

Editor-in-Chief

Ahmet Burçin YERELİ

Co-Editors-in-Chief

Emre ATSAN

Mehmet Fatih ÇAPANOĞLU

Ali Gökhan GÖLÇEK

Editorial Board

Hale AKBULUT

Barış ALPASLAN

Emre ATSAN

Hakan AY

Mehmet Fatih ÇAPANOĞLU

Başak DALGIÇ

Burcu FAZLIOĞLU

Ali Gökhan GÖLÇEK

Sevilay GÜMÜŞ-ÖZUYAR

Egemen İPEK

Fatih KALECİ

Tuncay KARA

Anna KIZILTAN

Mustafa KIZILTAN

Altuğ Murat KÖKTAŞ

Zuhal KURUL

Aslı Ceren SARAL

Işıl Şirin SELÇUK

Ayşen SİVRİKAYA

A New Approach to Sustainable Development: Analysis of the Environmental Phillips Curve Hypothesis
Tunahan HACIMAMOĞLU

The Performance of Top Coronavirus Vaccine Stocks during COVID-19 Pandemic: A Multifractal Analysis
Onur ÖZDENİR

Regional Economic Growth and Financial Innovation: Perspectives from the Turkish Banking Sector
Aynur KARAÇOBAN & Omür SALTİK & Süleyman DEĞİRMEN

Tax Audit Efficacy in Türkiye
Derya YAYMAN

Determining The Intermediate Role of Psychological Well-Being and Staff Empowerment in The Relationship Between Management Support and Employee Performance
Ergün KARA & Makbule Hürem ÇETİNEL

Investigating the Determinants of University Students' Recycling Behaviour
Açelya Gizem ÖKTEM & Shihomi ARA-AKSOY & Selcen ÖZTÜRK

Analysis of The Causality Relationship Among Digitalisation, Unemployment Rate, and Divorce Rates: A Research on Türkiye
Pinar KOÇ & Kadriye İZGİ-ŞAHPAZ

An Analysis of the Relationship between Municipalities and NGOs in Terms of Active Participation in Local Budgeting in Türkiye
Erdal EROĞLU & Mine AYDEMİR-DEV & Gülçin TUNÇ & Adnan GERÇEK

Determinants of Accountability for The Management of Funds Vis-À-Vis Village Governments in Indonesia [Empirical Case in Sukabumi, West Java]
Hari SETIYAWATI & Puji RAHAYU & Lucky NUGROHO

The Relationship of Social Exclusion and Well-being in The Context of Hunger and Poverty Threshold
Beril BAYKAL-PARILDAR & Sevdâ KOSE

The Effects of Oil Price Shocks on Clean Energy and Oil and Gas Stock Returns
Ayşegül UÇKUN-ÖZKAN

Girdi-Çıktı Analizinde Varsayımsal Çıkarma Yöntemi: Batı Akdeniz Bölgesi'nde (TR61) Sektörel Kapanmanın Etki Analizi
Zafer Barış GÜL & Şebnem ARIK & Mehmet KULA & Selim ÇAĞATAY & Mehmet Şükrü ERDEM

KOBİ'lerin Endüstri 4.0 Hazırlık Durumu: Devrimin Aktif Katılımcıları mı Yoksa Sessiz İzleyicileri mi?
Ahmet Anıl KARAPOLATGİL & İrge ŞENER

Aktivism, Sosyal Kimlik Teorisi ve Marka: 8 Mart Kadınlar Günü Odağında Politik ve Protest Tüketici Kimlikleri
Elif ÜSTÜNDAĞ-ERTEN & İnanç KABASAKAL & Enes İNAN & Tehran ABDURRAHİMOV & Kaan GÖRGÜN

Korkunun Yatırım Kararları Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi ve Psikolojik Faktörler ile Yorumlanması: Türkiye Üzerine Bir Araştırma
Ahmet UĞUR & Nergis TOSUN

İlişkili Taraf İşlemleri ve Firma Değeri: Sürdürülebilirlik Performansının Aracı Etkisi
Utku ŞENDÜRÜR & Bekir GEREKAN

Yapay Zeka ve Pazarlama Alanındaki Yayınların Bibliyometrik Analizi
Gül EKİNCİ & Fatma Gül BİLGİNER-ÖZSAATÇI

Çağdaş Popülizm Literatürünün Değerlendirilmesine Eleştirel Bir Katkı
Hasan Faruk USLU

Türkiye'de Sendikalaşma Oranı, Ticari Açıklık Oranı ve Kamu Nihai Tüketim Harcamalarının İşsizlik Üzerine Etkisi: Ekonometrik Bir Analiz
Sevilay SARICA

Kamu Personelinin Ekonomi Okuryazarlık Düzeylerinin Tespit Edilmesine Yönelik Ampirik Bir Uygulama
Mehmet POLAT

Hanehalkı Dijital Teknoloji Sahipliği Açısından Sosyoekonomik Bir Analiz
Behice CANATAN & Gökhan ÖZBİLGE & Egemen İPEK





SOSYOEKONOMİ

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

April 2023, Vol. 31(56) 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, 30.04.2023
Abstracting-Ranking-Indexing / Dizin	:	<i>Emerging Sources Citation Index (ESCI), Tübitak - ULAKBİM TR Dizin, 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
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
Tuncay	KARA	Hakkari University, Türkiye
Anna	KIZILTAN	Onbeş Kasım Kıbrıs University, Türkiye
Mustafa	KIZILTAN	Hacettepe University, Türkiye
Altuğ Murat	KÖKTAŞ	Necmettin Erbakan University, Türkiye
Zuhal	KURUL	Hacettepe 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
Shafiul	AZAM	Aberystwyth University, United Kingdom
Necmiddin	BAĞDADİOĞLU	Hacettepe University, Türkiye
Elshan	BAGIRZADEH	Azerbaijan State University of Economics, Azerbaijan
Serdal	BAHÇE	Ankara University, Türkiye
Alparslan Abdurrahman	BAŞARAN	Hacettepe 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
Jafar	HAGHIGHAT	University of Tabriz, Iran
Mubariz	HASANOV	Okan University, Türkiye
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
Adalet	MURADOV	Azerbaijan State University of Economics, Azerbaijan
Mehmed	MURIĆ	University for Peace, Serbia
Joaquín	NAVAL	University of Girona, Spain
Maria Paola	RANA	University of Salford, United Kingdom
Uğur	SADİOĞLU	Hacettepe University, Türkiye
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	Dokuz Eylül University, Türkiye
Mustafa Erdinç	TELATAR	Okan University, Türkiye
Furkan	TÜZÜN	Social Sciences University of Ankara, Türkiye
Ayşe Yasemin	YALTA	Hacettepe University, Türkiye
Kasirga	YILDIRAK	Hacettepe University, Türkiye

Referees of This Issue / Bu Sayının Hakemleri

Vasıf	ABİOĞLU	Aksaray University
Yasin	ACAR	Bilecik Şeyh Edebali University
Neriman	AÇIKALIN	Mersin University
Hale	AKBULUT	Hacettepe University
Alper	ALTINANAHTAR	Yeditepe University
Hayriye	ATİK	Erciyes University
Hakan	AY	Dokuz Eylül University
Ceren	AYDOĞMUŞ	Bilkent University
Merih	AYDINALP-KÖKSAL	Hacettepe University
Cenay	BABAĞLU	Niğde Ömer Halisdemir University
Mehmet	BAŞ	Ankara Hacı Bayram Veli University
Gülenay	BAŞ-DİNAR	Bolu Abant İzzet Baysal University
Alparslan Abdurrahman	BAŞARAN	Hacettepe University
Toygay Sinan	BAYKAN	Kırklareli University
Semra	BOĞA	İstanbul Beykent University
Emre Güneşer	BOZDAĞ	Ankara Hacı Bayram Veli University
İsmail	CANÖZ	İstanbul Medeniyet University
Selda	ÇOŞKUNER-AKTAŞ	Hacettepe University
Gökhan	ÇOBANOĞULLARI	Erciyes University
Serkan	DİLEK	Kastamonu University
Eda	DİNERİ	Hasan Kalyoncu University
Hüseyin Taylan	EĞEN	Hacettepe University
Ahmet Arif	EREN	Niğde Ömer Halisdemir University
Kemal	ERKİŞİ	Antalya Bilim University
Burcu	FAZLIOĞLU	TOBB University of Economics and Technology
Anıl	GACAR	Manisa Celal Bayar University
Adnan	GERÇEK	Bursa Uludağ University
Sevilay Ece	GÜMÜŞ-ÖZUYAR	Necmettin Erbakan University
İhsan	GÜNEYDİN	Karadeniz Technical University
Adalet	HAZAR	Başkent University
Burcu	HİÇYILMAZ	Aydın Adnan Menderes University
Egemen	İPEK	Tarsus University
Tuncay	KARA	Hakkari University
Başak	KARŞIYAKALI	Dokuz Eylül University
Muammer	KAYMAK	Hacettepe University
Mustafa	KIRCA	Ordu University
Nurgün	KOMŞUOĞLU-YILMAZ	İstanbul Aydın University
Fatih	KONAK	Hitit University
Nurcan	KOSTAK	Sakarya University
Seyed-nezamuddin	MAKIYAN	Yazd University
İsmail	MAZGİT	Dokuz Eylül University
Erik	NUGRAHA	Universitas Sangga Buana
Işıl Fulya	ORKUNOĞLU-ŞAHİN	Ankara Hacı Bayram Veli University
Zamira	OSKONBAEVA	Kyrgyz-Turkish MANAS University
Mustafa Kemal	ÖKTEM	Hacettepe University
Fatih Cemil	ÖZBUĞDAY	Ankara Yıldırım Beyazıt University
Mustafa Çağlar	ÖZDEMİR	Sakarya University
Tufan	ÖZSOY	Adana Alparslan Türkeş Science and Technology University
Selcen	ÖZTÜRK	Hacettepe University
Metin	SAĞLAM	Ondokuz Mayıs University
Özgür	SARAC	Dokuz Eylül University
Işıl Şirin	SELÇUK	Bolu Abant İzzet Baysal University
Ayşen	SİVRİKAYA	Hacettepe University
Soeharjoto	SOEKAPDJO	Universitas Trisakti
Elif Ayşe	ŞAHİN-İPEK	İzmir Katip Çelebi University
Orhan	ŞİMŞEK	Artvin Çoruh University
Cansu	TOR-KADIOĞLU	Tarsus University
Elif Asude	TUNCA	European University of Lefke
Tolga	ULUSOY	Kastamonu University
Ahmet	UTKUSEVEN	İzmir Katip Çelebi University
İlker	YAMAN	Recep Tayyip Erdoğan University
Kerem	YAVAŞÇA	Kırşehir Ahi Evran University
Fatma	YEŞİLKUŞ	Tarsus University
Reyhan	YILDIZ-KAYADEVİR	Gezbe Technical University
Cihan	YÜKSEL	Mersin University

Content

Author(s)	Title	pp.
	Executive Summary	6
	Editörün Notu	8
<i>Research Article</i>	A New Approach to Sustainable Development: Analysis of the Environmental Phillips Curve Hypothesis Sürdürülebilir Kalkınmaya Yeni Bir Yaklaşım: Çevresel Phillips Eğrisi Hipotezinin Analizi	11
<i>Research Article</i>	The Performance of Top Coronavirus Vaccine Stocks during COVID-19 Pandemic: A Multifractal Analysis COVID-19 Pandemisinde En Üst Koronavirüs Aşı Hisselerinin Performansı: Çoklu Fraktal Analiz	27
<i>Research Article</i>	Regional Economic Growth and Financial Innovation: Perspectives from the Turkish Banking Sector Bölgesel Ekonomik Büyüme ve Finansal İnovasyon: Türk Bankacılık Sektöründen Perspektifler	47
<i>Research Article</i>	Tax Audit Efficacy in Türkiye Türkiye’de Vergi Denetiminin Etkililiği	85
<i>Research Article</i>	Determining The Intermediate Role of Psychological Well-Being and Staff Empowerment in The Relationship Between Management Support and Employee Performance Yönetici Desteği ile Çalışan Performansı Arasındaki İlişkide Psikolojik İyi Oluş ve Personel Güçlendirmenin Aracı Etkisinin Belirlemesi	109
<i>Research Article</i>	Investigating the Determinants of University Students’ Recycling Behaviour Üniversite Öğrencilerinin Geri Dönüşüm Davranışlarının Belirleyicilerinin İncelenmesi	129
<i>Research Article</i>	Analysis of The Causality Relationship Among Digitalisation, Unemployment Rate, and Divorce Rates: A Research on Türkiye Dijitalleşme, İşsizlik Oranı ve Boşanma Oranları Arasındaki Nedensellik İlişkisinin Analizi: Türkiye Üzerine Bir Araştırma	151
<i>Research Article</i>	An Analysis of the Relationship between Municipalities and NGOs in Terms of Active Participation in Local Budgeting in Türkiye Türkiye’de Yerel Bütçeleme Sürecinde Belediyeler ile STK’lar Arasındaki Aktif Katılımçılık İlişkisinin Analizi	171
<i>Research Article</i>	Determinants of Accountability for The Management of Funds Vis-À-Vis Village Governments in Indonesia (Empirical Case in Sukabumi, West Java) Hesap Verebilirliğin Belirleyicileri: Endonezya’da Köy İdarelerinin Fon Yönetimi (Batı Java’daki Sukabumi’den Deneysel Bir Örnek)	191
<i>Research Article</i>	The Relationship of Social Exclusion and Well-being in The Context of Hunger and Poverty Threshold Açlık ve Yoksulluk Sınırı Bağlamında Sosyal Dışlanma ve İyilik Hali İlişkisi	205
<i>Research Article</i>	The Effects of Oil Price Shocks on Clean Energy and Oil and Gas Stock Returns Petrol Fiyat Şoklarının Temiz Enerji ile Petrol ve Gaz Şirketlerinin Hisse Senedi Getirilerine Etkileri	217

<i>Research Article</i>	Zafer Barış GÜL Şebnem ARIK Mehmet KULA Selim ÇAĞATAY Mehmet Şükrü ERDEM	Girdi-Çıktı Analizinde Varsayımsal Çıkarma Yöntemi: Batı Akdeniz Bölgesi'nde (TR61) Sektörel Kapanmanın Etki Analizi The Hypothetical Extraction Method (HEM) in Input-Output Analysis: The Impact Assessment of Sectoral Lockdowns for the Western Mediterranean Region (TR61)	241
<i>Research Article</i>	Ahmet Anıl KARAPOLATGİL İrge ŞENER	KOBİ'lerin Endüstri 4.0 Hazırlık Durumu: Devrimin Aktif Katılımcıları mı Yoksa Sessiz İzleyicileri mi? Industry 4.0 Readiness of SMEs: Active Participants or Silent Audience of the Revolution?	279
<i>Research Article</i>	Elif ÜSTÜNDAĞLI-ERTEN İnanç KABASAKAL Enes İNAN Tehran ABDURRAHIMOV Kaan GÖRGÜN	Aktivizm, Sosyal Kimlik Teorisi ve Marka: 8 Mart Kadınlar Günü Odağında Politik ve Protest Tüketici Kimlikleri Activism, Social Identity Theory and Brand: Political and Protest Consumer Identities About March 8 Women's Day	299
<i>Research Article</i>	Ahmet UĞUR Nergis TOSUN	Korkunun Yatırım Kararları Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi ve Psikolojik Faktörler ile Yorumlanması: Türkiye Üzerine Bir Araştırma Examining the Effect of Fear on Investment Decisions and Interpreting It with Psychological Factors: A Research on Türkiye	325
<i>Research Article</i>	Utku ŞENDURUR Bekir GEREKAN	İlişkili Taraf İşlemleri ve Firma Değeri: Sürdürülebilirlik Performansının Aracı Etkisi Related Parties Transactions and Firm Value: Intermediate Effect of Sustainability Performance	355
<i>Research Article</i>	Gül EKİNCİ Fatma Gül BİLGİNER-ÖZSAATÇI	Yapay Zekâ ve Pazarlama Alanındaki Yayınların Bibliyometrik Analizi Bibliometric Analysis of Publications in Artificial Intelligence and Marketing	369
<i>Research Article</i>	Hasan Faruk USLU	Çağdaş Popülizm Literatürünün Değerlendirilmesine Eleştirel Bir Katkı A Critical Contribution to the Evaluation of Contemporary Populism Literature	389
<i>Research Article</i>	Sevilay SARICA	Türkiye'de Sendikalaşma Oranı, Ticarî Açıklık Oranı ve Kamu Nihai Tüketim Harcamalarının İşsizlik Üzerine Etkisi: Ekonometrik Bir Analiz Effect on Unemployment of Unionization Rate, Trade Openness Rate and Public Final Consumption Expenditures in Türkiye: An Empirical Analysis	411
<i>Research Article</i>	Mehmet POLAT	Kamu Personelinin Ekonomi Okuryazarlık Düzeylerinin Tespit Edilmesine Yönelik Ampirik Bir Uygulama An Empirical Application on Determine the Economic Literacy Levels of Public Staff	441
<i>Research Article</i>	Behice CANATAN Gökhan ÖZBİLGE Egemen İPEK	Hanehalkı Dijital Teknoloji Sahipliği Açısından Sosyoekonomik Bir Analiz A Socioeconomic Analysis in Terms of Household Digital Technology Ownership	461
	Notes for Contributors		478
	Yazarlara Duyuru		479

Executive Summary

Our journal aims to publish up-to-date, quality and original research articles. In our 30th volume, 56th issue, we present twenty-one studies containing socio-economic-based findings and investigations. This issue is exclusively structured by research articles and application studies with econometric models, except for one purely theoretical study. Several reasons exist for elevating research articles over the compilation, reviews and academic studies. Yet, the main reason is that research articles make a clear contribution to knowledge in the field with solid theoretical and/or methodological support and provide a critical, concise, yet comprehensive and contemporary examination of economics in real life and its applications.

The opening article of the journal is about sustainability, which has been one of the most essential focuses of the academic agenda for the last two decades. The study investigated the validity of the EPC hypothesis in the Next-11 countries from 1991 to 2018 and found that the decrease in employment reduces environmental pollution in the context of ecological footprint. The second article is about the stocks of the vaccine-producing companies of Covid-19, defined as the last Pandemic. The study's primary purpose is to reveal the change in the herd investment and market efficiency level of the related stocks before the vaccination period (9 December 2019 - 8 December 2020) and after the vaccination (9 December 2020 - 6 January 2022). As a result, it was determined that the herd investment was valid for BioNTech and Moderna when the highest index value belonged to BioNTech company. The following study is also related to the financial sector, focused on the Turkish Banking Sector and examines the relationship between financial innovation and economic growth in banks on a regional basis.

The subject of our fourth article is the issue of auditing and effectiveness, a common topic of discussion in the finance literature in Türkiye. Examining the period between 1995 and 2020 through descriptive analysis, relationship analysis and regression analysis methods, the necessity of increasing the number of tax audit personnel was revealed. The leading article of the multidisciplinary studies of this issue is the fifth article since it touches on one of the common aspects of psychology and business while addressing the relationship between manager support and employee performance. The study conducted on the textile sector of Uşak determined that psychological well-being and personnel empowerment were influential factors in the effect of managerial support on employee performance through the structural equation model and standardised coefficient method. Another article using the Structural Equation Model is the sixth study that aims to reveal the recycling demand determinants of university students in the context of a sustainable economy. According to the study results, it was understood that subjective norms and perceived behaviour control had a positive and significant effect on students' recycling behaviours.

The seventh article, which deals with the multidisciplinary relationship between digitalisation, which is an integral part of the global world, and unemployment and divorce rates, is noteworthy in that it establishes a relationship between family relations and one of the new economic factors in Türkiye in the 2007-2021 period. The eighth article tries to illuminate the relationship between the active participation of NGOs in the municipal budgeting process and the perception of budget effectiveness by addressing the active participation relationship between municipalities and NGOs. In the analysis carried out through the structural equation model, it has been determined that there is a close link between the perception of active participation, responsibility and budget efficiency and that transparency affects budget efficiency. Another study related to local governments is the ninth article. However, the difference of this article on Indonesian village administrations is that it not only deals with the local government system of another country other than Türkiye but also aims to reveal the determinants of the principle of accountability. In the analysis made with the structural equation model, which is employed extensively by the articles in this issue, it has been determined that organisational commitment is ineffective in 193 villages. At the same time, management ownership and financial statements significantly affect accountability.

The analysis in which the sectoral effects of the Covid-19 pandemic on the Western Mediterranean (TR61) economy is analysed at the input-output level with the hypothetical extraction method is the twelfth article. The tenth article is the second research on the relationship between well-being, hunger, and poverty. The study, conducted with a sample of 669 people in Kocaeli, concluded that social exclusion negatively affects the well-being of people and is higher in those under the hunger limit. The eleventh article - another study in the context of sustainability - is on the effects of oil shocks on the returns of stocks of companies engaged in clean energy and oil-gas production and trade. With monthly data from 2001 to 2022, it has been determined that a negative oil supply shock affects the stock returns of clean energy companies positively, while an oil-specific demand shock affects them negatively.

While the technological ramifications of the Fourth Industrial Revolution deeply affect all institutions, studies investigating how SMEs are affected by this process have popped up and developed in the last decade's academic literature. The thirteenth article, one of the studies in this field, conducted semi-structured interviews with

44 managers and figured that SMEs need more awareness of technological developments and insufficient preparations on this issue. The fourteenth article, which explores the mechanisms by which consumers take positions if discourses indicative of political attitudes are used in advertisements, was based on the comments made on Twitter for a paint company's advertisements on March 8, International Working Women's Day. Another multidisciplinary study, the fifteenth article, follows this highly original interdisciplinary study. The effect of fear on investment instruments was evaluated within the scope of behavioural finance, which has spread to the business field of behavioural economics, which is the developing branch of economics in recent years, and the Financial Fear index was calculated. The sixteenth article of our ongoing issue of financial studies deals with the intermediary role of sustainability in the impact of related party transactions on firm value.

While the seventeenth study of this issue is a bibliometric review of research on artificial intelligence and marketing, the eighteenth study is an article that targets to make a critical contribution by examining the populism literature. The nineteenth study, which investigates the long-term relationship and causality between the unemployment rate, unionisation rate, trade openness rate and public final consumption expenditures for 1987-2020 in Türkiye, has determined a cointegration relationship between these factors. This finding revealed that the unionisation rate has adverse effects, but the trade openness rate and public final consumption expenditures positively affect unemployment. The twentieth study, which aims to make an empirical determination similar to the nineteenth, has investigated the competence of public personnel on this subject by talking about economic literacy, which means the ability to interpret economic events and make rational decisions that every segment of society should know. The study's findings revealed that as the income level of civil servants increases, the frequency of following economic and financial developments and the level of economic literacy increase. The last study of this issue, digital household technology ownership analysis, investigated the effects of preferred technology applications in the household and socio-economic and socio-demographic factors by using the generalised sequential logit method with TURKSTAT 2021 Household Information Technologies Usage Research Microdata.

Dear researchers, scientists and readers, we know that publishing in quality academic and scientific journals like *Sosyoekonomi* is always challenging. No one knows better than you how arduous the road to success is. However, please do not let the waiting time or longer duration of the evaluation process determine your success.

We hope you will share our enjoyment and academic pleasure while reading this issue. We are truly grateful for your ongoing interest in our journal.

Sevilay Ece GÜMÜŞ-ÖZUYAR

Editorial Board Member

Editörün Notu

Dergimizin amacı, güncel, kaliteli ve özgün araştırma makaleleri yayınlamaktır. 30. cildimizin 56. sayısında sosyoekonomik temelli bulgu ve incelemeleri içeren yirmi bir çalışmayı sizlerle buluşturuyoruz. Bu sayımızda da araştırma makaleleri ve ekonometrik modellerin kullanıldığı çalışmalar yer almaktadır. Dergimizde araştırma makalelerine yer verilmesinin birden fazla sebebi bulunmakla birlikte, bu tür makalelerinin sağlam teorik ve/veya metodolojik destekle alandaki bilgiye açık bir katkı sağlaması ve gerçek hayatta ve uygulamalarda ekonominin eleştirel, özlü ancak kapsamlı ve çağdaş bir incelemesini gerçekleştirmesi temel nedendir.

Dergimizin açılış çalışması, son iki yüzyıldır akademik gündemin en önemli odaklarından biri olan sürdürülebilirlik hakkındadır. Çalışma Next-11 ülkelerinde 1991-2018 döneminde EPC hipotezinin geçerliliğini araştırmış ve istihdam azalışının ekolojik ayak izi bağlamında çevresel kirliliği azalttığı tespit edilmiştir. İkinci makale ise Pandemi Döneminde aşı üreten firmaların hisse senetlerini incelemektedir. Çalışmanın temel amacı, hisse senetlerinin sürü yatırımının ve piyasa etkinlik düzeyinin aşılama dönemi öncesinde (9 Aralık 2019 - 8 Aralık 2020) ve aşılama sonrasında (9 Aralık 2020 - 6 Ocak 2022) değişimini ortaya koymaktır. Sonuçta, BioNTech ve Moderna için sürü yatırımının geçerli olduğu, fakat en yüksek indeks değerinin BioNTech firmasına ait olduğu saptanmıştır. Takip eden çalışma da finansal sektör ile ilgili olup, Türk Bankacılık Sektörünün konu edinmiştir ve il bazında bankalardaki finansal inovasyon ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir.

Dördüncü makalemizin konusu, Türkiye’de maliye literatürü kapsamında yaygın bir tartışma konusu olan denetim ve etkililik mevzusudur. 1995 ile 2020 arasındaki dönem betimsel analiz, ilişki analizi ve regresyon analizi yöntemleri ile incelenerek, devletin vergi denetim personeli sayısının artırılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu sayının multidisipliner çalışmalarının başında beşinci makale yer almaktadır. Zira, yönetici desteği ile çalışan performans arasındaki ilişkiyi ele alırken, psikoloji ve işletme alanlarının ortak hususlarından birine değinmektedir. Tekstil sektörü ile öne çıkan Uşak ilinde yürütülen araştırmada, yapısal eşitlik modeli ve standartlaştırılmış katsayı yöntemi aracılığı ile yönetici desteğinin çalışan performansına etkisinde psikolojik iyi oluşun ve personel güçlendirmenin etkili unsurlar olduğu saptanmıştır. Yapısal Eşitlik Modelini kullanarak çalışma yapan bir başka makale ise üniversite öğrencilerinin sürdürülebilir ekonomi bağlamında geri dönüşüm talep belirleyicilerini ortaya çıkarma amacı güden altıncı çalışmadır. Çalışmanın sonuçlarına göre, öznel norm ve algılanan davranış kontrolünün öğrencilerin geri dönüşüm davranışları üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu anlaşılmıştır.

Dijitalleşme ile işsizlik ve boşanma oranları arasındaki ilişkiyi multidisipliner olarak ele alan yedinci makale, 2007-2021 döneminde Türkiye’de aile ilişkileri ile yeni ekonomik unsurlardan biri arasında ilişki kurması bakımından dikkate değerdir. Sekizinci makale belediyeler ve STK’lar arasındaki aktif katılımçılık ilişkisini ele alarak, STK’ların belediye bütçeleme sürecine aktif katılımı ile bütçe etkinliği algısı arasındaki ilişkiyi aydınlatma gayretindedir. Yapısal eşitlik modeli aracılığıyla gerçekleştirilen analizde aktif katılım, sorumluluk ve bütçe etkinliği algısı arasında yakın bir bağ olduğu ve şeffaflığın bütçe etkinliğini etkilediği belirlenmiştir. Yerel yönetimlerle ilgili olan bir diğer çalışma ise dokuzuncu makedir. Ancak Endonezya köy idareleri ile ilgili olan bu makalenin farkı, sadece Türkiye dışında bir başka ülkenin yerel yönetim sistemini ele alması değil aynı zamanda hesap verebilirlik ilkesinin belirleyicilerini ortaya çıkarma amacıdır. Bu sayıda yer alan makaleler tarafından yoğunlukla kullanılan yapısal eşitlik modeli ile yapılan analizde 193 köyde örgütsel bağlılığın etkisiz bir unsurken, yönetim sahipliği ile mali tabloların ise hesap verebilirlik açısından önemli etkiye sahip olduğu tespiti yapılmıştır.

Onuncu makale, iyilik hali ile olan ilişkisi üzerine yapılan ikinci araştırma, açık ve yoksullukla ilgilidir. Kocaeli ilinde 669 kişiden oluşan bir örneklem ile yürütülen araştırmada, sosyal dışlanmanın kişilerin iyilik halini olumsuz etkilediği ve açık sınırlı altındakilerde bu etkinin daha yüksek olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Sürdürülebilirlik bağlamında bir diğer çalışma olan on birinci makale ise petrol şoklarının temiz enerji ve petrol-gaz üretim ve ticareti yapan şirketlerin hisse senetlerinin getirilerine etkileri üzerinedir. 2001-2022 arası aylık verilerle negatif bir petrol arz şokunun temiz enerji şirketlerinin hisse senedi getirilerini pozitif yönde etkilediği, petrole özgü bir talep şokunun ise negatif yönde etkilediği saptanmıştır. Covid-19 pandemisinin Batı Akdeniz (TR61) ekonomisi üzerindeki sektörel etkilerinin girdi-çıkıtı düzeyinde varsayımsal çıkartma yöntemiyle analiz edildiği inceleme ise on ikinci makedir.

Dördüncü Sanayi Devriminin teknolojik sonuçları tüm kurumları derinden etkilerken, KOBİ’lerin bu süreçten nasıl etkilendiğini araştıran çalışmalar son on yılın akademik literatüründe gelişme göstermiştir. Bu alandaki çalışmalardan biri olan on üçüncü makale, 44 yönetici ile yarı yapılandırılmış mülakat uygulamış ve KOBİ’lerin teknolojik gelişmelere karşı düşük farkındalığa sahip oldukları ve bu konuda hazırlıklarının ise yetersiz olduğu sonucuna ulaşmıştır. Politik tutum göstergesi olan söylemlerin reklamlarda kullanılmasında durumunda tüketicilerin hangi mekanizmalarla pozisyon aldığını araştırıldığı on dördüncü makale, bir boya firmasının Dünya

Emekçi Kadınlar Günü olan 8 Marttaki reklamlarına Twitter’da yapılan yorumlardan hareket etmiştir. Oldukça özgün bir multidisipliner bu çalışmayı, bir başka multidisipliner çalışma takip etmektedir. Son yılların gelişen ekonomi dalı olan davranışsal iktisadın, işletme alanına sirayet eden sureti davranışsal finans kapsamında korkunun yatırım araçları üzerindeki etkisi değerlendirilmiş ve Finansal Korku endeksi hesaplanmıştır. Finansal çalışmalardan devam eden sayımızın on altıncı makalesi, ilişkili taraf işlemlerinin firma değerine etkisinde sürdürülebilirliğin aracı rolünü konu edinmiştir.

Bu sayının on yedinci çalışması yapay zekâ ve pazarlama alanında yapılmış araştırmaların bibliyometrik incelemesi iken, on sekizinci çalışma ise popülizm literatürünü inceleyerek eleştirel bir katkı sunma çabasında olan bir makaledir. Türkiye’de 1987-2020 dönemi için işsizlik oranı, sendikalaşma oranı, ticari açıklık oranı ve kamu nihai tüketim harcamaları arasındaki uzun dönemli ilişkiyi ve nedensellik ilişkisini araştıran on dokuzuncu çalışma, bu unsurlar arasında eş bütünleşme ilişkisi tespit edilmiştir. Bu tespit işsizliği etkileyen faktörler olarak sendikalaşma oranının negatif, ancak ticari açıklık oranı ile kamu nihai tüketim harcamalarının ise pozitif etkilerinin olduğunu ortaya çıkarmıştır. Benzer şekilde ampirik bir tespit yapma gayesinde olan yirminci çalışma ise toplumun her kesiminin bilmesi gereken ekonomik olayları yorumlayabilme ve rasyonel karar verme becerisi anlamına gelen ekonomi okur yazarlığını konu edinerek, kamu personelinin bu konudaki yetkinliğini araştırmıştır. Araştırmanın bulguları kamu personelinin gelir düzeyi arttıkça ekonomik ve finansal gelişmeleri yakından takip etme sıklıklarının ve ekonomik okur yazarlık seviyelerinin arttığını göstermiştir. Bu sayının son çalışması olan hanehalkı dijital teknoloji sahipliği analizi ise TÜİK 2021 Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması Mikro Verileri ile genelleştirilmiş sıralı logit yöntemi kullanarak sosyoekonomik ve sosyodemografik faktörlerin yanı sıra hanede tercih edilen teknoloji uygulamalarının etkilerini araştırmıştır.

Değerli araştırmacılar, bilim insanları ve okuyucular, Sosyoekonomi gibi kaliteli akademik ve bilimsel dergilerde yayın yapmanın ne kadar zor olduğunu her zaman bilincindeyiz. Ancak ne bekleme süresinin ne de değerlendirme süresinin sizin başarılı olma kararlılığınızı etkilemesine izin vermeyin. Başarıya giden yolun ne derece zahmetli ve meşakkatli olduğunu sizlerden daha iyi kimse bilemez.

Bu sayımızı okurken aldığımız zevke ve akademik zevkimize ortak olacağınızı umuyoruz. Dergimize gösterdiğiniz ilgiye samimiyetle minnettarız.

Sevilay Ece GÜMÜŞ-ÖZUYAR

Yayın Kurulu Üyesi

A New Approach to Sustainable Development: Analysis of the Environmental Phillips Curve Hypothesis

Tunahan HACİMAMOĞLU (https://orcid.org/0000-0003-1474-8506), Recep Tayyip Erdoğan University, Türkiye; tunahan.haciimamoglu@erdogan.edu.tr

Sürdürülebilir Kalkınmaya Yeni Bir Yaklaşım: Çevresel Phillips Eğrisi Hipotezinin Analizi

Abstract

This study aims to test the Environmental Phillips Curve hypothesis, which assumes a negative relationship between environmental pollution and unemployment in the Next-11 countries in 1991-2018. In the study in which ecological footprint was used as an indicator of environmental pollution, the long-term relationship was estimated using the LM test, and the coefficient was estimated using the Augmented Mean Group and Dynamic Common Correlated Effects estimators. As a result of the empirical analysis, it was found that the EPC hypothesis is valid in the Next-11 countries; in other words, the increase in unemployment reduces environmental pollution.

Keywords : Sustainable Development, Ecological Footprint, Environmental Pollution.

JEL Classification Codes : Q01, Q57, Q53.

Öz

Bu çalışmanın amacı, Next-11 ülkelerinde 1991-2018 döneminde çevresel kirlilik ve işsizlik arasında negatif bir ilişki olduğunu varsayan Çevresel Phillips Eğrisi hipotezini test etmektir. Çevresel kirlilik göstergesi olarak ekolojik ayak izinin kullanıldığı çalışmada, LM testi ile uzun dönemli ilişki, Genişletilmiş Ortalama Grup ve Dinamik Ortak İlişkili Etkiler tahmincileri ile de katsayı tahmini yapılmıştır. Ampirik analiz sonucunda Next-11 ülkelerinde EPC hipotezinin geçerli olduğu, diğer bir ifade ile işsizlikteki artışın çevresel kirliliği azalttığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Anahtar Sözcükler : Sürdürülebilir Kalkınma, Ekolojik Ayak İzi, Çevresel Kirlilik.

1. Introduction

Environmental pollution and global warming are among the most important problems that today's societies face (Adedoyin et al., 2020). For this reason, researchers and policymakers closely follow the relationship between economic activities with global warming and environmental pollution. Because rapid economic growth, increasing use of fossil (non-renewable) energy, and growing population put the ecosystem and biological diversity in danger, and they may cause irrecoverable environmental problems (Lotfalipour et al., 2010: 5115). Thus, besides aiming to increase their level of welfare, the countries also make an effort to make this development sustainable and minimise the negative effects of global warming and environmental pollution. In summary, nowadays, countries aim to achieve environmental sustainability without compromising on economic activities that will affect the level of welfare.

The relationship between environmental pollution and economic activities is investigated in the literature under different theories and hypotheses. First of them is the Environmental Kuznets Curve (EKC) hypothesis introduced by Grossman & Krueger (1991), claiming that there was an inverted U-shaped relationship between economic growth and environmental pollution (Panayotou, 1993; Grossman & Krueger, 1995). The second one is the Pollution Haven Hypothesis claiming that the heavy and pollutant industry in developed countries is transported to less developed countries, which have more flexible environmental regulations, through direct foreign investments and increases the environmental pollution in those countries (Cole, 2004; Taylor, 2005: 4-6). The third one is the Pollution Halo Hypothesis based on the idea that direct foreign investments popularise the use of environment-friendly production technologies by facilitating their transfer and contributing to the development of a more efficient production process (Birdsall & Wheeler, 1993; Kim & Adilov, 2012: 2598).

Various factors can directly or indirectly influence the environment, including economic growth and direct foreign investments. In this parallel, Kashem & Rahman (2020) drew attention to the relationship between the environment and unemployment (employment) and introduced the Environmental Phillips Curve (EPC) hypothesis. In the EPC hypothesis, it is assumed that, at the current technology level, there is a negative relationship between environmental pollution and unemployment (Kashem & Rahman, 2020: 31153-31154; Ng et al., 2022: 4). Accordingly, besides having a determinant effect on employment, economic growth also increases the pressure on the environment (Bhowmik et al., 2022: 14915). In this case, economic constriction (recession) is expected to increase unemployment and decrease environmental pollution. Hence, an inverse relationship between unemployment increases and environmental pollution is projected (Anser et al., 2021: 48113).

In the relevant literature, environmental pollution is represented by various pollution indicators such as carbon dioxide (CO₂) emission, nitrogen dioxide (NO₂) emission, carbon monoxide (CO) emission, methane gas (CH₄) emission, sulphur dioxide (SO₂) emission, and

ecological footprint (EFP). However, among these indicators, the environmental effects of CO₂ emission are more commonly investigated since it is the driving force of greenhouse gas and global warming. On the other hand, it is criticised that environmental pollution, a multi-dimensional concept, is represented by a limited indicator such as CO₂ emission, which only measures air pollution (Solarin, 2019: 6167). For this reason, it can be seen that recent studies started employing ecological footprint (EFP), which is an alternative and inclusive indicator, instead of CO₂ emission. Introduced first by Rees (1992) and Wackernagel & Rees (1996), EFP measures the demand of humans on nature and indicates to what extent the current ecological capacity is being used. In addition, the EFP consists of six subcomponents: carbon footprint, forest products footprint, cropland footprint, fishing grounds footprint, built-up land footprint, and grazing land footprint (Global Footprint Network [GFN], 2022).

Next-11 (N-11) refers to 11 developing economies (Bangladesh, Egypt, Indonesia, Iran, South Korea, Mexico, Nigeria, Pakistan, Philippines, Türkiye and Vietnam) having similar economic performance and population structure (Sachs, 2015). The present study focuses on N-11 countries for the following reasons. These countries are expected to be among the significant opponents of developed countries in the near future. Because N-11 countries having high performance constitute approximately 9% of the global gross domestic product (GDP) (World Bank, 2016). Nevertheless, these countries also produce approximately 10% CO₂ emissions (Energy Information Administration [EIA], 2015). Thus, high economic performance, increasing demand for energy, and resulting CO₂ emission increase the concerns regarding environmental pollution in these countries (Aslan et al., 2021: 2; Nathaniel, 2021). From this aspect, it can be stated that despite the disputes about the future of these countries, it is still important to investigate the environmental effects of the factors playing important roles in economic performance, such as technological advancement, energy consumption, population, and employment (Anser et al., 2021: 48113).

The present study aims to investigate the validity of the EPC hypothesis for N-11 countries for the period 1991-2018 within the frame of the STIRPAT (Stochastic Impacts by Regression on Population, Affluence and Technology) environment model by considering the EFP. This study's novelties and potential contributions to the literature can be listed as follows: i) This is the first study testing the EPC hypothesis specifically on the N-11 countries. ii) Rather than CO₂ emission, the present study used EFP data, which is more inclusive than CO₂ emission because CO₂ emission indicates only the dimension of air pollution, whereas EFP also incorporates the levels of soil and water pollution, in addition to air pollution. iii) Instead of the traditional estimation methods, the present study employed current panel test methods considering the cross-sectional dependence. Since the traditional estimation methods do not consider cross-sectional dependence, the results obtained from empirical analysis need to be more accurate. iv) Unlike most previous studies, the STIRPAT environment model was preferred. Thanks to this model, the economic and socioeconomic variables can be objectively analysed from their environmental effects. v) EPC hypothesis, which is a new environmental pollution curve, was analysed in this study. In this context,

the present study, one of the few studies testing the validity of the EPC hypothesis, aims to bridge the mentioned gaps in the literature.

The remaining part of this study was planned as follows. The second section explains the Environmental Phillips Curve hypothesis. The third section summarises the current literature regarding the research subject, whereas the fourth section introduces the dataset and model used in the analysis. The fifth section, which describes the econometric method, is followed by the sixth section presenting the empirical findings. Then, the final section is the conclusion.

2. Environmental Phillips Curve Hypothesis

Countries having environmental consciousness aim to reduce environmental pollution without compromising their economic activities. For this purpose, reducing environmental pollution without decreasing economic activities (i.e., without increasing unemployment) is necessary. Nevertheless, it is now clear that economic activities have increased environmental pollution and further deepened the existing environmental problems. Therefore, the viable options that may overcome the environmental problems and increase the level of welfare are investigated (Kashem & Rahman, 2020: 31153).

The level of environmental pollution caused by economic activities gradually increases, and ecological limits are being pushed. In other words, it can be seen that economic activities directly or indirectly increase the pressure on the environment and cause environmental pollution (Panayotou, 1993; Ahmad et al., 2020: 1-2). From this aspect, it is assumed that there is a positive relationship between environmental pollution and economic growth. This positive relationship can be expressed in Equation (1) (Kashem & Rahman, 2020: 31154).

$$P = a + bY \tag{1}$$

In equation (1), P refers to environmental pollution and Y to income or economic growth.

Okun (1962) investigated the relationship between the unemployment rate and economic growth in the USA between 1948 and 1960 and concluded that these variables had a negative relationship. This negative relationship between unemployment and income was named Okun's Law. Unemployment decreases when income increases. Accordingly, unemployment is closely related to economic growth or income. This negative relationship between unemployment and income is shown in Equation (2).

$$U = c - dY \tag{2}$$

Examining Equations (1) and (2) together, it can be seen that there was a negative relationship between environmental pollution and unemployment. In Equation (2), U refers

to unemployment and Y to income or economic growth. The negative relationship between environmental pollution and unemployment can be seen in Equation (3).

$$P = g - hU \quad (3)$$

In Equation (3), P denotes environmental pollution, and U denotes unemployment.

Kashem & Rahman (2020) developed a new environmental pollution curve approach to examine the relationship between environmental pollution and unemployment. This approach was defined as the EPC hypothesis based on the assumption that unemployment is a negative function of environmental pollution. According to this hypothesis, there is a negative relationship between environmental pollution and unemployment; in other words, environmental pollution decreases as unemployment increases (Tanveer et al., 2021: 3).

Theoretically, the negative relationship between environmental pollution and unemployment can be explained using two different approaches. These are the approaches to economic growth and preferences. Considering the economic growth approach, unemployment hinders economic growth and reduces energy consumption. This situation is expected to reduce the use of natural sources and environmental pollution. On the other hand, in the preferred dimension, it is stated that unemployment reduces the income of the consumer, which makes it difficult to consume relatively expensive environmentally friendly goods and services (Bhowmik et al., 2020: 14916).

3. Literature Review

In literature, the environmental problems, which have reached life-threatening levels, especially since the late 21st century, are discussed over various theories and hypotheses. Such studies examine the environmental effects of economic growth, economic complexity index, trade openness, globalisation, foreign direct investments, and renewable and non-renewable energy consumption. Although the environmental effects of these variables have been widely discussed, the environmental effect of unemployment has been ignored until the recent period. Introduced by Kashem & Rahman (2020) as a new environmental pollution curve, the EPC hypothesis drew attention to this gap in the literature. Then, Anser et al. (2021), Tanveer et al. (2021), Bhowmik et al. (2022), Ng et al. (2022), and Tariq et al. (2022) analysed the validity of the EPC hypothesis, which claims a negative relationship between environmental pollution and unemployment.

Kashem & Rahman (2020) tested the validity of the EPC hypothesis in Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) countries for the period of 1991-2016. For this purpose, they employed CO₂ emission as the environmental pollution indicator and used a Fixed Effect estimator. The estimations showed that, in most countries, empirical results supported the EPC hypothesis claiming that there was a negative relationship between environmental pollution and unemployment.

Using EFP as the indicator of environmental pollution, Anser et al. (2021) examined the validity of the EPC hypothesis for BRICS-T countries from 1992 to 2016 within the context of the STIRPAT model. The results of ARDL estimation proved the EPC hypothesis stating that there was a negative relationship between environmental pollution and unemployment in BRICS-T countries.

Using the ARDL method, Tanveer et al. (2021) tested the validity of the EPC hypothesis for Pakistan from 1975 to 2014. Unlike the study by Kashem & Rahman (2020), environmental pollution was represented by three different indicators (CO₂, CH₄ and EFP). Confirming the EPC hypothesis, the results of ARDL analysis proved the negative relationship between unemployment and CO₂, CH₄, and EFP. Hence, it was observed that the increased unemployment rate in Pakistan decreased environmental pollution.

Bhowmik et al. (2022) investigated the validity of the EPC hypothesis for the USA from 1985 to 2018 within the frame of Narayan & Narayan's (2010) EKC hypothesis. In their study employing CO₂ emission as the indicator of environmental pollution, the coefficients were estimated using dynamic ARDL. According to the results obtained from estimations, the EPC hypothesis asserting a negative relationship between environmental pollution and unemployment was valid only in the long term.

Using EFP, Ng et al. (2022) analysed the validity of EKC and EPC hypotheses in 36 OECD countries from 1995 to 2015. While there is evidence that the EPC hypothesis is valid in the findings obtained from the Common Correlated Effect Mean Group (CCE-MG) and Augmented Mean Group (AMG) estimators, the validity of the EKC hypothesis could not be confirmed.

Using EFP data as environmental pollution indicator, Tariq et al. (2022) tested the validity of the EPC hypothesis from 1991 to 2019 in South Asian countries (Pakistan, India, Bangladesh and Sri Lanka) within the frame of the STIRPAT environment model. According to the results of PMG and ARDL estimations, it was found that there was a negative relationship between EFP and unemployment in South Asian countries and that the EPC hypothesis was valid.

Testing different countries and country groups within the context of various models may contribute to establishing sustainable policies. In this context, the present study aims to check the validity of the EPC hypothesis for N-11 countries from 1991 to 2018 within the scope of the STIRPAT model by using EFP. In the literature, it can be observed that there are only a few studies empirically testing the validity of the EPC hypothesis. Thus, it aims to contribute to the literature in which only a few studies exist.

4. Dataset and Model

Used as the indicator of environmental pollution, the data on EFP per capita were obtained from the Global Footprint Network website (GFN, 2022). The unemployment rate represented unemployment (UNE), whereas economic growth (GDP) was represented by

GDP per capita. Renewable energy consumption (REN) was defined by the share of renewable energy consumption in total final energy and total population data defined population (POP). UNE, GDP, REN, and POP data were provided from the World Development Indicators database (WDI, 2022). Descriptive information of variables is presented in Table 1.

Table: 1
Descriptive Information of Variables

Abbreviation	Variable	Measurement	Source
EFP	Ecological footprint	Gha per person	GFN
UNE	Unemployment rate	Percentage of the labour force	WDI
GDP	GDP per capita	Constant 2015 US \$	WDI
REN	Renewable energy consumption	Percentage of total final energy	WDI
POP	Population	Total population	WDI

The STIRPAT environment model developed by Dietz & Rosa (1994) has widely been used in recent studies examining the relationship of socioeconomic variables with the environment. The STIRPAT environment model is based mainly on the IPAT model introduced by Ehrlich & Holdren (1971). IPAT model is expressed as in Equation (4).

$$I = P * A * T \quad (4)$$

In Equation (4), I, P, A, and T represent environmental effects, population, welfare, and technology level or energy, respectively. Although this model has many advantages, the IPAT model also has certain deficiencies. For instance, it was emphasised that the IPAT model ignored the non-linear relationships between the variables and could not be used in empirical analyses because of its mathematical form. Moreover, in this model, it was assumed that they had equal effects on the environment since the relative precedence of P, A, and T factors on the environment could not be distinguished (York et al., 2003; Wang et al., 2017: 3). To overcome these deficiencies, STIRPAT environment model was developed. In this model, the stochastic effects of socioeconomic variables on the environment can be analysed using the regression approach. The standard STIRPAT environment model is shown in Equation (5) (Anser et al., 2021: 48115).

$$EFP_{it} = \sigma P_{it}^{\alpha} A_{it}^{\beta} T_{it}^{\gamma} \varepsilon_{it} \quad (5)$$

After the logarithmic transformation, the STIRPAT environment model is presented in Equation (6).

$$\ln(EFP_{it}) = \sigma + \alpha(\ln P_{it}) + \beta(\ln A_{it}) + \gamma(\ln T_{it}) + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

In Equation (6), σ refers to the constant term, ε_{it} refers to the error term, α , β , and γ refer to the coefficients, i refers to the dimension of cross-section, and t to the dimension of time.

The estimation model established following the study of Anser et al. (2021) investigating the EPC hypothesis within the frame of STIRPAT is presented in Equation (7).

$$\ln EFP_{it} = \alpha_0 + \beta_1 \ln UNE_{it} + \beta_2 \ln GDP_{it} + \beta_3 \ln REN_{it} + \beta_4 \ln POP_{it} + u_{it} \quad (7)$$

In Equation (7), EFP_{it} is the dependent variable and indicates the level of ecological footprint per capita of i country in time t , whereas UNE_{it} refers to the unemployment rate of country i in time t . GDP_{it} refers to the level of income per capita of country i in time t , REN_{it} refers to the share of renewable energy in total energy consumption in country i in time t , and finally POP_{it} refers to the total population of country i in time t .

In Equation (7), a statistically significant and negative β_1 coefficient indicates a reverse relationship between EFP and UNE. It suggests that the EPC hypothesis is valid. The β_2 coefficient is expected to be positive because economic activities increase the pressure on the environment, whereas the β_3 coefficient is expected to be negative since REN increases environmental pollution. Depending on countries' development and environmental consciousness levels, the β_4 coefficient might be positive or negative.

5. Methodology

In the present study, the empirical method consists of 4 steps. In the first step, cross-sectional dependence was examined using the LM test of Breusch & Pagan (1980) and the CD_{LM} test of Pesaran (2004). Then the homogeneity/heterogeneity of the panel was tested using Pesaran & Yamagata (2008)'s Delta ($\tilde{\Delta}$) and Delta adjusted ($\tilde{\Delta}_{adj.}$) tests. In cross-sectional dependence (CSD) tests, the null hypothesis was that there was no CSD. In $\tilde{\Delta}$ and $\tilde{\Delta}_{adj.}$ tests, the null hypothesis was that there was homogeneity.

In the second step, the stationarity of variables was analysed using Cross-sectionally Augmented Dickey-Fuller (CADF) panel unit root test introduced by Pesaran (2007). CADF, which can be reliably employed in $T > N$ and $N > T$ cases, allows for separate testing of the individual stationarity for each cross-section. Moreover, Cross-sectionally Augmented IPS (CIPS) allows for testing the stationarity for the entire panel (Pesaran, 2007: 276-277). In the unit root test, the null hypothesis was that the variables were stationary, whereas the alternative hypothesis was that the variables had unit root (Pesaran, 2007: 298).

In the third step, the long-term cointegration relationship between variables was estimated using the LM_N^+ test introduced by Westerlund & Edgerton (2007). With its bootstrap feature LM_N^+ cointegration test considers the CSD. Furthermore, one of its important features is that it can be reliably used even for small sample panels. In LM_N^+ cointegration test, the null hypothesis ($H_0 = \sigma_i^2 = 0$) was that there was a cointegration relationship for "all units", whereas the alternative hypothesis ($H_A = \sigma_i^2 > 0$) was that there was cointegration relationship for "some units" (Westerlund & Edgerton, 2007: 185-186). LM_N^+ test statistic is shown in Equation (8).

$$LM_N^+ = \frac{1}{NT^2} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{\omega}_i^{-2} S_{it}^2 \quad (8)$$

S_{it} refers to partially total process of completely changed estimation of z_{it} . $\hat{\omega}_i^2$, however, refers to the long-term variance of u_{it} within the context of Δx_{it} .

In the fourth step, the long-term coefficient estimation was performed using two different estimators, which were the Augmented Mean Group (AMG) estimator introduced by Eberhardt & Teal (2010) and Dynamic Common Correlated Effects (DCCE) estimator developed by Chudik & Pesaran (2015b).

AMG, which follows a common dynamic process, can be safely used under parameter heterogeneity, endogeneity, and CSD presence conditions. AMG estimator consists of two steps, as can be seen in Equation (9) and Equation (10) (Eberhardt & Bond, 2009: 2-3; Eberhardt & Teal, 2010).

$$\text{Step-1: } \Delta y_{it} = b' \Delta x_{it} + \sum_{t=2}^T c_t \Delta D_t + e_{it} \Rightarrow \hat{c}_t = \hat{\mu}_t^* \quad (9)$$

$$\text{Step-2: } \hat{b}_{AMG} = \frac{1}{N} \sum_i \hat{b}_i \quad (10)$$

In Equation (9), ΔD_t denotes the difference of series, T-1 denotes time dummies, and $\hat{\mu}_t^*$ denotes estimation coefficients. In Equation (10), \hat{b}_i denotes the average of individual coefficient estimations and \hat{b}_{AMG} denotes to panel AMG estimator.

Introduced by Chudik & Pesaran (2015b) as a new estimator, DCCE was developed based on Pesaran et al. (1999)'s Pooled Mean Group (PMG), Pesaran & Smith (1995)'s Mean Group (MG), Pesaran (2006)'s Common Correlated Effects (CCE), and Chudik & Pesaran (2015a)'s estimators. However, since PMG and MG estimators ignore CSD, it causes misleading estimations when used in the presence of CSD. Besides that, the CCE estimator does not consider the lag value of endogenous variables as independent variables. Given such deficiencies, the main advantages that DCCE estimator offers are as follows: i) It allows for panel heterogeneity and CSD and dynamic common relevant effects. ii) It does not lose its estimation power in the presence of structural breaks. iii) It shows a good performance for both balanced and non-balanced panels. iv) It yields robust results in small sample panels. v) It remarkably eliminates the endogeneity problem and can be safely used even under the weak exogeneity problem (Chudik & Pesaran, 2015b; Ditzen, 2018). The DCCE model is defined in Equation (11).

$$EFP_{it} = \alpha_i EFP_{it-1} + \beta_i X_{it} + \sum_{p=0}^{pT} \gamma_{xip} \bar{X}_{t-p} + \sum_{p=0}^{pT} \gamma_{yip} \bar{Y}_{t-p} + \mu_{it} \quad (11)$$

In Equation (11), EFP, the dependent variable, refers to ecological footprint, whereas EFP_{it-1} as the independent variable refers to the lag value of EFP. X_{it} refers to independent variable cluster (UNE, GDP, REN, and POP), whereas pT refers to the number of lags included in cross-sectional averages and μ_{it} refers to the error term.

6. Empirical Results

CSD was determined using LM and CD_{LM} tests, whereas homogeneities of slope coefficients were tested using $\tilde{\Delta}$ and $\tilde{\Delta}_{adj}$ tests. Table 2 represents the test results.

Table: 2
Cross-sectional Dependence and Slope Homogeneity Test Results

Variables	LM test	CD_{LM} test
EFP	519.754***	44.312***
UNE	72.303*	1.650**
GDP	97.241***	4.028***
REN	90.178***	3.354***
POP	186.809***	12.567***
$EFP=f(UNE, GDP, REN, POP)$	70.605*	1.488*
Slope homogeneity test	$\tilde{\Delta}$ Test	$\tilde{\Delta}_{adj}$ Test
$EFP=f(UNE, GDP, REN, POP)$	14.813***	16.634***

Note: *, **, and *** represent the significance level at 10%, 5%, and 1%, respectively.

Given the results of CSD tests presented in Table 2, the null hypothesis assuming the absence of CSD for all variables and models, was rejected. Thus, it was determined that there was CSD for variables and models. The existence of CSD suggests that a shock on any countries constituting the panel will also be effective on the other countries. On the other hand, given the results of $\tilde{\Delta}$ and $\tilde{\Delta}_{adj}$ tests, the null hypothesis assuming that the model was homogeneous was rejected at the statistical significance level of 1% and found that the panel was heterogeneous. After determining the presence of CSD and the heterogeneity of the panel, the stationarity of variables was examined using the CIPS panel unit root test. Table 3 presents the results of the CIPS unit root test.

Table: 3
CIPS Unit Root Test Results

Variables	At level	1 st difference
	Test statistics	Test statistics
EFP	-1.741	-3.411***
UNE	-1.992	-3.185***
GDP	-1.560	-2.302**
REN	-1.115	-3.204***
POP	-1.375	-2.175*

Notes: *, **, and *** indicate the significance level at 10%, 5%, and 1%, respectively. In the study of Pesaran (2007), critical values for $T=28$ and $N=11$ are -2.51 (1%), -2.25 (5%) and -2.12 (10%).

Given CIPS panel unit root test results shown in Table 3, the null hypothesis assuming that the panel had unit root could not be rejected for any variable at the level. Taking the first differences of variables, it was observed that the null hypothesis was rejected for all the variables. Hence, it was concluded that all the variables were stationary at the first difference. Then, the long-term cointegration relationships of variables were tested using the LM_N^+ test. Table 4 shows the results of the LM_N^+ cointegration test.

Table: 4
LM Cointegration Test Results

LM_N^* test EFP=f(UNE, GDP, REN, POP)	Test statistic	Bootstrap p-value	Asymptotic p-value
	2.511	1.000	0.006

In Table 4, the asymptotic p-value applies to panels without CSD and the bootstrap p-value to panels with CSD. Since it was found that there was CSD, the long-term cointegration relationship was tested using the bootstrap p-value. Using the bootstrap-p value, the null hypothesis indicating the cointegration relationship could not be rejected. It was determined that EFP and UNE, GDP, REN, and POP variables moved together in the long term and were consequently cointegrated. Finally, the long-term coefficient estimations were performed using DCCE and AMG estimators. The results of DCCE and AMG estimations are provided in Table 5.

Table: 5
Results of DCCE and AMG Estimations

Variables	EFP=f(UNE, GDP, REN, POP)		
	Coefficient	Std. error	p-value
DCCE estimation			
EFP (-1)	-0.990***	0.083	0.000
UNE	-0.065*	0.039	0.090
GDP	0.485***	0.134	0.000
REN	-0.142	0.096	0.142
POP	0.316	4.434	0.943
AMG estimation			
Cons.	15.908**	3.091	0.011
UNE	-0.081**	0.314	0.028
GDP	0.525***	0.140	0.000
REN	-0.307***	0.041	0.010
POP	-1.070***	0.264	0.008

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

Given the results of DCCE estimations in Table 5, it can be seen that the UNE coefficient was statistically significant and negative. Accordingly, the validity of the EPC hypothesis, assuming a negative relationship between UNE and EFP, could be confirmed. On the other hand, the GDP coefficient was statistically significant and positive. In other words, the positive relationship between GDP and EFP suggests that economic activities increased the pressure on the environment. Finally, it was observed that the coefficients of REN and POP were statistically non-significant.

As seen in Table 5, the results of AMG estimation showed that the UNE coefficient was statistically significant and negative. It proves the validity of the EPC hypothesis, assuming a negative relationship between UNE and EFP. The results of the present study are in parallel with those reported by Kashem & Rahman (2020), Anser et al. (2021), Tanveer et al. (2021), Bhowmik et al. (2022), Ng et al. (2022), and Tariq et al. (2022). GDP coefficient was found to be statistically significant and positive. Thus, it can be seen that the advancements in economic activities increased environmental pollution. The REN coefficient was found to be statistically significant and negative. Given this finding, it can be stated that, as expected, renewable energy consumption decreased environmental

pollution. Finally, the POP coefficient was found to be statistically significant and negative. It suggests that environmental consciousness reduces environmental pollution.

7. Conclusion

Nowadays, countries' developmental priorities have been preserving the environment, economic growth and employment. Within this context, as a new perspective on sustainable development, the validity of the EPC hypothesis, assuming a negative relationship between environmental pollution and unemployment in N-11 countries, was tested in the present study. Given the cointegration test results, environmental pollution was found to have a statistically significant long-term relationship with unemployment, economic growth, renewable energy consumption, and population. In other words, it was observed that the variables moved together (i.e., were cointegrated) in the long term. Examining the long-term estimation results of DCCE and AMG, unemployment coefficients were statistically significant and negative. It confirms the validity of the EPC hypothesis, which assumes a negative relationship between environmental pollution and unemployment for N-11 countries. Accordingly, the increases in unemployment decrease the environmental pollution. In both estimators, the results showed that economic growth coefficients were statistically significant and positive. This finding indicated that, as expected, economic activities increased environmental pollution in N-11 countries. Based on the AMG estimation results, it was determined that the renewable energy consumption and population were found to be statistically significant and negative. This finding means that renewable energy consumption and population growth decreased environmental pollution. The fact that renewable energy consumption, as a clean and alternative source, decreased environmental pollution overlapped with the expectations. Besides, the finding that population growth would reduce environmental pollution suggests that environmental consciousness has arisen in N-11 countries.

Examining all the results, some policy suggestions aim to reduce environmental pollution with economic growth and employment increase in N-11 countries.

- Economic growth and employment policies should be compatible with sustainable environmental policies.
- Less-pollutant industries should be given priority, and employment and entrepreneurship in these industries should be encouraged.
- Renewable energy and carbon-retaining clean technologies should be supported. Renewable energy investments should be accelerated, tax incentives should be provided for direct or indirect industries, and bureaucratic burdens should be minimised.
- To reduce the pressure on the environment, clean production methods should be adopted.
- For a sustainable environment, society's level of environmental consciousness should be increased through practices like training, seminar, etc.

In further studies, the relationship between environmental pollution and unemployment might be investigated within various countries' Environmental Kuznets Curve (EKC) hypothesis.

References

- Adedoyin, F.F. et al. (2020), "Modelling Coal Rent, Economic Growth and CO₂ Emissions: Does Regulatory Quality Matter in BRICS Economies?", *Science of the Total Environment*, 710, 136284, 1-15.
- Ahmad, M. et al. (2020), "The Dynamic Impact of Natural Resources, Technological Innovations and Economic Growth on Ecological Footprint: An Advanced Panel Data Estimation", *Resources Policy*, 69, 101817, 1-10.
- Anser, M.K. et al. (2021), "Exploring a New Perspective of Sustainable Development Drive through Environmental Phillips Curve in the Case of the BRICST Countries", *Environmental Science and Pollution Research*, 28(35), 48112-48122.
- 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), 1-9.
- Bhowmik, R. et al. (2022), "Applying a Dynamic ARDL Approach to the Environmental Phillips Curve (EPC) Hypothesis amid Monetary, Fiscal, and Trade Policy Uncertainty in the USA", *Environmental Science and Pollution Research*, 29(10), 14914-14928.
- Birdsall, N. & D. Wheeler (1993), "Trade Policy and Industrial Pollution in Latin America: Where Are the Pollution Havens?", *The Journal of Environment & Development*, 2(1), 137-149.
- 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.
- Chudik, A. & M.H. Pesaran (2015a), "Large Panel Data Models with Cross-sectional Dependence: A Survey", in: B.H. Baltagi (ed.), *The Oxford Handbook of Panel Data (2-45)*, Oxford: Oxford University Press.
- Chudik, A. & M.H. Pesaran (2015b), "Common Correlated Effects Estimation of Heterogeneous Dynamic Panel Data Models with Weakly Exogenous Regressors", *Journal of Econometrics*, 188(2), 393-420.
- Cole, M.A. (2004), "Trade, the Pollution Haven Hypothesis and the Environmental Kuznets Curve: Examining the Linkages", *Ecological Economics*, 48(1), 71-81.
- Dietz, T. & E.A. Rosa (1994), "Rethinking the Environmental Impacts of Population, Affluence and Technology", *Human Ecology Review*, 1(2), 277-300.
- Ditzen, J. (2018), "Estimating Dynamic Common-correlated Effects in Stata", *The Stata Journal*, 18(3), 585-617.
- Eberhardt, M. & F. Teal (2010), "Aggregation versus Heterogeneity in Cross-country Growth Empirics", *Centre for the Study of African Economies*, 1-28.
- Eberhardt, M. & S. Bond (2009), "Cross-section Dependence in Nonstationary Panel Models: A Novel Estimator", *Munich Personal RePEc Archive*, 1-26.
- Ehrlich, P.R. & J.P. Holdren (1971), "Impact of Population Growth: Complacency Concerning This Component of Man's Predicament Is Unjustified and Counterproductive", *Science*, 171(3977), 1212-1217.

- EIA (2015), *Energy Information Administration*, International Energy Outlook, <www.eia.gov/forecasts/aeo>, 02.02.2022.
- GFN (2022), *Global Footprint Network*, <<https://data.footprintnetwork.org>>, 02.07.2022.
- Grossman, G.M. & A.B. Krueger (1991), "Environmental Impacts of a North American Free Trade Agreement", *NBER Working Papers Series*, 1-39.
- Grossman, G.M. & A.B. Krueger (1995), "Economic Growth and the Environment", *The Quarterly Journal of Economics*, 110(2), 353-377.
- Kashem, M.A. & M.M. Rahman (2020), "Environmental Phillips Curve: OECD and Asian Nics Perspective", *Environmental Science and Pollution Research*, 27(25), 31153-31170.
- Kim, M.H. & N. Adilov (2012), "The Lesser of Two Evils: An Empirical Investigation of Foreign Direct Investment-Pollution Tradeoff", *Applied Economics*, 44(20), 2597-2606.
- Lotfalipour, M.R. et al. (2010), "Economic Growth, CO₂ Emissions, and Fossil Fuels Consumption in Iran", *Energy*, 35(12), 5115-5120.
- Nathaniel, S.P. (2021), "Ecological Footprint and Human Well-Being Nexus: Accounting for Broad-Based Financial Development, Globalization, and Natural Resources in the Next-11 Countries", *Future Business Journal*, 7(1), 1-18.
- Ng, C.F. et al. (2022), "Unemployment Rate, Clean Energy, and Ecological Footprint in OECD Countries", *Environmental Science and Pollution Research*, 1-10.
- Okun, A.M. (1962), "Potential GNP: Its Measurement and Significance", in M.N. Baily and A.M. Okun (ed.), *The Battle Against Unemployment and Inflation*, NY: Norton, 132-145.
- Panayotou, T. (1993), "Empirical Tests and Policy Analysis of Environmental Degradation at Different Stages of Economic Development", *International Labour Organization*, 1-42.
- Pesaran, M.H. & R. Smith (1995), "Estimating Long-run Relationships from Dynamic Heterogeneous Panels", *Journal of Econometrics*, 68(1), 79-113.
- Pesaran, M.H. & T. Yamagata (2008), "Testing Slope Homogeneity in Large Panels", *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93.
- Pesaran, M.H. (1999), "Pooled Mean Group Estimation of Dynamic Heterogeneous Panels", *Journal of the American Statistical Association*, 94(446), 621-634.
- Pesaran, M.H. (2004), "General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels", *CESifo Working Paper Series No. 1229*, 1-39.
- Pesaran, M.H. (2006), "Estimation and Inference in Large Heterogeneous Panels with a Multifactor Error Structure", *Econometrica*, 74(4), 967-1012.
- 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.
- Rees, W.E. (1992), "Ecological Footprints and Appropriated Carrying Capacity: What Urban Economics Leaves Out", *Environment & Urbanization*, 4(2), 121-130.
- Sachs, G. (2015), "The Future of Finance", *The Rise of the New Shadow Bank*, New York, 3.
- Tanveer, A. et al. (2021), "Validation of Environmental Philips Curve in Pakistan: A Fresh Insight through ARDL Technique", *Environmental Science and Pollution Research*, 1-18.
- Tariq, S. et al. (2022), "Exploring the Existence of Environmental Phillips Curve in South Asian Countries", *Environmental Science and Pollution Research*, 1-12.

- Taylor, M.S. (2005), "Unbundling the Pollution Haven Hypothesis", *Advances in Economic Analysis & Policy*, 4(2), 1-29.
- Wackernagel, M. & W. Rees (1996), "Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth", *New Society Publishers*, 1-29.
- Wang, S. et al. (2017), "The STIRPAT Analysis on Carbon Emission in Chinese Cities: An Asymmetric Laplace Distribution Mixture Model", *Sustainability*, 9(12), 2237, 1-13.
- WDI. (2022), *World Development Indicators*, <<https://databank.worldbank.org>>, 02.15.2022.
- Westerlund, J. & D.L. Edgerton (2007), "A Panel Bootstrap Cointegration Test", *Economics Letters*, 97(3), 185-190.
- World Bank (2016), *World Development Report 2016: Digital Dividends*, Washington: World Bank Publications.
- York, R. et al. (2003), "STIRPAT, IPAT and IMPACT: Analytic Tools for Unpacking the Driving Forces of Environmental Impacts", *Ecological Economics*, 46(3), 351-365.

The Performance of Top Coronavirus Vaccine Stocks during COVID-19 Pandemic: A Multifractal Analysis

Onur ÖZDEMİR (<https://orcid.org/0000-0002-3804-0062>), İstanbul Gelişim University, Türkiye;
onozdemir@gelisim.edu.tr

COVID-19 Pandemisinde En Üst Koronavirüs Aşı Hisselerinin Performansı: Çoklu Fraktal Analiz

Abstract

This study assesses how the coronavirus pandemic (COVID-19) affects the 5-day week multifractal properties of five vaccine stocks (i.e., Pfizer, BioNTech, Moderna, Johnson&Johnson, and AstraZeneca) using weekday index data ranging from 9 December 2019 to 6 January 2022. The main concern is to document whether the presence of herd investing and the level of market efficiency changed between pre-vaccination (i.e., 9 December 2019 - 8 December 2020) and post-vaccination (i.e., 9 December 2020 - 6 Ocak 2022). The generalised Hurst exponents are calculated through multifractal detrended fluctuation analysis. Overall, the empirical results show multifractality for each vaccine stock during the COVID-19 outbreak. Besides, the efficiency level differs among the vaccine stocks based on multifractal properties. The results indicate that the post-vaccination period is more prone to herd investing in BioNTech and Moderna stocks. Considering the impacts of this far-reaching outbreak, the highest MLM (inefficiency) index value is also attributed to BioNTech before and after the COVID-19 vaccination process.

Keywords : Vaccine Stocks, Efficiency Index, Generalised Hurst Exponent, Herding Behaviour, COVID-19.

JEL Classification Codes : C1, G1, G14, G15.

Öz

Bu çalışma, 9 Aralık 2019-6 Ocak 2022 arasında beş aşı hissesinin (Pfizer, BioNTech, Moderna, Johnson&Johnson ve AstraZeneca) koronavirüs pandemisinde işgünü haftalık verileri temelinde çoklu fraktal özelliklerinin nasıl etkilendiğini araştırmaktadır. Çalışmanın temel amacı sürü yatırımının ve piyasa etkinlik düzeyinin aşılama dönemi öncesinde (9 Aralık 2019 - 8 Aralık 2020) ve sonrasında (9 Aralık 2020 - 6 Ocak 2022) değişiminin varlığını ortaya koymaktır. Genelleştirilmiş Hurst üsleri çoklu fraktal eğiliminden arındırılmış dalgalanma analizi yoluyla hesaplanmaktadır. Genel olarak, ampirik sonuçlar COVID-19 salgını sırasında her aşı hissesi için çoklu fraktal varlığın mevcut olduğunu göstermektedir. Ayrıca çoklu fraktal özelliklere göre etkinlik düzeyi aşı hisseleri arasında farklılık göstermektedir. Elde edilen sonuçlar aşılama sonrası dönemin BioNTech ve Moderna hisse senetleri için sürü yatırımına daha yatkın olduğunu göstermektedir. Güncel salgının etkileri göz önüne alındığında COVID-19 aşılama sürecinin öncesi ve sonrasında en yüksek MLM (etkinsizlik) indeks değerinin BioNTech'e ait olduğu ortaya konmaktadır.

Anahtar Sözcükler : Aşı Hisseleri, Etkinsizlik Endeksi, Genelleştirilmiş Hurst Üssü, Sürü Davranışı, COVID-19.

1. Introduction

The official authorities assume the vaccines as one of the chief lines of defence against the coronavirus pandemic. While the COVID-19 pandemic hard hit the stock markets, many investors' interests have shifted towards vaccine stocks in which their returns peculiarly gained momentum in the stock market; the academic studies have been felt short to assess the growth performance of vaccine stocks. Given the recent rise in COVID-19 concerns amongst individual and institutional investors, vaccine stocks could be worth mentioning to realise how their financial values have skyrocketed in nothing flat over against the other stocks.

A glance at the existing literature indicates that pre-COVID-19 behaviours still prevail for investigating specific stocks during the crisis. While more recent studies have expanded their analyses on different markets (e.g., cryptocurrencies) with newly implemented methods, adapting those procedures to investigating vaccine stocks over the coronavirus pandemic has lagged behind the growing interest in evaluating the stock market crash during the COVID-19. However, to the author's knowledge, the investigation of vaccine stocks in terms of their performance over the coronavirus pandemic has not been fulfilled using the multifractal analysis. For this reason, the performance of top coronavirus vaccine stocks is the primary concern of this study which consists of the after-disease period of the COVID-19 process. The main contribution of this study is an attempt to determine the COVID-19 impact on the performance of top coronavirus vaccine stocks.

This paper is structured as follows: A summary of the recent literature is introduced in the second section. The data set is described in the third section, and the methodological approach is explained in the fourth section. The empirical findings are represented in the fifth section. The last section concludes.

2. State of the Art

A stable stock market ought for the entire financial sector, covering both markets and institutions, and the economic system stresses the importance of security and safety for financial investment. The volatility spillover and explosive bubble resulting from a speculative-led motive can be the source of a market crash for a certain period. Therefore, the analytical structure of stability conditions might be highly appreciated for innovative techniques for the financial sector. The Gaussian-based distribution models of former techniques document that they could be stronger in explaining the future of capital markets. However, the recent methods (e.g., multifractal models) cover different algorithmic toolboxes to forecast several financial risks and potential downturns in more accurate patterns. In that vein, the possibility of crashes and crises in the financial sector can be introduced using the logical structure developed by Mandelbrot (1975) within the context of fractal theory. Following that pattern of analysis procedure, the empirical form is based on a recently initiated method, the efficient multifractal detrended fluctuation analysis (MF DFA), to characterise the variability and uncertainty in time series. In particular,

extracting the fluctuations on different temporal scales leads to assessing the strength and correlations in the underlying stochastic properties, their scaling behaviour, as well as the level of fractality (Gorjão et al., 2022).

Techniques such as MFDFA evolved to analyse the multi-connected structures of financial time series (Rizvi et al., 2014; Aslam et al., 2022) with the presence of multifractality in financial time series indicating possible market inefficiency (Zunina et al., 2008; Lee et al., 2017; Tiwari et al., 2019). While the use of the MFDFA approach is rarely used in existing literature, some of the studies are worth to be mentioned for analysing stock market fluctuations. For instance, Mensi et al. (2017) utilise the MFDFA approach to investigate the efficiency level of the sectoral stock markets. The empirical findings imply a harsh difference in time effects on the performance of sectoral stock markets. The short-run period shows a more moderate efficiency relative to the long-run period. In addition, the results show that the post-financial crisis has witnessed a higher inefficiency rate for those markets. Besides, Aslam et al. (2020a) investigate the efficiency of frontier stock markets using the MFDFA approach and find that the degree of multifractality varies among frontier stock markets, implying that they exhibit long-range dependence.

Lee et al. (2017) find that the multifractal nature of the U.S. stock indices is asymmetric when the index-based model is used to detect asymmetric multifractality than the return-based model. The MFDFA approach was also investigated to detect the asymmetry of the stock markets. Other empirical studies developed the existing relations between multifractality and stock market efficiency. Amongst these, the study formed by Arshad et al. (2019) finds that emerging Asian stock markets have long-term stability and efficiency even though the financial crises have a short-term negative impact on the efficiency of emerging markets. Maganini et al. (2018) also find that the Brazilian indices are multifractal but vary regarding the selected assets.

The impact of the latest pandemic disease (i.e., COVID-19) on financial markets was also investigated by a limited number of studies in the literature, considering the MFDFA approach. For instance, Aslam et al. (2020b) employ this approach to analyse the effect of COVID-19 on the intraday multifractal properties of European stock markets using high-frequency data. The empirical findings show that the Austrian stock market has the least efficient, while Spain has the most efficient stock market among the markets considered during the COVID-19 pandemic. However, the rest of the other markets, such as Belgium, Italy, and Germany, remain in the middle. Mnif et al. (2020) also study the level of cryptocurrency efficiency through multifractal analysis before and after the coronavirus pandemic and found that there is a positive impact of COVID-19 on cryptocurrency market efficiency.

3. Data

The sample includes five vaccine stocks extracted from Yahoo Finance on a 5-day week basis frequency from 9 December 2019 (the World Health Organization (WHO)

recommended 2019-nCoV and 2019-nCoV acute respiratory disease) to 6 January 2022. The sample is divided into two periods before the COVID-19 vaccination (9 December 2019-8 December 2020) and after the COVID-19 vaccination (9 December 2020-6 January 2022). In this context, the data was constructed to analyse the post-performance of vaccine stocks during the COVID-19 outbreak regarding their vaccination-based classification.

The 5-day week returns of vaccine stocks are represented as:

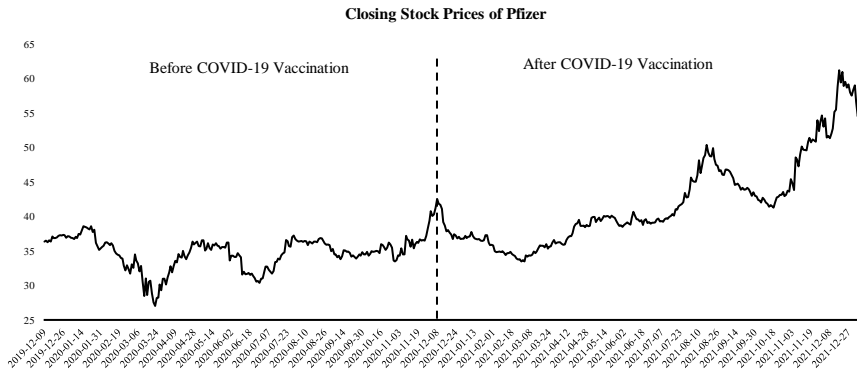
$$r_t = \log\left(\frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}\right) = \% \Delta P_t \quad (1)$$

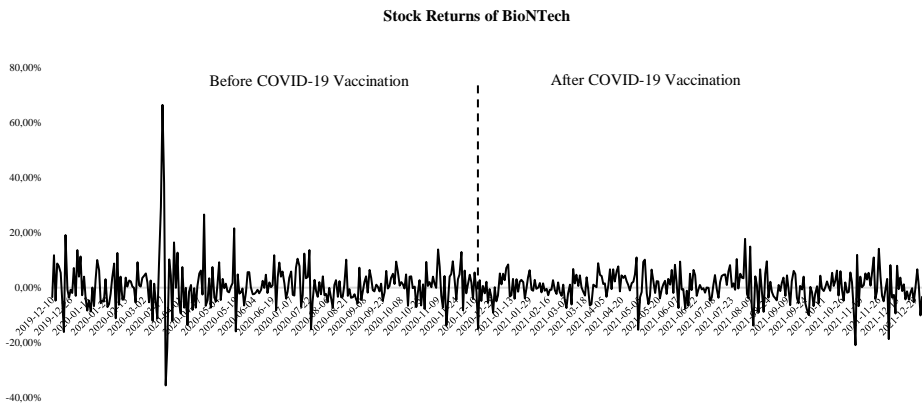
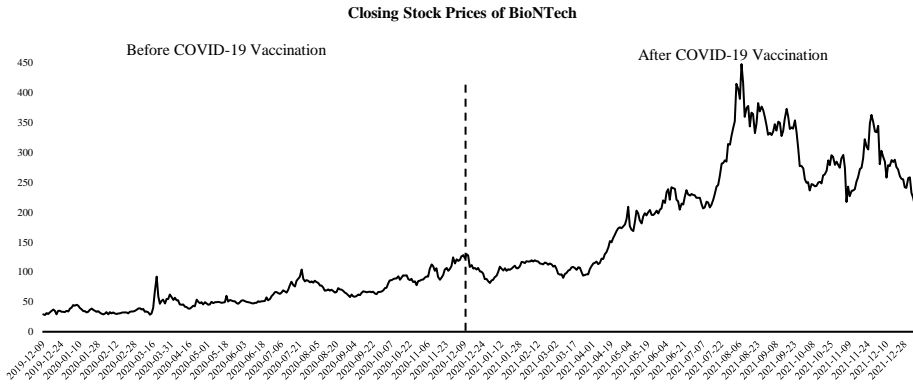
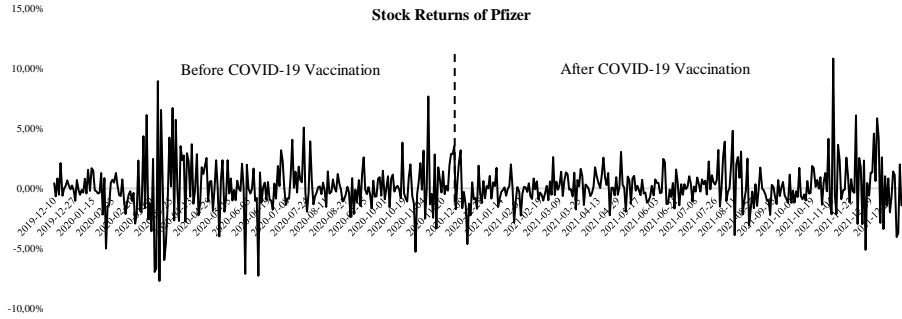
where r_t is the vaccine stock return at time t , and P_t and P_{t-1} are the vaccine stock values at time t and $t-1$, respectively. Regarding the net return over 5-day week data t , Fig. 1 depicts the evolution of 5-day week vaccine stocks' prices and returns. Table 1 also describes the data.

Table: 1
Data Description

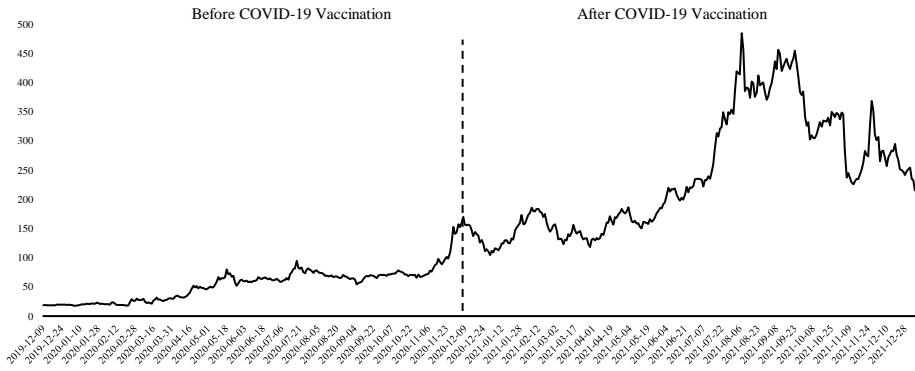
Vaccine Stocks	Period	Mean	Median	Max.	Min.	Std. Dev.	Skewness	Kurtosis	J-B
Pfizer	Before	34.8	35.2	41.3	27.1	2.35	-0.67	3.85	27.0
	After	42.1	39.9	61.3	33.5	6.48	1.04	3.41	50.6
	Total	38.6	36.7	61.3	27.1	6.14	1.45	5.12	283.5
BioNTech	Before	60.5	54.7	128.1	28.0	23.7	0.65	2.68	19.4
	After	216.1	220.5	447.2	81.5	91.1	0.20	1.95	14.3
	Total	141.1	102.6	447.2	28.0	103.1	0.87	2.52	70.9
Moderna	Before	55.2	61.5	169.9	17.7	28.9	0.89	4.89	71.9
	After	240.9	219.7	484.5	104.5	99.6	0.57	2.09	24.3
	Total	151.3	125.1	484.5	17.7	118.9	0.89	2.76	71.6
Johnson&Johnson	Before	145.2	147.0	155.5	111.1	6.45	-2.03	8.73	520.3
	After	164.8	164.3	179.5	149.1	5.73	-0.02	3.03	0.002
	Total	155.4	153.9	179.5	111.1	11.5	-0.30	2.85	8.45
AstraZeneca	Before	51.7	52.9	61.1	37.7	4.17	-1.02	3.95	53.6
	After	55.3	56.3	63.8	41.2	4.19	-0.15	1.87	15.2
	Total	53.6	53.9	63.8	37.7	4.54	-0.44	3.38	20.2

Figure: 1
The Prices and Returns of 5-Day Week Vaccine Stocks

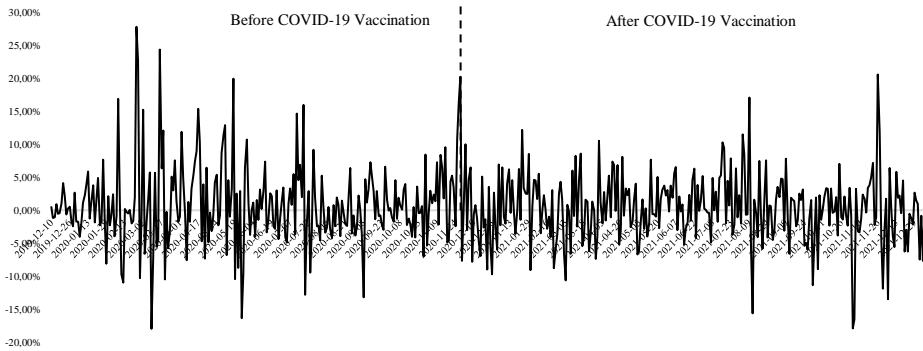




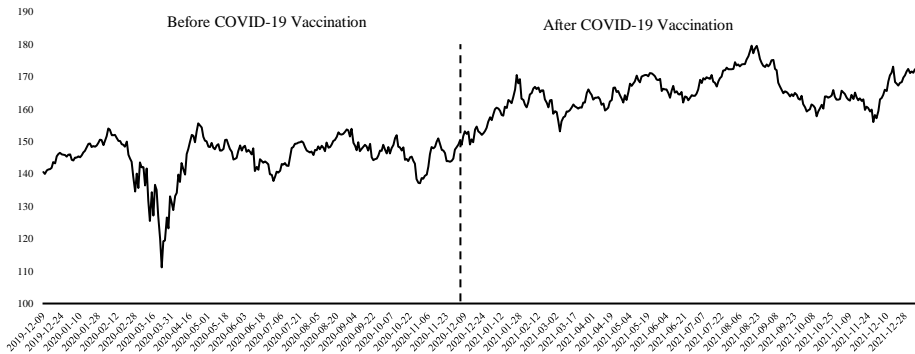
Closing Stock Prices of Moderna

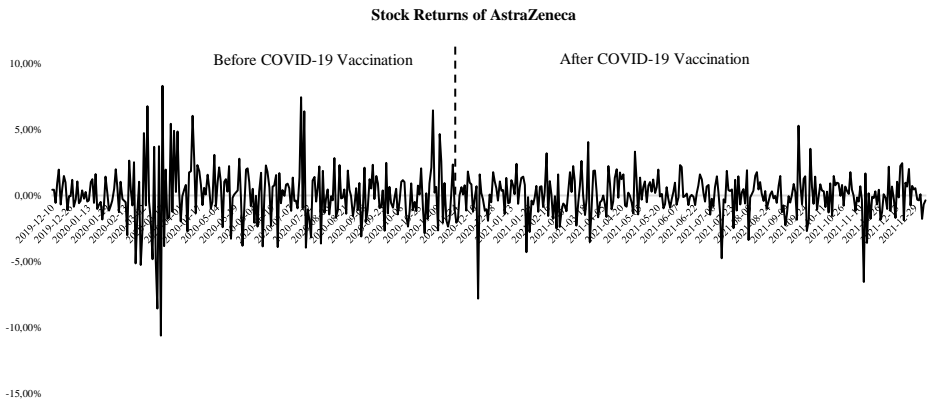
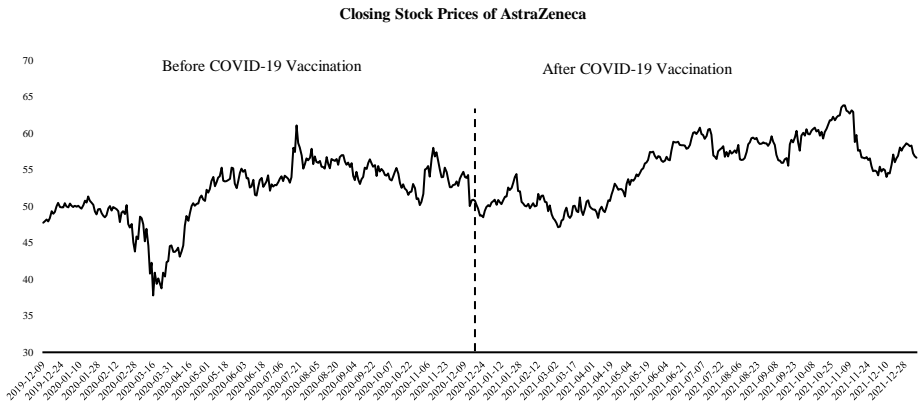
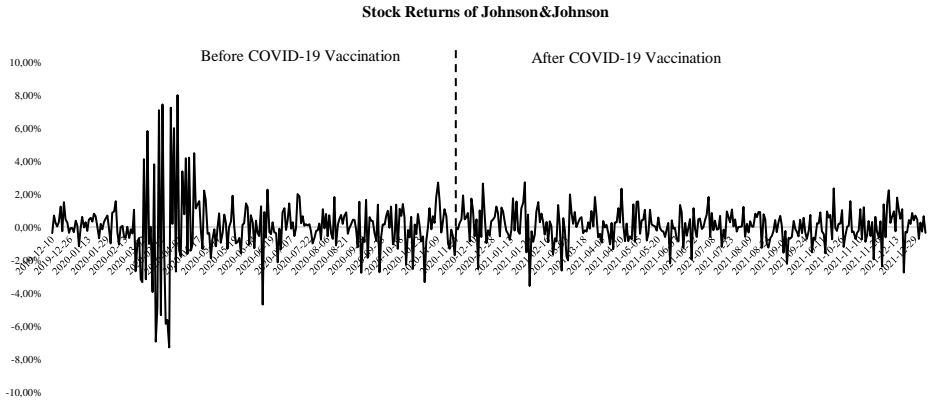


Stock Returns of Moderna



Closing Stock Prices of Johnson&Johnson





4. Methodology

This empirical section explains the fractal theory used to assess top vaccine stocks' performance and investigates their degree of efficiency during the COVID-19 pandemic.

4.1. The MFDFA Approach

According to Kantelhardt et al. (2002), the MFDFA approach can be explained through 5 steps. In Step 1, the profile or cumulative sum $Y(i)$ is examined as it is depicted in Eq. (2):

$$Y(i) = \sum_{k=1}^i |x(k) - \bar{x}| \quad (2)$$

where \bar{x} shows the mean value of each series. The major aim of committing that process is to convert a white noise process into a random walk.

In Step 2, the Y_t is divided into N_s , which equals N/s segments of equal length s .

Besides Step 2, the next step (i.e., Step 3) consists of the estimation for local trend through the least-square fitting polynomial \tilde{Y}_v for each segment of equal length v .

The crucial implication is a detrending process, which goes through for a range of different window sizes s represented in Eq. (3) as follows:

$$F_x^2(v) = \frac{1}{s} \sum_{k=1}^s (Y_v(k) - \tilde{Y}_v(k))^2 \quad (3)$$

To complement Step 3, the next step (i.e., Step 4) measures the q^{th} order fluctuation function F_q where the segments are close to the mean:

$$F_q(S) = \left\{ \frac{1}{2N_s} \sum_{v=1}^{2N_s} [F_s^2(v)]^{\frac{q}{2}} \right\}^{\frac{1}{q}} \quad (4)$$

where q is different from zero.

The last step (i.e., Step 5) ascertains the scaling behaviour of the fluctuation functions where each value of q versus s is plotted by *log-log* of $F_q(S)$ as represented in Eq. (5):

$$F_q(S) \propto S^{H(q)} \quad (5)$$

To get rid of the overfitting problem, the order at $m=1$ is selected in the empirical analysis, as explained in the work of Lashermes et al. (2004) and Mnif et al. (2020).

4.2. Generalised Hurst Exponent (GHE)

One of the major areas of utilisation for Hurst exponent is detecting bubble explosions in financial markets (Hurst, 1951). In simplicity, this consists of two alternative

situations where H is higher than 0.5 or vice versa. It is widely accepted that the series are anti-persistent (persistent) with no shape (with a clear shape) and minimum (maximum) fractal quotient when $H > 0.5$ ($H < 0.5$). In addition, the H can be equal to 0.5 ($H = 0.5$), which means that the series follows a random walk process and are entirely stochastic. The theoretical sense for those alternatives leads to arguing that there is a bubble-type behaviour when $H > 0.5$ but none in the case of $H < 0.5$. On the other hand, when $H = 0.5$, the bubble formation is neutral for the market as a whole.

The primary issue is to check whether the series are rough by estimating the Hölder (Hurst) exponent (H) (Mandelbrot & van Ness, 1968) in which the fractal dimension is defined as follows:

$$d = 2 - H \text{ when } 0 < H < 1 \quad (6)$$

and

$$d = 1.5 - \alpha \text{ when } -0.5\alpha < 0.5 \quad (7)$$

The estimated $h(q)$ from MFDFA can also be represented as a function of the Renyi exponent $\tau(q)$:

$$\tau(q) = qh(q) - 1 \quad (8)$$

The multifractal process $\tau(q)$ for the scaling function is concave but linear for the monofractal process. The $\tau(q)$ is alternatively measured from the generalised Hurst exponent (GHE) as represented in Eq. (9):

$$H(q) = \frac{1+\tau(q)}{q} \quad (9)$$

or from the generalised fractal dimension as represented in Eq. (10):

$$D(q) = \frac{\tau(q)}{q-1} \quad (10)$$

Following the study of Di Matteo (2007), the GHE procedure can be depicted based on fractal geometry. In that context, the q -order moment $K_q(\mu)$ of the $X(t)$ distribution of increments is shown as follows:

$$K_q(\mu) = \frac{|X(t+\mu) - X(t)|^q}{|X(t)|^q} \quad (11)$$

where μ is the time interval between increments and q is a higher order than zero.

By using the scaling law, one can represent the GHE as shown in Eq. (12):

$$K_q(\mu) \approx \alpha \mu^{qH(q)} \quad (12)$$

The implementation of Legendre transformation allows for obtaining the following relations in Eq. (13):

$$\alpha = H(q) + q \cdot H'(q) \quad (13)$$

So that, the singularity spectrum $f(\alpha)$ is described as follows:

$$f(\alpha) = q \alpha + q \cdot H(q) + 1 \quad (14)$$

Following the technical approach of Mnif et al. (2020), this study measures both the range of the GHE $\Delta H \equiv \max q H(q) - \min q H(q)$ and the width of the multifractal spectrum $\Delta \alpha \equiv \max q \alpha(q) - \min q \alpha(q)$ to calculate the level of multifractality, in which a change may occur when those measures differ. In the empirical investigation, the scale range is fixed where $s_{\min} = 10$ and $s_{\max} = (T/4)$ for MFDFA (Rizvi et al., 2014). T shows the length of the series for vaccine stocks.

4.3. Magnitude of Long-Memory (MLM)

The major aim of measuring the MLM is to assess the level of market efficiency. This is also called the index for market inefficiency based on the multifractal dimension. It indicates that the random walk fluctuations include smaller $H(-5)$ and larger $H(+5)$.

In that vein, the volatilities of returns of selected vaccine stocks are entirely efficient with no long memory and no explosive-type behaviour when $MLM = 0$.

Therefore, a higher (lower) MLM value refers to a higher (lower) long memory level and a higher (lower) degree of explosive behaviour in the volatility of the returns of vaccine stocks. Following the logical structure of Khuntia and Pattanayak (2020), the efficiency level and the degree of explosive-type behaviour are estimated as depicted in Eq. (15):

$$\text{Magnitude of Long - memory (MLM)} = \frac{1}{2} (|h(-5) - 0.5| + |h(5) - 0.5|) \quad (15)$$

5. Empirical Findings

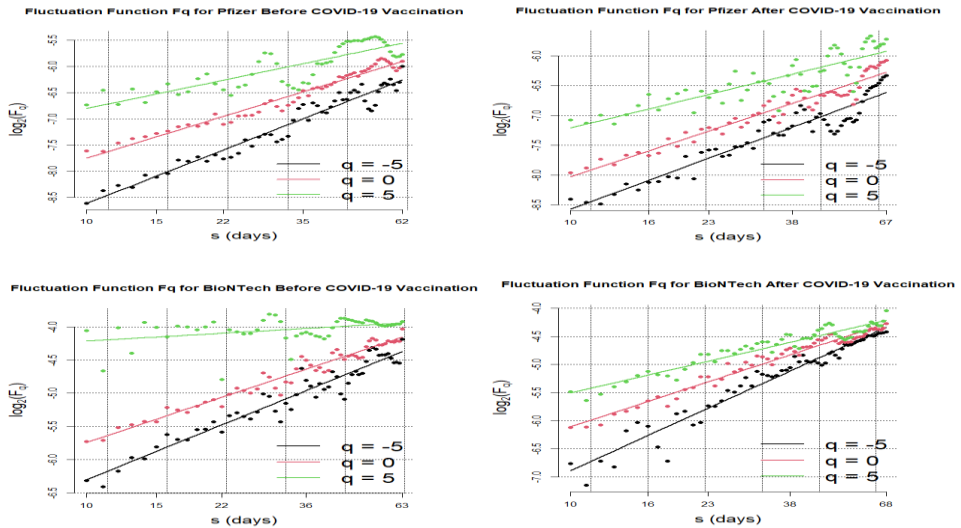
The first issue is to check whether the multifractal series with a non-normal distribution have various traces. Figs. (2)-(5) show the standard MFDFA findings for the remaining components of the selected vaccine stocks, covering Pfizer, BioNTech, Moderna, Johnson&Johnson, and AstraZeneca. In each figure, the log-log relationship between $F(q)$ and s is represented as a clear shape and in a straight line. To test the changes in slopes of h_q , the cored dots for different orders of the exponent are depicted in Fig. 2, where they are ranged between $q = 5$ (black), $q = 0$ (red), and $q = -5$ (green). In that vein, Fig. 2 represents the q^{th} -order Hurst exponent (i.e., h_q), which validates that the traces for h_q are assorted during the COVID-19 pandemic. The fluctuation functions show that the multifractal spectra for the selected vaccine stocks are highly symmetric during the COVID-19 pandemic. This indicates that there are self-similar fractals of vaccine returns. In other words, the vaccine returns have a bearing upon several factors and dimensions and their dependence on past

patterns, so this does not allow us to make an accurate prediction of changes in their values over time and thus leads to achieving biased outcomes in the future.

The Hurst exponent is measured in the next step by following $F_q(s)$. Note that the stationary of the time series leads to estimating different settings of the Hurst exponent, such as taking $q = 2$ for the scaling exponent. The figures also comprise the values of the generalised Hurst exponent (H_q) where the values are declining, thus indicating the multifractality in the time fluctuation of the remaining component. The evaluation of $F(q)$ versus q (represented in Fig. 2) and $H(q)$ versus q (represented in Fig. 3) leads to select $H(q)$ between $H(q = 5)$ and $H(q = -5)$ since the slopes of vaccine stocks are lent themselves to soft change across the COVID-19 pandemic.

To extend the multifractal dimension, the values of the Renyi exponents $\tau(q)$ and f_α are produced using Eqs. (8)-(14). The estimation results indicate that the monofractal series is linear, whereas the multifractal series shows a non-linear trend. The exponential shape of $\tau(q)$ means that the series exhibits multifractality (Fig 4). In addition, a single-humped shape of the multifractal spectrum f_α indicates that the series is multifractal (Fig. 5).

Figure: 2
Fluctuation Function Before and After the COVID-19 Vaccination



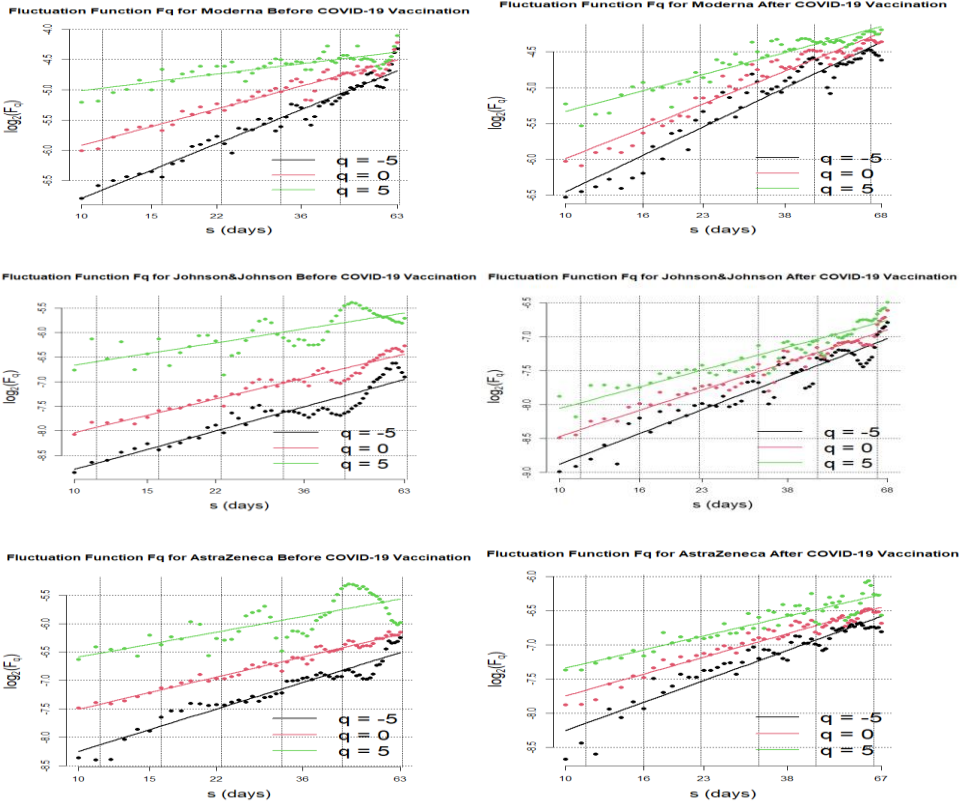
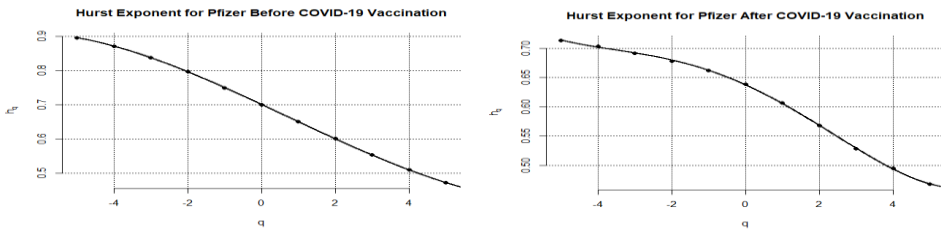


Figure: 3
Hurst Exponent Before and After the COVID-19 Vaccination



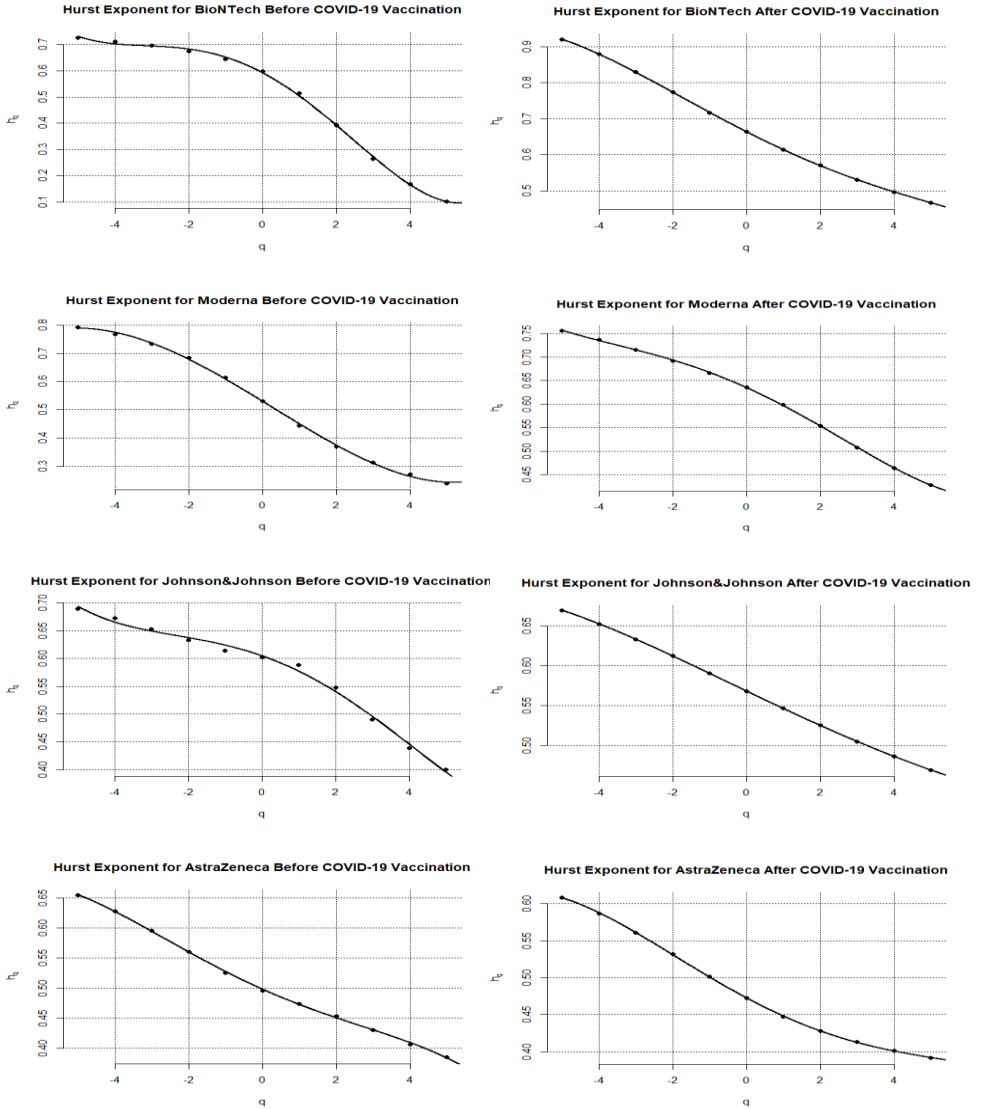


Table 2 summarises the generalised Hurst exponent over the range of $q \in [-5, 5]$ for all vaccine stock indices. Most importantly, the values of $h(q)$ in each vaccine stock have a declining trend; hence, the series is characterised by multifractality in the time fluctuation of the remaining components (Laib et al., 2018a, 2018b). First, the widest range of generalised Hurst exponent $\Delta h(q)$ before the vaccination is for the BioNTech, followed by

the Moderna (0.6249 and 0.5528, respectively), referring to the highest levels of multifractality (i.e., least efficient vaccine stocks before the vaccination). In addition, the narrowest range of generalised Hurst exponent $\Delta h(q)$ is in AstraZeneca and Johnson&Johnson (0.2700 and 0.2899, respectively), indicating that these vaccine stocks have the lowest levels of multifractality (i.e., greatest efficiency) before the vaccination. Second, the broadest range of generalised Hurst exponent $\Delta h(q)$ after vaccination is again in BioNTech, followed by the Moderna (0.4530 and 0.3282, respectively), referring to the highest levels of multifractality (i.e., least efficient vaccine stocks after the vaccination). However, the narrowest range of generalised Hurst exponent $\Delta h(q)$ is in Johnson&Johnson and AstraZeneca (0.1998 and 0.2167, respectively), indicating these vaccine stocks have the lowest levels of multifractality (greatest efficiency) after the vaccination.

Table: 2
Generalised Hurst Exponent for $-5 < q < 5$

q	Pfizer		BioNTech		Moderna		Johnson&Johnson		AstraZeneca	
	Before	After	Before	After	Before	After	Before	After	Before	After
-5	0.8958	0.7132	0.7265	0.9199	0.7921	0.7562	0.6896	0.6692	0.6550	0.6085
-4	0.8706	0.7030	0.7123	0.8791	0.7676	0.7367	0.6727	0.6523	0.6278	0.5868
-3	0.8379	0.6915	0.6953	0.8294	0.7329	0.7154	0.6531	0.6330	0.5957	0.5611
-2	0.7970	0.6782	0.6740	0.7733	0.6833	0.6922	0.6325	0.6121	0.5605	0.5321
-1	0.7500	0.6616	0.6444	0.7165	0.6148	0.6664	0.6143	0.5902	0.5257	0.5015
0	0.7008	0.6387	0.5972	0.6634	0.5304	0.6358	0.6022	0.5682	0.4962	0.4724
1	0.6513	0.6067	0.5151	0.6148	0.4440	0.5982	0.5881	0.5464	0.4741	0.4476
2	0.6016	0.5676	0.3922	0.5703	0.3698	0.5539	0.5476	0.5253	0.4535	0.4280
3	0.5535	0.5285	0.2649	0.5304	0.3128	0.5074	0.4899	0.5052	0.4300	0.4129
4	0.5192	0.4950	0.1677	0.4958	0.2706	0.4644	0.4386	0.4864	0.4062	0.4011
5	0.4733	0.4682	0.1016	0.4669	0.2393	0.4280	0.3997	0.4694	0.3850	0.3918
Δh	0.4225	0.2450	0.6249	0.4530	0.5528	0.3282	0.2899	0.1998	0.2700	0.2167

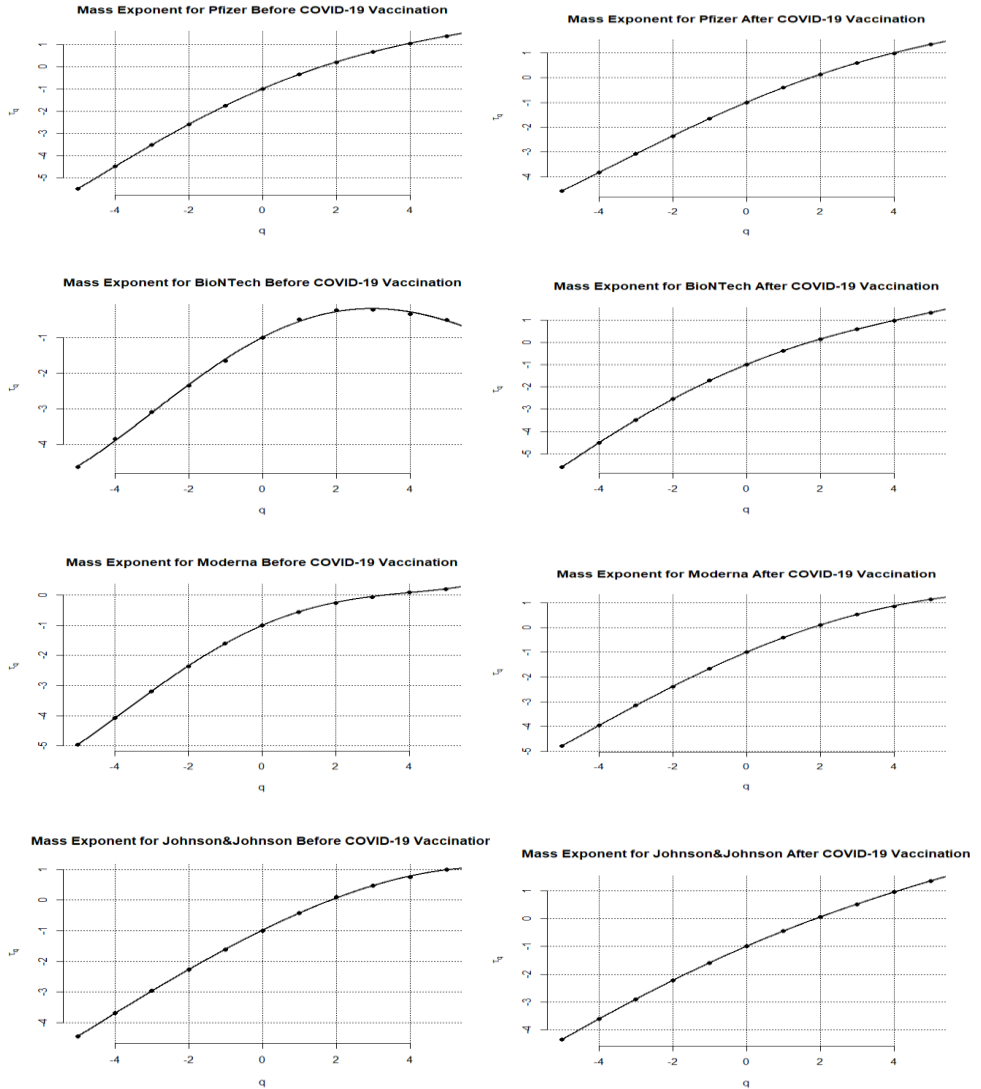
Table: 3
Multifractal Spectrum (α) from Upper to Lower Probabilities

α	Pfizer		BioNTech		Moderna		Johnson&Johnson		AstraZeneca	
	Before	After	Before	After	Before	After	Before	After	Before	After
1	0.9966	0.7540	0.7833	1.0831	0.8901	0.8342	0.7572	0.7368	0.7638	0.6953
2	0.9687	0.7375	0.7633	1.0282	0.8717	0.8006	0.7315	0.7102	0.7241	0.6639
3	0.9197	0.7181	0.7379	0.9416	0.8321	0.7618	0.6943	0.6848	0.6661	0.6191
4	0.8440	0.6948	0.7036	0.8301	0.7518	0.7180	0.6507	0.6340	0.5953	0.5627
5	0.7500	0.6616	0.6444	0.7165	0.6148	0.6664	0.6143	0.5902	0.5257	0.5015
6	0.6513	0.6067	0.5151	0.6148	0.4440	0.5982	0.5881	0.5464	0.4741	0.4476
7	0.5519	0.5285	0.2693	0.5258	0.2956	0.5096	0.5071	0.5042	0.4329	0.4084
8	0.4573	0.4503	0.0103	0.4506	0.1988	0.4144	0.3745	0.4650	0.3830	0.3827
9	0.3803	0.3945	-0.1239	0.3920	0.1440	0.3354	0.2847	0.4300	0.3348	0.3657
10	0.3207	0.3610	-0.1628	0.3513	0.1141	0.2824	0.2441	0.4014	0.3002	0.3546
$\Delta \alpha$	0.6759	0.3930	0.9461	0.7318	0.7760	0.5518	0.5131	0.3354	0.4636	0.3407

Furthermore, Table 3 depicts the multifractal spectrum (α) from upper and lower probabilities before and after the vaccination. Considering the generalised Hurst exponent $\Delta h(q)$, the degree of q is mostly higher than 0.5, which refers that the selected vaccine stocks show persistent behaviour (positive/negative), meaning that any change (positive/negative) before the vaccination would probably be followed by the same (positive/negative) change after the vaccination. Those estimated values indicate that they are subjected to predictability and thus are represented by the evidence of vaccine stocks' inefficiency after the vaccination,

which suggests that trend trading strategies could lead to a burst of abnormal profits in those selected vaccine stocks during the given time dimension (Caporale et al., 2018).

Figure: 4
Mass Exponent Before and After the COVID-19 Vaccination



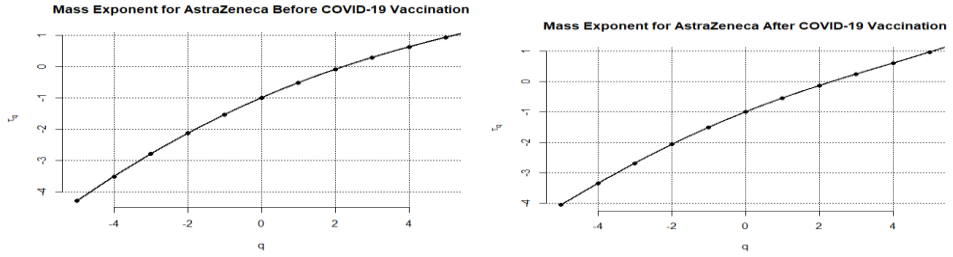
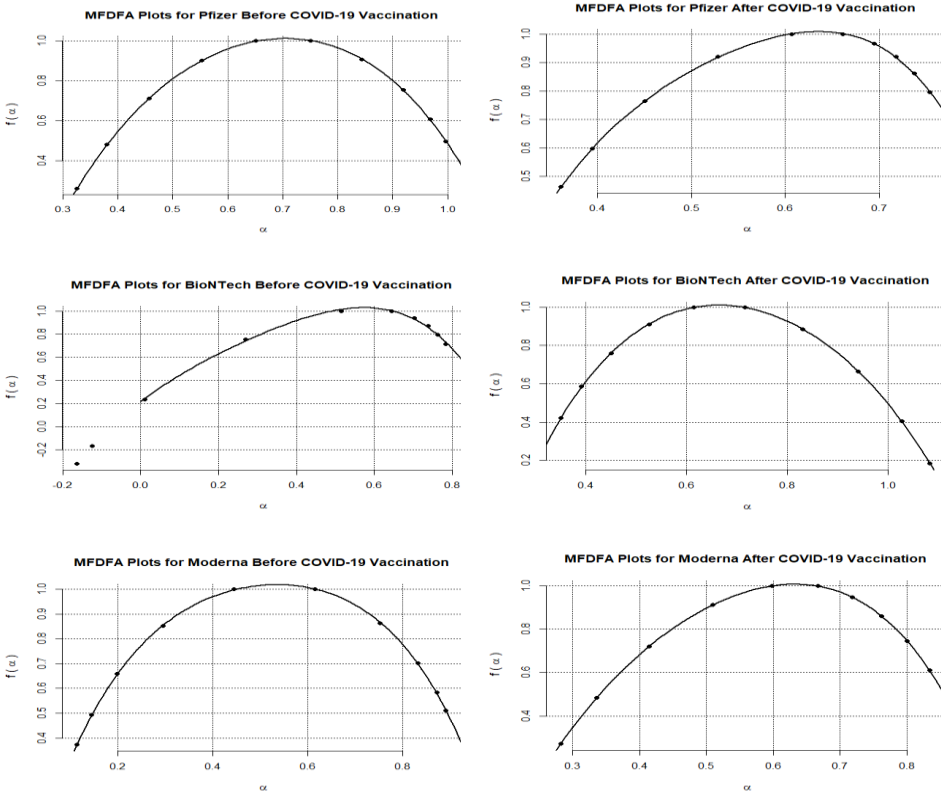
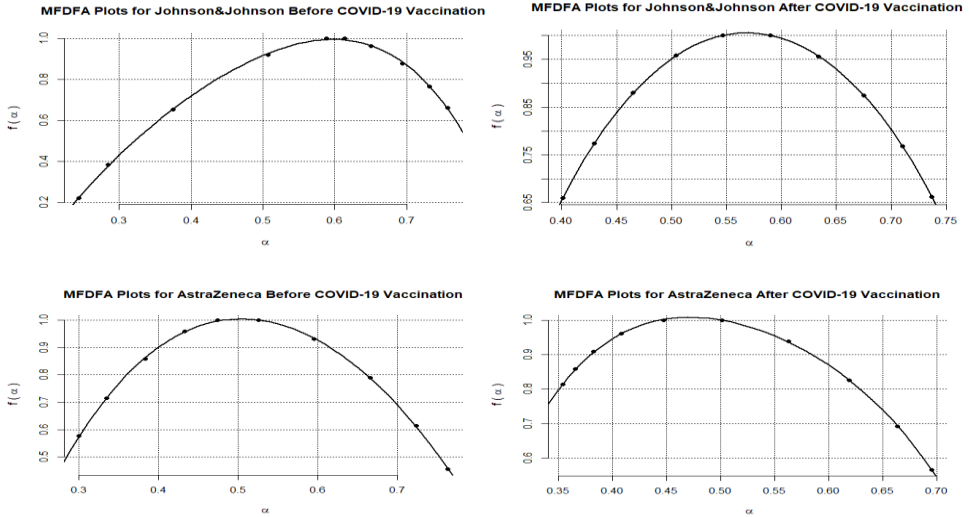


Figure: 5
MF DFA Plots Before and After the COVID-19 Vaccination





The multifractality results are summarised in Table 4. Although the estimated values of the general Hurst exponent document that vaccine stocks have persistent behaviour and are predictable with evidence of inefficiency during the given period, the presence of herd behaviour and the level of market efficiency have differential patterns across the selected vaccine stocks. Primarily, the width of the multifractal spectrum $\Delta\alpha$ refers to the expansion of this weighted average being in line with the increase of multifractality (Lu et al., 2013). Regarding the change in multifractal spectrum average from pre-vaccination to post-vaccination period, the estimations show that the multifractality increased for BioNTech, Moderna, and Johnson&Johnson.

Moreover, the presence of herd investing in vaccine stocks is also documented in Table 4. A bulk of studies use the fractal theory, in which the roots of this theory trace to the Hausdorff topology, to assess the change in herding biases in financial markets. In this sense, the fractal dimension (d) is used to analyse the shift in herding behaviour across different time horizons. The estimated fractal dimension (d) values refer to the herding behaviour that can be put forward for each vaccine stock and increased for BioNTech and Moderna during the post-vaccination period. Besides, the ranking values of fractal dimension (d) provide a way to assess the weight of herding behaviour that those two vaccine stocks are faced with an increase in it during the post-vaccination period. Considering the ranking of estimated values of fractal dimension (d), while Pfizer and Johnson&Johnson have the highest degree (1.3045 and 1.4247, respectively) of herding behaviour before the vaccination, BioNTech and Moderna became the highest degree (1.3218 and 1.3859, respectively) of herd investing after the vaccination.

Finally, the estimated values of the MLM (inefficiency) index provide that the selected vaccine stocks are inefficient to various degrees. The highest level of MLM (inefficiency) index is attributed to BioNTech before and after the vaccination (0.3125 and 0.2265, respectively). However, the MLM (inefficiency) index did not increase during the given periods, even if the market inefficiency is given within various degrees.

Table: 4
Multifractality Results

		Δh	$\Delta \alpha$	Hurst average	Multifractal spectrum average (α)	Fractal dimension (d)	MLM (inefficiency) index	Ranking
Pfizer	Before	0.4225	0.6759	0.6955	0.6841	1.3045	0.2113	1
	After	0.2450	0.3930	0.6138	0.5907	1.3862	0.1225	3
BioNTech	Before	0.6249	0.9461	0.4992	0.4141	1.5008	0.3125	5
	After	0.4530	0.7318	0.6782	0.6934	1.3218	0.2265	1
Moderna	Before	0.5528	0.7760	0.5234	0.5157	1.4766	0.2764	3
	After	0.3282	0.5518	0.6141	0.5921	1.3859	0.1641	2
Johnson&Johnson	Before	0.2899	0.5131	0.5753	0.5447	1.4247	0.1449	2
	After	0.1998	0.3354	0.5689	0.5703	1.4311	0.0999	4
AstraZeneca	Before	0.2700	0.4636	0.5099	0.5200	1.4901	0.1350	4
	After	0.2167	0.3407	0.4858	0.5002	1.5142	0.1084	5

6. Conclusion

This study analysed the level of market efficiency and herd investing in the selected vaccine stocks, including Pfizer, BioNTech, Moderna, Johnson&Johnson, and AstraZeneca, using the generalised Hurst exponent (GHE) and MLM (inefficiency) index as a way of measuring fractality through the multifractal detrended fluctuation approach (MFDFA) comparatively for the pre-vaccination and post-vaccination periods. The primary concern of this paper was to assess whether the vaccine stocks have become more prone to an increase in herd investing before and after the vaccination process of the coronavirus pandemic.

First, the estimation results of the generalised Hurst exponent documented that the vaccine stocks were multifractal during the sample period. However, herd investing and market efficiency fluctuated from the pre-vaccination to the post-vaccination period. Accordingly, the change in the value of the multifractal spectrum average showed that the extant multifractality increased for BioNTech, Moderna, and Johnson&Johnson from the pre-vaccination to post-vaccination period. In other words, the vaccination process increased herd biases in those vaccine stocks and inefficiency.

Furthermore, the fractal dimension (d) was measured for each vaccine stock to assess the change in herd investing during the coronavirus outbreak. The estimated fractal dimension (d) values showed that BioNTech and Moderna encountered an increase in multifractality from pre-vaccination to post-vaccination. In addition, the ranking of fractal dimension (d) values documented that Pfizer and Johnson&Johnson were confronted with the highest degree of herd behaviour (1.3045 and 1.4247, respectively) for the pre-vaccination period. Still, BioNTech and Moderna became the highest degree (1.3218 and 1.3859, respectively) of herd investing after the vaccination.

Moreover, the MLM (inefficiency) index's estimated values provide that selected vaccine stocks are inefficient to various degrees. The highest value of the MLM (inefficiency) index was attributed to BioNTech before and after the vaccination (0.3125 and 0.2265, respectively). However, the MLM (inefficiency) index did not increase during the given periods, even if the market inefficiency is given within various degrees.

All in all, these results may provide critical knowledge and insights to stock dealers for a future period of selected top vaccine stocks in terms of their efficiency and herding biases and thus help them to analyse their performance for mild-effective periods of the COVID-19 pandemic. Potential future studies may also consider the ways and factors for alleviating the expansion of herding biases and inefficiency in vaccine stocks, along with applying appropriate financial instruments.

References

- Arshad, S. et al. (2021), "Are Oil Prices Efficient?", *Economic Modelling*, 96, 362-370.
- Aslam, F. et al. (2020a), "Evidence of Intraday Multifractality in European Stock Markets during the Recent Coronavirus (COVID-19) Outbreak", *International Journal of Financial Studies*, 8(2), 31.
- Aslam, F. et al. (2020b), "Investigating Long-Range Dependence of Emerging Asian Stock Markets Using Multifractal Detrended Fluctuation Analysis", *Symmetry*, 12(7), 1157.
- Aslam, F. et al. (2022), "Herding Behavior during the Covid-19 Pandemic: A Comparison between Asian and European Stock Markets based on Intraday Multifractality", *Eurasian Economic Review*, 12(2), 333-359.
- Caporale, G.M. et al. (2018), "Persistence in the Cryptocurrency Market", *Research in International Business and Finance*, 46, 141-148.
- Di Matteo, T. (2007), "Multi-Scaling in Finance", *Quantitative Finance*, 7(1), 21-36.
- Corjão, L.R. et al. (2022), "MFDFFA: Efficient Multifractal Detrended Fluctuation Analysis in Python", *Computer Physics Communications*, 273, 108254.
- Hurst, H.E. (1951), "Long-Term Storage Capacity of Reservoirs", *Transactions of the American Society of Civil Engineers*, 116(1), 770-799.
- Kantelhardt, J.W. et al. (2002), "Multifractal Detrended Fluctuation Analysis of Nonstationary Time Series", *Physica A*, 316, 87-114.
- Khuntia, S. & J.K. Pattanayak (2020), "Adaptive Long Memory in Volatility of Intra-Day Bitcoin Returns and the Impact of Trading Volume", *Finance Research Letters*, 32, 101077.
- Lashermes, B. et al. (2004), "New Insights into the Estimation of Scaling Exponents", *International Journal of Wavelets, Multiresolution and Information Processing*, 2(4), 497-523.
- Lee, M. et al. (2017), "Asymmetric Multifractality in the U.S. Stock Indices using Index-Based Model of A-MFDFFA", *Chaos, Solitons & Fractals*, 97, 28-38.
- Lu, X. et al. (2013), "Multifractal Detrended Fluctuation Analysis of the Chinese Stock Index Futures Market", *Physica A*, 392, 1452-1458.
- Maganini, N.D. et al. (2018), "Investigation of Multifractality in the Brazilian Stock Market", *Physica A*, 497, 258-271.

- Mandelbrot, B.B. & J.W. van Ness (1968), "Fractional Brownian Motions, Fractional Noises and Applications", *SIAM Review*, 10, 422-437.
- Mandelbrot, B.B. (1975), "Stochastic Models for the Earth's Relief, the Shape and the Fractal Dimension of the Coastlines, and the Number-Area Rule for Islands", *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 72(10), 3825-3828.
- Mensi, W. et al. (2017), "Dynamic Risk Spillovers between Gold, Oil Prices and Conventional, Sustainability and Islamic Equity Aggregates and Sectors with Portfolio Implications", *Energy Economics*, 67, 454-475.
- Mnif, E. et al. (2020), "How the Cryptocurrency Market Has Performed during COVID 19? A Multifractal Analysis", *Finance Research Letters*, 36, 101647.
- Rizvi, S.A.R. et al. (2014), "An Analysis of Stock Market Efficiency: Developed vs Islamic Stock Markets using MF-DFA", *Physica A*, 407, 86-99.
- Tiwari, A.K. et al. (2019), "Stock Market Efficiency Analysis using Long Spans of Data: A Multifractal Detrended Fluctuation Approach", *Finance Research Letters*, 28, 398-411.
- Zunina, L. et al. (2008), "A Multifractal Approach for Stock Market Inefficiency", *Physica A*, 387, 6558-6566.

Regional Economic Growth and Financial Innovation: Perspectives from the Turkish Banking Sector

Aynur KARAÇOBAN (<https://orcid.org/0000-0002-8486-6906>), Mersin University, Türkiye;
aynurkaracoban44@gmail.com

Ömür SALTİK (<https://orcid.org/0000-0001-8507-8971>), Konya Food and Agriculture University, Türkiye;
omursaltik09@gmail.com

Süleyman DEĞİRMEN (<https://orcid.org/0000-0001-8750-652X>), Konya Food and Agriculture University,
Türkiye; suleymandegirmen@gmail.com

Bölgesel Ekonomik Büyüme ve Finansal İnovasyon: Türk Bankacılık Sektöründen Perspektifler

Abstract

The study aims to reveal the relationship between financial innovation in the banking sector and economic growth for Statistical Region Units Level-1 (12 regions) and Türkiye's 81 provinces. In the study, annual data from 2010 to 2021 was employed. The Arellano-Bond GMM first differences and Pooled Data approach were used as models. The coefficient of the variable measuring financial innovation in the banking industry was significant and positive for the regions and provinces. The findings suggest that the banking sector's innovative goods and services, led by technical advancements and globalisation, contribute positively to the economies of certain Turkish regions and provinces. These empirical validate Schumpeter's theory and ideas of endogenous growth.

Keywords : Financial Innovation, Banking Sector, Regions-Provinces, Dynamic Panel GMM Method, Pooled Data Method.

JEL Classification Codes : G21, O16.

Öz

Çalışma, İstatistiksel Bölge Birimleri Düzey-1 (12 bölge) ve Türkiye'nin 81 ili için bankacılık sektörü için finansal inovasyon ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiye odaklanmaktadır. Çalışmada 2010-2021 yılları arasındaki yıllık veriler kullanılmıştır. Model olarak Arellano-Bond GMM birinci farkları ve Pooled Data yöntemi uygulanmıştır. Türkiye'de bazı bölge ve iller için bankacılık sektörü finansal inovasyon değişkeni katsayısının anlamlı ve pozitif olduğu tespit edilmiştir. Sonuçlar, bankacılık sektörünün teknolojik gelişmeler ve küreselleşme öncülüğünde inovasyona dayalı ürün ve hizmetlerinin ekonomik büyümeye olumlu katkılar sunduğunu desteklemektedir. Bu ampirik bulgular, Schumpeter'in fikrini ve içsel büyüme teorilerini doğrulamaktadır.

Anahtar Sözcükler : Finansal İnovasyon, Bankacılık Sektörü, Bölgeler-İller, Dinamik Panel GMM Yöntemi, Havuzlanmış Veri Yöntemi.

1. Introduction

Achieving and maintaining economic growth is crucial for both developing and developed economies. These economies' financial markets and regions contribute significantly to economic growth. In recent years, the number of research papers that explain the relationship between economic growth and financial development has expanded (Ahmed & Ansari, 1998; Odedokun, 1999; Beck et al., 2000; Al-Yousif, 2002; Calderon & Liu, 2003; Aslan & Korap, 2006; Güneş, 2013; Sağlam & Sonmez, 2017). After the 1980s, globalisation, technical advancements, and innovations propelled the growth of financial markets. After 1990, this type of research gained popularity. Schumpeter, who appears to have done pioneering research on the relationship between financial development and growth, asserts that an economy will grow faster if its financial system works well. Schumpeter suggests that the banking sector, a critical system component, enables the economy to grow through efficient fund allocation. This is because of globalisation, technology, and the increase in the number and wide range of financial innovations. In other words, an efficient banking system is an essential part of economic growth. In this study, it is underlined that the banking sector is the foundation of economic expansion.

In addition to its role as an intermediary between capital-seeking firms and capital-saving households, the banking sector, which occupies an eminent position in the financial system, contributes significantly to the economic growth of countries and regions through loans and innovations. As a result of globalisation's impact on competition, banks have been compelled to emphasise the development of innovative goods and services alongside technological progress. The study aims to determine the relationship between economic growth and banking sector-based financial innovation for Türkiye's Nomenclature of Territorial Units for Statistics (NUTS 1) and 81 provinces. Most research focuses on the connection between financial development and economic growth. Due to the limited number of studies in the banking sector based on regions and provinces, the new method of this study is to evaluate the relationship between financial development and growth from a regional viewpoint, with a particular emphasis on financial innovations in the banking industry.

There has yet to be a consensus on the definition of innovation in finance. Van Horne (1985) gave the most commonly encountered definitions for financial innovation:

"products or processes established to take advantage of profit opportunities that arise as a result of ineffective financial intermediation and/or incomplete financial markets" (Van Horne, 1985: 621).

However, there is no agreed-upon classification scheme for financial innovations. Different classifications have been developed for various purposes (Llewellyn, 2009). According to the previous concept, Van Horne (1985) divides financial innovations into "process" and "product" classes. Automatic cash machines, point-of-sale terminals, financial transactions with personal computers, the electronic fund transfer system, and credit cards are examples of process-based financial innovation; product-based financial innovation

includes money market investment accounts, money options, universal life insurance, put options on bonds, interest, and currency swaps, interest rate and stock indexed futures, and options on futures (Van Horne, 1985).

On the other hand, Frame and White (2004) categorise financial innovations as services, products, production techniques, and organisations. Online securities trading and internet banking are innovations based on a service basis; exchange-traded funds and variable-rate mortgages are innovations based on a product basis; credit rating facilities and electronic recording of securities are innovations based on a production process basis; and creating a banking system that can only be done via the internet is an innovation based on an organisational basis (Frame & White, 2004).

Differences in human capital, demographics, and social elements, such as agriculture, service, industry, trade, finance, communication, transportation, health, and education, cause regional socioeconomic disparities. Moreover, these disparities result in diverse income distributions between regions. In Türkiye, the problem of regional imbalance is tied to the problem of income inequality (DPT, 2001).

Regional evaluation based on their level of development is a dynamic process. There are differences in regional and national levels of development. Consequently, regions are categorised as "developed regions" or "underdeveloped regions" according to their levels of economic development (Ildırar, 2004). Regional imbalances can be discussed in developed countries, but the situation is far more acute in developing countries. Due to the industrialisation of developed nations, technology is adopted, investments are increased, globalisation is hastened in every aspect, and innovations are implemented. Naturally, regional disparities are less pronounced in rich countries than in poor ones. As a result of the beginning of industrialisation in the nineteenth century and the opening to the West, interregional development inequalities have occurred throughout history. Western Anatolia's cities and ports, renowned for their geographical location and natural riches, have strengthened their business ties with Western European countries. Because of this, these regions have become more important when interacting with other regions (Dinler, 2005).

Besides, agriculture, industry, the service sector, per capita income, urbanisation, innovation, knowledge, industrialisation, R&D activities, unemployment, schooling, investment level, regional economic efficiency, capital, and savings all impact regional growth and development. Economic consequences include geographic and historical effects; labour force; transportation costs; technological innovations; energy resources; taxes and incentives; infrastructure services; raw material supply; and the market centre (Karaalp, 2008).

Significant regional and provincial development inequalities were discovered in the study by Uyan (2009) on regional development dynamics in Türkiye for 81 provinces. Innovation, human capital, intellectual capital, industrial production, and international trade were significant causes of these differences (Uyan, 2009). The components that Uyan (2009)

revealed in his doctoral thesis, which was based on identifying the factors affecting economic development at the local and regional level, include trade openness, the presence of small and medium-sized enterprises, the capacity of entrepreneurs, population, and education. By revealing the relationship between innovation and growth on a provincial and regional basis, this study is expected to contribute to Uyan (2009).

Instead of analysing the relationship between financial intermediation and economic growth on a country level, this study analyses the local dynamics of the structural transformations that emerged during the 2007-2008 Global Financial Crisis. We aim to examine 12 statistical regions and 81 provinces of Türkiye and contribute to the literature on the relationship between financial development and economic growth during the research period when the banking sector shaped its international activities according to local dynamics to compensate for falling profitability levels within the context of the legal obligations brought about by structural transformations. Due to technical considerations such as the insufficiency of studies on regional and provincial economic development in Türkiye, the homogeneity of regional variables, the similarity of legal and institutional factors, and the effective definition of the relevant financial market, it was deemed appropriate to establish the scope of the study based on provinces and regions. Based on cross-country analyses, the study also analysed the effects of various banking innovations in Türkiye's 12 statistical regions and 81 provinces between 2010 and 2021.

In multivariate statistical analysis methods, the large number of innovation variables employed for the regions and provinces causes various issues, particularly the degree of freedom concerns. Economic and financial relationships are, in general, dynamic, and the events that occur over time are the result of experiences. To create innovation indices over eigenvalue and eigenvector factor loads, the independent variables that are believed to be associated with innovation in the banking sector are utilised with the Principal Component Analysis (PCA) method, which is one of the adaptive dimension reduction methods. This investigation employs three econometric techniques: Arellano-Bond GMM first differences pooled Ordinary Least Squares (OLS) and pooled estimated generalised least squares (EGLS) (cross-section random effects). In the analysis performed for the regions and provinces of Türkiye, the application of dynamic panel data methods, Arellano-Bond Generalized Methods of Moments (GMM) first differences estimation method, and standard pooled OLS and EGLS panel data methods in annual data for the period 2010-2021 was necessitated by an insufficient number of time and/or cross-section dimensions.

The remainder of the study comprises five sections. The second section examines the historical evolution of the Turkish banking industry. We discuss EFT (Electronic Fund Transfer), ATM (Automated Teller Machine), POS (Point-of-Sale Terminals), debit and credit cards, internet banking, telephone banking, and mobile banking, which are novel goods and services driven by the infrastructure of technology. In the third section, the paper analyses the determinants of regional growth and the factors of regional economic development, representing the advanced phase of regional economic growth. The fourth section presents PCA, dynamic GMM, and pooled data for regions and provinces. The

results of the analysis are reported in the fifth section. The last section presents the results and policy implications.

2. The Development of the Turkish Banking Sector: Technology-Led Products and Services in the Banking Sector

The process of financial liberalisation, which accelerated during the second half of the 1980s, constitutes a watershed moment for the financial industry, notably the banking sector. Until 1980, the Turkish banking system could be described as having limited market access, being close to the rest of the world, being non-competitive, operating at manageable interest rates, providing multi-branch retail banking, being non-specialized, and meeting the financial needs of its shareholders (Çolak, 2005). With the emergence of an opening-up trend in the banking industry, interest rates on deposits and loans were liberalised, and banks were authorised to provide certificates of deposit. In addition, many foreign banks began to operate at the commercial, investment, and branch levels, and foreign banks created partnerships with Turkish banks. Turkish banks were organised during this time by establishing overseas branches and new banks (Akgüç, 1989). Between 1980 and 2000, the banking sector's total assets grew by four times, its total deposits increased by six times, and its total loans grew by two times (Coşkun et al., 2012).

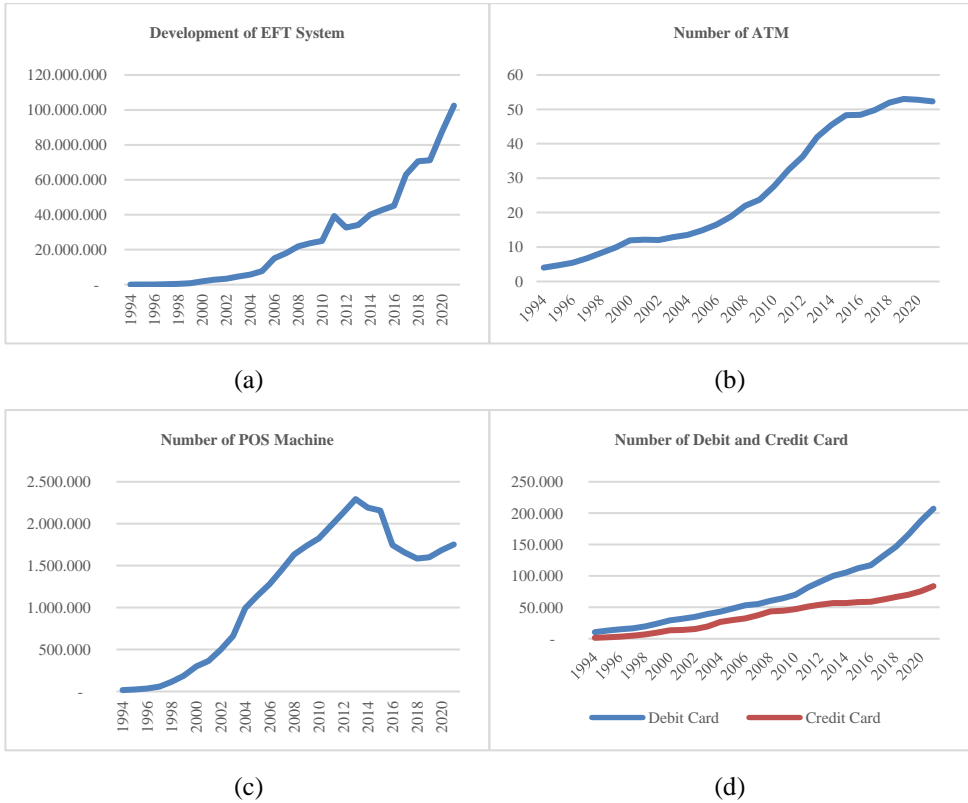
As the financial liberalisation process has advanced since the second half of the 1980s, some financial crises have occurred throughout the world since 1990 (Mexico in 1994, Southeast Asia in 1997, Russia in 1998, Brazil in 1999, Türkiye and Argentina in 2000-2001) (Özkan, 2008). Other internal determinants, such as countries' unsustainable domestic debt dynamics, poor functioning of public banks and financial markets, and structural flaws in the financial system, also played a role in the crises (CBRT, 2001). The Turkish economy fell significantly due to the financial crisis in the first quarter of 2001. Comparing the first nine months of the year, the change in GNP is 8.3%, while the change in GDP is 6.4%. The failure to keep the exchange rate policy was due to the sudden capital outflows induced by the economic crisis, the growing exchange rate volatility, and the loss of confidence. Following a period of robust expansion in 2000, the impact of the financial crisis (February 2001) resulted in significant declines in added value across all industries, particularly the manufacturing and retail sectors (CBRT, 2002).

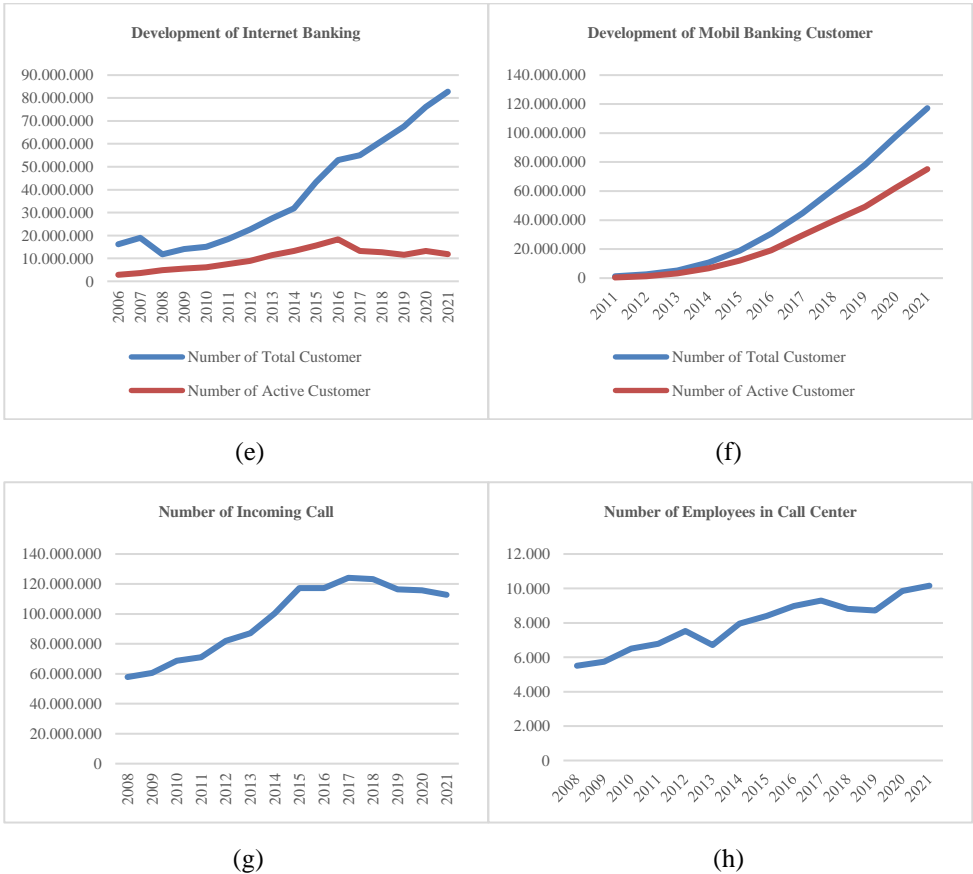
Due to the rising interest and inflation rates driven by the crisis of 2001 and the volatility in exchange rates, economic insecurity persisted. The inflation rate increased from 39% to 69%, as the real gross domestic product declined by 9.4%, and the rate rose from 39% to 69%. The banking industry lost 77% of its funds in 2001. Immediately after the crisis, the "Strong Economy Transition Program" (SETP) was announced to avoid structural problems and strengthen the financial system's financial structure. Significant changes were made to economic policy. This program's implementations include a monetary policy that ensures an effective fight against inflation and price stability, a disciplined fiscal policy, and structural arrangements that strengthen the financial sector's financial structure, particularly

the banking sector, and ensure efficiency and transparency in all economic units (TBB, 2008).

As a result of globalisation, innovation, and the expansion of information and technology, the banking industry continues to grow. In June 2022, the Banks Association of Türkiye (BAT) reported 57 active banks in Türkiye, including 35 deposit banks, six development banks, and 16 development and investment banks. The number of staff in deposit, development, and investment banks is 185,566; the total number of branches is 9,753. According to data compiled by the Banking Regulation and Supervision Agency (BRSA), the banking sector's total assets grew to 3,258 trillion Turkish Lira in September 2022. By the end of 2021, the sector's total assets will have expanded by 42.2%, its total loans by 39.5%, and its total securities by 44.4%.

Figure: 1
The Historical Developments of the Banking Sector in Türkiye





Source: Prepared by the authors.

Figure 1 and Panel (a) demonstrated that the growth of the EFT system in Türkiye increased continuously from 1994 to 2020. Panels (b) and (c) indicate that the number of ATMs and POS is rising. ATMs grew from 4,000 in 1994 to about 52,300 by 2020. This makes it easier for customers to conduct certain banking transactions, such as account controls, without visiting a branch. The increase in the total number of debit and credit cards is illustrated in panel (d). As seen in panel (e), Internet banking is utilised aggressively and intensively as a banking service. As shown in panel (f), mobile banking services began to proliferate in the 2000s, and the number of registered and total active consumers steadily expanded. From 2008 to 2021, the total number of incoming calls and the number of call centre employees went up. This shows that consumers are happy with innovations. As a substantial part of the financial system, the banking sector has come a long way with globalisation and technological development in recent times.

3. Factors Affecting Regional Growth: Theoretical Background

Regional disparities emerge differently in developed countries versus emerging or developing countries. While regional differences tend to be reduced in developed countries, they tend to increase in developing or undeveloped countries (Gündüz, 2006). Moreover, it is unreasonable to assume that all regions within a country are at the same level of development. Numerous regional factors contribute to the differential economic development of different regions. Numerous factors, including geographical conditions, natural resources, population structure, specialisation, productivity, physical and human capital, R&D, infrastructure, and innovation potential, influence the economic success of regions (OECD, 2009). Numerous economic disciplines, including economic growth theory, new spatial economics, and regional economics, examine the notion of regional growth (Capello & Nijkamp, 2009). Explanations based on the literature for regional expansion:

- *The Sectors Theory* states that a region's economic development depends on the sectors and the elastic demand for the goods produced in those sectors. The elasticity of demand for the goods produced is directly proportional to its contribution to economic development. In this context, regional economic development in sector theory, division of labour, specialisation, increases in individual income, and the volume of economic activity (Gündüz, 2006).

- *The Export-Based Growth Theory* indirectly contributes to regional development by raising income, investment, and productivity (Martin, 2005; Taşçı et al., 2011). It is addressed similarly in Kaldor's (1970) Cumulative Causality Theory and the Keynesian Regional Growth Theory, as well as in the export-based growth model. Kaldor argues that the demand for regional exports constitutes regional development. The cumulative consequences of the increase in exports are suggested to be the result of rising returns to scale. In the Keynesian regional growth model, a region's income change is viewed as a function of its exports. As a result, increased exports provide externality and productivity benefits to area economies (Leichenko, 2000).

- *The Development/Growth Pole Theory* demonstrates that not all parts of a country experience economic growth at the same rate and size. The process of development begins in particular regions and subsequently expands to others. Due to their advantageous environment and diversified development opportunities, regions and sectors classified as the development pole (development centre) become economic hubs with more significant economic activity than other regions and sectors. Due to their differences in economic development, these regions or sectors attract more economic activity over time. This trend spreads to the regions or sectors with which they have strong ties (Kaya, 2009).

- *The Evolutionary Theory* emphasises dynamic competitive advantage and a regional economy's adaptation to market shifts, new competitors' emergence, and recent technological development. According to this theory, past innovations and alterations influence the region's current competitive advantage (Martin, 2005).

- *The Institutional Theory* contends that a region's competitive advantage is derived from its institution's riches. Merging institutions for a common purpose creates an atmosphere conducive to regional economic development, from entrepreneurial culture to forms of social capital (Martin, 2005).

The increase in physical fixed capital stock and production capacity as a result of investments; the transfer of know-how through the introduction of new technologies to the region through foreign trade; export revenues; labour flows; human resources and quality; and the financial capacity that enables long-term borrowing (Yeldan et al., 2012). Neoclassical and endogenous growth theories, which are modern growth theories, try to find the most important sources of growth and describe economic growth in terms of per capita income.

Most studies show that financial development is critical in achieving economic growth. In addition, a large spectrum of development economics literature states that capital accumulation is the most important factor underlying economic growth. This view asserts that banks increase domestic savings, attract foreign capital, and cause economic growth (Beck et al., 2000; Valverde et al., 2011; Araç & Özcan, 2014; Wang et al., 2019). Capital accumulation, one of the most critical determinants of economic growth, is based on investment and savings. It is expected that an increase in income will lead to a rise in savings, which will lead to an increase in investments. In his research on savings in Türkiye, Uygur (2012) underlined the role of savings in investment decisions and economic growth. In addition, he noted that Türkiye's inefficient savings are the primary cause of its current account deficit. Capital accumulation, financial innovations, financial development, technological progress, expanding product diversity, and rising production and exports of high-technology items were cited as the most prominent sources of economic growth and expansion. Integration into global markets increased exports and positive externalities, stimulating economic growth and development.

While banks operate in financial intermediation, they attempt to transfer money to more productive sectors. As a result, banks must pay greater attention to selecting financially more robust business models and increasing investments through efficient capital transformation. The earliest assessments of the relationship between financial development and growth are provided by Schumpeter (1911-1934) (Schumpeter, 1911-1934; Kandir et al., 2007). According to Schumpeter (1911), the banking sector financed productive investments, increasing per capita income and the growth rate (Schumpeter, 1911). In his research on Economic Development Theory, Schumpeter (1911) asserts that innovation, particularly financial innovations, fosters economic development. Financial intermediaries transfer idle funds to ventures, which helps the economy grow. Similarly, Schumpeter (1934) demonstrated that the banking sector boosted economic growth due to its role as an underwriter of efficient investments (Schumpeter, 1934; Tsuru, 2000). Schumpeter argues that technological innovation is required for financial intermediaries to contribute to economic growth and development in savings mobilisation, project evaluation, risk management, and transaction facilitation (King & Levine, 1993). (Becsı & Wang, 1997).

Recently, neoclassical and endogenous growth models have studied the relationship between financial innovation and economic growth. Both approaches are applicable for assessing the effects of financial sector innovation on economic growth. However, recent studies indicate that endogenous growth models are ahead (Benhabib & Spiegel, 2000). Since neoclassical growth theory posits that technological development is driven from outside the system, more is needed to answer several fundamental problems regarding the source of long-term economic growth and the causes of income disparities between nations.

Endogenous growth models reject the arguments of the neoclassical growth models entirely. Romer's (1986) "Increasing Returns and Long-Run Growth" and Lucas's (1988) "On the Mechanics of Economic Development" laid forth the principles of endogenous growth models (Grossman & Helpman, 1994). In related models, economic growth will result in the long term, even in the absence of technological development due to positive externalities in production (Schiff, 1999). The basis of their studies indicates that the human capital in R&D units formed new products or production methods (Romer, 1986). Endogenous growth theories refer to the idea that economic growth is intrinsically driven by economic forces functioning within their dynamics, as opposed to external technical breakthroughs uncontrollable by the market mechanism, as in the neoclassical growth models (Grossman & Helpman, 1994). Endogenous growth models assert that banks' screening and monitoring functions, which make it easier, faster, and more efficient for individuals and enterprises to obtain loans, contribute to economic growth (Bencivenga & Smith, 1991).

Although the relationship between financial development and economic growth has been hotly debated for decades, there has yet to be a consensus in the literature on the impact of the financial system on economic growth. Some researchers claim that financial development plays a vital role in the growth process and find that financial development has positive results on economic growth (Schumpeter, 1911; Goldsmith, 1969; McKinnon, 1973; Shaw, 1973; King & Levine, 1993; Levine & Zervos, 1998; Beck et al., 2000; Calderon & Liu, 2003; McCaig & Stengos, 2005; Ang & McKibbin, 2007, Luintel et al., 2008; Valverde et al., 2011; Beck et al., 2012; Motsatsi 2016), some researchers claim that financial development does not play an important role in the growth process and find negative results (Achy, 2004; Chang, 2002; Acaravcı et al., 2009). Besides Müslümov and Aras (2002), Christopoulos and Tsionas (2004), Thangavelu and James (2004), Chang and Caudill (2005), and Aydın and Malcıoğlu (2016), financial growth has been shown to cause economic growth. Liang and Teng (2006), Ang and McKibbin (2007), Odhiambo (2008), Ak et al. (2016), Davarcıoğlu (2016), and Sumarni (2019). Alternatively, studies show bidirectional causality between the two variables (Al-Yousif, 2002; Calderon & Liu, 2003; Pradhan et al., 2013; Dritsakı & Adamopoulos, 2004; Shan & Jianhong, 2006). Few studies have identified a causal link between financial development and economic expansion (Andersen & Tarp, 2003; Lu & Yao, 2009; Chang, 2002; Dawson, 2003; Tang, 2006; Chakraborty, 2010). Finally, Ram (1999) and Halkos and Trigoni (2010) show that the financial system hinders the economic growth process (Ram, 1999; Halkos & Trigoni, 2010).

In this context, for both developing and developed countries, all international, national, and local studies that confirm or reject the relationship between financial markets and the economic growth hypothesis are listed as follows. The relationship between financial development and economic growth has been studied in the literature since Schumpeter (1911) argued that it is critical for economic growth. Technological advancement and an increase in technological advancements aid economic growth. Schumpeter contends that financial development impacts economic growth by supplying sufficient funding to businesses for productive purposes. Following Schumpeter, studies made by Goldsmith (1969), McKinnon (1973), and Shaw (1973) also support this perspective (Bist, 2018).

Goldsmith (1969) looked into the relationship between financial development and economic growth in 35 countries between 1860 and 1963. They found a large and significant relationship between the size of the financial system and economic development. He also underlined the need for a well-functioning banking sector for economic growth. King and Levine (1993) analysed 80 countries between 1960 and 1989 to determine the impact of financial development on economic growth and to evaluate Schumpeter's theory. To assess the level of financial development in the banking sector, they hypothesise that financial services contribute to economic growth by improving capital accumulation and productivity. In addition, they found that the planned financial development component is intimately related to future economic growth rates, physical capital accumulation, and increases in economic productivity.

De Gregorio and Guidotti (1995) explained their investigations using two samples, the first sample (100 countries in the period 1960-1985) and the second sample (100 countries in the period 1990-2000) (Twelve Latin American countries in the 1950-1985 period). They revealed that the effect of financial development on economic growth is mediated through the productivity channel as opposed to the investment channel. They determined that financial development has a substantial impact on economic growth. Demetriades and Hussein (1996) evaluated the relationship between financial development and economic growth in 16 developing countries between 1960 and 1990. They found insufficient evidence that the financial sector is the driving force behind economic development. In the analysis, different results were obtained according to the countries. While financial sector development contributes to economic progress in Honduras, India, Thailand, Korea, Mauritius, and Venezuela, it is the outcome of economic growth in Türkiye, Greece, Costa Rica, Guatemala, El Salvador, and Portugal.

Graff (2002) investigated the relationship between the evolution of financial activity and economic growth from 1970 to 1990. The results indicate that financial advancements contribute to economic expansion. However, it was noted that improvements in the financial sector from 1975 to 1980 had less impact on economic growth. Al-Yousif (2002) investigated the relationship between financial development and economic growth in the economies of 30 developing nations between 1970 and 1999. The results indicate that economic growth and financial development have a considerable mutual influence or that there is bidirectional causation between them. In their 1985-1998 study, Shan and Morris

(2002) studied the relationship between financial development and economic growth for the economies of 19 OECD member countries, China and South Korea. The outcomes of studies vary.

It has been determined that developments in the financial sector have contributed to the expansion of the entire country's economy. In some countries, the expansion of the financial sector generates economic growth, whereas, in other nations, the financial sector has developed due to economic growth. Calderon and Liu (2003) evaluated the relationship between financial development and economic growth for 199 developing and developed nations between 1960 and 1994. The research determined the relationship to be supply-driven for developing countries but demand-driven for developed countries. Taş and Örnek (2003) used quarterly data from 1987 to 2000 to determine the relationship between financial development and economic growth using the Granger causality test and cointegration tests based on an error correction model. They found a long-term relationship between financial development and economic growth. In addition, there is a bidirectional causal relationship between financial development and economic growth.

Aslan and Korap (2006) evaluated the relationship between financial development and economic growth from 1987-2004. The Johansen co-integration and Granger causality are statistically significant and positive in the study. Granger causation is unidirectional, from economic development to financial development. Liang and Teng (2006) evaluated the relationship between financial development and economic growth for the 1952-2001 era of the Chinese economy using a VAR model. They concluded that economic growth causes financial development in a unidirectional manner.

Liu and Hsu (2006) investigated the relationship between economic growth and financial development in Korea, Japan, and Taiwan from 1981 to 2001. Principal component analysis and GMM methods indicate that significant investments drive economic growth in Japan and that movements in the stock market positively impact Taiwan's economic growth performance. Agu and Chukwu (2008) analysed the relationship between financial development and economic growth in the Nigerian banking sector from 1970 to 2005. The analysis indicates a positive relationship between financial development and economic growth. It was concluded that the growth of deposit and loan variables positively impacted economic growth. In other words, a causal relationship was discovered between bank-based financial development and economic growth. Dawson (2008) investigated the relationship between financial development and economic growth in 44 emerging economies between 1974 and 2001. There is a statistically significant positive relationship between financial development and economic growth. Şahin (2017) used panel data to examine the relationship between financial development and economic growth in emerging market economies from 2004 to 2015. He concluded that financial development contributed positively to economic growth.

Bozoklu and Yılcı (2013) used the Granger causality test to examine the relationship between financial development and economic growth in developing countries

from 1988 to 2011. They looked at Brazil, China, Indonesia, the Philippines, South Korea, India, Hungary, Malaysia, Mexico, Egypt, Peru, Chile, Thailand, and Türkiye. Based on the analysis, economic growth is caused by financial development. This shows that improving a country's financial system can help it grow faster. Mhadhbi (2014) used the dynamic panel GMM method to look at the effect of financial development on economic growth in both developed and developing countries and economies from 1973 to 2012. Based on the analysis, it has been decided that lending money to the private sector through the financial system harms economic growth. Güneş (2013) examined the relationship between economic growth and financial development in the Turkish economy from 1988 to 2009. The causality test showed no relationship between financial development and economic growth. Also, one of the analysis results was that the rise in the M2 money supply, often used as a measure of the economy, is not the cause of economic growth. Aydın and Malcıoğlu (2016) analysed the relationship between economic growth and financial development for OECD countries and economies in the 1980-2014 period using the Dumitrescu-Hurlin Panel Causality Test. They found a direction of causality from financial development to economic growth.

Levine and Zervos (1998) investigated the relationship between banking sector development and economic growth in 47 countries from 1976 to 1993. It has been determined that a positive and significant relationship exists between the development of the banking sector and economic growth. In addition, they concluded that the development of bank loans has a strong and positive effect on growth by increasing capital accumulation and productivity. Ahmed and Ansari (1998) found that banking sector development increased economic growth in India, Pakistan, and Sri Lanka from 1973 to 1991. Financial market developments boost economic growth. Odedokun (1999) analysed the relationship between financial development and economic growth for 22 developed and 100 developing countries from 1961 to 1990. It's been shown that financial sector growth stimulates the economy. Beck et al. (2000) intended to determine the relationship between banking sector development and economic growth from 1960 to 1995. A relationship was also found between the growth of the banking industry and the increase in productivity. Results also indicated a correlation between the development of the banking industry and the pace of capital accumulation and savings. They concluded that financial intermediaries significantly and positively impact economic growth.

Long-term estimates show that financial development has a positive and significant effect on economic growth and that financial development and economic growth are cointegrated. Bist (2018) used the panel unit root and panel cointegration methods to determine the long-term relationship between financial development and economic growth in 16 low-income African and African-origin countries from 1995 to 2014. Aydın (2019) used the Westerlund cointegration method to examine the relationship between financial development and economic growth in the fragile five countries (Brazil, Türkiye, India, Indonesia, and South Africa) from 1992 to 2016. The results show a long-term relationship between economic growth and financial development. Also, DOLS and FMOLS panel cointegration estimators showed a long-term relationship between financial development and economic growth that was both significant and positive. Atay (2020) examined the

relationship between financial development and economic growth in Türkiye during the 1961-2015 period using the Granger causality analysis method. A unilateral cointegration of economic growth and financial expansion was determined.

Beck and Levine (2004) examined the relationship between the stock market development, banking sector, and economic growth in 40 countries between 1976 and 1998. The analysis utilising the dynamic panel data GMM approach revealed a significant and favourable association between the development of the banking sector and economic expansion. Christopoulos and Tsionas (2004) analysed the relationship between financial sector development and economic growth in 10 developing economies from 1970-2000. There is no relationship between financial sector development and economic growth in the short term; They found that financial sector development contributes positively to economic growth in the long run. Thangavelu and James (2004) examined the relationship between the Australian economy's financial development and economic growth from 1960-1999. They concluded that economic growth leads to the financial sector's development. Ghirmay (2004) examined the relationship between financial development and economic growth in 13 sub-Saharan African countries. In 12 countries, there is a long-term relationship between financial development and economic growth. In the analysis using the VAR model, the subject of the study was discussed in terms of long-term cointegration and causality.

The difference between the growth of real production and the growth of private credit has shaped economic growth. Ductor and Grechyna (2015) examined the financial development, real sector, and economic growth of 101 developed and developing countries from 1970 to 2010. They found that financial development will only damage growth if there is a direct link between private credit growth and real output growth. Alimi (2015) used an estimated OLS, fixed effect model, and dynamic panel data GMM to examine the relationship between financial development and economic growth in seven Sub-Saharan African countries from 1981 to 2013. The result indicated no statistically significant relationship between financial development and economic growth. This means that financial development does not affect economic growth.

Caporale et al. (2009) looked into the relationship between banking sector expansion and economic growth for the economies of 10 European Union (EU) countries from 1994 to 2007. The developments in the banking sector in these countries are modest, and hence the impact of banking on economic growth is limited. Valverde et al. (2011) analysed the effect of financial innovations in banking on regional growth in 17 of Spain's administrative areas. GMM methods indicate that innovative products and services contribute positively to the growth of the regional gross domestic product, investment, and gross savings and that there is a positive relationship between banking financial deepening and regional growth. Rachdi and Mbraek (2011) examined the relationship between financial development and economic growth for 6 OECD countries and 4 MENA nations between 1990 and 2006. The GMM method indicates a positive, long-term relationship between financial development and economic growth in all countries. Beck et al. (2012) report on financial innovations in the banking sector from 1996 to 2006 covers 32 countries, most of which have high incomes.

The study showed a strong link between increased innovation, growth opportunities for the country, GDP per capita, and capital. Motsatsi (2016) investigated the relationship between innovation and economic growth in the financial sectors of Botswana in South Africa for the period 2006-2014 with the ARDL model. The results showed that the effect of innovation variables on economic growth is positive. So, one of the results was that ATMs and EFTPOS would help the economy grow in rural areas where it is hard to find if policies are implemented to encourage their spread across the country.

4. Data and Methodology

The study aims to reveal the relationship between financial innovation in the banking sector and economic growth for Statistical Region Units Level-1 (12 regions) and Türkiye's 81 provinces. The study used 2010-2021 annual data. Provincial and regional data were derived from the Banks Association of Türkiye and the Presidency of Türkiye, Presidency of Strategy and Budget databases. Models included Arellano-Bond GMM first differences and Pooled Data.

According to the Bank of International Settlements (BIS) Committee on the Global Financial System (CGFS) report, the 2007-08 Global Financial Crisis revealed that banks had significant structural problems, such as capital adequacy and liquidity. The banking industry has adopted various crisis-exit strategies to boost profitability and adhere to legal requirements. In this sense, the global banking sector adopted a variety of structural reforms in the post-crisis period, including the invention of new market, product, and management models that account for the dynamics of the local geography in which they operate, particularly among the five combinations proposed by Schumpeter as the capitalists' and entrepreneurs' crisis-exit strategies. To protect banks from large-scale system risks, the report noted that the effects of structural changes, particularly in the post-crisis period, shaped the majority of banks' international activities geographically over local dynamics in their global strategies. To analyse the relationship between the banking sector's innovative activities and economic growth in Türkiye during the post-crisis period and on a local scale, the research scope and period have been designed accordingly (Buch & Dages, 2018).

Standard GMM, the model eliminates the endogeneity and autoregression issues caused by time series variations, a small number of observation periods, and country-specific effects by incorporating the lagged values of dependent and independent variables as instrumental variables (Joliffe & Cadima, 1996; Beck & Levine, 2000; Liu & Hsu, 2006; Valverde et al., 2011; Rachdi & Mbraek, 2011; Mhadhbi, 2014). This study employs three econometric methods for provinces and regions: Arellano-Bond GMM first differences, OLS, and pooled EGLS (random cross-section effects). When Arellano-Bond GMM panel estimators are compared to OLS, pooled EGLS.

Especially in multivariate analyses where multicollinearity problems are possible, and estimators can produce biased results, methods dating back to Pearson (1901) and Hotelling (1933) form the basis of PCA and facilitate interpretation in large data sets are

utilised. There have been numerous methods to reduce the size of the set. PCA is an adaptive technique based on the eigenvalue/eigenvector problem-solving technique that creates a new index variable from the correlation and covariance matrices uncorrelated but minimises data loss in a linear relationship with the original variables (Jolliffe & Cadima, 2016).

Table: 1
Descriptive Statistics

Variable (Log of series)	Obs	Mean	Std.	Min	Max
DEPENDENT VARIABLE					
GDP	972	3.40e+07	1.07e+08	744057	1.52e+09
INDEPENDENT VARIABLES					
INDUSTRIAL	972	17.64463	10.62844	1.3	50.6
ELDERPOP	972	9.725694	3.49751	2.655171	20.13663
URBANPOP	972	73.67135	18.41916	31.96	100
ELECTRIC	972	2763299	4954407	69643	4.04e+07
EMPLOYMENT	972	10425.17	24126.22	18	353908
PATENT	972	76.09568	323.2392	0	3795
INNOVATION VARIABLES					
IDKRD	972	19396.35	91324.25	126	1320830
TKRD	972	21759.13	102057.6	162	1826564
TMVDT	972	2.11e+07	1.13e+08	161210	2.30e+09
TNKRD	972	2.43e+07	1.11e+08	183473	2.02e+09
ATM	972	503.0473	1274.563	16	11933
UYEIS	972	32982.56	112187.8	683	2069772
POS	972	33008.73	111930.4	727	2078544
BKK	972	1191489	3967039	11649	5.98e+07
TSMVDT	972	1.26e+07	6.09e+07	102139	1.25e+09
BSS	972	139.677	381.5067	8	3520
TKPALCK	972	862133.7	4082224	3303	6.70e+07

Table 1 shows descriptive statistics results. In 2021, R&D expenditure in Türkiye approached 82 million, with the highest level in Istanbul (TR1), West Anatolia (TR5), and East Marmara (TR4) regions (3 regions totalling 64 million) and the lowest level in Northeast Anatolia (TRA), East Black Sea (TR9), Middle East Anatolia (TRB), and Southeast Anatolia (TRC) regions (TÜİK, 2022). One of the other relevant indications is the number of patents granted in Türkiye in 2021. These patents are prevalent in Istanbul (TR1), West Anatolia (TR5), East Marmara (TR4), and Aegean (TR3) areas (4 regions totalling 6,643), Northeast Anatolia (TRA), Middle East Anatolia (TRB), and East Black Sea (TRB). It was low in the TR9 and Western Black Sea (TR8) regions (Turkish Patent and Trademark Office, 2022).

Level-1 data from 2021 shows that in Northeast Anatolia, 42.6% of the employed population is employed in agriculture, whereas in Istanbul, the figure is only 0.5%. The percentage of employed people working in manufacturing was highest in the East Marmara region (38.9%), while it was lowest in the Northeast Anatolia region (12%). While 67.7% of employers in the Istanbul region are employed in the service industry, only 45.4% of employers in the Northeast Anatolia region are (TOBB, 2022).

Using annual data from 2010 to 2021, the relationship between financial innovations in development and economic growth for 12 regions and 81 provinces in Türkiye was investigated. Because of the large number of financial innovation factors in the banking industry, the multivariate statistical analysis method (PCA) was employed to combine

banking innovation variables into a single dimension. In dynamic models, the link between the lagged value of the dependent variable and the error term causes the least squares estimators to produce biased and inconsistent results. Arellano and Bond (1991) advocated employing lag factors as instrumental variables in dynamic panel data models to overcome these issues. In dynamic panel data, the GMM approach incorporating lagged values helps analyse the dynamic structure of the relationship between economic growth and financial innovation.

For regions and provinces, the Arellano-Bond GMM first differences estimator model:

$$\begin{aligned} GDP_{it} = & \alpha_t + \beta_1 GDP_{it-1} + \beta_2 INDUSTRIAL_{it} + \beta_3 ELDERPOP_{it} + \beta_4 URBANPOP_{it} + \\ & \beta_5 ELECTRIC_{it} + \beta_6 EMPLOYMENT_{it} + \beta_7 PATENT_{it} + \beta_8 INNOVATION1_{it} + \\ & \beta_9 INNOVATION2_{it} + \beta_{10} INNOVATION3_{it} + \beta_{11} INNOVATION4_{it} + \\ & \beta_{12} INNOVATION5_{it} + \beta_{13} INNOVATION6_{it} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (1)$$

The first difference model of the GMM includes GDP (level and ratio) as a dependent variable, the elderly population ratio as an independent variable, the urban population ratio relative to the total population, and the innovation component generated by PCA as a dependent variable.

4.1. PCA Results

PCA, a multivariate statistical tool, was used in the study to reduce multicollinearity between variables, increase the degree of freedom, and solve index weighting problems efficiently. Karl Pearson came up with PCA in 1901, and Hotelling added it in 1933. PCA reduces the number of dimensions in a data set by keeping its variations connected and made up of many variables (Tatldil, 2002). PCA uses linear combinations of several related variables to explain the variance-covariance pattern. In that way, the variables are reduced to fewer numbers. This led the data set of the original p variables to be conveyed and interpreted with fewer new variables, which are linear components of these variables after the transformation (Johnson & Wichern, 2002; Dinçer et al., 2003; Ünsal et al., 2005; Auer & Gervini, 2007).

PCA analysis reproduces new variables under one or more indices without losing information. Geometrically, each principal component spans the same space as the original variables and explains the same amount of variance. Derived variables (components) are orthogonal (new axes are perpendicular to each other). Each derived variable is ranked to include the maximum variance (Wickens, 1995). Manga (2018) employed 27 innovation indicators; Hamamcı and Şahinoğlu (2020) used the PCA approach for 22 emerging market economies' economic growth indicators. Additionally, Ersungur et al. (2007), Karaçoban and Değirmen (2021), Savi (2006), Rodrigues and Lima (2009), Filiz and Emrek (2005), and Savi (2006) all used PCA.

Table: 2

Principal Component Analysis Result for Innovation Data of Regions and Provinces

REGIONS							
Innovation Variables	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6	Uniqueness
TMVDT	0.8132	0.5506	0.1257	0.0029	0.1401	-0.0088	0.0000
IDKRD	0.8388	0.5417	0.0320	-0.0026	-0.0109	-0.0433	0.0000
TKRD	0.8477	0.5273	0.0411	-0.0007	-0.0181	-0.0301	0.0004
TNKRDT	0.8510	0.5242	0.0321	0.0004	-0.0058	0.0033	0.0000
TSMVDT	0.7162	0.6511	0.2505	0.0112	0.0154	0.0027	0.0000
BSS	0.4828	0.8714	0.0123	-0.0826	0.0235	-0.0128	0.0000
TKPALCK	0.8478	0.4954	0.0405	0.0239	-0.0426	0.0882	0.0239
ATM	0.5886	0.7881	0.1223	-0.0549	-0.0689	0.0157	0.0096
POS	0.5194	0.8478	0.0351	0.0935	0.0370	0.0132	0.0000
UYEIS	0.6035	0.7856	0.0685	0.0964	0.0000	0.0092	0.0045
BKK	0.7627	0.6248	0.0551	0.0353	0.0083	0.0176	0.0232
PROVINCES							
Innovation Variables	Factor 1	Factor 1	Factor 1	Factor 1	Factor 1	Factor 1	Uniqueness
TMVDT	0.8239	0.5445	0.1230	-0.0227	0.0151	-0.0427	0.0069
IDKRD	0.7932	0.6012	-0.0592	-0.0174	0.0233	0.0352	0.0037
TKRD	0.8189	0.5693	-0.0555	-0.0223	0.0054	0.0413	0.0000
TNKRDT	0.8211	0.5641	-0.0671	0.0216	0.0078	-0.0190	0.0023
TSMVDT	0.8240	0.5321	0.1946	0.0025	0.0028	0.0046	0.0000
BSS	0.5215	0.8416	0.0041	-0.0537	0.0285	-0.0210	0.0157
TKPALCK	0.7946	0.5602	-0.0426	0.0869	0.0169	-0.0013	0.0451
ATM	0.6039	0.7866	0.0234	-0.0030	0.1266	-0.0003	0.0000
POS	0.5325	0.8406	0.0372	0.0480	-0.0535	0.0043	0.0031
UYEIS	0.5928	0.7993	0.0293	0.0556	-0.0379	0.0238	0.0038
BKK	0.7493	0.6422	0.0042	0.0759	-0.0321	-0.0117	0.0191

Source: Authors' calculation using STATA program.

Table 2 displays PCA factor results for each region and province. Using PCA, an innovation variable was added to the model. Thus, characteristics associated with innovation are categorised under six factors. As for the regions, this new variable includes total deposits (TMVDT), non-specialized loans (IDKRD), total loans (TKRD), total cash loans (TNKRDT), savings deposits (TSMVDT), number of bank branches (BSS), non-performing loans (TKPALCK), automatic cash machines (ATM), point-of-sale terminals (POS), member merchants (UYEIS), and individual credit cards (BKK). The factor loads derived from the rotation method for regions and provinces are displayed in Table 1. In the dynamic panel GMM and pooled data analyses, the new variable derived from PCA was utilised as the innovation variable. The Stata 14 and Geoda package packages were used to conduct analyses.

5. Results

5.1. GMM Results and Discussion

This study investigated the effects of INDUSTRIAL, ELDERPOP, URBANPOP, ELECTRIC, PATENT, WORK, and INNOVATION on economic growth. The independent variables were the share of industry in GDP (INDUSTRIAL), the proportion of elderly people in the total population (ELDERPOP), the rate of urbanisation in the total population (URBANPOP), annual electricity consumption (ELECTRIC), the number of patents (PATENT), total job placements (EMPLOYMENT), and the innovation variables derived from the factor analysis (INNOVATION). In the model, GDP was the dependent variable.

Table: 3
Arellano and Bond Generalized Moment Estimator Results (Regions)

Variables	Coefficients	Std. Error	Z value	Prob**
URBANPOP	4.143147	1.028474	4.03	0.000
INDUSTRIAL	11.85092	4.012122	2.95	0.003
ELDERPOP	1.396042	.7015961	1.99	0.047
ELECTRIC	-3.697825	1.444648	-2.56	0.010
PATENT	6.669958	2.11723	3.15	0.002
EMPLOYMENT	-1.032869	.4022737	-2.57	0.010
INNOVATION1	-2.31196	.7661186	-3.02	0.003
INNOVATION2	-2.33616	.7387953	-3.16	0.002
INNOVATION3	.4468946	.1445147	3.09	0.002
INNOVATION4	.4122705	.1302376	3.17	0.002
INNOVATION5	-2.156182	.0823255	-2.62	0.009
INNOVATION6	-.2811693	.0918908	-3.06	0.002

Source: Authors' calculation using STATA program.

Notes: ** (two levels stars) indicates %95 Confidence Level.

In Table 3, the urban population, innovation, the ratio of the elderly population to the total population, the ratio of the urban population to the total population, the share of industry in GDP, the total number of patents, the total electricity consumption, the total job placement and innovation variables are statistically significant. The coefficient signs of total electricity consumption, total job placement and four innovation variables were negative.

Table: 4
Arellano and Bond Generalized Moment Estimator Results (Provinces)

Variables	Coefficients	Std. Error	Z value	Prob
URBANPOP	.711029	.0268174	26.51	0.000
INDUSTRIAL	-.4901647	.0189342	-25.89	0.000
ELDERPOP	.3050913	.0269131	11.34	0.000
ELECTRIC	.893395	.0095081	93.96	0.000
PATENT	.0241293	.004441	5.43	0.000
EMPLOYMENT	.1614249	.0057432	28.11	0.000
INNOVATION1	.0428025	.0033212	12.89	0.000
INNOVATION2	-.0700935	.004296	-16.32	0.000
INNOVATION3	-.0049244	.0024786	-1.99	0.047
INNOVATION4	-.0110619	.0040634	-2.72	0.006
INNOVATION5	.0123044	.0020141	6.11	0.000
INNOVATION6	-.0271024	.0038558	-7.03	0.000

Source: Authors' calculation using STATA program.

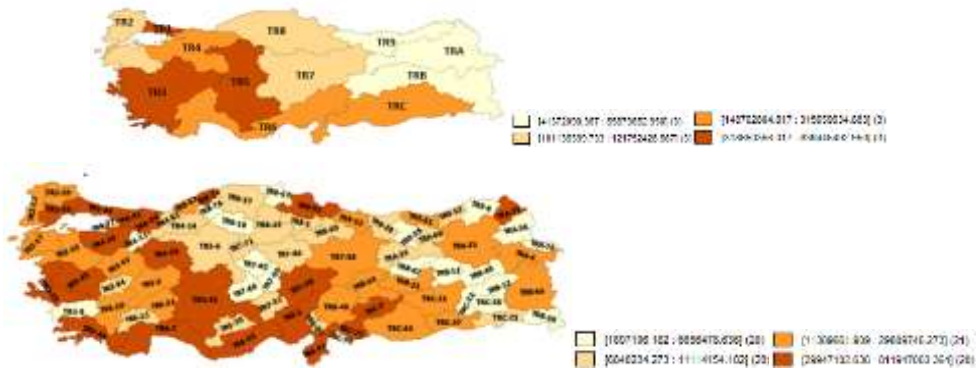
In Table 4, the innovation variable, the ratio of the elderly population to the total population, the ratio of the urban population to the total population, the share of industry in GDP, the total number of patents, the total electricity consumption, the total job placement and innovation variables are statistically significant. The industry share in GDP and the coefficient sign of the four innovation variables were negative.

5.2. Pooled Data Results and Discussion

The most important empirically relevant finding is that the industry's contribution to the GDP is statistically significant. However, in some regions and provinces, this relationship is negligible. This unanticipated occurrence may have been caused by variables reflecting the service sector. Similarly, even though the urban population and the elderly population are supposed to be statistically insignificant, the results for some regions and

provinces were in the opposite direction. This situation may have arisen because the ratios of urban and older populations to the total population are simultaneously found in the same regression model. Urban and elderly people may have opposite effects in establishing differences between target regions and provinces regarding the type of financial innovation in the banking sector. Industrialisation and urbanisation are used interchangeably in the growth, development, and modernisation literature. Literature predicts that industrialisation and urbanisation will increase simultaneously, yet in Türkiye, industrialisation is increasing slower than urbanisation. However, despite the ongoing migration of the rural unemployed population, employment prospects could be more efficient. People prefer urban poverty over poverty in rural areas. In this sense, urbanisation has become a type of migration, except in the West, which is the product of industrialisation and agricultural modernisation. Consequently, even though the urban population is growing relative to the population at large, this development needs to achieve its primary objective regarding economic growth (see Appendices A1 and A2).

Figure: 2
Topological maps of variables for Regions and Provinces
GDP



Share of Industry In GDP

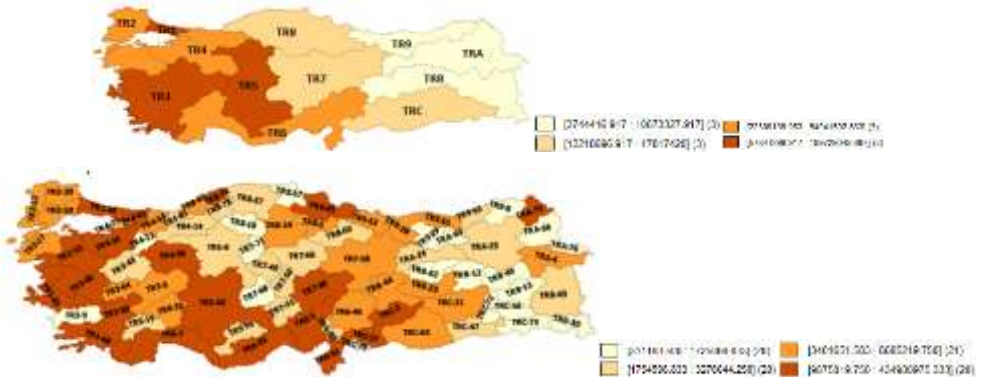




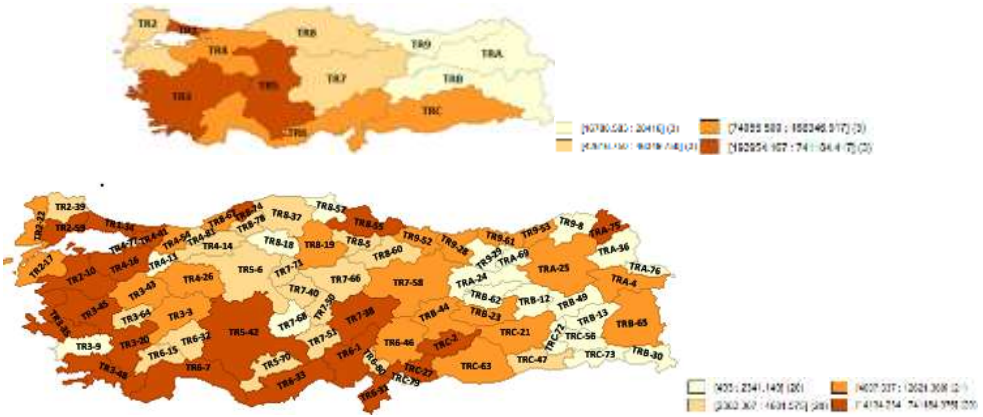
Total Deposits



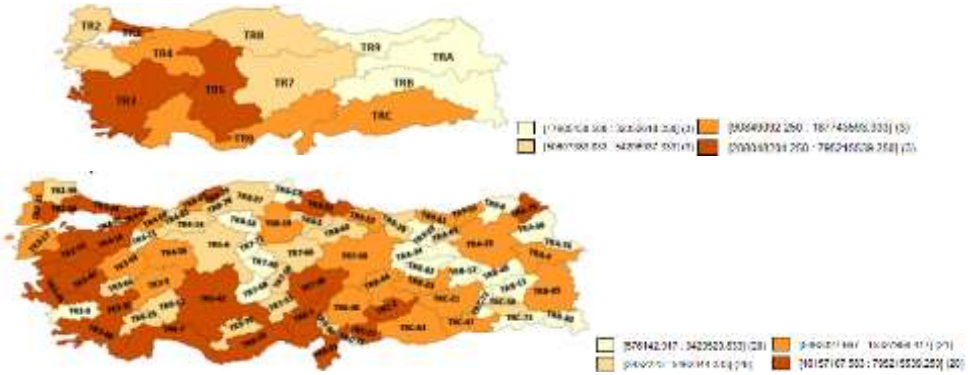
Saving Deposits



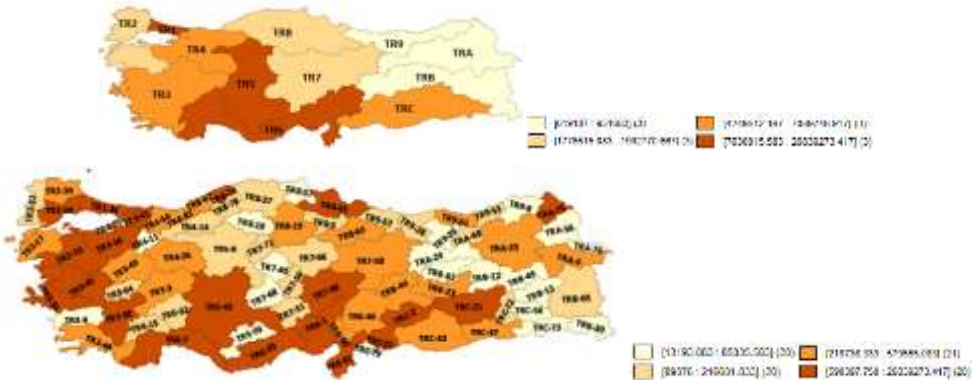
Total Loans



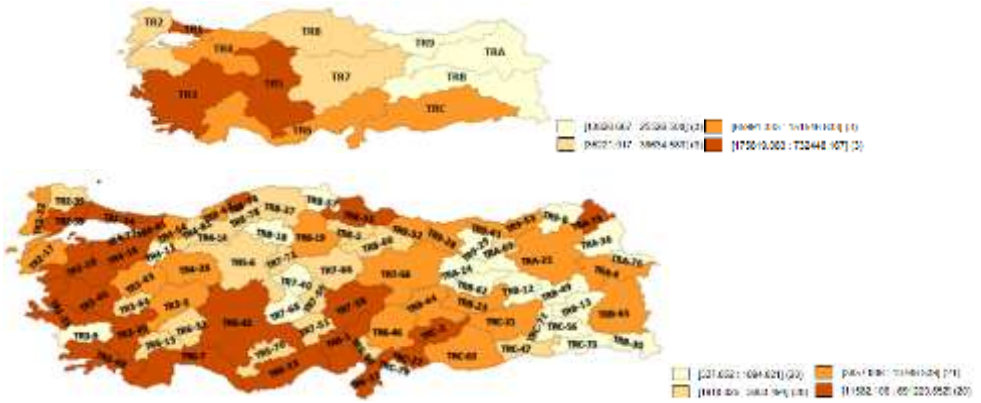
Total Cash Loans



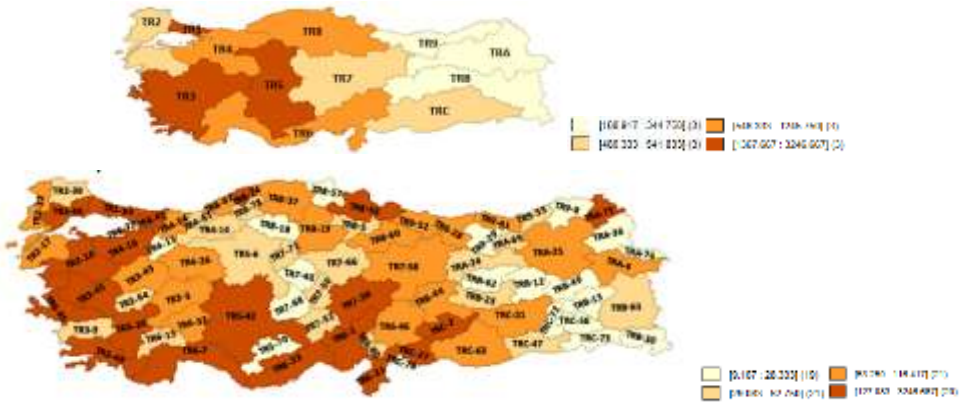
Non-performing Loans



Non-specialized Loans

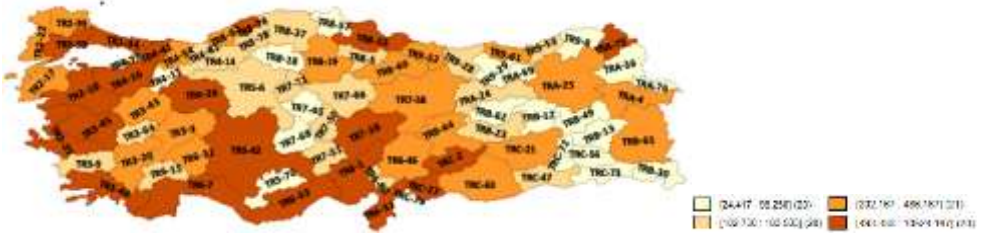


Number of Bank Branches



Number of ATM





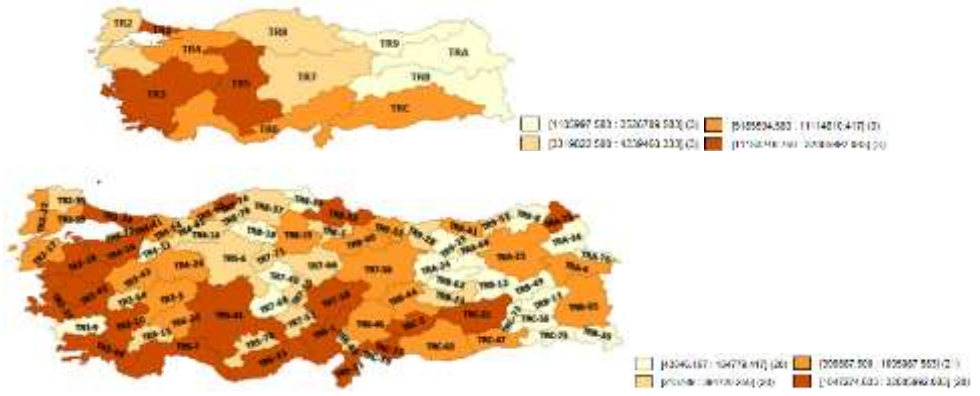
Number of POS



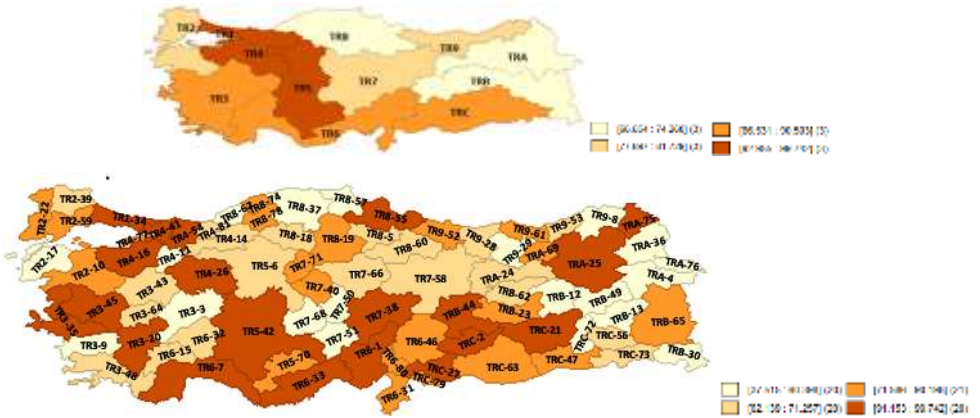
Number of Member Merchants



Number of Individual Credit Cards



Urban Population



Elder Population





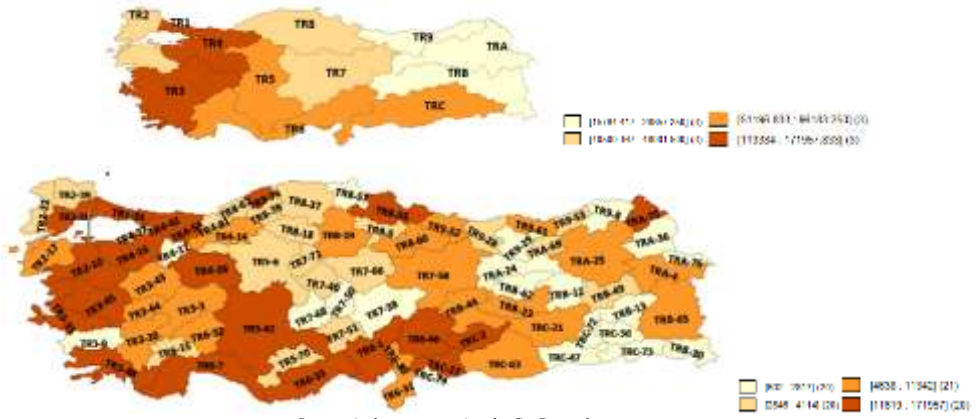
Number of Patents



Electric



Employment



Source: Authors create using the GeoDa package program.

Figure 2 indicates that Türkiye's east and west regions, based on the distribution of financial goods, services, and the GDP level, reveal substantial differences between the two regions. Istanbul, the Aegean, and Western Anatolia significantly contribute to the GDP variable. The highest concentrations of total loans, total deposits, savings deposits, nonperforming loans, and bank branches are in Istanbul, the Aegean, and Western Anatolia. In the Istanbul, Aegean, and Mediterranean regions, the number of ATMs, POSs, member enterprises, and individual credit cards are much higher than in the Northeast, Middle East, and Southeastern Anatolia regions. On a provincial-regional level, it is observed that nonperforming loans, loans, the number of bank branches, the number of ATMs, the number of POS, the number of member firms, and the number of individual credit cards overlap. These results indicate that innovative financial advancements stimulate one another; an innovative process in one province or region stimulates growth and development in another province or region. However, excessive and unsupervised loan and credit card use has a negative impact on provincial and regional NPLs (Non-Performing Loans).

Regionally, there is a negative relationship between unemployment and electricity consumption. East Black Sea, Northeast Black Sea, and Middle East Anatolia have the greatest unemployment rates, but power usage is the lowest. In Istanbul, Aegea, and East Marmara regions, unemployment is the lowest, and electricity consumption is the highest. Istanbul, East Marmara, and West Anatolia rank first in total patents, followed by the West Marmara, Aegea, and Mediterranean regions. The East Black Sea, Northeast Black Sea, and Middle East Anatolia regions have the lowest number of patents. The conclusions are backed up by the fact that the areas around the East Black Sea, Northeast Black Sea, and Middle East Anatolia had the lowest values for all variables except for the number of people living in cities and the number of older people.

While the urban population is greater in Istanbul, Eastern Marmara, and Western Anatolia, the elderly population is greater in Western Marmara, Western Black Sea, and Eastern Black Sea. Although financial innovations are low in the provinces of Van, Erzurum, Mardin, and Sanliurfa, it is evident that resources are being transferred into investments in these provinces. Consequently, loan utilisation in the Southeastern Anatolia region is relatively lower than investment and financial innovations, which are relatively high and intensive in the western region and its provinces, and funds are transferred to the eastern regions and provinces, where state-funded investments and government incentives contribute to the development of these regions. Konya, Antalya, Mersin, Adana, Kayseri, and Ankara are cities with dense urban populations, a high proportion of young residents, and several financial innovations. In certain regions (TRA, TRB, and TRC), the young people are concentrated, urbanisation is limited, and investment levels are high. Many colleges generate a young, low-cost labour force in the corresponding regions and provinces. Total credit and nonperforming loans are spatially correlated on a regional scale. Regionally, total credit and nonperforming loans are found to be spatially connected. This is an indicator of household and business debt in Türkiye. Households and businesses utilise credit for consumption and investment, and the elasticity of borrowing enables consumers to consume at the current time rather than save. Nonetheless, it demonstrates that individuals have negative expectations regarding continuing their wages and wealth; hence, they face greater default risk. These findings support those of Schumpeter (1911), Goldsmith (1969), McKinnon (1973), Shaw (1973), King and Levine (1993), Levine and Zervos (1998), Beck et al. (2000), Calderon and Liu (2003), Valverde et al. (2011), and Mercan and Peker (2013), Motsatsi (2016), and Sağlam and Sönmez (2017).

6. Conclusion

Using the PCA method, this study grouped several innovation-related variables into a single component. As a result, we depicted the relationship between financial innovations and economic growth for Türkiye Statistical Region Units Level-1 (12 regions) and 81 provinces from 2010 to 2021. Therefore, following a factor analysis of 12 innovation-related factors for the banking industry, the innovation variable is introduced into the Arellano-Bond GMM first difference technique and pooled data analysis. According to the Arellano-Bond GMM first differences estimator, the financial innovation variable is a significant and positive predictor for regions and provinces. The pooled data evaluated the GDP as both a level and a ratio. The innovation variable was determined to be substantial and positive in 8 regions and 51 provinces based on the GDP. Based on the GDP ratio, the innovation variable is significant and positive in 4 regions and 31 provinces.

Globalisation, technology, and innovation-driven changes in products and services have hugely affected the economies of some regions and provinces. These results support Schumpeter's view and endogenous growth theories. A well-functioning and designed financial system and the banking sector are not only limited to the role of intermediary function between the savings of households, firms, and investors but also have great

importance in terms of economic growth with their loans and innovative products and services.

Regional development has been gaining importance for both developed and developing countries. The main objective of politicians should be to increase the welfare of society and ensure and sustain economic growth and development. In this sense, the fact that countries are particularly strong in finance and banking will bring about a strong economy. However, factors such as insufficient natural resources, unfavourable geographical conditions, distance to the market and energy, infrastructure problems, incentives, and tax reductions, lag behind rapid technological improvements and cause differences in the economic growth and development of countries among regions and provinces. One of the main goals of policymakers who want to achieve sustainable growth and development should be to close the regional development gap as much as possible.

Accelerating regional university establishment and R&D studies to produce a skilled workforce will promote development and innovation. Promoting R&D and innovative ideas needs infrastructure. R&D-based public-private cooperation, financial innovation, new industry clusters, well-organized industrial zones, regional destinations, sectoral concentrations, university-industry cooperation, entrepreneurial development, and policy implementation and strengthening are needed. It boosts R&D research in innovative product and service processes and regional growth. The government should encourage R&D in three main ways: R&D expenditure, tax incentives, and patents.

Policies that establish, support, and control financial and legal mechanisms to reduce regional economic and social development differences should be prioritised in our country. It is also a significant endeavour to build financial destinations like the Istanbul Finance Centre, develop and monitor financial technology and innovations, and expand investments to establish a financial identity and attract international money and capital. Identifying locations with too few bank branches and ATMs and taking action is crucial. As in the 2007-2008 global financial crisis, borrowers and lenders with asymmetric information must prevent an adverse selection dilemma and moral collapse in loan markets. These consequences lead to sunk costs and non-performing loans in nations like Türkiye with low savings rates. The results show that banks should strengthen their capital adequacy ratio and credit rationing mechanism.

The globalisation of financial markets, the rapid technological advancement, the benefits of the digitalisation era, and the rapid adaptation of financial markets provide some good externalities for clients but complicate financial information. Financial literacy training reduces this complexity, gives them financial market and product experience, and helps them make budgeting decisions. Financial literacy initiatives that affect elementary and high school students saving patterns and government tactics like channelling domestic savings into productive investments are crucial to removing impediments to sustainable growth and development in countries, regions, and provinces. Future research should investigate

regional growth and financial innovation by including firms and entrepreneurial characteristics in a more comprehensive structure.

References

- Acaravcı, S. et al. (2009), "Financial development and economic growth: Literature survey and empirical evidence from sub-Saharan African countries", *South African Journal of Economic and Management Sciences*, 12(1), 1-27.
- Achy, L. (2004), "Financial liberalization, saving, investment and growth in MENA countries", *Middle East Economics*, 6, 67-94.
- Agu, C.C. & J.O. Chukwu (2008), "Toda and Yamamoto causality tests between 'bank based' financial deepening and economic growth in Nigeria", *European Journal of Social Sciences*, 7(2), 189-198.
- Ahmed, S.M. & M.I. Ansari (1998), "Financial sector development and economic growth: The South-Asian experience", *Journal of Asian Economics*, 9(3), 503-517.
- Ak, M.Z. vd. (2016), "Türkiye'de finansal gelişme ve ekonomik büyüme ilişkisinin nedensellik analizi", *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 17(2), 151-160.
- Akgüç, Ö. (1989), 100 soruda Türkiye'de bankacılık, (2, bs.), İstanbul: Gerçek Yayınevi.
- Alimi, R.S. (2015), "Financial deepening and economic growth in 7 sub-Saharan Africa: An application of system GMM panel Analysis", *Journal of Empirical Economics*, 4(5), 244-252.
- Al-Yousif, Y. K. (2002), Financial development and economic growth: another look at the evidence from developing countries. *Review of Financial Economics*, 11(2), 131- 150.
- Andersen, T.B. & F. Tarp (2003), "Financial liberalization, financial development and economic growth in LDCs", *Journal of International Development*, 15(2), 189-209.
- 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.
- Araç, A. & S. Kutalmış-Özcan (2014), "The Causality between Financial Development and Economic Growth: The Case of Turkey", *Journal of Economic Cooperation & Development*, 35(3), 171-198.
- Arellano, M. & S. Bond (1991), "Some Test of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations", *Review of Economic Studies*, 58(2), 277-297.
- Aslan, Ö. & H.L. Korap (2006), "Türkiye'de finansal gelişme ve ekonomik büyüme ilişkisi", *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17, 1-20.
- Atay, E. (2020), "Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği (1961-2015)", *Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(2), 305-326.
- Auer, P. & D. Gervini (2008), "Choosing principal components: a new graphical method based on Bayesian model selection", *Communications in Statistics-Simulation and Computation*, 37(5), 962-977.
- Aydın, M. & G. Malcıoğlu (2016), "Financial development and economic growth relationship: The case of OECD Countries", *Journal of Applied Research in Finance and Economics*, 2(1), 1-7.

- Aydın, Y. (2019), "Finansal gelişme ve ekonomik büyüme ilişkisinin kırılğan beşli ülkeleri için analizi", *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 37-49.
- BDDK Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (2009), *Finansal Piyasalar Raporu*, <<https://www.bddk.org.tr/Duyuru/EkGetir/361?ekId=367>>, 05.02.2022.
- BDDK Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (2017), *Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri*.
- BDDK Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (2022), <<https://www.bddk.org.tr/BultenFinTurk>>, 06.09.2022.
- Beck, T. & R. Levine (2004), "Stock markets, banks, and growth: Panel evidence", *Journal of Banking & Finance*, 28(3), 423-442.
- Beck, T. et al. (2000), "Finance and sources of growth", *Journal of Financial Economics*, 58, 261-300.
- Beck, T. et al. (2012), *Financial Innovation: the bright and the dark sides*, University of Hong Kong, 1-63.
- Becsi, Z. & P. Wang (1997), "Financial development and growth", *Federal Reserve Bank of Atlanta Economic Review*, 82(4), 46-62.
- Bencivenga, V.R. & D.S. Bruce (1991), "Financial intermediation and endogenous growth", *Review of Economic Studies*, 58, 195-209.
- Benhabib, J. & M.M. Spiegel (2000), "The role of financial development in growth and investment", *Journal of Economic Growth*, 5, 341-360.
- Bist, J.P. (2018), "Financial development and economic growth: Evidence from a panel of 16 African and non-African low-income countries", *Cogent Economics & Finance*, 6(1), 1449780.
- Bozoklu, Ş. & V. Yılanca (2013), "Finansal Gelişme ve İktisadi Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Gelişmekte Olan Ekonomiler İçin Analiz", *DEÜ İİBF Dergisi*, 28(2), 161-187.
- Buch, C. & B.G. Dages (2018), "Structural changes in banking after the crisis", Bank of International Settlements *CGFS Papers*, 60, 1-125.
- Calderon, C. & L. Liu (2003), "The direction of causality between financial development and economic growth", *Journal of Development Economics*, 72(1), 321-334.
- Capello, R. & P. Nijkamp (2009), *Handbook of regional growth and development theories*, Edward Elgar Publishing.
- Caporale, G.M. et al. (2009), "Income and happiness across Europe: Do reference values matter?", *Journal of Economic Psychology*, 30(1), 42-51.
- Chakraborty, I. (2010), "Financial development and economic growth in India: An analysis of the post-reform period", *South Asia Economic Journal*, 11(2), 287-308.
- Chang, T. & S.B. Caudill (2005), "Financial development and economic growth: The case of Taiwan", *Applied Economics*, 37, 1329-1335.
- Chang, T. (2002), "Financial development and economic growth in Mainland China: A note on testing demand- following or supply-leading hypothesis", *Applied Economics Letters*, 9, 869-873.

- Christopoulos, D.K. & E.G. Tsionas (2004), "Financial development and economic growth: Evidence from panel unit root and cointegration tests", *Journal of Development Economics*, 73(1), 55-74.
- Çolak, Ö.F. (2005), *Finansal Piyasalar ve Para Politikası, içinde, Bankacılık Sektöründe Rekabet ve Banka Birleşmeleri*, (N. Coşkun ile birlikte), (4. Bs.), Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Coşkun, M.N. et al. (2012), *Türkiye'de Bankacılık Sektörü Piyasa Yapısı, Firma Davranışları ve Rekabet Analizi*, Türkiye Bankalar Birliği Yayın No: 280, İstanbul.
- Davarcıoğlu-Özaktaş, F. (2016), "Finansal piyasa gelişmesi mi büyümeyi tetikler, büyüme mi finans piyasalarını geliştirir? Türkiye üzerine bir deneme", *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(2), 76-88.
- Dawson, P.J. (2003), "Financial development and growth in economies in transition", *Applied Economics Letters*, 10(13), 833-836.
- Dawson, P.J. (2008), "Financial development and economic growth in developing countries", *Progress in Development Studies*, 8(4), 325-331.
- De Gregorio, J. & P.E. Guidotti (1995), "Financial development and economic growth", *World Development*, 23(3), 433-448.
- Demetriades, P.O. & K.A. Hussein (1996), Does financial development cause economic growth? Time-series evidence from 16 countries", *Journal of Development Economics*, 51(2), 387-411.
- Dinçer, B. vd. (2003), *İllerin ve Bölgelerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması*, DPT Bölgesel Gelişme ve Yapısal Uyum Genel Müdürlüğü, Yayın no: DPT 2671.
- Dinler, Z.(2005), *Bölgesel İktisat*, Bursa: Ekin Kitabevi Yayınları, 170.
- DPT Devlet Planlama Teşkilatı (2001), "Sekizinci beş yıllık kalkınma planı gelir dağılımının iyileştirilmesi ve yoksullukla mücadele", *Özel İhtisas Komisyonu Raporu*, Devlet Planlama Teşkilatı Yayınları, Ankara, 27-28.
- Dritsakis, N. & A. Adamopoulos (2004), "A causal relationship between government spending and economic development: An empirical examination of the Greek economy", *Applied Economics*, 36(5), 457-464.
- Ductor, L. & D. Grechyna (2015), "Financial development, real sector, and economic growth", *International Review of Economics & Finance*, 37, 393-405.
- Dünya Bankası (2022), "ATM, POS, Banka ve Kredi Kartı Sayısı", *Küresel Finansal Gelişme Veri Tabanı*, <<https://data.worldbank.org>>, 21.10.2022.
- Ersungur, Ş.M. vd. (2007), "Türkiye'de bölgelerin sosyo-ekonomik gelişmişlik sıralaması: Temel bileşenler analizi", *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 21 (2), 55-66.
- Filiz, Z. & F. Çemrek (2005), "Avrupa Birliği'ne Üye Ülkeler ile Türkiye'nin Karşılaştırılması", *VII. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu*, İstanbul, 1-14.
- Frame, W.S. & L.J. White (2004), "Empirical studies of financial innovation: Lots of talk little action?", *Journal of Economic Literature*, XLII, 116-144.
- Ghirmay, T. (2004), "Financial development and economic growth in Sub-Saharan African countries: evidence from time series analysis", *African Development Review*, 16(3), 415-432.
- Goldsmith, R.W. (1969), *Financial Structure and Development*, New Haven, Conn: Yale University Press.

- Graff, M. (2002), "Causal Links Between Financial Activity and Economic Growth: Empirical Evidence from a Cross-Country Analysis, 1970-1990", *Bulletin of Economic Research*, 54(2), 119-133.
- Grossman, G.M. & E. Helpman (1994), "Endogenous innovation in the theory of growth", *The Journal of Economic Perspectives*, 8(1), 23-44.
- Gündüz, A.Y. (2006), *Bölgesel Kalkınma Politikası*, Bursa: Ekin Yayınevi.
- Güneş, S. (2013), "Finansal gelişmişlik ve büyüme arasındaki nedensellik testi: Türkiye örneği", *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 14(1), 73-85.
- Halkos, G.E. & M.K. Trigi (2010), "Financial development and economic growth: Evidence from The European Union", *Managerial Finance*, 36(11), 949-957.
- Hamamcı, E.D.E. & T. Şahinoğlu (2020), "Temel Bileşenler Analiziyle Yükselen Piyasa Ekonomilerinin Makroekonomik Performansı", *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 15(60), 728-745.
- Hotelling, H. (1933), "Analysis of a complex of statistical variables into principal components", *Journal of Educational Psychology*, 24(6), 417-441.
- İldırar, M. (2004), *Bölgesel Kalkınma ve Gelişme Stratejileri*, No:714, Ankara: Nobel Yayınları.
- Johnson, R.A. & W.W. Dean (2002), *Applied Multivariate Statistical Analysis*, (5th ed.), New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Jolliffe, I.T. & J. Cadima (2016), "Principal component analysis: a review and recent developments", *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 374(2016), 20150202.
- Kaldor, N. (1970), "The Case for Regional Policies", *Scottish Journal of Political Economy*, 17(3), 337-348.
- Kandır, S.Y. vd. (2007), "Finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin araştırılması", *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(2), 311-326.
- Karaalp, S. (2008), "Türkiye'de sektörel yığılmalar ve bölgeler arası yakınsamaya etkisi", *Doktora Tezi*, Adnan Menderes Üniversitesi, Türkiye, 20-27.
- Karaçoban, A. & S. Değirmen (2021), "Bankacılık Sektöründe Finansal İnovasyonun Bölgelerin Büyümesine Etkileri", *Sosyoekonomi*, 29(47), 201-228.
- Kaya, A. (2009), *Türkiye'de Bölgesel Net Mali Yansıma*, T.C. Maliye Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı, Yayın No: 2009/395, 26.
- King, R.G. & R. Levine (1993), "Finance and growth: Schumpeter might be 'right'", *The Quarterly Journal of Economics*, 108(3), 717-737.
- Leichenko, R.M. (2000), "Exports, employment and production: A casual assessment of U.S. states and regions", *Economic Geography*, 76 (4), 304.
- Levine, R. & S. Zervos (1998), "Capital control liberalization and stock market development", *World Development*, 26(7), 1169-1183.
- Liang, Q. & J.Z. Teng (2006), "Financial development and economic growth: Evidence from China", *China Economic Review*, 17(4), 395-411.
- Liu, W.C. & C.M. Hsu (2006), "The role of financial development in economic growth: The experiences of Taiwan, Korea, and Japan", *Journal of Asian Economics*, 17(4), 667-690.

- Llewellyn, D.T. (2009), "Financial innovation and the economics of banking and the financial system", in: L. Anderloni et al. (compilation), *Financial innovation in retail and corporate banking*, Edward Elgar, 4.
- Lu, S.F. & Y. Yao (2009), "The effectiveness of law, financial development and economic growth in an economy of financial repression: evidence from China", *World Development*, 37(4), 763-777.
- Lucas, R.E. (1988), "On the mechanics of economic development", *Journal of Monetary Economics*, 22, 3-42.
- Luintel, K.B. et al. (2008), "Financial structure and economic growth", *Cardiff Economics Working Papers*, E2008/3,1-41.
- Manga, M. (2018), "Ekonomik büyüme, sanayileşme ve orta gelir tuzağı ilişkisi: İnovasyon temelli çıkış stratejileri üzerine ampirik analizler", *Doktora Tezi*, Çukurova Üniversitesi, Türkiye.
- Martin, R.L. (2005), "Thinking about regional competitiveness: Critical issues", *Background Paper Commissioned by the East Midlands Development Agency*, 17.
- McCaig, B. & T. Stengos (2005), "Financial intermediation and growth: Some robustness results", *Economics Letters*, 88(3), 306-312.
- Mckinnon, R.I. (1973), *Money and capital in economic development*, Washington. DC: Brookings Institution, 1-184.
- Mhadhbi, K. (2014), "Financial Development and Economic Growth: A Dynamic Panel Data Analysis", *International Journal of Econometrics and Financial Management*, 2(2), 48-58.
- Motsatsi, J.M. (2016), "Financial sector innovation and economic growth in the context of Botswana", *International Journal of Economics and Finance*, 8(6), 291-301.
- Müslümov, A. & G. Aras (2002), "Sermaye piyasası gelişmesi ve ekonomik büyüme arasında nedensellik ilişkisi: OECD ülkeleri örneği", *İktisat İşletme ve Finans Dergisi*, 17(198), 90-100.
- Odedokun, M.O. (1999), "How the size of the monetary sector affects economic growth: Econometric evidence from industrial and developing countries", *Pelika Modelleme Dergisi*, 21(2), 213-241.
- Odhiambo, N.M. (2008), "Financial depth, savings and economic growth in Kenya: A dynamic causal linkage", *Economic Modelling*, 25(4), 704-713.
- OECD (2009), *How Regions Grow: Trends and analysis*, OECD Publications, Paris.
- Özkan, F.G. (2008), "Küresel Mali Kriz: Makroekonomik Bir Yaklaşım", *BDDK Küresel ve Uluslararası Finansal Sistemde Yeni Mimari Arayışları Konferansı*, 29, 2-71.
- Pearson, K. (1901), "On lines and planes of closest fit to systems of points in space", *Philosophical Magazine*, 2,559-572.
- Pradhan, R.P. et al. (2013), "Finance, development and economic growth in BRICS: A panel data analysis", *Journal of Quantitative Economics*, 11(1-2), 308-322.
- Rachdi, H. & H. Mbraek (2011), "The Causality Between Financial Development and Economic Growth: Panel Data Cointegration and GMM System Approaches", *International Journal of Economics and Finance*, 3(1), 143-151.

- Ram, R. (1999), "Financial development and economic growth: Additional evidence", *The Journal of Development Studies*, 35(4), 164-174.
- Rodrigues, P. & A. Lima (2009), "Analysis of an European union election using principal component analysis", *Statistical Papers*, 50(4), 895-904.
- Romer, P.M. (1986), "Increasing returns and long-run growth", *Journal of Political Economy*, 94(5), 1002-1043.
- Sağlam, Y. & F. Sönmez (2017), "Finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki: Avrupa geçiş ekonomileri örneği", *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 12(1), 121-140.
- Şahin, D. (2017), "Yükselen Piyasa Ekonomilerinde Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Analizi", *Dicle Üniversitesi İİBF Dergisi*, 7(12), 12-22.
- Savić, M. (2006), "Principal Components Analysis of Employment in Eastern Europe", *Panoeconomicus*, 4, 427-437.
- Schiff, A. (1999), *Some Connections Between International Trade and Endogenous Growth*, <<http://www.crec.auckland.ac.nz/crnec/aaron/tradegrow.pdf>>, 11.08.2021.
- Schumpeter, J.A. (1911), *The theory of economic development*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Schumpeter, J.A. (1934), *The theory of economic development: an inquiry into profits, capital, credit, interest and the business cycle*, (Çev: R. Opie), Boston: Harvard University Press.
- Shan, J. & A. Morris (2002), "Does financial development 'lead' economic growth?", *International Review of Applied Economics*, 16(2), 153-168.
- Shan, J. & Q. Jianhong (2006), "Does financial development 'lead' economic growth? the case of China", *Annals of Economics and Finance*, 7(1), 197-216.
- Shaw, E.S. (1973), *Financial deepening in economic development*, New York: Oxford University Press.
- Sumarni, L. (2019), "Financial development and economic growth in Indonesia an ARDL- Bounds testing approach", *Economic Journal of Emerging Markets*, 11(1), 89-96.
- Tang, D. (2006), "The effect of financial development on economic growth: Evidence from the APEC countries 1981-2000", *Applied Economics*, 38(16), 1889-1904.
- Taş, S. & D. Örnek (2003), "Türkiye'de finansal serbestleşme ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi", *Banka ve Ekonomik Yorumlar Dergisi*, 468, 82-96.
- Taşçı, K. vd. (2011), *Teoride ve Uygulamada Bölgesel Kalkınma Politikaları*, 1. Baskı, Bursa: Ekin Yayınevi.
- Tatlıdil, H. (2002), *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz*, Ankara: Akademi Matbaası.
- TC Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2020), <<https://www.sbb.gov.tr/yatirimlarin-illere-gore-dagilimi>>, 03.10.2020.
- TCMB Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (2001), *Yıllık Rapor*, Ankara.
- Thangavelu, S.M. & A.B.J. James (2004), "Financial development and economic growth in Australia: An empirical analysis", *Empirical Economics*, 29, 247-260.
- Tsuru, K. (2000), "Finance and growth: Some theoretical considerations and a review of the empirical literature", *OECD Economics Department Working Papers*, 228, 1-54.
- TÜİK Türkiye İstatistik Kurumu, <<https://www.tuik.gov.tr>>, 11.08.2021.

- Türk Patent ve Marka Kurumu (2019), *Patent Yıllık İstatistikleri*, <<http://www.turkpatent.gov.tr>>, 08.09.2022.
- Türkiye Bankalar Birliği (2008), *Türkiye Bankalar Birliği 50. Yılında Türkiye Bankalar Birliği ve Türkiye'de Bankacılık Sistemi*, <<https://www.tbb.org.tr/dosyalar/yayinlar/dokumanlar/tbb50yil.pdf>>, 16.06.2022.
- Türkiye Bankalar Birliği (2019), *Çağrı Merkezi İstatistikleri*, <<https://www.tbb.org.tr/tr>>, 16.06.2022
- Türkiye Bankalar Birliği (2019), *Eylül Ayı İstatistik Raporu*, <<https://www.tbb.org.tr/tr>>, 16.06.2022
- Türkiye Bankalar Birliği (2019), *İnternet ve Mobil Bankacılık İstatistikleri*, <<https://www.tbb.org.tr/tr>>, 16.06.2022
- Ünsal, A. & S. Duman (2005), "Türkiye'deki bankaların performanslarının temel bileşenler yaklaşımı ile karşılaştırmalı analizi", *VII. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu*, İstanbul.
- Uyan, B. (2009), "Bölgesel Gelişme Dinamikleri: Gaziantep İlinde Yerel Ekonomik Gelişmeyi Etkileyen Faktörler", *Doktora Tezi*, Çukurova Üniversitesi, Türkiye.
- Uygur, E. (2012), "Türkiye'de Tasarrufların Seyri ve Etkileyen Bazı Unsurlar", *Türkiye Ekonomi Kurumu Tartışma Metni*, 108.
- Valverde, C.S. et al. (2011), "Financial innovations in banking: Impact on regional growth", *Regional Studies*, 41(3), 311-326.
- Van Horne, J.C. (1985), "Of financial innovation and excesses", *The Journal of Finance*, XL(3), 621-631.
- Wang, C. et al. (2019), "The impact of regional financial development on economic growth in Beijing-Tianjin-Hebei region: A spatial econometric analysis", *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 521, 635-648.
- Wickens, T.D. (1995), *The geometry of multivariate statistics*, L. Erlbaum Associates in Hillsdale, New Jersey.
- Yeldan, E. vd. (2012), "Türkiye'de istihdam-büyüme ilişkisi üzerine bölgesel hesaplanabilir genel denge modeli uygulaması", *Çalışma ve Toplum Dergisi*, (1), 11-50.

Appendix

Table: A1 (a)
Pooled EGLS (Cross-section random effects) Results of Provinces

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob. **
C	5.798067	0.197211	29.40034	0.0000
ELDERPOP	-0.136109	0.038640	-3.522474	0.0004
URBANPOP	0.059362	0.036343	1.633392	0.1027
PATENT	0.008125	0.007420	1.094993	0.2738
INDUSTRIAL	-0.033590	0.024371	-1.378294	0.1685
ELECTRIC	0.213679	0.029423	7.262322	0.0000
EMPLOYMENT	0.017961	0.003710	4.840720	0.0000
INNOVATION1	0.316869	0.009385	33.76305	0.0000
INNOVATION2	0.232628	0.011549	20.14213	0.0000
INNOVATION3	-0.006020	0.004155	-1.448710	0.1478
INNOVATION4	0.025710	0.004399	5.844707	0.0000
INNOVATION5	0.038035	0.003114	12.21544	0.0000
INNOVATION6	0.002747	0.004237	0.648369	0.5169

Random Effects (Cross)					
Province	Coefficient	Province	Coefficient	Province	Coefficient
ADANA	-0.062856	ADYAMAN	-0.025264	AFYONKARAHISAR	0.015836
AKSARAY	0.028350	AMASYA	0.004532	ANKARA	0.066223
ANTALYA	-0.055419	ARDAHAN	0.011795	ARTVIN	0.025035
AYDIN	-0.084814	AGRI	0.020774	BALIKESIR	0.004916
BARTIN	-0.064185	BATMAN	0.028166	BAYBURT	0.061960
BILECIK	-0.010795	BINGOL	0.086427	BITLIS	0.016809
BOLU	0.045544	BURDUR	-0.004060	BURSA	0.051297
DENIZLI	-0.079086	DIYARBAKIR	0.023661	DUZCE	0.006118
EDIRNE	-0.073206	ELAZIG	-0.028548	ERZINCAN	0.096951
ERZURUM	-0.014351	ESKISEHIR	0.011666	GAZIANTEP	-0.090487
GIRE SUN	0.002305	GUMUSHANE	0.032414	HAKKARI	0.089591
HATAY	-0.121894	ISPARTA	-0.018754	IGDIR	0.048389
KAHRAMANMARAS	-0.051296	KARABUK	-0.147257	KARAMAN	0.042881
KARS	0.007684	KASTAMONU	0.039317	KAYSERI	0.026293
KILIS	-0.018518	KOCAELI	0.059217	KONYA	0.040331
KUTAHYA	0.041826	KIRKLARELI	-0.052044	KIRIKKALE	-0.006397
KIRSEHIR	-0.050878	MALATYA	-0.099762	MANISA	0.061057
MARDIN	0.080534	MERSIN	0.021507	MUGLA	-0.091880
MUS	0.142077	NEVSEHIR	-0.082936	NIGDE	-0.007036
ORDU	-0.001004	OSMANIYE	-0.131193	RIZE	-0.040677
SAKARYA	0.023064	SAMSUN	-0.010528	SIIRT	-0.055103
SINOP	0.029099	SIVAS	0.041766	TEKIRDAG	0.026528
TOKAT	0.009369	TRABZON	-0.003442	TUNCELI	0.046406
USAK	-0.036976	VAN	-0.004097	YALOVA	-0.071981
YOZGAT	0.028499	ZONGULDAK	-0.099626	CANAKKALE	-0.028070
CANKIRI	0.016220	CORUM	-0.016101	ISTANBUL	0.133727
IZMIR	0.028852	SANLIURFA	-0.025244	SIRNAK	0.140751

Effects Specification				
		S.D.	Rho	
Cross-section random		0.047510	0.4635	
Idiosyncratic random		0.051119	0.5365	
Weighted Statistics				
R-squared	0.939689	Mean dependent var	2.187991	
Adjusted R-squared	0.938866	S.D. dependent var	0.258623	
S.E. of regression	0.057864	Sum squared resid	2.946406	
F-statistic (prob)	1142.579 (0.00)	Durbin-Watson stat	1.328903	
Unweighted Statistics				
R-squared	0.970416	Mean dependent var	7.158415	
Sum squared resid	6.337550	Durbin-Watson stat	0.617824	
Correlated Random Effects - Hausman Test				
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.	
Cross-section random	255.664699	12	0.0000	
Cross-section random effects test comparisons				
Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
ELDERPOP	1.106800	-0.136109	0.014550	0.0000
URBANPOP	0.031175	0.059362	0.000316	0.1128
PATENT	0.001280	0.008125	0.000007	0.0084
INDUSTRIAL	0.208515	-0.033590	0.001078	0.0000
ELECTRIC	0.503379	0.213679	0.000888	0.0000
EMPLOYMENT	0.013690	0.017961	0.000001	0.0000
INNOVATION1	0.188123	0.316869	0.000211	0.0000
INNOVATION2	0.153004	0.232628	0.000405	0.0001
INNOVATION3	-0.006963	-0.006020	0.000015	0.8094
INNOVATION4	0.025823	0.025710	0.000014	0.9760
INNOVATION5	0.028114	0.038035	0.000005	0.0000
INNOVATION6	0.004295	0.002747	0.000008	0.5828

Notes: ** (two levels stars) indicates %95 Confidence Level.

Table: A1 (b)
Panel Least Squares (Cross-section random effects) Results of Provinces

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.**
C	2.613421	0.309681	8.439086	0.0000
ELDERPOP	1.106800	0.126662	8.738213	0.0000
URBANPOP	0.031175	0.040457	0.770574	0.4412
PATENT	0.001280	0.007861	0.162872	0.8707
INDUSTRIAL	0.208515	0.040895	5.098838	0.0000
ELECTRIC	0.503379	0.041880	12.01961	0.0000
EMPLOYMENT	0.013690	0.003856	3.549957	0.0004
INNOVATION1	0.188123	0.017289	10.88123	0.0000
INNOVATION2	0.153004	0.023202	6.594455	0.0000
INNOVATION3	-0.006963	0.005706	-1.220314	0.2227
INNOVATION4	0.025823	0.005796	4.455390	0.0000
INNOVATION5	0.028114	0.003833	7.333826	0.0000
INNOVATION6	0.004295	0.005088	0.844102	0.3989

Effects Specification			
Cross-section fixed (dummy variables)			
R-squared	0.990242	Mean dependent var	7.158415
Adjusted R-squared	0.989119	S.D. dependent var	0.490062
S.E. of regression	0.051119	Akaike info criterion	-3.011022
Sum squared resid	2.090495	Schwarz criterion	-2.511698
Log likelihood	1437.421	Hannan-Quinn criterion	-2.820205
F-statistic (prob)	882.3893 (0.00)	Durbin-Watson stat	1.423895

Notes: ** (two levels stars) indicates %95 Confidence Level.

Table: A2
Pooled EGLS (Cross-section random effects) Results of Regions

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.**
ELDERPOP	0.382558	0.105572	3.623670	0.0004
URBANPOP	0.788754	0.166722	4.730963	0.0000
L_PATENT?	0.176569	0.047755	3.697374	0.0003
INDUSTRIAL	-0.662251	0.080755	-8.200712	0.0000
ELECTRIC	0.840394	0.052000	16.16139	0.0000
EMPLOYMENT	0.150978	0.051156	2.951340	0.0037
INNOVATION1	0.046512	0.018177	2.558922	0.0116
INNOVATION2	-0.065507	0.017649	-3.711588	0.0003
INNOVATION3	-0.020386	0.011272	-1.808624	0.0728
INNOVATION4	0.008656	0.007417	1.167038	0.2453
INNOVATION5	0.027593	0.008502	3.245433	0.0015
INNOVATION6	-0.014029	0.008489	-1.652700	0.1008
R-squared	0.966757	Mean dependent var		8.140046
Adjusted R-squared	0.963987	S.D. dependent var		0.428030
S.E. of regression	0.081227	Akaike info criterion		-2.103471
Sum squared resid	0.870923	Schwarz criterion		-1.855986
Log likelihood	163.4499	Hannan-Quinn criterion		-2.002907
Durbin-Watson stat	1.010862			

Pooled Least Squares					
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
C	1.787173	1.293859	1.381274	0.1698	
ELDERPOP	1.685333	0.461750	3.649881	0.0004	
URBANPOP	-0.090002	0.149045	-0.603856	0.5471	
PATENT	-0.021387	0.034053	-0.628045	0.5312	
INDUSTRIAL	0.914534	0.180658	5.062227	0.0000	
ELECTRIC	0.512509	0.160498	3.193247	0.0018	
EMPLOYMENT	0.052680	0.034264	1.537475	0.1268	
INNOVATION1	0.033599	0.054717	0.614044	0.5403	
INNOVATION2	-0.044945	0.077237	-0.581918	0.5617	
INNOVATION3	0.009617	0.015763	0.610099	0.5429	
INNOVATION4	0.012366	0.007531	1.642137	0.1032	
INNOVATION5	-0.038885	0.009623	-4.040742	0.0001	
INNOVATION6	0.021260	0.005916	3.593719	0.0005	

Fixed Effects (Cross)					
Istanbul	0.808391	TR2-West Marmara	-0.699439	TR3-Agea	-0.152932
TR4-East Marmara	-0.221515	TR5-West Anatolia	0.333209	TR6-Mediterranean	0.090292
TR7-East Anatolia	-0.237924	TR8-West Black Sea	-0.369227	TR9-East Black Sea	-0.369227
TRA-Northeast Black Sea	0.204644	TRB-Middle East Anatolia	0.327658	TRC-Southeast Anatolia	0.286070

Effects Specification			
Cross-section fixed (dummy variables)			
R-squared	0.991640	Mean dependent var	8.140046
Adjusted R-squared	0.990037	S.D. dependent var	0.428030
S.E. of regression	0.042723	Akaike info criterion	-3.317161
Sum squared resid	0.219028	Schwarz criterion	-2.822192
Log likelihood	262.8356	Hannan-Quinn criterion	-3.116033
F-statistic (prob)	618.8612 (0.00)	Durbin-Watson stat	1.528755

Notes: ** (two levels stars) indicates %95 Confidence Level.

Tax Audit Efficacy in Türkiye

Derya YAYMAN (<https://orcid.org/0000-0002-7098-5277>), *Akdeniz University, Türkiye;*
dyayman@akdeniz.edu.tr

Türkiye’de Vergi Denetiminin Etkililiği

Abstract

This study uses descriptive, relationship, and forecast analysis methods to examine the efficacy of tax auditing in Türkiye from 1995-2020. The study aims to determine the impact of the audit effort on audit revenue collections and to help tax practitioners and policymakers better structure the tax audit organisation to bring more revenue to the government. The findings show that the state should increase the number of tax audit personnel. This determination was made by demonstrating the relationship between the increase in audit personnel and audit income using the MedCalc statistical program. Regression analysis shows a positive relationship between audit revenue collections and the number of tax audit personnel.

Keywords : Tax Audit, Tax Auditor, Audit Income, Risk Analysis System, Spearman's Correlation Coefficient, Regression Analysis.

JEL Classification Codes : H20, H21, H26, K34.

Öz

Bu çalışma, Türkiye’de 1995-2020 dönemi vergi denetiminin etkililiğini betimsel analiz, ilişki analizi ve tahmin analizi yöntemleri kullanarak incelemektedir. Çalışmada amaç, denetim çabasının denetim gelir tahsilatları üzerindeki etkisini belirlemek ve vergi uygulayıcılarının ve politika yapıcıların vergi denetim organizasyonunu devlete daha fazla gelir getirecek şekilde daha iyi yapılandırmalarına yardımcı olmaktır. Bu belirleme, denetim personel sayısındaki artış ile denetim geliri arasındaki ilişkinin MedCalc istatistik programı kullanılarak ortaya konulmasıyla yapılmıştır. Regresyon analizi, denetim geliri tahsilatları ile vergi denetim personeli sayısı arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bulgular, devletin vergi denetim personeli sayısını artırması gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Sözcükler : Vergi Denetimi, Vergi Denetmeni, Denetim Geliri, Risk Analiz Sistemi, Spearman Korelasyon Katsayısı, Regresyon Analizi.

1. Introduction

The efficacy of tax audit depends on increasing tax morale and tax awareness in taxpayers, management and organisation capability of tax administration; tax legislation is easy to be understood by everyone, number and quality of tax auditors; use of effective risk analysis models in the selection of taxpayers to be audited, increasing the level of digital technology of tax administration and many other factors. In societies where tax morale and awareness need to be sufficiently developed, the efficacy of the declaration principle is intertwined with the efficacy of the audit mechanism.

The Revenue Administration, affiliated with the Ministry of Finance, was established in 2005 with Law No. 5345 and tax inspectors were attached to this unit. The provincial organisation was established as tax office directorates and tax office directorates directly affiliated with the centre. Thus, two different units continued to be responsible for tax auditing, which led to a need for coordination in tax auditing. In 2010, with Law No. 6009, the Tax Inspection and Audit Coordination Board were established within the Ministry of Finance. In 2011, the Tax Inspection Board (VDK), which operates directly under the Minister, was established within the Ministry of Finance with the Decree-Law No. 646 (Official Gazette dated 10 July 2011 and numbered 27990).

Law No. 6009 on 23/07/2010, Amending the Income Tax Law and Some Laws and Decrees, is the first significant reform in Türkiye to ensure the efficacy of tax auditing. With this law, the establishment of the Tax Inspection and Audit Coordination Board has been ensured. In addition, a method based on risk analysis has been used to select the taxpayer to be audited.

With the decree, as of 10/07/2011, those who were in the positions of Chief Finance Inspector, Chief Accountant, and Chief Controller of Revenues were assigned to the positions of Chief Tax Inspector; Those who were in the positions of Finance Inspector, Tax Inspector, Income Controller, and Tax Auditor were appointed to Tax Inspector positions; Those who were in the positions of Assistant Finance Inspector, Assistant Tax Inspector, Trainee Income Controller, and Assistant Tax Inspector were appointed to the positions of Assistant Tax Inspector.

The centre consists of the President, Vice Presidents, Group Heads and Tax Inspectors (Tax Chief Inspector, Tax Inspector and Deputy Tax Inspector); on the other hand, the province consists of the treasury and property directorates (VDK, 2012: 1-2).

The Large Taxpayers Tax Office was established in 2007, and with this, taxpayers paying higher tax rates were separated from other taxpayers and became more auditable (VDK, 2007). To register the economy, three-year Fight Against Informality Strategy Action Plans have been implemented since 2008, and efforts have been made to prevent informality (VDK, 2008). In 1998, the Tax Offices Full Automation Project (VEDOP) began to be implemented. In 2010, all tax offices switched to this system, providing full automation

(VDK, 2011). The Tax Communication Centre (VIMER) was established to prevent informality, which ensured information exchange, thus leading to a new era in tax auditing.

The VAT Return Risk Analysis (VAT) System started to be implemented in 2010 to work towards the inspection of the return by using the time spent by the VAT refund personnel more effectively, eliminating the errors that may occur in the inquiries made, saving the tax offices from paperwork, speeding up the refund and deduction transactions, bringing a minimum standard to VAT refund transactions and ensuring a national unity of practice.

To combat the informal economy and misleading documents (nylon invoices), Ba-Bs (the form for notifying the purchase and sale of goods and services) was introduced in 2006. This aim was to cross-check and match the invoices issued by the companies to each other (VDK, 2006).

The VDK-BIS (Tax Inspection Board Information Processing System) application, which was prepared to carry out all business processes required by the duties assigned to the Tax Inspection Board with the Decree-Law No. 646, was made available to all Tax Inspectors as of February 2012. Electronic Document Management System (EBYS) was integrated into the VDK-BIS system on 09.01.2017 (VDK, 2012).

In 2013, Tax Audit Standards were established to increase the efficacy and efficacy of the audit. With these standards, the aim was to reduce the number of proceedings before the judiciary and to conclude the proceedings before the court in favour of the administration. Standards express the main principles of auditing. In the same year, "Report Evaluation Commissions" were established within the VDK Group Presidencies to ensure that the reports complied with the tax legislation by evaluating the tax inspection reports by authorised commissions before they were processed. In addition, a "Central Report Evaluation Commission" was established under the Presidency of the Board (VDK, 2013).

In 2014, the Tax Inspection Board started working on creating risk mapping for Türkiye to take an important step to help prevent tax loss and leakage and informality. With the new software developed by the Risk Analysis Centre [VDK-RAMER] within the body of VDK, risk scoring of each taxpayer, each sector, and each province has started (VDK, 2014). An action plan was implemented in the 2016-2018 period for tax audits to increase tax awareness and voluntary compliance (VDK, 2018).

The traditional processes, primarily paper-based, have been replaced by the Ministry of Finance's electronic tax applications that can be listed as "e-declaration, e-notification, ready declaration system, e-roll, e-book, e-invoice, e-ticket, e-statement -archive invoice, eclipse, etc." On 13.04.2017, the "Electronic Control Applications Branch Directorate" was established within the body of VDK (VDK, 2017).

For Electronic Tax Audit, VDK-RAS (Tax Inspection Board Presidency Risk Analysis System), VDK-VEDAS (Tax Inspection Board Presidency Tax Audit Analysis

System), VDK-SİGMA (Tax Inspection Board Presidency Continuous Surveillance and Audit Network), and E-Inspection were established. VDK-VEDAS, installed on 7,098 computers within the Presidency, received six different updates in 2021 and was upgraded from version 5.11 to version 5.21 (VDKİ, 2021).

1.1.8. According to the paragraph added with the numbered clause, "Documents issued as electronic documents within the scope of VUK will not be included in Form Ba and Form Bs notifications as of July 2021 (Erdem, 2021).

Looking at the literature, it can be seen that some of the researchers used the base difference per audit effort, while others considered the base difference found as a dependent variable. In this study, statistical analyses were made on audit income and the number of audit personnel, the number of inspections and the number of audit personnel, the relationship between the number of audit personnel and general budget tax revenues, and the income that the employment of additional audit personnel would bring to the state. In the analysis of the relationship between the number of personnel participating in the audit and the income obtained from the audit, the tax revenue proposed to be levied and collected as a result of the examinations made by the audit staff was taken as the audited income.

Some researchers have investigated the relationship between tax revenues collected and audit personnel. However, our country's vast organisational staff must be inspectors working in tax units, assistant income specialists, and other tax collectors. Therefore, in this study, it is considered more appropriate to consider the audited income earned by the audit staff to the treasury from the tax examinations.

According to the provisions of the Tax Procedure Law No. 213, Türkiye audits in three ways: polling, requesting information, and tax inspection. Tax inspections are an extremely important tax audit technique in determining the accuracy of the tax bases that are not paid or avoided by taking advantage of the gaps in the tax laws.

A tax audit is one of the most important tools of the state in reducing the informal economy. In tax systems based on the declaration, it is very important to determine this situation in case of incomplete or incorrect taxpayers' income statements. Taxpayers may choose to pay less tax or not pay tax at all, depending on their probability of being audited. For this reason, a tax audit is a deterrent that leads taxpayers to make correct statements. The inefficacy of tax audits may reduce the voluntary compliance of taxpayers over time. As a result, the probability of tax avoidance and tax evasion increases. An effective tax administration and audit process are extremely important in preventing informality.

2. Literature Review

The study by Feinstein in 1991 found that taxpayers with their businesses tend to evade tax more than other taxpayers. Hasseldine, in his research in 1993, revealed that tax audits are more effective in increasing voluntary compliance with tax if they focus on selected taxpayer groups rather than a random selection of people to be audited. In his

experimental study on undergraduate students in Malaysia in 2006, Loo stated that tax audits, tax rates, tax penalties, and tax structures impact taxpayer behaviour. He concluded that tax penalty rates are the most critical determinant of the voluntary compliance of taxpayers (Dumlupınar & Yanıoğlu, 2015: 6).

Yongzhi Niu used linear and nonlinear approaches to study tax audit efficacy in New York State from 2000 to 2008 in 2010. The linear approach showed a positive relationship between audit revenue and audit staff. Using an auditor's personnel definition that excludes senior auditors, he found that an additional auditor's impact on the treasury was \$590,000. An auditor, including the senior level, found this effect to be 496 thousand dollars in the personnel definition. Using a non-linear approach, he stated that the marginal return for an extra direct staff member is \$602,000. He also concluded that the government should increase the number of auditors to 1522 to maximise audit revenue, assuming the marginal cost of an additional auditor is fixed at \$200,000 (Niu, 2010).

The Ernst & Young firm, in its research of 39 countries, found that in some countries, despite the decrease in the number of inspections, there are increases in the rate of extra tax levied per inspection. They have seen that using electronic systems and information-processing tools in tax auditing is effective in this result (Ernst & Young, 2013: 14-15).

In the study by Gangl et al. in 2015, the concepts of 'trust' and 'state power' were used to bring about voluntary tax compliance. It was stated that compliance would only be improved if both concepts were at a high level. It has been noted that the state's ability to increase taxpayers' compliance with taxation through auditing is ensured through the continuity of audits (Dumlupınar & Yarımoğlu, 2015: 6).

George Drogalas, Sorros Ioannis, Karagiorgou Dimitra, and Diavastis Ioannis investigated the efficacy of tax audits in companies and the perception of tax auditors in companies in Greece in 2015. They used factor analysis and multiple regression analysis in their research. They concluded that using information system tools depends on tax auditors' proper monitoring of tax violations and can contribute to increased tax audit efficacy. They also argued that constant changes in tax legislation prevent tax auditors from being effective in their work (Drogalas et al., 2015: 123-130).

Kwanchanok Hannimitkulchai and Phaprukbaramee Ussahawanitchakit investigated the effect of audit learning proficiency and innovation capability on audit survival in Thailand in 2016. As a result of their work, they found that supervisory learning competency and supervisory innovation ability have a positive effect on the mediator variable and supervision survival (Hannimitkulchai & Ussahawanitchakit, 2016: 487).

As a result of the statistical analysis of a survey study conducted by Henry Chalu and Hassan Mzee in Tanzania in 2018, five factors were found to determine the efficacy of tax auditing. The order of these factors is as follows; The implementation of the recommendations of the tax auditors by the management, the adequacy of the tax audit unit,

the attitude of the taxpayers, the existence and implementation of the tax audit regulations and standards, and the leadership and tax policies for tax audit (Mzee & Chalu, 2018: 35-63).

Brian Erard, Matthias Kasper, Erich Kirchler, and Jerome Olsen analysed the effect of tax audits on taxpayer attitudes in the USA in 2019 with their surveys. The study findings show that IRS audits can positively and negatively change taxpayer attitudes. While many taxpayers cannot recall the experience of a correspondence audit, such audits are still perceived as less fair than in-person reviews, suggesting that field and office audits may be more appropriate to deter smuggling. In addition, the audit result seems to affect the perceived risk of future reviews: Taxpayers with a positive tax adjustment perceive a higher audit risk than those who receive refunds or no tax changes (Erard et al., 2019: 78-130).

Beyene Yosef Nurebo, Deresse Mersha Lekaw, and Mathewos W/Mariam investigated the efficacy of tax audits in Ethiopia in 2019 by using descriptive statistics and multiple linear regression analysis through the Statistical Package for Social Sciences (SPSS) Version 20.0. Their studies show that management support, audit quality, taxpayer awareness, and a standardised integrated state tax administration system have a statistically significant positive effect on audit efficacy. In contrast, the complexity of tax law and tax accounting and reporting have a statistically significant negative impact on tax audit efficacy (Nurebo et al., 2019: 34-50).

Kay Blaufus, Jens Robert Schöndube, and Stefan Wielenberg, in their work in Germany in 2020, examined whether tax audit regimes become more efficient if financial statements are audited and tax auditors have access to internal statutory audit reports that provide information on statutory audit adjustments. As a result, their studies found that the productivity effects of this additional information depend on the strength of tax auditor incentives and the weight it gives to the book income of firms (Blaufus et al., 2020: 24-27).

Madina Serikova, Lyazzat Sembiyeva, Maryna Karpitskaya, Lyazzat Beisenova, Balsheker Alibekova and Aigerim Zhussupova in their work to offer practical suggestions for improving the state tax audit and tax administration in the innovation conditions in Kazakhstan in 2020, they said that three indicators affect the efficacy of tax auditing. They found that the efficacy of the state's tax audit is sufficient in Türkiye (Serikova et al., 2020: 2779).

Nicholas Karyeija investigated the factors determining the efficacy of tax auditing using a qualitative approach in Uganda in 2021. The auditee identified five factors: the organisational environment, senior management support, organisational independence, and the effects of audit quality on tax audit efficacy and revenue department. According to Karyeija, the corporate environment has a negative impact on the efficacy of tax auditing. These five independent variables account for 81% of the contribution to the efficacy of tax auditing in revenue departments (Karyeija, 2021).

Kay Blaufus, Jens Robert Schöndube & Stefan Wielenberg, in their work in Germany in 2022, examined whether tax audits are more efficient if tax auditors have access to information about statutory audit arrangements. They concluded that granting access to statutory audit arrangements sometimes increases tax revenues but reduces the frequency of tax audits. They also said that growing information sharing between statutory and tax auditors could be a policy tool that reduces tax evasion and increases the efficacy of tax auditing (Blaufus et al., 2022: 21-22).

Shemelis Zewdie Mersha, Amsalu Bedemo Belaye, and Lemessa Bayissa Gobena, in their study in Ethiopia in 2022, investigated the determinants of tax audit quality using simultaneous triangulation and mixed research approaches. As a result, their work found that audit input factors, audit process, and contextual factors have a positive and significant effect on tax audit quality (Mersha et al., 2022: 181).

3. Data

As data sources in the study, the official statistics of the Ministry of Treasury and Finance for 1995-2020 are taken as a basis. The annual reports, corporate financial situation and expectations reports, budget realisation reports and statistics of the Ministry of Treasury and Finance, the Tax Inspection Board, the Revenue Administration and the Strategy Budget Department were discussed.

Many factors affect the efficacy of tax auditing. However, the most important of these is the number of supervisors. The length of service is as important as the number of supervisors. However, this issue has yet to be brought to the fore in this study since the inspectors are recruited after very good training in the country.

3.1. Audit Output: Audit Revenue

For the audit output data, the tax amount proposed to be levied and collected as a result of the audit for 1995-2020 is considered audit income. The amount of the proposed fines are not included in the total income to reduce the possibility of error since data is only available for part of the period, and penalties are generally agreed upon. According to research, considering only tax amounts will enable us to reach a healthier result since only a small part of the proposed tax amount is agreed upon. In addition, the total tax revenues in the general budget were taken as the audit output for a second correlation.

The number of personnel participating in the audit for the effort is considered collectively. Working hours have yet to be discussed here, as all staff has specific official working hours. The title of the personnel in charge of tax audit changed in the period under consideration and became a tax inspector. Tax inspectors are assigned as chief tax inspectors, tax inspectors, and assistant tax inspectors. These three titles are named tax auditor for convenience in statistics.

The relationships between the audit staff and the number of reviews, audit income, and tax revenues were analysed by regression and correlation analyses using the MedCalc statistical program.

Economic conditions affect tax audit revenue collections. In this study, net data on the salaries given to tax audit personnel could not be reached in the examined period. For this reason, the optimal number of tax auditors that the state should employ could not be calculated.

3.2. Summary Statistical Data and Results on Tax Audit

Tax Inspection Board Presidency was established in 2011. The units responsible for tax auditing were combined, and the Tax Inspectorate staff was formed.

In fulfilling the duties assigned to the Presidency, it is stated in Article 228 of Presidential Decree No. 1 that Departments may be established directly subordinate to the Presidency with the approval of the Minister where deemed appropriate to provide sectoral and functional specialisation and division of labour.

In this context, with the Ministry's Approval dated 21.09.2020, the Presidency;

- a) Audit Department,
- b) Tax Evasion Inspection Department,
- c) Tax Refunds Audit Department,
- d) Department of Sectoral Audit

has been organised in this form.

The Presidency carries out its activities at the centre through the President, 5 Vice Presidents, 11 Heads of Departments, and 22 Branch Offices. To ensure specialisation and division of labour in fulfilling the duties assigned to the Presidency and efficient use of the workforce, 22 Departments were established in 9 provinces directly affiliated with the Presidency. A Head of Department and a sufficient number of Deputy Heads were assigned to each Department with the approval of the Minister. In this context, 22 Department Heads and 117 Deputy Heads serve in the Departments (VDK, 2021: 12).

Chief tax inspector, tax inspectors, and their assistants; were distributed to the tax evasion audit department, tax refunds audit department, and sectoral audit departments with the Tax Inspection Board Regulation published on 07.04.2021 (Official Gazette dated 07.04.2021 and numbered 31447).

The organisational structure of the Tax Inspection Board is as follows:

Table 1
Development of Tax Audit Staff over the Years

Years	VBM (Empty)*	VM (Empty)	VMY (Empty)	TOTAL (Empty)	Annual Increase Rate of Total VM and VMY (%)**
1995	-	1.912 (N/A)	105 (N/A)	2.017 (N/A)	N/A
1996	-	1.890 (N/A)	147 (N/A)	2.037 (N/A)	1,0
1997	-	1.825 (N/A)	126 (N/A)	1.951 (N/A)	-4,2
1998	-	1.733 (N/A)	141 (N/A)	1.874 (N/A)	-3,9
1999	-	1.630 (2019)	175 (3125)	1.805 (5.144)	-3,7
2000	-	1.675 (N/A)	221 (N/A)	1.896 (N/A)	5,0
2001	-	1.678 (1971)	244 (3056)	1.922 (5.027)	1,4
2002	-	1.678 (1971)	422 (2878)	2.100 (4.849)	9,3
2003	-	1.756 (1893)	686 (2614)	2.442 (4.507)	16,3
2004	-	1.712 (1937)	1.010 (2290)	2.722 (4.227)	11,5
2005	-	1.707 (N/A)	990 (N/A)	2.697 (N/A)	-0,9
2006	-	1.768 (N/A)	907 (N/A)	2.675 (N/A)	-0,8
2007	-	1.761 (N/A)	1.112 (N/A)	2.873 (N/A)	7,4
2008	-	1.778 (N/A)	939 (N/A)	2.717 (N/A)	-5,4
2009	-	1.879 (N/A)	917 (N/A)	2.796 (N/A)	2,9
2010	-	2.073 (N/A)	1.184 (N/A)	3.257 (N/A)	16,5
2011	-	(N/A)	(N/A)	(N/A)	(N/A)
2012	367 (622)	2.257 (6094)	1.889 (5266)	523(11.982)	21,0
2013	326(565)	2.714 (2.730)	2.508 (5.397)	5.550 (8.697)	22,7
2014	295(596)	3.121 (2.323)	5.796 (2.109)	9.214 (5.033)	66,01
2015	288(1.601)	3.556 (2.188)	5.360 (1.245)	9.205 (5.040)	-0,09
2016	391 (1.650)	3.018 (3.226)	5.244 (861)	8.502 (5.743)	-7,63
2017	219(1670)	2868 (3626)	5.156 (699)	8.244 (6001)	-3,034
2018	220(1.669)	2.822 (3.672)	5.220 (1.635)	8.263 (6.982)	0,23
2019	205 (1684)	4.260 (3929)	3.677 (1483)	8142 (7096)	-0,13
2020	203 (1.889)	6.053 (11132)	1.691(2217)	7947 (15238)	-2,39
2021	1.164(725)	5.588 (5.544)	981(1.236)	7733 (7505)	-2,69

Source: Relevant Years General Directorate of Revenues, Revenue Administration and Tax Inspection Board Activity Reports.

VM: Tax Inspector

VMY: Assistant Tax Inspector

N/A: No data found.

* Data in parentheses refer to vacancies.

**Calculated by the author.

As seen from Table 1, although there are fluctuations in the audit staff for some periods, there is a clear increasing trend. The most important issue is the existence of vacancies in numbers that are close to the current number of personnel. While there were 11982 vacancies in 2012, there are 7505 vacancies as of the end of 2021. In 2017, 6001 vacancies existed. The fact that tax audit staff have resigned from their professions, especially in recent years, and have the opportunity to work with high wages in financial consultancy, in particular, is an important reason for the vacancies of the positions (Günaydın, 2022).

The first point that draws attention in Table 2 is that, especially after 2008, the Turkish Tax Administration made an audit move. The number of taxpayers audited by years, apart from the crisis period of 2000-2003, oscillates but consists of figures close to each other, as seen. On the other hand, the number of inspectors participating in the audit gradually increased. After 1995 (386 inspectors), audit participants jumped (1,167 in 2008 and 8,252 in 2020). Authorised civil servants who weren't inspectors were also used a lot in inspections (while only 4390 civil servants were employed in 1995, this figure increased to 47,190 in 2008 and closed 2012 with 47,556 civil servants). As a natural result of this, there has been a significant decrease both in the number of taxpayers audited per inspector (from

10,692 in 1995 to 364 in 2020) and in the number of audited taxpayers per total audit staff (which decreased from 864 in 1995 to 364 in 2020).

On the other hand, the number of inspections per inspector increased steadily, rather than jumping, from 47,649 in 1995 to 73,283 in 2007, closing the year 2020 with 145,202 inspections. As a result, the number of taxpayers per inspector has decreased in the country, but the number of investigations increased with increased staff. This leads to the expectation of an increase in audit quality.

Table: 2
Tax Audit Activity, Key Variables Related to Tax Audits

Years	Number of Tax Inspectors Participating in the Audit ****	Number of Authorised Polling Officers Participating in the Audit *	Number of Inspections Performed by Tax Inspectors (thousand people) **	Number of Audited Taxpayers	Number of Audited Taxpayers per Inspector ***	Number of Inspected Taxpayers per Total Inspector ***
1995	386	4.390	47.649	4.127.233	10.692	864
1996	450	4.487	46.406	4.647.853	10.329	941
1997	542	4.066	58.256	3.898.920	7.194	846
1998	307	3.841	61.635	4.460.098	14.528	1.075
1999	192	3.915	47.428	4.731.624	24.644	1.152
2000	452	3.138	55.310	5.029.339	11.127	1.401
2001	160	3.637	46.013	3.448.523	21.553	908
2002	131	2.963	56.864	2.866.037	21.878	926
2003	187	4.320	47.886	2.903.111	15.525	644
2004	295	4.554	50.292	3.176.412	10.767	655
2005	208	3.571	50.700	3.342.798	16.071	885
2006	219	3.720	67.282	3.778.146	17.252	959
2007	211	6.109	73.283	4.513.740	21.392	714
2008	1.167	47.190	68.089	4.313.620	3.696	89
2009	918	46.452	67.105	3.811.489	4.152	80
2010	828	45.108	N/A	3.753.669	4.533	82
2011	N/A	45.634	N/A	3.462.338	N/ A	N/A
2012	3.890	47.566	105.761	2.422.975	622	47
2013	4.509	N/A	163.367	2.460.281	622	545
2014	933	N/A	149.047	2.472.658	628	628
2015	4.051	N/A	159.500	2.527.084	623	623
2016	5.994	N/A	185.462	2.541.016	423	423
2017	6.449	N/A	119.026	2.636.370	320	320
2018	6.528	N/A	135.103	2.727.208	330	330
2019	6.553	N/A	128.420	2.813.452	346	346
2020	6.730	N/A	145.202	3.004.329	364	364

Source: Relevant Years General Directorate of Revenues, Revenue Administration and Tax Inspection Board Activity Reports.

N/A: No data found.

* Widespread and intensive control throughout Türkiye.

** If more than one period of a taxpayer is examined while finding the total number of inspections, each period is considered a separate inspection.

*** Calculated by the author.

**** Excluding administrative duties inside and outside the Board, unpaid and other leave, RDK (Report Evaluation Commission), İİTDK (Committees for Evaluation of Notification and Investigation Requests) and tax auditors who do not actively conduct tax inspections without authorisation.

Table 3 shows the expenditures made on the audit personnel and the collection of general budget tax revenues over the years. Since the Tax Inspection Board started operating in 2012 and published annual activity reports this year, the expenditure data for the audit personnel before 2012 could not be reached. Expenditures on audit personnel and collection of tax revenues have gradually increased.

Table: 3
Expenditures on Audit Staff, Tax Revenues

Years	Personnel Expense	General Budget Tax Revenues Collection
1995	N/A	1.084.350.504
1996	N/A	2.244.093.830
1997	N/A	4.745.484.021
1998	N/A	9.228.596.187
1999	N/A	14.802.279.916
2000	N/A	26.503.698.413
2001	N/A	39.735.928.150
2002	N/A	59.631.867.852
2003	N/A	84.316.168.756
2004	N/A	101.038.904.000
2005	N/A	119.250.807.000
2006	N/A	151.271.701.000
2007	N/A	171.098.466.000
2008	N/A	189.980.827.000
2009	N/A	196.313.308.000
2010	N/A	235.714.637.000
2011	N/A	284.490.017.000
2012	255.905.077	317.218.619.000
2013	258.039.722	367.517.727.000
2014	430.021.327	401.683.956.000
2015	559.270.720	465.229.389.397
2016	617.231.848	529.607.900.959
2017	636.152.620	626.082.414.676
2018	736.271.482	738.180.401.147
2019	806.256.109	819.603.098.822
2020	953.991.503	983.258.493.000
2021	1.120.672.541	1.395.545.673.000

Source: Annual reports of VDK and HMB for related years.

Table: 4
Review Rate of Taxpayers in Türkiye

Years	The Number of Real Taxation Taxpayers *	The Number of Taxpayers Examined **	The Review Rate ***
1995	2.149.693	56.096	2.61%
1996	2.173.144	54.536	2.51%
1997	2.253.041	63.198	2.81%
1998	2.415.771	68.748	2.85%
1999	2.548.418	51.731	2.03%
2000	2.388.850	60.335	2.52%
2001	2.334.209	68.132	2.91%
2002	2.315.241	113.244	4.89%
2003	2.340.742	68.251	2.91%
2004	2.406.661	153.881	6.39%
2005	2.284.665	104.578	4.57%
2006	2.321.700	110.442	4.75%
2007	2.358.935	135.847	5.75%
2008	2.342.544	113.073	4.82%
2009	2.324.094	92.752	2.06%
2010	2.345.325	8.524	0.36%
2011	2.367.721	28.937	1.22%
2012	2.422.975	46.845	1.93%
2013	2.460.281	71.352	2.90%
2014	2.472.658	55.284	2.24%
2015	2.527.084	58.676	2.32%
2016	2.541.016	49.817	1.96%
2017	2.636.370	44.182	1.68%
2018	2.727.208	44.376	1.63%
2019	2.813.452	40.763	1.45%
2020	3.004.329	47.597	1.58%

Source: It is compiled by the author from the reports of official institutions.

* Taken from the website of the Revenue Administration.

** Taken from 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, and 2020 Annual Reports of the Tax Inspection Board, the 2019 and 2020 Annual Reports of the Ministry of Treasury and Finance and GGM and GIB activity reports for the relevant years.

*** Calculated by the author.

Table 4 shows the percentage of active income and corporate taxpayers whose tax inspection is carried out. However, this ratio needs to relay the number of taxpayers audited. Thanks to the increasing technological possibilities and data sources, risk analyses are made before all active income and corporate taxpayers. Only those deemed risky are referred for tax inspection. In addition, taxpayers who do not feel the need to conduct a tax audit can use other audit tools.

The main reason the total number of examinations stated in Table 2 is higher than the number of taxpayers examined in Table 4 is that taxpayers are subject to tax examination of different tax types or that the accounts or transactions of taxpayers belonging to more than one period are subject to examination.

The tax inspection rate is an indicator calculated by dividing the total number of inspections by the total number of income and corporate taxpayers. The high rate of taxpayers subject to audit shows that the economic efficacy of auditing has increased by raising tax revenues by reducing tax losses and evasion. However, there are some criticisms regarding the achievement of this indicator. Differences in the scope and definition of tax inspection are among the main criticisms of this indicator. It has also been criticised for aspects such as the difficulty of monitoring audit techniques other than tax inspection in the context of technological developments, taxpayers' data can be monitored before they reach the audit stage and effective risk assessment systems. While the inspection rates were 2-3% until the 2000s, after 2004, they took values in the range of 4-6% (Besel, 2017: 85). After 2009, they decreased to 1-2%.

The fact that the number of taxpayers examined, and therefore the rate of examination, is so low shows the importance of the system based on risk analysis, that is, a system in which taxpayers should be given priority.

One factor affecting the number of taxpayers examined may be that the Tax Inspection Board reports directly to the minister. In this respect, it seems possible to use tax audits as a political alignment tool.

Table 5 shows tax audits, collections, collection costs, and the number of taxpayers audited. Theoretically, improving audit quality should improve tax collection and tax burden. As seen in Table 5, the decrease in collection costs, that is, the increase in productivity, indicates that the audit quality has increased. In 1995, 1.02 TL was spent for 100 TL tax collection; this figure reached 2.02 towards the 2000s but then entered a rapid downward trend and eventually closed the year 2020 with 0.46 TL. This decrease occurred despite the increase in audit personnel; naturally, the increase in personnel expenditures is positive. It can be concluded that VEDOP1-2-3 projects have impacted this effect.

VEDOP (Tax Office Automation Project) was started in 1995 as a pilot project for the automation of tax offices. As a result of the pilot project's success, the VEDOP-1 project began on November 25, 1998. Within two years, 155 tax offices and five tax offices in 22

provinces were automated, and the project was completed. The VEDOP-2 project, the second phase, was started and completed in 2004. The third phase of the project, VEDOP-3, began in July 2007 (Hepaksaz & Hayrulloğlu, 2011: 113).

The steady increase in the variable of the number of inspections carried out by the tax inspectors was more or less reflected in the base difference found as a result of the inspections, the tax amount proposed to be levied, the amount of the proposed penalty, and tax revenues. A steady increase is observed despite the fluctuations.

Table: 5
Tax Audits, Tax Collection

Years	Expenditure Made to Collect 100 TL Tax (TL)	Number of Inspections Carried Out by Tax Inspector	Proposed Tax Amount (thousand TL)	Amount of Penalty Recommended (thousand TL)
1995	1.02	47.649	19.149	N/A
1996	0.93	46.406	34.708	N/A
1997	1.65	58.256	90.426	N/A
1998	1.38	61.635	264.580	N/A
1999	2.02	47.428	328.992	N/A
2000	1.58	55.310	538.050	N/A
2001	1.71	46.013	958.446	N/A
2002	0.72	56.864	1.803.750	N/A
2003	0.74	47.886	3.309.729	N/A
2004	0.83	50.292	2.836.615	N/A
2005	0.79	50.700	2.724.562	N/A
2006	0.76	67.282	4.212.648	N/A
2007	0.74	73.283	5.356.979	N/A
2008	0.75	68.089	7.803.234	N/A
2009	0.82	67.105	7.203.822	N/A
2010	0.69	N/A	N/A	N/A
2011	0.68	N/A	3.926.153.961	6.540.331.412
2012	0.69	46.845	4.535.523.091	8.776.095.415
2013	0.57	71.352	8.561.313.250	19.086.884.477
2014	0.58	55.284	7.939.389.423	16.582.633.968
2015	0.53	159.500	9.803.999.983	18.843.082.627
2016	0.54	185.462	7.234.873.130	15.904.492.736
2017	0.49	119.026	5.878.506.580	14.370.585.724
2018	0.46	135.103	8.722.800.218	19.862.613.528
2019	0.47	128.420	10.409.577.465	23.520.286.333
2020	0.46	145.202	24.921.860.064	40.258.714.890

Source: GGM, GIB and VDK activity reports for the relevant years; GIB tax statistics.
N/A: No data found.

As observed, there has been an increase in tax inspections and inspection income. In addition to VEDOP projects, the work of the VDK Presidency affects this. The works of the "Disguised Capital, Transfer Pricing and Foreign Earnings Group Presidencies" have impacted VDK's audits within the scope of risk analysis, which aimed to prevent tax evasion in the fuel and tobacco sector. In addition, it is thought that the tax inspection-oriented e-audit system (VEDAS) affects making effective and short-term analyses and determinations in the electronic environment.

Table 6 shows the share of tax revenues in general budget revenues and the tax burden. While the share of tax revenues in general budget revenues is increasing, the share of non-tax revenues is decreasing. Here, it can be seen that privatisation policies affect the public sector. A healthier structure based on tax revenues gaining weight in public finance is a positive move.

Table: 6
Tax Revenues, Tax Burden

Years	Share of Tax Revenues in General Budget Revenues (%)	Tax Burden / GDP (after 1999, based on 1998) (%)
1995	77,8	14,0
1996	83,0	15,2
1997	82,5	16,5
1998	78,8	17,7
1999	79,3	19,1
2000	80,2	21,3
2001	78,1	22,3
2002	79,9	17,0
2003	85,5	18,0
2004	84,1	18,0
2005	80,4	18,4
2006	82,9	18,1
2007	84,1	18,1
2008	84,3	17,7
2009	84,3	18,1
2010	86,6	19,2
2011	89,0	19,6
2012	87,5	19,7
2013	87,4	20,2
2014	87	19,5
2015	89	19,8
2016	87	20,2
2017	89	20,0
2018	87	19,6
2019	82	19,0
2020	85	19,5

Source: GGM, GIB and VDK activity reports for the relevant years; GIB tax statistics.

Table: 7
Number of Taxpayers

Years	Number of Income Tax Registered Taxpayers *	Number of Corporate Taxpayers *	Number of New Obligations Established as a Result of Audit **	The ratio of Undeclared Base to Potential Base *** (%)
1995	1.829.995	319.698	N/A	30
1996	1.766.314	406.830	N/A	21
1997	1.780.142	472.899	N/A	28
1998	1.882.489	533.282	N/A	28
1999	1.988.007	560.411	56.738	45
2000	1.846.294	581.574	50.107	35
2001	1.768.653	565.556	42.433	65
2002	1.729.260	585.981	42.262	37
2003	1.735.722	605.020	42.296	42
2004	1.774.568	632.093	51.611	46
2005	1.691.499	593.166	40.062	N/A
2006	1.712.719	608.981	40.248	N/A
2007	1.724.366	634.569	51.686	N/A
2008	1.701.865	640.679	39.629	N/A
2009	1.683.308	640.786	39.681	N/A
2010	1.693.316	652.009	37.965	N/A
2011	1.703.754	663.967	28.060	N/A
2012	1.760.785	664.025	45.068	N/A
2013	1.798.056	662.225	N/A	N/A
2014	1.798.738	673.920	N/A	N/A
2015	1.827.180	699.904	N/A	N/A
2016	1.819.492	721.524	N/A	N/A
2017	1.768.653	759.242	N/A	N/A
2018	1.920.586	806.622	N/A	N/A
2019	1.964.548	848.904	N/A	N/A
2020	2.086.100	918.229	N/A	N/A

Source: GGM, GIB, and VDK activity reports for the relevant years. N/A: No data found.

* Real taxed.

** Widespread and intensive control throughout Türkiye.

***After 2005, the authorities passed to the GIB, and the GIB stopped publishing data on this variable, one of the most basic indicators of tax loss and evasion in Türkiye.

The increase in the tax burden, albeit slightly upward, shows itself in the form of up-down oscillations rather than a steady increase.

Table 7 shows the number of income tax and corporate taxpayers, the number of new taxpayers established due to the audit, and the rate of the non-declaration base.

The number of income taxpayers remained at the same levels with slight fluctuations from the beginning to the end of the period, with up-down oscillations. The number of corporate taxpayers has increased significantly. Encouraging incorporation in financial legislation has a significant role in this.

We can't make a good comparison about the rate of the non-declared tax base, which can be considered the most critical indicator of informality in an economy since the Revenue Administration stopped publishing this data after 2000. Essentially, the undeclared base is one of the most critical indicators of informality in an economy. While the rate of the undeclared base was 30% in 1995, it became 46% at the end of 2004. The deep economic crisis experienced in the country between 2000-2001 had a significant impact on this. However, the reason for a country's disruption, relaxation or failure of tax audits is not only considered an economic crisis. A weakness of supervision is thought to be at work in this context.

Table: 8
Pre-Assessment Settlement Results

Years	Tax Amount Subject to Settlement Before Assessment	Amount of Tax Agreed Before Assessment	Penalty Subject to Pre-Assessment Settlement	Penalty as a result of the pre-assessment settlement
2012	578.870.442	443.628.715	971.494.358	56.223.245
2013	1.549.420.358	725.155.936	2.373.432.278	90.813.677
2014	1.742.391.255	529.738.390	1.841.132.397	60.234.417
2015	2.464.222.476	973.203.569	3.563.887.588	138.749.157
2016	402.224.048	384.614.612	821.598.182	160.720.602
2017	799.234.626	303.551.158	1.208.386.889	115.400.488
2018	717.071.698	225.035.135	1.057.680.762	78.272.795
2019	329.409.037	323.965.439	367.894.659	68.260.896
2020	635.546.965	626.804.215	721.310.376	129.819.286

Source: VDK annual reports for relevant years.

As seen in Table 8, the tax amount subject to the pre-assessment settlement has fluctuated from approximately 579 million TL at the beginning of the period to about 636 million TL at the end of 2020. The tax amounts agreed upon before the assessment is also very close to the amount subject to the settlement. The fines, which were the subject of reconciliation before the evaluation, decreased considerably. The fines have been reduced so much because the tax administration attaches importance to ensuring the survival of businesses. These changes in tax amounts and fines subject to reconciliation can indicate how suitable it is to consider the tax amounts levied and collected as audit income. The study's main hypothesis is that increasing tax audit staff will increase audit revenues.

4. Methodology

Answers to the following questions were sought in the study;

- Has the number of inspections increased as the number of auditors participating in the audits increased?
- Has audit income (the proposed tax amount) increased as the number of audit staff participating in the audit?
- Has the proposed tax amount increased as the number of inspections increased?
- If the number of audit staff participating in the audit increases, will the total tax revenues increase?
- What is the cost and contribution of an inspector to the state? So what is the optimal number of auditors the government should employ?

Study data were analysed with MedCalc. The relationship between the variables was determined by correlation and regression analysis. Since the variables did not fit the normal distribution, the correlation coefficient between the two groups was determined using Spearman's correlation analysis. Normality analysis was performed with the Shapiro-Wilk test. Regression analysis was performed using logarithmic transformation.

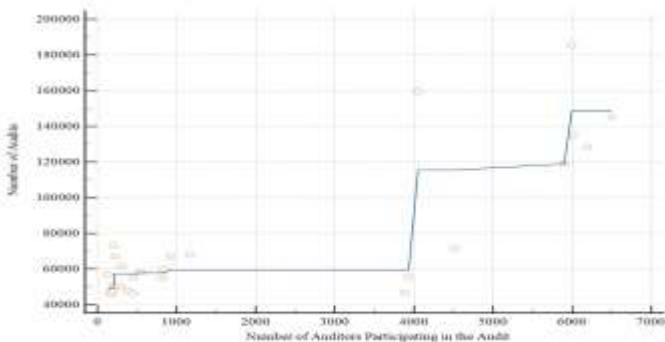
The regression equation is $\log(y) = -0,9923 + 2,8812 \log(x)$. Y is the amount of tax proposed to be levied (audit income), and x is the number of audit staff participating in the audit.

5. Results

The findings of the study can be explained with the questions addressed and the statistical analyses made as follows:

- *Did the number of inspections increase as the number of auditors participating in the audit increased?*

Figure: 1
The Relationship Between the Number of Auditors Participating in the Audit and the Number of Audits



As the number of auditors participating in the audit increased, the number of examinations also increased. The correlation coefficient is 0.66, and the p-value is 0.00. In other words, there is a positive correlation, which is statistically significant.

- *Has the proposed tax amount increased as the number of auditors participating in the audit increased?*

Regression

Dependent Y Amount of tax proposed to be levied (audit income)

Independent X Number of audit staff participating in the audit

Figure: 2
Least Squares Regression

Sample size	26
Coefficient of determination R ²	0,7431
Residual standard deviation	1,0593

R² measures the model's goodness and may range between 0 and 1. The present regression equation has an R² of 0,74.

Figure: 3
Regression Equation

log(y) = -0,9923 + 2,8812 log(x)					
Parameter	Coefficient	Std. Error	95% CI	t	P
Intercept	-0,9923	1,0409	-3,1406 to 1,1561	-0,9533	0,3500
Slope	2,8812	0,3458	2,1675 to 3,5949	8,3320	<0,0001

Because the data does not have a normal distribution, the regression analysis used the logarithmic transformation of the dependent and independent variables. The dependent variable, depicted as Log(y), is the amount of the proposed tax levied. The independent variable is the number of audits that participated in the audit, depicted as log (x). Though the coefficient of x is the increase accounting for an increment of x as 1 unit, we cannot use this relation in this equation because of the logarithmic transformation. But it can be concluded that there is a positive relationship between the amount of the tax proposed to be levied and the number of auditors participating the in the audit.

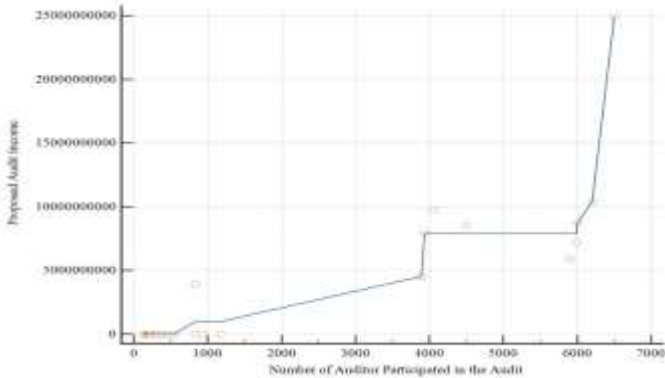
Figure: 4
Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square
Regression	1	77,8945	77,8945
Residual	24	26,9290	1,1220
F-ratio		69,4220	
Significance level		P<0,00	

The p-value <0.00, obtained by analysis of variance, shows the hypothesis that no linear relationship can be rejected.

Between 1995-2020

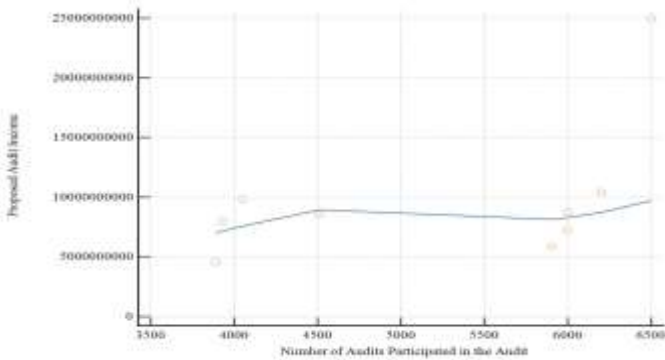
Figure: 5
Number of Auditors - Proposed Audit Income Relationship



As the number of audit staff participating in the audit increased, the tax amount proposed to be levied also increased. There is a positive correlation, the correlation coefficient is 0.79, and the p-value is 0.00. Therefore, this is statistically significant.

Between 2012-2020

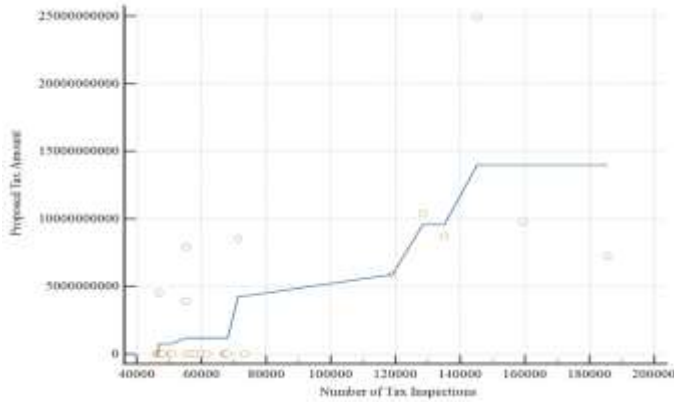
Figure: 6
Number of Auditors - Proposed Audit Income Relationship



Since 2012, the number of audit personnel participating in the audit has increased from 828 to 3890. The tax amount levied in 2020 is also abnormally high compared to other years.

- *Has the proposed tax amount increased as the number of reviews increased?*

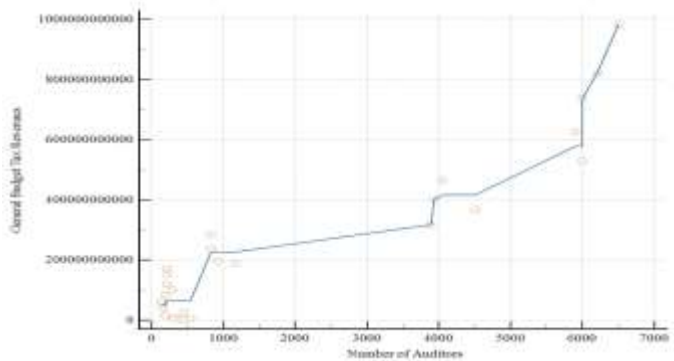
Figure: 7
Number of Tax Inspections - Proposed Tax Amount Relation



As the number of examinations increased, the tax amount proposed (audit income) being levied increased. The correlation coefficient is 0.68, and the p-value is 0.00, which is statistically significant.

- *If the number of audit staff participating in the audit increases, will tax revenues increase?*

Figure: 8
Number of Auditors - General Budget Tax Revenues Relationship



As the number of audit staff participating increases, the general budget's tax revenues also increase. There is a very strong positive correlation between them. The correlation coefficient is 0.8, and the p-value is 0.00. This is statistically significant as well.

- *What is the cost and contribution of an inspector to the state? So what is the optimal number of auditors the government should employ?*

Figure: 9
Rank Correlation

Variable Y	Personnel Expense
Variable X	Total Number of Controllers
Sample size	5
Spearman's coefficient of rank correlation (rho)	-0.900
Significance level	P=0,0374
95% Confidence interval for rho	-0,0993 to - 0,0861

Since the Tax Inspection Board started to publish tax inspection statistics in 2012, personnel expenditures for inspection personnel have been seen more clearly in these reports. Expenditures made to ministry personnel before 2012 and after 2018 are also included in the reports. Since these expenditures cover the entire organisation, the payments made only for the audit staff for these years cannot be seen clearly.

Personnel expenditure data after 2012 could be accessed. Therefore, correlation analysis could only be performed after this year. There was a negative but strong correlation between the supervisor and personnel expenses (correlation coefficient: -0.9) which is statistically quite significant. P-value 0.037. As can be seen, personnel costs decrease as supervisors increase. Regression analysis could not be performed because all the data of the review period could not be reached. Therefore, since the cost and contribution of audit staff to the state could not be calculated, the optimal number of audit staff that the state should employ could not be reached.

6. Conclusion

It is observed that the Turkish Tax Administration has embarked on an audit move, especially after 2008. With the legal regulations enacted in 2012, the units responsible for tax auditing were combined under the structure of the Tax Inspection Board. The main subject of the study, tax inspectors and their assistants, have been transferred to A Group Tax Inspector and assistant positions since 2012. With the Tax Inspection Board Regulation published in the Official Gazette dated 07.04.2021 and numbered 31447, they were distributed to the inspection department, tax evasion inspection department, tax returns inspection department, and sectoral inspection departments. The number of tax inspectors and inspections they conducted showed a general upward trend from 1995 to the end of 2020. Total tax and audit revenues have also been increasing over the years.

With the legal regulations regarding tax inspections and electronic auditing gradually spreading to all areas, a taxpayer-based approach has been adopted. A system has been established to ensure tax justice and effectively fight the informal economy. All these have increased the responsibilities of tax auditors. A risk-oriented approach has been adopted in selecting taxpayers to be examined. Thus, more objective criteria were determined.

The number of audit staff in 1995 increased to 7,733 in 2021. While 47,649 taxpayers were examined in 1995, approximately 145,202 were examined in 2020. While the proposed tax amount was 19,149 TL in 1995, it became 24,921,860,064 TL in 2020. Collection costs have also decreased gradually. While the cost of tax collection of 100 TL in 1995 was 1.02 TL. This figure became 0.46 TL in 2020. This is also an indication of the increase in the quality of the audit.

In addition to the VEDOP1-2-3 projects, the introduction of the Inspector Information Report (MBR) prepared with the VDK-RAS infrastructure and the Tax Audit and Analysis System (VDK-VEDAS) used in e-audit, to the use of the audit staff contributed to this positive effect.

The tax inspection board in the country has developed standards for auditing. The board has adopted the completion of tax inspections within a certain period. It implemented the risk analysis system and developed a performance-based working approach. All these give rise to the expectation that the number of tax inspections and the efficacy of auditing will increase exponentially in the upcoming period. Tax auditing will attain an effective, efficient, high-quality, and modern system with standards in this process. Considering the tax inspection rates, it is seen that this rate is 1.58 as of the end of 2020. The review rate remained low throughout the period, but these are numerical data and do not reflect the nature of the audit. The VDK RAS system, that is, the risk analysis system, is the system that determines which taxpayers should be examined. The country continues improving efficacy in auditing with this system and integrating digital technology.

To reveal the relationship between the effort of tax audit personnel and audit income in increasing tax audit efficacy and to help policymakers and tax practitioners structure the audit organisation in a way that provides more revenue to the state, the study asked five questions demonstrating the effort of tax auditors. The data obtained from official sources were analysed with the MedCalc statistical program, and correlation and regression analysis determined the relationship between the variables. Spearman's correlation analysis determined the correlation coefficient between the two groups. The Shapiro-Wilk test was used for normality analysis.

The study's first finding is; As the number of auditors participating in the audit increases, the number of examinations increases. The second finding is; As the number of audit staff participating in the audit increases, the audited income increases. The third finding; As the number of reviews increases, the audit income increases. The fourth finding is; As the number of audit staff participating in the audit increases, the tax revenues within the general budget revenues increase. The last question of the study, "What is the cost and contribution of an audit staff to the state? So, what is the optimal number of supervisors the government should employ?" was unanswered. Regression analysis could not be performed because all the data from the examination period could not be reached.

As a result, there is a close relationship between the increase in the number of audit personnel in the audit and audit income. As of the end of 2021, there are 7505 vacancies in the Presidency of the Tax Inspection Board. Filling these positions will increase the efficacy of the audit and ensure sustainability. Our country's tax audit personnel are selected through yearly examinations, and the successful ones undergo a three-year training process. As practice has observed, only a third or fewer candidates successfully obtain this title at the end of three years. In addition, it is observed that tax inspectors who have completed ten years of service have moved to the private sector with intense financial concerns. It is crucially important to retain highly trained staff.

For this reason, what needs to be done is to double the number of cadres taken for internship in the exams opened every year, which may take this one-third rate to two-thirds and provide the employment of more audit staff. It is also important to improve salary and personal rights. The policymakers who carry out the tax audit policy must take decisions by considering all of these.

References

- Beşel, F. (2017), "Türkiye'de vergi denetiminin çeşitli göstergeler ile analizi", *Sayıştay Dergisi*, (107), 65-98.
- Blaufus, K. et al. (2020), "Strategic interactions between tax and statutory auditors and different information regimes: Implications for tax audit efficiency", arqus *Discussion Paper*, No: 249.
- Blaufus, K. et al. (2022), "Information sharing between tax and statutory auditors: implications for tax audit efficiency", *European Accounting Review*, <<https://doi.org/10.1080/09638180.2022.2108094>>, 29.08.2022.
- Chalu, H. & H. Mzee (2018), "Determinants of tax audit effectiveness in Tanzania", *Managerial Auditing Journal*, 33(1), 35-63.
- Drogalas, G. et al. (2015), "Tax audit effectiveness in Greek firms: tax auditors' perceptions", *Journal of Accounting and Taxation*, 7(7), 123-130.
- Dumlupınar, S. & F. Yardımcıoğlu (2015), "Vergi denetimlerinin kayıtdışı ekonomi üzerine etkisi: Trabzon ili örneği", *Maliye Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 1-16.
- Erard, B. et al. (2019), "What influence do IRS audits have on taxpayer attitudes and perceptions? Evidence from a national survey", in: *Tax Research and Related Studies, Vol. 2*, International Revenue Service.
- Erdem, A. (2021), *Ba ve Bs formları hakkında bilmeniz gerekenler*, Paraşüt Mikrogrup, <<https://www.parasut.com/blog/ba-bs-formlari-hakkinda-bilmeniz-gerekenler>>, 01.10.2021.
- Ernst & Young (EY) (2013), *Global indirect tax developments*, <[https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Global_indirect_tax_developments-the_shift_in_2013/\\$FILE/Indirect_tax_2013.pdf](https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Global_indirect_tax_developments-the_shift_in_2013/$FILE/Indirect_tax_2013.pdf)>, 18.11.2013.
- Gelir İdaresi Başkanlığı (2022), *GİB 2008-2018 Faaliyet Raporları*, <<https://vergidosyasi.com/faaliyet-raporlari/>>, 01.10.2021.

- Gelirler Genel Müdürlüğü (2022), *GGM 1999-2007 Faaliyet Raporları*, <<https://vergidosyasi.com/faaliyet-raporlari/>>, 01.10.2021.
- Günaydın, A. (2022), *Hekimlerden sonra müfettişlerde kamudan ayrılıyor. Son dönemde yüzlerce kişi istifa etti*, <<https://www.indyurk.com/node/529101/r%C3%B6portaj/hekimlerden-sonra-m%C3%BCfetti%C5%9Fler-de-kamudan-ayr%C4%B1l%C4%B1yor%E2%80%A6-son-d%C3%B6nemde-y%C3%BCzlerce-ki%C5%9Fi>>, 06.07.2022.
- Hannimitkulchai, K. & P. Ussahawanitchakit (2016), "Continuous audit development and audit survival: Evidence from tax auditors in Thailand", *The Business and Management Review*, 7, 487-498.
- Hazine Müsteşarlığı (2022), *Hazine Müsteşarlığı 2005-2022 Faaliyet Raporları*, <<https://www.hmb.gov.tr/faaliyet-raporu>>, 01.10.2021.
- Hazine ve Maliye Bakanlığı, (2022), *2018-2020 Faaliyet Raporları*, <<https://www.hmb.gov.tr/faaliyet-raporu>>, 01.10.2021.
- Hepaksaz, E. & B. Hayrullahoğlu (2011), "E-devlet kapsamında Vedop uygulamaları ve e-Haciz", *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 3(2), 109-120.
- Karyeiya, N. (2021), "Factors that affect tax audit effectiveness: a case study of Uganda revenue authority", *Doctoral Dissertation*, Makerere University.
- Maliye Bakanlığı (2022), *Maliye Bakanlığı 2008-2017 Faaliyet Raporları*, <<https://www.hmb.gov.tr/faaliyet-raporu>>, 01.10.2021.
- Mersha, S.Z. et al. (2022), "Determinants of tax audit quality with audit process as the mediator in Ethiopia: the case of the ministry of revenues", *Management & Accounting Review*, 21(1), 181-202.
- Niu, Y. (2010), "Tax audit productivity in New York State", *MPRA*, <<https://mpra.ub.uni-muenchen.de/26654/>>, 12.11.2010.
- Nurebo, B.Y. et al. (2019), "Effectiveness of tax audit: a study in kembata tembaro zone", *International Journal of Commerce and Finance*, 5(1), 34-50.
- Serikova, M. et al. (2020), "The importance of innovative tools application in the development of state tax audit", *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 7(4), 2764-2783.
- Vergi Denetim Kurulu Başkanlığı (2022), *VDK 2012-2021 Faaliyet Raporları*, <<https://www.hmb.gov.tr/vergi-denetim-kurulu-faaliyet-raporu>>, 01.10.2021.

Yayman, D. (2023), "Tax Audit Efficacy in Türkiye", *Sosyoekonomi*, 31(56), 85-107.

Determining The Intermediate Role of Psychological Well-Being and Staff Empowerment in The Relationship Between Management Support and Employee Performance¹

Ergün KARA (<https://orcid.org/0000-0002-7815-1111>), *Osmaniye Korkut Ata University, Türkiye;*
ergunkara@osmaniye.edu.tr

Makbule Hürmet ÇETİNEL (<https://orcid.org/0000-0003-3260-7432>), *Uşak University, Türkiye;*
hurmet.cetinel@usak.edu.tr

Yönetici Desteği ile Çalışan Performansı Arasındaki İlişkide Psikolojik İyi Oluş ve Personel Güçlendirmenin Aracı Etkisinin Belirlenmesi²

Abstract

This research aims to measure the mediation and serial mediation effect of psychological well-being and personnel empowerment in the relationship between manager support and employee performance. To realise this aim, research was carried out in the textile sector operating in the province of Uşak. As a result of the study, it was concluded that psychological well-being has a mediating effect on the effect of managerial support on employee performance, but personnel empowerment has no mediating effect. In addition, it was concluded that both psychological well-being and personnel empowerment had a serial mediation effect on employee performance.

Keywords : Managerial Support, Performance, Psychological Well-Being, Staff Empowerment.

JEL Classification Codes : M10, M19.

Öz

Bu araştırmanın amacı yönetici desteği ile çalışan performansı arasındaki ilişkide psikolojik iyi oluş ve personel güçlendiriminin aracılık ve seri aracılık etkisini ölçmektir. Bu amaç doğrultusunda Uşak ilinde faaliyet gösteren ve tekstil sektöründe araştırma yapılmıştır. Araştırma sonucunda; yönetici desteğinin çalışan performansına etkisinde psikolojik iyi oluşun aracılık etkisi olduğuna ancak personel güçlendiriminin ise aracılık etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca hem psikolojik iyi oluş hem de personel güçlendiriminin çalışan performansı üzerinde birlikte seri aracılık etkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Sözcükler : Yönetici Desteği, Performans, Psikolojik İyi Oluş, Personel Güçlendirme.

¹ A part of this study was presented at the National Management and Organization Congress held at Süleyman Demirel University on May 26-28, 2022.

² Bu çalışmanın bir kısmı Süleyman Demirel Üniversitesi'nde 26-28 Mayıs 2022 tarihleri arasında düzenlenen 30. Ulusal Yönetim ve Organizasyon Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

1. Introduction

In our contemporary business world with great globalisation and relentless competition, employees are undoubtedly considered one of the leading factors adequate for organisational success. Especially when this is approached by businesses operating across the Organized Industrial Zones (OIZ), productivity, service quality and customer satisfaction depend mainly on employees in the respective operations. Therefore, businesses across the OIZs must investigate and study human factors with their multiple dimensions for higher success. An atmosphere that could be created with minimum stress levels for employees at these organisations in which their psychological comfort and management support are provided would eventually enhance their performance level (Aşık, 2020: 736; Hefferon & Boniwell, 2014: 77; Wright, 2010: 14).

Some factors influence employees' performances in their business lives. Particularly researchers in organisational behaviour report that managerial support, psychological well-being and employee empowerment are some of the substantial factors effective on employee performance. Because the survival of an organisation and its superiority over its competitors in the sector depends on these factors, managerial support positively affects both organisational and individual levels in light of the relevant literature. It could be noted that managerial support is related to some aspects such as organisational loyalty, job satisfaction, performance, presentism, organisational justice, stress management, employee empowerment, psychological well-being, training, the intention of leaving a job, leadership, and organisational support (Helvacı, 2002: 156).

When the volume of the research on the correlation between managerial support and employee performance is considered, the quantity and scope of the studies on the organised industrial zone need to be increased. Thus, the present study aims to determine the mediatory and serial mediatory roles of psychological well-being and employee empowerment on managerial support and employee performance within the scope of the employees of OIZ in Uşak City. It aimed to contribute to the current literature based on managerial support, employee performance, psychological well-being and empowerment variables. Manager support's direct and indirect effects on employee performance can be analysed. In this respect, mediation and serial mediation effect analyses were sought to specify the indirect impact of manager support on employee performance. Moreover, our purpose was to inform readers about the effective factors in the relationship between managerial support and employee performance across OIZs and to encourage decision-makers to take stronger actions to enhance the psychological well-being of their employees within the scope of the questions mentioned below. In this context, managers and employees must adopt the philosophy of managerial support; a management understanding encouraging psychological well-being and employee empowerment needs to be promoted for organisations (Hochwarter et al., 2006: 482; Skerlavaj et al., 2014: 1).

The key orientation points of our study are the positive effect of managerial support, psychological well-being and employee empowerment on employee performance and

whether psychological well-being, employee empowerment and managerial support have enhancing impact on employee performance. Even though various researchers have investigated the effect of managerial support on employee performance in the current literature, the respective roles of psychological well-being and employee empowerment in this effect have yet to be addressed, reflecting the present study's significance. Our study made a specific contribution to the available literature in this sense.

The following questions were addressed in the scope of our study:

- *Does managerial support affect employee performance?*
- *Does managerial support affect psychological well-being and employee empowerment?*
- *Does psychological well-being affect employee empowerment and employee performance?*
- *Does employee empowerment affect employee performance?*
- *Do psychological well-being and employee empowerment have mediatory and serial mediatory roles in the correlation between managerial support and employee performance?*

At first, managerial support, employee performance, psychological well-being and employee empowerment subjects were reviewed through the concerned literature. This was followed by the development of the study hypotheses based on the outcomes of the literature review. Then, the framework of our study and utilised analysis method was introduced in the next chapter.

2. Literature Review and Hypotheses

2.1. Managerial Support

Managerial support is the extent of support, respect and encouragement that managers have for their subordinate employees (Eisenberger et al., 2002: 566). In other words, perceived managerial support refers to the extent of the respect felt by employees for their seniors and their beliefs regarding their contribution to the work outcomes. Managerial support is found to be effective in the establishment of high-quality relationships and communication between manager and employee; thus, it is relatively effective on employees' work results (Golden & Veiga, 2008: 79). In another study, managerial support is described as an appreciation of opinions and projects of employees by their managers and to enhance their welfare (Kottke & Sharafinski, 1988: 1075). Managers influence the sentimental reactions of employees. The manager establishes good employee communication and coordination (Durham et al., 1997: 206). Managerial support has an important place in the generation of creative opinions. Perceived managerial support refers to the manager providing opportunities to employees to access adequate resources and practice their opinions (Skerlavaj et al., 2014: 1). Managerial support establishes cooperation among employees to reach their goals and enhance organisational performance (Hochwarter

et al., 2006: 482). It is known that the guidance, assistance and feedback from their managers help employees deal with complex situations occurring in the workplace and thus reduce occupational stress, which can influence employees' psychological well-being, work-family conflict and job satisfaction (Yoon & Lim, 1999).

2.2. Employee Performance

Employee performance refers to a good, service or opinion created by an employee by prescribed instructions to accomplish the mission, objective or targets. Performance could be described as an employee's output from the job (Helvacı, 2002: 156). Performance is an interaction between employees and organisational targets. Employees are the most substantial resources for businesses to attain their aims and targets. As employees sustain their efficient performance, their workplace can accomplish objectives and targets. Employee performance is a critical factor for organisational success. Therefore, a manager strives to increase the performance level of the employees (Çalık, 2003: 8). Employee performance is seen as the effort and exertion that individuals working in the organisation must show for the organisation in exchange for their salary or an economical price (Rousseau & McLean, 1993). In terms of businesses, the concept of performance is expressed as services, goods or ideas that are propounded to fulfil in the best way the task to be done within the framework of previously defined criteria and to achieve the goals determined by the business (Pugh, 1991: 7-8).

2.3. Psychological Well-Being

Psychological well-being refers to an individual's overall experiences in response to their positive reactions (Diener, 1994: 108). Psychological well-being advocates that the capacity to realise an individual's potential lies under the foundation of well-being. Psychological well-being includes more than satisfaction and fulfilment for happiness and good life (Hefferon & Boniwell, 2014: 77). Psychological well-being consists of an individual's holistic consideration of his/herself, past, self-development capacity, the significance of life and purpose, grasping of the external world, and internal independency upon recognition of their potential (Ryff & Keyes, 1995: 1007). Psychological well-being is subjective and an individual experience. Psychological well-being contains both relative existences of positive affection and the relative inexistence of negative affect. Complementary concepts such as happiness, cherish, and hedonic happiness is regarded as high and positive aspects of psychological well-being (Wright, 2010: 14). When human life is considered and evaluated, it is likely to compare the perceived state with its standards of desirability. This is the subjective element of cognitive assessment. Psychological well-being incorporates various concepts, from everyday life experiences to much broader global judgments about lives (Kim-Prieto et al., 2005).

2.4. Employee Empowerment

Employee empowerment is considered a crucial concept developed to ensure employees gain the initiative in the decisions concerning their tasks, create a solution without interference from senior management when they encounter issues, and contribute to the work process at the highest possible level (Oktuğ, 2017: 247). Employee empowerment is an approach to use better judgment and increase individual authority within an organisation for better utilisation of current opportunities. Thus, it aims to increase organisational motivation as well (Kappelman & Richards, 1996: 26). Spreitzer considers empowerment as a motivational structure with four perception dimensions: content, competency, autonomy and impact (Spreitzer, 1995: reported by Çöl, 2008: 37). Additionally, Koçer says that employee empowerment is an atmosphere in which employees feel motivated, having self-confidence in terms of knowledge and competency, and spending effort to accomplish organisational objectives through taking individual initiative (Koçel, 2005: 416). Employee empowerment refers to sharing information about the performance of the organisation and the personnel at the low level of the organisational hierarchy in authorising employees, rewarding them according to their performance, and authorising them in decision-making. Personnel empowerment is very significant as it represents a management approach. It has been stated that personnel empowerment is associated with organisational commitment (Sağlam-Arı & Ergeneli, 2003).

2.5. The Relationship between Managerial Support and Employee Performance

Since manager support is an important concept that makes the employees feel appreciated and preferred by the manager when they perceive this support more strongly, their organisational commitment and psychological well-being levels are positively affected. The manager is devoted to the well-being of employees. This situation is also substantial for organisational efficiency (Kwenin et al., 2013). The current literature on the correlation between managerial support and employee performance reveals findings supporting the objective of the present study. For instance, Shanock and Eisenberger (2006) report that perceived organisational support and managerial support perceived by subordinates positively affect supra-role performance. Tarcan et al. (2021) reveal that perceived managerial support significantly affects performance. It is addressed that solid support from managers to employees positively affects their performance levels. Zaman et al. (2019) suggest that employee loyalty plays a mediatory role concerning the effect of perceived organisational support and managerial support on employees' in-role and supra-role performance. Guchait et al. (2014) reveal that perceived manager and co-worker support directly affects employee loyalty and performance. Dysvik and Kuvaas (2012) report that perceived managerial support positively correlates with employee development atmosphere and business performance. Pazy & Ganzach (2009) report a significant positive correlation between managerial support and job performance. Emhan et al. (2013) address that employee performance increases when managerial support is high. Similarly, Arslan (2019) reports a positive correlation between managerial support and organisational performance.

Sekhar & Patwardhan (2021) emphasise the effect of managerial support on the impact of flexible work adjustments on job performance. Additionally, researchers report that employees feel more valuable to the organisation when they take managerial support, affecting their job performance. Van & Kroon (2020) reveal that performance evaluations based on strong dimensions in conventional process analysis positively affect managerial support. Our hypothesis concerning the effect of managerial support on employee performance was developed based on previous studies as below:

H₁: Managerial support has a positive impact on employee performance.

2.6. The Relationship between Managerial Support and Psychological Well-Being & Employee Empowerment

The relationship between managerial support at the workplace and psychological well-being could also be explained by "Affective Events Theory", the most frequently used hypothetic framework to interpret the psychological well-being process (Weis & Cropanzola, 1996). Because interpersonal maltreatment is a negative event, it contributes to individuals reacting negatively emotionally to such a situation and deteriorates their psychological health (Anwar & Sidin, 2016). Gilbreath & Benson (2004) state that manager behaviour and support positively contribute to employees' psychological well-being. Moreover, researchers report that managers who pursue creating a better workplace environment must not ignore their employees. Nabawanuka & Ekmekcioglu (2022) says that managerial support positively affects the balance between psychological well-being and work/life. Employee empowerment ensures organisations gain a democratic governance understanding in which employees can participate in decision-making and freely express their opinions (Abraiz et al., 2012: 393). Similarly, Ceylan et al. (2015) report a positive correlation between managerial support, job satisfaction and employee empowerment. Current studies in the literature (Achour et al., 2017; McIlroy, 2021; Gilbreath & Benson, 2004; Sommovigo et al., 2019; Nabawanuka & Ekmekcioglu, 2022) address the existence of a positive correlation between managerial support and psychological well-being; (Nisula, 2015; Jose & Mampilly, 2015; Özbozkurt et al., 2021; Ceylan et al., 2015; Abraiz et al., 2012) between managerial support and employee empowerment. In emotional Events Theory", different events (positive or negative) experienced by individuals in the past induce some emotional reactions in today's business life. On the other hand, in "Individual-Organisation Harmony Theory", individuals and organisations, consciously or unconsciously, take care to choose a workplace or person that will ensure this harmony. Because in such a case, the needs will be mutually satisfied more easily (Kristof-Brown et al., 2005). Based on studies on "Affective Events Theory" and "Individual-Organisation Harmony Theory", hypotheses were developed for the relationship between managerial support and psychological well-being & employee empowerment as below:

H₂: Managerial support has a positive effect on psychological well-being.

H₃: Managerial support has a positive effect on employee empowerment.

2.7. The Relationship between Psychological Well-Being and Employee Empowerment & Employee Performance

Psychological well-being reveals the necessity of achieving both employee and organisational performance; in this regard, this relationship among variables is significant (DiMaria et al., 2020). In this context, it should be determined how an employee's well-being and well-being affect his performance at work (Salgado et al., 2019). Li & Lin (2021) suggest that well-designed human resources practices increase employees' well-being levels; and that there is a significant positive effect between employee empowerment and well-being. Rahi (2021) reports that psychological well-being is related to employee empowerment, transformational leadership, job enrichment and loyalty. Current literature also studies the relationship between psychological well-being and employee performance. For instance, Holman et al. (2002) report a positive relationship between psychological well-being and performance. Biswas (2011) indicates that psychological well-being is effective on job performance. Kundi et al. (2021) report a relationship between psychological well-being and employee performance; affectionate loyalty has a mediatory role. Current studies (Garcia & Bonavia, 2021; Li & Lin, 2021; Rahi, 2021; El-Kot, 2019) indicate a positive correlation between psychological well-being and employee empowerment; (Abualoush et al., 2018; Yang & Choi, 2009; Baird et al., 2018; Kılınç, 2020; Jha, 2019; Wright & Cropanzao, 2004) indicate the positive correlation between psychological well-being and employee performance. Accordingly, based on these findings, our hypothesis concerning the correlation between psychological well-being and, employee empowerment & employee performance was developed as below:

H4: Psychological well-being has a positive effect on employee empowerment.

H5: Psychological well-being has a positive effect on employee performance.

2.8. The Relationship between Employee Empowerment and Employee Performance

Baird et al. (2018) claim that employee empowerment has both direct and indirect effects on organisational performance. Yang & Choi (2009) report a positive relationship between empowerment and job performance and that job motivation has a partial mediatory role in this relationship. Kılınç (2020) emphasises a medium-level positive relationship between employee empowerment and perceived performance. Jha (2019) remarks that a high psychological empowerment level significantly affects psychological security, learning motivation, and team performance. Abualoush et al. (2018) state that information management and information systems positively affect employee empowerment and performance. Thus, our hypothesis concerning the relationship between employee empowerment and employee performance was developed as below:

H6: Employee empowerment has a positive effect on employee performance.

2.9. Mediatory and Serial Mediatory Relationships of Psychological Well-Being and Employee Empowerment Variables

According to our literature review, no study investigated the mediatory and serial mediatory roles of psychological well-being and employee empowerment variables in terms of the effect of managerial support on employee performance. However, our study aimed to investigate the direct impact of managerial support on employee performance and the indirect effect through psychological well-being and employee empowerment. The conceptual framework drawn above and studies in the literature reveal the direct relationships between the variables. From direct relationships between variables, it was considered that psychological well-being and employee empowerment could indirectly affect the relationship between managerial support and employee performance. Accordingly, the following hypotheses were developed (see: Figure 1):

H₇: Psychological well-being has a mediatory effect on the relationship between managerial support and employee performance.

H₈: Employee empowerment has a mediatory effect on the relationship between managerial support and employee performance.

H₉: Psychological well-being and employee empowerment have serial mediatory effects on the relationship between managerial support and employee performance.

3. Research Methodology

This section introduces the purpose of our study, sampling and research methods, data collection tools and data analysis methods.

3.1. Purpose and Scope of the Study

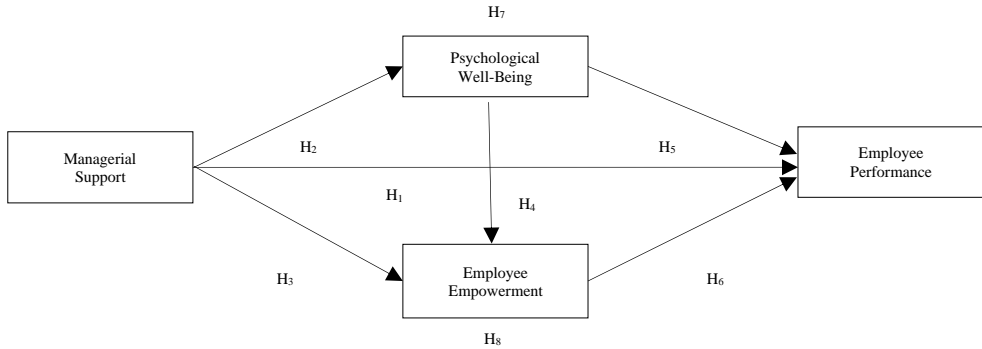
Our study investigated the mediatory effect of psychological well-being and employee empowerment variables in the relationship between managerial support and employee performance. At first, the structural validity of variables included in the study was ensured; the correlation level among hidden variables was measured; confirmatory factor analysis was conducted to obtain a structural equation model to determine whether there is a mediatory role of psychological well-being and employee empowerment on the relationship between managerial support and employee performance.

3.2. Research Model

The literature review on the concerned subject suggests that managerial support correlates significantly with psychological well-being, employee empowerment and performance. Moreover, several studies are oriented on the relationship between psychological well-being, employee empowerment and employee performance. However, the literature was found quite scarce about the effect of mediatory and serial mediatory roles of psychological well-being and employee empowerment on the relationship between managerial support and employee performance, enhancing our study's significance for the

current literature. The authors created the model of this research based on the literature. Figure 1 exhibits the conceptual model of four different variables.

Figure: 1
Research Model



3.3. Universe and Sampling of the Study

The study universe consisted of employees working across the businesses in the manufacturing industry of the Uşak City Organized Industrial Zone (OIZ). Due to limitations introduced by cost, time and pandemic restrictions, the whole universe was not accessible for the study. Accordingly, the study sampling included 524 employees who volunteered for a face-to-face interview for our research. The survey method was conducted to collect data for the objectives of our study. The convenience sampling method was preferred. The number of minimum surveys that need to be undertaken for the study was estimated using Equation 1.

$$n = \frac{NPQZ^2}{(N-1)d^2 + PQZ^2} \quad (1)$$

where, n refers sampling size, N refers size of universe, P refers probability of occurrence of given incident; $Q = 1 - P$, Z value $(1 - \alpha)$ refers test statistics at the confidence level; d refers tolerance. When confidence level and tolerance level were taken 95% and 5%, minimum sampling size to represent the universe was estimated at 384 as a result of the following calculation (Özer, 2004; Yakut, 2020):

$$n = \frac{264373(0.5)(0.5)(1.96)^2}{(264373 - 1)0.05^2 + (0.5)(0.5)(1.96)^2} \cong 384$$

Based on demographical characteristics and descriptive statistics about the sampling group, our results were summarised as follows.

Table: 1
Distribution of Demographic Data

		Frequency
Gender	Male	250
	Female	274
Age	18-24 Age	16
	25-31 Age	74
	32-38 Age	144
	39-44 Age	192
	45-51 Age	76
	52-58 Age	20
	59 and older Age	2
Marital Status	Married	384
	Single	140
Education Statures	Primary school	172
	Secondary school	170
	High school	48
	University	30
Job Positions	Regular staff	202
	Chief	20
	Medium level manager	20
	High-level manager	4
	Other	278

3.4. Research Scale

The survey form includes demographical questions to gather information about employees, such as gender, age, marital status, education level and rank at the workplace, and items concerning managerial support, psychological well-being, employee empowerment, and employee performance. The survey form was structured on a 5-point Likert Scale.

Managerial Support Scale: Our study scale included seven items determined after conducting reliability and validity analyses based on the scale created by Eisenberg et al. (1986: 500-607) in 1986 and adapted afterwards by Göktepe (2017: 31-48). The reliability coefficient of the scale was found to be 0.91. Confirmatory factor analysis (CFA) results are as follows: $\chi^2=11.158$, $df=7$, $CMIN/DF=1,59$, $SRMR=.028$, $IFI=.995$, $CFI=.995$, $RMSE=.048$.

Psychological Well-Being Scale: "Psychological Well-being" scale consisted of 8 items developed for complimentary well-being measurements and to perform socio-psychological well-being by Diener et al. (2010) was employed in our analysis. The adaptation study of the scale to Turkish was carried out by Akın (2008). The reliability coefficient of the scale was determined as 0.90. Confirmatory factor analysis (CFA) results are as follows: $\chi^2=47.362$, $df=18$, $CMIN/DF=2.631$, $SRMR=.41$, $IFI=.976$, $CFI=.975$, $RMSE=.079$.

Employee Empowerment: Employees' empowerment perceptions were measured by Spreitzer's (1995) Likert-type 12-item scale consisting of four dimensions: significance, competency, autonomy and impact. The Turkish scale validation was carried out by (Özer et al., 2015: 106; Tunay, 2019: 244). The reliability coefficient of the scale was found to be 0.90. $\chi^2=9.359$, $df=6$, $CMIN/DF=1.560$, $SRMR=.008$, $IFI=.998$, $CFI=.998$, $RMSE=.046$.

Employee Performance: The scale consisted of a single dimension and four items taken from the study of Kirkman and Rosen (1999) and developed by Sigler and Pearson (2000) was utilised. The scale was adapted into Turkish by Çöl (2008). The reliability coefficient of the scale was determined as 0.89. $\chi^2=.424$, $df=1$, $CMIN/DF=.424$, $SRMR=.003$, $IFI=.999$, $CFI=.999$, $RMSE=.000$.

4. Findings and Discussions

SPSS and AMOS statistical package software were utilised to analyse the collected data. At the first stage of the data analysis, average, standard deviation, and skewness-kurtosis coefficients of scales were taken into consideration; and correlation levels among variables were investigated to determine the direction and significance of relationships. Moreover, reliability analysis and confirmatory factor analysis (DFA) was conducted in our study. The structural equation model (SEM) was also preferred to test the study hypotheses. Hence, it was aimed to investigate direct, indirect and overall effects among variables concerned in our study.

Table: 2
Descriptive Statistics and Correlation Coefficients

	Ave.	Sd.	Skewness	Kurtosis	1	2	3	4
1. Managerial Support	3.59	.98	-.602	-.94	(.91)			
2. Employee Performance	4.25	.81	-1.769	.30	.542**	(.90)		
3. Psychological Well-Being	3.94	.83	-1.061	1.09	.427**	.645**	(.90)	
4. Employee Empowerment	3.97	.72	-1.017	1.26	.501**	.632**	.671**	(.89)

** $p < .001$, $n=524$, Cronbach's Alpha values in parentheses.

Table 2 exhibits correlation levels among variables and reliability and descriptive statistics variables. Table 2 shows positive and significant correlations among managerial support, employee performance, psychological well-being and empowerment. As a result of the analyses conducted to test the reliabilities included in the study, values for managerial support, employee performance, psychological well-being and employee empowerment were estimated as .91, .90, .90 and .89, respectively (see: Table 2), which were found to be higher than .70, a threshold value recognised generally by the literature (Hair et al., 2010: 25). Average skewness and kurtosis values of variables were found in the range of +2 and -2, which suggested regular distribution of data.

Table: 3
The Goodness of Fit Statistics of Scales and Research Model

	χ^2	df	CMIN/DF	SRMR	IFI	CFI	TLI	RMSEA
Managerial support	11.158	7	1.59	.028	.995	.995	.990	.048
Employee performance	.424	1	.424	.003	.999	.999	.999	.000
Psychological Well-Being	47.362	18	2.631	.041	.976	.975	.962	.079
Employee Empowerment	9.359	6	1.560	.008	.998	.998	.994	.046
Measurement Model	725.81	312	2.326	.073	.922	.922	.912	.071

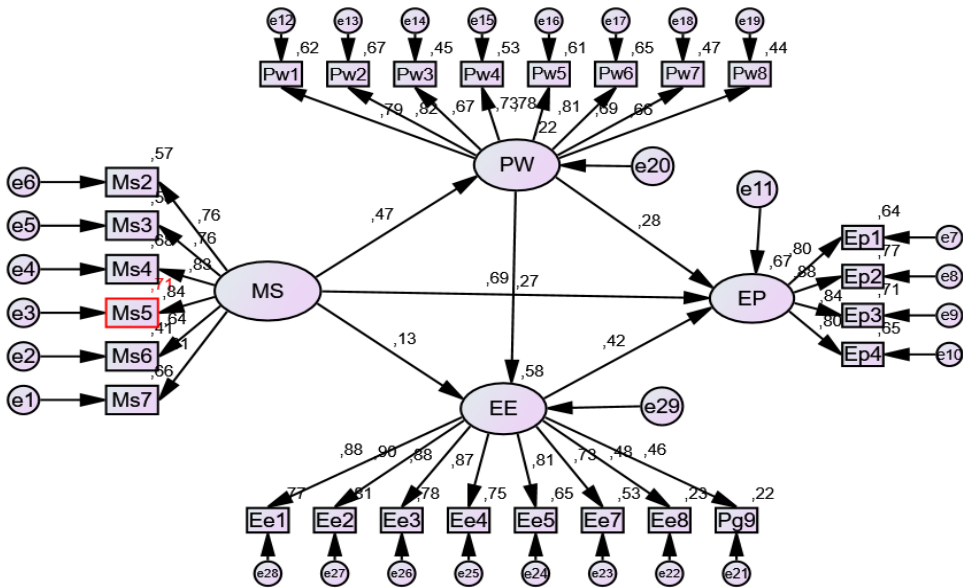
χ^2 =fitness between data and suggested model; df =degree of freedom; χ^2/df =ratio of chi-square statistic to the degree of freedom; $SRMR$ =surplus covariance; IFI =augmented fit index; CFI =comparative fit index; TLI =Tucker-Lewis index; $RMSEA$ =root mean square error average.

At first, the validity of scales was tested for multifactorial structure by conducting the confirmatory factor analysis (DFA) through the AMOS software. Due to the standard

data distribution, the maximum likelihood estimation method was performed (Gürbüz & Şahin, 2016; Kara & Kaya, 2020). Table 3 shows the confirmatory factor analysis (DFA) results. As reported by the researchers, based on acceptable value ranges, χ^2/df needed to be less than 3; IFI, CFI and TLI values required to be greater than 0.90; and SRMR and RMSEA values needed to be less than 0.08 (Gürbüz & Şahin 2018: 345). As a result of the confirmatory factor analysis showed that goodness of fit indexes of scales accommodates their threshold levels (Browne & Cudeck, 1992; MacCallum, Browne & Sugawara, 1996). Accordingly, it was concluded that the structural validity of the scales was confirmed, and they were in harmony with the suggestions reported by Turkish adaptation studies. Moreover, these results confirmed the four-factor study's hypothetical structure.

In the next chapter, a path analysis model was structured to test the research hypotheses to investigate the mediatory role of psychological well-being and employee empowerment on the relationship between managerial support and employee performance. Figure 2 illustrates the established structural equation model.

Figure: 2
Structural Equation Model (SEM) and Standardized Path Coefficients



Regarding the model exhibited in Figure 2, H₁, H₂, H₃ and H₄, H₅, H₆, H₇, H₈, H₉: the hypothesis of “Psychological well-being and employee empowerment have a serial mediatory effect on the relationship between managerial support and employee performance” were structured to test the effect of the mediatory model by the structural

equation model (SEM). In our study, the Monte Carlo parametric bootstrap option (Hayes & Scharkow, 2013) and the highest possibility method were conducted to test the mediatory role and check the significance of indirect effects for the 5,000 sampling group at a 95% confidence interval. Table 4 exhibits the coefficients of the research model.

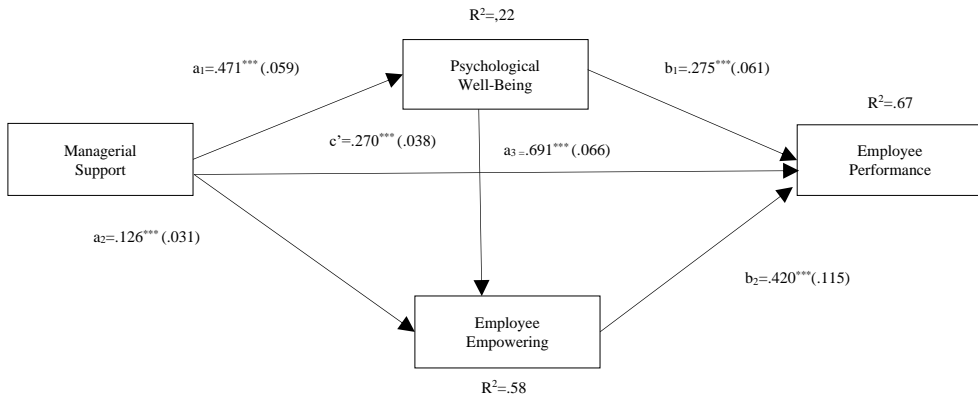
Table: 4
Effect of Covariance-based Structural Equation Model (SEM) Variables

	Direct Effect	Indirect Effect	Overall Effect	VAF Value	Mediatory Effects	Hypotheses
MS → EP	0.270 ***(.038)		0.597			H ₁ supported
MS → PW	0.471 ***(.059)					H ₂ supported
MS → EE	0.126* (.031)		0.451			H ₃ supported
PW → EE	0.691 ***(.066)					H ₄ supported
PW → EP	0.275 ***(.061)		0.565			H ₅ supported
EE → EP	0.420 ***(.115)					H ₆ supported
MS →PW → EP		0.136*		0.23	Partial mediatory	H ₇ supported
MS → EE →EP		0.0546		0.09	No mediatory	H ₈ not supported
MS→PW → EE →EP		0.1362*		0.23	Partial serial mediatory	H ₉ supported

Not: n=524 (5.000 Bootstrap sample), MS %95 BC=Bias corrected %95 Confidence interval, p<0.05, p<0.01**, p<0.001***. Standard errors in parentheses. MS: Managerial support, PW: Psychological Well-being, EE: Employee Empowerment, EP: Employee Performance.*

Our study hypothesis was tested based on the structural model. Table 4 summarises our findings on the direct, indirect, and overall effects of latent variables. When established hypotheses were considered in this regard, it was concluded to support the H₁ hypothesis stating the impact of managerial support on employee performance ($\beta = 0.27$; $p < 0.001$). This finding suggested that managerial support has an increasing effect on employee performance. It was also seen that the H₂ hypothesis indicating the impact of managerial support on psychological well-being ($\beta = 0.471$; $p < 0.001$) was supported. H₃ hypothesis explaining the effect of managerial support on employee empowerment ($\beta = 0.126$; $p < 0.05$) was supported. H₄ hypothesis indicating the effect of psychological well-being on employee empowerment ($\beta = 0.691$; $p < 0.001$) was supported. H₅ hypothesis indicating the effect of psychological well-being on employee performance ($\beta = 0.275$; $p < 0.001$) was supported. H₆ hypothesis indicating the impact of employee empowerment on employee performance ($\beta = 0.42$; $p < 0.001$) was supported. According to Zhao et al. (2010) and Baron and Kenny (1986), VAF (variance accounted for) value needs to be estimated to evaluate the existence of a mediatory effect. The researchers suggest that there is no mediatory effect if the VAF value is less than 0.20; there is a partial mediatory effect if the VAF value is in the range of 0.20 and 0.80; and mediatory effect if the VAF value is equal to or greater than 0.80. Therefore, when mediatory effects were investigated for our hypotheses, the H₇ hypothesis indicating the mediatory effect of psychological well-being on the managerial support's effect on employee performance ($\beta = 0.136$; $p < 0.001$; $VAF: 0.23$) supported. H₈ hypothesis indicating the mediatory effect of employee empowerment on managerial support's impact on employee performance was not supported because the indirect effect was not significant ($\beta = 0.0546$; $p < 0.001$; $VAF: 0.09$). H₉ hypothesis indicating the serial mediatory effect of psychological well-being and employee empowerment on managerial support's effect on employee performance ($\beta = 0.1362$; $p < 0.001$; $VAF: 0.23$) was supported.

Figure: 4
Coefficients, Standard Errors, and Reported Variance Values of the Model



5. Results and Suggestions

The current literature concerning the potential effects of influence on employee performance is extensive. Personal or organisational factors could be effective in increasing employee performance. Within the scope of this study, managerial support, psychological well-being and employee empowerment variables effective on employee performance were investigated. In other words, serial mediatory analysis rarely applied method in the literature, was employed in our study to investigate the roles of two different mediatory between independent and dependent variables (Tilki et al., 2021). According to our results, psychological well-being and employee empowerment variables undertook a mediatory role in the relationship between managerial support and employee performance.

The results of our analyses on hypotheses were compared with the findings reported in the relevant literature to assess whether our findings are in line with the current literature. Our findings suggested that managerial support significantly positively affected employee performance. Accordingly, employees feeling managerial support increased their performance levels. This result was found to be accommodating with the results of the studies conducted to investigate the effect of managerial support on employee performance (Shanock & Eisenberger, 2006; Tarcan et al., 2021; Zaman et al., 2019; Guchait et al., 2014; Dysvik & Kuvaas, 2012; Ganzach, 2009; Emhan et al., 2013; Sekhar & Patwardhan, 2021; Van & Kroon, 2020).

According to our study results, it was determined that managerial support has a positive and significant effect on psychological well-being and employee empowerment levels. Hence, psychological well-being and employee empowerment levels of employees supported by their managers increase. This result was found to be supported by the results of previous studies investigating the relationship between managerial support-psychological

well-being (Gilbreath & Benson, 2004; Nabawanuka & Ekmekcioglu, 2022; Achour et al., 2017; McIlroy, 2021; Sommovigo et al., 2019) as well as the relationship between managerial support-employee empowerment (Nisula, 2015; Jose & Mampilly, 2015; Özbozkurt et al., 2021; Ceylan et al., 2015; Abraiz et al., 2012).

Additionally, it was determined that psychological well-being positively and significantly affects employee empowerment. This result coincided with other studies suggesting the positive effect of psychological well-being on employee empowerment (Garcia & Bonavia, 2021; Li & Lin, 2021; Rahi, 2021; El-Kot, 2019). Our analysis indicated that psychological well-being positively and significantly affects employee performance. This finding corresponds to other studies reporting the positive effect of psychological well-being on employee performance (Abualoush et al., 2018; Yang & Choi, 2009; Baird et al., 2018; Kılınç, 2020; Jha, 2019; Wright & Cropanzao, 2004). Another conclusion of our study was that employee empowerment significantly and positively affects employee performance. Similarly, this finding is supported by the studies addressing the positive effect of employee empowerment on employee performance (Baird et al., 2018; Yang & Choi, 2009; Kılınç, 2020; Jha, 2019; Abualoush et al., 2018).

Considering indirect effects explained by the structural equation model, it was concluded that psychological well-being has a mediatory impact on the relationship between managerial support and employee performance, but employee empowerment has no mediatory effect. Furthermore, as a result of the analysis concerning the core objective of this study, it was determined that both the psychological well-being and employee empowerment variables have serial mediatory effects on employee performance. In the current literature, no other analysis was encountered considering mediatory and serial mediatory effects of psychological well-being and employee empowerment on the impact of managerial support on employee performance.

From the practical perspective, our findings were useful for senior and human resources managers. The primary output businesses expect from their employees is high performance. In this sense, our conclusion was support, and a positive approach of managers toward their employees could be regarded as the most fundamental factor ensuring organisations accomplish their objectives. As our study laid it down, managerial support, psychological well-being, and employee empowerment variables significantly estimated employee performance. Moreover, a positive correlation was determined for all of the concerned variables. If employees have high perception levels with these characteristics, their behavioural consequences could be accommodating the expectations of their workplace or organisation. Additionally, employee performance could increase because employees supported by their managers could develop their organisational skills over time. Their psychological well-being could be maintained through quality interpersonal relationships using organisational resources.

Our study, which tried to explore the direct, indirect and mediatory relationships among managerial support, psychological well-being, employee empowerment and

employee performance, displayed some limitations. One of these was that study data was collected within a limited time frame, whereas the other was that our analysis was based on a single sampling group. For future studies, researchers are suggested to repeat our analysis on employees from different industries by taking other variables influential on employee performance (leadership, job satisfaction, organisational silence, intention to leave a job, organisational citizenship etc.) into consideration. In light of these obtained findings, our study was expected to reveal direct, indirect and mediatory relationships among managerial support, psychological well-being, employee empowerment, and employee performance, which would contribute to the literature and managers in their business lives by providing different points of the angle.

It is observed that employment performances will augment if those who work in industrial enterprises, particularly those operating in the textile sector, are supported by consumption. Constructed results confirm this. On the other hand, it is recommended that organisations that are considered to have an important role in the advancement of a limitation in terms of good formation and personal use dimensions of organisms with average tool use of performance should provide both executive support and opportunity to be psychologically perfect.

References

- Abualoush, S.H. et al. (2018), "The Role of Employees' Empowerment as an Intermediary Variable between Knowledge Management and Information Systems on Employees' Performance", *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 48(2), 217-237.
- Achour, M. et al. (2017), "Management and Supervisory Support as a Moderator of Work-Family Demands and Women's Well-being a Case Study of Muslim Female Academicians in Malaysia, *Humanomics*, 33(3), 335-356.
- Akın, A. (2008), "Scales of Psychological Well-Being: A Study of Validity and Reliability", *Educational Science: Theory & Practice*, 8, 721-750.
- Akşit-Aşık, N. (2020), "The Impact of the Workplace Ostracism and Organizational Cynicism on Turnover Intention: A Study in Hotel Establishment, *The Journal of International Social Research*, 13(75), 735-747.
- Anwar, F. & J.P. Sidin (2016), "Social Undermining, Stress and Well-Being: A Mediation Mechanism", *IJBEA Intl. Jrl. of Business and Economic Affairs*, 1(1), 86-92.
- Baird, K. & H. Wang (2010), "Employee Empowerment: Extent of Adoption and Influential Factors, *Personnel Review*, 39(5), 574-599.
- Baird, K. et al. (2018), "The Relationship Between The Enabling Use of Controls, Employee Empowerment, and Performance", *Personnel Review*, 47(1), 257-274.
- Baron, R.M. & D.A. Kenny (1986), "The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations", *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182.
- Biswas, S. (2011), "Psychological Climate as an Antecedent of Job Satisfaction & Job Involvement", *Indian Journal of Industrial Relations*, 46(3), 465-477.

- Çalık, T. (2003), *Performance Management*, Gündüz Education and Publishing, Ankara.
- Ceylan, A.K. et al. (2015), "The Impact of Personnel Empowerment and Supervisor Support on Job Satisfaction: An Application in the Energy Sector", *Journal of Business Research Turk*, 7(1), 168-185.
- Chatman, J.A. (1989), "Improving Interactional Organizational Research: A Model of Person-Organization Fit", *Academy of Management Review*, 14(3), 333-349.
- Çöl, G. (2008), "The Effects of Perceived Empowerment on Employee Performance", *Journal of Dogus University*, 9(1), 35-46.
- Diener, E. (1994), "Assessing Subjective Well-being: Progress and Opportunities", *Social Indicators Research*, 31(2), 103-157.
- Diener, E. et al. (2009), "New Measures of Well-being", in: E. Diener (ed.), *Assessing Well-being: The Collected Works of Ed Diener* (247-266), Springer Science Business Media.
- DiMaria, C.H. et al. (2020), "Happiness Matters: Productivity Gains From Subjective Well-Being", *Journal of Happiness Studies*, 21(1), 139-160.
- Durham, C.C. et al. (1997), "Effects of Leader Role, Team-Set Goal Difficulty, Efficacy, and Tactics on Team Effectiveness", *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 72, 203-231.
- Dysvik, A. & B. Kuvaas (2012), "Perceived Supervisor Support Climate, Perceived Investment in Employee Development Climate, and Business-unit Performance", *Human Resource Management*, 51(5), 651-664.
- Eisenberg, R. et al. (1986), "Perceived Organizational Support", *Journal of Applied Psychology*, 71(3), 500-607.
- Eisenberger, R. et al. (2002), "Perceived Supervisor Support: Contributions to Perceived Organizational Support and 155 Employee Retention", *Journal of Applied Psychology*, 87(3), 565-573.
- El-Kot, G. et al. (2019), "Egyptian Women Supervisory Empowerment Behaviors on Well-being Outcomes", *Gender in Management: An International Journal*, 34(5), 350-365.
- Garcia, J.A.M. & T. Bonavia (2021), "Empowerment and Employee Well-being: A Mediation Analysis Study", *Intl. Jrl. of Environmental Research and Public Health*, 18(11), 5822.
- Gilbreath, B. & P.G. Benson (2004), "The Contribution of Supervisor Behaviour to Employee Psychological Well-being", *Work and Stress*, 18(3), 255-266.
- Göktepe, E.A. (2017), "Perceived Supervisor Support Scale; Development, Validation and Reliability", *Journal of the School of Business*, 46, 31-48.
- Golden, T. & J. Veiga (2008), "The Impact of Superior-subordinate Relationships on the Commitment, Job Satisfaction, and Performance of Virtual Workers", *The Leadership Quarterly*, 19, 77-88.
- Guchait, P. et al. (2014), "Perceived Supervisor and Co-worker Support for Error Management: Impact on Perceived Psychological Safety and Service Recovery Performance", *Intl. Jrl. of Hospitality Management*, 41, 28-37.
- Gürbüz, S. & F. Şahin (2016), *Research Methods in Social Sciences Philosophy, Method, Analysis* (3rd edition), Ankara: Seçkin Publishing.
- Gürbüz, S. & F. Şahin (2018), *Research Methods in Social Sciences Philosophy, Method, Analysis Philosophy of Science and Scientific Research Process*, Ankara: Seçkin Publishing.

- Hair, J.F. Jr. et al. (2010), *Multivariate data analysis: a global perspective*, 7th edition. New Jersey, Prentice Hall,
- Hayes, A.F. & M. Scharkow (2013), "The Relative Trust Worthiness of Inferential Tests of the Indirect Effect in Statistical Mediation Analysis: Does Method Really Matter?", *Psychological Science*, 24(10), 1918-1927.
- Hefferon, K. & I. Boniwell (2014), *Positive Psychology Theory, Research and Applications*, (Trans. T. Doğan), Ankara: Nobel Publishing.
- Helvacı, M.A. (2002), "Performans Yönetimi Sürecinde Performans Değerlendirmenin Önemi", *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 35(1-2), 155-169.
- Hochwarter, W.A. et al. (2006), "The Interaction of Social Skill and Organizational Support on Job Performance", *The Journal of Applied Psychology*, 91, 482-489.
- Holman, D. et al. (2002), "The Effects of Performance Monitoring on Emotional Labor and Psychological Wellbeing in Call Centers", *Motivation and Emotion*, 26(1), 57-81.
- Jha, S. (2019), "Team Psychological Safety and Team Performance a Moderated Mediation Analysis of Psychological Empowerment", *Intl. Jrl. of Organizational Analysis*, 27(4), 903-924.
- Jose, G. & S.R. Mampilly (2015), "Relationships Among Perceived Supervisor Support, Psychological Empowerment and Employee Engagement in Indian Workplaces", *Journal of Workplace Behavioral Health*, 30, 231-250.
- Kappelman, L.A. & T.C. Richards (1996), "Training Empowerment and Creating a Culture for Change", *Empowerment in Organizations*, 4 (3), 26-29.
- Kara, E. & A. Kaya (2020), "The Mediating Role of Psychological Adoption in the Influence of Executive's Support on Dedication to Work", *MANAS Journal of Social Studies*, 9(4), 2364-2375.
- Kılınc, E. (2020), "Analysing The Effect of Personel Empowerment in Human Resources Management on Perceived Performance", *Verimlilik Dergisi*, (4), 241-257.
- Kim-Prieto, C. et al. (2005), "Integrating the diverse definitions of happiness: A time-sequential framework of subjective well-being", *Journal of Happiness Studies*, 6(3), 261-300.
- Kirkman, B.L. & B. Rosen (1999), "Beyond Self-management: Antecedents and Consequences of Team Empowerment", *Academy of Management Journal*, 42(1), 56-74.
- Koçel, T. (2005), *Business Management*, Beta Publishing Distribution, İstanbul.
- Kottke, J.L. & C.E. Sharafinski (1988), "Measuring Perceived Supervisory and Organizational Support", *Educational and Psychological Measurement*, 48(4), 1075-1079.
- Kristof-Brown, A.L. et al. (2005), "Consequences of Individuals' Fit at Work: A Metaanalysis of Person-Job, Person-Organization, Person-Group, and Person-Supervisor Fit", *Journal of Personnel Psychology*, 58(2), 281-342.
- Kundi, Y.M. et al. (2021), "Employee Psychological Well-being and Job Performance: Exploring Mediating and Moderating Mechanisms", *Intl. Jrl. of Organizational Analysis*, 29(3), 736-754.
- Kwenin, D.O. et al. (2013), "The Influence of Employee Rewards, Human Resource Policies and Job Satisfaction on the Retention of Employees in Vodafone Ghana limited", *European Journal of Business and Management*, 5(12), 13-20.

- Kara, E. & M.H. Çetinel (2023), "Determining The Intermediate Role of Psychological Well-Being and Staff Empowerment in The Relationship Between Management Support and Employee Performance", *Sosyoekonomi*, 31(56), 109-128.
- Li, X. & C. Lin (2021), "The Influence of High-Commitment Work System on Work Well-being: The Mediating Role of Psychological Empowerment and The Moderating Role of Leader Trust", *Personnel Review*, 50(4), 1128-1147.
- McIlroy, T.D. et al. (2021), "The Effects of Unanswered Supervisor Support on Employees' Well-being, Performance, and Relational Outcomes", *Journal of Occupational Health Psychology*, 26(1), 49-68.
- Nabawanuka, H. & E.B. Ekmekcioglu (2022), "Millennials in the Workplace: Perceived Supervisor Support, Work-life Balance and Employee Well-being", *Industrial and Commercial Training*, 54(1), 123-144.
- Nisula, A.M. (2015), "The Relationship Between Supervisor Support and Individual Improvisation", *Leadership & Organization Development Journal*, 36(5), 473-488.
- Oktuğ, Z. (2017), "The Moderating Role of Individualism Collectivism Tendencies in the Relationship Between Psychological Empowerment Perception and Organizational Commitment", *Journal of Abant İzzet Baysal University Social Sciences Institute*, 17(3), 245-266.
- Özbozkurt, O.B. et al. (2021), "Analyzing The Relationship Between Structural Empowerment and Perceived Supervisor Support", *Journal of Transnational Management*, 26(35), 1-13.
- Özer, H. (2004), *Qualitative Variable Econometric Models: Theory and an Application*, Ankara: Nobel Publishing.
- Özer, K.O. et al. (2015), "The Effects of Employee Empowerment on Job: Istanbul Hotel Industry Research", *Kastamonu University Faculty of Economics and Administrative Sciences Journal*, 6(4), 104-115.
- Özkan-Tilki, T.Z. et al. (2021), "Serial Mediation Effects on Relationships Among Mobbing, Organizational Cynicism, Job Satisfaction and Turnover Intention: Research on Disabled Individuals in Organizations", *Studies in Psychology*, 41(1), 199-229.
- Pazy, A. & Y. Ganzach (2009), "The Effect of Perceived Support From School on Students' School Contribution in Two Forms of Pay", *Unpublished Manuscript*, Tel Aviv University.
- Pugh, S.D. (1991), *Organizational Behaviour*, Prentice Hall International (UK) Ltd.
- Rahi, S. (2021), "Investigating The Role of Employee Psychological Well-being and Psychological Empowerment With Relation to Work Engagement and Sustainable Employability", *Intl. Jrl. of Ethics and Systems*, 38(2), 266-285.
- Rousseau, D.M. & J. Parks (1993), "The Contracts of Individuals and Organizations", *Research in Organizational Behavior*, 15, 1-43.
- Ryff, C.D. & C.L.M. Keyes (1995), "The Structure of Psychological Well-being Revisited", *Journal of Personality and Social Psychology*, 69, 719-727.
- Sağlam-Arı, G. & A. Erganeli (2003), "The Impact of Psychological Empowerment Perception and Some Demographic Variables to Organizational Commitment", *Journal of Hacettepe University Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 21(1), 129-149.
- Salgado, J.F. et al. (2019), "Subjective Well-Being and Job Performance: Testing of a Suppressor Effect", *Revista de Psicología Del Trabajo de Las Organizaciones*, 35(2), 93-102.
- Sekhar, C. & M. Patwardhan (2021), "Flexible Working Arrangement and Job Performance: The Mediating Role of Supervisor Support", *Intl. Jrl. of Productivity and Performance Management*, <https://doi.org/10.1108/IJPPM-07-2020-0396>.

- Shanock, L.R. & R. Eisenberger (2006), "When Supervisors Feel Supported: Relationships with Subordinates' Perceived Supervisor Support, Perceived Organizational Support, and Performance", *Journal of Applied Psychology*, 91(3), 689-695.
- Sigler, T.H. & C.M. Pearson (2000), "Creating an Empowering Culture: Examining the Relationship between Organizational Culture and Perceptions of Empowerment", *Journal of Quality Management*, 5, 27-52.
- Skerlavaj, M. et al. (2014), "I Get By With a Little Help From My Supervisor: Creative-idea Generation, Idea Implementation, and Perceived Supervisor Support", *The Leadership Quarterly*, 25(5), 987-1000.
- Sommovigo, V. et al. (2019), "Tunnel Construction Workers' Well-being: The Role of Job Control and Supervisor Support", *Intl. Jrl. of Construction Management*, 21(9), 945-957.
- Spreitzer, G.M. (1995), "Psychological Empowerment in the Workplace: Dimensions, Measurement, and Validation", *Academy of Management Journal*, 38(5), 1442-1465.
- Tarcan, G.Y. et al. (2021), "The Effect of Mushroom Management Style and Perceived Supervisor Support on Employee Performance: 'An Application With University Hospital Employees", *Intl. Jrl. of Health Planning and Management*, 36(2), 532-544.
- Telef, B.B. (2013), "Psychological Well-being Scale: Turkish Adaptation, Validity and Reliability Study", *Journal of Hacettepe University Faculty of Education*, 28(3), 374-384.
- Tunay, N. (2019), "The Effects of Empowerment on Work Satisfaction, Performance and Organizational Commitment of Employees: The Case of Turkish Insurance Sector", *Finance and Finance Articles*, (112), 241-258.
- Van, W. & B. Kroon (2020), "The Effect of Strengths-based Performance Appraisal on Perceived Supervisor Support and the Motivation to Improve Performance", *Frontiers in Psychology*, 11, <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01883>.
- Weiss, H.M. & R. Cropanzano (1996), "Affective Events Theory: A Theoretical Discussion of the Structure, Causes and, Consequences of Affective Experiences at Work", *Research in Organizational Behavior*, 18, 1-74.
- Wright, T. & R. Cropanzano (2004), "The Role of Psychological Well-being in Job Performance: A Fresh Look at an Age-old Quest", *Organizational Dynamics*, 33(4), 338-351.
- Wright, T.A. & R. Cropanzano (2007), "Well-being, Satisfaction and Job Performance: Another Look at the Happy-Productive Thesis", *Academy of Management Proceedings*, 364-363.
- Yakut, E. (2020), "Determination of Factors Affecting Housing Selection Through Multi-Nominal Probit Model: Case of Osmaniye Province of Turkey", *BMIJ*, 8(3), 3274-3301.
- Yang, S.B. & S.O. Choi (2009), "Employee Empowerment and Team Performance Autonomy, Responsibility, Information, and Creativity", *Team Performance Management*, 15(5/6), 289-301.
- Yoon, J. & J.C. Lim (1999), "Organizational Support in the Workplace: The Case of Korean Hospital Employees", *Human Relations*, 52, 923-945.
- Zaman, Z.U. et al. (2019), "Impact of Perceived Organizational Support and Perceived Supervisor Support on In-Role and Extra Role Performance Through Mediating Effect of Employee Engagement", *Intl. Jrl. of Computer Science and Network Security*, 19(8), 98-104.
- Zhao, X. et al. (2010), "Reconsidering Baron and Kenny: Myths and Truths About Mediation Analysis", *Journal of Consumer Research Inc.*, 37(2), 197-206.

Investigating the Determinants of University Students' Recycling Behaviour¹

Açelya Gizem ÖKTEM (<https://orcid.org/0000-0001-8771-3051>), Hacettepe University, Türkiye; oktemagizem@gmail.com

Shihomi ARA-AKSOY (<https://orcid.org/0000-0003-3424-2561>), Hacettepe University, Türkiye; sara@hacettepe.edu.tr

Selcen ÖZTÜRK (<https://orcid.org/0000-0003-2011-2360>), Hacettepe University, Türkiye; selcen@hacettepe.edu.tr

Üniversite Öğrencilerinin Geri Dönüşüm Davranışlarının Belirleyicilerinin İncelenmesi²

Abstract

Wastes spread to the environment negatively affect the health of humans and all other creatures. It is the responsibility of each person to assess the waste generated correctly. Recycling is an applicable option for environmental protection. This study defines university students' recycling behaviours based on the Theory of Planned Behaviour using Structural Equation Modelling. The results of the study, it is found that subjective norms and perceived behaviour control have a significant impact on students' recycling behaviour. Furthermore, intention partially mediates the positive relationship between subjective norm and recycling behaviour and between perceived behavioural control and recycling behaviour.

Keywords : Municipal Solid Waste, Subjective Norm, Perceived Behavioural Control, Structural Equation Modelling.

JEL Classification Codes : D9, Q53, Q58.

Öz

Çevreye yayılan atıklar insan ve diğer tüm canlıların sağlığını olumsuz etkilemektedir. Her birey, üretilen atıkların doğru değerlendirilmesinin sorumluluğuna sahiptir. Bu çalışmada öğrencilerin geri dönüşüm davranışlarının belirleyicileri Planlı Davranış Teorisi baz alınarak ve Yapısal Eşitlik Modeli kullanılarak tanımlanmaktadır. Çalışmanın sonuçlarına göre, öznel norm ve algılanan davranış kontrolü öğrencilerin geri dönüşüm davranışları üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahiptir. Araştırmanın bir diğer bulgusu ise, niyet öznel norm ve algılanan davranış kontrolü arasında parçalı bir aracılık etkisine sahiptir.

Anahtar Sözcükler : Kentsel Katı Atık, Öznel Norm, Algılanan Davranış Kontrolü, Yapısal Eşitlik Modeli.

¹ This article was prepared based on the thesis entitled "Investigating the Determinants of University Students' Recycling Behaviour" under the supervision of Shihomi ARA-AKSOY and Selcen ÖZTÜRK.

² Bu çalışma Shihomi ARA-AKSOY ve Selcen ÖZTÜRK danışmanlığında hazırlanan "Üniversite Öğrencilerinin Geri Dönüşüm Davranışlarının Belirleyicilerinin İncelenmesi" başlıklı tez baza alınarak hazırlanmıştır.

1. Introduction

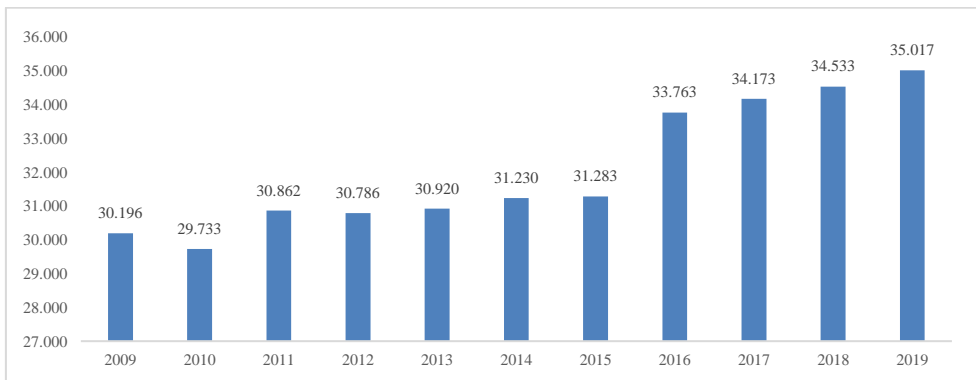
While a burgeoning world population of billions mainly driven by developments in healthcare, agriculture, infrastructure, and a net rise in fertility rates has spurred the global economy to faster growth, it has also caused an unprecedented increase in waste generation worldwide. Every year, enough waste is produced to circle the earth many times, making its timely and effective disposal vital.

As a result of today's increasing fast consumption habits, municipal solid waste (MSW) has a large place in solid waste. MSW mainly consists of daily items such as glass, product packaging, and newspapers. By 2050, global municipal solid waste generation is expected to have increased by approximately 70% (Worldbank, 2018).

Waste generation creates many adverse effects on the environment. It affects human and environmental health due to the reasons such as littering, dumping, and disposal. The gradual deterioration of environmental quality has been clarified by the emergence of many environmental problems, such as global warming, acid rain, and pollution (Salleh et al., 2016). Carbon and greenhouse gas emissions are often the side effects of unsustainably managed waste, hasten global warming, and result in natural calamities. Since the decomposition of waste in poorly managed landfills emits methane (CH₄), one among several non-CO₂ greenhouse gases, into the atmosphere. CH₄ constitutes about 21% of the total global greenhouse gas emissions (Ho et al., 2017).

OECD Data shows that total municipal waste in Türkiye has increased since 2010 (Figure 1). Even though it tended to decrease slightly in 2010, it has grown since that year. Mainly, a sharp increase was observed in 2016.

Figure: 1
Total Municipal Waste, Thousand Tonnes, 2009-2019



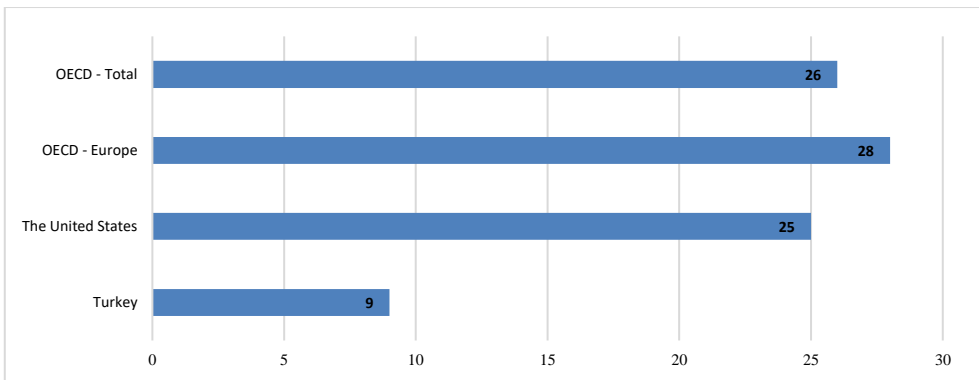
Source: OECD Database, 2021.

Due to the increasing daily waste generation, sustainable waste management should be adopted worldwide. Owing to today's immediate consumption habits, it is almost impossible not to produce waste, but it is up to every human being to correctly evaluate the waste produced. The wastes spread to the environment adversely affect the health of humans and all other creatures. If not treated or disposed of in time, accumulated waste can hurt the environment and humans. It also causes rapid depletion of natural resources. For this reason, correct waste management should be adopted, and one of the main approaches to be adopted in waste management is recycling. A robust waste management system and a thorough examination of individual behaviour relating to its disposal can help prevent the rapid depletion of natural resources caused by negligence.

Recycling offers a viable solution to protect the environment and save energy. It helps mitigate the harmful effects of greenhouse gas emissions from unsustainable and improper waste disposal. For instance, recycling can help reduce the toxic fumes produced by the incineration of plastic waste. These toxic gases, such as dioxins, mercury, furans, and polychlorinated biphenyls, pose grave threats to vegetation and human and animal health. Moreover, recycling also helps promote energy efficiency by reducing the steps involved in traditional methods. For instance, the energy required to recycle paper is 50% of the energy needed for normal operations.

When it considers the recycling rate, it is observed that Türkiye has low recycling rates compared to the average of OECD countries (Figure 2). This statistic highlights how far behind Türkiye is when addressing recycling. Moreover, Türkiye has the lowest recycling and recovery rate among OECD member countries. (OECD, 2020a). Thus, sustainable waste management is indispensable to Türkiye.

Figure: 2
The Recycling Rate of Municipal Waste in Türkiye, OECD-Europe, The United States and OECD Countries, 2017 (%)



Source: OECD Database, 2020.

In Türkiye, waste has been collected on the streets under primitive and unsanitary conditions. However, some of the wastes collected cannot be evaluated since they are mixed with wet garbage. The essential condition of creating a healthier and more efficient recovery system is to collect the recyclable wastes separately. Thus, cleaner and larger waste can be collected economically (Banar & Ozkan, 2005).

Since students often develop new habits in universities and explore the world around them, it is crucial to understand what factors shape their behaviour towards waste management at this formative stage and try to instil positive habits that allow for better waste management. Investigating individuals' environmental behaviour is critical before deciding on a waste management method. This study explores and attempts to define the recycling behaviours of students. In the survey, Hacettepe University, Beytepe Campus was selected since it is a large campus with green areas where many students study and live simultaneously. Moreover, before the study, detailed observation was made on the campus in the ten months up to October 2019, and it was observed that waste is common malpractice on the campus. Therefore, a questionnaire was conducted with students from the Faculty of Economics and Administrative Sciences between March 2020 - July 2020. 37% of the questionnaires were delivered in classes, and 67% were sent via e-mail. The data obtained were analysed using Structural Equation Modelling.

The remainder of the paper is organised as follows: Section 2 describes the effect of behavioural economics tools on recycling behaviour and the study's theoretical perspective. Section 3 contains the methodology. Section 4 combines the results of the data analyses. Section 5 discusses the policy implications and explains the limitations of the study. Section 6 presents the conclusion.

2. Literature Review

2.1. Behavioural Economics Applications on Recycling Behaviour

Behavioural economics tools are vital for shaping individuals' preferences. In other words, it helps individuals to gain a new perspective. Nudge, a behavioural economics tool, is one of the most frequently used tools to guide individuals to a particular behaviour. Thaler & Sunstein (2017: 17) explained nudge as "any aspect of the choice architecture that predictably alters people's behaviour without forbidding any options or significantly changing their economic incentives". For instance, an advertisement was given at the University of Montana that "most of the Montana youth (70%) do not smoke", and this strategy provided a large decrease in the proportion of students who smoke (Thaler & Sunstein, 2017: 93).

Although most people express the importance of recycling, contributing to environmental cleanliness and natural resources protection, such perception and awareness often need to be linked to action. Wang et al. (2020) conducted a study to measure public awareness of recycling behaviour. According to the results, almost all the respondents stated that they were aware of the harmful effects of municipal solid wastes on the environment.

However, only 55% of the participants expressed their willingness to participate in recycling behaviour. Therefore, it is necessary to direct individuals to recycle behaviour. Behavioural economics tools are vital to guide individuals. Thus, a nudge can help individuals gain recycling behaviour.

Various studies were carried out using nudge to adopt recycling behaviour; for example, in the survey conducted by Cosic et al. (2018), two experiments were conducted to measure the effect of nudging on recycling behaviours among students at a university in Pisa, Italy. In Experiment 1, a poster was hung where the recycling bins and trash can were. The poster stated that 70% of university students recycle, recycling is easy, and they choose the correct recycling bin for cardboard glasses. In experiment 2, the size of the garbage can was reduced, and instead of multiple recycling bins, a large green recycling bin was placed where they could only throw coffee cups.

Moreover, the same poster was placed. However, the statement that chooses the correct recycling bin for cardboard glasses on the poster was removed. As a result, they observed an increase in the number of coffee cups thrown away for recycling and increased recycling during 2nd experiment weeks compared to the weeks of the 1st experiment.

In another study, Linder et al. (2018) investigated the impact of an information leaflet designed by the researchers with the light of environmental psychology and behavioural economics theories on food waste recycling behaviour in a city district in Stockholm. Before the experiment, food waste recycling stations were installed in the area. Then, the selected urban area was separated into control and treatment groups. After more than a year of the stations' instalment, the information leaflet sends out to the people living in the treatment group area. After distributing the leaflet, they found increased waste collected from food waste recycling stations.

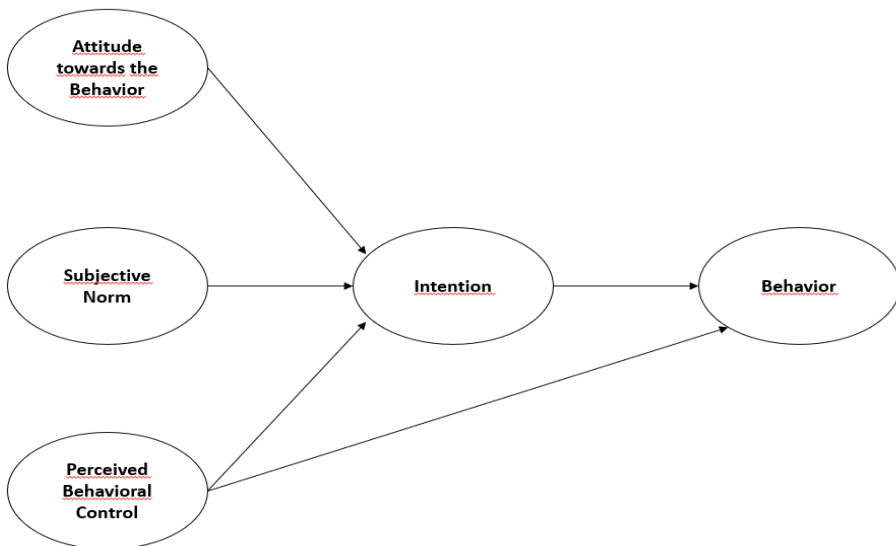
2.2. Theoretical Background of the Study

To understand the determinants of recycling behaviour, it is necessary to define what preferences are involved in household waste disposal (Davies et al., 2002). Psychology-based models provide a better understanding of the effect of intention on behaviour. Theory of Planned Behaviour (TPB) is the most suitable and appropriate model to explain recycling behaviour (al Mamun et al., 2018) since TPB tries to present a wide variety of social behaviours (Bamberg et al., 2007). Moreover, TPB was used in over 4.200 empirical studies until April 2020 (Bosnjak et al., 2020). The model was developed by Icek Ajzen and used four different elements to explain the behaviour, as it is observed in Figure 3. The model's primary assumption is that behaviour is determined directly by the intention to fulfil the behaviour (Klöckner, 2013).

Moreover, the intention is defined by three conceptual ideas: Attitude towards the behaviour, subjective norm, and perceived behavioural control. The sufficient the attitude, the subjective norm, and the perceived behavioural control, the stronger the intention to

perform the behaviour (Bosnjak et al., 2020). Ajzen (1991) describes the attitude towards the behaviour as "the value appraised whether it is appropriate to perform and not to perform a behaviour". Subjective norm is "the perceived social pressure that is felt to perform or perform a behaviour", according to Ajzen (1991). It represents the rating of noticed social pressure to participate in or not participate in a behaviour (Fu et al., 2018). It reflects an individual's feelings of social anxiety to drive behaviour. In this regard, the approach of people who are important to an individual on a behaviour influence that behaviour of the individual. Ajzen (1991) also describes perceived behavioural control as "the perceived ease or difficulty of performing the behaviour". It also includes past experiences and barriers. Tan (2013) revealed that the perception that easy or difficult behaviour significantly affects intention. According to the model, the more opportunities and resources individuals think they have, the more their beliefs about performing a behaviour are. Latif et al. (2012) found that restricting access to recycling facilities is the key indicator of residents' intentions. In other words, the fewer recycling opportunities, the fewer residents are willing to participate. They confirmed that the more recycling opportunities, the more residents are eager to participate. Furthermore, some behaviours do not depend on freedom because there is some constraint to act the behaviour, such as ability and money (Ajzen, 1991).

Figure: 3
Theory of Planned Behaviour adapted from Ajzen* (1991)



* The figure was drawn by the authors based on the Theory of Planned Behaviour created by Ajzen.

People's families, friends, neighbours, and an essential person or group can influence people's intentions and specific behaviours. Moreover, perceiving that it is easy or difficult to perform a behaviour and easy access to opportunities is quite useful in intention and

behaviour. Within the scope of TPB, it is stated that the more appropriate it is for individuals to perform a behaviour and the more social pressure they feel to adapt to that behaviour, the more likely it is to perform the behaviour (Chan & Bishop, 2013). Tonglet et al. (2003) investigated the factors that encourage recycling behaviour intention among Brixworth residents based on TPB. The findings show that social pressure to recycle, knowledge about recycling, and opportunities positively affect residents' recycling attitudes. It examined the factors affecting residents' waste separation behaviour by Zhang et al. (2015). The results suggest that attitude, subjective norm, and perceived behavioural control positively and significantly affect waste separation intention.

Moreover, Zhang et al. (2015) demonstrated that waste separation behaviour could improve as the intention increases. In the study investigated by Mamun et al. (2019), the findings suggest that subjective norm has an insignificant effect, and perceived behavioural control positively affects the intention to recycle. The results also indicate that recycling intention significantly affects recycling behaviour.

2.3. Structural Equation Modelling

Structural Equation Modelling (SEM) deals with a simple single or multi-directional linear regression and a regression equation system (Nachtigall et al., 2003). Unlike an ordinary regression analysis, many equations are made simultaneously in SEM. In the SEM model, while unobserved concepts which cannot be directly observed are defined as latent variables or constructs, observed concepts that can be directly observed are defined as observed variables or indicators. It is important to add the concept of the latent variable to the model since only some concepts are visible when examining human behaviour. While the observed variables reflect the latent variables, they do not have perfect measuring power. Moreover, error terms are related to the reliability estimates of each variable.

3. Methodology

3.1. The Model and Hypotheses of the Study

SEM, frequently preferred in psychology-based studies, was used as the modelling method in the study. Moreover, SPSS AMOS 23, which offers a graphical interface, was used for validity and hypothesis testing analyses. The Theory of Planned Behaviour was used while creating the hypotheses. It was stated that the model uses three determinants, attitude, subjective norm, and perceived behavioural control, to explain intention towards the behaviour. However, the study utilised subjective norms and perceived behavioural control. Sabri et al. (2019) investigated the mediating relationship between pro-environmental workplace (PEW) intention and PEW attitude, PEW subjective norms, and PEW perceived behavioural control on PEW behaviour. They found that PEW intention partially mediates only between PEW subjective norm and perceived behavioural control on PEW behaviour. In other words, PEW attitude has no significant impact on PEW behaviour.

Studies have revealed that social pressure influences intention towards the behaviour. Nguyen et al. (2018) found that social pressure positively and significantly impacts e-waste recycling intention. In a study conducted by Fan et al. (2019), they found that people are affected by the thoughts of people around them. Thus, the following hypothesis was developed:

H1: Subjective norm has a positive impact on intention.

Zhang et al. (2015) suggest that perceived behavioural control positively and significantly affects waste separation intention. Mamun et al. (2019) found that perceived behavioural control and perceived self-identity significantly and positively affect purchase intention for green and sustainable homes. Thus, the following hypothesis was developed:

H2: Perceived behavioural control has a positive impact on intention.

Recyclable express packaging means adopting recycled packaging products. Wang et al. (2020) reveal that subjective norms and perceived behavioural control positively and significantly impact recyclable express packaging intention. Tan (2013) examined the factors affecting residents' waste separation behaviour in Guangzhou, China. The results suggest that subjective norms and perceived behavioural control positively and significantly affect waste separation intention. Therefore, the following hypothesis was developed for the assumption that intention triggered by the two variables (subjective norm and perceived behavioural control) influences recycling behaviour:

H3: Intention has a positive impact on recycling behaviour.

The study examines the mediating effect of intention on behaviour through subjective norms and perceived behavioural control. Sabri et al. (2019) found that pro-environmental workplace (PEW) intention mediated PEW perceived behavioural control and subjective norm on PEW behaviour. Mamun et al. (2018) stated that perceived behavioural control significantly mediates recycling intention. Thus, the following hypotheses were developed:

H4: Intention mediates the positive relationship between subjective norm and recycling behaviour.

H5: Intention mediates the positive relationship between perceived behavioural control and recycling behaviour.

Moreover, the direct effect of variables on recycling behaviour was examined. Razali et al. (2020) affirmed that subjective norm significantly impacts waste separation behaviour. It indicates that the individuals around them influence students in terms of recycling behaviour. In the study conducted by Fan et al. (2019), it was confirmed that people are affected by the thoughts of people around them. Moreover, Meng et al. (2019) revealed that convenient access to environmental facilities and services significantly affects household solid waste recycling. Meng et al. (2019) express that convenient access to environmental

facilities and services significantly impacts household solid waste recycling. Thus, the following hypotheses were developed:

H6: Subjective norm has a positive impact on recycling behaviour.

H7: Perceived behavioural control has a positive impact on recycling behaviour.

3.2. Constructs and Indicators in the Study

The study has five constructs: Subjective norm, perceived behavioural control, intention, and recycling behaviour. Different constructs were measured using different numbers of indicators. Subjective norm has five indicators (SN1, SN2, SN3, SN4, SN5); Perceived behavioural control also has five indicators (PBC1, PBC3, PBC4, PBC5, PBC6); Intention has seven indicators (IN1, IN3, IN4, PEB1, PEB2, PEB3, PEB4) and recycling behaviour has four indicators (RB1, RB2, RB3, RB4) (Appendix).

3.3. Survey Design

Before the research, the constructs, survey questions, and indicators were investigated based on previous studies. Constructs on perceived behavioural control, subjective norm, intention, and recycling behaviour were modified from past studies (Fu et al., 2018; Paul et al., 2016; Tonglet et al., 2004; B. Zhang et al., 2019; D. Zhang et al., 2015). While some items were taken directly from earlier studies, some were modified (Appendix). Since the survey questions used in previous studies are intended for households, they have been revised by university students in Türkiye.

The questionnaire consists of two sections. The first section reveals demographic information, including gender, the year students are in, and students' and household income. Moreover, whether the students have relatives who recycle and whether they received an environmental education before starting university are also asked, as it was thought to affect recycling behaviour. The second section measures the determinants of students' recycling behaviour. For this, the Five-Point Likert Scale was adopted with labels stating (1) Strongly disagree, (2) Disagree, (3) Neither agree nor disagree, (4) Agree, (5) Strongly agree.

3.4. Data Collection and the Demographic Characteristics of the Students Participating in the Study

Students studying at Hacettepe University, Beytepe Campus, were selected for the study. Teaching and encouraging students to recycle regularly can improve their behaviour and inculcate a conscientious approach towards waste management. Many students studying at the university also contribute to their families and immediate environment regarding recycling. In other words, the more students adopt recycling behaviour, the more people around them can transmit it.

A preliminary observation on campus was made in ten months up to October 2019. Canteen and garden areas where students are concentrated in the Faculty of Economics and

Administrative Sciences, student bus stops, and dormitory areas were closely examined for the study. The investigation revealed that large quantities of packaging waste in the form of plastic, paper, glass, and metal were dumped by students around the premises. Most of the canteen's food is packed in plastic, but some are covered or served in paper or glass packaging. Three of the most popular products -tea, coffee, and water- are sold in cardboard cups or plastic bottles. This is the main reason why the study aims to examine the determinants of Hacettepe University students' recycling behaviour.

The pilot study was applied to 78 students who were selected randomly at Hacettepe University Beytepe Campus and analysed before the main study. The questionnaire forms were distributed to 249 Faculty of Economics and Administrative Science students for the current study. While 93 were distributed in the classroom, 156 were collected through e-mails due to the cancelled classes during the COVID-19 pandemic³. Eight questionnaire forms were excluded from the analysis since five students still needed to fill out most of the questionnaire, and three students gave inconsistent answers. In the end, 241 valid responses were used in the study. The summary of the demographic variables is reported in Table 1.

Table: 1
Demographic Characteristics of the Students Participating in the Study

Variables	Category	Number	Percentage
Gender	Female	162	67.2
	Male	79	32.8
Year	1 st	49	20.3
	2 nd	65	27
	3 rd	37	15.4
	4 th	68	28.2
	Master student	22	9.1
Monthly Household Income	<3.000 TL	38	15.8
	3.000 TL - 5.000 TL	70	29
	5.000 TL - 7.000 TL	57	23.7
	> 7.000 TL	76	31.5
Student's Income	0	61	25.3
	< 500 TL	51	21.2
	500 TL - 1,000 TL	79	32.8
	1,000 TL - 3,000 TL	38	15.8
	> 3,000 TL	12	5

Our sample over-represents female students (67.2%). Of all, 65% of classroom-survey and 72% of online-survey were answered by female students. Unequal gender representation is, however, not expected to significantly affect our general findings since gender has not been found to affect recycling behaviour in this study significantly.

As for the distribution of the year in university, 20.3% of the students are 1st year, 27% of the students are 2nd, 15.4% of the students are 3rd year, 28.2% of the students are 4th year, and 9.1% are master's students (Table 1).

³ T-Test was applied to prove that the answers from two different methods are not different.

Almost one-third of the student's household (31.5%) has a monthly income of more than 7.000 TL (1 USD = 5.7 TL in 2019 (OECD database)). In addition, approximately one-third of the students (32.8%) earn between 500 TL - 1.000 TL (Table 1).

4. Data Analysis and Results

4.1. Demographic Analysis

The effect of students' selected demographic characteristics on recycling behaviour was examined using IBM SPSS 25.

T-Test was used to examine whether the students' recycling behaviour varies according to their gender, their relatives who recycled, and whether they had received an environmental education before.

Table: 2
Test Results of the Study

Variables	Category	N	Mean**	P
Gender	Female	162	3.114	0.292
	Male	79	2.977	
Relatives who recycled	Yes	161	3.321	0.000
	No	80	2.562	
Environmental education*	Yes	103	3.196	0.054
	No	133	2.958	

* It refers to the environmental education students attended before starting university.

** The mean value indicates the value between 1 and 5 for the effect of each category on the variable.

According to the test results, the students' recycling behaviour does not differ according to their gender ($p > 0.05$). However, recycling behaviour differs among students with relatives who recycle around ($p < 0.05$). It is confirmed that students who have relatives who recycle are recycling more. Moreover, the environmental education variable is borderline ($p = 0.054$). Therefore, it can be stated that recycling behaviour differs between students with and without previous environmental education (Table 2).

The one-way analysis of variance (ANOVA) test was conducted to determine the effect of students' and their family's income on recycling behaviour. Besides, the impact of the year of students on their recycling behaviour is examined.

ANOVA results show that the recycling behaviour of the students participating in the study does not differ according to students' income, monthly household income, and the year they are studying ($p > 0.05$) (Table 3). Zhang et al. (2015) also revealed that gender and income do not influence recycling behaviour.

Table: 3
ANOVA Results of the Study

Variables	Category	N	Mean ^b	p
Student's Income*	0	61	2.934	0.603
	< 500 TL	51	3.069	
	500 TL - 1.000 TL	79	3.098	
	1.000 TL - 3.000 TL	38	3.132	
	> 3.000 TL	12	3.375	
Monthly Household Income**	< 3.000 TL	38	2.947	0.522
	3.000 TL - 5.000 TL	70	2.982	
	5.000 TL - 7.000 TL	57	3.132	
	> 7.000 TL	76	3.164	
	1 st	49	3.092	
Year***	2 nd	65	2.919	0.518
	3 rd	37	3.196	
	4 th	68	3.066	
	Master student	22	3.261	

*: What is your monthly income? (For example, if you have a part-time job or student scholarship)

***: What is your monthly household income?

***: Please indicate what year you are studying.

b: The mean value indicates the value between 1 and 5 for the effect of each category on the variable. This study did not consider the mean values since the ANOVA test results were insignificant.

4.2. Validity Analysis

4.2.1. Model Fit Indices

The proposed model used in the study was tested by confirmatory factor analysis using AMOS 23. The maximum likelihood method was used since the data showed normal distribution. Model fit gives how well the proposed model explains the correlations between variables in the data set. As a result of the analysis, goodness of fit values indicate that the proposed model was confirmed (Chi-square=328,237; Degrees of freedom=146; CMIN/DF=2,248; CFI=0.917; RMSA= 0.072; SRMR= 0.065). CFI index can be accepted above 0.85, but values above 0.95 indicate a better fit (Hair et al., 2010).

Table: 4
Model Fit Indices

Index	Model 2	Threshold	Source
CMIN/DF	2.248	$\chi^2/df \leq 3$	Gaskin J. (2016)
CFI	0.917	$0.95 \leq CFI$	Tabachnick et al. (2013)
RMSA	0.072	$RMSA \leq 0.08$	Hair et al. (2010)
SRMR	0.065	$SRMR \leq 0.08$	Hu & Bentler (1999)

4.2.2. Convergent Validity

Convergent Validity states that items representing the same structure are related to each other and measure a single conceptual design. Three indicators are widely used to determine Convergent Validity: Standardized Loading Estimates, Average Variance Extracted (AVE), and Construct Reliability (CR). The value of AVE must be 0.50 or greater to have sufficient convergent validity. If the AVE value is greater than 0.50, it can be said that the factor has convenience validity. The value of CR must be 0.70 or greater to have sufficient convergence or internal consistency. It can be noted that the factor with a CR coefficient greater than 0.70 has high structure reliability and, therefore, compliance validity (Hair et al., 2010) (Table 5).

Table: 5
Convergent Validity

Construct	Items	Factor Loadings	AVE	CR
Subjective Norm	SN1	0.72	0.50	0.77
	SN2	0.56		
	SN3	0.69		
	SN4	0.72		
	SN5	0.84		
Perceived Behavioural Control	PBC3	0.52	0.50	0.74
	PBC4	0.87		
	PBC5	0.78		
	PBC6	0.59		
Intention	IN1	0.56	0.57	0.85
	IN4	0.55		
	PEB1	0.77		
	PEB2	0.94		
	PEB3	0.90		
	PEB4	0.70		
	RB1	0.80		
Recycling Behaviour	RB2	0.70	0.51	0.81
	RB3	0.67		
	RB4	0.69		

4.2.3. Discriminant Validity

Whether the factors in a multi-factor measurement structure measure independent and different structures are examined with the Discriminant Validity; for this, the AVE values of the constructs must be greater than the square of the correlation coefficient between constructs (Kartal & Bardakçı, 2018). Discriminant Validity was confirmed for the model (Table 6).

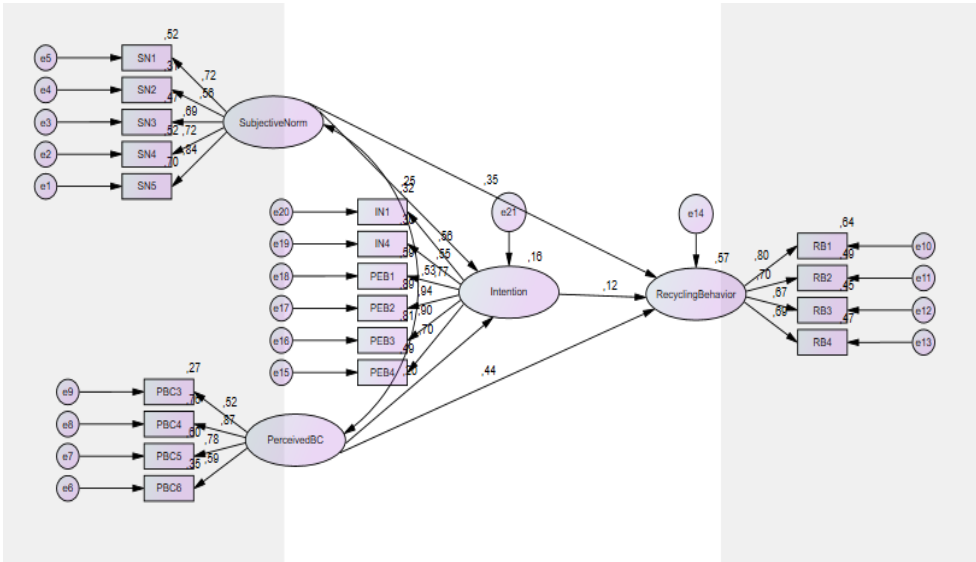
Table: 6
Discriminant Validity

Constructs	Subjective Norm (AVE=0,50)	Perceived Behavioural Control (AVE=0,50)	Intention (AVE=0,57)	Recycling Behaviour (AVE=0,51)
Subjective Norm (AVE=0.50)	1			
Perceived Behavioural Control (AVE=0.50)	0.28	1		
Intention (AVE=0.57)	0.13	0.11	1	
Recycling Behaviour (AVE=0.51)	0.40	0.45	0.16	1

4.3. Hypothesis Testing Analysis

The outputs of the study are shown in Figure 4. The results suggest that subjective norm ($\beta = 0.250$; $p < 0.01$) and perceived behavioural control ($\beta = 0.204$; $p < 0.05$) have a significant impact on intention. Therefore, H1 and H2 are confirmed. However, the subjective norm has slightly more effect on intention than perceived behavioural control.

Figure: 4
Model Drawing*



* The model was drawn by authors using SPSS AMOS.

Furthermore, intention mediates the positive relationship both between subjective norm and recycling behaviour ($\beta = 0.031$; $p < 0.05$) and between perceived behavioural control and recycling behaviour ($\beta = 0.025$; $p < 0.10$). Thus, H4 and H5 are confirmed. However, it was mentioned that there were two types of mediation relationships: Full and partial mediation. Firstly, the exogenous variables in the model without a mediator should significantly affect the endogenous variable. Secondly, after the mediator variable is included in the model, the exogenous variables significantly affect the mediator variable. Thirdly, there is partial mediation if the exogenous variables still substantially impact the endogenous variable. If not, there is complete mediation. Consequently, since direct and indirect effects are significant in the model, it is stated that there is a partial mediating.

When the impact of the mediator on recycling behaviour is examined, it is expressed that H3 is confirmed, but the intention has a weak effect on recycling behaviour ($\beta = 0.123$; $p < 0.10$). In other words, the direct impact on recycling behaviour is stronger than the indirect effects.

When the direct effects of subjective norm and perceived behaviour control on recycling behaviour are examined, it is stated that subjective norm ($\beta = 0.350$; $p < 0.01$) and perceived behavioural control ($\beta = 0.441$; $p < 0.01$) have a significant impact on recycling behaviour. Thus, H6 and H7 are confirmed. Moreover, it is stated that the direct effect of perceived behavioural control on recycling behaviour is greater than the direct effect of

subjective norms on recycling behaviour. Therefore, the impact of subjective norm and perceived behavioural control on intention is less than the immediate effect of these two factors on behaviour.

While the magnitude of the subjective norm is greater on intention than perceived behavioural control, the importance of perceived behavioural control on recycling behaviour is greater than the subjective norm. Since the mediating effect on intention between perceived behavioural control and recycling behaviour is weaker than the mediating effect on intention between subjective norm and recycling behaviour.

Table: 7
Hypothesis Testing Results

No	Hypothesis	Estimates	P Values	Results
H1	SubjectiveNorm --> Intention	0.250***	0.006	Supported
H2	PerceivedBC --> Intention	0.204**	0.026	Supported
H3	Intention --> RecyclingBehaviour	0.123*	0.089	Supported
H4	SubjectiveNorm --> Intention --> RecyclingBehaviour	0.031**	0.041	Supported
H5	PerceivedBC --> Intention --> RecyclingBehaviour	0.025*	0.060	Supported
H6	SubjectiveNorm --> RecyclingBehaviour	0.350***	0.001	Supported
H7	PerceivedBC --> RecyclingBehaviour	0.441***	0.001	Supported

Significance levels: * $p < .10$. ** $p < .05$. *** $p < .01$

According to the study's findings, the subjective norm positively affects recycling behaviour. Students' opinions about recycling's feasibility substantially influenced their waste disposal behaviours. For instance, if a student's friend collects paper waste and throws it in recycling bins, that student tends to do the same behaviour. Moreover, perceived behavioural control has a positive effect on recycling behaviour. In addition, knowledge of recycling opportunities and how to recycle impacts recycling behaviour. For instance, if students know the recycling possibilities in their environment, they are more willing to recycle.

5. Policy Implications

According to this study, the direct effects of subjective norm and perceived behavioural control on recycling behaviour are more significant than the indirect effects of the two variables on recycling behaviour. Therefore, intention and the two variables have no strong mediation effect. The research findings reveal that students' behaviour towards waste management is mainly shaped by the behaviour of their friends and their personal opinions about waste management. As such, it is essential that recycling be adopted as a way of life among students and be viewed as an environmental imperative. Campuses that practice this lifestyle can set the trend for larger academic circles to emulate for the good of the environment and raise awareness about the advantages of recycling from a sustainability point of view. Therefore, it is necessary to raise awareness about recycling behaviour. Small, incremental steps to create awareness can significantly benefit the environment. For instance, a poster can be put on the canteen's walls and the student boards inside the faculty to attract the students' attention. Posters highlighting the benefits of recycling can draw students' attention and spark a change in behaviours towards sustainable recycling. Such

awareness can help lay the groundwork for systemic changes in behaviours and responses towards recycling and bring about lasting behavioural change. College cafeterias and mess halls are ideal places to raise awareness about environmental causes from the ground, as students frequent them and have the potential to influence the lifestyles of everyone living on campus. Since people are affected by the behaviour of the people around them, messages such as "Hacettepe University students throw their waste into recycling bins! Join them" can positively impact students' behaviour. This may encourage students to emulate the behaviour of their peers who actively recycle waste. When students see their fellow students recycling waste regularly, they, too, will develop a collective sense of responsibility and follow in the footsteps of their peers.

Students drinking tea, coffee, and other beverages should make a concerted effort to responsibly dispose of waste after consuming their snacks. Specific messages can be given to indicate that these products are waste and should be thrown into recycling bins. For instance, "Recycle your coffee cup here". However, it is also important not to reduce the attention to other types of waste and not create a perception that only sample wastes should be disposed of. Attempts should be made to responsibly discard all kinds of waste, not just sample waste. A clear and concise message about the same can help instil such habits among students.

While there is no definite consensus in academic research on the link between how environmental issues are portrayed and the behavioural changes it triggers, some studies have shown that showing a positive outcome of recycling has a stronger effect on people's recycling habits than a negative one. For instance, Chatelain et al. (2018) found that positive expressions are more effective in environmentally friendly behaviour. Therefore, emphasising preserving the campus's beauty can also help instil stronger recycling behaviours. Hacettepe University has a lush green campus and Yeşil Vadi (Green Valley: a place with a lake and plenty of trees) that hosts many species. It can be emphasised that the existing beauties of Hacettepe University can continue with a clean environment.

Waste collection activities have been organised at Hacettepe University for some periods. Since these activities are carried out as a team, it positively affects students. However, occasional waste collection activities should be replaced by regular ones to help cultivate recycling behaviour. Varotto and Spagnolli (2017) examined the studies investigating the effects of psychological intervention strategies on households' recycling behaviour in academic studies. Here, it has been determined that the most effective methods are environmental alteration and social modelling. Environmental alteration covers adjusting the physical environment to make recycling behaviour more appropriate, such as putting recycling bins closer or making them more. Social modelling involves learning behaviour by observing the people act. For example, universities' waste collection activities can enable students who have never collected waste before to learn by seeing. Besides, Moore and Boldero (2017) argue that most behaviours need to be sustained to be efficient in the long term.

Consequently, they examined the factors affecting the adoption and sustainability of a behaviour. Accordingly, these factors are expressed as "low cost of an activity, easy to carry out the activity, carrying out activities similar to that activity and repeating the activity regularly" to increase adoption and sustainability. Besides, according to researchers, educational campaigns and social norms efficiently adapt to behaviour and maintain that behaviour in the long term.

Alongside raising awareness about the importance of recycling, students should also be made aware of the very practice and basics of recycling, which they often need to be made aware of. Students who are unaware of recycling may be under the impression that such a practice does not even exist. Informing them directly can help change this. Moreover, individual messages can have a far greater impact on affecting behaviours rather than seminars, which many find cold and impersonal. For example, the university administration can apprise students about the basics of recycling, preparing small information notes, and they can notify them via e-mails. This behaviour provides that it is informed many students to be aware of the activities. Instead of sending generic e-mails to all students, each e-mail should be personalised and addressed to individual students to create a greater impact. This is a more compelling call to action and can help instil a better sense of responsibility. Many leaflets are distributed at the university. However, it led to increased paper waste generation as most of it is thrown into the environment. In this way, paper waste can be prevented.

When the demographic findings were examined, the effect of the environmental education students received until the beginning of university was considered significant. Knowing environmental issues is important for their recycling behaviour. It should be underlined that environmental education is an important issue. In addition to education, it is necessary to support this education. For instance, after sending an informative e-mail to students about how to recycle at the university, regular waste collection activities should also be organised. Ramayah et al. (2012) conducted a study among 200 university students. The results emphasised the need to educate students about the environment and to be encouraged positive environmental behaviour.

The limitations of the study and future works include the following matters. The current study was planned to be conducted through questionnaires distributed to three student groups studying Economics, Computer Engineering, and Law. However, during the data collection period, because of the university's interruption of education due to Covid-19, it was restricted to students studying at the Faculty of Economics and Administrative Sciences. In other words, merely this faculty students' recycling behaviours were examined in the study. Besides, after the university interrupted face-to-face education, some questionnaires were sent to the students via e-mail. Characteristics of the responses collected in the classroom and by e-mail are not different. However, the following study aims to include students from the other departments in the questionnaire. In this way, it will examine the determinants of recycling behaviours of students with different profiles. Moreover, the policy suggestions presented in the study are aimed to be implemented at Hacettepe University, Beytepe Campus, once the universities begin face-to-face education.

6. Conclusion

Waste generation creates many adverse effects on the environment. It affects human and environmental health through littering, dumping, and disposal. An increase in consumption fuelled by overpopulation and aggressive urbanisation has afforded a commensurate spike in daily waste. If not treated or disposed of in time, accumulated waste can hurt the environment and humans. Waste mismanagement affects all countries, but its worst effects are felt by those with a poor waste disposal system. While the primary goal is to prevent waste generation by reusing purchased products, recycling is an essential waste management issue. Recycling is an inevitable solution method to protect the environment and save energy.

Studying waste management behaviours on university campuses can provide valuable insights into the effects of efficient waste disposal on a statistically meaningful scale since they are large enough to yield vast quantities of solid waste. Hacettepe University is one of the largest universities in Türkiye, with 5.877.628 m². This study was designed to examine the determinants of recycling behaviours of Hacettepe University students.

The Theory of Planned behaviour was used while creating research hypotheses. A structural equation modelling analysis was used to test the hypotheses. According to the results of the research, it is stated that the main determinants of students' recycling behaviour are the subjective norm and perceived behaviour control. Consequently, it can be noted that students are highly influenced by the behaviour of the people around them recycling behaviour. Moreover, students' opinions about the feasibility of recycling also played a vital role in governing their behaviours concerning waste disposal. Furthermore, Intention partially mediates the positive relationship between Subjective norm and recycling behaviour and between perceived behavioural control and recycling behaviour.

Foreign dependency is a severe problem for a country's economy. With the increase in population, the consumption of natural resources is increasing daily. Waste of resources is reduced thanks to recycling. Generating a product requires more energy consumption than recycling. Moreover, providing raw materials from waste to yield a product is a significant contribution. For instance, producing fibres from plastic waste offers raw materials for the textile industry. Therefore, the more students recycle, the more economic contribution will be made.

The disposal of waste is a costly process. Moreover, wastes dispose of without separation and mixed with garbage through rain and wind. Wastes that cannot be separated are transmitted to facilities for disposal. Separating the waste on the campus and recycling it will ensure that less waste is delivered to the disposal facilities. This will contribute to the reduction of waste disposal costs.

References

- Ajzen, I. (1991), "The theory of planned behavior", *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- Banar, M. & A. Ozkan (2005), "Kampüs Katı Atıklarının Karakterizasyonu ve Geri Kazanımı: Anadolu Üniversitesi Örneği", *Anadolu University Journal of Science and Technology*, 6(2), 225-234.
- Bosnjak, M. et al. (2020), "The Theory of Planned Behavior: Selected Recent Advances and Applications", *Europe's Journal of Psychology*, 16(3), 352-356.
- Chan, L. & B. Bishop (2013), "A Moral Basis for Recycling: Extending the Theory of Planned Behaviour", *Journal of Environmental Psychology*, 36, 96-102.
- Cosic, A. et al. (2018), "Can Nudges Affect Students' Green Behaviour? A Field Experiment", *Journal of Behavioral Economics for Policy*, 2(1), 107-111.
- Davies, J. et al. (2002), "Beyond the Intention-Behaviour Mythology: An Integrated Model of Recycling", *Marketing Theory*, 2(1), 29-113.
- Ewijk, S. & J.A. Stegemann (2016), "Limitations of the Waste Hierarchy for Achieving Absolute Reductions in Material Throughput", *Journal of Cleaner Production*, (132), 122-128.
- Fan, B. et al. (2019), "A Comparison Study of 'Motivation-Intention-Behavior' Model on Household Solid Waste Sorting in China and Singapore", *Journal of Cleaner Production*, (211), 442-454.
- Fu, L. et al. (2018), "Pro-Environmental Awareness and Behaviors on Campus: Evidence from Tianjin, China", *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(1), 427-445.
- Hair, J.F. et al. (2014.), *Multivariate Data Analysis*, Pearson Education Limited, Seventh Edition.
- Hernandez, L.M. et al. (2017), "Are There Nanoplastics in your Personal Care Products?", *Environmental Science and Technology Letters*, 4(7), 280-285.
- Ho, W.S. et al. (2017), "Waste Management Pinch Analysis (WAMPA): Application of Pinch Analysis for Greenhouse Gas (GHG) Emission Reduction in Municipal Solid Waste Management", *Applied Energy*, 185, 1481-1489.
- Kartal, M. & S. Bardakçı (2018), *SPSS ve AMOS Uygulamalı Örneklerle Güvenilirlik ve Geçerlilik Analizleri*, Akademisyen Kitabevi, Ankara.
- Klößner, C.A. (2013), "A Comprehensive Model of the Psychology of Environmental Behaviour-a Meta-Analysis", *Global Environmental Change*, 23(5), 1028-1038.
- Latif, S.A. et al. (2012), "Environmental Problems and Quality of Life: Situational Factor as a Predictor of Recycling Behaviour", *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 35, 682-688.
- Linder, N. et al. (2018), "Using Behavioural Insights to Promote Food Waste Recycling in Urban Households-Evidence from a Longitudinal Field Experiment", *Frontiers in Psychology*, (9), 1-13.
- Mamun, A. et al. (2018), "Recycling Intention and Behavior among Low-income Households", *Sustainability*, 10(7), 1-22.

- Mamun, A. et al. (2019), "Recycling Intentions and Behaviors among Informal Micro-Entrepreneurs in Kelantan, Malaysia", *World Journal of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, 15(2), 123-138.
- Meng, X. et al. (2019), "Investigation on Decision-Making Mechanism of Residents' Household Solid Waste Classification and Recycling Behaviors", *Resources, Conservation and Recycling*, 140, 224-234.
- Nachtigall, C. et al. (2003), "(Why) Should We Use SEM? Pros and Cons of Structural Equation Modeling", *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 1-22.
- Nguyen, H.T.T. et al. (2018), "Determinants of Residents' E-Waste Recycling Behavioral Intention: A Case Study from Vietnam", *Sustainability*, 11(1), 164.
- OECD (2020a), *Municipal Waste Database*, <<https://data.oecd.org/waste/municipal-waste.htm>>, 02.03.2022.
- OECD (2020b), *Environment at a Glance 2020 Report*, OECD Publishing, Paris.
- Pathak, P. et al. (2018), "Solid Waste Management", *IJTSRD*, 2(4), 1666-1669.
- Paul, J. et al. (2016), "Predicting Green Product Consumption using Theory of Planned Behavior and Reasoned Action", *Journal of Retailing and Consumer Services*, 29, 123-134.
- Priviteria, G. & F. Zuraikat (2014), "Proximity of Foods in a Competitive Food Environment Influences Consumption of a Low Calorie and a High Calorie Food", *Appetite*, 76, 175-179.
- Razali, F. et al. (2020), "Waste Separation at Source Behaviour among Malaysian Households: The Theory of Planned Behaviour with Moral Norm", *Journal of Cleaner Production*, 271(2), 122025.
- Sabri, M.F. et al. (2019), "The Mediation Effect of Intention in the Pro-Environmental Workplace (Pew) Behavior of Malaysian Public Employees", *Management Science Letters*, 9(10), 1567-1576.
- Salleh, M.F.M. et al. (2016), "Secondary School Students' Knowledge and Awareness on Environmental Issues", in: 7th International Conference on University Learning and Teaching (InCULT 2014) *Proceedings* (563-577).
- Tan, T.H. (2013), "Use of Structural Equation Modeling to Predict the Intention to Purchase Green and Sustainable Homes in Malaysia", *Asian Social Science*, 9(10), 181-191.
- Thaler, R. & C. Sunstein (2017), *Dürtme: Sağlık, Zenginlik ve Mutlulukla İlgili Kararları Uygulamak*, (Çev. E. Günsel), Pegasus Yayınları, 4. Baskı, İstanbul.
- Tonglet, M. et al. (2004), "Using the Theory of Planned Behaviour to Investigate the Determinants of Recycling Behaviour: A case study from Brixworth, UK", *Resources, Conservation and Recycling*, 41(3), 191-214.
- United Nations Environment Programme GRID-Arendal and Behavioural Insights Team (2020), *The Little Book of Green Nudges*, Nairobi and Arendal: UNEP and GRID-Arendal.
- Wang, H. et al. (2020), "Key Factors Influencing Public Awareness of Household Solid Waste Recycling in Urban Areas of China: A Case Study", *Resources, Conservation and Recycling*, 158, 104813.
- Wang, Q. et al. (2021), "Intention in Use Recyclable Express Packaging in Consumers' Behavior: An Empirical Study", *Resources, Conservation and Recycling*, 164, 105115.

World Bank (2018), *What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050*, 1818 H Street NW, Washington, DC.

Zhang, B. et al. (2019), "From Intention to Action: How Do Personal Attitudes, Facilities Accessibility, and Government Stimulus Matter for Household Waste Sorting?", *Journal of Environmental Management*, 233, 447-458.

Zhang, D. et al. (2015), "Residents' Waste Separation Behaviors at the Source: Using SEM with the Theory of Planned Behavior in Guangzhou, China", *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(8), 9475-9491.

Appendix

Table: A.1
Indicators Used in the Study

Construct		Indicator	Source
Subjective Norms	SN1	My families expect me to separate waste	Zhang D. et al., 2015
	SN2	My neighbours expect me to separate waste	Zhang D. et al., 2015
	SN3	The community expects me to separate waste	Zhang D. et al., 2015
	SN4	Most people think I should recycle	Tonglet et al., 2004
	SN5	Most of the people important to me want me to recycle	modified from Paul et al., 2016
Perceived Behavioural Control	PBC3	I know how to recycle my household waste	Tonglet et al., 2004
	PBC4	I know where to take my household waste for recycling	Tonglet et al., 2004
	PBC5	I know the services that municipalities provide for recycling	modified from Tonglet et al., 2004
	PBC6	I have plenty of opportunities to recycle	Tonglet et al., 2004
Intention	IN1	I am willing to participate in environmental programs held by the governmental agencies	modified from Zhang D. et al., 2015
	IN4	I am interested in environmental publications in the media	modified from Fu et al., 2018
	PEB1	I talk about environmental problems with my immediate circle	modified from Fu et al., 2018
	PEB2	I encourage my classmates and colleagues to save resource	modified from Fu et al., 2018
	PEB3	I encourage my classmates and colleagues to participate in environmental activities like planting trees.	modified from Fu et al., 2018
PEB4	I encourage my classmates and colleagues to support policies to protect the environment.	modified from Fu et al., 2018	
Recycling Behaviour	RB1	Please indicate how often you throw plastic waste into recycling bins, such as pet water bottles.	modified from Zhang et al., 2019
	RB2	Please indicate how often you throw your glass waste recycling bins, such as beverage bottles and jars.	modified from Zhang et al., 2019
	RB3	Please indicate how often you throw your paper waste into recycling bins such as notepads and cardboard coffee cups.	modified from Zhang et al., 2019
	RB4	Please indicate how often you throw your metal waste into recycling bins, such as aluminium beverage cans and canned food cans.	modified from Zhang et al., 2019

Öktem, A.G. & S. Ara-Aksoy & S. Öztürk (2023), "Investigating the Determinants of University Students' Recycling Behaviour", *Sosyoekonomi*, 31(56), 129-149.

Analysis of The Causality Relationship Among Digitalisation, Unemployment Rate, and Divorce Rates: A Research on Türkiye

Pınar KOÇ (<https://orcid.org/0000-0002-7843-1228>), *Gümüşhane University, Türkiye;*
pinartorun@gumushane.edu.tr

Kadriye İZGİ-ŞAHPAZ (<https://orcid.org/0000-0002-2766-5921>), *Sakarya University, Türkiye;*
kadriyeizgi@sakarya.edu.tr

Dijitalleşme, İşsizlik Oranı ve Boşanma Oranları Arasındaki Nedensellik İlişkinin Analizi: Türkiye Üzerine Bir Araştırma

Abstract

This study investigates the relationship between digitalisation, unemployment, and divorce rates in Türkiye by using the Fourier Toda Yamamoto Causality Test from 2007 to 2021. International Digital Economy and Society Index (I-DESI) has been used to indicate digitalisation. The results suggest that there is unilateral causality from digitalisation to divorce rates. However, there is no causality linkage between digitalisation and unemployment rates for the period 2007-2021. Moreover, there is no causal connection between unemployment rates and divorce rates. The findings show that digitalisation affects divorce rates by disrupting family communication.

Keywords : Digitalisation, Divorce Rates, Fourier Toda Yamamoto Causality Test, Unemployment Rates.

JEL Classification Codes : E24, O33, J12.

Öz

Bu çalışma Türkiye’de dijitalleşme, işsizlik ve boşanma oranları arasındaki nedensellik ilişkisini 2007-2021 dönemi için Fourier Toda Yamamoto Nedensellik Testi’ni kullanarak araştırmaktadır. Uluslararası Dijital Ekonomi ve Toplum Endeksi dijitalleşme göstergesi olarak kullanılmıştır. Çalışma sonuçları sadece dijitalleşmeden boşanma oranlarına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin var olduğunu göstermektedir. Fakat, 2007-2021 döneminde Türkiye’de dijitalleşme ile işsizlik arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunmamaktadır. İşsizlik ile boşanma oranları arasında da herhangi bir nedensellik ilişkisi yoktur. Bu bulgu, dijitalleşmenin aile içi iletişimi bozarak boşanma oranlarını etkilediğini göstermektedir.

Anahtar Sözcükler : Dijitalleşme, Boşanma Oranları, Fourier Toda Yamamoto Nedensellik Testi, İşsizlik Oranları.

1. Introduction

Technological developments significantly affect economic and social life. The First Industrial Revolution, which began with the invention of the steam engine and other industrial revolutions, are the most important milestones in human history. In this context, population growth, urbanisation, and globalisation dynamics emerged with developments in transportation and communication technologies that have considerably increased global income. Still, they also have negative consequences, such as environmental degradation and working in poor conditions for low wages.

Even though unemployment rates are expected to rise after all industrial revolutions due to capital-intensive technologies instead of labour-intensive technologies, a new business model was adopted in each industrial revolution. Industrial revolutions also impacted labour markets in different ways. For example, with the first industrial revolution, the share of capital in production increased, and a new social class, the working class, emerged. This process led to the adoption of a new hierarchical structure based on boss-worker relations instead of master-apprentice relations (Prisecaru, 2016: 57). In the Second Industrial Revolution, electricity was covered in 1870-1914, and oil began to be used as the primary energy sources. The Fordist production model was adopted instead of the Taylorist production model. Contrary to expectations, this production process transformation caused an increase in unskilled labour demand (Mokyr, 2003: 1-2).

The Third Industrial Revolution, triggered by the end of the Second World War and rapidly growing in the 1970s, is also called the era of information technology. In this period, automation in production reached advanced levels, and the indirect production model instead of the direct product model was adopted. Unlike the second industrial revolution, in this period, qualified labour demand increased (Castells, 2005).

Production became much more complicated in the transition from the First Industrial Revolution to the Third Industrial Revolution, and consumer demands diverged. Manufacturing mechanisms based on cyber-physics systems were developed to overcome the problems arising from increased production and consumption diversity, which were the beginning of the fourth industrial revolution. It is possible to control and interfere with production processes over the internet by using production mechanisms based on cyber-physics systems. Moreover, the lower labour costs in developing countries than developed countries have led to increased foreign capital investments, and developing countries have become production centres (Eğilmez, 2017). Significantly, China became one of the countries where American and European companies invested the most. This process can be explained by the product cycle hypothesis developed by Vernon (1966). China began to produce many products previously made in Europe and devoured the export markets of these countries. China's industrial export rose from 170 billion US dollars in 2006 to 580 billion US dollars in 2011 (Ersoy, 2016: 8). This rise of China and the Far East get moved Germany, and the German government brought up Industry 4.0 in the 2011 Hannover Fair. The purpose of Industry 4.0, representing a new industrial revolution, is to eliminate production errors by

minimising labour-based production, increasing flexibility in production, and enabling faster and more consumer-oriented product design. When these targets are achieved, the competitive production advantage of China and other Far East countries based on cheap labour is expected to end (Wyrwicka & Mrugalska, 2017: 383).

It is expected that scientific and technological advancements called digitalisation significantly impact labour markets and unemployment rates. Also, changes in unemployment rates can affect family and community life. Using Fourier Toda Yamamoto Causality Test, this study investigates the causality linkage between digitalisation, unemployment, and divorce rates in Türkiye.

The rest of this study is organised as follows. The second section gives information about literature explaining the relationship between technological developments, unemployment and divorce rates. The third section provides information on the methodology and data set. Estimation results are given in the fourth section. In the last section, the conclusion and policy implications take place.

2. Literature Review

Technological developments affect the needed labour demand in production by changing production processes. However, there is no consensus on how changes in labour demand will affect unemployment rates. Although it was first highlighted by Ricardo (1817) that technological development would increase unemployment, the concept of technological unemployment was first used by Keynes (1930), which two reasons can explain. First, unemployment rates didn't reach a high level until the 1929 Depression. It is believed that Say's Law states that the production of goods creates its demand is valid in the liberal economic system. Therefore, even if unemployment is seen in the economy, this will not last long. The flexibility of prices and wages brings about full employment in the economy. Technological development contributes to economic wealth by increasing capital accumulation, and the economy comes to equilibrium at a higher full employment level. Therefore, unemployment rates don't cause technological development in the liberal economic system. Ricardo is the first liberal economist to state that technology will enhance unemployment rates.

Marx (1867) explained how capital-labour substitution would be reflected in labour markets based on the Labour Theory of Value. The use of technology leads to higher unemployment rates by raising capital accumulation and surplus value.

With the 1929 economic crisis, classical economics started to be questioned. Keynesian economics emerging with the crisis stated that unemployment is temporary, and the economy will only sometimes stabilise at full employment. Keynes (1930) expressed that technological development would increase unemployment rates and first used the concept of technological development.

Schumpeter (1942) explained the effects of technological innovations on labour markets and economic growth with the concept of "creative destruction." According to Schumpeter (1942), entrepreneurs contribute to economic development by developing new products and innovation. Companies with low competitiveness are wiped off the market, and economic development occurs through those with high competitiveness. Schumpeter (1942) divided innovations into five types; the use of a new production technique, the creation of a new market, the creation of an organisational structure, to obtain a new source of raw materials, the production of a new good or the improvement of the quality of goods.

Solow (1957) indicated that factor productivity plays a vital role in economic development, and technological development is the primary source of factor productivity. Although Solow (1957) stressed that technological development promotes factor productivity, he didn't indicate how it occurs. Therefore, technological development is an exogen variable determining economic growth.

Katsoulacos (1986) addressed the relationship between technological innovations and employment in terms of innovations in products and processes. Product innovation refers to expanding the range of goods and services enterprises offer. In contrast, process innovation refers to changes in enterprises' production techniques and service development methods. Katsoulacos (1986) argued that product innovations were more effective than process innovations in enhancing employment within the scope of horizontal and vertical product differentiation theories.

Technological innovations affect employment through product and process innovations. Van Reenen (1997) analysed the effect of technological innovations on employment for British manufacturing firms through panel regression. The results show that technological innovations have a positive impact.

Harrison et al. (2008) investigated the influence of process and product innovations on employment growth for companies in France, Germany, Spain, and the UK. The findings indicate that technological innovations positively affect employment. However, the availability of this employment-enhancing effect of process innovations relies on the effective functioning of the market mechanism and the price elasticity of demand. Process innovations increase consumer demand by reducing unit production costs and commodity prices.

Bogliacino & Pianta (2010) stated that product innovations could create jobs and that such a situation would positively affect employment. Hall et al. (2008) and Harrison et al. (2008) held the same view. However, they also highlighted that the effect size would be specified depending on income and substitution effects. The income effect is the development of new products and sectors based on technological innovations. Designing a more unique and different product to replace an old product that meets the same need is called a substitution effect. If the income effect is greater than the substitution effect, the

effect that creates jobs and, therefore, the effect that enhances employment would be more significant.

With the Industry 4.0 process, the impact of technological developments on labour markets and the unemployment rate began to be reassessed. Walwei (2016) examined how digitalisation affects labour markets in Germany. According to the study, digitalisation may cause crucial shifts and problems in labour markets. The increasing demand for new positions can enhance skill gaps between job requirements and workers' abilities. Therefore, regulations decreasing skill gaps must be made in Germany.

Ezell (2016) investigated the linkage between digitalisation, unemployment rates, and exports. The results show a negative correlation between digitalisation and the unemployment rate, while there is a positive correlation between digitalisation and exports.

Piva & Vivarelli (2018) examined how technological innovations affect employment based on R&D expenses. The effect of R&D expenses on employment depends on the technology intensity employed in production. R&D expenses in sectors with low technology intensity don't affect employment.

Veronika & Werner (2018) examined the influence of digitalisation on labour markets. According to the study, technological developments have a dual impact on employment. Even though some occupations are shed, new professions are created due to product and process innovations. In this context, the excellent management of the transformation caused by technological developments for economic development is essential.

The Ireland National Skills Council (2018) explored the impact of the digital transformation process in the Irish labour markets. The digitalisation process changes the structure of labour markets by creating new jobs and eliminating some jobs. But total unemployment rates don't change in the country.

Freddi (2018) stressed that changes in production and service delivery caused by digital industrialisation how to shift the demand for labour.

Fossen & Sorgner (2019) searched whether the risk of digitalisation leads people working in high-risk sectors to change their jobs. The results of the study show that the risk of digitisation does not have an impact on non-institutional entrepreneurship.

Arntz et al. (2019) investigated the digitalisation process and how it affects applied business models and demand for qualified labour. According to the findings, demand for unskilled labour will decrease, and new business lines and professions, especially those related to informatics, will emerge.

Magwentshu et al. (2019) analysed the effect of digitalisation on the labour markets in Africa. A similar study was conducted by Cirillo et al. (2019) in Italy. In this study, it is

stated that digitalisation will raise the demand for high-quality labour. The digitalisation process is expected to encourage economic growth by improving labour efficiency.

Zemtsov (2020) examined how covid 19 economic crisis and new technologies influence potential unemployment in Russia by using the Frey-Osborne methodology. The results show that employment in traditional services can be significantly decreased.

Bertani et al. (2020) assessed whether digital transformation significantly impacts productivity and unemployment. There is a significant correlation between technology investments and labour and total factor productivity. But technological unemployment will enhance in the long term.

Shapiro & Mandelman (2021) investigated how digital adaptation and automation affect developing countries' labour markets. According to the study, there is a negative connection between digital adaptation and self-employment rates. However, there is no linkage between digital adoption and unemployment rates.

Başol & Yalçın (2021) tested the impact of the digital economy on labour market indicators in EU countries. It was concluded that the digital economy was improving labour market indicators. With the digital economy process, the long-term unemployment rate decreased in EU countries.

Gürtzen et al. (2021) analysed whether digital information technologies improve the possibilities of reemployment of unemployed job seekers in Germany. The study revealed that internet access enhanced the number of job applications.

Fodranová & Antalová (2021) addressed the influence of digitalisation on labour markets through the correlation between internet users and unemployment rates in European countries. According to the results, there is a statistically significant and negative correlation in European countries.

Abbasabadi & Soleimani (2021) examined the nexus between digital technology expansion and unemployment rates through cross-sectional regression. According to the results, there is an inverted U-shaped relationship between Digital technology and unemployment rates.

Haykal & Makki (2022) dealt with the effect of digitalisation on unemployment rates during covid 19 pandemic. The findings show a statistically significant negative relationship between digitalisation and unemployment rates, while covid 19 cases are statistically insignificant.

Bogoslov et al. (2022) proved the existence of a strong positive correlation between digitalisation and labour market indicators such as employment rates, labour force participation and unemployment rates.

Lederman & Zouaidi (2022) investigated the linkage between the incidence of the Digital economy and long-term frictional unemployment rates across countries. There is a negative partial correlation between national unemployment rates and the incidence of the digital economy.

The OECD (2008) published a report stressing that increasing poverty and inequalities have a negative impact on the psychological states of people and family life. Also, digitalisation is an essential factor contributing to poverty and inequality. In this context, especially in developing countries, technological developments are expected to affect divorce rates by changing unemployment rates and disrupting family communication through technology addiction. The literature explains the nexus between unemployment and divorce rates with four approaches. The first approach is the psychological stress approach. According to this approach, developed by Komarovskiy (1940), the stress stemming from unemployment encourages divorce rates by increasing conflicts in the family. Thus, unemployment rates are expected to positively affect divorce rates in this approach. The findings obtained by Elder (1974), South (1985), Jensen & Smith (1990), OECD (2008), Daliri (2019), Bhalotra et al. (2021), and Virgolino et al. (2022).

Çakı (2022) stressed that growing inequality due to the liberal economic system has an adverse impact on family life. Kersbergen & Vis (2022) noted that digitalisation accelerates social change, and rising divorce rates are a part of this social change.

The second approach is the marital instability approach. By extending the married instability model Becker (1973) developed to divorce, Becker et al. (1977) claimed that increases in male unemployment enhance divorce rates. However, the opposite is likely actual if marriage is considered insurance in economic difficulties. The results obtained by Roy (2011), Doiron & Mendolia (2011), Ariizumi et al. (2015), Alola et al. (2020), and Hewitt (2021) confirmed the existence of a positive relationship between male unemployment rates and divorce rates. But González-Val & Marcén (2017) concluded that increasing male unemployment rates decreases divorce rates. Nallo et al. (2022) stated that unemployment encourages divorce rates. However, this impact does not vary by gender.

Another approach is the divorce cost approach. This approach, developed by Hoffman (1977), is based on the thought that people decide to divorce by considering the losses in welfare and income that may arise after divorce and the costs of divorce. Spouses prefer to stay married rather than divorce during high unemployment due to the high divorce costs. Thus, there is a negative linkage between unemployment and divorce rates. In this context, Peterson (1996) and Smock et al. (1999) argued that divorce has an adverse impact on female welfare. Amato & Beattie (2011), Hellerstein et al. (2013), González-Val & Marcén (2015), Harman (2021) and, Çuhadar & Cafrı-Açıcı (2021) concluded that the cost of divorce approach is valid.

The fourth approach is the hybrid approach developed by Cherlin (2009). The results obtained from the psychological stress approach and the cost of divorce approach are

addressed in the hybrid system. Relationships between divorce rates and unemployment rates may vary over time. The direction of the relationship between unemployment rates and divorce rates depends on divorce costs and household living standards. Schaller (2013) has emphasised that increases in unemployment rates play a determinative role in marriage and divorce rates. Unemployment shocks have a lasting impact on marriage rates, whereas they have temporary effects on divorce rates. Baghestani & Malcolm (2014) have found that marriage and divorce rates are moving in the same direction as the economic conjuncture. González-Val & Marcén (2017) advocated that the unemployment rates are negatively related to the marriage rate while the response of the divorce rate to the economic conjuncture is mixed. Amri et al. (2022) examined the connection between poverty and divorce. The findings show that divorce rates are associated with income level.

Another channel explaining the impact of technological developments on divorce is technological additions; they promote divorce by disrupting family communication. Especially in recent years, internet and social media user growth significantly affects family life. Studies investigating technology's impact on divorce are increasing daily in this context. In this framework, Eichenberg et al. (2017) stated that digital media can be shaped couple and family relationships. Valenzuela et al. (2014) revealed that Facebook penetration is associated with increasing divorce rates.

Pekanian & Farhadi (2017) analysed the impact of internet addiction on divorce in Isfahan by employing logistic regression. The study how that internet addiction has a statistically significant effect on divorce rates.

Zhang et al. (2018) investigated the linkage between mobile phone penetration and divorce rates drawing attention to the rapid rise in the divorce rate in China from 2001-2016. The study results show a statistically significant and positive correlation between mobile phone penetration and the divorce rate in China. Zaitov & Teshayev (2022) stressed that technology enhances divorce rates by contributing to family conflicts.

The crude divorce rate in Türkiye has increased by 47% in the last 20 years, while the natural marriage rate has reduced by 20%. In this context, the number of studies on factors determining divorce rates in Türkiye has increased recently. This paper focused on studies examining the impact of unemployment and technology on divorce rates in Türkiye. Yıldırım (2004) claimed that economic problems are one of the factors causing divorce in Türkiye.

Topbaş & Kurt (2007) investigated the nexus between unemployment and divorce rates in Türkiye from 1970-2005 by employing the VAR model. The study shows that there is a causality from unemployment to divorce.

Sandalcılar (2012) tested the connection between unemployment and divorce rate using a panel causality test at the regional level for 2004-2010. According to the study results, the divorce cost approach is valid for Türkiye.

Bayrak (2019) analysed the long-term linkage between unemployment rates and divorce rates in Türkiye for the period 1980-2017 through the cointegration test with structural breaks and Toda Yamamoto Causality Test. According to the findings, there is bilateral causality between unemployment and divorce rates from 1980-2017.

Bayrakçı (2020) examined the impact of unemployment on the individual and the family in terms of patriarchy. According to the study's findings, the increase in the share of female labour in the economy can adversely affect family life by exerting pressure on it in patriarchal societies like Türkiye.

Igdeli and Ay (2021) investigated socioeconomic determinants of divorce at the regional level through panel regression. The education level of women and male unemployment rates are the main determinants of divorce in developed regions.

Yılmaz (2022) concluded that increasing the 1% in male unemployment rates reduces divorce rates by 0.07%. In this context, the marital instability hypothesis is valid in Türkiye for 1990-2020.

Technological developments can affect divorce rates through two channels. The first is the unemployment channel. New technologies can indirectly affect divorce rates by promoting unemployment. Second, technological developments can directly influence divorce rates by creating technical addition. The studies examining the relationship between unemployment and divorce rates don't consider the dynamic relationship between digitalisation, unemployment, and divorce rates. In this context, this study contributes to related literature in two ways. First, the study investigates the dynamic relations among technological development, unemployment, and divorce rates. Second, unlike previous studies, the study employs the Fourier Toda Yamamoto Causality Test considering smooth structural breaks. Therefore, the study is original methodologically.

3. Data & Methodology

This study investigates the causality linkage among digitalisation, unemployment rates, and divorce rates. The analysis consists of two phases; firstly, Digital Economy and Society Index for Türkiye were created using the 2020 I-DESI Report by published EUROSTAT. Then, the causality relationship between digitalisation, unemployment, and the divorce rate was investigated through Fourier Toda Yamamoto Granger Causality Test. Industry 4.0 was first used at the Hannover Fair in Germany in 2011, and the Digitization Index calculated by EUROSTAT began to be estimated in 2013. Calculating the index and its components varies from year to year. Therefore, firstly, I-DESI Index for Türkiye was calculated by the author using 2020 I-DESI reports -published by EUROSTAT- for 2007-2021, and the time dimension was expanded to cover previous years. The time dimension of the study was limited to 2007-2021. Because the data required to calculate the index are limited to this period. Details for the index construction method are given below.

- Data collection,

- Normalization,
- Estimations of weights,
- Calculations of the final index.

The variables used to calculate I-DESI Index for Türkiye are given in Table 1.

Table: 1
The Main and Sub-Components of the I-DESI Index

Component	Rate	Sub-Component	Rate	Database
Connectivity	0,25	Fixed Broadband Subscriptions (Per 100 people) (FBS)	0,33	OECD
		Mobile Cellular Subscriptions (Per 100 people) (MCS)	0,22	ITU
		Speed (International Bandwidth, in Mbit/s)	0,33	ITU
		Affordability (Fixed Broadband Basket Prices)	0,11	ITU
Human Capital	0,25	Percentage of the ICT personnel in total employment	100	EUROSTAT
Use of Internet Services	0,15	Use of Internet	0,25	TURKSTAT
		Individuals purchase goods or services over the Internet	0,25	TURKSTAT
		The use of Internet Banking	0,25	The Banks Association of Türkiye
		The use of the Internet in Individuals interact with public authorities	0,25	TURKSTAT
Digital Integration	0,20	Having Website of Enterprises	0,25	TURKSTAT
		Enterprises that receive orders for goods/services via website or EDI	0,25	TURKSTAT
		Computer Usage in Enterprises	0,25	TURKSTAT
		Internet Usage in Enterprises	0,25	TURKSTAT
E-Government	0,15	The number of E-Government user	0,33	CBDDO
		The number of E-Government Institutions	0,33	CBDDO
		The Number of E-Government Service	0,33	CBDDO

After the data set had been compiled, the normalisation was made using the min-max method because the data set includes different units of measurement. The Min-max method is formulated as follows.

$$\frac{X_i - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}} \quad (1)$$

where X_i , X_{\min} and X_{\max} denote original observation value, minimum observation value, and maximum observation value, respectively.

Another stage is to determine the weights. The size of the weights depends on the number of subdimensions. The equal weights imply that all variables are worth the same in the composite. The total weighting of all factors must equal 100%. In the case of unequal weights, the higher weights can be applied to data with broad coverage (OECD, 2008: 32). In this study, the weights are determined through the 2020 I-DESI Report published by EUROSTAT. In the last stage, the value of I-DESI is calculated using the components and their weights.

The causality linkage among technological development, divorce, and unemployment rates is analysed after calculating I-DESI for Türkiye. The variables are as follows.

$$(I-DESI; DR; UR) \quad (2)$$

where DESI represents technological developments. DR donates divorce rates. UR indicates unemployment rates. Divorce rates and unemployment rates have been obtained from TURKSTAT. The causal linkage between the variables can be described as follows.

$$I - DESI_t = \alpha_0 + \gamma_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \beta_1 \sum_{i=1}^{1+d_{\max}} I - DESI_{t-i} + \beta_2 \sum_{i=1}^{1+d_{\max}} UR_{t-i} + u_t \quad (3)$$

$$UR_t = \alpha_0 + \gamma_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \beta_1 \sum_{i=1}^{1+d_{\max}} UR_{t-i} + \beta_2 \sum_{i=1}^{1+d_{\max}} DESI_{t-i} + u_t \quad (4)$$

$$DR_t = \alpha_0 + \gamma_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \beta_1 \sum_{i=1}^{1+d_{\max}} DR_{t-i} + \beta_2 \sum_{i=1}^{1+d_{\max}} UR_{t-i} + u_t \quad (5)$$

$$UR_t = \alpha_0 + \gamma_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \beta_1 \sum_{i=1}^{1+d_{\max}} UR_{t-i} + \beta_2 \sum_{i=1}^{1+d_{\max}} DR_{t-i} + u_t \quad (6)$$

$$I - DESI_t = \alpha_0 + \gamma_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \beta_1 \sum_{i=1}^{1+d_{\max}} I - DESI_{t-i} + \beta_2 \sum_{i=1}^{1+d_{\max}} DR_{t-i} + u_t \quad (7)$$

$$DR_t = \alpha_0 + \gamma_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \beta_1 \sum_{i=1}^{1+d_{\max}} DR_{t-i} + \beta_2 \sum_{i=1}^{1+d_{\max}} I - DESI_{t-i} + u_t \quad (8)$$

where γ_1 and γ_2 represent smooth structural breaks, β_1 measures whether the previous values of the dependent variable play a decisive role on the current values of the dependent variables in each of the equations above, while β_2 measure the previous values of the independent variable play a decisive role on the current values of the dependent variables in each of equations above. If β_2 is statistically significant, there is a causal connection between selected variables.

3.1. Fourier Toda Yamamoto Causality Test

The causality test was developed by Granger (1969). If there is causality from x_t to y_t , then past values of x_t can be used to predict y_t . Both of the series must be stationary to test the causality relationship between two variables. If the series aren't stationary in level value, the first difference of the series must be calculated. Like Granger causality, this test requires a differencing process in case the series are non-stationary. The differencing process causes leads to loss of information. Toda Yamamoto causality test developed by Toda & Yamamoto (1995) offers the ability to test causality between the variables without needing the differencing process. Granger and Toda Yamamoto's causality tests do not consider structural breaks. To compensate for this deficiency, Enders & Jones (2016) developed Fourier Granger Causality Test by extending the Granger Causality test equation with Fourier functions. That way, structural breaks in causality tests have not been ignored. Nazlıoğlu et al. (2016) developed Fourier Toda Yamamoto Causality Test, which considers structural breaks without needing the differencing process. Fourier Toda Yamamoto Causality Test is formulated as follows.

$$Y_t = \alpha_0 + \gamma_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \beta_1 \sum_{i=1}^{I+d_{max}} Y_{t-i} + \beta_2 \sum_{i=1}^{I+d_{max}} X_{t-i} + u_t \quad (9)$$

$$X_t = \alpha_0 + \delta_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \delta_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \theta_1 \sum_{i=1}^{I+d_{max}} Y_{t-i} + \theta_2 \sum_{i=1}^{I+d_{max}} X_{t-i} + v_t \quad (10)$$

where k , T , I and d_{max} represent the number of optimal frequencies, the number of observations, the number of optimal lag length and degree of the maximum integration, respectively. The test is based on Wald Statistic. The null hypothesis denotes there is no causality one variable to the other variable. If the value of calculated Wald is less than the value of critical Wald, the null is not rejected.

4. Estimation Results

Firstly, the stationarity degree of the variables must be determined. Fourier ADF Unit Root Test was applied to determine the stationarity degree of the variables. The Fourier terms, including the model, must be statistically significant for the FADF test statistic to be valid. If the Fourier terms are not statistically significant, the ADF test statistic must be used. The Fourier ADF and ADF unit root test results are given in Table 2.

Table: 2
The Results of the Fourier Unit Root Test

Variables	Fourier ADF				ADF	
	f	Min KKT	F Test Stat	FADF	ADF	P
I-DESI	1	0,2237	4,09	0,199	-1,726	0,3965
UR	1	11,396	17,237*	-3,73***	-	-
DR	1	0,0096	3,4677	0,020	-2,215	0,4464
Δ I-DESI	-	-	-	-	-5,012	0,0020*
Δ DR	-	-	-	-	-3,832	0,0498**

F critical values for $k = 1$ ve $T = 100$ at 1%, 5%, and 10% are 10,35, 7,58, 6,35 and FADF.

Critical values are -4,42, -3,81 and -3,49, respectively.

*, **, *** represent 1%, 5% and 10% significance levels, respectively.

F statistics are used to test the validity of Fourier ADF test statistics. According to Table 2, the F statistic calculated for UR is statistically significant. But the F statistic calculated for I-DESI and DR is not statistically significant. In that case, the FADF unit root test results can be used for UR, while the effects of the ADF unit root test can be used for I-DESI and DR. The findings show that UR is stationary in level while I-DESI and DR are stationary at first differences. Thus, the degree of maximum cointegration is one. The results of the Fourier Toda Yamamoto Causality Test are given in Table 4.

Table: 3
The Results of the Fourier Toda Yamamoto Causality Test

H ₀	k	Wald Stat	Bootstrap P Value	Decision
I-DESI ≠ UR	1	1,384	0,278	H ₀ is not rejected
UR ≠ I-DESI	1	3,543	0,113	H ₀ is not rejected
UR ≠ DR	1	0,587	0,469	H ₀ is not rejected
DR ≠ UR	1	0,033	0,859	H ₀ is not rejected
I-DESI ≠ DR	1	3,868	0,098***	H ₀ is rejected
DR ≠ I-DESI	1	0,437	0,527	H ₀ is not rejected

*** represents a 10% significance level. k is the optimal frequency value.

Whether there is, the causality linkage is decided by using bootstrap p values. If bootstrap p values are more significant than 0.10, there is unilateral causality from one variable to another variable. The existence of the causal relationship between the variables means that the selected independent variables can be used as a policy instrument in controlling the dependent variables. As shown in Table 3, It is seen that there is no causality relationship between digitalisation and unemployment rates. Also, there is no causality linkage between unemployment rates and divorce rates. Only there is unilateral causality from digitalisation to divorce rates. These findings imply that digitalisation levels of the past period cannot be used to predict unemployment rates in the next period in Türkiye. Also, unemployment rates of the past period are not a leading indicator for digitalisation in Türkiye. Similarly, the previous period's unemployment rates don't provide information on future divorce rates.

5. Conclusion and Policy Recommendations

Divorce and high unemployment are the most critical problems of modern life. When statistics are examined, it is seen that the crude marriage rates have decreased by about 20%, and the crude divorce rates have increased by about 50% in the last 20 years. In addition, Türkiye is one of the countries with the highest unemployment rate among EU countries. The available statistics show that divorce rates have followed a similar course to unemployment rates. Therefore, studies examining unemployment's impact on divorce rates have recently increased. The studies analysing the connection between unemployment and divorce rates in Türkiye don't consider the digitalisation process's influence on unemployment and divorce rates. But digitalisation can affect divorce rates via unemployment and technological addiction channels. High unemployment from digitalisation is expected to promote divorce rates by triggering psychological stress. Also, digitalisation can enhance divorce rates by disrupting family communication through technological addiction. This study investigated dynamic relationships among digitalisation, unemployment, and divorce rates in Türkiye. The findings show no causality relationship between digitalisation and unemployment rates. This result can be explained digitalisation process in Türkiye is still in its fancy. 0.3% of SMEs in Türkiye have used high-tech (Kalkınma Bakanlığı, 2018: 23). Also, according to TURKSTAT (2021) statistics, the share of R&D expenditures in GDP was 1,13% in 2021.

As of December 2022, the number of companies operating in technology development zones was 8677. It's too early to say that the digital transformation process's net impact on employment is negative. Moreover, not only will the digitalisation process destroy some businesses, but it will also create new businesses. What's important here is how to eliminate increasing job-skill mismatch due to new technology. It is estimated that smart automation systems can eliminate job-skill mismatches (KPMG, 2021).

Also, there is no causality linkage between unemployment rates and divorce rates. This result is not consistent with the results obtained by Topbaş and Kurt (2007) and Bayrak (2019). This inconsistency in results comes from the differences in the method. Causality

tests that do not consider structural breaks were applied in mentioned studies. But structural breaks may cause changes in the causal relationships between the variables. Unlike other studies, this study finds structural breaks. In addition, all studies cover different periods. The absence of a causality relationship between unemployment and divorce rates means that policies to improve employment cannot effectively reduce divorce rates in Türkiye. However, there is unilateral causality from digitalisation to divorce rates. This finding is consistent with the results of Zhang et al. (2018) and Zaitov & Teshayev (2022). When the conclusions obtained are evaluated together, it can be said that digitalisation increases divorce rates not via unemployment but through technological addition. Problems such as internet addiction and excessive social media encourage divorce by disrupting family communication. According to data from TURKSTAT (2021), the most important reasons for divorce in Türkiye were irresponsible and careless attitudes and cheating. In this context, reckless and negligent attitudes and cheating may be linked to technological addition.

One practical recommendation of this study for policymakers is to give rehabilitation services based on personality tests and consulting and training services in family and community health centres. And further, education programs on the use of informed technology for both children and adults must be organised. Stress and anger management are essential to decrease family conflicts and improve family life quality. Therefore, stress and anger management in education programs can also be organised. In practice, the quality of consulting and training services offered by family and community health centres is measured by conducting satisfaction surveys to persons who benefit from their services. The efficiency of the rehabilitation models based on personal characteristics can be measured by developing the quality of family life index for people offering training and consultancy services.

This study examined the causality relationship among technological development, unemployment and divorce rates in Türkiye. Further research can investigate the causality between technological development and male unemployment. The same model can be tested using different econometric techniques, and the results can be compared. Another research can examine the causal nexus among technological development, female employment, and divorce rates in Türkiye. In addition, this study analyses the causal linkage among technological development, unemployment and divorce rates in Türkiye at the macro level. However, the impact of the technical acquisition on divorce in Türkiye has not yet been analysed empirically. In this context, the effect of technological expansion on divorce rates. The number of studies examining technological developments' implications on economic and social life is limited. In this framework, this study is expected to shed light on future research.

In terms of limitations of the study, the time dimension in this study covers the period 2007-2021. Because the datasets used to calculate the values of I-DESI can be reached only during this period.

References

- Abbasabadi, H.M. & M. Soleimani (2021), "Examining the Effects of Digital Technology Expansion on Unemployment: A Cross-Sectional Investigation", *Technology in Society*, 64, 101495.
- Alola, A.A. et al. (2020), "The role of income and gender unemployment in divorce rate among the OECD countries", *Journal of Labor and Society*, 23(1), 75-86.
- Amato, P.R. & B. Beattie (2011), "Does the Unemployment Rate Affect the Divorce Rate? An Analysis of State Data 1960-2005", *Social Science Research*, 40(1), 705-715.
- Amri, K. et al. (2022), "Does Poverty Affect Divorce Rates? The Role of Women's Income As Moderating Variable", *Cogent Social Sciences*, 8(1), 2069908.
- Ariizumi, H. et al. (2015), "Stand Together or Alone? Family Structure and the Business Cycle in Canada", *Review of Economics of the Household*, 13, 135-161.
- Arntz, M. et al. (2019), "Digitalization and the Future of Work: Macroeconomic Consequences", IZA Institute of Labor Economics, *Discussion Paper Series*.
- Baghestani, H. & M. Malcolm (2014), "Marriage, Divorce and Economic Activity in the US: 1960-2008", *Applied Economics Letters*, 21(8), 528-532.
- Başol, O. & E.C. Yalçın (2021), "How Does the Digital Economy and Society Index (DESI) Affect Labor Market Indicators in EU Countries?", *Human System Management*, 40(4), 503-512.
- Bayrak, S. (2019), "Türkiye'de İşsizlik ve Boşanma İlişkisi: 1980-2017 Dönemi İçin Nedensellik Analizi", *Çalışma İlişkileri Dergisi*, 10(1), 39-54.
- Bayrakçı, O. (2020), "İşsizliğin Birey ve Aile Üzerindeki Etkisinin Ataerkillik Bağlamında İncelenmesi", *Toplumsal Politika Dergisi*, 1(2), 167-178.
- Becker, G.S. (1973), "A Theory of Marriage: Part I", *Journal of Political Economy*, 81(4), 813-846.
- Becker, G.S. et al. (1977), "An Economic Analysis of Marital Instability", *Journal of Political Economy*, 85(6), 1141-1187.
- Bertani, F. et al. (2020), "The Productivity and Unemployment Effects of the Digital Transformation: An Empirical and Modelling Assessment", *Rev Evol Polit Econ*, 1, 329-355.
- Bhalotra, S. et al. (2021), "Intimate Partner Violence: The Influence of Job Opportunities for Men and Women", *The World Bank Economic Review*, 35(2), 461-479.
- Bogliacino, F. & M. Pianta (2010), "Innovation and Employment: a Reinvestigation using Revised Pavitt Classes", *Research Policy*, 39, 799-809.
- Bogoslov, I.A. et al. (2022), "The Labor Market in Relation to Digitalization-Perspectives on the European Union", in: C. Ciurea et al. (eds), *Education, Research and Business Technologies. Smart Innovation, Systems and Technologies*, Singapore: Springer.
- Çakı, F. (2022), "COVID-19 Sonrası Aile Projeksiyonları: Bir Dönüm Noktası Mı?", *İmgelem*, 6(10), 1-20.
- Castells, M. (2005), "The Network Society: from Knowledge to Policy", in: M. Castells & G. Cardoso (eds.), *The Network Society from Knowledge to Policy within* (3-23), Washington DC: Johns Hopkins Center for Transatlantic Relations.
- Cherlin, A.J. (2009), "The Origins of the Ambivalent Acceptance of Divorce", *Journal of Marriage and Family*, 71, 226-229.

- Cirillo, V.E. et al. (2019), "Digitalization, Routineness and Employment: An Exploration on Italian", *Growimpro Working Paper* No. 5.
- Çuhadar, P. & R. Cefri-Açcı (2021), "An Empirical Investigation on the Socioeconomic Determinants of Divorce Rates in CEE Countries", *Dicle Üniversitesi İİBF Dergisi*, 11(21), 30-56.
- Daliri, H. (2019), "Identifying the Effective Economic Variables on Divorce in Iran", *Quarterly Journal of Women's Studies Sociological and Psychological*, 17(2), 35-62.
- Doiron, D. & S. Mendolia (2011), "The Impact of Job Loss and Family Dissolution", *Journal of Population Economics*, 25(1), 367-398.
- Eğilmez, M. (2017), *Endüstri 4.0*, <mahfiegilmez.com>, 03.01.2022.
- Eichenberg, C. et al. (2017), "From Online Dating to Online Divorce: An Overview of Couple and Family Relationships Shaped Through Digital Media", *Contemp Fam Ther*, 39, 249-260.
- Elder's, G.H. (1974), *Children of the Great Depression: Social Change in Life Experience*, Westview Press: Boulder, CO.
- Enders, W. & J. Lee, (2012), "A Unit Root Test Using a Fourier Series to Approximate Smooth Breaks", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 74(4), 574-599.
- Ersoy, A.R. (2016), *On the Way to Industry 4.0: Digital Enterprise*, <https://www.mmo.org.tr/sites/default/files/gonderi_dosya_ekleri/4Oturum-AliRizaErsoy-DijitallesmeYolundaEndustri40.pdf>, 03.01.2022.
- EUROSTAT (2020), *International Digital Economy and Society Index 2020 Final Report*, EU Report.
- Ezell, S.J. (2016), *A Policymaker's Guide to Smart Manufacturing, Information Technology & Innovation Foundation Report*, A Policymaker's Guide to Smart Manufacturing | ITIF.
- Fodranová, I. & M. Antalová (2021), "How Can Digital Sharing Economy Reduce Unemployment?", *Journal of Technology Management & Innovation*, 16(1), 51-57.
- Fossen, F. & A. Sorgner (2019), "Mapping the Future of Occupations: Transformative and Destructive Effects of New Digital Technologies on Jobs", *Foresight and STI Governance*, 13(2), 10-18.
- Freddi, D. (2018), "Digitalisation and Employment in Manufacturing", *AI & Society*, 33(3), 393-403.
- González-Val, R. & M. Marcén (2017), "Divorce and the Business Cycle: A Cross-Country Analysis", *Rev Econ Household*, 15, 879-904.
- González-Val, R. & M. Marcén (2017), "Unemployment, Marriage and Divorce", *Applied Economics*, 50(13), 1495-1508.
- Granger, C.W.G. (1969), "Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods", *Econometrica*, 37(3), 424-438.
- Gürtzen, N. et al. (2021), "Do Digital Information Technologies Help Unemployed Job Seekers Find A Job? Evidence from the Broadband Internet Expansion in Germany", *European Economic Review*, 132, 103657.
- Hall, B.H. et al. (2008), "Employment, Innovation, and Productivity: Evidence from Italian Microdata", *Industrial and Corporate Change*, 17(4), 813-839.
- Harman, J. (2021), "Does Employment Lead to the Breakdown of a Marriage? Evidence from the Slovak Republic", *Review of Economic & Business Studies*, 14(2), 9-40.

- Harrison, R. et al. (2008), "Does Innovation Stimulate Employment? A Firm-Level Analysis Using Comparable Micro-Data from Four European Countries", *ZEW Discussion Papers*, No. 111.
- Haykal, S.H. & M. Makki (2022), "The Impact of Digitalization on Unemployment During Covid-19 Pandemic", in: T. Bach et al. (eds), *Digital Economy. Emerging Technologies and Business Innovation*, Springer, Cham.
- Hellerstein, J.K. et al. (2013), "Business Cycles and Divorce: Evidence from Microdata", *Economic Letter*, 118(1), 68-70.
- Hewitt, B. (2021), "The Dynamics of Family Formation and Dissolution", *The Australian Economic Review*, 54(4), 506-517.
- Hoffman, S. (1977), "Marital Instability and the Economic Status of Women", *Demography*, 14, 67-76.
- Igdeli, A. & M. Ay (2021), "Socio-Economic Determinants of Divorce: Regional Panel Data Analysis for Turkey", *Sivas Cumhuriyet University Journal of Economics and Administrative Sciences*, 22(1), 1-22.
- Ireland National Skills Council (2018), "Digital Transformation: Assessing the Impact of Digitalisation on Ireland's Workforce", *Expert Group on Future Skills Needs Report*.
- Jensen, P. & N. Smith (1990), "Unemployment and Marital Dissolution", *Journal of Population Economics*, 3(2), 215-229.
- Kalkınma Bakanlığı (2018), "Sanayide Dijitalleşme", *Çalışma Grubu Raporu*.
- Katsoulacos, Y.S. (1986), *The Employment Effect of Technical Change: A Theoretical Study of New Technology and the Labour Market*, Lincoln: University of Nebraska Press.
- Kersbergen, K.V. & B. Vis (2022), "Digitalization as a Policy Response to Social Acceleration Comparing Democratic Problem Solving in Denmark and the Netherlands", *Government Information Quarterly*, 39, 101707.
- Keynes, J.M. (1930), *Economic Possibilities for our Grandchildren*, <https://www.aspeninstitute.org/wp-content/uploads/files/content/upload/Intro_Session1.pdf>, 01.08.2022.
- Komarovsky, M. (1940), *The Unemployed Man and His Family*, Newyork: Dreyden Press.
- KPMG (2021), *Dijitalleşme Yolunda Türkiye 2021*, <<https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/tr/pdf/2021/04/dijitallesme-yolunda-turkiye-raporu-2021.pdf>>, 19.01.2022.
- Lecerf, M. & A. Dobрева (2019), "The Fight Against Unemployment", *EPRS Briefing*, PE 630-274.
- Lederman, D. & M. Zouaidi (2022), "Incidence of the Digital Economy and Frictional Unemployment: International Evidence", *Applied Economics*, 54, 5873-5888.
- Magwentshu, N. et al. (2019), "The Future of Work in South Africa: Digitisation, Productivity and Job Creation", *McKinsey & Company Report*.
- Marx, K. (1867), *Das Capital*, Hamburg: Verlongvon Otto Meissnor.
- Mokyr, J. (2003), *The Second Industrial Revolution, 1870-1914*, Northwestern University.
- Nallo, A.D. et al. (2021), "The Effect of Unemployment on Couples Separating in Germany and the UK", *Journal of Marriage and Family*, 84(1), 310-329.

- Nazlioglu, S. et al. (2016), "Oil Prices and Real Estate Investment Trusts (REITs): Gradual-Shift Causality and Volatility Transmission Analysis", *Energy Economics*, 60(C), 168-175.
- OECD (2008), *Growing Unequal? Income Distribution and Poverty in OECD Countries*, Sweden: OECD.
- OECD (2008), *Handbook On Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide*, Sweden: OECD.
- Peterson, R.R. (1996), "Reevaluation of the Economic Consequence of Divorce", *American Sociological Review*, 61, 528-536.
- Piva, M. & M. Vivarelli (2018), "Is Innovation Destroying Jobs? Firm Level Evidence from the EU", *Sustainability*, 10, 1279-1296.
- Prisecaru, P. (2016), "Challenges of the Fourth Industrial Revolution", *Knowledge Horizons-Economics*, 8(1), 57-62.
- Ricardo, D. (1817), *On the Principles of Political Economy and Taxation*, London: John Murray, Albemarle-Street.
- Roy, S. (2011), "Unemployment Rate and Divorce", *Economic Record*, 87, 56-79.
- Sandalcılar, A.R. (2012), "İşsizlik Boşanmayı Etkiliyor mu? Bölgesel Panel Nedensellik", *Ege Akademik Bakış*, 12(2), 225-238.
- Schaller, J. (2013), "For Richer, if Not for Poorer? Marriage and Divorce over the Business Cycle", *Journal of Population Economics*, 26, 1007-1033.
- Schumpeter, J. (1942), *Capitalism, Socialism, and Democracy*, New York: Harper & Bros.
- Shapiro, A.P. & F.S. Mandelman (2021), "Digital Adoption, Automation, and Labor Markets in Developing Countries", *Journal of Development Economics*, 151, 102656.
- Smock, P.J. et al. (1999), "The Effect of Marriage and Divorce on Women's Economic Well-Being", *American Sociological Review*, 64, 794-812.
- Solow, R.M. (1957), "Technical Change and the Aggregate Production Function", *The Review of Economics and Statistics*, 39(3), 312-320.
- South, S. (1985), "Economic Conditions and the Divorce Rate: A Time-Series Analysis of the Postwar United States", *Journal of Marriage and Family*, 47(1), 31-41.
- Toda, H.Y. & T. Yamamoto (1995), "Statistical Inferences in Vector Autoregressions With Possibly Integrated Processes", *Journal of Econometrics*, 66, 225-250.
- Topbaş, F. & S. Kurt (2007), "İşsizlik ve Boşanma İlişkisi:1970-2005 VAR Analizi", *Journal of Management and Economics Research*, 5(7), 30-43.
- TURKSTAT (2021), *Türk Aile Yapısı Araştırması*, <tuik.gov.tr>, 10.21.2023.
- Valenzuela, S. et al. (2014), "Social Network Sites, Marriage Well-Being and Divorce: Survey and State-Level Evidence from The United States", *Computers in Human Behaviour*, 36, 94-101.
- Van Reenen, J. (1997), "Employment and Technological Innovation: Evidence from U. K. Manufacturing Firms", *Journal of Labor Economics*, 15(2), 255-284.
- Vernon, R. (1966), "International Investment and International Trade in the Product Cycle", *The Quarterly Journal of Economics*, 80(2), 190-207.
- Veronika, H. & R. Werner (2018), "Digitalization and Development Cooperation: An Assessment of the Debate and Its Implications for Policy", *ECONSTOR Research Report*.

- Virgolino, A. et al. (2022), "Lost in Transition: A Systematic Review of The Association Between Unemployment and Mental Health", *Journal of Mental Health*, 31(3), 432-444.
- Walwei, U. (2016), "Digitalization and Structural Labor Market Problems: The Case of Germany", *ILO Research Paper*, 17.
- Wyrwicka, M.K. & B. Mrugalska (2017), "Industry 4.0-Towards Opportunities and Challenges of Implementation", *24th International Conference on Production Research (ICPR 2017)*, 382-387.
- Yıldırım, N. (2004), "Türkiye'de Boşanma ve Sebepleri", *Bilgi*, 28, 59-81.
- Yılmaz, K.Ç. (2022), "The Relation Between Divorce and Woman Labor Force, Savings and Male Unemployment: Evidence from Turkey", *Journal of Emerging Economies and Policy*, 7(1), 56-63.
- Zaitov, E.K. & D.M. Teshayev (2022), "Family Conflict and Divorce as A Social Problem", *Eurasian Journal Humanities and Social Sciences*, 5, 827-831.
- Zemtsov, S. (2020), "New Technologies, Potential Unemployment and 'Nescience Economy' during and after the 2020economic Crisis", *Regional Science Policy and Practice*, 12, 723-743.
- Zhang, J. et al. (2018), "Does Mobile Phone Penetration Affect Divorce Rate? Evidence from China", *Sustainability*, 10(10), 3701.

Koç, P. & K. İzgi-Şahpaz (2023), "Analysis of The Causality Relationship Among Digitalisation, Unemployment Rate, and Divorce Rates: A Research on Türkiye", *Sosyoekonomi*, 31(56), 151-169.

An Analysis of the Relationship between Municipalities and NGOs in Terms of Active Participation in Local Budgeting in Türkiye¹

Erdal EROĞLU (<https://orcid.org/0000-0002-5359-2420>), Çanakkale Onsekiz Mart University, Türkiye; erdaleroglu@comu.edu.tr

Mine AYDEMİR-DEV (<https://orcid.org/0000-0003-3276-8148>), Bursa Uludağ University, Türkiye; mineaydemir@uludag.edu.tr

Gülçin TUNÇ (<https://orcid.org/0000-0001-9658-0326>), Bursa Uludağ University, Türkiye; gulcintunc@uludag.edu.tr

Anđan GERÇEK (<https://orcid.org/0000-0002-9495-2429>), Bursa Uludağ University, Türkiye; agercek@uludag.edu.tr

Türkiye’de Yerel Bütçeleme Sürecinde Belediyeler ile STK’lar Arasındaki Aktif Katılımcılık İlişkisinin Analizi²

Abstract

This study focuses on the relationship between NGOs’ active participation in municipal budgeting and their perception of budget efficiency. Our research estimates the relationships among transparency, trust in the municipality, NGOs’ active participation, responsibility, and budget efficiency perception via the structural equation model. The findings indicate that active participation plays a key role in the model and directly affects the perception of budget efficiency. Besides, increased active participation, NGOs’ responsibility, and trust positively affect budget efficiency perception. Transparency mediated through active participation and trust affects the perception of budget efficiency. Trust, transparency, and responsibility positively affect active participation.

Keywords : Active Participation, Municipality, NGOs, Participatory Budgeting, Structural Equation Model.

JEL Classification Codes : H30, H70, H83.

Öz

Bu çalışmada STK’ların belediye bütçeleme sürecine aktif katılımı ile bütçe etkinliği algısı arasındaki ilişkiye odaklanılmaktadır. Araştırmamız şeffaflık, belediyeye güven, STK’ların aktif katılımı, sorumluluk ve bütçe etkinliği algısı arasındaki ilişkileri yapısal eşitlik modeli aracılığıyla tahmin etmektedir. Çalışmada elde edilen bulgular, aktif katılımın modelde kilit bir rol oynadığını ve bütçe etkinliği algısını doğrudan etkilediğini açıkça göstermektedir. Model sonuçları, aktif katılım,

¹ This study was produced from the project titled "Analysis of the Participation Relationship between the Municipality and Non-Governmental Organizations in the Planning and Budgeting Processes in Local Governments in Türkiye from the Perspective of Metropolitan Municipalities and Provincial Municipalities" numbered 120K148 supported by TÜBİTAK (SOBAG) 1001. We would like to thank TUBITAK for their financial support.

² Bu çalışma, TÜBİTAK (SOBAG) 1001 kapsamında desteklenen 120K148 numaralı "Türkiye’de Yerel Yönetimlerde Planlama ve Bütçeleme Süreçlerinde Belediye ile Sivil Toplum Kuruluşları Arasındaki Katılımcılık İlişkisinin Büyükşehir Belediyeleri ve İl Belediyeleri Açısından Analizi" başlıklı projeden üretilmiştir. Mali desteklerinden ötürü TÜBİTAK’a teşekkür ederiz.

STK'ların sorumluluğu ve güven ile bütçe etkinliği algısı arasında olumlu yönde bir ilişkiyi ortaya koymaktadır. Ayrıca, şeffaflık, aktif katılım ve güven aracılığı ile bütçe etkinliği algısını etkilemektedir. Güven, şeffaflık ve sorumluluk ise aktif katılımı olumlu yönde etkilemektedir.

Anahtar Sözcükler : Aktif Katılım, Belediye, STK, Katılımcı Bütçeleme, Yapısal Eşitlik Modeli.

1. Introduction

Municipalities are administrative units that play significant roles in determining local needs accurately and delivering services effectively to local citizens. Such questions as how municipalities can manage their budgeting processes more efficiently and effectively and which methods to be adopted in decision-making and budgeting processes have been the focus of many academic studies (Berner et al., 2011; Ebdon, 2000, 2002; Alibegović & Slijepčević, 2018; Zhang & Yang, 2009). Discussions often revolve around participatory democracy as a conception and the need for extending participatory budgeting practices. It is asserted that adopting participatory methods in budgeting processes has yielded positive results in budget performance (Berner et al., 2011; Franklin & Ebdon, 2004; Irvin & Stansbury, 2004; Orosz, 2002).

Many studies report that citizens' active participation increases their confidence in public officials and improves political efficiency and public financial performance (Devas & Grant, 2003; Ebdon, 2002; Michels & de Graaf, 2010). Active participation defines the attempts to force participation to create and support the 'active citizen' model (Chandler, 2001). The forcing, as mentioned here, means citizens have more rights to speak and authority within NGOs. The difficulty of inclusion in participation processes on an individual basis has increased the importance of NGOs organised around different purposes. Defining participation as active implies being directly involved in the planning and decision-making processes in which the activities are determined, besides being informed of the activities (Ríos et al., 2016). It is assumed that active participation in administrative decision-making through NGOs will benefit the politically, economically, and socially disadvantaged groups in the society (Brannan et al., 2006).

Participatory democracy in municipalities is considered a way of boosting communication between administrators and citizens, generating public support for local government goals, and developing public trust in the administration (Ebdon, 2002; Wang, 2001). Participatory democracy in the budgeting process, on the other hand, comes up as 'the participatory budgeting' model (Zhang & Liao, 2011). The model aims to create a citizen-oriented, and accountable system in which budgeting is performed in line with the needs of the residents and the administration is structured in a bottom-up fashion (Baiocchi, 2001; Zhang & Liao, 2011).

In the literature, many concepts and principles like democracy, trust, transparency, accountability, participatory budgeting, budget performance, and budget efficiency are used

together with active participation. They are associated with one another in various ways. As further research on the subject made evident, conceptual suggestions and measurement tools concerning participation vary, not allowing direct translations or comparisons. On the other hand, in empirical studies conducted to measure citizens', NGOs' or other stakeholders' levels of active participation in decision-making processes, different scales have been used, and different variables have been determined (Caamaño-Alegre et al., 2013; Callahan, 2002; Florini, 2007; Heald, 2006; Kim & Lee, 2012; Park & Blenkinsopp, 2011; Petrova, 2011; Wang, 2001; Yang & Callahan, 2005). This shows the extensive body of the subject of active participation and indicates a complex structure in terms of the number and directions of the relationships constituting the practice of active participation.

When the active participation relationship between municipalities and NGOs in local governments in Türkiye is evaluated, it can be argued that many regulations have been made to implement a participatory and collaborative approach in the legislation to accurately reflect the demands and preferences of the public regarding social problems to the administration and to produce effective solutions (Bulut et al., 2017; Çılgin & Yirmibeşoğlu, 2019; Eroğlu & Gerçek, 2022). In this context, mechanisms have been established to increase participation, such as neighbourhoods and neighbourhood mukhtar offices, citizens' law, city councils, voluntary participation in municipal services, specialised commissions, and survey practices³.

Within the scope of the direct regulation on participation, municipal council commission meetings can be attended by officials, NGO representatives and experts other than council members. However, although these individuals could attend and express their opinions at specialised commission meetings where issues falling within their areas of duty and activity are discussed, their lack of voting rights significantly undermines active participation. Similarly, although municipal council meetings are open to the public, the public can only watch the sessions and cannot influence or actively participate in the council's decisions. On the other hand, while Turkish legislation recognises that NGOs are important to local governments, there is no clear and predictable legislative infrastructure for participating associations and foundations in local governance. Active participation of associations and foundations in local governments can only be realised through limited interactions such as carrying out projects and participating in city councils. For this reason, there is a need to develop concrete proposals on how associations and foundations as NGOs can cooperate with public institutions and organisations and their duties and responsibilities regarding their active participation in governance.

The present study examines the relationships among the variables as the active participation relationship between municipalities and NGOs, transparency, trust in the

³ *Articles 9, 13, 24, 41 and 76 of Municipal Law No. 5393, Articles 3 and 15 of the Metropolitan Municipality Law No. 5216, Articles 4, 5 and 16 of the City Council Regulation, Articles 11 and 12 of the Municipal Assembly Working Regulation, Articles 10 and 25 of the Law on Associations and Foundations contain the regulations on the participation relationship between municipalities and NGOs in Türkiye.*

municipality, NGOs' responsibility, and NGOs' perception of the efficiency of the municipal budget. Based on the connections between these variables, the goal is to develop a structural equation model to promote active participation in municipalities. The developed model focuses on the active participation relationship between municipalities and NGOs during the budgeting process. The study aims to contribute to the literature by elaborating on the budgeting process in examining the active participation relationship in local governance using structural equation modelling. Considering the outcomes obtained from the tested hypotheses constituting the model, it aims to clarify the multi-dimensional and complex structure of the participation relationship between municipalities and NGOs and reveal the prominent relationships in the Turkish context, their directions, and mediations.

2. Theoretical Background and Hypothesis Development

Budgeting is a political and social process in which decisions on resource distribution and their outputs are debated (Rubin, 1990; Wildavsky, 1992). The most critical issues to be decided (both at central and local levels) include how to allocate public resources, which policy areas to prioritise, and who will benefit from the advantages to be generated from budget expenditures to what extent. In this respect, decision-makers need help executing the budgeting process in terms of both revenues and expenses. The most important solution to this problem is ensuring active participation in each stage of the budgeting process. The basis of participation in budgeting processes in municipalities primarily stems from the fact that the budget is a public record. The participatory budgeting model implies citizens' involvement in determining the city's needs, financial planning, preparing, and implementing the budget (Ebdon, 2002; Ebdon & Franklin, 2006; Mærøe et al., 2021).

A citizen's perception of active democracy could be based on the idea that he/she has several means to participate actively; however, for many, the participation process ends upon voting. This lack of participation is especially true for budgeting; citizen participation has rarely been promoted in determining budget policies (Berner & Smith, 2004). Citizen participation in budgeting processes occurs in two ways; one is through informing, and the other one is directly including citizens and making decisions together (Berner & Smith, 2004; Callahan, 2007; Ebdon & Franklin, 2006; Zhang & Liao, 2011). Informing is the most preferred method by administrators. It is rather one-sided and relatively low-cost. Municipalities generally share their budgets and fiscal data with the public at regular intervals instead of encouraging dialogue and citizen input in the budgeting process. However, this is not citizen participation in real terms since budgets are already made, and citizens are only informed about them (Ebdon, 2000; Liao & Zhang, 2012). Important policy decisions that affect citizens are made during the budgeting process; therefore, active participation appears to be an opportunity for citizens to determine their own needs (Ebdon, 2000). Besides, citizen participation in local governments is claimed as a way of promoting communication between administrators and citizens, creating public support for the goals of the local government, and improving public trust in governments (Berner et al., 2011; Ebdon & Franklin, 2006; Liao & Zhang, 2012; Wang, 2001).

It is important for active participation that participation processes involving citizens will be democratically and effectively as the beginning of decision processes are implemented. A governance perspective to provide the basis for these processes through continuous communication is jointly adopted by stakeholders, and stakeholders' roles are clarified (King et al., 1998; Røiseland & Vebo, 2016). Similarly, defining public participation as a deliberative process involving a large scale of stakeholders, Innes and Booher (2004) consider three elements they identify as 'a real process of dialogue', 'stakeholder network' and 'institutional capacity' critical for active participation. The issues that are especially highlighted in the literature include that participation is a dynamic process, all kinds of the participatory decision-making process, including budgeting, are specific to place and time, the results of the participation techniques followed vary by how participation processes take place and the institutional, political, and social/cultural context that affects these processes (Brannan et al., 2006; Chandler, 2001; Fung & Wright, 2001). Following these discussions, one significant conclusion is that the legal definition of new techniques for active participation beyond local representation mechanisms is required to ensure the local population's active participation in decision-making processes; however, it is insufficient.

In the light of the literature review, the factors that play a role in the participatory budgeting process at the local level and are considered to influence the perception of budget efficiency were identified as (1) the participation process, (2) participation mechanisms, (3) transparency, (4) trust and (5) responsibility (See Table 1).

Table: 1
Active Participation Model in Budgeting at the Local Level

Budgeting Process in Municipalities	Active Participation Model
Planning	Participation process
Decision-making Process	Participation mechanisms
Budgeting	Transparency
Monitoring	Trust
	Responsibility
Goals and Performance	Budget Efficiency

The budgeting process consists of five main stages in municipalities: (1) planning, (2) decision-making processes, (3) budgeting, (4) monitoring, and (5) goals and performance. Elements required for the active participation model include designing the participation processes and mechanisms (democracy awareness, establishing the legal framework, empowering the capacity of NGOs, participation mechanisms), transparency, trust, responsibility, and budget efficiency.

2.1. Budget Performance and Efficiency Perception

It is frequently reported that adopting the active participation model in the decision-making and budgeting process in municipalities yields positive results in terms of budget performance (Berner et al., 2011; Irvin & Stansbury, 2004; Mizrahi & Vigoda-Gadot, 2009; Orosz, 2002; Simonsen & Robbins, 2000). A budget-making and implementation process

based on the active participation model increases citizens' trust in the government and improves political activity and financial performance (Citrin & Muste, 1999). Vigoda (2002) measured the relationship between citizens' participation in decision-making processes and public performance and concluded that perceptions of public service activities positively affected the performance and belief in citizen participation. In their study on the relationship between budget performance and participatory budget in Malesia, Yahya, Nazli Nik Ahmad, and Hamid Fatima (2008) found that institutional commitment increased with participation, which positively affected the executive performance of the budget process. Borge, Falch, and Tovmo (2008) concluded that democratic participation, measured in voting behaviour, increased budget efficiency and democratic participation. Mizrahi and Gadot (2009) claimed that there are positive correlations between citizen participation in decision-making processes in the public sector, quality perception in public management, level of trust in state institutions, and participant behaviour levels. Julnes (2004) states that citizen participation in performance improvement efforts is important in two aspects. The first is increased trust in the government with participation, contributing to the long-term sustainability of performance measurement attempts. Additionally, it promotes policymakers' accountability to citizens. The second is that performance enhancement processes are costly, which is shared through participation (Julnes, 2004).

2.2. Dimensions of Active Participation

2.2.1. Decision-Making Processes

The commonly used method for participatory decision-making in modern democracies is elections. However, decisions taken by the representatives elected by the public are an example of the passive participation of citizens. In passive participation, administrators share their decisions, public policies, and the budgets they prepared accordingly with the public. In this regard, citizen participation is limited to making preferences among the politicians offering different plans and budget packages. Such a participatory decision-making process may include one-way information sharing, open public sessions, consultations, and citizen surveys conducted to determine citizens' political choices (Callahan, 2002; Chi et al., 2014; McIver & Ostrom, 1976; Webb & Hatry, 1976). On the other hand, a decision-making process involving active participation is a process through which citizens organise themselves and their goals at the bottom level and work with non-governmental organisations to affect the decision-making process. Active participation processes which aim at increasing budget efficiency consist of two stages: budget preparation and budget assessment (Ebdon, 2000). Holding meetings and getting into dialogue with citizens before developing the budget would increase citizens' interest and willingness to participate (Ebdon, 2000; Sabri, 2010).

The efficiency of participation processes in municipalities depends on such variables as local fiscal autonomy and local resource levels, a clear reference to active participation mechanisms in the municipal law, strengthening the partnership between the municipality and NGOs (democratisation in the general state of power relations), high level of

representation of NGOs and other local groups and influence on decisions with early inclusion of citizens to the participation process, freedom of association, the rule of law and raising awareness for local democracy (Franklin & Ebdon, 2004; Røiseland & Vebo, 2016). Active participation processes in municipalities reveal an evolution from 'government' to 'governance' as the main framework for the relationships between the state and citizens. Governance is defined as a multi-actor, pluralistic, reconciliatory model of public administration based on horizontal relations in which NGOs and individual citizens actively participate in the decision-making processes (Krafchik, 2005; Novy & Leubolt, 2005). The development of active participation mechanisms is accepted as an essential component of the governance perspective on public administration and the participatory democracy approach (Devas & Grant, 2003; Michels & de Graaf, 2010).

2.2.2. Participation Mechanisms

Primary mechanisms of active participation at the local level are workshops, citizen working groups, consultation committees, city councils, municipal councils, and commissions (Callahan, 2002; Ebdon & Franklin, 2006). First practices concerning participation include citizen surveys used to deal with certain issues or determine citizens' policy choices (McIver & Ostrom, 1976; Watson et al., 1991; Webb & Hatry, 1976). Surveys can be useful for understanding citizen satisfaction and revealing their preferences, but citizens may not be able to express their choices clearly through a limited number of survey questions (Ebdon & Franklin, 2006).

Contributions made to the participation process vary by the participation mechanisms adopted. For example, open public meetings generally display participation of passive quality. Participation is usually low, and participants may not represent the community (Ebdon, 2002). Citizen working groups, consultation committees of NGOs, city councils, municipal councils, and commissions are accepted as more efficient mechanisms, especially in determining policies and decision-making processes (Callahan, 2007; Ebdon & Franklin, 2006; Alibegović & Slijepčević, 2018; Kathlene & Martin, 1991). These mechanisms are employed in the earlier phases of decision-making and budgeting processes, and they serve a deliberative purpose rather than one-way information sharing. In this regard, the following hypothesis is proposed:

H₁: Active participation affects the perception of budget efficiency positively.

2.3. Trust

Trust is an important factor that increases participation and leads participants to take more responsibility. In addition to making citizens more conscious of the complexity of the budgeting process, participation enhances trust in the way public resources are used (Ebdon, 2000). According to Ebdon and Franklin (2006), one beneficial result of participation in budgeting is enhancing trust and creating a sense of community. Wang (2001) revealed that participation was generally associated with increased public trust, but trust was not limited to budgeting. Fennema and Tillie (1999) examined the participation rates of different ethnic

groups in local elections in Amsterdam and found that trust increased participation. Trust also influences transparency perception. Park and Blenkinsopp (2011) remark that although a significant relationship exists between corruption and transparency, the severity of such a relationship is determined by citizens' trust and satisfaction with public services. In the study in which they analysed the statement that citizen participation increased trust in the public, Wang and Wan Wart (2007) approached the relationship between participation and trust with a model including the factors of creating consensus, ethical behaviours, accountability practice, service quality, and institutional capacity and stated that particularly service quality and ethical behaviours of public officials were important factors affecting trust.

A political environment characterised by a lack of trust may cause administrators to be more cautious, less decisive, more bureaucratic, and less able to respond effectively to people's needs (Liao & Zhang, 2012). On the other hand, a lack of trust in local governments creates a significant barrier to participation. In this context, the following hypotheses are proposed:

H₂: Trust affects active participation positively.

H₃: Trust affects budget efficiency perception positively.

2.4. Transparency

It is considered important for an active participation model that municipalities are transparent and open in their activities. Transparency is the possibility of reaching information directly. Easy access to open information to the public refers to transparent governance, open processes, and procedures. A high level of transparency and accessibility encourages ethical awareness in public services, which in turn enables those managing resources to account to the public about their performance through information sharing (Kim et al., 2005). To actively participate in decision-making processes, citizens must obtain accurate and reliable information about municipal operations (Héritier, 2003; Justice et al., 2006). It is otherwise wrong to expect citizens to make realistic evaluations of municipalities. Transparency has two sides. On one side are the public officials supposed to produce and communicate information; on the other side are the citizens to whom the information is submitted (Blanton, 2002). Thus, it is vital that information concerning budget is shared on the internet or local media in a one-way and timely manner, while these methods are insufficient since no citizen feedback is obtained (Liao & Zhang, 2012). Therefore, transparency must be supported with interactive participation mechanisms. Public expenditures can improve transparency, and public revenues can increase with an active participation model (Alibegović & Slijepčević, 2018). In this regard, the following hypotheses are proposed:

H₄: Transparency affects active participation positively.

H₅: Transparency affects the perception of budget efficiency positively.

H₆: Transparency affects trust positively.

2.5. Responsibility

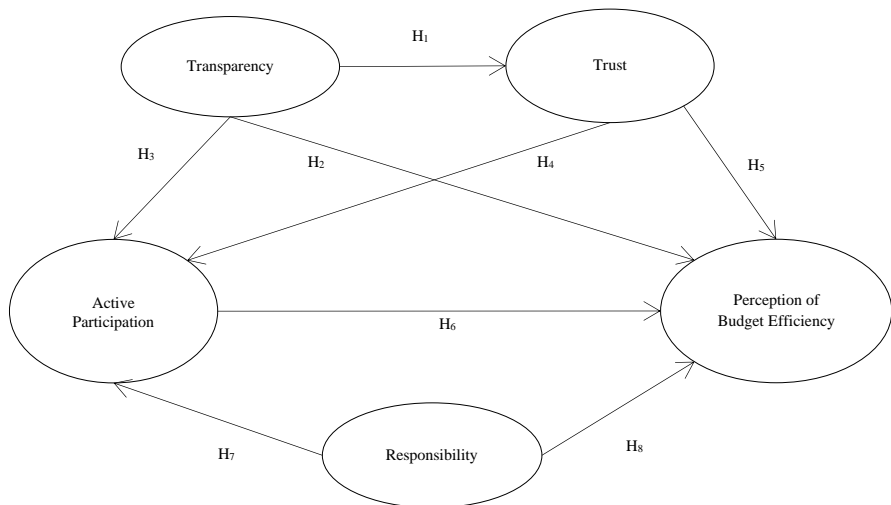
Stakeholders' responsibility is associated in one aspect with the accountability of public institutions and the inclusion of citizens in participation processes actively and with citizens' and NGOs' responsibility of calling to account and participation in another aspect (Newman & Tonkens, 2011). The responsibility of public institutions indicates public officials' liability to act according to the framework drawn by the constitutions rather than arbitrariness when fulfilling their duties. Responsibility has two sides in the implementation of participatory decision-making processes in municipalities. The first one is the municipalities responsible for providing quality services in a participatory way in line with the needs of the public. In contrast, the second one is the citizens responsible for following service provision processes and calling the municipality to account. In this regard, the following hypotheses are proposed:

H7: Responsibility affects active participation positively.

H8: Responsibility affects the perception of budget efficiency positively.

The structural equation model that incorporates the above hypotheses developed considering the literature review is presented in Figure 1. Each arrow between the variables represents a single hypothesis.

Figure: 1
Hypothesised Model



3. Methodology

3.1. Data and Sample

The main population of the study consists of NGOs in provincial and metropolitan municipalities in Türkiye⁴. To represent Türkiye, the number of NGOs in the provinces at the NUTS-1⁵ level was examined in the first place. Then, for each NUTS-1 level region, a metropolitan municipality and a provincial municipality were determined depending on their level of development and the number of NGOs. After that, the selection of NGOs was carried out using the simple random sampling method. NGOs that have been operating for a minimum of two years or longer were chosen for the scope of the study.

Data for the study was collected using questionnaires. The questionnaire form included demographic characteristics of the participants and questions from five different scales. The questionnaires were applied to 833 executive members of different NGO types in 23 cities. The study has some limitations. Since the questionnaires were filled out during the COVID-19 pandemic, other data collection methods were used face-to-face and online to reach the required sample size.

Before responding to the questionnaires, the consent of participants was obtained, and they were informed that all descriptive data would be kept confidential after coding. In addition, the importance of answering all the questions was highlighted by explaining the aim of the study. Data collection was performed between October 2020 and March 2021. Therefore, the data used in the study is cross-sectional data. Questionnaire forms, including errors or missing information, were eliminated, and analyses were conducted with the data obtained from 800 questionnaire forms.

3.2. Measures

The study used five scales: the active participation scale, budget efficiency perception scale, transparency scale, responsibility scale, and trust scale. The authors developed all the scales tested for validity and reliability. All the scales employed in the study are prepared using a five-point Likert scale with responses ranging from 1 (strongly disagree) to 5 (strongly agree).

⁴ In Türkiye, 'province' is the name given to the largest administrative divisions at the national government level. Thirty provinces out of a total number of eighty-one have metropolitan municipalities at the local government level. Metropolitan municipalities, borders of which overlap with that of the provinces, form a higher tier of municipal government, having a coordination function over district municipalities. The remaining fifty-one provinces contain provincial and district municipalities without a metropolitan administrative model.

⁵ Regions at the NUTS-1 level are divided into sub-regions at the NUTS-2 level, and ultimately 81 provinces of Türkiye are represented at the NUTS-3 level. Data were collected from 23 provinces in 12 regions, including Istanbul, Balıkesir, Çanakkale, İzmir, Denizli, Bursa, Düzce, Ankara, Karaman, Antalya, Isparta, Kayseri, Sivas, Zonguldak, Samsun, Trabzon, Rize, Erzurum, Erzincan, Malatya, Elazığ, Gaziantep and Adıyaman.

The active participation scale -including statements related to participation processes and mechanisms- consists of 6 items. High scores on the scale indicate high active participation. Examples are 'The municipality holds regular meetings with the related NGOs in decision-making processes' and 'The municipalities take opinions from NGOs in the decision-making process'. The perception of budget efficiency scale consists of 6 items in total. High scores on the scale show that the perception of budget efficiency is high. Some examples are 'The municipality makes investment expenditures by the primary needs of the local community' and 'The municipality prepares its expenditure programs in line with cost-efficiency analyses'. The trusted scale includes four items. The higher the score is, the higher the trust is. Some examples of the items on the scale are 'The municipality acts fairly in resource allocation' and 'Annual activity reports of the municipality include reliable information'. The transparency scale consists of 4 items. High scores obtained from the scale reveal high transparency. Example items are 'The municipality shares its annual activity reports with the public' and 'The municipality announces how it spends its resources to the public'. The responsibility scale consists of 5 items. High scores on the scale indicate high responsibility. Some items from the scale are 'NGOs are willing to participate in municipal strategic planning' and 'NGOs act responsibly to solve the problems experienced in the city'.

3.3. Analysis

Structural Equation Modelling (SEM) was employed to test the hypotheses developed within the scope of the study concurrently. SPSS was used to obtain the descriptive statistics of the data, and AMOS to estimate SEM. In addition, Cronbach Alfa (CA) and Composite Reliability (CR) values were calculated to evaluate the scales' reliability.

Structural equation models consist of two major components: structural and measurement models. The measurement model measures the latent variables, while the structural model estimates the relationships among latent variables. SEM analysis allows for determining the direct or indirect relationships among related variables. They are commonly preferred in testing models that include latent variables, particularly in social sciences. Estimated structural equation models are evaluated by using goodness-of-fit indices. Commonly reported fit indices can be listed as follows; Model Chi-Square (χ^2), Goodness of Fit (GFI), Comparative Fit Index (CFI), Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA), and Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) (Bayram, 2016).

4. Results

The demographic characteristics of the N=800 participants in the sample group are summarised in Table 2.

When the NGOs are examined in terms of organisation type, it is seen that the sample includes four groups political parties, unions, professional chambers, and associations, and

the type holding the highest number is associations (49.6%). According to the responses given to the question on gender, most of the participants are males (59.3%).

The mean age of the NGO members mainly ranged between 40 and 49 at 37.5% and 30 and 39 at 36.9%. The group aged 18-29 years old and the one over 60 years of age have the lowest numbers of members. The answers to the members' educational background show that most members are university graduates (45%) and high school graduates (31.8%). According to the responses to the question regarding the NGO members' professions, those in the wage earners professional group (officers, workers) hold the highest rate, with 57.1%.

Table: 2
Sample Characteristics (N=800)

	N	%
NGO Organization Type		
Political Party	66	8.3
Union	179	22.4
Professional Chamber	158	19.8
Association	397	49.6
Gender		
Female	133	16.6
Male	474	59.3
Approximately Equal	193	24.1
Age		
18-29	27	3.4
30-39	295	36.9
40-49	300	37.5
50-59	143	17.9
60 +	35	4.4
Education		
Primary School	22	2.8
Secondary School	90	11.3
High School	254	31.8
University	360	45.0
Postgraduate	74	9.3
Professions		
Wage-earner (officer, worker)	457	57.1
Industrialist or trader	47	5.9
Craft and related trades worker	38	4.8
Self-employed (lawyer, engineer, doctor, financial advisor, etc.)	9	1.1
Farmer	197	24.6
Other	52	6.5

Table 3 shows the mean, standard deviation (SD), Cronbach's alpha (CA), and composite reliability (CR) values for the scales.

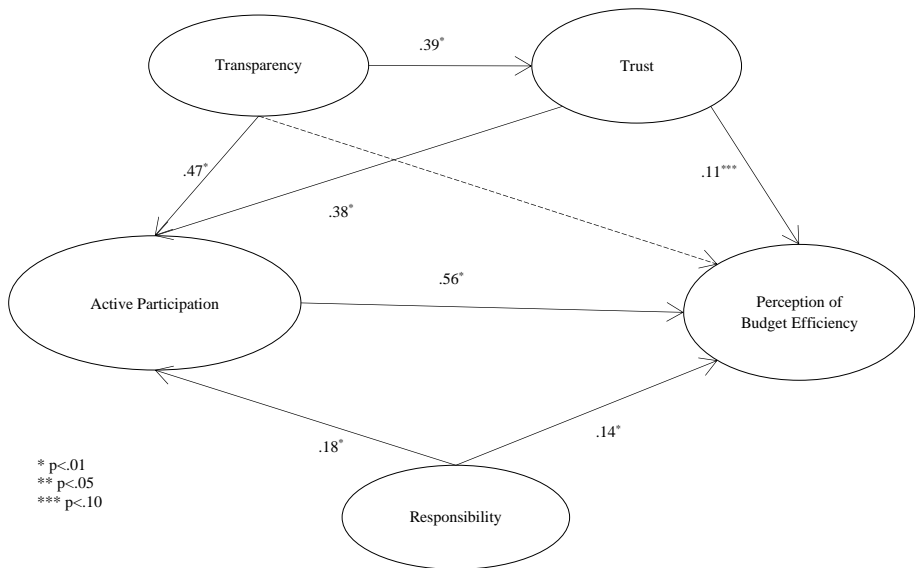
Table: 3
Mean, Standard Deviation, And Reliability Values (N=800)

Scales	Items	Mean	SD	CA	CR
Active Participation	6	17.4	4.46	0.76	0.84
Perception of Budget Efficiency	6	19.55	4.71	0.81	0.81
Responsibility	5	19.45	2.99	0.72	0.72
Trust	4	13.3	3.47	0.80	0.79
Transparency	4	13.3	3.44	0.81	0.80

CA and CR values are expected to be over 0.70. Fulfilment of this condition is accepted as an indicator that the scale is a reliable measurement instrument (Fornell & Larcker, 1981). As seen in Table 3, CA and CR values obtained for each scale are over 0.70.

The structural equation model was estimated with the N=800 data collected from the NGO sample. Each arrow on the model represents the hypotheses, and all the coefficients are standardised. All the estimated path coefficients were found to be statistically significant. The estimates were made with the Maximum Likelihood (ML). The best results obtained from the data are presented in Figure 2.

Figure: 2
Structural Equation Model Estimates



Index values were reported to show the fit of the hypothesised model. These values were obtained as $X^2/df=2.461$ $p=.000$; $RMSEA=.043$; $SRMR=.067$; $GFI=0.941$; $CFI=0.944$. X^2/df , $RMSEA$, and $SRMR$ indices among the fit indices were in the range of $0 \leq X^2/df \leq 3$, $0 \leq RMSEA \leq 0.05$, and $0.05 \leq SRMR \leq 0.10$, respectively, showing an acceptable model fit. Fit indices indicated an acceptable fit with the data (Schumacker & Lomax, 2004). While seven of the hypotheses in the theoretical model were supported according to the estimated model, one was not supported by the results obtained from the data set. According to the estimated model, active participation affects the perception of budget efficiency directly and positively ($\beta=0.56$; $p<0.01$). Trust influences budget efficiency perception directly and positively ($\beta=0.11$; $p<0.10$), and responsibility has a direct and positive effect on budget efficiency

perception ($\beta=0.14$; $p<0.01$). While transparency does not directly affect the perception of budget efficiency, it has an indirect effect through active participation and trust. Transparency affects active participation ($\beta=0.47$; $p<0.01$) and trust ($\beta=0.39$; $p<0.01$) directly and positively. The two other variables affecting active participation directly are responsibility ($\beta=0.18$; $p<0.01$) and trust ($\beta=0.38$; $p<0.01$). 41% of budget efficiency perception variance is explained by active participation, trust, responsibility, and transparency variables. 54% of the variance of active participation is explained by transparency, trust, and responsibility, and finally, 15% of the variance of trust is explained by transparency.

The estimated structural equation modelling allows for examining indirect effects and direct effects. In Figure 2, the standardised coefficients given in the estimated model show direct effects.

The standardised total, direct and indirect effects are shown together in Table 4 below.

Table: 4
Standardised Total, Direct and Indirect Effects

	Direct Effect	Indirect Effect	Total Effect	Hypothesis
On Budget Efficiency Perception				
of Active Participation	.56	-	.56	Supported
of Trust	.11	.22	.33	Supported
of transparency	-.05	.39	.34	Not supported
of Responsibility	.14	.10	.24	Supported
On Active participation				
of Trust	.38	-	.38	Supported
of Transparency	.47	.15	.62	Supported
of Responsibility	.18	-	.18	Supported
On Trust				
of Transparency	.39	-	.39	Supported

The direct effect of active participation on budget efficiency perception occurred as 0.56. The direct effect of trust and its indirect effect via active participation on budget efficiency perception were found as 0.11 and 0.22, respectively. While the direct effect of transparency on the perception of budget efficiency was found insignificant, its indirect effect via active participation was obtained as 0.39. The direct effect of responsibility on budget efficiency perception occurred as 0.14, while its indirect effect via active participation appeared as 0.10. The direct effect of transparency on active participation was found as 0.47, while its indirect effect through the trust was found as 0.15.

When the direct and indirect effects are examined, it is seen that active participation and trust directly affect the perception of budget efficiency and play a significant role as mediating variables.

5. Conclusion

The present study aimed to examine the participation relationships between municipalities and NGOs in the planning and budgeting processes in local governments in Türkiye and the factors affecting them through structural equation modelling.

In the estimated model, all the paths except for the one between transparency and budget efficiency perception were found as statistically significant. The hypothesis that transparency affected the perception of budget efficiency was not supported. While information concerning budget must be shared on the internet or local media in a one-way and timely manner, this method of informing is insufficient since no citizen feedback is obtained (Liao & Zhang, 2012). In other words, more is needed to reach accurate and reliable information alone for active participation in decision-making processes (Ebdon, 2000). Therefore, transparency must be supported with interactive participation mechanisms. The most critical function of transparency in an active participation model is ensuring the effective and efficient use of resources by increasing accountability in public fiscal management and thus enhancing budget efficiency.

As discussed in the literature on local governance, participation brings about several important results, such as determining citizens' needs thoroughly and correctly, using resources efficiently and effectively, ensuring legitimacy and community support for the decisions taken, increasing budget performance, and generating more innovative and creative solutions (Berner et al., 2011; Ebdon & Franklin, 2006). The most significant effect observed in the estimated model is the effect of active participation on the perception of budget efficiency ($\beta=0.56$; $p<0.01$). An increase in active participation positively affects budget efficiency perception, which is an expected outcome. The following powerful effect is made by transparency on active participation ($\beta=0.47$; $p<0.01$).

The coefficient ($\beta=0.39$; $p<0.01$) obtained for the effect of transparency on trust is also significant. An increase in transparency affects trust positively. The effect of trust on active participation ($\beta=0.38$; $p<0.01$) is significant. An increase in trust has a positive effect on active participation. In addition to these effects, some other effects that are statistically significant but lower in effect include the effect of responsibility on active participation ($\beta=0.18$; $p<0.01$), the effect of responsibility on budget efficiency perception ($\beta=0.14$; $p<0.01$), and the effect of trust on budget efficiency perception ($\beta=0.11$; $p<0.10$). Any increase in these concepts increased the other one in a positive direction.

According to the estimated model results, statistically significant results were obtained between the concepts dealt with. These results indicate that particularly active participation plays a key role in the model. When the variables affect budget efficiency perception, the direct effect of active participation can be seen first, while responsibility and trust variables also affect budget efficiency perception. Positive increases in active participation, transparency, and responsibility positively affect budget efficiency perceptions. The concepts of trust, transparency, and responsibility affect active

participation positively. Positive increases in these variables have a positive effect on active participation. Similarly, a positive rise in transparency positively affects trust.

Besides the direct ones, there are also indirect effects that are obtained through the model. In addition to the direct effect of trust on budget efficiency perception, it also indirectly affects this perception through active participation. In other words, increases in trust affect the perception of budget efficiency directly and indirectly via active participation. While the direct effect of transparency on budget efficiency perception was found insignificant, its effect through active participation was significant. In other words, the effect of transparency on budget efficiency perception occurs through active participation.

Similarly, another variable in which active participation plays a mediating role is responsibility. Responsibility positively affects the perception of budget efficiency directly and indirectly via active participation. As one can understand from these results, active participation is a considerably important variable with direct and indirect effects that affect budget efficiency perception. Another mediating variable is trust. Trust holds a mediator position in this relationship. The direct effect of transparency on the perception of budget efficiency is insignificant but indirectly affects active participation.

The results show that active participation affects budget efficiency perception powerfully and positively. Therefore, the importance of active participation must be understood by municipalities and NGOs, and active participation mechanisms and processes pursued should be included among the budget performance indicators of municipalities. In addition, provisions should be included in the municipal legislation to ensure the effective participation of NGOs in the municipal budgeting process. For NGOs to be more active and successful in this regard, they need to have a deeper understanding of the budget preparation, discussion, implementation, and control processes.

As highlighted in the model results, transparency or one-way communication of information and documents with the public does not affect budget efficiency perception. If realised in an active participation model, transparency can only be significant for budget efficiency perception. However, the comprehensibility of budgets requires a certain degree of expertise. Thus, as in the central government budget, municipalities should practice the 'citizen budget' model at the local level. It is necessary for a democratic and participatory municipal administrative perspective that local stakeholders have a voice in decision-making and budgeting processes, an active participation relationship is built with municipal officials (elected or appointed), municipalities take responsibility for transparency and accountability liabilities, and NGOs for calls to account and follow-ups in the implementation processes of the decisions made. Materials should be developed to enhance NGOs' budget literacy.

Besides all these, there are certain structural barriers to the active participation model. These barriers include the need for citizen interest and the opinion that citizen contribution would make no change. To increase citizens' interest in participation, municipalities should organise activities and develop materials jointly with NGOs such as city councils,

associations, foundations, professional chambers, and educational institutions. Another barrier to the active participation model is that local institutions have poor participation skills, participation mechanisms are insufficient, and participation processes are not designed in an understanding agreed upon by public officials and NGOs as the beginnings of decision-making processes. In this regard, active participation offices should be opened in municipalities, and they should work to build active relationships with NGOs in each decision-making stage. Decision-making processes should be designed to set the agenda, policy drafting, decision, implementation, follow-up, and policy reformulation, and dialogue and partnership should be established in each stage.

The results obtained from the present study contribute to the field by revealing the importance of holistically evaluating all the above-mentioned critical concepts. Relations that seemed complex have been clarified with a single model through a comprehensive evaluation of these variables, which are expected to have bilateral relations. These relations could be re-confirmed by testing the model with different samples. In addition, adding new concepts to the model as variables allows new effects to be tested, and the importance of other variables can be examined.

References

- Alibegović, D.J. & S. Slijepčević (2018), "Attitudes towards citizen participation in the local decision-making process: A comparative analysis", *Drustvena Istrazivanja*, 27(1), 155-175.
- Baiocchi, G. (2001), "Participation, Activism, and Politics: The Porta Alegre Experiment and Deliberative Democratic Theory", *Politics & Society*, 29(1), 43-72.
- Bayram, N. (2016), *Yapısal Eşitlik Modellemesine Giriş: AMOS Uygulamaları [Introduction to Structural Equation Modeling: AMOS Applications]*, Ezgi Kitabevi: Bursa.
- Berner, M. & S. Smith (2004), "The State of the States: A Review of State Requirements for Citizen Participation in the Local Government Budget Process", *State and Local Government Review*, 36(2), 140-150.
- Berner, M. et al. (2011), "What constitutes effective citizen participation in local government? views from city stakeholders", *Public Administration Quarterly*, 35(1), 128-163.
- Blanton, T. (2002), "The World's Right to Know", *Foreign Policy*, 131, 50-58.
- Borge, L.E. et al. (2008), "Public sector efficiency: The roles of political and budgetary institutions, fiscal capacity, and democratic participation", *Public Choice*, 136(3-4), 475-495.
- Brannan, T. et al. (2006), "Active citizenship and effective public services and programmes: How can we know what really works?", *Urban Studies*, 43(5-6), 993-1008.
- Bulut, Y. et al. (2017), "Kamu politikalarının oluşturulmasında sivil toplum kuruluşlarının etkisi", *Strategic Public Management Journal*, 3(6), 23-34.
- Caamaño-Alegre, J. et al. (2013), "Budget Transparency in Local Governments: An Empirical Analysis", *Local Government Studies*, 39(2), 182-207.
- Callahan, K. (2002), "The Utilization and Effectiveness of Citizen Advisory Committees in the Budget Process of Local Governments", *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, 14(2), 295-319.

- Callahan, K. (2007), "Citizen participation: Models and methods", *International Journal of Public Administration*, 30(11), 1179-1196.
- Chandler, D. (2001), "Active citizens and the therapeutic state: the role of democratic participation in local government reform", *Policy and Politics*, 29(1), 3-14.
- Chi, C.S.F. et al. (2014), "Public participation in environmental impact assessment for public projects: A case of non-participation", *Journal of Environmental Planning and Management*, 57(9), 1422-1440.
- Çılđın, K. & Yirmibeşoğlu, F. (2019), "Yerel demokrasi arayışında mahalle yönetimi", *Planlama*, 29(2), 102-114.
- Citrin, J. & C. Muste (1999), "Trust in government", in: J. Robinson et al. (eds.), *Measures of Political Attitudes* (462-532), Academic Press.
- Devas, N. & U. Grant (2003), "Local government decision-making - Citizen participation and local accountability: Some evidence from Kenya and Uganda", *Public Administration and Development*, 23(4), 307-316.
- Ebdon, C. & A.L. Franklin (2006), "Citizen participation in budgeting theory", *Public Administration Review*, 66(3), 437-447.
- Ebdon, C. (2000), "The Relationship between Citizen Involvement in the Budget Process and City Structure and Culture", *Public Productivity & Management Review*, 23(3), 383-393.
- Ebdon, C. (2002), "Citizen Participation in the Local Gvt Process", *Journal of Budgeting, Accounting & Financial Management*, 14(2), 273-294.
- Eroğlu, E. & A. Gerçek (2022), "Current Issues and Empirical Studies in Public Finance", in: B. Bozdođanođlu & A. Gerçek (eds.), *Evaluation of active participation on NGOs in Decision Making Process in Türkiye in terms of Relevant Legislation* (163-182), Peter Lang Verlag.
- Fennema, M. & J. Tillie (1999), "Political participation and political trust in Amsterdam: Civic communities and ethnic networks", *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 25(4), 703-726.
- Florini, A. (2007), "The Battle over Transparency", in: A. Florini (ed.), *The Right to Know: Transparency for an Open World* (1-16), Columbia University Press.
- Fornell, C. & D.F. Larcker (1981), "Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error", *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Franklin, A. & C. Ebdon (2004), "Aligning priorities in local budgeting processes", *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, 16(2), 210-227.
- Fung, A. & E. Wright (2001), "Deepening Democracy: Innovations in Empowered Participatory Governance", *Politics & Society*, 29(1), 5-41.
- Heald, D. (2006), "Varieties of Transparency", in: C. Hood & D. Heald (eds.), *Transparency: The Key to Better Governance?: Proceedings of the British Academy 135* (25-43), Oxford University Press.
- Héritier, A. (2003), "Composite democracy in Europe: The role of transparency and access to information", *Journal of European Public Policy*, 10(5), 814-833.
- Innes, J.E. & D.E. Booher (2004), "Reframing public participation: Strategies for the 21st century", *Planning Theory and Practice*, 5(4), 419-436.

- Irvin, R.A. & J. Stansbury (2004), "Citizen Participation in Decision Making: Is It Worth the Effort?", *Public Administration Review*, 64(1), 55-65.
- Julnes, P. de L. (2004), "Performance Measurement for Performance Improvement and Democratic Governance", in: M. Holzer et al. (eds.), *Frontiers of Public Administration Proceedings of the Second Sino-U.S. International Conference: Public Administration in the Changing World* (295-305).
- Justice, J.B. et al. (2006), "E-government as an instrument of fiscal accountability and responsiveness: Do the best practitioners employ the best practices?", *American Review of Public Administration*, 36(3), 301-322.
- Kathlene, L. & J.A. Martin (1991), "Enhancing Citizen Participation : Panel Designs, Perspectives, and Policy Formation", *Journal of Policy Analysis and Management*, 10(1), 46-63.
- Kim, P.S. et al. (2005), "Toward participatory and transparent governance: Report on the Sixth Global Forum on Reinventing Government", *Public Administration Review*, 65(6), 646-654.
- Kim, S. & J. Lee (2012), "E-Participation, transparency, and trust in local government", *Public Administration Review*, 72(6), 819-828.
- King, C.S. et al. (1998), "The Question of Participation: Toward Authentic Public Participation in Public Administration", *Public Administration Review*, 58(4), 317-326.
- Krafchik, W. (2005), "Can Civil Society Add Value to Budget Decision-making. Citizen Participation and Pro-Poor Budgeting", in: *Citizen Participation and Pro-poor Budgeting* (57-78), United Nations.
- Liao, Y. & Y. Zhang (2012), "Citizen participation in local budgeting: Mechanisms, political support, and city manager's moderating role", *International Review of Public Administration*, 17(2), 19-38.
- Mærøe, A.R. et al. (2021), "Increasing citizen participation in e-participatory budgeting processes", *Journal of Information Technology and Politics*, 18(2), 125-147.
- McIver, J.P. & E. Ostrom (1976), "Using Budget Pies to Reveal Preferences: Validation of a Survey Instrument", *Policy & Politics*, 4(4), 87-110.
- Michels, A. & L. de Graaf (2010), "Examining citizen participation: Local participatory policy making and democracy", *Local Government Studies*, 36(4), 477-491.
- Mizrahi, S. & E. Vigoda-Gadot (2009), "Citizens' learning, involvement, and participation in decision-making under the democratic ethos: A theoretical framework and the Israeli experience", *International Journal of Public Administration*, 32(5), 438-460.
- Newman, J. & E. Tonkens (2011), *Participation, Responsibility and Choice: Summoning the Active Citizen in Western European Welfare States*, Amsterdam University Press.
- Novy, A. & B. Leubolt (2005), "Participatory budgeting in Porto Alegre: Social innovation and the dialectical relationship of state and civil society", *Urban Studies*, 42(11), 2023-2036.
- Orosz, J.F. (2002), "Views from the field: creating a place for authentic citizen participation in budgeting", *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, 14(3), 423-444.
- Park, H. & J. Blenkinsopp (2011), "The roles of transparency and trust in the relationship between corruption and citizen satisfaction", *International Review of Administrative Sciences*, 77(2), 254-274.

- Petrova, T. (2011), "Citizen participation in local governance in Eastern Europe: Rediscovering a strength of civil society in the post-socialist world?", *Europe-Asia Studies*, 63(5), 757-787.
- Ríos, A.M. et al. (2016), "Budget Transparency and Legislative Budgetary Oversight: An International Approach", *American Review of Public Administration*, 46(5), 546-568.
- Røiseland, A. & S.I. Vebo (2016), "Interactive - or counteractive - governance? Lessons learned about citizen participation and political leadership", in: J. Edelenbos & I. van Meerkerk (eds.), *Critical Reflections on Interactive Governance* (120-145), Edward Elgar Publishing Limited.
- Rubin, I.S. (1990), "Budget Theory and Budget Practice : How Good the Fit ?", *Public Administration Review*, 50(2), 179-189.
- Sabri, N. (2010), "Assessing Mayors' and Council Members' Perceptions on Improving Community Involvement and Municipal Performance: The Case of Palestinian Local Governments", *Journal of Economic and Social Research*, 12(1), 139-159.
- Schumacker, R.E. & R.G. Lomax (2004), *A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling*, Lawrence Erlbaum Associates: New York.
- Simonsen, W. & M.D. Robbins (2000), "The influence of fiscal information on preferences for city services", *Social Science Journal*, 37(2), 195-214.
- Vigoda, E. (2002), "Administrative Agents of Democracy? A Structural Equation Modeling of the Relationship between Public-Sector Performance and Citizenship Involvement", *Journal of Public Administration Research and Theory*, 12(2), 241-272.
- Wang, X. (2001), "Assessing Public Participation in U.S. Cities", *Public Performance & Management Review*, 24(4), 322-336.
- Wang, X.H. & M.W. Wart (2007), "When public participation in administration leads to trust: An empirical assessment of managers' perceptions", *Public Administration Review*, 67(2), 265-278.
- Watson, D.J. et al. (1991), "Institutionalized Use of Citizen Surveys in the Budgetary and Policy-Making Processes: A Small City Case Study", *Public Administration Review*, 51(3), 232-239.
- Webb, K. & H. Hatry (1976), "Obtaining Citizen Feedback", *Ekistics*, 42(251), 228-232.
- Wildavsky, A. (1992), "Political Implications of Budget Reform: A Retrospective", *Public Administration Review*, 52(6), 594-599.
- Yahya, M.N. et al. (2008), "Budgetary participation and performance: Some Malaysian evidence", *International Journal of Public Sector Management*, 21(6), 658-673.
- Yang, K. & K. Callahan (2005), "Assessing Citizen Involvement Efforts By Local Governments", *Public Performance & Management Review*, 29(2), 191-216.
- Zhang, Y. & K. Yang (2009), "Citizen participation in the budget process: the effect of city managers", *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, 21(2), 289-317.
- Zhang, Y. & Y. Liao (2011), "Participatory budgeting in local government: Evidence from New Jersey municipalities", *Public Performance and Management Review*, 35(2), 281-302.

Determinants of Accountability for The Management of Funds Vis-À-Vis Village Governments in Indonesia (Empirical Case in Sukabumi, West Java)

Hari SETIYAWATI¹ (<https://orcid.org/0000-0001-6765-6694>), Universitas Mercu Buana, Indonesia; hari_setiyawati@mercubuana.ac.id

Puji RAHAYU (<https://orcid.org/0000-0002-1621-5095>), Universitas Muhammadiyah Tangerang, Indonesia; prahayu.sembada@gmail.com

Lucky NUGROHO (<https://orcid.org/0000-0002-9613-1667>), Universitas Mercu Buana, Indonesia; lucky.nugroho@mercubuana.ac.id

Hesap Verebilirliğin Belirleyenleri: Endonezya'da Köy İdarelerinin Fon Yönetimi (Batı Java'daki Sukabumi'den Deneysel Bir Örnek)

Abstract

The study aims to analyse the effect of Organisational Commitment on the Quality of Village Fund Financial Statements and the impact on Village Fund Management Accountability. The survey had conducted in villages in Sukabumi Regency, West Java. The observation units were village fund management officers, namely village heads/temporary village heads, village secretaries, and heads of financial affairs/village treasurers, totalling 193 villages. The data were analysed with the SEM model and processed using Smart PLS software. The results of this study prove that organisational commitment does not have a significant effect on the quality of Village Fund reports but has a significant impact on the accountability of Village Fund management, and the quality of Village Fund financial statements has a significant effect on the accountability of Village Fund management. The study's implications provide information to decision-makers, especially stakeholders from village funds, to improve organisational commitment and the quality of financial statements so that management and village accountability.

Keywords : Village Fund, Organisational Commitment, Quality of Financial Reports, Accountability of Village Fund Management.

JEL Classification Codes : M40, M42, M48.

Öz

Çalışma, Örgütsel Bağlılığın Köy Fonlarının Mali Tablolarının Kalitesi üzerindeki etkisini ve Köy Fon Yönetimlerinin Hesap Verebilirliği üzerindeki etkisini analiz etmektedir. Anket, Batı Java, Sukabumi Regency'deki köylerde, gözlem birimlerinde köy fon yönetimi memurları, yani köy muhtarları/geçici köy muhtarları, köy sekreterleri, mali işler müdürleri/köy saymanları olmak üzere toplam 193 köyde gerçekleştirilmiştir. Veriler SEM modeli ile analiz edilmiş ve Smart PLS yazılımı kullanılarak işlenmiştir. Çalışmanın sonuçları, örgütsel bağlılığın Köy Fonu raporlarının kalitesi üzerinde önemli bir etkisinin olmadığını, ancak Köy Fonu yönetiminin hesap verebilirliği üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu ve Köy Fonu mali tablolarının kalitesinin, Köy Fonu raporlarının kalitesi üzerinde önemli bir etkisi olduğunu kanıtlamaktadır.

¹ Corresponding Author.

Anahtar Sözcükler : Köy Fonu, Örgütsel Bağlılık, Mali Raporların Kalitesi, Köy Fon Yönetiminin Hesap Verebilirliği.

1. Introduction

Poverty is one of the problems that occur in almost all countries in the world, including Indonesia. Therefore, one of the development goals is to improve the community's welfare to alleviate poverty (Anshary et al., 2021; Hasan et al., 2022; Mood & Jonsson, 2016). The social consequence of poverty is the occurrence of social exclusion, and there are several losses for people included in the poor category (Callan et al., 1993; Widodo et al., 2022). This social exclusion has an impact on the low participation of the poor in productive activities as well as in economic activities and even in politics (Böhnke, 2008). Therefore, discrimination against the poor must be eliminated through regional development, especially in rural areas where the poorest live (Metanfanuan et al., 2021; Rodríguez-Pose & Hardy, 2015). Related to Marroli (2017), There are several efforts and priority programs of the Indonesian government to develop villages so that the people in these villages become more productive, including (i) developing the superior product area of the village; (ii) Building village irrigation to support agriculture; (iii) Development of Village Owned Enterprises; (iv) Building sports facilities for rural communities. Therefore, the Indonesian government 2017 allocated a large enough fund to empower rural communities with a budget of Rp800.4 million for 74,954 villages (Wibowo, 2017). Moreover, Table 1 below represents the allocation that has been implemented on the village budget for the village development program during the period 2015-2017, which includes:

Table: 1
Program Implementation of village fund budget use during the period 2015-2017

Rural Development Program	Amount	
Toddler Health Services in Villages (Posyandu)	7,524	Unit
Irrigation	12,596	Unit
Clean water connection	16,296	unit
Village Bridge	512	KM
Village Market	1,819	Unit
Village Road	66,884	KM
Village Sanitation	37,368	Unit

Source: Wibowo, 2017).

However, there is a phenomenon that is contrary to village development activities, where there have been several incidents of corruption of village funds that have occurred recently, which include:

- The occurrence of corruption of village funds by the Village Head in Bangka Lao, East Nusa Tenggara (NTT), amounted to an estimated Rp544 million (Taris & Pythag, 2022);
- Corruption of village funds was carried out by the Village Head and Treasurer of Blang Talon Village, North Aceh, with a total state loss estimated at Rp442 million. (Masriadi & Susanti, 2022);

- The Sei Dadap Plantation Village Head carried out the misuse of village funds, which was estimated at Rp352 million (Ramadhan, 2022).

The corruption from village funds causes village development that could be more optimal, so the allocation of village funds and implementation of government programs are not on target. Therefore, to mitigate corruption in village funds, high accountability for financial and village reports is required (Chang et al., 2021; Utami & Nugroho, 2019).

According to law no. 6 of 2014 Concerning Villages that make villages the spearhead of development and improvement of community welfare in the context of eradicating poverty. Therefore, the village government is given the authority and adequate sources of funds to manage its potential to improve the economy and community welfare (Adnan, 2020; Nugroho et al., 2020). The central government has budgeted a large enough fund to be allocated to the village government as a Village Fund (Fauziyyah et al., 2021; Sigit & Kosasih, 2020). An essential aspect of managing the Village Fund is an understanding of village fund management that must be owned by village government officials and the commitment of village government officials to realise transparency and accountability of village finances through the preparation of village fund financial reports (Nugraha et al., 2018; Rakhmawati et al., 2021). In addition, it is necessary to have an organisational commitment where, according to Mardiana Yusuf & Syarif (2018), is the attitude of loyalty of employees to the organisation by staying in the organisation, helping to achieve the goals of the organisation, and not having the desire to leave the organisation for any reason. As accountability, the manager has made financial statements. Financial statements must have qualitative characteristics to present helpful information for the wearer. Requires the quality of government financial statements to have relevant normative requirements, predictive *value* benefits, and be timely and complete. Research conducted by Mada et al. (2017) shows that the commitment of village government organisations has a positive and significant effect on the accountability of village fund management. At the same time, Iskandar & Setiyawati (2015) state that the quality of financial reporting positively affects financial accountability. Based on the phenomena in the background of this study, the formulation of the problem in this study is (i) Does organisational commitment have a significant effect on the quality of financial statements?; (ii) Does the organisation's commitment significantly affect the accountability of village fund management? (iii); Does the quality of financial statements significantly affect the accountability of village fund management? This study aims to find and obtain empirical evidence of research and contribute theory, practice, and policy on the influence of organisational commitment on the quality of the Village Fund's financial statements and its impact on the accountability of village fund management. The originality of the research is related to the disclosure of village fund accountability based on the perspective of the quality of village fund financial statements and organisational commitment. The implication of this research is to provide information to village fund stakeholders so that the use of village funds can effectively improve the welfare of rural communities to reduce the poor population in an area.

2. Literature Review and Research Framework Organisational Commitment

Organisational commitment is a form of the loyal desire of individuals to follow all the organisation's rules to achieve common goals. Furthermore, Shaleh & Firman (2018) and Umiyati et al. (2022) state that organisational commitment is an essential behavioural dimension that can be used to assess an employee's tendency to survive as a member of the organisation. Mardiana Yusuf & Syarif (2018) stated that organisational commitment is an attitude of employee loyalty to the organisation by staying in the organisation, helping to achieve organisational goals, and not having the desire to leave the organisation for any reason. Therefore, organisational commitment is the attitude of loyalty of employees to the company and the desire to work hard to support the organisation, lead to positive results and stay in the organisation for any reason.

2.1. Quality of Village Fund Financial Statements

According to Donald E. Kieso & Weygandt (2017), the primary purpose of financial statements is to provide financial information about reporting entities that are useful for current and potential equity investors, lenders, and other creditors to make decisions in their capacity as capital providers. For financial statements to provide helpful information for their users, normative requirements must be met in their preparation: relevant, reliable and comparable. The financial statements of the Village Fund, according to Sujarweni (2015), consist of the Village Revenue and Expenditure Budget (APBDes), General Cash Book, Auxiliary Diary Book, Bank Book, Tax Book, Village Inventory Book, Inventory Book, Capital Book, Receivables Book, Debt Book, Balance Sheet, and Budget Realization Report (LRA). Agung (2018) analysed the results of his research showing a positive and significant influence on the competence of human resources on the quality of local government financial statements.

2.2. Village Fund Management Accountability

Accountability is the obligation to provide accountability and explain the performance and actions of a person, legal entity, or organisational leader to other parties who have the right and obligation to ask for the obligation of accountability and information (Halim & Kusufi, 2012). Joyohadisumarto (2018) revealed that accountability is a commitment, a promise from every official in the organisation to account for the activities carried out. Sudaryo, Sjarif & Ayu Sofyan (2017) stated that accountability is one of the main principles in good governance, where the principle of accountability will be realised if there is clarity of duties and authorities in the organisational structure of government, the availability of a public information system, the opening of a budget system. There is an independent institution as a supervisor of the entire government process. The main principles underlying regional financial management, according to Mardiasmo (2018), are the principles of transparency, accountability, and the value of money. Transparency is openness in the process of planning, preparing, and implementing regional budgets; accountability is a principle of public accountability where the budgeting process starting from planning,

drafting, and implementing, must be able to be reported and accounted for to the Regional People's Representative Council (DPRD) and the community.

2.3. Research Conceptual Framework

The Village Fund is to improve public services, alleviate poverty, advance the village economy, overcome development gaps between villages, and strengthen rural communities as subjects of development. In addition, villages can develop the community's economy through training and marketing of community handicrafts, livestock and fisheries businesses, and tourist areas through BUMDes (Village-Owned Enterprises). Through the Village Fund, the government allocates funds through the State Budget intended for Villages, which are transferred through the District/City Regional Revenue and Expenditure Budget and used to finance government administration, development implementation, community development, and community empowerment. The Village Fund in the State Budget is determined to be 10% off and outside the Regional Transfer Fund in stages. Village Funds are calculated based on the number of villages. They are allocated by considering the population, poverty rate, area, and level of geographical difficulty, as stated in the Regulation of the Minister of Home Affairs of the Republic of Indonesia number 20 of 2018, chapter I, article 1, point g. In managing the village fund finances, the village government must have a strong commitment, improve the village government's performance, and be accountable for implementing the village government following Law no. 6 of 2014 article 24 letter g. Village officials must maintain accountability for village fund management by committing to carry out their duties properly and submitting accountability reports on time and prepared based on accounting standards.

Research conducted by Setiyawati (2013), Arvian Triantoro (2014), and Widari & Sutrisno (2017) concluded that organisational commitment has a positive influence on the quality of financial statements. Meanwhile, Carsten & Spector in Dodopo, Sondakh & Tinangon (2017) revealed that the higher the organisational commitment, the more it will impact employees staying in the organisation and continuously improve their performance. However, some researchers need to align with this study's results, namely, Pranata (2019) and Oktavia & Rahayu (2019), with results stating that organisational commitment does not affect the quality of financial statements. Meanwhile, Fikrian (2017), in his research, analysed that the quality of financial statements affects the accountability of regional financial management. Moreover, in their study, Iskandar & Setiyawati (2015) stated that the quality of financial reporting positively affects financial accountability.

The relationship between the organisation's commitment to the quality of the Village Fund's financial statements, which has an impact on the accountability of village fund management, can be illustrated in the research framework as follows:

Figure: 1
Research Framework



Moreover, related to Figure 1, the hypothesis in this research is as follows:

H1: Organisational commitment significantly affects the quality of the Village Fund's financial statements.

H2: Organisational commitment significantly affects the accountability of village fund management.

H3: The quality of financial statements significantly affects the accountability of village fund management.

3. Methodology

This research is quantitative research with a causality approach to testing the effect of organisational commitment (X) on the quality of village fund financial statements (Y) and its impact on the accountability of village fund management (Z). The survey was conducted on villages in Sukabumi Regency, West Java, considering that Sukabumi Regency has the largest area and the most significant number of sub-districts in West Java. Based on data from the Central Statistics Agency of Sukabumi Regency in 2018, the average Village Fund received is around Rp. 800 million per village. The population in this study was the villages receiving the 2018 Village Fund in Sukabumi Regency, West Java, as many as 372 villages with a sample of 193 villages. The sampling technique used is nonprobability, where the findings from the study of the model cannot be generalised definitively to the population of Sekaran & Bougie (2016) and Oktris et al. (2022). Data collection was carried out by field research through questionnaires and literature studies. In this study, data analysis was used using the Partial Least Square (PLS) approach, which included variable descriptions, validity and reliability tests, structural models of the goodness of fit (outer model), and hypothesis testing using structural equation modelling (SEM) with partial least square (PLS) path modelling methods (Ghozali & Latan, 2015; Napitupulu et al., 2020). Furthermore, organisational commitment variables have dimensions: affective commitment, continuance commitment, and normative commitment. The variable quality of financial statements has dimensions consisting of relevance, reliability, and comparability. The accountability variable for village fund management comprises planning, implementation, administration, reporting, and responsibility (Sekaran & Bougie, 2017).

4. Results and Discussions

4.1. Research Variables Description

The results of the descriptive analysis of each variable are as follows:

Table: 2
Variable Description

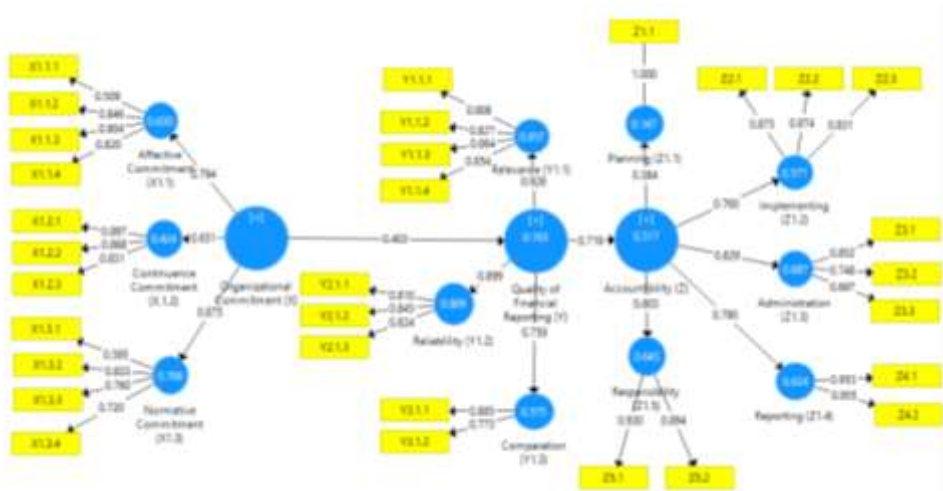
No	Variable	Average Value
1.	Organisational Commitment	3.74
2.	Quality of Village Fund Financial Reports	4.28
3.	Accountability of Village Fund Management	4.38

According to Table 2, the organisational commitment variable has an average value of 3.74, indicating that the village apparatus is aware of and concerned about the firm's reputation and is prepared to remain with it. Furthermore, the average value of the variable quality of financial reports is 4.28, indicating that the quality of financial reports in Sukabumi Regency is excellent, indicating that they present benefits that are relevant to the budget and source of funds, that they are planned on time, and entirely according to standards, that they are presented in a neutral, honest, and verifiable manner, and that they are consistent with the policies and can be compared. In addition, Sukabumi District is growing more accountable for Village Fund administration, as measured by the accountability for Village Fund management variable, which averaged 4.38. It demonstrates village officials' adherence to their powers as indicated in the village's formulation and approved by the Regent, as well as the implementation of the village budget and submission of the Village Budget and Expenditure (APBDes) to the Regent at the end of the fiscal year.

4.2. Validity and Reliability

The illustration describes the output loading factor for Organisational Commitment, the Quality of Financial Reports, and Accountability Management in Figure 2:

Figure: 2
Path Analysis and Hypothesis Testing



The loading factor for each construct meets the convergent validity condition, as indicated by an indicator value greater than 0.5, according to the output from the path diagram above (Figure 2). Each of the loading variables is significant at the 5% level. Furthermore, the findings of reliability testing on each dimension of the latent variables' organisational commitment, financial reporting quality, and managerial responsibility at the Village Fund are summarised in Table 3 below:

Table: 3
Reliability Testing Cronbach's Alpha and Composite Reliability

Variable/Dimension	Cronbach's Alpha	Composite Reliability
Organisational Commitment (X2)	0.820	0.860
Affective Commitment (X2.1)	0.733	0.839
Continuance Commitment (X2.2)	0.833	0.900
Normative Commitment (X2.3)	0.705	0.820
Quality of the Village Fund's Financial Report (Y)	0.890	0.912
Relevance (Y.1)	0.859	0.904
Reliability (Y.2)	0.768	0.866
Comparability (Y.3)	0.560	0.816
Accountability of Village Fund Management (Z)	0.867	0.894
Planning (Z.1)	1.000	1.000
Implementation (Z.2)	0.823	0.894
Administration (Z.3)	0.649	0.811
Reporting (Z.4)	0.902	0.953
Responsibility (Z.5)	0.800	0.908

Dimensions are comparable (similar) if their Cronbach's alpha value is less than 0.60, according to the output of the dependability results above (Table 3). The composite reliability score is still considered sub-marginal because it is more significant than 0.70, meaning that each variable is reliable and capable of assessing the construct.

4.3. Evaluation of Structural Goodness of Fit Model (Inner Model)

The R-Square value is used to determine the goodness of fit of a research model (R2). At the PLS output, the R-squared (R2) value. Table 4 below summarises the findings from examining the coefficients of determination for the research variables.

Table: 3
R Square

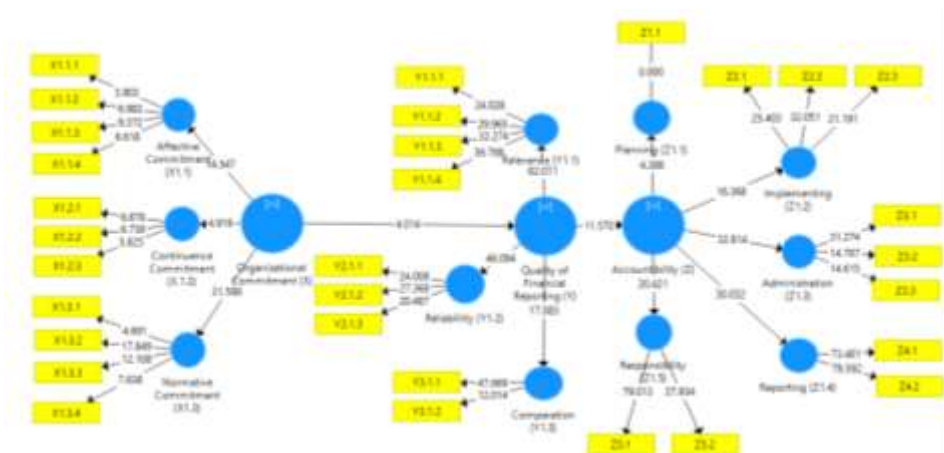
Variable	R Square
Quality of the Village Fund's Financial Report (Y)	0.163
Accountability of Village Fund Management (Z)	0.517
Predictive Relevance (Q ²)	0.667

Based on the table above, it can be explained that the quality of the Village Fund's financial statements and the accountability of village fund management can be explained by the variables of organisational commitment. Furthermore, based on the predictive relevance (Q2) value, it is explained that the model can explain the phenomenon of accountability for Village Fund management which is associated with the quality variable of the Village Fund's financial statements of 0.667 so that it is above 0.5. Therefore the model in the study has a good predictive value that can be used for hypothesis testing.

4.4. Hypothesis Testing

In this study, hypothesis testing is performed using the Partial Least Squares output with a 5% significant level. The path diagram for the testing hypothesis's outcomes is depicted in the following Figure 3:

Figure: 3
Path Diagram of Hypothesis Testing



When testing the first hypothesis, the parameter coefficient is 0.403 with a p-value of 0.000, indicating that organisational commitment significantly impacts the quality of financial reports. The result confirms that organisational commitment affects financial reporting quality. Based on the influence of organisational commitment to management accountability, the second hypothesis has a parameter coefficient of 0.290 and a p-value of 0.000, indicating a significant effect. The results support the second hypothesis that organisational commitment influences the accountability of management. The parameter coefficient obtained from the influence of the quality of financial reports on management accountability is 0.719, with a p-value of 0.000. The result Indicates that the quality of financial reports significantly impacts Village Fund management accountability. The result shows how organisational commitment variables can be used to explain the quality of financial reports and managerial accountability at the Village Fund. The model can describe the phenomenon of Village Fund management accountability concerning the variable quality of financial reports according to the predictive value of relevance (Q2), allowing the model to be classified as having an excellent predictive value suitable for hypothesis testing.

4.5. Discussions

According to the results of this study, it was found that the organisation's commitment had a significant effect on the quality of the Village Fund's financial statements. Village officials in Sukabumi Regency have a high commitment to the organisation, which is reflected in the willingness of village government officials to serve and be involved in the company's activities. In addition, village government officials in Sukabumi Regency also feel proud of the company they work for so that they have attachment, pleasure, and readiness to carry out their duties as well as possible and have awareness and concern for the company's image so that loyalty arises to work for the company. Therefore, these things affect the quality of the village fund's financial statements in Sukabumi Regency. This research is in line with Setiyawati (2013), Arvian Triantoro (2014), and Widari & Sutrisno (2017), who concluded that organisational commitment has a positive influence on the quality of financial statements.

Furthermore, referring to the results of this study, it is known that organisational commitment significantly influences the accountability of village fund management. The organisation's commitment to realise accountability in the Village government apparatus consisting of Village Heads and Village Cadres in Sukabumi Regency has a high attitude of professionalism and responsibility in carrying out their duties. It is known that in addition to carrying out daily duties in serving the community, they are also required by the West Java provincial government to increase their capacity through training and courses related to the preparation of village fund program planning, implementing programs under the goals and schedules that have been set, evaluating and also making reports on the implementation of programs whose funds come from village funds. Thus, the Village apparatus in Sukabumi Regency has the professionalism and is responsible and dedicated to managing village funds so that it impacts the accountability of village management. The results of this study are from the first studies conducted by Indriasih et al. (2022), Mualifu et al. (2019), and Sarah

et al. (2020), which state that the commitment of village government organisations has a positive and significant effect on the accountability of village fund management.

In addition, according to the results of this study, the quality of the Village Fund's financial statements has a significant effect on the accountability of village fund management. According to Sujarweni (2015), the village financial report consists of the Village Revenue and Expenditure Budget (APBDes), General Cash Book, Auxiliary Diary, Bank Book, Tax Book, Village Inventory Book, Inventory Book, Capital Book, Receivables Book, Debt/Obligation Book, Balance Sheet, and Village Budget Realization Report (LRA). Meanwhile, the management of the Village Fund is based on the principles of transparency, accountability, and participation. Village officials provide open and honest financial information to the community and present and disclose all resource utilisation activities and implementing policies that are their responsibility through informative written reports to the trustees. (Sujarweni, 2015) Furthermore, village communities in Sukabumi Regency are involved in every decision-making, either directly or indirectly, so that the community can know the transparency of the use and implementation of programs sourced from village funds. This research is in line with previous research conducted by Pamungkas (2012) and, Sardi, Rifa'i & Husnan (2016), Iskandar & Setiyawati (2015), Fikrian (2017), which stated (Sardi et al., 2016) (Iskandar & Setiyawati, 2015) (Fikrian, 2017) that the quality of government financial statements affects the accountability of the performance of government agencies.

5. Conclusion

Based on the results of data analysis and discussion of research results, it can be concluded that organisational commitment has a significant effect on the quality of Village Fund financial statements, organisational commitment has a significant impact on the accountability of Village Fund management, and the quality of Village Fund financial statements has a significant influence on the accountability of Village Fund management. Therefore, to improve the quality of the Village Fund's financial statements and the accountability of village fund management, it is necessary to conduct regular and planned training for village officials regarding the preparation of village fund financial reports, placement of village officials with educational backgrounds, providing facilities and infrastructure that support the work, and conducting continuous monitoring and evaluation to improve performance on all sides of both physical, technical, as well as administrative.

References

- Adnan, H. (2020), "Implikasi Penyalahgunaan Alokasi Dana Desa Oleh Kepala Desa Terhadap Pemerintahan Desa", *Al-Adl: Jurnal Hukum*, 11(2), 151-171.
- Agung, T.M. & Gayarati (2018), "Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Laporan Keuangan Pemerintah Daerah Kabupaten Karangasem", *E-Jurnal Akuntansi*, 23(2), 1253-1276.
- Anshary, M. et al. (2021), *Sistem Ekonomi Indonesia* (first), Widina Bhakti Persada Bandung.

- Böhnke, P. (2008), "Are the poor socially integrated? The link between poverty and social support in different welfare regimes", *Journal of European Social Policy*, 18(2), 133-150.
- Callan, T. et al. (1993), "Resources, Deprivation and the Measurement of Poverty", *Journal of Social Policy*, 22(2), 141-172.
- Chang, Z. et al. (2021), "The Global Fund: why anti-corruption, transparency and accountability matter", *Globalization and Health*, 17(1), 1-11.
- Dodopo, Y. et al. (2017), "Pengaruh Komitmen Organisasi, Pengendalian Intern Akuntansi, Peran Internal Audit, Pendidikan, Dan Kualitas Pelatihan Terhadap Keterandalan Laporan Keuangan Pada Skpd Pemerintah Kabupaten Halmahera Utara", *Jurnal Riset Akuntansi Dan Auditing "Goodwill"*, 8(1), 22-31.
- Fauziyyah, N. et al. (2021), "Penganggaran Perusahaan sebuah Tinjauan Teori dan Praktis", in: *Widina Bhakti Persada Bandung*.
- Fikrihan, H. (2017), "Pengaruh Kualitas Laporan Keuangan, Penyajian Laporan Keuangan dan Aksesibilitas Laporan Keuangan Daerah (Studi Empiris Pada satuan Kerja Perangkat Daerah Kota Pekanbaru)", *JOM Fekon*.
- Ghozali, I. & H. Latan (2015), *Partial Least Square, Konsep Teknik, dan Aplikasi menggunakan program SmartPLS 3.0 untuk Penelitian Empiris*, Undip Press.
- Halim, A. & M.S. Kusufi (2012), *Akuntansi Sektor Publi: Akuntansi Keuangan Daerah* (4th ed.), Salemba Empat.
- Hasan, M. et al. (2022), "Ekonomi Pembangunan Sebuah Tinjauan Teori dan Praktis", In: R. Septiani (ed.), *Widina Media Utama*.
- Indriasih, D. et al. (2022), "Pengaruh Komitmen Organisasi, Sistem Pengendalian Internal, Kompetensi Pemerintah Desa, Transparansi, dan Aksesibilitas Laporan Keuangan Terhadap Akuntabilitas Pengelolaan Dana Desa", *Ekonomi, Keuangan, Investasi Dan Syariah (EKUITAS)*, 3(4), 972-981.
- Iskandar, D. & H. Setiyawati (2015), "The effect of internal accountants' competence on the quality of financial reporting and the impact on the financial accountability", *International Journal of Managerial Studies and Research*, 3(5), 55-64.
- Joyohadisumarto, S. (2018), *Bankir - Kepemimpinan Lembaga Perbankan Abad ke 21*, Gramedia.
- Lhokseumawe, M. & R. Susanti (2022), *Dugaan Korupsi Dana Desa, Kejari Aceh Utara Tahan Kades dan 2 Bendahara*, <<https://regional.kompas.com/read/2022/08/03/183417578/dugaan-korupsi-dana-desa-kejari-aceh-utara-tahan-kades-dan-2-bendahara>>, 23.08.2022.
- Mada, S. et al. (2017), "Pengaruh Kompetensi Aparat Pengelola Dana Desa, Komitmen Organisasi Pemerintah Desa, dan Partisipasi Masyarakat Terhadap Akuntabilitas Pengelolaan Dana Desa Di Kabupaten Gorontalo", *Jurnal Riset Akuntansi Dan Auditing "Goodwill"*, 8(2), 106-115.
- Mardiana, Y.R. & D. Syarif (2018), *Komitmen Organisasi - Definisi, Dipengaruhi dan Mempengaruhi*, Nusmedia Pustaka.
- Mardiasmo (2018), *Otonomi Daerah dan Manajemen Keuangan Daerah*, Andi.
- Marroli (2017), *Empat Program Prioritas Desa Dorong Pertumbuhan Ekonomi Pandeglang*, <https://www.kominfo.go.id/content/detail/10824/empat-program-prioritas-desa-dorong-pertumbuhan-ekonomi-pandeglang/0/artikel_gpr>, 23.08.2022.

- Metanfanuan, T. et al. (2021), *Pengantar Manajemen Potensi Desa: Aku Yakin desaku Punya Sejuta Potensi*,
<https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=bo8aEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA143&ots=xdt6Fio57x&sig=v3og58MGod_st1m7XxyVLL3HP_Y&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false>, 23.08.2022.
- Mood, C. & J.O. Jonsson (2016), "The Social Consequences of Poverty: An Empirical Test on Longitudinal Data", *Social Indicators Research*, 127(2), 633-652.
- Mualifu, M. et al. (2019), "Pengaruh Transparansi, Kompetensi, Sistem Pengendalian Internal, Dan Komitmen Organisasi Terhadap Akuntabilitas Pemerintah Desa Dalam Mengelola Alokasi Dana Desa (Studi Empiris Pada Seluruh Desa Di Kecamatan Mrebet Kabupaten Purbalingga)", *Journal of Economic, Business and Engineering*, 1(1), 49-59.
- Napitupulu, D. et al. (2020), *Mudah Membuat Skripsi/Tesis*, (Pertama), CV. Penerbit Qiara Media.
- Nathan, A.J. & A. Scobell (2012), "How China sees America", *Foreign Affairs*, 91(5), 32-47.
- Nugraha, E. et al. (2018), "Rotasi Audit Sebuah Kajian Fenomenologis", *Seminar Nasional Dan Diskusi Panel Multidisiplin Hasil Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat*, 165-170.
- Nugraha, N. et al. (2014), "Pengaruh Kompetensi Pegawai dan Komitmen Organisasi Terhadap Kualitas Laporan Keuangan Satuan Kerja Perangkat Daerah di Kabupaten Bandung", *Jurnal Wacana Kinerja*, 17(2), 41-51.
- Nugroho, L. et al. (2020), "The Conception and Practices of Social Enterprise Between Indonesia and South Korea", *AL-FARABI International Journal on Social Sciences*, 5(4), 41-48.
- Oktavia, S., & Rahayu, S. (2019). The Influence of Competence Human Resources, Organizational Commitments and Regional Financial Accounting Systems to The Quality of Regional Financial Statements (Case Study on The SKPD Bandung City 2018). *E-Proceeding of Management*, 6(1), 652-659.
- Oktris, L. et al. (2022), *Tips & Trik Cara Praktis Menyusun Skripsi dan Tesis* (Pertama), Pustaka Pranala.
- Pamungkas, B. (2012), "Pengaruh Penerapan Akuntansi Sektor Publik Dan Pengawasan Terhadap Kualitas Laporan Keuangan Dan Implikasinya Terhadap Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah", *Jurnal Ilmiah Ranggading*, 12(2), 1-11.
- Pranata, V.M. (2019), "Pengaruh Pengendalian Internal dan Komitmen Organisasi Terhadap Kualitas Pelaporan Keuangan (Survei pada Perusahaan Tekstil di Kota Bandung dan Sekitarnya)", *JAFTA*, 1(1), 15-30.
- Rakhmawati, I. et al. (2021), "Kebijakan Transparansi Dan Akuntabilitas: Mampukah Mencegah Penyelewengan Dana Desa?", *Jurnal Riset Akuntansi Aksioma*, 20(1), 1-12.
- Ramadhan, P. (2022), *Korupsi Dana Desa, Mantan Kades di Asahan Ditahan!*,
<<https://www.detik.com/sumut/hukum-dan-kriminal/d-6254608/korupsi-dana-desa-mantan-kades-di-asahan-ditahan>>, 23.08.2022.
- Rodríguez-Pose, A. & D. Hardy (2015), "Addressing poverty and inequality in the rural economy from a global perspective", *Applied Geography*, 61, 11-23.
- Sarah, S. et al. (2020), "Pengaruh kompetensi aparatur, komitmen organisasi, pemanfaatan teknologi informasi, partisipasi masyarakat, dan SPI terhadap akuntabilitas pengelolaan dana desa di kabupaten indragiri hulu", *Bilancia: Jurnal Ilmiah Akuntansi*, 4(4), 330-342.

- Sardi, S.J. et al. (2016), "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Laporan Keuangan Dan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (Studi Empiris Pada Satker Balai Besar Bmkg Wilayah Iii Denpasar-Bali)", *InFestasi*, 12(2), 158-172.
- Sekaran, U. & R. Bougie (2016), *Research Methods for Business: A Skill Building Approach*, John Wiley & Sons.
- Sekaran, U. & R. Bougie (2017), *Metodologi Penelitian untuk Bisnis*, Salemba Empat.
- Setiyawati, H. (2013), "The Effect of Accountants' Competence, Managers' Commitment to Organizations and the Implementation of the Internal Control System on the Quality of Financial Reporting", *International Journal of Business and Management Invention*, 2(11), 19-27.
- Shaleh, M. (2018), *Komitmen Organisasi Terhadap Kinerja Pegawai*, Aksara Timur.
- Sigit, T.A. & A. Kosasih (2020), "Pengaruh Dana Desa terhadap Kemiskinan: Studi Tingkat Kabupaten/Kota di Indonesia", *Indonesian Treasury Review Jurnal Perbendaharaan Keuangan Negara Dan Kebijakan Publik*, 5(2), 105-119.
- Sudaryo, Y. et al. (2017), *Keuangan di Era Otonomi Daerah*, Andi.
- Sujarweni, W. (2015), *Akuntansi Desa*, Pustaka Baru Press.
- Taris, N. & P. Kurniati (2022), *Diduga Korupsi Dana Desa Ratusan Juta, Kades di Manggarai NTT Ditahan Jaksa*, <<https://regional.kompas.com/read/2022/08/11/181619978/diduga-korupsi-dana-desa-ratusan-juta-kades-di-manggarai-ntt-ditahan-jaksa>>, 23.08.2022.
- Umiyati, H. et al. (2022), *MSDM Dalam Organisasi*, Widina Bhakti Persada Bandung.
- Utami, W. & L. Nugroho (2019), "Going Concern Studies of Government Social Enterprise in Indonesia (Village Government Enterprises Case/Bumdes-Lebak Region, West Java)", *International Journal Entrepreneurship and Management Inquiries (Journal EMI)*, 3(5), 191-206.
- Wibowo, A.D. (2017), *Dana Desa untuk Pembangunan - Infografik Katadata.co.id.*, <<https://katadata.co.id/anhar/infografik/5e9a562fa0069/dana-desa-untuk-pembangunan>>, 23.08.2022.
- Widari, L. & S. Sutrisno (2017), "Pengaruh Sistem Pengendalian Internal Pemerintah dan Komitmen Organisasi Terhadap Kualitas Laporan Keuangan Daerah", *Jurnal Ilmiah Ilmu Ekonomi*, 5(10), 117-126.
- Widodo, Z.D. et al. (2022), "Manajemen Koperasi dan UMKM", in: E.P. Sari & D.E. Putri (eds.), *Widina Bhakti Persada*.

The Relationship of Social Exclusion and Well-being in The Context of Hunger and Poverty Threshold

Beril BAYKAL (<https://orcid.org/0000-0002-0769-459X>), *Kocaeli University, Türkiye;*
berilbaykal81@gmail.com

Sevda KÖSE (<https://orcid.org/0000-0001-7751-3240>), *Kocaeli University, Türkiye;* *sevdakose@gmail.com*

Açlık ve Yoksulluk Sınırı Bağlamında Sosyal Dışlanma ve İyilik Hali İlişkisi

Abstract

This research aims to analyse the moderating role of household income in the relationship between social exclusion and well-being. A multiple-group analysis was conducted to determine the moderating effect of household income. The study sample included 669 people who participated in the labour market in Kocaeli; were recruited using convenience sampling. The findings showed a significant negative correlation between social exclusion and well-being. This effect was higher for those below the hunger threshold, indicating that, with increased social exclusion, there is a more significant adverse effect on well-being. These findings confirmed the moderating role of household income in the relationship between social exclusion and well-being.

Keywords : Hunger Threshold, Multiple Group Analysis, Poverty Threshold, Social Exclusion, Well-Being.

JEL Classification Codes : I30, I31, I32.

Öz

Bu çalışma, sosyal dışlanma ile iyilik hali arasındaki ilişkide hanehalkı gelirinin düzenleyici rolünü belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini Kocaeli ilinde işgücü piyasasına bulunan 669 kişi olup kolayda örnekleme yöntemiyle seçilmiştir. Hanehalkı gelirinin düzenleyici etkisini belirlemek için çoklu grup analizi yapılmıştır. Sonuçlar, sosyal dışlanma ile iyilik hali arasında anlamlı bir negatif ilişki olduğunu göstermiştir. Bu etki, açlık sınırının altındakiler için daha yüksek olup sosyal dışlanmadaki artışla birlikte iyilik hali üzerinde daha fazla olumsuz etki olduğunu göstermiştir. Bu bulgular, sosyal dışlanma ve iyilik hali arasındaki ilişkide hanehalkı gelirinin düzenleyici etkisini doğrulamıştır.

Anahtar Sözcükler : Açlık Sınırı, Çoklu Grup Analizi, Yoksulluk Sınırı, Sosyal Dışlanma, İyilik Hali.

1. Introduction

Conceptual and empirical developments in the debate over poverty and deprivation have paved the way for the emergence of 'social exclusion'. Although the conceptualisation of the phenomenon of social exclusion is still in its early stages, many researchers believe it stems from solidarity (Levitas, 1998). While solidarity is the support that people receive within specific social networks from those around them (from family, workplace, the community in general, or the state), social exclusion refers to the process that leads to the breakdown of this supportive relationship between society and the individual (Levitas, 1998). Thus, social exclusion, which can be considered as a lack of access to the types of social relationships, traditions, and activities in which the vast majority of people in the society are involved, is not a situation but a 'process' (Gordon et al., 2000: 73).

Social exclusion, which is a complex and multidimensional process, includes the inability to benefit from resources, rights, goods, and services and to participate in every relationship and activity that are open to the majority of people in a society in economic, social, cultural, or political areas (Levitas et al., 2007: 25). Social exclusion can be understood as the continuous and gradual exclusion from full participation in society, including material and symbolic resources produced, supplied, and exploited for making a living, organising life, and participating in developing a better future (cited in Millar, 2007).

Room, who has been influential in the conceptualisation of social exclusion, argues that most of the parameters claimed to be new in social exclusion analyses can also be found in the current poverty and deprivation literature. Room (1999) defines social exclusion as insufficient social inclusion, lack of social integration, and lack of power and regards it as a disadvantageous situation. He emphasises five elements that differentiate poverty and social exclusion. First, social exclusion cannot be measured by income alone but includes a wide range of indicators of living standards; hence, it is multi-dimensional. Second, analysing social exclusion means understanding the processes and identifying the factors which can trigger entry or exit in mainstream society; hence, it is dynamic. Also, social exclusion is about more than just individual living standards but also about the collective resources (or lack of these) in the neighbourhood or community. Regarding differentiation poverty, social exclusion focuses more on relational issues, while poverty primarily focuses on distributional issues. In other words, it refers to inadequate social participation, lack of social integration, and lack of power. Finally, social exclusion is a catastrophic separation from society due to long-standing and multiple deprivations across all the above areas.

There has yet to be a consensus on the conceptualisation of social exclusion; however, the generally accepted notion is that social exclusion and poverty are intertwined, and poverty is a risk factor for social exclusion. The European Commission lists low income, unskilled labour, poor health, disability, migration, low educational level, gender inequality, discrimination, old age, etc., as risk factors for social exclusion (Council of the European Union, 2004: 30). The general acceptance of risk factors in the literature is related to indicators of income and employment; low income and lack of labour force participation are

seen as the main risk factors for social exclusion. People with low incomes tend to be at greater risk of social exclusion than people with high incomes (Millar, 2007; Bradshaw et al., 1998; Levitas et al., 2007).

Although there is no consensus on all the dimensions of social exclusion, a consensus has been reached on some dimensions. These include financial/material deprivation (low income, lack of financial resources, low spending, etc.) and social relations (contact with family and friends, club membership, etc.). Tsakoglou and Papadopoulos (2002) list the dimensions of social exclusion as income poverty, living conditions, living requirements, and social relations. While political and civic participation has been considered a part of social relations in some studies, others consider it a separate dimension (Millar, 2007: 5). Regarding the dimensions of social exclusion, while Burchardt, Grand, and Piachaud (1999) emphasised civic actions such as consumption, production, and political and social participation, Gordon et al. (2000) and Pantazis, Gordon, and Levitas (2006) emphasised the four dimensions of poverty, exclusion from the labour market, exclusion from services, and exclusion from social relations.

When the dimensions or indicators of social exclusion are considered, one of the least emphasised dimensions is quality of life and well-being. However, these concepts repeatedly appear in the social exclusion literature, numerous international documents and government report on social exclusion and related issues (Levitas et al., 2007).

Unlike social exclusion approaches that focus almost entirely on poverty, unemployment or exclusion, the Poverty and Social Exclusion (PSE) approach has included people's quality of life in the survey (Levitas et al., 2007). In this study, Barnes (2005) determined the dimensions of social exclusion as financial status, durable property, housing quality, neighbourhood perception, personal social relations, physical health, and psychological well-being, which examined the relationship between different dimensions. Barnes et al. (2006) also examined the effect of social exclusion on quality of life. They found that many aspects of quality of life (well-being, optimism, life satisfaction, and energy) were mainly associated with 'multiple exclusion' (cited in Levitas et al., 2007: 84).

The Bristol Social Exclusion Matrix (or B-SEM) has considered the quality of life, including well-being, as one of the three basic dimensions of social exclusion. These dimensions are *resources (material/economic resources, access to public and private services, and social resources)*, *participation (economic participation, social participation, culture, education and skills, and political and civic participation)*, and *quality of life (health and well-being, living environment, and crime and harm)* (Levitas et al., 2007).

These dimensions of social exclusion can also be considered as the consequences of social exclusion. At this point, well-being, one of the components of quality of life, becomes essential. The World Health Organization (1946) explained well-being as the '*a status of entire physical, mental and social well-being, not solely absence of disease or infirmity*'. Stiglitz, Sen, and Fitoussi (2009) describe well-being as *a multifaceted phenomenon that*

requires simultaneous consideration of various dimensions such as material living standards (income, consumption, and wealth), health, education, personal activities (including work), political voice and governance, social connections and relationships, environment (present and future conditions), and insecurity (economic and physical). It can be thought that the quality of life or the perception of well-being is a function of the actual conditions experienced in life and what one makes of those conditions. What one makes of those conditions relates to how the individual perceives the conditions. That is to say, individuals' perceptions, ideas, thoughts, attitudes and actions significantly affect their living conditions (Michalos, 2017: 4).

We can consider two approaches, the eudaimonic and hedonic approaches, used in the concept of well-being. The eudaimonic approach to explaining psychological well-being states that human development is not always related to happiness and satisfaction; it also includes broader needs and is versatile. The hedonic approach explaining subjective well-being emphasises maximising pleasure and avoiding pain (Ryan & Deci, 2001). Ryff and Singer (1998) define *eudaimonia* as achieving perfection based on one's unique potential (cited in Ryff, 2017). This approach of Ryff is considered for psychological well-being. Psychological well-being evaluates a person's psychological and social functioning as a measure of well-being. Psychological well-being is the potential of a person to live a meaningful life and cope with real-life difficulties (Ng & Fisher, 2013). According to Ryff (1989), psychological well-being has six dimensions as follows: self-acceptance, positive relationships with others, self-improvement, realising the meaning of one's life (purpose in life), having a sense of ruling the surrounding environment (environmental domination), and self-determination (autonomy). The hedonic approach refers to subjective well-being and has three components: cognitive component (usually defined as life satisfaction), positive affect and negative affect (Diener, 1984). The superiority of positive affect to negative affect can be defined as happiness (Diener & Suh, 1997: 200). In this context, subjective well-being is related to life satisfaction and happiness.

Demographic variables such as gender, age, educational level, social relations, unemployment, and income can be listed as factors that affect an individual's well-being (Diener & Ryan, 2009). Although the psychology literature has ignored the relationship between income and well-being for many years, it is generally accepted that a person's financial condition has a significant effect on well-being (Andrews & Withey, 1976; Diener et al., 2002; Diener et al., 1999; Headey & Wearing, 1992; Veenhoven, 1991; Veenhoven & Hagerty, 2006). Several studies also show that higher income leads to higher levels of well-being. A high income positively affects the well-being of the individual by ensuring that they meet their basic needs for food, security, health, and shelter satisfactorily (Diener et al., 1995; Diener et al., 1993: 197).

From the above, low income or poverty, a risk factor for social exclusion, is also associated with well-being. The concepts of hunger and poverty threshold come to the fore in determining the poverty level. While the hunger threshold is the cost of a food basket consisting of basic foodstuff that a person or household should consume to survive, the

poverty threshold is the total amount of compulsory expenses for clothing, housing, transportation, education, health, and similar needs along with food. It can be assumed that people living below these thresholds are more prone to social exclusion and that increased social exclusion will adversely affect their well-being (World Health Organization, 2010). In this direction, the following hypotheses were formed for the present study:

H0: No moderating impact of hunger and poverty threshold exists in the relationship between social exclusion and well-being.

H1: The moderating impact of hunger and poverty threshold exists in the relationship between social exclusion and well-being. This effect is higher for those below the hunger threshold.

2. Methodology

This research aimed to analyse the moderating role of household income in the relationship between social exclusion and well-being. The sample consisted of 669 participants, recruited through convenience sampling, who participated in the labour market in the Kocaeli province of Türkiye. A quantitative approach was suitable for this research, which was intended to explore the perception of social exclusion and well-being in terms of hunger and poverty threshold.

The research sample is of a size that inspires confidence and exhibits unbiased and appropriate components for the distribution in the population. The sample represents the population. The representativeness of a sample means that it reflects the characteristics of the people from which it is selected in an unbiased manner and is large enough to inspire confidence that the emerging features are stable. Demographic characteristics of the sample (education level, status in the labour market, level of hunger-poverty threshold, etc.) are similar to the distribution in Türkiye. The socio-demographic characteristics of the participants are described in detail in Table 1.

Table: 1
Socio-demographic Characteristics of the Participants

	N	%		N	%
Gender			Marital Status		
Female	288	43	Married	318	47.5
Male	381	57	Single	351	52.5
Age			Status in the Labour Market		
18-23	87	13	Unemployed	154	23
24-29	238	35.6	Paid workers	404	60.4
30 - 35	112	16.7	Employer/Self-employed	111	16.6
36 - 41	67	10			
42 - 49	94	14.1			
50 - 64	71	10.6			
Educational Level			Household Income		
Below High School	72	10.8	Below Hunger Threshold	51	7.6
High School/Vocational High School	232	34.7	Hunger Threshold-Poverty Threshold	506	75.6
Undergraduate	321	48	Above Poverty Threshold	112	16.7
Postgraduate	44	6.6			
Total	669	100		669	100

Two questionnaires were carried out face-to-face to collect the data from those who agreed to participate in the study.

Social Exclusion Scale

The 5-point Likert scale developed for measuring social exclusion by Jehoel-Gijsbers and Vrooman (2007) has four dimensions: material deprivation, inadequate access to government services, inadequate social integration and cultural integration. The scale comprises 33 questions scored from '1' (strongly disagree) to '5' (strongly agree). Cronbach's Alpha value was calculated to determine the reliability of the scale, and the reliability level of the scale was found to be high (0.849).

Well-being Scale

The 5-point Likert scale with 42 questions developed by Ryff (1989) has six dimensions self-acceptance, positive relationships, self-improvement, purpose in life, environmental domination, and autonomy. The questions are scored on a range from '1' (strongly disagree) to '5' (strongly agree). Cronbach's Alpha value was calculated to determine the reliability of the scale, and the reliability level of the scale was found to be high (0.809).

Demographic Questions

Some demographic questions concern the participant's age, gender, education, marital status, professions, and household income.

Process and Analysis

The data were analysed with IBM SPSS 21 and AMOS 21. In line with the purpose of the research, a multi-group analysis was conducted to compare groups. In social sciences, in comparisons between groups, it is a significant issue whether the difference is due to the group or the measurement tool. Before starting the comparative analysis of group differences, it is helpful to test whether the measurement tool used is understood in the same way in the groups to be compared. Measurement equivalence tests are needed for this (Gürbüz, 2019).

To ensure that the four-factor social exclusion scale and the six-factor well-being scale show measurement equivalence regarding household income groups defined in the study, we tested them using IBM AMOS 21. Regarding measurement equivalence, configural, metric, and scalar equivalence was calculated. According to the results (Table 2), the two scales had measurement equivalence configural, metric, and scalar equivalence.

Table: 2
Measurement Equivalence

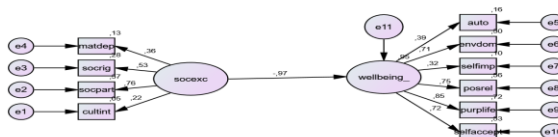
		χ^2	χ^2/df	CFI	SRMR	RMSEA
Configural	Unconstrained	201.481	1.975	.934	0.06	.038
Metric	Measurement weights	241.096	2.043	.918	0.08	.040
	Measurement intercepts	256.340	2.067	.912	0.08	.040
Scalar	Structural covariances	287.952	2.000	.904	0.07	.039

Since the data was normally distributed, a multiple-group analysis based on the structural equation model was performed using the maximum likelihood calculation method to assess household income's moderating effect. Household income groups were classified based on the hunger threshold and poverty threshold. Since 1987, to determine workers' living conditions, the Confederation of Turkish Trade Unions (Türk-İş) has researched hunger and poverty thresholds monthly. Therefore, Türk-İş data was used, considering it to be more realistic and reliable in determining the hunger and poverty threshold. According to Türk-İş Research (July 2022), the monthly food expenditure (hunger threshold) required for a family of four to have a healthy, balanced and adequate diet is 6.840 TL. The total amount of other compulsory monthly expenses (poverty threshold) for clothing, housing (rent, electricity, water, fuel), transportation, education, health and similar needs, together with food expenditure, is 22.280 TL.

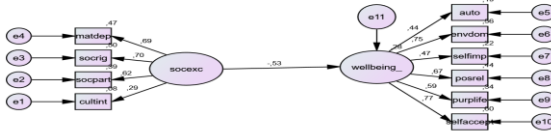
3. Findings

On examining the results of the analysis, it was seen in the path diagram (Figure 1) that social exclusion predicted well-being for people below the hunger threshold ($\beta = -.97$, $p < .01$). It was found that social exclusion explains 95% of the variance in well-being for those below the hunger threshold. Furthermore, social exclusion predicted well-being for those between the hunger and poverty threshold ($\beta = -.53$, $p < .01$); social exclusion explained 28% of the variance in well-being for this group. Finally, it was found that social exclusion also predicted well-being for those above the poverty threshold ($\beta = -.49$, $p < .01$); social exclusion explained 24% of the variance in well-being for those above the poverty threshold.

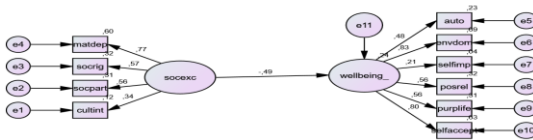
Figure: 1
Results for Household Income Groups
Below Hunger Threshold



Between Hunger Threshold and Poverty Threshold



Above Poverty Threshold



Thus, it was concluded that social exclusion significantly and negatively affected the well-being of all household income groups. Considering the standardised beta coefficients, this effect was higher in those below the hunger threshold. To analyse whether this difference is significant, the critical Z value for household income groups was examined, and it was found that this value was more critical than 1.96 at 95% (2.507 and 2.134). Therefore, it can be concluded that this difference is significant. So, the impact of social exclusion on well-being depends on household income, and this effect is higher for those below the hunger threshold. Hence, H0 was rejected, and H1 was supported.

4. Discussion

Social exclusion is a process that deprives the individual of opportunities in the economic, social, cultural, and political areas of life; it is one of the phenomena that have been emphasised recently. The main risk factors for social exclusion are low income and lack of labour force participation. Byrne (1999) argued that social exclusion is unavoidable in post-industrial capitalist societies due to flexible labour markets and globalisation. Under these conditions, many people are at risk of social exclusion, especially those from low-income households, in today's flexible labour markets.

Social exclusion deprives an individual of opportunities and negatively affects well-being, including the individual's physical, mental, and social well-being. Although income is seen as one of the demographic variables affecting individual well-being (Diener & Ryan, 2009), the relationship between income and well-being has been largely ignored in psychological research.

Therefore, this study aimed to analyse the moderating role of household income in the relationship between social exclusion and well-being. A four-dimensional social exclusion scale was used to measure social exclusion, and a six-dimensional psychological well-being scale was used to measure well-being. A multiple-group analysis based on the structural equation model was conducted to determine this moderating effect. The findings confirmed the moderating role of household income and showed that social exclusion and well-being are negatively correlated. The study's most important finding was a significant and negative relationship between social exclusion and well-being; as social exclusion increases, well-being decreases. This was true for all household income groups. However, the results showed that this effect was higher in those below the hunger threshold. In other words, as social exclusion increases in those below the hunger threshold, there is a more significant adverse effect on well-being.

According to the British Household Panel Survey (1998), a clear relationship existed between income levels, social exclusion, and well-being (cited in Levitas et al., 2007). The Poverty and Social Exclusion Survey (Levitas et al., 2007), which included quality of life and indirect well-being as a dimension of social exclusion, as well as Barnes (2005), who considered well-being as one of the dimensions of social exclusion, concluded that social exclusion was higher. Well-being was low in individuals belonging to low-income groups. According to the European Community Household Panel (ECHP), which focuses on household income, the longer people remain in the low-income group, the greater their risk of becoming permanently excluded, leading to worsening well-being (Atkinson et al., 2005). By associating these with income, Berger-Schmitt and Noll (2000) also provided an apparent account of the relationship between quality of life (indirectly, well-being) and social exclusion. Gordon et al. (2000) concluded that, in the relationship between social exclusion, well-being, and income, the group which is excluded the most and the group with the lowest level of well-being includes those with low-income levels. Bellani and D'Ambrosio (2010) found that the well-being of those who experienced social exclusion was lower by examining the combined effects of income and other risk factors. Bayram et al. (2010) found that income plays a significant role in the relationship between social exclusion and well-being. Purevjav and Rahman (2017) concluded that income is one of the factors affecting the impact of social exclusion on well-being. Dahlberg and Mckee (2018) also concluded that all indicators of social exclusion are negatively correlated with well-being; similarly, low income also has a strong negative correlation with well-being. Hence, all these findings support the results of the present study.

Considering the reasons for social exclusion, household income gains importance because it causes poverty. When social exclusion is evaluated in terms of the relationship

between poverty, it can be said that the concepts of poverty and social exclusion are closely related. Poverty, a result related to distribution, is the inability of individuals to meet their basic needs and is a term used to express an existing situation. Social exclusion, on the other hand, is a disadvantageous multidimensional process including the reduction of participation in society and access to social rights and resources (Silver & Miller, 2006: 58). While some researchers stated that social exclusion is a broad term that includes poverty; others indicated that it is a cause or a consequence of poverty. According to those who see poverty as a part of social exclusion, poverty is the most critical exclusionary element. According to Levitas, who sees social exclusion as a result of poverty, the main reason for social exclusion is household income level (Levitas, 2000); According to Becker (1997), social exclusion refers to a broader concept than poverty and injustice in the distribution of resources, but poverty is the key element of this social exclusion.

When evaluated regarding hunger and poverty threshold, these individuals consume inferior goods and services due to insufficient access to economic resources and household income. Among individuals at risk of social exclusion, the low-income and the poor are among the most prominent risk groups. Therefore, there is likely a negative relationship between social exclusion and household income. Household income is closely related to material deprivation, a dimension of social exclusion. Therefore, household income affects both social exclusion and well-being. The increase in household income decreases the harmful effects of social exclusion on well-being, or the decrease in household income increases the harmful effects of social exclusion on well-being. The higher the household income, the lower social exclusion and the easier it will be to achieve higher well-being. In contrast, the lower household income will negatively affect the perception of social exclusion and the individual's well-being. Thus, it can be concluded that higher household income decreases social exclusion and contributes positively to an individual's well-being by reducing material deprivation.

This study had some limitations. First, the study was conducted in Kocaeli due to cost and time constraints. Thus, the sample may not represent the entire labour force in Türkiye. Second, the study used a quantitative approach, which limited an in-depth examination of the variables under consideration. Besides, this study only examined the moderating effect of household income among all demographic variables examined. More comprehensive results can be obtained when the effects of other variables, such as age, education, and status in the labour market, are discussed. Despite these limitations, this study contributes to the literature by providing a reliable and generalisable perspective on the moderating effect of household income on the relationship between social exclusion and well-being. Future studies can employ a mixed-methods design and include other demographic variables for more robust findings.

References

Andrews, F.M. & R. Crandall (1976), "The validity of measures of self-reported well-being", *Social Indicators Research*, 3, 1-19.

- Atkinson, A.B. et al. (2005), "Taking Forward the EU Social Inclusion Process Report", An *Independent Report* commissioned by the Luxembourg Presidency of the Council of the European Union.
- Bayram, N. et al. (2010), "Social Exclusion and Quality of Life: An Empirical Study from Turkey", *Social Indicators Research*, 105, 109-120.
- Becker, S. (1997), *Responding Poverty*, Longmann, Great Britain.
- Bellani, L. & C. D'Ambrosio (2011), "Deprivation, Social Exclusion and Subjective Well-Being", *Social Indicators Research*, 104, 67-86.
- Berger-Schmitt, R. & H. Noll (2000), "Conceptual Framework and Structure of a European System of Social Indicators", EU Reporting, *Working Paper*, Mannheim: Centre for Survey Research and Methodology, ZUMA.
- Bradshaw, J. et al. (1998), *Perceptions of Poverty And Social Exclusion*, Townsend Centre for International Poverty Research: University of Bristol.
- Burchardt, T. et al. (1999), "Social Exclusion in Britain 1991-1995", *Social Policy & Administration*, 33(3), 227-244.
- Byrne, D. (1999), *Social Exclusion*, Buckingham: Open University Press.
- Council of The European Union (2004), *Joint Report by the Commission and The Council on Social Inclusion*, 5 March 2004, Brussels.
- Dahlberg, L. & K.J. McKee (2018), "Social Exclusion and Well-Being Among Older Adults in Rural and Urban Areas", *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 79, 176-184.
- Diener, E. (1984), "Subjective Well-Being. Psychological Bulletin", 95(3), 542-575.
- Diener, E. & K. Ryan (2009), "Subjective Well-Being: A General Overview", *South African Journal of Psychology*, 39(4), 391-406.
- Diener, E. & E. Suh (1997), "Measuring Quality of Life: Economic, Social, And Subjective Indicators", *Social Indicators Research*, 40(1-2), 189-216.
- Diener, E. et al. (2002), "Will Money Increases Subjective Well-Being?", *Social Indicators Research*, 57(2), 119-169.
- Diener, E. et al. (1995), "The Personality Structure of Affect", *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(1), 130-141.
- Diener, E. et al. (1993), "The Relationship Between Income And Subjective Well-Being: Relative or absolute?", *Social Indicators Research*, 28(3), 195-223.
- Diener, E. et al. (1999), "Subjective Well-Being: Three Decades of Progress", *Psychological Bulletin*, 125(2), 276-302.
- Gordon, D. et al. (2000), *Poverty and Social Exclusion in Britain*, York: Joseph Rowntree Foundation.
- Headey, B. & A. Wearing (1992), *Understanding Happiness: A Theory of Subjective Well-Being*, Melbourne, Australia: Longman Cheshire.
- Gürbüz, S. (2019), *AMOS ile Yapısal Eşitlik Modellemesi*, Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Jehoel-Gijsbers, G. & C. Vrooman (2007), *Explaining Social Exclusion: A Theoretical Model Tested in the Netherlands*, The Netherlands Institute for Social Research/SCP: The Hague.
- Levitas, R. (1998), *The Inclusive Society: Social Exclusion and New Labour*, Basingstoke: Macmillan.

- Levitas, R. et al. (2007), *The Multi-Dimensional Analysis of Social Exclusion*, University of Bristol: Department of Sociology and School for Social Policy, Townsend Centre for the International Study of Poverty and Bristol Institute for Public Affairs.
- Michalos, A. (2017), *Development of Quality of Life Theory and Its Instruments*, Springer.
- Millar, J. (2007), *Social Exclusion and Social Policy Research: Defining Exclusion*, in: D. Abrams et al. (eds.), *Multidisciplinary Handbook of Social Exclusion Research*, John Wiley & Sons.
- Ng, E.C.W. & A.T. Fisher (2013), "Understanding Well-Being in Multi-Levels: A review", *Health, Culture and Society*, 5(1), 308-323.
- Pantazis, C. et al. (2006), *Poverty and Social Exclusion in Britain: The Millennium Survey*, Policy Press.
- Purevjav, A. & T. Rahman (2018), "Relative Social Position and Well-Being", *SSRN Electronic Journal*, (January), 1-88.
- Room, G.J. (1999), "Social Exclusion, Solidarity And The Challenge of Globalization", *International Journal of Social Welfare*, 8, 166-174.
- Ryan, R.M. & E.L. Deci (2001), "On Happiness and Human Potentials: A Review of Research on Hedonic and Eudaimonic Well-Being", *Annual Review of Psychology*, 52(1), 141-166.
- Ryff, C.D. (1989), "Happiness Is Everything, or Is It? Explorations on the Meaning of Psychological Well-Being", *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(6), 1069-1081.
- Ryff, C.D. (2017), "Eudaimonic Well-Being, Inequality, And Health: Recent Findings And Future Directions", *International Review of Economics*, 64, 159-178.
- Silver, H. & S.M. Miller (2006), "From Poverty to Social Exclusion: Lessons from Europe", in: C. Hartman (ed.), *Poverty and Race in America (55-70)*, New York: Lexington Books.
- Stiglitz, J.E. et al. (2009), *Report of the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress (CMEPSP)*.
- Tsakoglou, P. & F. Papadopoulos (2002), "Aggregate Level And Determining Factors of Social Exclusion in Twelve European Countries", *Journal of European Social Policy*, 12(3), 211-225.
- Türk-İş (2020), *Haber Bülteni*, <<http://www.turkis.org.tr/dosya/KO5y7j052wKX.pdf>>, 21.09.2022.
- Veenhoven, R. (1991), "Is Happiness Relative?", *Social Indicators Research*, 24(1), 1-34.
- Veenhoven, R. & M.R. Hagerty (2006), "Rising Happiness in Nations 1946-2004: A Reply to Easterlin", *Social Indicators Research*, 79(3), 421-436.
- World Health Organization (2010), *Poverty, Social Exclusion And Health Systems in the WHO European Region*, Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.

The Effects of Oil Price Shocks on Clean Energy and Oil and Gas Stock Returns

Ayşegül UÇKUN-ÖZKAN (<https://orcid.org/0000-0001-8430-9686>), KTO Karatay University, Türkiye;
aysegul.uckun@karatay.edu.tr

Petrol Fiyat Şoklarının Temiz Enerji ile Petrol ve Gaz Şirketlerinin Hisse Senedi Getirilerine Etkileri

Abstract

This study empirically examines how fluctuations in oil prices affect the stock returns of clean energy and oil and gas companies between 2001:01 and 2022:06. Our results show that a negative oil supply shock affects the stock returns of clean energy companies positively. In contrast, an oil-specific demand shock negatively affects them. The findings also reveal that an increase in oil prices owing to an oil-specific demand shock tends not to improve the stock returns of oil and gas companies. Consequently, the results indicate that oil and clean energy are not alternatives.

Keywords : Oil Price Shocks, Substitution Effect, Clean Energy Stock Returns, Oil and Gas Stock Returns, The Structural VAR.

JEL Classification Codes : C58, Q31, Q42.

Öz

Bu çalışma, 2001:01 ile 2022:06 yılları arasında petrol fiyatlarındaki dalgalanmaların temiz enerji ile petrol ve gaz şirketlerinin hisse senedi getirilerini nasıl etkilediğini ampirik olarak incelemektedir. Bu çalışmada bulunan sonuçlar, negatif bir petrol arz şokunun temiz enerji şirketlerinin hisse senedi getirilerini pozitif yönde etkilediğini, petrole özgü bir talep şokunun ise negatif yönde etkilediğini göstermektedir. Bulgular ayrıca, petrole özgü talep şoku nedeniyle oluşan petrol fiyatlarındaki artışın, petrol ve gaz şirketlerinin hisse senedi getirisini artırma eğiliminde olmadığını ortaya koymaktadır. Bu nedenle sonuçlar, petrol ve temiz enerjinin birbirinin alternatifi olmadığını göstermektedir.

Anahtar Sözcükler : Petrol Fiyat Şokları, İkame Etkisi, Temiz Enerji Hisse Senedi Getirileri, Petrol ve Gaz Hisse Senedi Getirileri, Yapısal VAR.

1. Introduction

According to Yergin (1991: 12), oil symbolises human progress. Oil is unquestionably a necessary component of modern production. Furthermore, oil is seen not only as an input for production but also as a financial asset and a barometer of global economic activity (Venditti & Veronese, 2020: 1). Changes in oil prices have an impact on companies' investment decisions since they have a direct impact on production costs (Aziz & Bakar, 2013: 109). Several geopolitical, economic, and other developments have impacted crude oil prices, including war, OPEC decisions, and the financial crisis. To understand oil price shocks, it is crucial to identify the factors that influence price fluctuations.

83% of the world's energy consumption comes from fossil fuels, making fossil fuels the primary energy source for modern economies (BP, 2021). Oil is one of the fossil fuels, which raises the worry that it contributes to greenhouse gas emissions. For instance, oil accounted for 46% of all US energy-related CO₂ emissions in 2021 (EIA, 2022). Combating climate change is one of the most important challenges globally since carbon emissions are constantly rising. Instead of lowering energy demand, switching to clean energy is the best way to reduce CO₂ emissions. The growing number of nations attempting to achieve net-zero emissions by 2050 was noted in the IEA's Net Zero Emissions by 2050 Scenarios (2021a: 3). Global emissions of greenhouse gases are also rising, however. It is further noted that this gap between words and action must be closed. The transition to clean energy is heavily emphasised in this direction. Globally, the capacity of renewable energy increased by more than 260 gigawatts (GW) in 2020.

Furthermore, renewable energy sources accounted for nearly 80% of the world's total new power generation capacity in 2020, showing that renewables are becoming the preferred source of new electricity generation in the world (IRENA, 2021: 3). As a result, the generation of renewable energy sources, including hydroelectricity, climbed by over 6% in 2020, boosting their share of the world's electricity generation mix to over 28%. Due to ongoing cost reductions in solar and wind technology and the aggressive and effective climate regulations adopted by the EU, US, China, India, Japan, Chile, and Australia, solar and wind energy production has steadily increased (Enerdata, 2022). Furthermore, the IPCC's scenarios (2018: 15) predict that by 2050, 70 to 85% of all electricity will come from renewable sources. On the other side, Lin et al. (2022: 1) claims that as of July 28, 2022, humanity had used up all biological resources that could regenerate themselves in a year and that the demand outweighed the supply. As of 2021, the share of renewable energy (including hydropower) in the world's primary energy consumption was 13,47% as opposed to the proportions of oil and gas consumption, roughly 31% and 24,5%, respectively (BP, 2022). Oil is the most widely used primary energy source in global energy consumption.

On the other hand, the increase in demand and supply for clean energy sources is driven by the rise in oil prices. Simply put, unanticipated changes in oil prices lead to market uncertainty, which raises the need for an energy substitution between oil and clean energy (Zhao, 2020: 1). Moreover, due to the worldwide pressure created by climate change and

carbon emissions, brown (dirty) companies tend to switch to clean energy (Urom et al., 2022: 326). Thus, it is crucial to investigate whether shocks to the oil market and aggregate demand cause substitution effects for clean energies. Clean energy sources are now among the most competitive energy sources due to recent rapid technology advancements and falling costs. This study aims to clarify the two key questions in this regard. Does the financial performance of clean energy companies respond to crude oil price shocks? Are these responses due to the driving force of the shock in the crude oil market? In this context, we first investigate how a shock to the oil supply impacts the financial performance of clean energy companies. Unpredictable global oil production changes are linked to oil supply shocks. Studies have shown that the effects of oil supply shocks on financial markets are either negative or limited (see, for example, Kilian & Park, 2009: 1286; Ready, 2018: 157; Mokni, 2020: 605; Demirer et al., 2020: 6; Zhu et al., 2021: 7; Kielmann et al., 2022: 1563). The negative impact is understandable, given that a shock to the oil supply would increase oil prices, lead to a fall in economic activity, and negatively influence stock returns. Because an increase in oil prices will put pressure on companies' production costs, lower households' discretionary income and spending, and boost inflationary expectations (Demirer et al., 2020: 6). Because of this, it is anticipated that the demand for renewable energies would rise as oil prices rise. Renewable energy sources were formerly uneconomical substitutes for fossil fuels since they were less efficient and more expensive. Yet, by offering government subsidies and incentives to consumers and producers that choose renewable energy, renewable energy has transitioned from an uneconomical option to an economic one (Ross, 2022). As clean energy may replace oil economically, it's possible that in response to high oil prices, oil companies could move to renewable energy, raising the demand for renewable energy. In this way, the market for renewable energy may grow, and clean energy companies' financial performance could improve.

Second, we explore how an aggregate demand shock affects the financial performance of clean energy companies. The developments in global oil demand associated with global business cycles, such as the financial crisis, are captured by aggregate demand shock. According to the previous studies (Kilian & Park, 2009: 1274; Filis et al., 2011: 152; Ready, 2018: 17; Mokni, 2020: 605; Demirer et al., 2020: 6; Hasanov & Dagher, 2021: 18), an aggregate demand shock has positive effects on financial markets since it leads to an increase in economic activity. Economic activity will grow in response to a positive aggregate demand shock, and improvements in economic activity will favourably impact the stock returns of clean energy companies because it is believed that a period of economic prosperity will make the switch to environmentally friendly energy easier. The rise in economic activity is expected to affect the financial performance of clean energy companies positively. Economic prosperity is one of the best times to switch to renewable energy sources.

Last but not least, we reveal how an oil-specific demand shock affects the financial performance of clean energy companies. Oil-specific demand shocks are associated with unpredictability in oil price fluctuations due to rising concerns about future oil supply shortages (Kilian & Park, 2009: 1270). Oil-specific demand shocks are intended to reflect

the factors affecting oil prices after adjusting for oil supply and global demand shocks, that is due to the relationship between precautionary demand and the availability of future crude oil supply (Davig et al., 2015: 24). For instance, when there is growing uncertainty about future oil supply, there is a tendency for precautionary demand to surge, which causes an abrupt increase in oil prices (Alquist & Kilian, 2010: 539). Hence it is anticipated that oil-specific demand shocks will have a detrimental impact on the stock returns of clean energy companies. Presently, rapidly expanding oil demand, particularly in emerging market economies such as China and India, supports growing concerns about shortfalls in predicted oil supply (Zhao, 2020: 8). Hence, it may be claimed that the current oil demand may increase if a future decline in the supply of oil is anticipated. This also indicates that oil producers must transition to renewable energy sources. Therefore, the stocks of oil-related companies will benefit if there is no substitution effect in this type of oil shock. In contrast, the reserves of renewable energy companies will deliver diminishing returns.

In the previous literature, studies on the effects of oil price shocks are mainly focused on the interaction between oil price shocks and macroeconomic aggregates (see, for example, Hamilton, 1983; Kilian & Vigfusson, 2011; Abiyev et al., 2015; Charfeddine & Barkat, 2020; Kocaarslan et al., 2020) and oil price shocks and stock markets (see, Park & Ratti, 2008; Cunado & Perez de Gracia, 2014; Hashmi et al., 2021; Jiang & Liu, 2021, amongst others). Only a small number of studies, however, have looked at how different oil price shocks impact the stock prices of clean energy companies (Henriques & Sadorsky, 2008; Managi & Okimoto, 2013; Inchauspe et al., 2015; Pham, 2019; Zhang et al., 2020; Zhou & Geng, 2021, amongst others).

This paper contributes to the literature in the following ways. First, we examine the effects of different oil price shocks on clean energy stock returns. It is well acknowledged that changes in oil prices play a key role in advancing clean energy. As oil can influence all markets in various ways and maintains its leading position in global energy consumption, it is critical to determine whether oil price changes impact clean energy, which has a rapidly growing market and is crucial in combating climate change. Second, we utilise the Global Economic Conditions (GECON) indicator, newly established by Baumeister, Korobilis & Lee in 2020, to quantify the effects of global economic demand shocks on the financial performance of clean energy firms, in contrast to the previous studies. In the debate that arose in 2019 between Kilian and Hamilton on the measures of global real economic activity, Hamilton (2019: 301) stresses that the Kilian index has failed to explain the changes in global movement over the past decade and that global economic activity is more volatile than it seems.

Furthermore, Baumeister and Guérin (2020: 3) discover that the GECON index is a more effective indicator than the Kilian index for measuring the timing and magnitude of fluctuations in the global business cycle. Baumeister et al. (2020: 16-19) further say that the GECON index is a more comprehensive index than previous indices since it is constructed

by applying the expectation-maximization algorithm to sixteen indicators¹ and does not attempt to capture merely the cyclical component of global real economic activity. The GECON index can therefore monitor energy price volatility more reliably than other proxies of economic activity because it is associated with different indicators (Salisu et al., 2021: 144). In light of this, the GECON index is utilised in this study. The last contribution of this article is a comparison of the effects of oil price shocks on the stock returns of oil and gas and clean energy companies. The transition to clean energy and efforts to reduce reliance on fossil fuels is becoming increasingly important. To live better in an industrialised world, we are in a new era where these essential energy sources must be replaced with clean energy sources. To highlight the substitution effect, we evaluate how fluctuations in oil prices affect the stock returns of clean energy and oil and gas companies.

The main findings are as follows. First, both models using the ECO and NEX indices show that a negative oil supply shock positively impacts clean energy stock returns. Second, in the model using the ECO index, increases in aggregate demand have an immediate positive impact on the stock returns of clean energy companies. Third, in both models, the stock returns of clean energy are negatively impacted by an oil-specific demand shock. This means that increased oil prices driven by oil-specific demand shocks do not induce investors to move to clean energy sources. Lastly, to clarify the substitution effect, when the impact of oil price shocks on clean energy and oil and gas stock returns are compared, it is observed that the increase in oil prices owing to the oil-specific demand shock does not tend to improve oil and gas stock returns. Consequently, previous findings imply that oil and clean energy are separate from one another.

The remaining sections of the paper are as follows. The literature review on the link between oil price shocks and the stock returns of clean energy companies is presented in Section 2. The datasets are described in Section 3. The empirical methodology and the findings are presented in Sections 4 and 5. The stock returns of oil and gas and clean energy companies are compared in Section 6. Conclusions and policy repercussions are included in Section 7.

2. Literature

Most prior studies studying the relationship between oil prices and macroeconomic aggregates have established a consensus on the asymmetric responses of macroeconomic variables to oil price shocks: Rises and declines in oil prices have asymmetric effects on aggregate economic activity (Balke et al., 2002: 27; Kilian & Vigfusson, 2011: 419; Charfeddine & Barkat, 2020: 13; Kocaarslan et al., 2020: 5). Also, scholars looking into how changes in the price of oil affect financial markets primarily contend that both positive and negative changes in the price of crude oil have asymmetric effects on stock prices (see, Hashmi et al., 2021: 7; Jiang & Liu, 2021: 1, amongst others). Yet, few researchers have

¹ It is related to "commodity prices, economic activity, financial indicators, transportation, uncertainty and expectation measures, weather, and energy-related indicators" (Baumeister et al., 2020: 16-19).

explored the relationship between the stock returns of clean energy companies and oil price shocks. Understanding the growth of the clean energy sector requires revealing the link between oil price shocks and stock returns of clean energy companies. It has been noted that improvements in the financial performance of clean energy companies have occurred due to higher oil prices (Henriques & Sadorsky, 2008: 998).

Henriques & Sadorsky (2008: 1009) analyse whether the stock returns of clean energy companies are responsive to changes in oil prices and conclude that oil price shocks have little effect on the stock returns of clean energy companies. Managi & Okimoto (2013: 8) create a model employing the same variables as Henriques & Sadorsky (2008) by utilising Markov-switching vector autoregressive models. In contrast to Henriques & Sadorsky (2008), they discover a positive effect of oil price shocks on clean energy stock returns. Inchauspe et al. (2015: 325) use a state-space multi-factor asset pricing model to analyse the relationship between oil prices and stock market returns by employing the NEX as the clean energy index, in contrast to previous studies. This study suggests that the MSCI World Index and technology stock returns significantly correlate with NEX returns, whereas oil prices are not as high. Pham (2019: 355) examines the connection between oil prices and clean energy stocks by considering sub-sectors in the clean energy stock market and demonstrates how this connection has altered dramatically over time in various sub-sectors.

More recently, Zhao (2020: 15-16) used the structural VAR model of Kilian (2009) to find that oil supply shocks and aggregate demand shocks positively affect clean energy stock returns, while policy uncertainty and oil-specific demand shocks have adverse effects. He also discovers that the first seven months of an oil-specific demand shock's positive effect on oil and gas stock returns are followed by a negative effect. Zhang et al. (2020: 1) study how oil price shocks affect the clean energy stock market and find that the impact is asymmetric at higher quantiles of oil shocks over the long term. In addition, the effect of aggregate demand shocks on clean energy stocks over the medium term is favourable at both the lower and higher quantiles. By substituting a risk shock for an oil-specific demand shock, Zhou & Geng (2021: 1-6) examine the connection between oil price shocks and emerging energy stock markets in China, Europe, and the US. They discover that in contrast to the oil supply shock, which has little impact, oil demand and risk shocks have more significant explanatory power on the returns of all new energy stock markets. In addition, the effects of supply and demand shocks on the volatility of all new energy stock markets are minimal. On the other hand, the risk shock significantly affects how volatile the new energy stock markets are in China and the US.

Maghyereh & Abdoh (2021: 12) extend the research of Zhang et al. (2020) by incorporating oil and gas stock returns and a quantile cross-spectral technique in addition to SVAR. They discover that the oil-specific demand shock is the shock that has the most effects on stock returns for both clean energy and oil and gas. Across the higher quantiles in all horizons, aggregate demand shock substantially impacts oil and gas stock returns. In contrast, the aggregate demand shock influences the returns of clean energy stocks over the medium and long-term horizons. Furthermore, oil supply shock significantly impacts oil and

gas stock returns more than clean energy stocks. In their investigation of the connection between financial stress, commodity price volatility, including oil and gas, and clean energy stock returns, Fu et al. (2022: 1) discover that the performance of clean energy stocks is highly impacted by rising financial stress indices, oil and gold prices, and both long- and short-term price movements, but natural gas only significantly impacts clean energy stocks over the long term. The effects of oil price shocks and economic policy uncertainty on the stock returns of oil and gas companies are examined by Kang et al. (2017: 349). However, the effects of these indicators on the stock returns of clean energy companies should be considered. They discover that whereas oil-specific demand shock has an immediate positive impact that lasts for virtually the first nine months, aggregate demand shock has a positive impact on the stock returns of oil and gas companies. Diaz & Gracia (2017: 80) find that changes in oil prices have a positive and substantial impact on the real stock returns of oil and gas companies in the short term.

To summarise, there has yet to be a consensus on the consequences of three structural oil price shocks on the stock returns of clean energy companies. As new variables are introduced and the sample period changes, we notice that the impact of shocks varies. We evaluate the financial performance of clean energy companies using the WilderHill clean energy (ECO) index and the WilderHill New Energy Global Innovation (NEX) index. The ECO index, which was the first to track the stock prices of clean energy companies, has emerged as a benchmark index (WilderShares, 2018: 3). Similar to the ECO index, the NEX index consists of companies that prioritise climate change solutions and the usage of clean energy (Solactive, 2022). Also, in contrast to previous studies, we chose the GECON index to measure the overall economic activity.

3. Data

We employ monthly data from 2001:01² to 2022:06, a total of 258 observations, for the analysis. These observations cover the recent financial crisis, the Covid pandemic period, and the Russia-Ukraine war. Our data consist of global crude oil supply, the spot price of the refiner's acquisition cost of crude oil (RAC)³, the consumer price index (CPI) for the US, and the ECO and the NEX indices to measure the stock market performance of clean energy companies and the GECON index developed by Baumeister, Korobilis & Lee in 2020 to measure the global economic activity.

We will use the log differences of world crude oil production in thousand barrels per day to measure the per cent change in global crude oil production. The US CPI will deflate the nominal price of RAC to obtain the real oil price. The real oil prices are expressed in log levels. The GECON index will be used at the level. The ECO and the NEX indices are in

² Since the clean energy index is available since 2001, the sample period starts from 2001.

³ We also use alternative measures of oil prices as WTI and Brent spot prices. We observe that results are robust to the changes in the oil price measure. Therefore, we do not include these results here but are available from the author on request.

US dollars. They are designed to identify and monitor the clean energy sector and measure the stock market performance of clean energy companies. The ECO index is a modified, equally weighted index of publicly traded companies in the US that stand to gain from a move toward decarbonisation and cleaner energy (WilderShares, 2018: 3). We also utilise the NEX index in addition to the ECO index. The NEX index also tracks the stock performance of clean energy companies. In contrast to the ECO index, the NEX index concentrates on US and global companies. In addition, the ECO index contains 82 stocks focused on renewable energy technologies, while the NEX index contains 130 stocks (Solactive, 2022). The ECO and the NEX indices are used in log levels. The data are obtained from DataStream (Thomson Reuters), except the GECON index from Baumeister's website.

The historical development of our series across the sample period is depicted in Figure 1. The per cent change in global crude oil production remained steady until Covid-19. The fluctuations of the global economic condition index reveal the global economic cycle. Due to the epidemic caused by Covid-19, containment measures have resulted in a worldwide halt in output and mobility, which has led to a considerable decline in global oil demand. The global pandemic has caused a substantial decrease in oil production and prices, coinciding with a sharp decline in the GECON index.

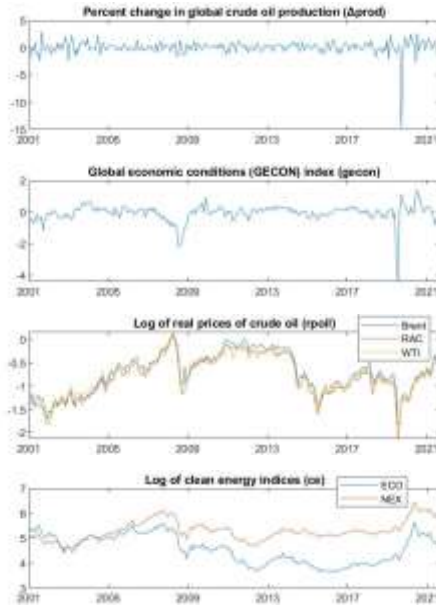
Furthermore, the sharp drops in oil prices came after crises like the 2008 global financial crisis and the Covid-19 pandemic. In 2008, there was a global financial crisis, and by the second quarter of that year, the oil price had reached a record high of \$159,87 a barrel. In the second quarter of 2009, oil prices declined to \$75,59 due to the post-crisis slowing of the global economy (EIA, 2023). As a result of Covid-19, the slowdown in industrial production and the impact of travel limitations on airline transport have exerted downward pressure on the price of oil. Hence, the most notable decline in oil prices occurred during the corresponding period. One of the OPEC countries, Saudi Arabia, wants to restrict production to stop prices from falling further. Russia, however, prevented this action by boosting its supply and output. Russia retaliated similarly to Saudi Arabia's increase in oil production, which sparked an oil price war⁴ (Ma et al., 2021: 3). As a result, the oil price continued to decline. From 2009 to Covid-19, the clean energy indices were relatively steady. Companies lost interest in fossil fuel projects due to the abrupt drops in oil prices and changes in oil supply and demand brought on by Covid-19.

Companies decided to postpone new initiatives and permanently end costly activities in response to the decline in oil prices. Decarbonisation is now at the forefront of companies' recovery agendas thanks to technology advancements and the constantly falling cost of renewable energy. As a result, this circumstance made it easier for nations that produce oil to switch to low-carbon and cleaner energy policies (OECD, 2020: 2-3). That explains why the clean energy indices rose following 2019. From November 2021, however, clean energy indices started to trend downhill, and the Russia-Ukraine war in 2022 only worsened this

⁴ *The Russia-Saudi Arabia oil price war in March-April of 2020.*

tendency. As a result of the supply disruption and price hikes caused by Russia's invasion of Ukraine, the countries' goals of lowering their usage of fossil fuels and making a swift transition to renewable energy have shifted. Because the countries' top priority has been finding quick ways to ensure reliable and affordable power. As a result, investments in sustainable energy were delayed (Birol, 2022: 5).

Figure: 1
Historical Evolution of the Series, 2001:01-2022:06



Source: Author's calculations.

4. The Structural VAR Model

We estimate the SVAR model using monthly data for the vector of time series $z_t = (\Delta prod_t, gecon_t, rpoil_t, ce_t)$, where $\Delta prod_t$ is the per cent change in global crude oil production, $gecon_t$ is the global economic conditions index as a measure for global real economic activity, $rpoil_t$ is a log of the real price of oil, and ce_t denotes log of the clean energy index measuring the stock returns of the clean energy companies.

The SVAR representation is;

$$A_0 z_t = \alpha + \sum_{i=1}^{24} A_i z_{t-i} + \varepsilon_t \quad (1)$$

where ε_t denotes the vector of serially and mutually uncorrelated structural innovations, $\varepsilon_t = (\varepsilon_t^{\Delta prod}, \varepsilon_t^{gecon}, \varepsilon_t^{rpoil}, \varepsilon_t^{ce})'$. A_0 and A_i indicate the contemporaneous and lagged coefficient

matrices, respectively. Assuming that e_t is the reduced-form error of the corresponding VAR innovations decomposing according to $e_t = A_0^{-1}\varepsilon_t$, where A_0^{-1} has a recursive structure.

The structural model of the form is;

$$e_t \equiv \begin{pmatrix} e_{1t}^{\Delta \text{global oil production}} \\ e_{2t}^{\text{global real activity}} \\ e_{3t}^{\text{real price of oil}} \\ e_{4t}^{\text{clean energy return}} \end{pmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} & 0 & 0 & 0 \\ a_{21} & a_{22} & 0 & 0 \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & 0 \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & a_{44} \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \varepsilon_{1t}^{\text{oil supply shock}} \\ \varepsilon_{2t}^{\text{aggregate demand shock}} \\ \varepsilon_{3t}^{\text{oil-specific demand shock}} \\ \varepsilon_{4t}^{\text{clean energy stock shocks}} \end{pmatrix} \quad (2)$$

Assumptions

- Crude oil prices are treated as endogenous,
- The model consists of two blocks: the global crude oil market and the clean energy market,
- There is a vertical short-run supply curve of crude oil and a downward-sloping short-run demand curve.

Studies examining the relationship between oil prices and macroeconomic aggregates have only examined the impact of oil price shocks, not the nature of shocks in general. Moreover, oil price fluctuations are considered exogenous and presumed to result from supply disruptions, mainly brought on by geopolitical risk factors (Hamilton, 1983; Hamilton, 2003; Kilian, 2008a; Kilian, 2008b, among others). Due to evidence that both supply disruptions and demand-related factors cause oil price shocks, this was recently shown to be incomplete (Kilian & Park, 2009: 1269; Kilian, 2009: 1058; Jadidzadeh & Serletis, 2017: 67; Demiret et al., 2020: 2). It's crucial to pinpoint the cause of the oil price fluctuations to more thoroughly analyse how oil prices affect financial markets. Due to their dissimilar natures, oil supply and demand shocks may have divergent economic consequences. For instance, price increases caused by supply shocks have a negative impact on economic activity, whereas price increases caused by oil demand shocks have a positive impact (Ready, 2018: 3). Assuming that crude oil prices are endogenous, we will explain changes in real oil prices in terms of three structural shocks: shocks to the global crude oil supply ("oil supply shock" denoted by ε_{1t}), shocks to the global demand ("aggregate demand shock" denoted by ε_{2t}), and shocks from changes in precautionary demand for oil ("oil-specific demand shock" denoted by ε_{3t}).

The model consists of two blocks, the global crude oil market (first block of Eq. (2)) and the clean energy stock market (second block of Eq. (2)). Fluctuations in the real price of oil in the global crude oil market block are explained by three structural shocks (ε_{1t} , ε_{2t} , ε_{3t}). There is only one structural innovation in the clean energy market block. This innovation, which represents clean energy stock shocks as ε_{4t} , is not caused by global crude oil demand or supply shocks but is not a true structural shock.

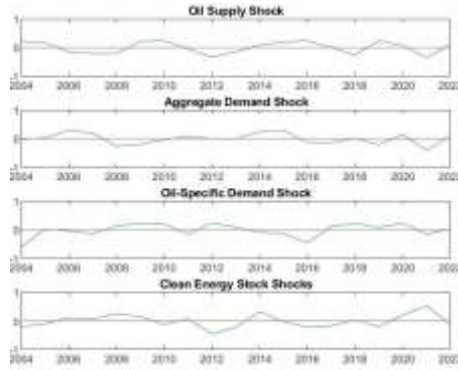
There is a vertical short-run supply curve of crude oil and a downward-sloping short-run demand curve. A sudden change in the real price of oil is the consequence of shifts in the demand curve, which are brought on by either aggregate demand shocks or oil-specific demand shocks, as well as unexpected shocks to the oil supply (Kilian, 2009: 1059).

5. Structural VAR Estimates

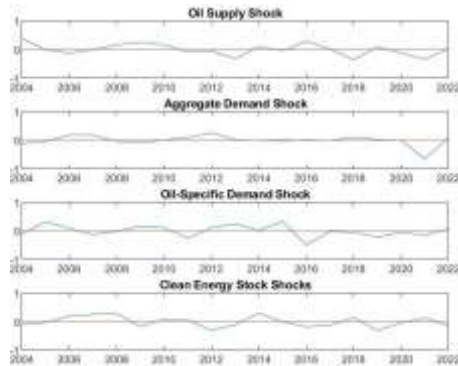
We consider dynamics with a delay of up to 24 months, following Kilian (2009: 1058) and Kilian & Park (2009: 1270). Using the least-squares method, we estimate the VAR in its reduced form. Using the obtained estimates, we construct the SVAR representation and calculate the VAR impulse responses by Cholesky decomposition for one-standard deviation structural innovations based on a recursive design with 2,000 replications.

The time path of the structural shocks that the model suggests is depicted in Figure 2. We note that while the oil supply disruption in the model with the ECO index occurred between 2006 and 2008, the oil supply disruption in the model with the NEX index occurred in 2006 and ended after 2007. The model with the ECO index experienced negative supply shock in 2012 is experienced by the model with the NEX index in 2013. Since 2014, shale gas and oil production in the US has increased, which has led to an increase in supply (Uçkun, 2016: 48). The model created using the ECO index makes it easier to see the positive effect of the rise in shale oil production on oil supply. This can be attributed to the ECO index's exclusive focus on US companies, in contrast to the NEX index. In the model with the NEX index, the aggregate demand shock does not produce any reaction between 2013 and 2020. This may be due to the NEX index's relative stability in comparison to the ECO index during this time, as well as the stability of the GECON index over the same time (see Figure 1). In the period between 2011 and 2014, the oil-specific demand shock and the oil supply shock are observed to move in opposite directions. In other words, the 2011 Arab Uprisings and the Euro Zone financial crisis reduced oil supply, exacerbating uncertainty and resulting in both models' unexpected rise in oil-specific demand in 2012. After the global pandemic, clean energy stock shocks soared, while all other shocks unexpectedly decreased. In addition, the model with the ECO index responds to clean energy stock shocks more quickly than the model with the NEX index.

Figure: 2
Historical Evolution of the Structural Shocks



Historical Evolution of the Structural Shocks with the ECO Index



Historical Evolution of the Structural Shocks with the NEX Index

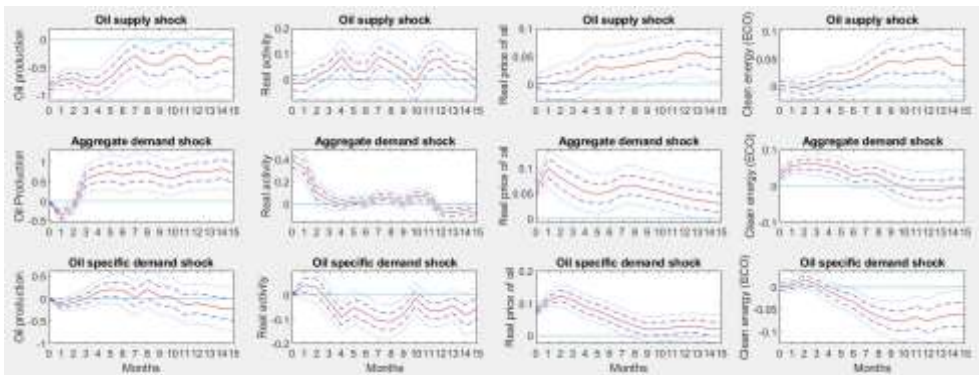
Source: Author's calculations.

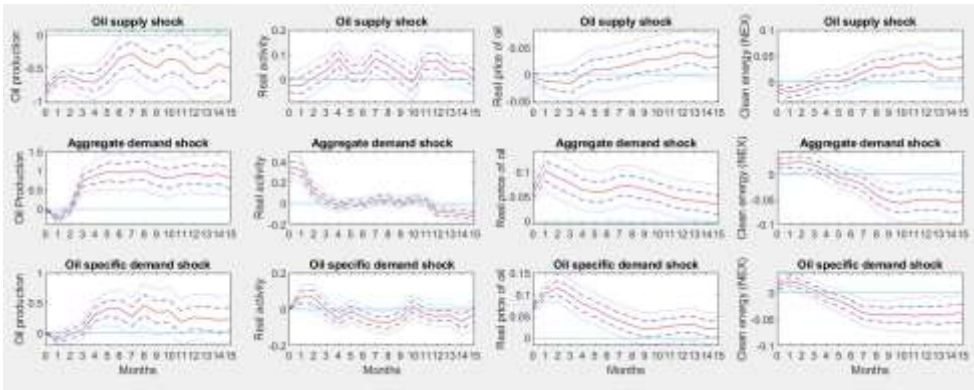
Figure 3 depicts the effects of the three structural shocks on global oil production, real economic activity, the real price of oil, and clean energy stock returns. We normalise the oil supply shock to represent a negative shock and the aggregate demand shock and the oil-specific demand shock to represent a positive shock, as done by Kilian (2009: 1060) and Kilian & Park (2009: 1272), such that all three shocks raise the real price of oil.

According to one-standard error bands, a sudden drop in global oil production has a positive and statistically significant effect on the returns of clean energy stocks starting from the seventh month in both models. In the first eight months of the model using the ECO index, aggregate demand expansions have a statistically significant positive immediate impact on the stock returns of clean energy companies. In addition, after the third month in both models, an unexpected rise in the precautionary demand for oil has a lasting statistically significant negative impact on the stock returns of clean energy companies. These outcomes

are consistent with Zhao's (2020: 9) findings, which demonstrate that while oil-specific demand shock negatively affects clean energy companies' stock returns, oil supply shock positively affects those returns. The fact that the positive oil-specific demand shock has a negative impact on the stock returns of clean energy companies further supports the conclusion that oil and clean energy are not alternatives for one another. As crude oil production is long-term and capital-intensive, Wang et al. (2014: 27) underline the oil supply's low short-term price elasticity. Thus, the oil supply will not respond in the short term to changes in aggregate demand, price, or clean energy stock return. Because supply is currently reliant on the output of a small number of primary producers, a supply shock will only result in significant changes to overall oil production. Hence, a decline in oil supply and subsequent price increases would not, in the short term, spur investments in clean energy. Based on these findings, it is possible to conclude that clean energy and oil are not alternatives. This is corroborated by Desilver (2020), who argues that, despite the growing percentage of renewable energy in global energy consumption, fossil fuels continue to dominate in the US. This is due to the pressure that fossil fuel firms are ostensibly under to switch to renewable energy. Likewise, some companies have established a net zero emissions target and altered their names and branding (for instance, BP changed its name from "British Petroleum" to "Beyond Petroleum" to demonstrate that it is serious about the energy transition). Yet, the truth is that even though fossil fuel-based energy is currently more affordable to produce than renewable energy, the proportion of fossil fuels in global energy consumption has essentially remained constant over the past ten years. According to Hareesh Kumar (2021), oil and gas companies feel free to switch to clean energy, and most companies tend to put off their obligations to reduce emissions for as long as possible.

Figure: 3
Responses to the Three Structural Shocks





Source: Author's calculations.

Notes: One-standard error and two-standard error bands are represented by dashed and dotted lines, respectively.

The three structural shocks' impact on the returns for clean energy stocks is quantified by the forecast error variance decomposition given in Table 1. In the models with the ECO and NEX indices, the aggregate demand shock has the most significant explanatory power for the short-term variation in clean energy stock returns, with 10,25% and 7,62%, respectively. In the model with the ECO index, the oil-specific demand shock has the most explanatory power in the long term, whereas the aggregate demand shock has the most explanatory power in the model with the NEX index. Specifically, in the ECO index model, oil supply shocks account for around 10% of the long-term change in clean energy stock returns, whereas oil demand shocks in the crude oil market account for about 41%. On the other hand, oil demand shocks in the crude oil market contribute to roughly 49% of the long-term change in clean energy stock returns in the model using the NEX index, while oil supply shocks account for approximately 7%.

Table: 1
Per Cent Contribution of Three Structural Shocks in the Crude Oil Market to the Overall Variability of Clean Energy Stock Returns

Horizon	Oil supply shock	Aggregate demand shock	Oil-specific demand shock	Other shocks
1	0,05 (2,12)*	10,25 (7,63)	0,00 (2,30)	89,68 (87,93)
2	0,04 (4,46)	25,04 (8,05)	0,16 (4,87)	74,74 (82,60)
12	6,30 (6,21)	13,39 (15,84)	17,81 (12,45)	62,49 (65,49)
∞	9,77 (6,75)	10,15 (35,56)	30,54 (13,32)	49,52 (44,35)

Source: Author's calculations.

Notes: Based on variance decomposition of the structural VAR model (1).

* The results of the model with the NEX index are in parentheses.

The cumulative contribution of three structural shocks that drive the crude oil market to the real price of crude oil is represented in Figure 4. Figure 4 implies that the oil supply shock and aggregate demand shock contribute similarly to the real price of oil and that these contributions are less than the contribution of the oil-specific demand shock. By the studies by Kilian & Park (2009: 1272-74), Kilian (2009: 1062), and Jadidzadeh & Serletis (2017: 70), we find that oil-specific demand shocks are the most important contributor to the abrupt

spikes and drops in the real price of oil. According to Kilian (2009: 1062), the reason for this is that changes in precautionary demand are brought on by the anticipation of future oil supply shortages, and the market responds to these expectations very quickly.

Figure: 4
Historical Decomposition of the Real Price of Oil



Source: Author's calculations.

6. Clarifying the Substitution Effect

IEA (2021b: 3) strongly emphasises the significance of switching to clean energy to terminate the world's reliance on fossil fuels and achieve net zero emissions. This makes it crucial to investigate if clean energy has a substitutive effect on fossil fuels, particularly oil, which accounts for the biggest global energy consumption. Using monthly data for the vector of time series $z_t = (\Delta prod_t, gecon_t, rpoil_t, oilgas_t)$, we will estimate the SVAR model to highlight the substitution impact. $oilgas_t$ stands for the Dow Jones U.S. Oil and Gas Index (DJUSEN), which tracks the stock performance of US companies in the oil and gas industry. Datastream extracts the Oil and Gas Index, which is then calculated using log levels.

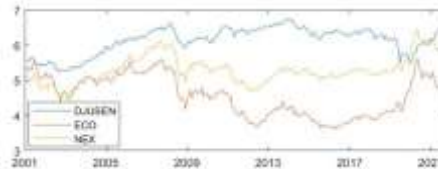
Before the global financial crisis of 2008, all indices were heading in much the same direction; however, after the crisis, the ECO and NEX indices had a sharp decrease, and the differences between the indices -particularly between the ECO and DJUSEN indices- began to widen (see Figure 5). The NEX index oscillates between the DJUSEN and ECO indices. As a result of the severe economic recession that the 2009 global financial crisis caused, the ECO index kept going down. When COP15⁵ met in 2009, public concerns about climate change were the main topic of discussion. Most nations, particularly those in Europe and the US, have launched stimulus packages in this manner (IEA, 2020). Temporary stimulus packages, however, have harmed the renewable energy industry rather than helped it. Because the renewable energy sector is dependent on government support, it is particularly vulnerable to cutbacks during financial difficulties brought on by the current economic crisis. After the global financial crisis, subsidies were reduced in the EU member states. For

⁵ The 15th Conference of the Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change.

instance, the German government decreased its support for solar energy in 2010 and 2011 (Victor & Yanosek, 2011: 115).

In summary, due to inconsistent government support for the clean energy sector, global investments in renewable energy and the ECO index have fallen. Moreover, the Oil and Gas Index started to fall as the ECO index soared quickly with Covid-19. However, the rate of growth of the ECO index is significantly greater than the rate of decline of the Oil and Gas index. In addition, the NEX index has surpassed the DJUSEN index and is at its highest point ever. This is supported by a recent study by Wan et al. (2021: 1-2), which found that as governments implement green recovery plans in response to the pandemic, stock prices of clean energy companies increase. This attracts investors' attention to clean energy investments, leading to a rise in stock prices. Ghabri et al. (2021: 4962) also discovered the positive effect of the pandemic on the stock returns of renewable energy firms. The DJUSEN index has risen since 2021, despite the ECO and NEX indices declining. The importance of energy security, which encompasses the accessibility and affordability of energy resources, has been highlighted by the Russia-Ukraine conflict. As a result of the impossibility of a rapid transition to clean energy shortly, countries relying on Russian oil and gas have opted to obtain oil and natural gas from other countries. Countries planning to close their coal and nuclear power plants and speed their transition to clean energy have decided to defer their plans for now (Pfeifer, 2022).

Figure: 5
Historical Evolution of the Oil and Gas (DJUSEN), the ECO and NEX Indices (in the log): 2001:01-2022:06

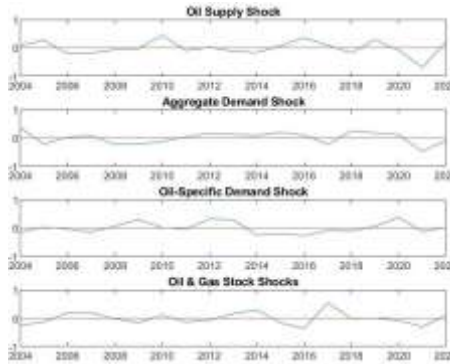


Source: Author's calculations.

Figure 6 shows that the increase in oil supply in the 2010s can be attributed to a major crude oil surplus that began in 2014-2015 and escalated in 2016. An oversupply resulted from the US entering the market as a new player (with shale oil production). As a result, oil prices started to drop after 2014. The oversupply brought on by American shale gas production and the decline in demand due to the downturn in China's economy, the world's largest energy consumer (Wong, 2015), contributed to the drop in oil prices. Also, we observe that oil-gas company stock returns have declined over this period. Besides, all shocks unexpectedly refuse following the global epidemic (however, clean energy stocks have increased since the onset of the worldwide pandemic, see Figure 2). According to Gollakota & Shu (2022), Covid-19 has a significant detrimental impact on the financial performance of dirty energy companies. Compared to other industries, the energy sector has a greater fixed-asset ratio and financial leverage, resulting in higher fixed and operational

costs. As a result, throughout the Covid-19 period, the stock values of big energy companies like Royal Dutch Shell and BP declined significantly. Also, this process has given rise to the notion that switching to renewable energy is vital to decarbonise the world economy. Moreover, the decreasing cost of renewable energy sources has inspired many governments to establish increasingly ambitious goals for the switch to renewable energy.

Figure: 6
Historical Evolution of the Oil and Gas Stock Shocks



Source: Author's calculations.

For a brief period (between the first and fourth months), an oil supply shock negatively and significantly impacts the returns for oil and gas stocks (see Figure 7). The findings of Kang et al. (2017: 349-50) indicating that a negative oil supply shock has a temporally statistically significant negative impact on the stock returns of oil and gas companies are consistent with this finding. The positive effect of a negative oil supply shock on the stock returns of clean energy companies claims that the rise in oil prices brought on by oil supply shocks causes investors to switch from oil to renewable energy sources, demonstrating the substitution effect between oil and clean energy. The outcome of the negative impact of the oil supply shock on oil and gas stock returns in this study does not, however, support the substitution effect that was produced by the positive impact of the oil supply shock on clean energy stock returns. Simply put, investors are anticipated to transfer from oil to clean energy due to rising oil prices brought on by a negative oil supply shock, resulting in higher stock returns for clean energy companies and lower stock returns for oil and gas companies.

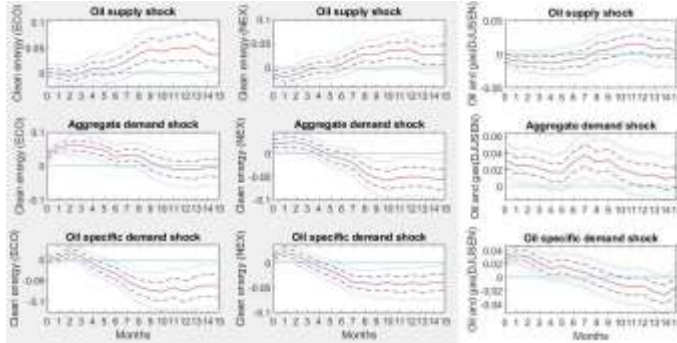
We see that the aggregate demand shock has a long-lasting, considerable impact on the returns on oil and gas stocks. But over time, the aggregate demand shock's positive effect on oil and gas company stock returns diminishes (except for between the 5th and 7th months). Kang et al. (2017: 349) also find that aggregate demand shock positively impacts the stock returns of oil and gas companies and that this positive effect on stock returns increases over time. Similarly, Zhao (2020: 11), in his study utilising the Kilian index, finds that the positive impact of the aggregate demand shock on oil and gas stock returns in the

first 20 months normally increases but falls in the final five months. Using the Kilian index, Maghyereh & Abdoh (2021: 8) also discovered that aggregate demand shock raises oil and gas company stock returns across the short-, medium-, and long-term.

In the first six months, the oil-specific demand shock has a statistically significant positive impact on the stock return of oil and gas companies, but this impact is waning over time. This finding is consistent with the findings of Kang et al. (2017: 349), and Zhao (2020: 11). Figure 7 shows that the stock returns of oil and gas and clean energy companies fall in response to a shock in the oil-specific demand. In other words, stock returns of both clean energy and oil and gas companies begin to fall when the price of oil increases due to an unexpected surge in precautionary oil demand. Concerning clean energy stock returns in particular, worries are growing about predicted oil supply shortfalls due to the ongoing turbulence in the oil market caused by Covid-19 and the quickly rising oil demand in emerging market nations like China and India. Hence, the current oil demand may increase if a future oil supply decline is anticipated. In other words, if the present oil demand grows, this can be a sign that oil producers aren't converting to renewable energy. On the other hand, Gupta (2016: 145-49) notes that the sensitivity of the stock returns of oil and gas companies to an increase in oil prices is substantially lower than a decline in oil prices, concentrating on 2136 active and dead/delisted stocks of oil and gas companies from 70 nations from 1983 to 2014. Additionally, he discovers that lower oil and gas stock returns result from the rise in global uncertainty. Maghyereh & Abdoh's (2021: 9)'s observation that an oil-specific demand shock has a more significant impact on oil and gas company stock returns in a normal economic conditions confirms this result. Our period encompasses the 2008 global financial crisis, the 2011 Arab uprisings and Eurozone debt crisis, the global pandemic, and the Russia-Ukraine war, all contributing to global uncertainty. We can thus conclude that these uncertainties cause the stock returns of oil and gas companies to decline.

To sum up, a rise in oil prices caused by an oil-specific demand shock does not typically increase the stock return of oil and gas companies because their stock returns are more sensitive to the decline in oil prices and more affected by oil-specific demand shocks under normal economic conditions. Because the oil-specific demand shock lowers the stock returns of both clean energy and oil and gas companies, there is no substitution effect between oil and clean energy.

Figure: 7
Responses of the Oil and Gas Industry and Clean Energy Stock Return to the Structural Shocks



Source: Author's calculations.

Notes: One-standard error and two-standard error bands are represented by dashed and dotted lines, respectively.

In the long term, aggregate demand shock accounts for over 21% of the variation in oil and gas stock returns, oil-specific demand shock accounts for 13%, and oil supply shock almost entirely accounts for 9,5%. The aggregate demand shock best explains the variability of oil and gas stock returns.

Table: 2
Per Cent Contribution of Demand and Supply Shock to the Overall Variability of Oil and Gas Stock Returns

Horizon	Oil Supply Shock	Aggregate Demand Shock	Oil-Specific Demand Shock	Other Shocks
1	0,72	19,32	12,94	66,99
2	1,41	16,39	18,11	64,08
12	2,50	16,99	8,68	71,81
∞	9,48	20,73	13,08	56,69

Source: Author's contributions.

Notes: Based on variance decomposition of the structural VAR model (1).

7. Conclusions and Policy Implications

Using a structural VAR, this study attempts to answer how different oil price shocks affect the stock prices of clean energy and oil and gas companies. The analysis is motivated by the large swings in oil prices between 2001 and 2022 and how they affected the performance of the oil and gas and the clean energy stock returns. We consider the global economic conditions (GECON) index, which pinpoints shocks to aggregate demand.

The following are the key conclusions. First, both models using the ECO and NEX indices show that a negative oil supply shock positively impacts clean energy stock returns. Second, in the model using the ECO index, increases in aggregate demand have an immediate positive effect on the stock returns of clean energy companies. Third, in both models, the oil-specific demand shock negatively impacts the stock returns of clean energy. This indicates that increased oil prices due to an oil-specific demand shock do not motivate

investors to switch to clean energy. Last, to further explain the substitution effect, it is also noted that when the impact of oil price shocks on both clean energy and oil and gas stock returns are compared, the rise in oil prices caused by the oil-specific demand shock does not generally increase the stock returns of oil and gas companies. This is because the stock returns of oil and gas companies are more sensitive to the decrease in oil prices and are more affected by oil-specific demand shocks under normal economic conditions. Consequently, the prior findings imply that oil and clean energy are not substitutes for one another.

The absence of the oil-to-clean energy substitution effect can be attributed to several factors. First, the primary energy sources in the world's energy consumption are still fossil fuels, even though the share of renewable energy is rising. Second, oil and gas companies are not pressured to convert to renewable energy. Finally, the recent conflict between Russia and Ukraine has made it clear that delaying a nation's decision to phase out fossil fuels has a negative impact on clean energy stock returns.

Rising oil prices are likely to spur an increase in investments in clean energy and provide a substitution effect between oil and clean energy. However, there need to be more than high oil prices to accelerate the transition to clean energy sources. Government action should facilitate this transition, as investments in clean energy are more likely to expand when stable government subsidies are adopted in clean energy and the costs of renewable energy technology decrease. Yet, this situation can alter when there is a great deal of ambiguity, like with Covid-19. We saw a surge in the stock returns of clean energy companies and a fall in the stock returns of oil and gas companies, for instance, despite oil prices falling with Covid-19. This demonstrates that investor sentiment changes when significant uncertainty occurs during financial and economic crises. The renewable energy industry can successfully compete with oil even while oil prices fluctuate at recent lows. Consequently, it is left to future studies to study the substitution effect between oil and clean energy by integrating government intervention and investor sentiment in the model.

References

- Abiyev, V. et al. (2015), "The effects of oil price shocks on transitional dynamics of Turkish business cycle", *Sosyoekonomi*, 23(25), 149-160.
- Alquist, R. & L. Kilian (2010), "What do we learn from the price of crude oil futures?", *Journal of Applied Econometrics*, 25(4), 539-573.
- Aziz, M.I.A. & N.A. Bakar (2013), "Oil price fluctuations and changing comparative advantage", *Sosyoekonomi*, 20(20), 108-130.
- Balke, N.S. et al. (2002), "Oil price shocks and the US economy: Where does the asymmetry originate?", *Energy Journal*, 23(3), 27-52.
- Baumeister, C. & P. Guérin (2020), "A Comparison of Monthly Global Indicators for Forecasting Growth", *NBER Working Papers* No. 28014.
- Baumeister, C. et al. (2020), "Energy Markets and Global Economic Conditions", *NBER Working Paper* No. 27001.

- Birol, F. (2022), "A Call to Clean Energy", in: G. Bhatt (ed.), *The Scramble for Energy* (4-7), International Monetary Fund, 59(4).
- BP (2022), *Statistical Review of World Energy 2022*, BP Publishing.
- Charfeddine, L. & K. Barkat (2020), "Short- and long-run asymmetric effect of oil prices and oil and gas revenues on the real GDP and economic diversification in oil-dependent economy", *Energy Economics*, 86(104680), 1-15.
- Cunado, J. & F.P. de Gracia (2014), "Oil price shocks and stock market returns: Evidence for some European countries", *Energy Economics*, 42, 365-377.
- Davig, T. et al. (2015), "Evaluating a year of oil price volatility", *Economic Review*, QIII, 5-30.
- Demirer, R. et al. (2020), "Oil price shocks, global financial markets, and their connectedness", *Energy Economics*, 88(104771), 1-11.
- Desilver, D. (2020), *Renewable Energy is Growing Fast in the U.S., but Fossil Fuels Still Dominate*, Pew Research Center, <<https://www.pewresearch.org/>>, 31.10.2022.
- Diaz, E.L. & F.P. de Gracia (2017), "Oil price shocks and stock returns of oil and gas corporations", *Finance Research Letters*, 20, 75-80.
- EIA (2022), *Energy and the Environment Explained: Where Greenhouse Gases Come from*, Energy Information Administration.
- EIA (2023), *What Drives Crude Oil Prices?*, Energy Information Administration.
- Enerdata (2022), *Share of Renewables in Electricity Production*, <<https://yearbook.enerdata.net/renewables/renewable-in-electricity-production-share.html>>, 25.03.2022.
- Filis, G. et al. (2011), "Dynamic correlation between stock market and oil prices: The case of oil-importing and oil-exporting countries", *International Review of Financial Analysis*, 20(3), 152-164.
- Fu, Z. et al. (2022), "The role of financial stress, oil, gold, and natural gas prices on clean energy stocks: Global evidence from extreme quantile approach", *Resources Policy*, 78(102860), 1-9.
- Ghabri, Y. et al. (2021), "Fossil energy and clean energy stock markets under COVID-19 pandemic", *Applied Economics*, 53(43), 4962-4974.
- Ghosh, S. & K. Kanjilal (2016), "Co-movement of international crude oil price and Indian stock market: Evidences from nonlinear cointegration tests", *Energy Economics*, 53, 111-117.
- Gollakota, A.R.K. & C.M. Shu (2022), "Covid-19 and energy sector - Unique opportunity for switching to clean energy", *Gondwana Research*, Epub ahead of print.
- Gupta, K. (2016), "Oil price shocks, competition, and oil & gas stock returns - Global evidence", *Energy Economics*, 57, 140-153.
- Hamilton, J.D. (1983), "Oil and the macroeconomy since World War II", *Journal of Political Economy*, 91(2), 228-248.
- Hamilton, J.D. (2003), "What is an oil shock?", *Journal of Econometrics*, 113, 363-398.
- Hamilton, J.D. (2019), "Measuring global economic activity", *NBER Working Paper Series No. 25778*.

- Hareesh Kumar, C. (2021), *Are Oil and Gas Companies Serious About the Renewable Energy Transition? Here's What the Evidence Says*, REN21, <<https://www.ren21.net/oil-and-gas-companies-renewable-energy-transition/>>, 6.11.2022.
- Hasanov, F.J. & L. Dagher (2021), "Oil market shocks and financial instability in Asian countries", *Discussion Papers*, King Abdullah Petroleum Studies and Research Center.
- Hashmi, S.M. et al. (2021), "Asymmetric effect of oil prices on stock market prices: New evidence from oil-exporting and oil-importing countries", *Resources Policy*, 70(101946), 1-9.
- Henriques, I. & P. Sadorsky (2008), "Oil prices and the stock prices of alternative energy companies", *Energy Economics*, 30(3), 998-1010.
- IEA (2020), *Green Stimulus After the 2008 Crisis*, <<https://www.iea.org/articles/green-stimulus-after-the-2008-crisis>>, 17.02.2022.
- IEA (2021a), *Net Zero by 2050- A Roadmap for the Global Energy Sector*, International Energy Agency.
- IEA (2021b), *Renewables 2021: Analysis and Forecast to 2026*, International Energy Agency.
- Inchauspe, J. et al. (2015), "The dynamics of returns on renewable energy companies: A state-space approach", *Energy Economics*, 48, 325-335.
- IPCC (2018), "Summary for Policymakers", in: *Global Warming of 1.5°C (3-24)*, Cambridge University Press.
- IRENA (2021), *Renewable Capacity Statistics 2021*, International Renewable Energy Agency.
- Jadidzadeh, A. & A. Serletis (2017), "How does the U.S. natural gas market react to demand and supply shocks in the crude oil market?", *Energy Economics*, 63, 66-74.
- Jiang, W. & Y. Liu (2021), "The asymmetric effect of crude oil prices on stock prices in major international financial markets", *North American Journal of Economics and Finance*, 56(101357), 1-15.
- Kang, W. et al. (2017), "Oil price shocks, policy uncertainty, and stock returns of oil and gas corporations", *Journal of International Money and Finance*, 70, 344-359.
- Kielmann, J. et al. (2022), "Stock market returns and oil price shocks: A CoVaR analysis based on dynamic vine copula models", *Empirical Economics*, 62, 1543-1574.
- Kilian, L. & C. Park (2009), "The impact of oil price shocks on the US stock market", *International Economic Review*, 50(4), 1267-1287.
- Kilian, L. & R.J. Vigfusson (2011), "Are the responses of the US economy asymmetric in energy price increases and decreases?", *Quantitative Economics*, 2, 419-453.
- Kilian, L. (2008a), "A comparison of the effects of exogenous oil supply shocks on output and inflation in the G7 countries", *Journal of the European Economic Association*, 6(1), 78-121.
- Kilian, L. (2008b), "Exogenous oil supply shocks: How big are they and how much do they matter for the US economy?", *The Review of Economics and Statistics*, 90(2), 216-240.
- Kilian, L. (2009), "Not all oil price shocks are alike: Disentangling demand and supply shocks in the crude oil market", *The American Economic Review*, 99(3), 1053-1069.
- Kilian, L. (2019), "Measuring global real economic activity: Do recent critiques hold up to scrutiny?", *Economics Letters*, 178, 106-110.

- Kocaarslan, B. et al. (2020), "The asymmetric impact of oil prices, interest rates and oil price uncertainty on unemployment in the US", *Energy Economics*, 86(104625), 1-11.
- Lin, D. et al. (2022), *Estimating the Date of Earth Overshoot Day 2022*, Global Footprint Network.
- Ma, R.R. et al. (2021), "The Russia-Saudi Arabia oil price war during the COVID-19 pandemic", *Energy Economics*, 102(105517), 1-12.
- Maghyereh, A. & H. Abdoh (2021), "The impact of extreme structural oil-price shocks on clean energy and oil stocks", *Energy*, 225(120209), 1-14.
- Managi, S. & T. Okimoto (2013), "Does the price of oil interact with clean energy prices in the stock market?", *Japan and the World Economy*, 27, 1-9.
- Mokni, K. (2020), "Time-varying effect of oil price shocks on the stock market returns: Evidence from oil-importing and oil-exporting countries", *Energy Reports*, 6, 605-619.
- OECD (2020), *The Impact of Coronavirus (COVID-19) and the Global Oil Price Shock on the Fiscal Position of Oil-Exporting Developing Countries*, Organization for Economic Co-operation and Development.
- Park, J. & R.A. Ratti (2008), "Oil price shocks and stock markets in the US and 13 European countries", *Energy Economics*, 30(5), 2587-2608.
- Pfeifer, S. (2022), *The Impact of Russia's Invasion of Ukraine for the Energy Transition*, IIGCC, <<https://www.iigcc.org/news/the-impact-of-russias-invasion-of-ukraine-for-the-energy-transition/>>, 15.09.2022.
- Pham, L. (2019), "Do all clean energy stocks respond homogeneously to oil price?", *Energy Economics*, 81, 355-379.
- Ready, R.C. (2018), "Oil prices and the stock market", *Review of Finance*, 22, 155-176.
- Ross, S. (2022), *What are the Main Substitutes for Oil and Gas Energy?*, <<https://www.investopedia.com/>>, 15.09.2022.
- Salisu, A.A. et al. (2021), "Mixed-frequency forecasting of crude oil volatility based on the information content of global economic conditions", *Journal of Forecasting*, 41(1), 134-157.
- Solactive (2022), *WilderHill New Energy Global Innovation Index (USD)*, <<https://www.solactive.com/indices/?index=US96811Y1029#composition>>, 26.08.2022.
- Tuna, V.E. et al. (2021), "The effect of oil market shocks on the stock markets: time-varying asymmetric causal relationship for conventional and Islamic stock markets", *Energy Reports*, 7, 2759-2774.
- Uçkun, A. (2016), "The Impact of the Shale Gas Revolution to the Russia-EU Energy Dialogue: Is the Balance of Power Changing?", in: H. Arslan et al. (eds.), *Contemporary Approaches in Humanities* (39-50), Peter Lang Edition.
- Urom et al. (2022), "Directional predictability and time-frequency spillovers among clean energy sectors and oil price uncertainty", *Quarterly Review of Economics and Finance*, 85, 326-341.
- Venditti, F. & G.F. Veronese (2020), "Global financial markets, and oil price shocks in real time", *ECB Working Paper* No. 2472, European Central Bank.
- Victor, D.G. & K. Yanosek (2011), "The crisis in clean energy: Stark realities of the renewables craze", *Foreign Affairs*, 90(4), 112-120.

- Wan, D. et al. (2021), "The impact of investor attention during COVID-19 on investment in clean energy versus fossil fuel firms", *Finance Research Letters*, 43(101955), 1-6.
- Wang, Y. et al. (2014), "Oil price shocks and agricultural commodity prices", *Energy Economics*, 4, 22-35.
- WilderShares (2018), *General Rules and Guidelines to: WilderHill Clean Energy Index (ECO)*, <<https://wildershires.com/>>, 26.08.2022.
- Wong, L.A. (2015), *China Economy Grows at Slowest Pace in 24 Years*, CNBC, <<https://www.cnbc.com/2015/01/19/china-economy-grew-74-in-2014.html>>, 02.03.2023.
- Yergin, D. (1991), *The Prize: The Quest for Oil, Money, and Power*, First Edition, New York: Simon & Schuster.
- Zhang, H. et al. (2020), "The impact of oil price shocks on clean energy stocks: Fresh evidence from multi-scale perspective", *Energy*, 196(117099), 1-29.
- Zhao, X. (2020), "Do the stock returns of clean energy corporations respond to oil price shocks and policy uncertainty?", *Journal of Economic Structures*, 9(53), 1-16.
- Zhou, L. & J.B. Geng (2021), "Dynamic effect of structural oil price shocks on new energy stock markets", *Frontiers in Environmental Science*, 9(636270), 1-11.
- Zhu, Z. et al. (2021), "Oil price shocks and stock market anomalies", *Financial Management*, 1-40.

Girdi-Çıktı Analizinde Varsayımsal Çıkarma Yöntemi: Batı Akdeniz Bölgesi'nde (TR61) Sektörel Kapanmanın Etki Analizi¹

Zafer Barış GÜL (<https://orcid.org/0000-0002-9991-7374>), Akdeniz University, Türkiye;
zafergul@akdeniz.edu.tr

Şebnem ARIK (<https://orcid.org/0000-0002-1392-745X>), Türkiye; *sebnemarik@gmail.com*

Mehmet KULA (<https://orcid.org/0000-0003-0538-2290>), Türkiye; *mehmetkula07@gmail.com*

Selim ÇAĞATAY (<https://orcid.org/0000-0002-5471-3474>), Akdeniz University, Türkiye;
selimcagatay@akdeniz.edu.tr

Mehmet Şükrü ERDEM (<https://orcid.org/0000-0001-6416-6657>), Akdeniz University, Türkiye;
serdem@akdeniz.edu.tr

The Hypothetical Extraction Method (HEM) in Input-Output Analysis: The Impact Assessment of Sectoral Lockdowns for the Western Mediterranean Region (TR61)²

Abstract

This study analyses the economic effects of the sectoral lockdowns on the Western Mediterranean Region (TR61-Antalya, Isparta, Burdur) in Türkiye by employing the Hypothetical Extraction Method-HEM. The analyses used the year-2017 regional input-output table established for TR61. In addition, the study interprets the output and household income multipliers with the forward and backward linkage coefficients estimated by both the conventional approach and the HEM to find the impacts of lock-down and measures to recover. The study's findings point out that the sectoral lockdown created the most significant contraction in the region in tourism, transportation and logistics, agriculture, food industry and construction sectors. Moreover, the fishing sector is the sector most negatively affected by the lockdown of the tourism sector.

Keywords : Input-Output Analysis, Hypothetical Extraction Method (HEM), Lockdown, Regional Effects.

JEL Classification Codes : C67, D57, R10, I10.

Öz

Bu çalışmada sektörel kapanmaların Batı Akdeniz Bölgesi (TR61-Antalya, Isparta, Burdur) üzerindeki ekonomik etkileri varsayımsal çıkarma yöntemi ile analiz edilmiştir. Ayrıca, çıktı ve hanehalkı çarpanları ile hem geleneksel hem de varsayımsal çıkarma yöntemi kullanılarak bulunan geri ve ileri bağlantı ölçüleri, kapanmanın etkilerini ve çıkış yollarını çözümleyebilmek için bir arada yorumlanmıştır. Bu amaca yönelik olarak 2017 yılı için kurulmuş bölgesel Girdi-Çıktı tablosu kullanılmıştır. Çalışmanın bulguları, kapanmanın bölge ekonomisi üzerinde en fazla küçülme yarattığı sektörlerin turizm, taşımacılık ve lojistik, tarım, gıda sanayii ve inşaat sektörleri olduğuna

¹ Özenli okuması ve değerli eleştirileri için Akdeniz Üniversitesi İİBF İktisat Bölümü Araştırma Görevlisi Sn. İsmet Kabil Aksöz'e teşekkür ederiz.

² We thank İsmet Kabil Aksöz, research assistant in the Department of Economics of Akdeniz University, for his careful reading and valuable criticism.

işaret etmektedir. Ayrıca, turizm sektörünün kapanmasının, en fazla olumsuz etkilediği sektör balıkçılık sektörü olmuştur.

Anahtar Sözcükler : Girdi-Çıktı Analizi, Varsayımsal Çıkarma Yöntemi, Kapanma, Bölgesel Etkiler.

1. Giriş

COVID-19 pandemisi, 2008 yılında gerçekleşen ve giderek etkileri tüm dünyaya yayılan finansal krizden sonra yaşanan, ekonomik ve negatif sosyal etkileri ülkelerde hala tam olarak giderilememiş en büyük küresel şoktur. Pandeminin yayılmasını engellemek amacıyla uygulamaya geçirilen çeşitli önlemler, ülkelerde eşanlı olarak arz ve talep daralmalarına yol açmıştır. Bu daralmaların küresel tedarik zincirleri üzerindeki etkileri ise halihazırda sürmektedir. Pandemi ayrıca, deprem, sel, su baskınları gibi doğal afetlerin sıklıkla yaşandığı coğrafyalarda uzun süredir çalışılan, afetlerin ekonomik etkilerini araştıran bir literatürü küresel ölçeğe taşımıştır. Pandeminin başlangıcından bugüne kadar, başta tıp olmak üzere, sosyal ve fen bilimlerinin hemen hemen tüm dallarında konu ile ilgili oldukça fazla sayıda yayın yapılmış, yaklaşık iki buçuk yıl içerisinde dev bir literatür oluşturulmuştur. Pandemi ile ilgili yapılan bilimsel çalışmalar genelde multidisipliner bir karakter taşısa da bilim dallarının kendi bakış açılarına göre şekillenen çalışmaların sayısı azımsanmayacak ölçüdedir. Pandeminin ekonomik etkileri üzerine yapılan çalışmalarda kullanılan yöntemler de çeşitlilik arz etmektedir.

Bu çalışma, küresel ölçekte yaşanan bir salgının, bölgesel ekonomik etkileri üzerine odaklanmaktadır. Türkiye'nin pandemiden ekonomik olarak en fazla etkilenen ülkeler arasında yer alması ve turizm sektörünün ülke ekonomisinde yaratılan gelir ve istihdam açısından önemli bir yere sahip olması, pandeminin turizm sektörü üzerinde yarattığı doğrudan ve dolaylı negatif etkiler konusunda merak uyandırmıştır. Bu perspektiften bakarak planlanan bu çalışma, turizm ve bağlı sektörlerin büyük önem taşıdığı Batı Akdeniz Bölgesi'nde³ pandemi etkilerini ortaya çıkarmayı hedeflemektedir. Pandemi öncesi dönemde Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verileri, TR61 bölgesi GSYH'sının Türkiye ekonomisi içinde yaklaşık %4'lük bir paya sahip olduğunu göstermektedir. 2018 yılında bu pay yaklaşık 139 milyar TL'ye karşılık gelmektedir. Antalya yaratılan hasıla açısından bölge ekonomisinin yaklaşık %82'sini oluşturmakta, bu oran tarım sektöründe %66'ya inmekte, hizmetler sektöründe ise %86'ya çıkmaktadır. Aynı yıl bölge ekonomisinde Isparta ve Burdur'da yaratılan hasıla payları sırasıyla %11 ve %7 civarında olurken, Isparta, bölgedeki toplam tarım üretiminin %19'unu, sanayi ve hizmet sektörleri üretiminin ise sırasıyla %13, ve %9'unu üretmektedir. Bölge sanayi üretiminin yaklaşık %10'u ve hizmet sektörü üretiminin yaklaşık %5'i de Burdur'da gerçekleşmektedir. Batı Akdeniz Bölgesinde bulunan illerin ekonomik yapısı gelir ve istihdam açısından mukayese edildiğinde il ekonomik yapılarının farklılıkları daha iyi gözlenebilmektedir. Antalya'da istihdam açısından en

³ TR61: Antalya, Burdur, Isparta.

önemli iki sektör tarım ve ticaret olurken bu iki sektörün toplam hasıla payları sıralamada daha gerilerde yer almaktadır. Benzer durum yeme-içme hizmetleri ve diğer hizmet sektörlerinde de görülebilmektedir. Buna karşılık turizm, sanayi, inşaat, gayrimenkul sektörlerinin hasıla payları yüksek sıralarda yer alırken, bu sektörlerde yaratılan istihdam payları sıralamada daha gerilerde yer almaktadır. Antalya'da hem tarım hem de turizm sektörünün mevsimlik işgücü yarattığı ve turizm sektörünün hasıla açısından da çok önemli bir yere sahip olduğu göz ardı edilmemelidir. Isparta ekonomisinde en yüksek istihdam sanayi sektörü tarafından yaratılmakta, ticaret ve diğer hizmet faaliyetleri sanayiye takip etmektedir. Isparta'da yeme-içme hizmeti, taşımacılık-lojistik ve kurye sektörlerinde yaratılan istihdam payı, gelir payından yüksek gerçekleşirken; kamu yönetimi ve savunma ile tarım sektörlerinde tam tersi durum geçerlidir. Burdur ekonomisi de Isparta'ya benzer bir yapıya sahiptir. Sanayi sektörü görece daha fazla istihdam sağlarken, tarım sektörünün gelir payı birinci sırada olup, bu sektörün yarattığı istihdam payının daha alt sıralarda olduğu tespit edilmektedir.

COVID-19 pandemisinin etki analizlerine dair ampirik çalışmalar incelendiğinde yöntemlerin çoğunlukla "genel denge" çerçevesinde şekillendiği gözlenmektedir. Bunun bir sebebi pandeminin tüm faktör ve ürün piyasalarını eşanlı olarak etkilemesidir. Diğer sebep ise ekonomiye etki eden eşanlı arz ve talep şoklarının ancak "genel denge" çerçevesinde daha iyi analiz edilecek olmasıdır. Çalışmada kullanılan analiz yöntemi, genel denge modellerinin veri tabanını oluşturan Girdi-Çıktı tabloları ve bu tabloları kullanarak yapılan Girdi-Çıktı analizleridir. Bu analizler, çarpanlardan, geri ve ileri bağ ölçülerine yapısal yol analizinden, yapısal ayırtmaya kadar geniş bir yelpazeye sahiptir. Çalışmanın yöntem olarak ayırt edici özelliklerinden bir tanesi, bölgesel Girdi-Çıktı tablosunun "varsayımsal çıkarma" analizleri için kullanılacak olmasıdır. "Varsayımsal çıkarma", pandemi gibi sektörel kısmi ve/veya tam kapanmaların yaşandığı durumlarda bir veya birden fazla sektörün ekonomide eşanlı olarak küçülmesi karşısında ortaya çıkan ekonomi geneli küçülme etkilerini gösteren bir analiz yöntemidir. Söz konusu yöntem, pandemi ile birlikte doğal afetlerin ve daha da ötesinde, küresel iklim değişikliklerinin yol açacağı, ekonominin sektörlerinde meydana gelecek olan yapı değişikliklerini ve üretim darboğazlarını modellemeye çok uygun bir çerçeve sunmaktadır. Varsayımsal çıkarma yöntemi, enerji ekonomisinden (Tsirimokos, 2021; Guerra & Sancho, 2010), çevreye (Ali, 2015; Wang et al., 2013; Sajid et al., 2019), inşaat sektöründen (Song & Liu, 2007; Song et al., 2006; Ali et al., 2019), bölgesel ve sektörel analizlere (Dietzenbacher et al., 2019; Karagiannis & Tzouvelekas, 2010; Perobelli et al., 2010) kadar oldukça geniş bir yelpazede uygulama alanına sahip olan ve geleneksel Girdi-Çıktı analizine farklı bir bakış açısı getirdiği için de etki değerlendirme analizleri için son derece uygun bir araçtır. Yöntemin uygulanmasıyla elde edilecek bulguların TR61 bölgesinde pandemi etkilerinin giderilmesi için daha isabetli politikaların belirlenmesi noktasında önemli ipuçları vermesi beklenmektedir.

Bu çalışma, Covid-19 pandemisinde yaşanan süreçteki gibi olası bir kapanmanın TR61 bölgesi üzerindeki ekonomik etkilerini, varsayımsal çıkarma yöntemi ile modelleyerek analiz etmekte ve bu amaca yönelik olarak 2017 yılı için kurulmuş bölgesel Girdi-Çıktı tablosunu kullanmaktadır. Diğer taraftan Girdi-Çıktı tablosuna dayanarak

hesaplanacak çeşitli çarpan katsayıları bölge ekonomisi için önemli ipuçları vermektedir. Varsayımsal çıkarma yönteminin ülkemiz ekonomisi yazınında henüz kendisine bir yer bulamaması ve bu çalışma ile bu literatürün oluşturulmasına katkı sağlanacak olması, çalışmanın ana motivasyonunu oluşturmaktadır.

Çalışmanın Giriş'i takip eden birinci bölümünde varsayımsal çıkarma yöntemi ve yöntemle ilişkili bağ katsayılarının çıkarımı anlatılırken, yöntemle dair literatür de burada verilmektedir. İkinci bölümde Covid-19 pandemisinin Batı Akdeniz (TR61) ekonomisi üzerindeki etkileri, ilk bölümde çerçevesi çizilen varsayımsal çıkarma yöntemi ile analiz edilmektedir. İkinci bölümün ilk alt başlığında 2017 yılı için hazırlanmış olan TR61 bölgesi girdi-çıktı tablosunun hangi varsayımlar çerçevesinde ve hangi veriler kullanılarak nasıl oluşturulduğu ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır. Burada, birbirleri ile bağlantılı üç çözümleme yapılmıştır. Öncelikle ikinci bölümün ikinci alt başlığında bölge için önem arz eden seçilmiş sektörlerin ekonomiden varsayımsal olarak dışlanması bölgenin toplam üretimine olan etkisi ele alınmış, ardından ikinci bölümün üçüncü alt başlığında, tüm sektörlerin ekonomiden dışlanmasının bölge GSYH'sı üzerindeki daraltıcı etkileri, çıktı ve hanehalkı gelir çarpanları ile karşılaştırılmıştır. Yine bu kısımda, özel olarak turizm sektörünün tam kapanmasının, turizm sektörünün yakın ilişkili olduğu sektörler üzerindeki etkileri analiz edilmiştir. Son olarak, ikinci bölümün dördüncü alt başlığında geleneksel geri ve ileri bağlantı ölçüleri ile varsayımsal çıkarma yöntemi kullanılarak hesaplanan geri ve ileri bağlantı ölçüleri birbirleriyle karşılaştırılmak suretiyle anahtar sektörler tespit edilmiştir. Sonuç kısmında ise analiz bulguları yorumlanarak, politika önerilerine yer verilmiştir.

2. Varsayımsal Çıkarma Yöntemi

Sektörel üretim daralmalarının, ekonominin toplam üretimi üzerindeki azaltıcı etkisini modellemenin yöntemlerinden birini varsayımsal çıkarma yöntemi oluşturmaktadır. Orijinal ismi "Hypothetical Extraction Method" olan ve Türkçeye varsayımsal çıkarma yöntemi⁴ olarak da çevrilebilecek bu analiz yöntemi, esasen girdi-çıktı analizi içinde yer alan modelleme ailesinin önemli bir üyesidir.

Varsayımsal çıkarma yönteminin temel mantığı, ekonomide herhangi bir sektörün ya da sektör grubunun dışlanmasının, ekonominin toplam üretiminde yaratacağı kaybın tahminine dayanmaktadır. Dışlanma nedeniyle ekonomide oluşan kayıp ne kadar fazla ise, o sektör ya da sektör grubu, ekonominin geri kalanına kıyasla, o nispette daha önemli olmaktadır. Girdi-Çıktı analizi literatüründe ilk olarak Paelnick, de Caebel ve Degueldre

⁴ Türkiye'de girdi-çıktı analizinde söz konusu yöntemin uygulanması çok yenidir. Türkçe literatürde bu konuda birkaç çalışmaya rastlanılmıştır (Ayaş, 2011; Akseki & Gök, 2021). Mevcut çalışmalar, yöntemi hipotetik çıkarma/çıkartma olarak nitelendirse de bize göre bu adlandırma konunun Türkiye literatürüne yerleşmesi açısından uygun değildir. Öncelikle "hipotetik" terimi yabancı bir terimdir. Bu terimin karşılığının Türkçe'de "varsayımsal" olması gerektiğini düşünüyoruz. Ayrıca "çıkarma" ifadesi uygulanan yöntemi en iyi şekilde ifade etmektedir. Bu nedenle, Türkiye'de henüz bir literatürün oluşmamış olmasından dolayı konunun "varsayımsal çıkarma yöntemi" olarak anılması gerektiğini düşünüyoruz.

(1965) tarafından öne sürülen bu yaklaşım, daha sonra, Strassert (1968), Schultz (1976, 1977), Meller ve Marfán (1981), Milana (1985) ve Heimler (1991) tarafından kullanılmıştır (Miller & Lahr, 2001: 414).

Girdi-Çıktı tablosundan elde edilen girdi katsayıları matrisinde dışlanan sektöre ait satır ve sütun katsayıları, sektörün üretim faaliyetinden dışlanmasını temsilen sıfır değerlerini almaktadır. Sıfır değerli yeni katsayı matrisi ile sektörün ileri ve geri bağları ortadan kaldırılmakta ve bu yolla sektörün tüm bağlarının görelisi olarak önemi ortaya konmaktadır.

2.1. Varsayımsal Çıkarma'nın Toplam Bağlantı Ölçüleri

Varsayımsal çıkarma yönteminin matematiksel ifadesi, girdi katsayıları ya da teknik katsayılar matrisinin parçalı olarak gösterilmesi esasına dayanmaktadır. Girdi-çıkıta modelinde toplam çıktıyı veren denklem:

$$x = A \cdot x + f \quad (1)$$

şeklinde. Burada x çıktı sütun vektörünü, A girdi katsayıları ya da teknik katsayılar matrisini ve f de nihai talep sütun vektörünü temsil etmektedir. Ekonomide görelisi olarak önemini ölçmeyi amaçladığımız sektör ya da sektör grubunu 1 ile ekonominin kalanını da 2 ile ifade edelim. Bu durumda modelin matris formunda parçalı gösterimi aşağıdaki gibidir:

$$\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_{11} & A_{12} \\ A_{21} & A_{22} \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} f_1 \\ f_2 \end{bmatrix} \quad (2)$$

Girdi katsayıları matrisi, görelisi olarak önemini ölçmeye çalıştığımız ve bu yüzden ekonomik faaliyetini varsayımsal olarak sonlandırdığımız sektör ya da sektör grubu ile diğer sektörlerden oluşan iki parçalı yapı olarak (3) no'lu denklemde gösterilmiştir.

$$A = \begin{bmatrix} A_{11} & A_{12} \\ A_{21} & A_{22} \end{bmatrix} \quad (3)$$

Bu parçalı yapıdan hareketle Leontief ters matrisi aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.

$$L = (I - A)^{-1} = \begin{bmatrix} K & KA_{12}\gamma_{22} \\ \gamma_{22}A_{12}K & \gamma_{22}(I + A_{21}KA_{12}\gamma_{22}) \end{bmatrix} \quad (4)$$

burada $K = (I - A_{11} - A_{12}\gamma_{22}A_{21})^{-1}$ ve $\gamma_{22} = (I - A_{22})^{-1}$.

Çıktı sütun vektörü,

$$x = \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} K & KA_{12}\gamma_{22} \\ \gamma_{22}A_{12}K & \gamma_{22}(I + A_{21}KA_{12}\gamma_{22}) \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} f_1 \\ f_2 \end{bmatrix} \quad (5)$$

olarak ifade edilir.

Bir sektör ya da sektör grubunun faaliyetine son verilmesinin girdi-çıkıtı modelinde karşılığı, girdi katsayıları matrisinde sektörün satır ve sütun elemanlarının sıfır değerini almasıdır. Sektör üretim yapmadığı için diğer sektörlerden girdi talep edemez ve diğer sektörlere girdi sağlayamaz. Ayrıca üretim yapmadığı için nihai talebi de karşılaması mümkün değildir. Dolayısıyla, nihai talep vektöründe ilgili sektörün nihai talebine karşılık gelen hücre de sıfır değerini alacaktır. Yeni durumda girdi katsayıları matrisi,

$$\bar{A} = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & A_{22} \end{bmatrix} \quad (6)$$

şeklindedir ($A_{11} = A_{12} = A_{21} = 0$). Leontief ters matrisi bu yeni durumda,

$$\bar{L} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & \gamma_{22} \end{bmatrix} \quad (7)$$

halini alacaktır. Yeni durumda çıktı sütun vektörü de aşağıdaki gibidir.

$$\bar{x} = \begin{bmatrix} \bar{x}_1 \\ \bar{x}_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & \gamma_{22} \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 0 \\ \bar{f}_2 \end{bmatrix} \quad (8)$$

(5) ve (8) numaralı denklemlerde yer alan çıktı değerlerini birbirinden çıkardığımızda, ekonomideki toplam üretimden, üretim faaliyetine son verilen sektör ya da sektörlerin sebep olduğu toplam üretim değerini birbirinden çıkarmış oluyoruz⁵. Aradaki fark bize, söz konusu sektör ya da sektör grupları üretim faaliyetine devam etmiş olsaydı ekonomideki üretimin ne kadar daha fazla olacağı hakkında bilgi vermektedir. Daha açık bir ifade ile, sektör ya da sektör gruplarının ekonomide yarattığı boşluk, sektörün var olduğu durumda ekonominin ürettiği çıktı ile olmadığı durumda ekonominin ürettiği çıktı arasındaki fark kadar olmakta, bu da varsayımsal olarak ekonomik faaliyetten dışlanan sektörün, ekonomi içindeki görece önemine işaret etmektedir.

$$x - \bar{x} = \begin{bmatrix} x_1 - \bar{x}_1 \\ x_2 - \bar{x}_2 \end{bmatrix} \quad (9)$$

Ekonomiden dışlanan sektörün, kendi sektörü de dahil olmak üzere, tüm sektörlerin üretimlerinde ayrı ayrı yarattığı daralma (9) no'lu denklemde görülmektedir. Ekonomideki toplam üretim kaybı, mutlak ve yüzde olarak sırasıyla, $i'x - i'\bar{x}$ ve $\left[\frac{i'x - i'\bar{x}}{i'x} \right] \times 100$ olarak hesaplanmaktadır (Miller & Blair, 2009: 563; Miller & Lahr, 2001: 411-415).

⁵ Burada, ekonomideki üretimin toplam değerinden, üretim faaliyetine son verilen sektör ya da sektörlerin ilgili satır ve sütun katsayılarının sıfırlanması ile oluşturulmuş girdi katsayıları matrisinden türetilen sektörel çıktı değerleri toplamını birbirinden çıkarmış oluyoruz.

2.2. Varsayımsal Çıkarma'nın Leontief Geri Bağlantı ve Ghosh İleri Bağlantı Ölçüleri

Varsayımsal çıkarma yaklaşımında, tıpkı girdi-çıktı modelindeki ileri ve geri bağlarda olduğu gibi, birbirinden ayrı olarak ileri ve geri bağ ölçüleri kullanılmaktadır. Girdi ya da teknik katsayılar matrisi (A) kullanılarak Leontief geri bağlantı, çıktı ya da dağılım katsayıları (B) kullanılarak da Ghosh ileri bağlantı ölçüleri bulunmaktadır.

Varsayımsal çıkarma yöntemine göre sektörler için ait geri bağ katsayılarını hesaplamak için öncelikle girdi katsayıları matrisinde (A) geri bağ katsayısını hesaplamak istediğimiz sektöre ait sütun değerlerinin yerine sıfır değerini koyuyoruz. Bu yolla sektörün diğer sektörlerden ara girdi kullanmadığı durumu modellemiş oluyoruz. Bu durumda yeni girdi katsayı matrisi $\bar{A}_{(süt.,k)}$ şeklini almaktadır. Burada k , ara girdi kullanımının sıfır olduğu sektörü temsil etmektedir. ($süt.,k$) olarak yer alan ifade de A katsayı matrisinde k sektörünün sütun değerlerinin sıfır olduğunu belirtmektedir. Yeni matris kullanılarak elde edilen sektör üretim değerleri $\bar{x}_{(süt.,k)} = [I - \bar{A}_{(süt.,k)}]^{-1} \cdot f$ şeklindedir. f nihai talep vektörüdür. Sektörlerin orijinal üretim değerleri toplamı ile k sektörünün girdi katsayıları sütununun sıfır değeri almış haliyle hesaplanmış sektörler için üretim değerleri toplamı arasındaki yüzde fark, $\left\{ \left[\frac{i'x - i'\bar{x}_{(süt.,k)}}{i'x} \right] \right\} \cdot 100$ şeklinde ifade edilmekte ve k sektörünün varsayımsal çıkarma yöntemine göre geri bağlantı ölçüsünü vermektedir.

Aynı çerçevede sektörler için ait ileri bağ katsayılarının hesaplanmasında ise bu defa çıktı ya da dağılım katsayılarından oluşan B katsayı matrisi kullanılmaktadır. B katsayı matrisinde ileri bağ katsayısını hesaplamak istediğimiz k sektörünün katsayı satırının bulunduğu hücrelere sıfır değerleri konulmakta ve bu haliyle ilgili sektör kendisi de dahil olmak üzere hiçbir sektöre girdi temin etmemektedir. Yeni çıktı katsayıları matrisi, $\bar{B}_{(sat.,k)}$ şeklinde ifade edilmektedir. ($sat.,k$), çıktı katsayıları matrisinde k sektörüne ait satır vektöründeki hücrelerin sıfır değerlerini aldığı göstermektedir. Yeni katsayı matrisi kullanılarak bulunan sektörel üretim değerleri ise $\bar{x}'_{(sat.,k)} = v' [I - \bar{B}_{(sat.,k)}]^{-1}$ biçimindedir. v' katma değer satır vektörüdür. Sektörlerin orijinal üretim değerleri ile k sektörünün çıktı katsayıları satırının sıfır değeri almış haliyle hesaplanan sektörler için üretim değerleri toplamı arasındaki yüzde fark, $\left\{ \left[\frac{x'i - \bar{x}'_{(sat.,k)}i}{x'i} \right] \right\} \cdot 100$ şeklindedir. k sektörünün varsayımsal çıkarma yöntemine göre ileri bağlantı ölçüsünü vermektedir.

Her bir sektör için hesaplanan geri ve ileri bağ katsayılarının özellikle bölgede öne çıkan anahtar sektörleri saptamada kullanabilmesi için geri ve ileri bağ katsayılarının toplamının ortalaması 1 olacak şekilde normalizasyon işlemine tabi tutulması gerekmektedir. Bu da tek tek sektörler için hesaplanmış geri ve ileri bağ katsayılarının, tüm sektörlerin geri ve ileri bağ katsayı toplamlarının sektör sayısına bölünmesi ile elde edilen ortalama katsayılarla bölünmesi ile hesaplanmaktadır. Normalize edilmiş geri bağ katsayıları

$\overline{GB}_k = n \cdot \overline{GB}_k / i' \overline{GB}_k$ ve ileri bağ katsayıları ise $\overline{IB}_k = n \cdot \overline{IB}_k / i' \overline{IB}_k$ formüllerine dayanarak hesaplanmaktadır (Miller & Blair, 2009: 564-565).

3.3. Literatür Taraması

Varsayımsal çıkarma yöntemi, Covid-19 pandemisinin neden olduğu ekonomik kayıpların ve kamu politikası etkilerinin analizinde en çok kullanılan yöntemlerden birisi olmuş ve bu alanda geniş bir literatür oluşmuştur. Varsayımsal çıkarma modellerinde yeni bir yöntem Girdi-Çıktı matrisinde satır ve sütunların çıkarılarak yerlerine sıfır değerleri konulması yerine arz ve talep şoklarının derecelerini yansıtan "kısmi çıkarma" katsayılarının kullanılmasıdır. Kısmi çıkarma dışında diğer bir yenilik, kapanma önlemlerinin ve önlemlerin kaldırılmasının etkilerinin dönemsel analizi, yani zaman faktörünü kapsayan dinamik modelleme yöntemidir.

Haddad vd. (2021), Brezilya Sao Paolo bölgesinde pandemi döneminde sektörel arz ve talep şoklarının etkilerini incelemişler ve varsayımsal çıkarma yöntemini bütün sektörler için kısmi kapanma senaryoları ile kullanmışlardır. Çalışmada 18 idari bölge ve 67 sektörü kapsayan 2015 yılı Girdi-Çıktı tablosu, 2019 yılı değerleriyle güncellenerek kullanılmıştır. Katsayı matrisinde yer alan sektörlerle, kapanma durumlarına ve sürelerine göre, kısmi varsayımsal çıkarma katsayıları atanmıştır. Arz ve talep şokları da bu kısmi varsayımsal çıkarma katsayıları üzerinden içsel olarak verilmiştir. Kapanma katsayıları pandemi önlemlerinden etkilenmeyen imalat sanayi gibi sektörlerde 1 (sıfır kapanma), doğrudan etkilenen hizmet sektörleri için 0,1 (%90 kapanma) olarak alınmıştır. Konaklama, yiyecek-içecek hizmetleri, eğitim, hava taşımacılığı, kültür ve eğlence hizmetleri, inşaat gibi sektörlerdeki kısıtlama önlemleri kısmi kapanma varsayımlarında dikkate alınarak kentlerdeki sektörel katma değer kayıpları hesaplanmıştır. Çalışma, bir aylık kapanma önlemlerinin Sao Paolo bölgesi brüt bölgesel hasılasında %4,40 oranında azalmaya neden olacağını öngörmüştür. Bölgelerarası ticaret akımlarını içeren model kapanmanın kent ve sektör düzeyindeki etkilerini ortaya çıkarmıştır.

Haddad vd. (2020) kısmi varsayımsal çıkarma yöntemini Covid 19 pandemisinin Fas ekonomisi üzerine etkilerini incelemek amacıyla kullanmıştır. Çalışmada 14 haftalık kapanma önlemlerinin işgücü etkisi, arz şokunun değer zincirine etkisi olarak, kısmi varsayımsal çıkarma yöntemiyle ele alınmıştır. İç talep şoku olarak hanehalkı gelirinin %30 azalabileceği, dış talep şoku olarak ihracatta %25 düşüş yaşanabileceği varsayılmıştır. Fas hükümetinin ekonomik destek önlemleri modelde dış talep olarak değerlendirilmiştir. İşgücü arz şokuna dayanarak kısmi çıkarma katsayıları için Google hareketlilik verileri ve tahminleri esas alınmıştır. Çalışma, Fas GSYH'sinde kentler ve sektörler düzey ayrımında %10,13 azalma öngörmüştür.

Reissi vd. (2022), statik Girdi-Çıktı ve varsayımsal çıkarma modelinin arz ve talep şokları etkileşimini ve uyarlanma sürecini yeterince açıklamadığından hareketle "Hesaplamalı Girdi-Çıktı Modeli" kullanmışlardır. Çalışmada İtalya ekonomisini yansıtan 20 bölgeli ve 32 sektörlü 2016 yılı Girdi-Çıktı tablosu 53 haftalık tablo serisine

dönüştürülmüştür. Yazarlar arz şoku (işgücü kısıtı) ve nihai talep şoku vektörlerine üretim planlamasını etkileyen beklenti katsayılarını da eklemiştir. Sektörlerin işgücü veya girdi taleplerini belirleyen teknik katsayılar sektörler göre farklılaştırılmış ve kapanma önlemleri gözlemlerine göre beklenti parametreleri de kullanılmıştır. Ayrıca döneme göre evden çalışma derecesi gibi varsayımlarla arz şokunu içeren vektör, dinamik bir özellik kazanmıştır. Çalışmada bölgesel ve sektörel kapanma yoğunluklarına göre aylık ve yıllık bazda katma değer etkileri hesaplanmış, yıllık olarak GSYH'de %7,5 oranında düşüş öngörülmüştür.

Giammetti vd. (2020), İtalyan ekonomisinde Covid-19 kapanma etkilerini 63 sektörlü Girdi-Çıktı tablosu kullanarak network analizi ve varsayımsal çıkarma yöntemiyle incelemiştir. Çalışmada pagerank algoritmasıyla network analizi yapılmış, ağ gücü ve merkezilik derecelerine göre kilit sektörler belirlenmiştir. Varsayımsal çıkarma yöntemiyle de senaryolara göre kapanma etkileri, doğrudan ve dolaylı (ileri-geri bağlantı katsayıları yoluyla ağ etkisi) katma değer etkileriyle tahmin edilmiştir. Çalışma, anahtar sektörlerin kapanması nedeniyle ortaya çıkan %52 oranındaki kaybın %30'unun ağ veya dolaylı değer zinciri etkisinden kaynaklandığı bulgusuna ulaşmıştır.

Pedauga vd. (2022), İspanya'da makroekonomik kapanmaların etkisini, İspanya Ulusal Hesaplar İstatistiklerini Ulusal İşletme Anketi veri tabanı ve İspanya Merkez Bankası istatistikleriyle entegre ederek 68 sektörde ve 4 işletme ölçeğinde analiz etmişlerdir. Oluşturulan finansal Sosyal Hesaplar Matrisi (SHM) ile talep şokları etkisi işletme ölçeğinde ele alınmıştır. Talep şokları harcama vektörü ve kapanma arz şoku işgücü kayıp oranları üzerinden dikkate alınmış, kısmi varsayımsal çıkarma yöntemi kapanma etkisinin işletme ölçekleri bazında elde edilmesine olanak sağlamıştır. Varsayımsal çıkarma yöntemiyle ölçek bazında işletme gruplarının ekonomideki doğrudan ve dolaylı ağırlıkları saptanmış, kapanma etkisi sektör ve ölçek düzeyinde ortaya çıkarılmıştır. Çalışma, pandeminin mikro ve büyük ölçekli işletmeleri orta ölçekli işletmelerden daha fazla etkilediği, KOBİ'lerde istihdam kaybı etkisinin gelir kaybı etkisinden daha yüksek olduğu bulgularına ulaşmıştır.

İspanya ekonomisinde pandemi etkisini varsayımsal çıkarma yöntemiyle ele alan bir başka araştırma Romero ve Marzabal (2020) tarafından yapılmıştır. Yazarlar, OECD 2018 TİVA (Trade in Value Added-Katma Değerde Ticaret) veritabanını kullanmış, sürükleyici veya yönlendiren (driving) sektörleri satın almalara bağımlı; geri bağlantı katsayıları birden büyük, yönlendirilen (driven) sektörleri satışlara bağımlı ve ileri bağlantı katsayıları birden büyük, anahtar sektörleri her iki katsayısı birden büyük sektörler olarak İspanya için belirlemişlerdir. İspanya mal ve hizmet ihracatında kapanma etkilerine ilişkin senaryolara göre anahtar sektörlerin toptan ve perakende ticaret, otomotiv, turizm, taşımacılık sektörleri olduğu saptanmıştır. Çalışmada varsayımsal çıkarma yöntemiyle anahtar sektörlerin ülke içinde ve dışında kapanmasının etkileri analiz edilmiş ve senaryolara göre İspanya GSYH'sı üzerinde %6 ve %30 arasında olumsuz etki öngörülmüştür.

Yu vd. (2020) Filipinler ekonomisinde kapanma etkilerini 14 sektörlü "İşleyemezlik Girdi-Çıktı Modeli" (Inoperability Input-output Model-IIM) çerçevesinde incelemiştir.

Dönemler itibariyle sektörlerin çalışılmayan zamanları senaryolara göre farklılaştırılarak dinamik bir model uygulanmıştır. Böylece kapanma döneminde çıktı kayıpları, kapanma sonrasında sektörlerin büyüme hızı ve düzeyine ilişkin bulgular elde edilmiştir.

Sanguinet vd. (2021), Brezilya bölgeler arası 2011 Girdi-Çıktı tablosunu kullanarak varsayımsal çıkarma yöntemiyle pandemi etkilerini, bölgesel farklılıklara odaklanarak incelemiştir. 2011 yılı Girdi-Çıktı tablosunda talep şoku etkisi, hanehalkı geliri ve ihracat üzerinden, 2012-2019 dönemi ücret artışlarına ve 2015-2019 aylık ihracat verilerine göre güncellenerek ele alınmıştır. Kısmi varsayımsal çıkarma ya da girdi katsayıları, yukarıda anılan benzer çalışmalarda olduğu gibi, 0 ve 1 arasında, örneğin konaklama ve kültür sanat faaliyetleri için 0,25, tarım ve imalat sektörlerinin çoğu için 0,90 olarak kabul edilmiştir. Çalışma pandemi etkilerinin bölgelerdeki sektörel yoğunlaşma ve çeşitlenmeye göre ayrıştırılmasını sağlamış, kapanma önlemlerinden fazla etkilenen sektörlerin yoğun olduğu bölgelerin ve ayrıca hammadde ihracatında yoğunlaşan bölgelerin pandemiden daha fazla etkilendiği gösterilmiştir.

Varsayımsal çıkarma modelini kullanan çalışmalardan birisi yine Brezilya'da turizm sektörü odaklı olarak yapılmıştır (Riberio et al., 2020). Çalışmada turizm sektöründeki kayıt dışı istihdamın %47 azaldığı varsayılmış, böylece Brezilya GSYH'nın %31 azalacağı, kamu destekleri senaryosunda bu oranın %17,7'ye gerileyeceği bulgusuna ulaşılmıştır. Analiz, konaklama sektöründen sonra en fazla karayolu taşımacılığı ve yiyecek-içecek hizmetlerinin etkilendiğini ortaya koymuştur.

4. Sektörel Kapanmanın Batı Akdeniz (TR61) Bölge Ekonomisi Üzerine Etkilerinin Varsayımsal Çıkarma Yöntemiyle Analizi

4.1. Veri Seti: TR61 Bölgesi Girdi-Çıktı Tablosunun Oluşturulması

Bölgesel arz ve kullanım tablolarına dayalı olarak hesaplanan bölgesel girdi-çıktı tabloları, bölgelerin üretim yapısını yansıtmakta, bölgelerin diğer bölgelerle ve yurt dışı ile olan ekonomik faaliyetlerini bir akım tablosu olarak göstermektedir. Bölgesel girdi-çıktı tabloları, bölgesel endüstrilerin ithalat ve ihracat yoluyla hem birbirleriyle hem de dış dünya ile olan etkileşimlerini açıklamaktadır. Diğer bölgelerden yapılan alımlar ithalatı, diğer bölgelere yapılan satışlar ise ihracatı simgeler. Bir bölgenin kendine ve dış kaynaklara olan bağımlılığı, bölgesel girdi-çıktı tablolarından kolayca anlaşılabilir. Bölgesel girdi-çıktı tablolarının hazırlanmasında üç yöntem kullanılmaktadır: anket yöntemi, anketsiz yöntem ve hibrit yöntem.

Anket yöntemi: sektörel üretimler ve girdi yapılarına ilişkin veriler bölgede yapılan anketlerden elde edilen bilgiler doğrultusunda derlenir. Veriler sağlıklı ise, anket yöntemlerinin genellikle ideal tabloyu oluşturduğu düşünülür. Fakat anket yöntemi hem pahalı hem de zaman alıcıdır.

Anketsiz yöntem: Bölgesel veriler ulusal girdi-çıktı tablosundan elde edilir. Bu yöntem yukarıdan aşağıya (top down) yöntemi olarak da bilinir. Anket yöntemine göre daha

az zahmetli ve daha az maliyetlidir. Bu yöntemde kullanılacak yaklaşımlar: arz-talep oranları, bölgesel satın alma katsayıları, üretim ve girdi dağılımları, girdi/çıktı oranları şeklinde sıralanabilir.

Hibrit yöntem: anket yöntemi ile anketsiz yöntemin birlikte kullanıldığı bir yöntem biçimidir. Hibrit yöntemler, esas itibarıyla, verinin bulunabilirliğine bağlı olarak olabildiğince birincil verileri kullanmayı öneren bir yaklaşımdır. Hibrit yöntemlerde genellikle maliyet, zaman ve verilerin doğruluğu arasında tatmin edici bir uzlaşma vardır (Kronenberg, 2009: 41).

TÜİK'in veri tabanı içerisinde ulusal hesapların altında bölgesel hesaplar kategorisi yer almaktadır. Bu kategoride il bazında ve bölgesel GSYH değerlerine yer verilmesine rağmen bölgesel girdi-çıktı tabloları yer almamaktadır. Bölgesel girdi-çıktı tablosu hazırlama konusunda ülkemizde, özellikle kalkınma ajansları ve üniversitelerin işbirliği çerçevesinde önemli çalışmalar yapıyor olsa da⁶, bu oluşumlar henüz TÜİK nezdinde resmi bir zemine oturmamıştır.

TR61 bölgesi için hazırlanan arz-kullanım ve girdi-çıktı tabloları, TÜİK başta olmak üzere Hazine ve Maliye Bakanlığı ile Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'ndan (TCMB) elde edilen ulusal ve bölgesel veriler kullanılarak 2012 yılı için 74 sektörlü hazırlanmıştır. Bölgesel tablolar hazırlanırken anketsiz yöntem uygulanmış ve ulusal arz kullanım ve girdi-çıktı tablolarından yola çıkılarak TR61 bölgesi için bölgesel arz kullanım ve girdi-çıktı tabloları oluşturulmuştur. TÜİK tarafından hazırlanmış en güncel tablo 2012 yılı girdi-çıktı tablosudur. 64 ürün ve sanayi ayırımında hazırlanan 2012 yılı girdi-çıktı ile arz-kullanım tabloları, TR61 bölgesi için hazırlanmış olan bölgesel girdi-çıktı tablosunun veri tabanlarını oluşturmaktadır.

Hem ulusal hem de bölgesel girdi-çıktı ve arz-kullanım tablolarının hazırlanmasında birbirlerine paralel olacak şekilde iki aşamalı bir yol izlenmiştir. İlk olarak ulusal ardından da bölgesel tablolar 2012'den 2017'ye güncellenerek oluşturulmuştur. Ulusal tablolar açısından bakıldığında öncelikle, TÜİK tarafından resmi olarak yayımlanmış ulusal düzeydeki 2012 arz-kullanım ve girdi-çıktı tabloları, yine TÜİK tarafından yayımlanan

⁶ Burada ilk iki tanesi birbiriyle doğrudan bağlantılı üç önemli çalışma göze çarpmaktadır. İlki, İzmir Kalkınma Ajansı ile Ege Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi işbirliği ile 2012 yılında hazırlanan İzmir ili girdi-çıktı tablosudur. İzmir Bölgesi Girdi-Çıktı Analizi başlıklı çalışma öncelikle, TÜİK tarafından 2002 yılında yayımlanan girdi-çıktı tablosunu esas almış ve 2008 yılı için güncellenmiştir. Ardından, 2008 yılı için oluşturulan ulusal girdi-çıktı tablosu yardımıyla İzmir'e ilişkin veriler kullanılarak 2'si tarım, 23'ü imalat, 4'ü imalat dışı sanayi ve 7'si hizmetler olmak üzere toplam 36 sektörlü bir girdi-çıktı tablosu hazırlanmıştır. Ardından sözkonusu çalışma 2021 yılında yeniden ele alınıp 2017 yılı için güncellenmiş ve sektör sayısı 39'a çıkarılmıştır. Ayrıca çalışmada 2017 yılı için çevresel girdi-çıktı modeli oluşturulmuş ve model yardımıyla karbon ayak izi analizi gerçekleştirilmiştir. Üçüncü çalışma, 2014 yılında Zonguldak, Karabük ve Bartın'dan oluşan TR81 bölgesi için yapılan girdi-çıktı tablosudur. TR81 Düzey 2 Bölgesinin Sektörel Yapı ve Rekabet Gücünün Girdi-Çıktı Modeli ile Analizi başlıklı çalışma, yine TÜİK'in 2002 yılı girdi-çıktı tablosu ile OECD'nin ülkeler için oluşturmuş olduğu girdi-çıktı veri tabanını kullanarak TR81 bölgesi için 26 sektörlü 2011 yılı girdi-çıktı tablosunu hazırlamıştır.

"Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri" ile "Yerel Birim Faaliyetlerine Göre Bazı Temel Göstergeler" kullanılarak, 74 ürün ve sanayiden oluşan 2012 için dengeli yeni bir girdi-çıkıtı tablosu inşa edilmiştir. İkinci aşamada, bu yeni girdi-çıkıtı tablosu 2017 yılına ait istatistiklerden⁷ derlenen değişkenler dikkate alınarak 2017 yılına güncellenmiş, 74 ürün bazında 2017 yılına ait arz-kullanım tabloları, girdi-çıkıtı tablolarına dönüştürülmüştür. Güncelleme yapılırken sektörlerin üretim yapılarının değişmediği varsayılarak 2012 yılındaki üretim yapısının korunduğu varsayılmıştır.

Bölgesel arz-kullanım ve girdi-çıkıtı tablolarının oluşturulmasında TÜİK'in yıllık sanayi ve hizmet istatistiklerinde yer alan yerel birim faaliyetlerine göre bazı temel göstergeler veri setinden faydalanılmıştır. 2012 yılı arz-kullanım tabloları ile 26 istatistiki bölge için söz konusu veri setinde bölgesel düzeyde yer alan bölgesel istihdam, ücret, ciro ve yatırım değerleri yardımıyla bölgesel düzeyde girdi, çıkıtı, katma değer, maaş ve ücret ödemeleri ile sektörel yatırımlar hesaplanmıştır. Yıllık sanayi ve hizmet istatistiklerinde yer almayan bitkisel üretim, hayvancılık, ormancılık, balıkçılık, mali aracı kuruluşlar, radyo ve televizyon, kâr amacı gütmeyen kuruluşlar ile fonksiyonel sınıflamaya göre kamu harcamaları, merkezi yönetim ve mahalli idare gelirleri ikili faaliyet kollarına göre tasnif edilmiştir. Bölgesel dış ticaret istatistikleri ile bölgelerarası ticarete ilişkin veriler CPA (Classification of Products by Activity) 2008 sınıflamasına göre hazırlanmıştır. 2012 yılı bölgesel girdi-çıkıtı tablosunu hazırlarken 74 ürün ve sanayi ayırımına göre hazırlanan 2012 arz-kullanım tablosu, yukarıdan aşağıya (top-down) yöntemi kullanılarak 26 bölgenin ağırlıklarına göre dağıtılmıştır. Bölgelere göre arz tablosu temel fiyatlarla, kullanım tablosu ise alıcı fiyatları ile hazırlanmış, ulusal tabloda yer alan ortalama marj oranlarına sadık kalınarak her bir bölge için arz ve kullanım tabloları ayrı ayrı dengelenmiştir. Arz ve kullanım çerçevesinde hazırlanan tablolar aşağıdaki gibidir:

- Arz tablosu, temel ve alıcı fiyatlarıyla,
- Kullanım tablosu, alıcı fiyatlarıyla,
- Ticaret ve taşımacılık marjları, net vergi matrisi,
- Kullanım tablosu, temel fiyatlarla,
- Bölge içi kullanım tablosu, temel fiyatlarla,
- İthalat kullanım tablosu (diğer bölge ve yurtdışından doğrudan ithalat).

Bölgesel arz-kullanım tabloları, 2012 için sanayiden sanayiye olmak üzere bölgesel girdi-çıkıtı tablolarına dönüştürülmüştür. Bu çerçevede, TR61 bölgesi için girdi-çıkıtı tablosu, bölge içi üretim girdi-çıkıtı tablosu ve ithalat girdi-çıkıtı tablosu olmak üzere üç adet girdi-çıkıtı tablosu üretilmiştir.

⁷ *Bitkisel üretim ve hayvancılık istatistikleri, ormancılık istatistikleri, balıkçılık istatistikleri, yıllık sanayi ve hizmet istatistikleri, mali aracı kuruluş istatistikleri, radyo ve televizyon kurum istatistikleri, turizm istatistikleri, dış ticaret istatistikleri, kar amacı olmayan kuruluş istatistikleri, hanehalkı tüketim harcaması istatistikleri, hanehalkı işgücü istatistikleri, maddi mallara ilişkin brüt yatırımlar, uluslararası hizmet ticareti istatistikleri, ödemeler dengesi istatistikleri, merkezi yönetim ve bütçe giderleri ve genel bütçe vergi gelirleri.*

Tıpkı ulusal girdi-çıkıtı tablosunda olduğu gibi, 2012 yılı bölgesel girdi-çıkıtı tablosu da 2017 yılı için güncellenmiştir. 2017 için güncellenen TR61 bölgesi girdi-çıkıtı tablosunun hazırlanmasında TÜİK'in yayımladığı sanayi ve hizmet istatistikleri, bitkisel üretim ve hayvancılık, balıkçılık, mali aracı kuruluş istatistikleri, radyo-TV, üretim, harcama ve gelir yöntemlerine göre dönemlik GSYH verileri, Orman Genel Müdürlüğü tarafından yayımlanan ormancılık istatistikleri ile Maliye Bakanlığı Muhasebat Genel Müdürlüğünden alınan merkezi yönetim ve mahalli idareler bütçe istatistiklerinden faydalanılmıştır. Sektörel toplam büyüklükler 2017 için belirtilen kaynaklardan elde edilirken, üretim kompozisyonu ve girdi dağılımlarında 2012 yılı girdi-çıkıtı tablosundan elde edilen katsayılar esas alınmıştır. 2017 yılı TR61 bölgesi girdi-çıkıtı tablosu, 74 sanayi ayırımında, 59 sektör için toplulaştırılarak oluşturulmuştur.

59 sektörlük girdi-çıkıtı tablosu, analizi daha anlaşılır kılmak ve Covid-19 pandemisinin TR61 bölgesine olan etkilerini daha iyi ölçebilmek amacıyla seçilmiş 17 sektör için yeniden oluşturulmuştur. Söz konusu sektörler aşağıdaki gibidir:

- Bitkisel ve hayvansal üretim ile avcılık ve ilgili hizmet faaliyeti,
- Balıkçılık,
- Madencilik ve taş ocakçılığı,
- Gıda sanayi,
- Tekstil sanayi,
- Ağaç, ağaç ürünleri ve mantar ürünleri imalatı (mobilya hariç); Kâğıt ve kâğıt ürünleri imalatı, mobilya ve diğer mamul eşyaların imalatı,
- Kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı,
- Kauçuk ve plastik ürünlerin imalatı,
- Diğer metalik olmayan mineral ürünlerin imalatı,
- Diğer her türlü imalat,
- Diğer ulaşım araçlarının imalatı,
- İnşaat,
- Motorlu kara taşıtlarının ve motosikletlerin toptan ve perakende ticareti ve onarımı; Toptan ticaret (motorlu kara taşıtları ve motosikletler hariç); Perakende ticaret (Motorlu kara taşıtları ve motosikletler hariç),
- Taşımacılık ve lojistik,
- Otel vb. konaklama yerleri ile seyahat acente ve tur operatörleri hizmetleri,
- Lokantalar ve içecek hizmetleri,
- Gayrimenkul faaliyetleri.

TR61 bölgesi için 17 sektörlü girdi-çıkıtı tablosu, çalışmanın ekinde yer almaktadır.

Ulusal ve bölgesel arz-kullanım tablolarının 2012 yılından 2017 yılına güncellenen üretim yapısının değişmediği varsayılmış dolayısıyla arz tablolarının oluşturulmasında 2012 yılı girdi-çıkıtı tablosu ve bu tablodan elde edilen katsayılar kullanılmıştır. Kullanım tablosunda ise 2012'den 2017'ye girdilerin sektörler arasında dağılımı RAS yöntemiyle

güncellenmiştir. RAS yöntemi, girdi-çıkıtı tablolarının güncellenmesinde kullanılan bir yöntemdir. R. Stone (1961) tarafından bulunan yöntem, Bacharac (1970) ile Lecomber ve Allen (1975) tarafından geliştirilmiştir. RAS yöntemi, mevcut girdi-çıkıtı tablosunun, düzenlenmesini ve dönüşmesini istediğimiz yıla ait ara girdi ve çıkıtı toplamlarını verecek şekilde yeniden düzenlenmesidir (Altan & Ediz, 2009: 83). Girdi-çıkıtı tablolarını RAS yöntemiyle 2012'den 2017 yılına güncellemede excel tabanlı Qbasic programı kullanılmıştır.

4.2. Varsayımsal Çıkarma Modelinde Toplam Bağlar: Sektörel Dışlanmaların Toplam Etkileri

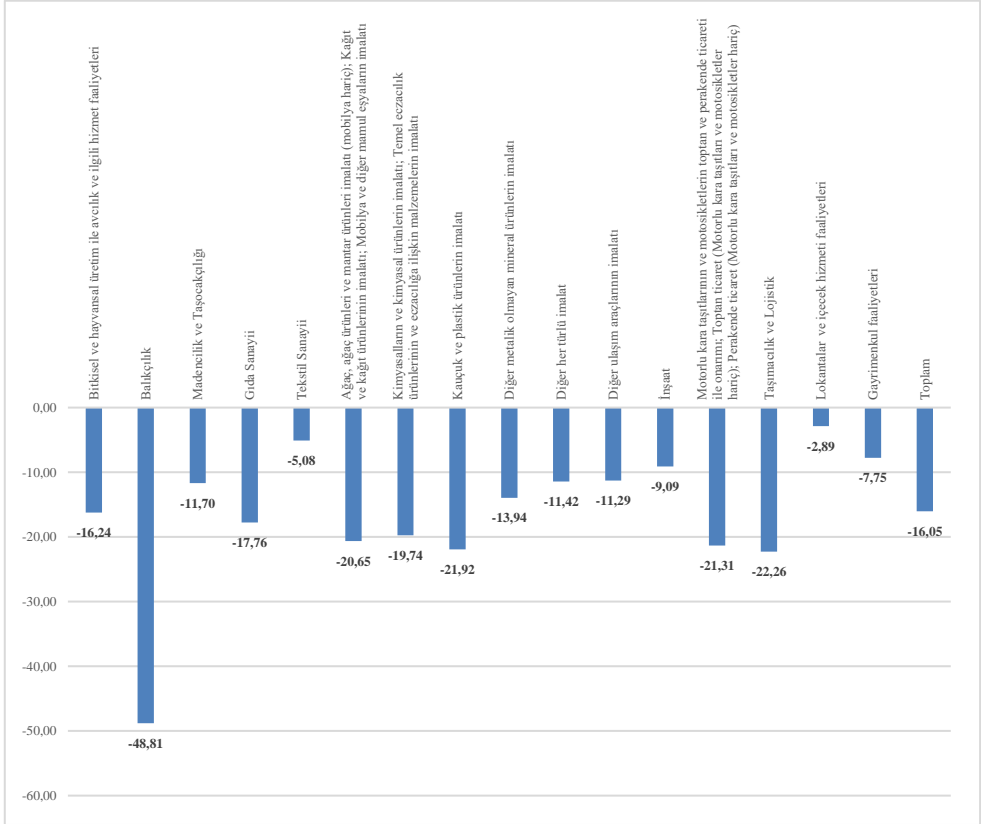
Covid-19 pandemisi, turizm sektörünün ağırlıklı bir öneme sahip olduğu Batı Akdeniz'i temsil eden, Antalya, Burdur ve Isparta'dan oluşan TR61 bölgesini olumsuz etkilemiştir. Turizm sektörünü temsilen otel vb. konaklama yerleri ile seyahat acenteleri sektörleri birlikte değerlendirilmiştir. Turizm ile bağlantılı olarak taşımacılık ve lojistik, lokantacılık ve içecek hizmeti faaliyetleri, gıda sanayii, gayrimenkul faaliyetleri, tarım, inşaat ve toptan-perakende ticaret sektörleri, bölgede öne çıkan ve pandeminin etkilerini hisseden sektörlerin arasında gelmektedir.

Girdi-çıkıtı analizinde sektörlerin üretimleri birbirleri ile etkileşim halinde gerçekleştiğinden, bir sektörün üretimine son verilmesi, o sektörün doğrudan ve dolaylı olarak ilişkili olduğu tüm sektörlerin üretimlerini etkilemektedir. Bu bağlamda, varsayımsal çıkarma yöntemi, hem sektörün üretim faaliyetinden dışlanması nedeniyle ekonominin toplam üretiminde yaşanan kaybı vermekte, hem de bireysel olarak sektörlerde yaşanacak üretim kayıplarını ortaya koymaktadır.

TR61 bölgesinde tam kapanmaların yaşandığı sektörlerin, bölge ekonomisi üzerinde yarattığı üretim daralmaları ile diğer sektörlerin üretimlerinde yarattığı kayıplar, varsayımsal çıkarma yöntemiyle analiz edilmiştir. Aşağıda yer alan grafikler, bu analizlerin sonuçlarını özetlemektedir.

TR61 bölgesi içinde yer alan ve Antalya ilinde yoğun olarak etkili olan turizm sektörünün, Türkiye turizmüne katkıları yadsınamaz derecede önemlidir. Bölgesel girdi-çıkıtı tabloları kullanılarak yapılan hesaplamalar, TR61 bölgesinde turizm arzının, Türkiye turizminin %37'sine karşılık geldiğini göstermektedir. Grafik 1'e göre turizm sektörünün tam kapanması durumunda bölge ekonomisindeki toplam üretim kaybı % 16,05 olmaktadır. Turizmin ekonomiden dışlanmasının en fazla olumsuz etkilediği sektör %48,81 ile balıkçılık sektörüdür. Balıkçılık sektörünü sırasıyla, %22,26 ile taşımacılık ve lojistik, %21,92 ile kauçuk ve plastik ürünleri imalatı ve %21,31 ile ticaret sektörleri izlemektedir. Turizm sektörünün faaliyetine son vermesi ile birlikte tüm sektörlerin üretimlerinde meydana gelen ortalama daralma %16,37'dir. Ortalama daralmanın üzerinde daralma yaşanan diğer sektörleri ağaç ve kâğıt ürünleri ile mobilya imalatı, kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı ile temel eczacılık ürünlerinin imalatı ve gıda oluşturmaktadır.

Grafik: 1
Turizm Sektöründe Varsayımsal Çıkarma Etkileri (% Küçülme)



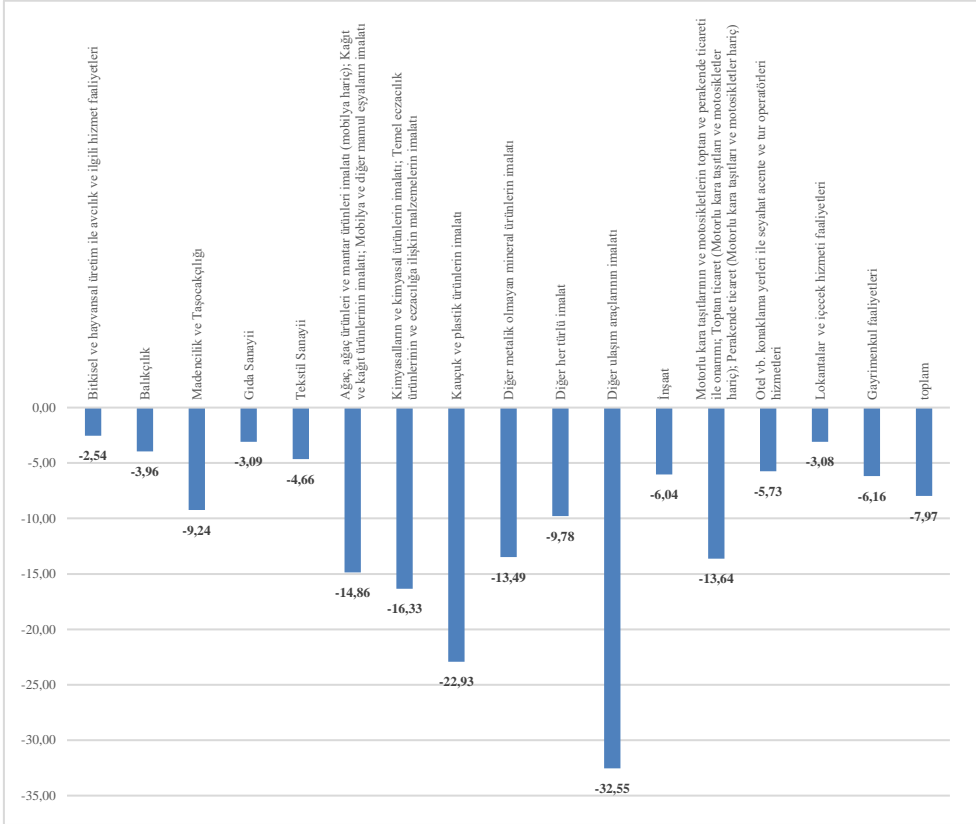
Kaynak: TR61 bölgesi girdi-çıkı tablosundan faydalanılarak yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

Pandeminin dayatmış olduğu hareket kısıtlamalarından olumsuz etkilenen sektörlerin başında taşımacılık ve lojistik sektörü gelmektedir. Taşımacılık ve lojistik sektörü ayrıca, turizm sektöründen sonra, varsayımsal olarak dışlanmasının ekonominin toplam üretimini en fazla daralttığı sektör olmaktadır. Sektörün kapanması ile TR61 bölgesi ekonomik olarak %7,97 oranında küçülmektedir.

Sektörün ekonomiden dışlanmasının en fazla üretim kaybına yol açtığı sektör, %32,55'lik daralma ile diğer ulaşım araçlarının imalatıdır. Bu sektörü, %22,93 ile kauçuk ve plastik ürünlerin imalatı, %16,33 ile kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı izlemektedir. Ağaç ve ağaç ürünlerinin imalatı, diğer metalik olmayan mineral ürünlerin imalatı ve ticaret sektörleri, ortalama %10,51 olan çıktı kaybının üzerinde üretim kayıplarına sahip olan sektörler arasında yer almaktadır.

Grafik: 2

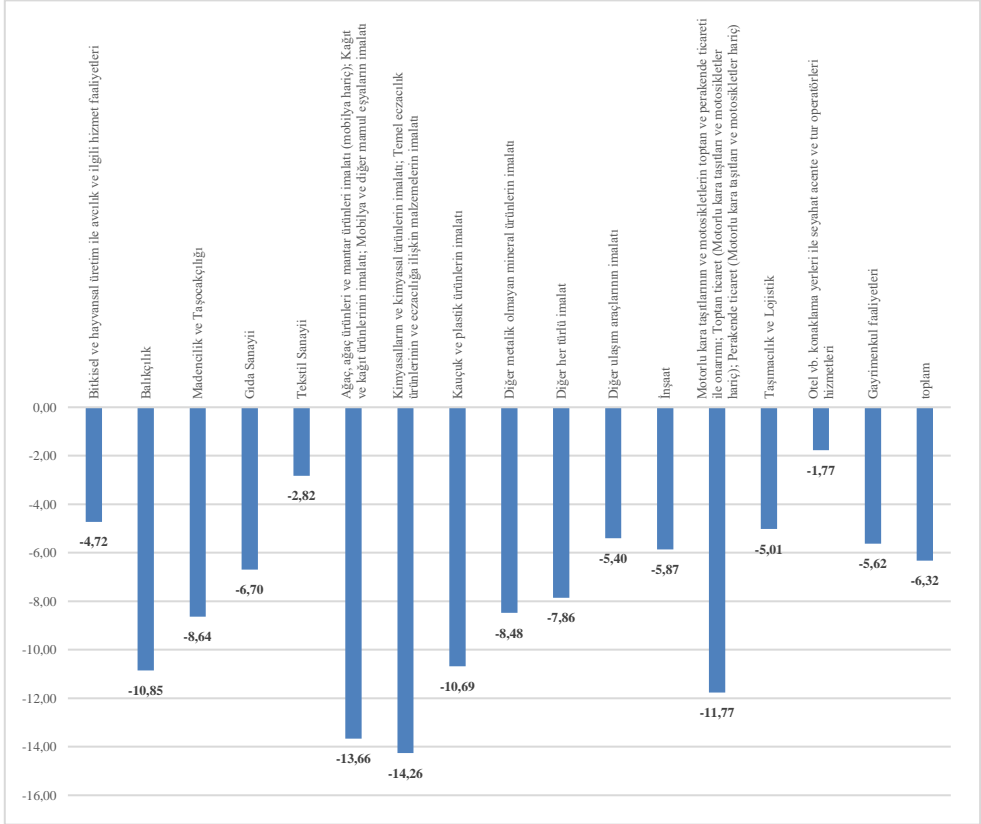
Taşımacılık ve Lojistik Sektöründe Varsayımsal Çıkarma Etkileri (% Küçülme)



Kaynak: TR61 bölgesi girdi-çıkıta tablosundan faydalanılarak yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

Covid-19 pandemisinin faaliyetlerini durma noktasına getirdiği sektörlerin başında yer alan lokantalar ve içecek hizmeti faaliyetleri sektörünün ekonomiden çekilmesinin, bölge ekonomisi üzerinde yarattığı toplam üretim kaybı %6,32'dir. Lokantalar ve içecek hizmeti faaliyetlerinin durması, en fazla %14,26 oranında çıktı daralması ile kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı ile temel eczacılık ürünlerinin imalatı sektörlerini etkilemiş, bunu sırasıyla %13,64 oranı ile ağaç ve kâğıt ürünleri ile mobilya imalatı, %11,77 ile ticaret, %10,85 ile balıkçılık ve de %10,69 ile kauçuk ve plastik ürünleri imalatı takip etmiştir.

Grafik: 3
Lokantalar ve İçecek Hizmeti Faaliyetleri Sektöründe Varsayımsal Çıkarma Etkileri (% Küçülme)

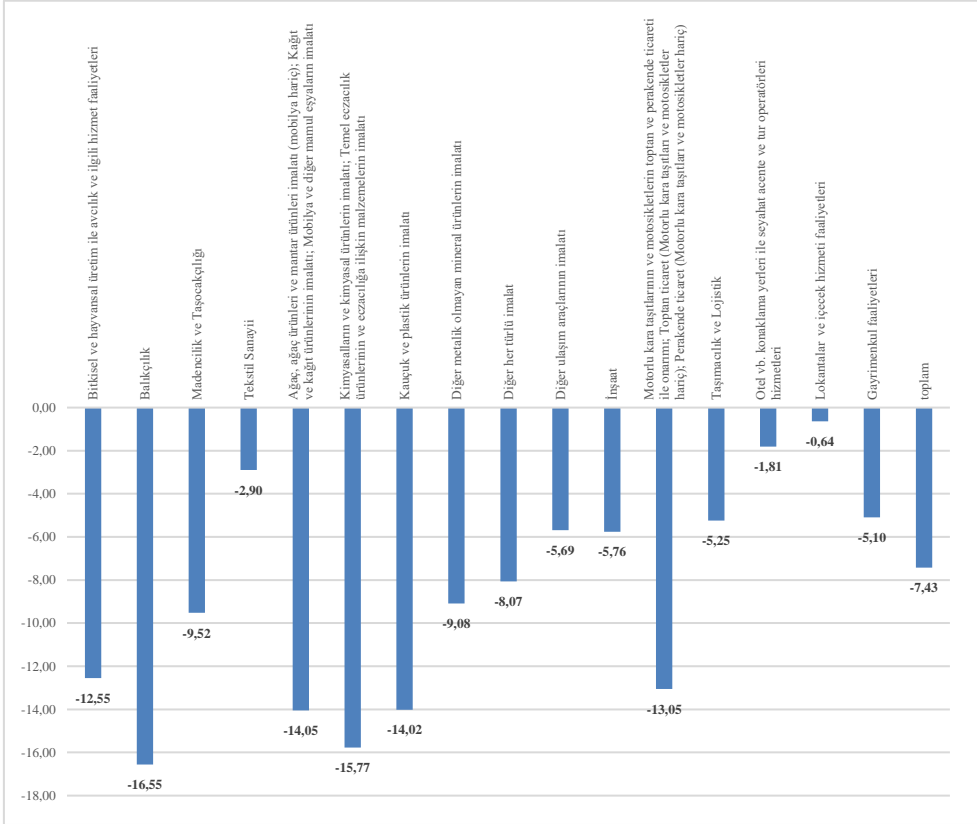


Kaynak: TR61 bölgesi girdi-çıkı tablosundan faydalanılarak yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

Gıda sanayi, varsayımsal olarak üretim faaliyetinden dışlanması TR61 bölgesinde yaratmış olduğu %7,43 oranındaki üretim kaybı ile, bölgede en önemli dördüncü sektör konumundadır.

Sektörün üretimden dışlanmasının en fazla olumsuz etkilediği sektör, %16,55 oranındaki küçülme ile balıkçılık sektörüdür. Balıkçılık sektörünü %15,77'lik küçülme ile kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı sektörü izlemekte, ardından ağaç ve ağaç ürünlerinin imalatı, kauçuk ve plastik ürünleri imalatı ile toptan ve perakende ticaret sektörleri sırasıyla %14,05, %14,02 ve %13,05 oranlarındaki küçülmelerle birbirlerini izlemektedirler. Gıda sanayii, geri ve ileri bağlantıları güçlü bir sektör olduğundan, kapanması durumunda çok sayıda sektörün üretim faaliyetinde ciddi düşümlere yol açabilmektedir.

Grafik: 4
Gıda Sanayii'nde Varsayımsal Çıkarma Etkileri (% Küçülme)



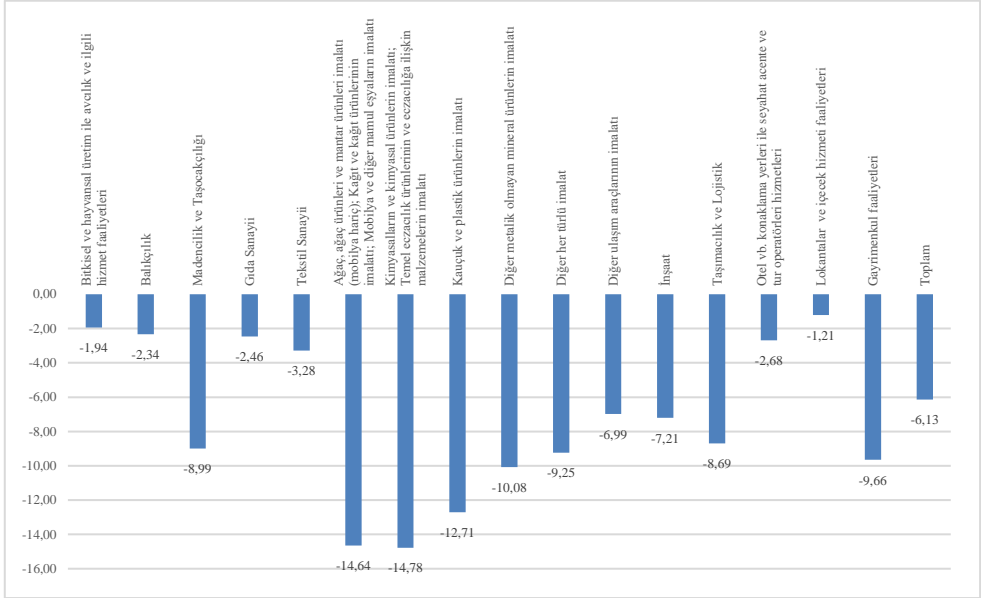
Kaynak: TR61 bölgesi girdi-çıkıı tablosundan faydalanılarak yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

Pandemi nedeniyle üretimin durma noktasına gelmesi, hiç şüphesiz, üretilen mal ve hizmetlerin ticaretinde aksamalara yol açmakta ve bundan da ekonominin tüm sektörleri olumsuz etkilenmektedir. Toptan ve perakende ticaret sektörünün faaliyetinin tamamen durmasının, TR61 bölgesinin toplam üretiminde yaratacağı kayıp %6,13'tür.

Toptan ve perakende ticaret sektörünün faaliyetinde meydana gelen aksamanın en fazla olumsuz etkilediği sektörlerin başında, toplulaştırılmış olarak ifade edilen, ağaç ve ağaç ürünleri ve mantar ürünleri imalatı, kâğıt ve kâğıt ürünleri imalatı, mobilya ve diğer mamul eşyaların imalatı, ayrı olarak, kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı ile kauçuk ve plastik ürünlerin imalatı gelmektedir.

Grafik: 5

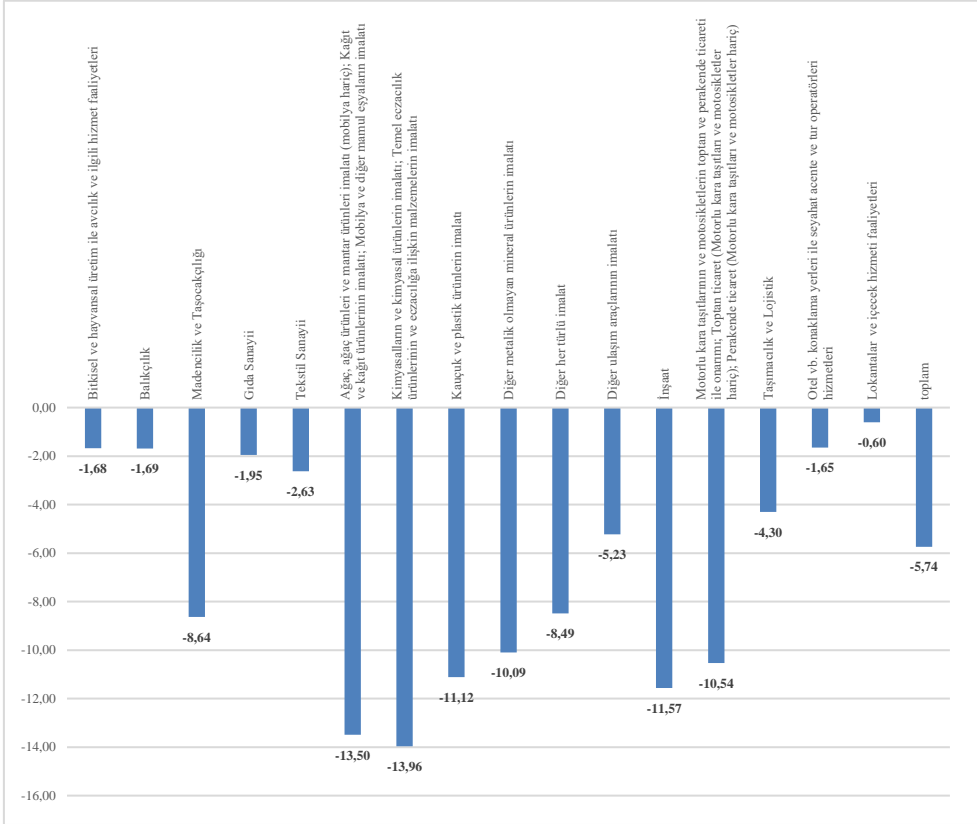
Toptan-Perakende Ticaret Sektörünün Varsayımsal Çıkarma Etkileri (% Küçülme)



Kaynak: TR61 bölgesi girdi-çıkı tablosundan faydalanılarak yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

Gayrimenkul sektörünün kapanmasının bölge ekonomisi üzerindeki daraltıcı etkisi %5,74 oranındadır. Diğer sektörler üzerindeki etkilerine baktığımızda ilk sıralarda kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı gelmekte, ardından bu sektörü ağaç ve ağaç ürünleri ve mantar ürünleri imalatı, kâğıt ve kâğıt ürünleri imalatı, mobilya ve diğer mamul eşyaların imalatı izlemektedir. İnşaat sektörü %11,57'lik küçülme ile üçüncü sırada yer almaktadır. Grafik 6'dan da görüleceği üzere, gayrimenkul sektörünün faaliyetine son verilmesinin ekonominin diğer sektörleri üzerinde yagın daraltıcı etkileri söz konusudur.

Grafik 6
Gayrimenkul Sektörünün Varsayımsal Çıkarma Etkileri (% Küçülme)

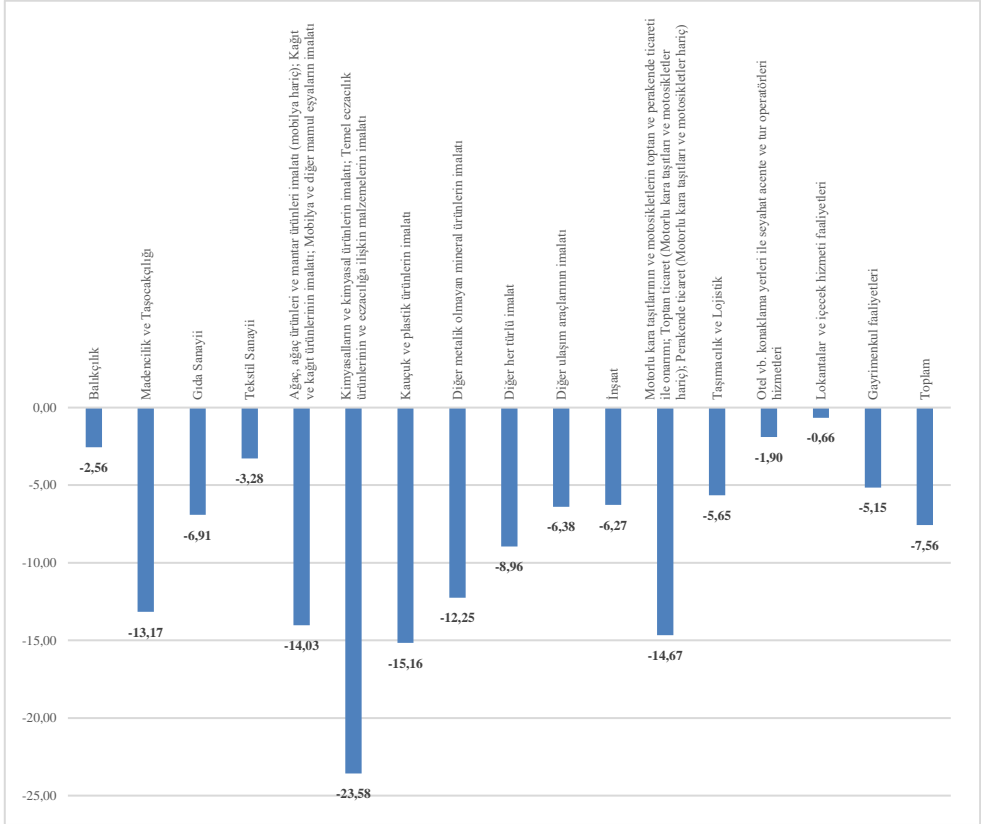


Kaynak: TR61 bölgesi girdi-çıkıta tablosundan faydalanılarak yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

Son olarak özellikle 2020 yılının birinci ve ikinci çeyreğinde ekonomi üzerinde olumsuz etkisini daha yoğun hissettiğimiz pandeminin, diğer sektörlerle kıyasla daha az kapanmaya yol açtığı sektörlerin başında tarım ve inşaat sektörleri gelmektedir.

Her ne kadar TR61 bölgesinde tarım sektörü 2020 yılında %1,3 oranında büyüme de sektörün üretim faaliyetine son verilmesinin bölge ekonomisi üzerinde yaratacağı daraltıcı etki, sektörün bölge için görece öneme işaret edecektir. Buna göre, tarımın üretim faaliyetine son vermesinin TR61 bölgesinin üretimini daraltıcı etkisi %7,56'dır. Diğer sektörler üzerindeki en yüksek küçülme etkileri sırasıyla %23,58 ile kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı, %15,6 ile kauçuk ve plastik ürünlerin imalatı ve %14,67 ile ticaret şeklindedir.

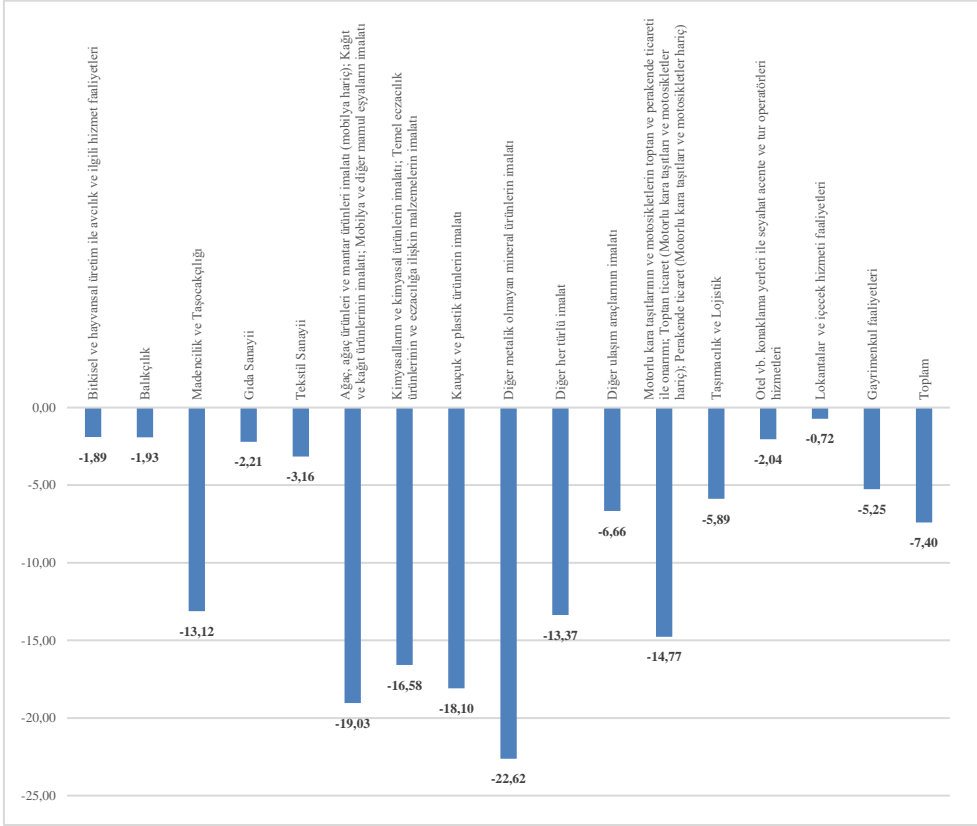
Grafik: 7
Tarım Sektörünün Varsayımsal Çıkarma Etkileri (% Küçülme)



Kaynak: TR61 bölgesi girdi-çıkı tablosundan faydalanılarak yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

Son 10 yıllık dönemde inşaat sektörü Türkiye ekonomisinin büyümesinde önemli bir işlev üstlenmiştir. Bu durumun yerel ekonomilere, özellikle de Batı Akdeniz bölgesi gibi konut talebinin yoğun olduğu bölgelere yansması kaçınılmazdır. TÜİK'in iktisadi faaliyet kollarına göre bölgesel GSYH tablolarına göre inşaat sektörü, 2020 yılında %13 oranında küçülmüştür. Üretim faaliyetindeki bu daralma, sektörün kendi dışında çok sayıda sektörden girdi temin etmesi nedeniyle, diğer sektörlerde de yaygın bir küçülme etkisi yaratacaktır.

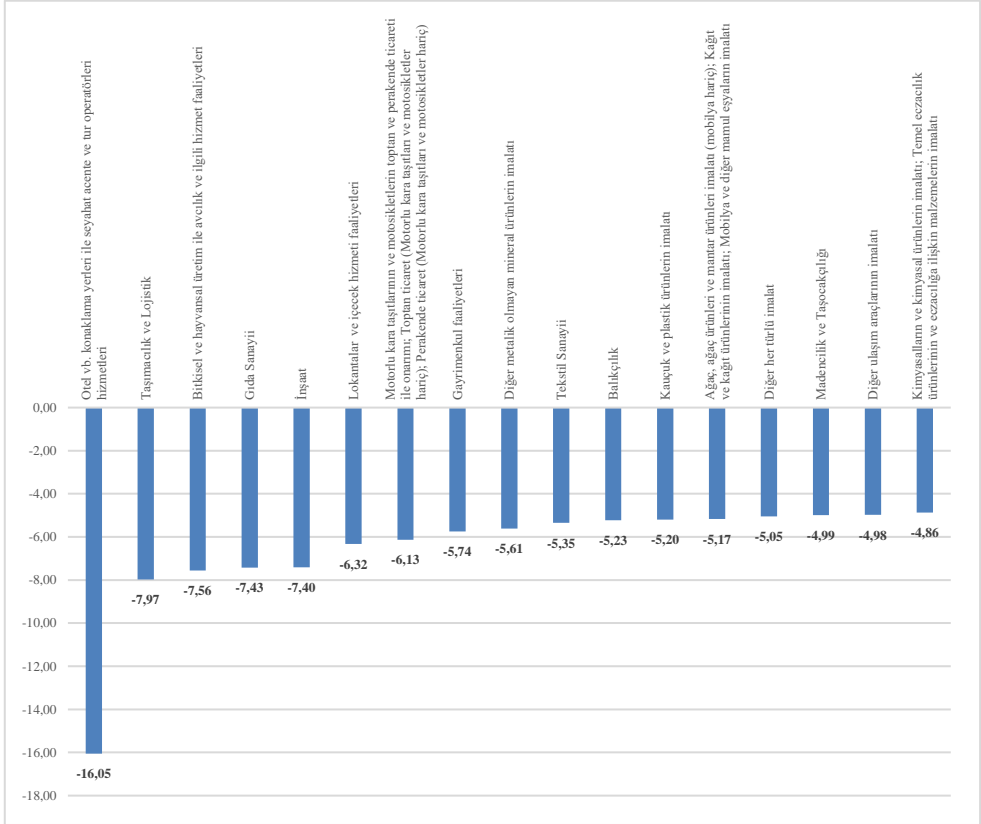
Grafik: 8
İnşaat Sektörünün Varsayımsal Çıkarma Etkileri (% Küçülme)



Kaynak: TR61 bölgesi girdi-çıktı tablosundan faydalanılarak yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

Varsayımsal çıkarma yöntemine göre, inşaat sektörünün bölge ekonomisinden dışlanması, bölge ekonomisine olan maliyeti %7,40 oranında üretim daralmasıdır. Sektörler için yol açtığı üretim daralmaları ise ortalama %9,21 olmaktadır. Sektörel daralmaların yarıya yakını ortalamanın üzerindedir. %22,62 oranında daralma ile diğer metalik olmayan mineral ürünlerin imalatı, en yüksek küçülme yaşayan sektör olmakta, daha sonra %19,03 ile ağaç ve kâğıt ürünleri ile mobilya imalatı onu izlemektedir. Üretim daralması yaşayan diğer sektörler ise sırasıyla, %18,10 ile kauçuk ve plastik ürünlerin imalatı, %16,58 ile kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı ile temel eczacılık ürünlerinin imalatı, %14,77 ile ticaret, %13,37 ile diğer her türlü imalat ve %13,12 ile madencilik ve taş ocaklığı şeklindedir.

Grafik: 9
Varsayımsal Çıkarma Etkilerinin Toplu Gösterimi (% Küçülme)



Kaynak: TR61 bölgesi girdi-çıkı tablosundan faydalanılarak yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

Grafik 9, sektörlerin tam kapanma durumlarında TR61 bölgesi GSYH'sında yaratacakları küçülme etkilerini göstermektedir. Turizm sektörünü temsilen otel vb. konaklama yerleri ile seyahat acente ve tur operatör hizmetleri sektörünün faaliyetini sonlandırmanın bölge ekonomisinin geneli üzerindeki daraltıcı etkisi, diğer sektörler göre oldukça yüksektir. Hatta turizmin diğer sektörler arasında, daraltıcı etki açısından ilk sırada yer aldığı görülmektedir. Turizm sektörünün kapanması, TR61 bölgesinin GSYH'sını %16,05 oranında azaltmaktadır. Sektörlerin bölge ekonomisini ortalama küçültme oranı %6,53'tür. Bu ortalamanın üzerinde küçültme yaratan sektörler, turizm, taşımacılık ve lojistik, tarım, gıda sanayi ve inşaat sektörleridir.

4.3. Varsayımsal Çıkarma Yöntemiyle Tahmin Edilen Ekonomik Kayıpların Çıktı ve Hanehalkı Gelir Çarpanları ile Karşılaştırılması

Varsayımsal çıkarma yönteminde, sektörün ekonomik faaliyetine son vermesinin tüm ekonomi üzerinde daraltıcı etkileri ele alınırken, bu daraltıcı etkinin talep artışı ile telafi edilip edilemeyeceğini görebilmek için çıktı ve hanehalkı çarpanları ile varsayımsal çıkarma etkilerinin birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, sektörlerle ait çıktı ve hanehalkı gelir çarpanları ne kadar yüksek olursa, ekonomide, sektörel kapanmalar nedeniyle oluşan üretim boşluğunu gidermede ve gelirleri telafi etmede çarpanlar o ölçüde etkili olmaktadır (Gül vd., 2021: 33).

Aşağıdaki tablo TR61 bölgesi için varsayımsal olarak çıkarılan sektörlerin ekonomide yarattığı yüzde küçülmeler ile çıktı ve hanehalkı gelir çarpanlarını bir arada göstermektedir.

Tablo: 1
TR61 Bölgesinde Kapanan Sektörlerin Ekonomide Yarattığı Küçülme, Çıktı ve Hanehalkı Gelir Çarpanları

Sektörler	Sektörlerin Ekonomide Yarattığı Küçülme (%)	Çıktı Çarpanı	Hanehalkı Gelir Çarpanı
Otel vb. konaklama yerleri ile seyahat acente ve tur operatörleri hizmetleri	16,05	1,576	0,134
Taşımacılık ve Lojistik	7,97	1,312	0,080
Bitkisel ve hayvansal üretim ile avcılık ve ilgili hizmet faaliyetleri	7,56	1,458	0,045
Gıda Sanayii	7,43	1,305	0,039
İnşaat	7,40	1,392	0,126
Lokantalar ve içecek hizmeti faaliyetleri	6,32	1,669	0,181
Motorlu kara taşıtlarının ve motosikletlerin toptan ve perakende ticareti ile onarımı; Toptan ticaret (Motorlu kara taşıtları ve motosikletler hariç); Perakende ticaret (Motorlu kara taşıtları ve motosikletler hariç)	6,13	1,250	0,158
Gayrimenkul faaliyetleri	5,74	1,201	0,034
Diğer metalik olmayan mineral ürünlerin imalatı	5,61	1,337	0,094
Tekstil Sanayii	5,35	1,217	0,048
Balıkçılık	5,23	1,146	0,046
Kauçuk ve plastik ürünlerin imalatı	5,20	1,344	0,073
Ağaç, ağaç ürünleri ve mantar ürünleri imalatı (mobilya hariç); Kâğıt ve kâğıt ürünlerinin imalatı, mobilya ve diğer mamul eşyaların imalatı	5,17	1,250	0,062
Diğer her türlü imalat	5,05	1,078	0,021
Madencilik ve Taş Ocaklığı	4,99	1,173	0,067
Diğer ulaşım araçlarının imalatı	4,98	1,218	0,079
Kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı; Temel eczacılık ürünlerinin ve eczacılığa ilişkin malzemelerin imalatı	4,86	1,135	0,023

Kaynak: TR61 bölgesi girdi-çıktı tablosundan faydalanılarak yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

İktisadi kapanmanın ekonominin bütününde en fazla küçülmeye yol açtığı sektörleri baktığımızda, ilk sırada Otel vb. konaklama yerleri ile seyahat acente ve tur operatörleri hizmetleri olarak ifade edilen turizm sektörü gelmektedir. Turizm sektörünü sırasıyla taşımacılık ve lojistik, tarım, gıda sanayii, inşaat ile lokanta ve içecek hizmet faaliyetleri sektörleri izlemektedir. Bu sektörler, önceki kısımlarda da belirtildiği üzere, TR61 bölgesinde görece olarak öne çıkan ve iktisadi ağırlığı olan sektörlerdir. Buna ilave olarak, söz konusu sektörler, tarım hariç, pandemiden olumsuz etkilenen sektörleri oluşturmaktadır. Sektörlerin ayrıca dikkat çeken bir özelliği de çıktı çarpanlarının diğer sektörlerle nazaran yüksek olmasıdır. Çıktı çarpanlarının yüksek olması, sektörlerin ekonomide yarattıkları küçülme ile birlikte ele alındığında, sektörel kapanmalardan kaynaklı üretim boşluklarını

gidermede o nispette etkili olabilecekleri anlamına gelebilmektedir (Gül vd., 2021: 33). Şöyle ki, sektörün ekonomik faaliyetten dışlanması ile ekonominin toplam üretiminde meydana gelecek kaybin telafisi, çıktı çarpanları yüksek olan sektörlerin talep yönünden uyarılmalarıyla sektörel üretim artışları teşvik edilmek suretiyle gerçekleşecektir. Ayrıca, söz konusu sektörler yüksek çıktı çarpanlarından dolayı pandemi sonrasında hızlı toparlanma gösterebilecek sektörler arasında yer almaktadırlar.

Otel vb. konaklama yerleri ile seyahat acente ve tur operatörleri hizmetleri ve lokantalar ve içecek hizmeti faaliyetleri birlikte ele alındığında TR61 bölgesinin hiç şüphesiz en önemli sektörünü oluşturmaktadırlar. Bu iki sektör sosyal mesafeyi korumanın en zor olduğu dolayısıyla da sektörel kapanma kurallarının en sıkı şekilde uygulandığı sektörler arasındadır.

Tablo: 2
Otel vb. Konaklama Yerleri ile Seyahat Acente ve Tur Operatörleri Hizmetleri ve Lokantalar ve İçecek Hizmet Faaliyetleri Sektörlerinin Ekonomide Yaratığı Küçülme ile İlgili Sektörlerin Çıktı ve Hanehalkı Gelir Çarpanları

Sektörler	Sektörel Küçülme Oranları (%)	Çıktı Çarpanı	Hanehalkı Gelir Çarpanı
Bitkisel ve hayvansal üretim ile avcılık ve ilgili hizmet faaliyetleri	19,24	1,458	0,045
Balıkçılık	57,71	1,146	0,046
Gıda Sanayii	22,42	1,305	0,067
Ağaç, ağaç ürünleri ve mantar ürünleri imalatı (mobilya hariç); Kâğıt ve kâğıt ürünlerinin imalatı, Mobilya ve diğer mamul eşyaların imalatı	21,41	1,217	0,062
Kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı; Temel eczacılık ürünlerinin ve eczacılığa ilişkin malzemelerin imalatı	20,56	1,250	0,023
Kauçuk ve plastik ürünlerin imalatı	23,35	1,135	0,073
Motorlu kara taşıtlarının ve motosikletlerin toptan ve perakende ticareti ile onarımı; Toptan ticaret (Motorlu kara taşıtları ve motosikletler hariç); Perakende ticaret (Motorlu kara taşıtları ve motosikletler hariç)	23,08	1,250	0,158
Taşımacılık ve Lojistik	23,19	1,312	0,080

Not: Tablodaki sektörler, tüm sektörlerin %18,97 olan ortalama küçülme oranından daha fazla küçülme yaşayan sektörleri içermektedir.
Kaynak: TR61 bölgesi girdi-çıkı tablosundan faydalanılarak yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo 2'de otel vb. konaklama yerleri ile seyahat acente ve tur operatörleri hizmetleri olarak adlandırdığımız turizm sektörü ile lokantalar ve içecek hizmeti faaliyetleri sektörünün birlikte kapanmasının ekonominin sektörleri üzerinde yarattığı küçülme ile bu sektörler için çıktı ve hanehalkı gelir çarpanları verilmiştir. Varsayımsal çıkarma yönteminin uygulanmasıyla bu iki sektörün birlikte üretim faaliyetinden dışlanmasının bölge ekonomisi üzerindeki toplam daraltıcı etkisi %17,96'ya çıkmıştır. Bu iki sektörü geniş bir çerçevede turizm sektörü olarak yorumladığımızda, sektördeki kapanmanın en fazla olumsuz etkilediği sektör %57,71'lik küçülme ile balıkçılık sektörü olmuştur. Balıkçılık sektörünün çıktı ve hanehalkı gelir çarpanları diğer sektörler ile kıyaslandığında oldukça düşük düzeydedir. Bu durum, sektörün talep artışı karşısında tüm sektörleri üretim faaliyetine kanalize etme konusunda yetersiz kaldığı anlamına gelmektedir. Balıkçılık sektöründeki üretim daralmasının etkilerini azaltmak ve bu nedenle oluşacak gelir kayıplarını telafi etmek için, sektöre yönelik teşvik politikalarının ve özellikle sektörde istihdam edilen hanehalklarına yönelik gelir artırıcı politikaların hayata geçirilmesi büyük bir önem arz etmektedir.

Balıkçılık sektörünün yanı sıra gıda ve tarım sektörleri, çıktı çarpan katsayılarının ortalamasının üzerinde, hanehalkı gelir çarpanlarının ise ortalamasının altında olduğu sektörlerdir. Turizm sektörünün kapanması nedeniyle söz konusu sektörlerdeki üretim daralmaları %20'ler civarındadır. Bölgesel GSYH'nın beşte birine karşılık gelen bu kayıplar, çıktı çarpan katsayılarının göreceli olarak yüksek olmasından dolayı sektörlerin taleplerini destekleyici politikalar vasıtasıyla ekonominin toplam üretim kapasitesini artırarak telafi edilebilir. Fakat hanehalkı gelir çarpanlarının düşük olması, sektörlerin gelir yaratma kapasitelerinin üretim yaratma kadar fazla olmadığı, dolayısıyla bu sektörlerde çalışan hanehalklarının, turizm sektörünün kapanmasından dolayı olarak olumsuz etkilenecek sektörler arasında olacağı anlamını taşıyacaktır. Bunun için tarım ve gıda sektörlerinde çalışan hanehalklarına yönelik gelir artırıcı düzenlemeler, üretim kaybının etkilerini nispeten hafifletmek açısından önemli olacaktır.

4.4. Anahtar Sektörlerin Tespiti: Geleneksel Bağlantı Ölçüleri ile Varsayımsal Çıkarma Yöntemine göre Bağlantı Ölçülerinin Karşılaştırılması

Batı Akdeniz bölgesinde (TR61) 17 sektör için toplulaştırılmış Girdi-Çıktı tablosu kullanılarak hesaplanan geri ve ileri bağlantı katsayıları, sektörlerin birbirleriyle olan girdi-çıkıtı ilişkilerini ifade etmektedirler. Buna göre, herhangi bir sektörün geri ve ileri bağlantı katsayıları 1'den küçük olduğunda o sektör bağımsız olarak adlandırılmaktadır. Katsayıların 1'den küçük olması, geri bağlantı açısından, sektörün üretiminde gerekli olan ara girdi ihtiyacı için diğer sektörlerle fazla bağımlı olmadığı, ileri bağ açısından ise sektörün üretiminin diğer sektörlerin üretiminde ara girdi olarak kullanımının yaygın olmadığı anlamına gelmektedir. Bir başka ifade ile söz konusu sektör, bağımsız olarak tanımlanmaktadır. Geri bağlantı katsayıları 1'den büyük, fakat ileri bağlantı katsayıları 1'den küçük olan sektörler, üretimleri, diğer sektörlerin üretimlerine bağımlı olan sektörlerdir. Bu sektörler yarattıkları taleple diğer sektörlerin üretimlerini tetiklemekte ve bir anlamda, diğer sektörleri üretim yapmaya sürüklemektedirler. Geri bağlantı katsayıları 1'den küçük fakat ileri bağlantı katsayıları 1'den büyük olan sektörler, ürettikleri çıktının daha fazla sayıda sektör tarafından girdi olarak kullanıldığı ve bu yolla girdi sağladığı sektörlerin üretimlerini teşvik eden sektörlerdir. Son olarak, geri ve ileri bağlantı katsayılarının 1'den büyük olduğu sektörler anahtar sektörler olarak adlandırılmaktadırlar. Geri ve ileri bağlantıların 1'den büyük olması, sektörün yapmış olduğu üretimin, girdi kullandığı ve üretimini girdi olarak kullanan sektörlerdeki üretimleri teşvik ettiği anlamına gelmektedir. Bu tip sektörlerin ileri ve geri bağlantıları güçlüdür.

Tablo 3'te geri ve ileri bağlantı katsayıları hem geleneksel yöntemle⁸ hem de birinci kısımda ayrıntılı bir biçimde açıklanmış olan varsayımsal çıkarma yöntemine göre

⁸ *Geleneksel olarak geri ve ileri bağ katsayılarının hesaplanmasında doğrudan yöntem (Chenery & Watanabe, 1958) ve toplam yöntem (Rasmussen, 1957; Hirschman, 1958) olmak üzere iki yöntem kullanılmaktadır. Doğrudan yöntem, hesaplamada girdi ve çıktı katsayılarını esas alırken, toplam yöntem, Leontief ve Ghosh ters matrisinin elemanlarından oluşan katsayı matrislerini dikkate almaktadır. Bu çalışmada geri ve ileri bağ katsayılarının hesaplanmasında toplam yöntem izlenmektedir. Toplam yöntemle geri ve ileri bağ katsayıları şu şekilde hesaplanmaktadır: Geri bağlantı katsayılarını hesaplamak için A, ileri bağlantı katsayılarını*

hesaplanmaktadır. Geleneksel ve varsayımsal çıkarma yöntemlerinin her ikisinde de anahtar sektörler, sektörlerin geri ve ileri bağlantı katsayılarının 1'den büyük olması ile tanımlanmaktadır. Geleneksel yaklaşıma göre, anahtar sektörler: "tarım", "kauçuk ve plastik ürünlerin imalatı", "diğer metalik olmayan mineral ürünlerin imalatı" ve "taşımacılık ve lojistik" sektörleridir. Varsayımsal çıkarma yöntemine göre ise anahtar sektörler: "tarım", "gıda sanayi", "ticaret", "taşımacılık ve lojistik" ile "turizm" sektörleridir.

Tablo: 3
Geleneksel ve Varsayımsal Çıkarma Yöntemlerine göre GB ve İB* Katsayıları

Sektörler	Geleneksel		Varsayımsal Çıkarma	
	GB	İB	GB	İB
Bitkisel ve hayvansal üretim ile avcılık ve ilgili hizmet faaliyetleri	1,12	1,12	2,15	2,75
Balıkçılık	0,88	1,31	0,03	0,15
Madencilik ve Taş Ocakçılığı	0,90	0,98	0,08	0,20
Gıda Sanayii	1,01	0,98	1,32	1,65
Tekstil Sanayii	0,94	0,86	0,37	0,35
Ağaç, ağaç ürünleri ve mantar ürünleri imalatı (mobilya hariç); Kâğıt ve kâğıt ürünlerinin imalatı; Mobilya ve diğer mamul eşyaların imalatı	0,96	0,94	0,36	0,52
Kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı; Temel eczacılık ürünlerinin ve eczacılığa ilişkin malzemelerin imalatı	0,87	1,05	0,17	0,73
Kauçuk ve plastik ürünlerin imalatı	1,04	1,27	0,26	0,64
Diğer metalik olmayan mineral ürünlerin imalatı	1,03	1,10	0,56	0,90
Diğer her türlü imalat	0,83	0,90	0,27	0,95
Diğer ulaşım araçlarının imalatı	0,94	1,10	0,09	0,23
İnşaat	1,07	0,87	1,52	0,72
Motorlu kara taşıtlarının ve motosikletlerin toptan ve perakende ticareti ile onarımı; Toptan ticaret (Motorlu kara taşıtları ve motosikletler hariç); Perakende ticaret (Motorlu kara taşıtları ve motosikletler hariç)	0,96	1,09	1,27	2,72
Taşımacılık ve Lojistik	1,01	1,04	2,03	2,78
Otel vb. konaklama yerleri ile seyahat acente ve tur operatörleri hizmetleri	1,21	0,83	5,32	1,31
Lokantalar ve içecek hizmeti faaliyetleri	1,29	0,77	0,73	0,07
Gayrimenkul faaliyetleri	0,93	0,81	0,47	0,33

* GB: Geri Bağlantı, İB: İleri Bağlantı

Kaynak: TR61 bölgesi girdi-çıkıta tablosundan faydalanılarak yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

Anahtar sektörlerin yanı sıra, geri bağlantısı güçlü sektörler ile ileri bağlantısı güçlü sektörleri, sırasıyla geri bağlantı katsayıları 1'den büyük sektörler ve ileri bağlantı katsayıları 1'den büyük sektörler şeklinde tanımlamak mümkündür. İleri ve geri bağlantı katsayıları 1'den küçük sektörler ise "bağımsız" sektörler olarak adlandırılmaktadır. Aşağıdaki tablo, geleneksel ve varsayımsal çıkarma yöntemlerine göre, sektörleri geri ve ileri bağlantı katsayıları yüksek sektörler ile bağımsız sektörler olarak üç ayrı kategoride sıralamakta ve ayrıca geri ve ileri bağlantı sıralamalarındaki yerlerini göstermektedir.

Varsayımsal çıkarma yöntemine göre hesaplanmış geri ve ileri bağlantı katsayılarının ortaya koyduğu sonuçlar, geleneksel yöntemle hesaplanmış değerlerden bir miktar farklılaşmaktadır. Geleneksel yaklaşıma göre hesaplanan bağlantı katsayılarının geneli 1 değerine yakın değerler almaktadır. Oysa varsayımsal çıkarma yönteminde, özellikle turizm,

hesaplamak için ise B katsayı matrisleri kullanılmaktadır. Geri bağlantı katsayıları hesaplanırken ilk önce $L = (I - A)^{-1}$ şeklinde Leontief ters matrisi hesaplanmakta, daha sonra bu matrisin sektörlerine ait her bir sütun toplamı, geri bağlantı katsayılarının ortalamasına bölünmektedir. Bu şekilde bulunan katsayılar normalize edilmiş geri bağlantı katsayılarıdır. Aynı işlem ileri bağlantı katsayılarını hesaplamak için yapılmaktadır. Burada da ilk önce $G = (I - B)^{-1}$ şeklinde Ghosh ters matrisi hesaplanmakta, ardından her bir sektöre ait satır toplamı, ileri bağlantı katsayılarının ortalamasına bölünmektedir. Bu şekilde bulunan katsayılar da normalize edilmiş ileri bağlantı katsayılarıdır.

tarım ve ticaret gibi sektörlerde katsayı değerleri 1'in çok üzerine çıkmakta ve "diğer ulaşım araçlarının imalatı", "balıkçılık" ve "madencilik" gibi sektörlerde katsayıların değerleri 1'in çok altına inmektedir. "Tarım" ve "taşımacılık ve lojistik" sektörlerinin her iki yaklaşımda da anahtar sektörler oldukları görülmektedir.

Tablo: 4
GB ve İB Katsayılarının Sıralanması

Sektörler	Geleneksel			Varsayımsal Çıkarma		
	GB sıra	İB sıra	Sonuç	GB sıra	İB sıra	Sonuç
Bitkisel ve hayvansal üretim ile avcılık ve ilgili hizmet faaliyetleri	3	3	ANH	2	2	ANH
Balıkçılık	12	1	İBG	17	16	BAĞ
Madencilik ve Taş Ocakçılığı	11	8	BAĞ	16	15	BAĞ
Gıda Sanayii	7	8	GBG	5	4	ANH
Tekstil Sanayii	9	12	BAĞ	10	12	BAĞ
Ağaç, ağaç ürünleri ve mantar ürünleri imalatı (mobilya hariç); Kâğıt ve kâğıt ürünlerinin imalatı; Mobilya ve diğer mamul eşyaların imalatı	8	9	BAĞ	11	11	BAĞ
Kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı; Temel eczacılık ürünlerinin ve eczacılığa ilişkin malzemelerin imalatı	13	6	İBG	14	8	BAĞ
Kauçuk ve plastik ürünlerin imalatı	5	2	ANH	13	10	BAĞ
Diğer metalik olmayan mineral ürünlerin imalatı	6	4	ANH	8	7	BAĞ
Diğer her türlü imalat	14	10	BAĞ	12	6	BAĞ
Diğer ulaşım araçlarının imalatı	9	4	İBG	15	14	BAĞ
İnşaat	4	11	GBG	4	9	GBG
Motorlu kara taşıtlarının ve motosikletlerin toptan ve perakende ticareti ile onarımı; Toptan ticaret (Motorlu kara taşıtları ve motosikletler hariç); Perakende ticaret (Motorlu kara taşıtları ve motosikletler hariç)	8	5	İBG	6	3	ANH
Taşımacılık ve Lojistik	7	7	ANH	3	1	ANH
Otel vb. konaklama yerleri ile seyahat acente ve tur operatörleri hizmetleri	2	13	GBG	1	5	ANH
Lokantalar ve içecek hizmeti faaliyetleri	1	15	GBG	7	17	BAĞ
Gayrimenkul faaliyetleri	10	14	BAĞ	9	13	BAĞ

Not: ANH, anahtar sektörü, İBG, ileri bağlantısı güçlü sektörü, GBG ise geri bağlantısı güçlü sektörü temsil etmektedir. BAĞ ise geri ve ileri bağlantı katsayıları 1'den küçük olan ve bağımsız olarak adlandırılan sektörler için kullanılmaktadır.

Kaynak: TR61 bölgesi girdi-çıktı tablosundan faydalanılarak yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

Sektörlerin geri bağları, sektörün nihai talebini karşılamak amacıyla tüm sektörlerin üretimlerini harekete geçiren bir mekanizmaya işaret etmektedir. Burada sektörün nihai talebi dışsal olarak belirlenirken, ekonomi bazındaki sektörel üretim toplamı, nihai talep tarafından şekillendirilmiş olmaktadır. Oysa ileri bağlardaki mekanizma, sektörün üretiminin diğer sektörlerin üretimleri için girdi teşkil etmesi esasına dayandığı için, geri bağlardaki mekanizmadan farklılık arz etmektedir. Şöyle ki, burada sektörün üretimi diğer sektörlerin üretimlerini ara girdi olarak besleyebildiği gibi doğrudan nihai talebi karşılamak amacıyla da yapılabilir. Sektörün yapısına bağlı olarak, sektörün üretimi hem diğer sektörün ara girdi kullanımlarında hem de nihai talebin karşılanmasında belirleyici bir rol üstlenebilir. Bir başka deyişle, sektörün üretimi bu defa dışsal olarak belirlenmekte ve sektörün ara girdi sağladığı diğer sektörler ve nihai talep unsurları sektörün üretimine göre şekillenmektedir. Buradan, nihai talebin doğrudan üretim mekanizmasını harekete geçirdiği geri bağlantı ölçülerinin yorumu kısa vadede, toplam üretimi ve istihdamı doğrudan belirlediğinden dolayı, daha faydalı olabilecektir.

Tablo: 5
GBG, İBG, ANH ve BAĞ Sektörler Matrisi

		Varsayımsal Çıkarma			
		GBG	İBG	ANH	BAĞ
Geleneksel	GBG	İnşaat		-Gıda Sanayii - Otel vb. konaklama yerleri ile seyahat acente ve tur operatörleri hizmetleri	-Lokantalar ve içecek hizmeti faaliyetleri
	İBG			- Motorlu kara taşıtlarının ve motosikletlerin toptan ve perakende ticareti ile onarımı; Toptan ticaret (Motorlu kara taşıtları ve motosikletler hariç); Perakende ticaret (Motorlu kara taşıtları ve motosikletler hariç)	-Bahçecilik -Kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı; Temel eczacılık ürünlerinin ve eczacılığa ilişkin malzemelerin imalatı -Diğer ulaşım araçlarının imalatı
	ANH			-Bitkisel ve hayvansal üretim ile avcılık ve ilgili hizmet faaliyetleri - Taşımacılık ve Lojistik	-Kauçuk ve plastik ürünlerin imalatı -Diğer metalik olmayan mineral ürünlerin imalatı
	BAĞ				-Madencilik ve Taşocaklığı -Tekstil Sanayii - Ağaç, ağaç ürünleri ve mantar ürünleri imalatı (mobilya hariç); Kâğıt ve kâğıt ürünlerinin imalatı; Mobilya ve diğer mamul eşyaların imalatı -Diğer her türlü imalat -Gayrimenkul faaliyetleri

Kaynak: Tablo: 4’teki bilgilerden derlenerek yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Yukarıdaki tabloya bakıldığında, Geleneksel yaklaşımda geri bağları güçlü sektörler, “lokanta ve içecek hizmetleri”, “turizm”, “inşaat” ve “gıda sanayii” olmaktadır. Varsayımsal çıkarma yaklaşımında ise aynı zamanda anahtar sektörler olarak da düşünüldüklerinde, “tarım”, “gıda”, “ticaret”, “turizm”, “taşımacılık ve lojistik” ve “inşaat” sektörleri geri bağları güçlü sektörler arasında yer almaktadırlar. Geleneksel yaklaşım ile varsayımsal çıkarma yaklaşımında ortak olan geri bağları güçlü sektörler ise “tarım”, “gıda”, “turizm” ve “inşaat” sektörleridir. Bu sektörlerin ortak özelliği TR61 bölgesinin iktisadi yapısı içinde bölgeyi karakterize eden sektörler olmasıdır. Ayrıca söz konusu sektörler, ikinci bölümün “Varsayımsal Çıkarma Modelinde Toplam Bağlar: Sektörel Dışlanmaların Toplam Etkileri” alt başlığı altında yer alan kısımda iktisadi olarak kapanmasının bölge GSYH’sı üzerinde en fazla küçülme etkisi yaratan ilk 5 sektör arasında yer almaktadırlar.

5. Sonuç ve Öneriler

Çalışma esas itibariyle birbiriyle bağlantılı, varsayımsal çıkarma yönteminin yanısıra, çıktı ve hanehalkı çarpanları ile hem geleneksel hem de varsayımsal çıkarma yöntemi kullanılarak bulunan geri ve ileri bağlantı ölçülerini bir arada kullanan üçlü bir analiz bloğu ile pandeminin yerel ölçekte sektörler üzerindeki daraltıcı etkilerini çözümlenmeyi amaçlamıştır. Bunu yaparken bir taraftan, pandemiden en fazla etkilenen sektörler, karşı olgusal bir akıl yürütme üzerinden bu sektörler olmasaydı ekonomideki kayıp ne olurdu şeklinde bir yaklaşımla ortaya konulurken bir taraftan da bu sektörlerin yol açtığı üretim ve gelir kayıplarının telafileri için politika önerileri geliştirilmektedir.

İlk yaklaşımda, varsayımsal çıkarma yöntemi ile TR61 bölgesinde öne çıkan turizm, taşımacılık ve lojistik, lokantacılık ve içecek hizmeti faaliyetleri, gıda sanayii, gayrimenkul faaliyetleri, tarım, inşaat ve toptan-perakende ticaret sektörlerinin tam kapanma durumlarında, TR61 GSYH’sı ve ekonominin sektörleri üzerindeki daraltıcı etkileri bulunmuştur. Buna göre, turizm sektörünün kapanmasının bölge ekonomisinde yarattığı

toplam üretim kaybı bölge GSYH'sının %16,05'ini oluşturmaktadır. Bu oran, turizm dışında çalışmada ele alınan 16 sektörün tek tek kapanmalarının tüm ekonomi üzerinde yarattığı oransal küçülmelerin ortalamasının neredeyse üç katına tekabül etmektedir. Otel vb. konaklama yerleri ile seyahat acente ve tur operatörleri hizmetleri şeklinde ifade edilen turizm sektörünü, lokantalar ve içecek hizmeti faaliyetlerini içerecek şekilde genişlettiğimizde bu defa daha geniş tanımlı bir turizm sektörüne ulaşılmış oluyoruz. Bu iki sektörün birlikte bölge ekonomisinden varsayımsal olarak çıkarılmasının, bölge GSYH'sı üzerinde yarattığı küçülme etkisi %17,96'ya çıkmaktadır.

Sektörler üzerindeki daraltıcı etkilere baktığımızda, belki de en ilginç sonuç balıkçılık sektöründe karşımıza çıkmaktadır. Özellikle hem geniş hem de dar anlamda turizm sektörünün varsayımsal olarak üretim faaliyetine son vermesinin, en fazla olumsuz etkilediği sektör balıkçılık sektörü olmuştur. Turizm sektörünün kapanması ile birlikte dar anlamda %48,81 ve geniş anlamda ise %57,71 oranında daralma yaşayan balıkçılık sektörü, pandeminin neredeyse yok olma eşliğine getirdiği sektörlerin başında gelmektedir. Bir başka deyişle, hiçbir sektör, dolaylı olarak bu ölçüde bir kayıp yaşamamıştır. Balıkçılık sektörü, geleneksel yöntemlere göre ileri bağları güçlü sektörlerin başında gelmektedir. Fakat çıktı ve hanehalkı gelir çarpanları görece olarak düşük kalmaktadır. Bu durum, sektörün nihai talebini karşılamada tüm sektörleri üretim için teşvik etme konusunda yetersiz kaldığı anlamına gelmektedir. Sektöre verilecek üretim destekleri ve özellikle sektörde istihdam edilen hanehalklarına yönelik gelir artırıcı politikaların hayata geçirilmesi, güçlü ileri bağlar sayesinde, Lokanta ve içecek hizmetleri gibi sektörleri ara girdi anlamında besleyecek ve talebin canlanmasına katkıda bulunacaktır.

Varsayımsal çıkarma yöntemi ile varılan ikinci önemli sonuç, üretim faaliyetine varsayımsal olarak son verilmesinin TR61 bölgesi GSYH'sında en fazla küçülme yaratacağı tahmin edilen sektörlerin sırasıyla, turizm, taşımacılık ve lojistik, tarım, gıda sanayii ve inşaat sektörleri olduğudur. Bu sektörlerin ortak özelliği, 17 sektör içerisinde, kapanmalarının bölge ekonomisini küçültme oranlarının tüm sektörlerin küçültme oranlarının ortalamasından daha yüksek seviyede yer almış olmasıdır. Daha açık bir ifade ile, 17 sektörün tek tek ekonomiden varsayımsal olarak dışlanması TR61 bölgesi GSYH'sı üzerindeki daraltıcı etkisi ortalama olarak %6,53'dür. Söz konusu sektörler, TR61 bölgesi üzerinde bu ortalamanın üzerinde bir küçülme yaratmışlardır. Bölgede turizm dışında, kapanmalarının TR61 ekonomisi üzerinde daraltıcı etkisi en yüksek olan sektörlerin ortak özellikleri, bu sektörlerin ekonomiden varsayımsal olarak dışlanmaları durumunda en fazla üretim kaybına uğrayacak sektörün, kimyasallar ve kimyasal ürünlerin imalatı olmasıdır. Bunun tek istisnası inşaat sektörüdür. İnşaat sektörünün ekonomiden dışlanması ile en fazla daralma yaşayacak sektör diğer metalik olmayan mineral ürünlerin imalatı sektörüdür.

Varsayımsal çıkarma yöntemiyle tahmin edilen toplam ve sektörel kayıpların çıktı ve hanehalkı gelir çarpanları ile karşılaştırıldığı kısımdaki sonuçlara bakıldığında öncelikle varsayımsal olarak üretim faaliyetinden dışlanmasının bölge ekonomisi üzerinde en fazla küçülme yarattığı sektörlerin aynı zamanda çıktı çarpanlarının da yüksek sektörler oldukları

görülmektedir. Bu sektörlerde çıktı çarpanlarının yüksek olmasına karşın, özellikle tarım ve gıda sanayiinde hanehalkı gelir çarpanı oldukça düşüktür. Çıktı çarpanı yüksek ancak hanehalkı gelir çarpanı düşük bir sektör de kauçuk ve plastik ürünlerin imalatı sektörüdür. Lokanta ve içecek hizmet faaliyetlerinin de dahil edildiği geniş tanımlı turizm sektörünün tam kapanmasının, diğer sektörler üzerinde yarattığı küçülme oranları ile hanehalkı gelir çarpanlarını karşılaştırdığımızda, balıkçılık, tarım, gıda sanayii, kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı sektörlerinin turizmin kapanması nedeniyle en fazla kayba uğrayan sektörler olduğu fakat aynı zamanda bu sektörlerin hanehalkı gelir çarpanları en düşük sektörler arasında yer aldıkları sonucu ortaya çıkmaktadır.

Geri ve ileri bağlantıları güçlü, ekonominin lokomotifi olabilecek anahtar sektörler baktığımızda hem geleneksel yöntem hem de varsayımsal çıkarma yöntemine göre tespit edilmiş sektörler tarım ile taşımacılık ve lojistik sektörleridir. Bunun dışında, inşaat, gıda sanayii, turizm, toptan ve perakende ticaret sektörleri geleneksel yöntem ile varsayımsal çıkarma yönteminde öne çıkan geri ve ileri bağlantı ile anahtar sektör kriterlerini aynı anda olmasa da karşılayan sektörlerdir. Geleneksel yaklaşım ile varsayımsal çıkarma yaklaşımında ortak olan geri bağları güçlü sektörler ise "tarım", "gıda", "turizm" ve "inşaat" sektörleridir. Bu sektörlerin ortak özelliği bölgenin iktisadi yapısını karakterize eden sektörler olmalarıdır.

Varsayımsal çıkarma yöntemi ile geleneksel bağlantı ölçülerini bir arada kullanarak yapılan analizlerin ortaya koyduğu sonuçlar ışığında uygulanabilecek politika önerileri aşağıdaki şekilde sıralanabilir:

- Bölgede pandeminin olumsuz etkilerini en fazla hisseden sektör balıkçılık sektörü olduğundan, bu sektöre özellikle karşılıksız verilecek üretim ve gelir destekleri, kısa vadede sektörün toparlanmasını sağlayacaktır. Uzun vadede yapılacaklar ise denizlerin kirletilmemesi ve avlanma yasaklarına uyulmasının sağlanmasıdır.
- Turizm, taşımacılık ve lojistik, tarım, gıda sanayii ve inşaat sektörleri, iktisadi olarak kapanmanın bölge ekonomisi üzerinde en fazla küçülme yarattığı sektörlerdir. Özellikle turizm sektörü, bu anlamda öne çıkan bir sektördür. Başta turizm sektörü olmak üzere söz konusu sektörler verilecek destekler, pandemi döneminin daha düşük küçülme oranları ile atlatılmasına yardımcı olacaktır.
- Turizm sektörünün varsayımsal olarak üretim faaliyetinden çıkarılmasının bölge ekonomisinde yer alan sektörler üzerindeki daraltıcı etkisi yaygın olmaktadır. Sektörün kapanmasından en fazla etkilenen sektörler, balıkçılık dışında, taşımacılık ve lojistik, kauçuk ve plastik ürünler, toptan ve perakende ticaret, ağaç ve ağaç ürünleri, kimyasallar ve kimyasal ürünlerin imalatı, gıda sanayii ve tarım olmaktadır. Turizm sektörünün desteklenmesi, bu sektörleri de dolaylı yoldan olumlu etkileyecektir.
- Turizm sektörüne verilecek desteklerin yanı sıra, bu sektöre doğrudan girdi sağlayan tarım, gıda sanayii, taşımacılık ve lojistik ile toptan ve perakende ticaret sektörlerinin desteklenmesi de turizm sektörünü dolaylı yoldan besleyecektir.

- Taşımacılık ve lojistik, tarım ve gıda sanayii sektörlerinin kapanmalarının en fazla olumsuz etkilediği sektör, kimyasallar ve kimyasal ürünlerin imalatı sektörüdür. Bu sektör ileri bağlantıları güçlü fakat hanehalkı gelir çarpanı düşük bir sektördür. Ürettiği çıktının diğer sektörleri beslemesi açısından önemli bir sektördür ve desteklenmesi gerekmektedir. Özellikle hanehalkı gelir çarpanının düşük olması, bu sektörde çalışan hanehalkına yönelik gelir desteklerinin artırılması gerektiğini ortaya koymaktadır.
- Son olarak, her ne kadar çalışma politika önerilerinde bulunsa da bu politikaların ne şekilde uygulanmaları gerektiğine ilişkin bir çıkarsama yapmamaktadır. Bir başka deyişle, hangi politika önleminin etkin olacağını tespiti çalışmanın sınırlarını aşmaktadır. Fakat çıktı çarpanı yüksek, hanehalkı gelir çarpanı nispeten düşük sektörler, ekonomide çıktı yaratma kapasitelerinin yüksek olmasına karşın gelir yaratma kapasitelerinin düşük olduğu sektörlerdir. Örneğin tarım ve gıda sanayii gibi sektörler bunlara örnek gösterilebilir. Bu tip sektörlerle yapılacak desteklerin, sektörlerde çalışan hanehalklarına gelir desteği olarak gerçekleştirilmesinin daha anlamlı olacağı düşünülmektedir.

Kaynaklar

- Ali, Y. (2015), "Measuring CO₂ Emission Linkages with the Hypothetical Extraction Method (HEM)", *Ecological Indicators*, 54, 171-183.
- Ali, Y. et al. (2019), "A Comparative Input-Output Analysis of the Construction Sector in Three Developing Economies of South Asia", *Construction Management and Economics*, 37(11), 643-658.
- Altan, Ş. & A. Ediz (2009), "Girdi Katsayılarının Güncellenmesi için RAS ve Hedef Programlama Modellerinin Kullanımı", *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(3), 79-92.
- Bacharach, M. (1970), *Bioproportional Matrices and Input-Output Change*, Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- BAKKA Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı (2014), "TR81 Düzey 2 Bölgesinin Sektörel Yapı ve Rekabet Gücünün Girdi-Çıktı Modeli ile Analizi", *Proje Raporu*, Proje No: TR81, DFD/013/004, Zonguldak.
- Chenery, H.B. & T. Watanabe (1958), "International Comparisons of the Structure of Production", *Econometrica*, 26(4), 487-521.
- Dietzenbacher, E. et al. (2019), "Hypothetical Extractions from a Global Perspective", *Economic Systems Research*, 31(4), 505-519.
- Giammetti, R. et al. (2020), "The Italian value chain in the pandemic: the input-output impact of Covid-19 lockdown", *Journal of Industrial and Business Economics*, 47(3), 483-497.
- Guerra, A.I. & F. Sancho (2010), "Measuring Energy Linkages with the Hypothetical Extraction Method: An application to Spain", *Energy Economics*, 32, 831-837.
- Gül, Z.B. et al. (2021), "Covid-19 Pandemisinin Sektörel Kapanma Etkileri: Varsayımsal Çıkarma (Hypothetical Extraction) Yöntemiyle Analiz", *İktisat ve Toplum*, 124, 29-36.

- Haddad, E.A. et al. (2020), "The impact of COVID-19 in Morocco: Macroeconomic, Sectoral and Regional Effects", Policy Center for the New South: Africa Portal *Research Paper*, University of Witwatersrand, Johannesburg.
- Haddad, E.A. et al. (2021), "Structural propagation of pandemic shocks: an input-output analysis of the economic costs of COVID-19", *Spatial Economic Analysis*, 16(3), 252-270.
- Heimler, A. (1991), "Linkages and Vertical Integration in the Chinese Economy", *Review of Economics and Statistics*, 73, 261-267.
- Hirschman, A.O. (1958), *The Strategy of Economic Development*, New Haven: Yale University Press.
- İZKA İzmir Kalkınma Ajansı (2012), "İzmir Bölgesi Girdi-Çıktı Analizi", *Proje Raporu*, İzmir.
- İZKA İzmir Kalkınma Ajansı (2021), "İzmir Bölgesel Girdi-Çıktı Analizi", *Proje Raporu*, İzmir.
- Karagiannis, G. & V. Tzouvelekas (2010), "Sectoral Linkages and Industrial Efficiency: A Dilemma or a Requisition in Identifying Development Priorities?", *Annals of Regional Science*, 45, 207-233.
- Kronenberg, T. (2009), "Construction of Regional Input-Output Tables Using Nonsurvey Methods: The Role of Cross-Hauling", *International Regional Science Review*, 32(1), 40-64.
- Lecomber, J. & C.R. Allen (1975), "A Critique of Methods of Adjusting, Updating and Projecting Matrices", in: R.I.G. Allen & W.F. Gossling (eds), *Estimating and Projecting Input-Output Coefficients* (43-56), London: Input-Output Publishing Company.
- Meller, P. & M. Marfán (1981), "Small and Large Industry: Employment Generation, Linkages, and Key Sectors", *Economic Development and Cultural Change*, 29, 263-274.
- Milana, C. (1985), "Direct and Indirect Requirements for Gross Output in Input-Output Systems", *Metroeconomica*, 37, 283-292.
- Miller, R.E. & D.P. Blair (2009), *Input-Output Analysis: Foundations and Extensions*, Second Edition, New York: Cambridge University Press.
- Miller, R.E. & M.L. Lahr (2001), "A Taxonomy of Extractions", in: R.E. Miller & M.L. Lahr (eds.), *Regional Science Perspectives in Economic Analysis* (407-441), UK: Emerald Group Publishing Limited.
- Paelinck, J. et al. (1965), "Analyse Quantitative de Certaines Phénomènes du Développement Régional Polarisé: Essai de Simulation Statique d'itératives de Propagation", in: *Problèmes de Conversion Économique: Analyses Théoriques et Études Appliquées* (341-387), Bibliothèque de l'Institut de Science Économique, No. 7, Paris: M.-Th. Génin.
- Pedauga, L. et al. (2022), "Macroeconomic Lockdown and SMEs: the Impact of the COVID-19 Pandemic in Spain", *Small Business Economics*, 58(2), 665-688.
- Perobelli, F.S. et al. (2010), "Structural Interdependence among Colombian Departments", *Economic Systems Research*, 22, 279-300.
- Rasmussen, P.N. (1957), *Studies in Inter-Sectoral Relations*, North-Holland: Amsterdam.
- Reissi, S. et al. (2022), "Assessing the Economic Impact of Lockdowns in Italy: A Computational Input-Output Approach", *Industrial and Corporate Change*, 31(2), 358-409.
- Ribeiro, L.C.S. et al. (2020), "Economic Impact of Covid-19 on Tourism in Brazil", *Dostupné*, 22(4), 1-6.

- Romero, C.H. & R.Ó. Marzábal (2020), "Sectoral Impacts of the Activity Standstill due to External Shocks such as Covid-19: An Approach based on the Hypothetical Extraction Applied to the External Insertion of the Spanish Economy", *Revista De Economia Mundial*, 56, 135-158.
- Sajid, J.M. et al. (2019), "Demand and Supply Side Carbon Linkages of Turkish Economy Using Hypothetical Extraction Method", *Journal of Cleaner Production*, 228, 264-275.
- Sanguinet, E.R. et al. (2021), "The Subnational Supply Chain and the COVID-19 Pandemic: Short-term Impacts on the Brazilian Regional Economy", *Regional Science Policy & Practice*, 13, 158-186.
- Schultz, S. (1976), "Intersectoral Comparisons as an Approach to the Identification of Key Sectors", in: K.R. Polenske & J.V. Skolka (eds.), *Advances in Input-Output Analysis* (137-159), Cambridge, Massachusetts: Ballinger Publishing Company.
- Schultz, S. (1977), "Approaches to Identifying Key Sectors Empirically by means of Input-Output Analysis", *Journal of Development Studies*, 14, 77-96.
- Song, Y. & C. Liu (2007), "An Input-Output Approach for Measuring Real Estate Sector Linkages", *Journal of Property Research*, 24, 71-91.
- Song, Y. et al. (2006) "Linkage Measures of the Construction Sector Using the Hypothetical Extraction Method", *Construction Management and Economics*, 24, 579-589.
- Stone, R. (1961), *Input-Output Accounts and National Accounts*, Organization for European Economic Corporation, Paris.
- Strassert, G. (1968), "Zur Bestimmung strategischer Sektoren mit Hilfe von Input-Output-Modellen", *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, 182(3), 211-215.
- Tsirimokos, C. (2022), "Estimating Energy Interindustry Linkages based on the Hypothetical Extraction Method (HEM) in China and USA", *Journal of Environmental Studies*, 79(4), 662-685.
- TÜİK Türkiye İstatistik Kurumu (N/A), *Ulusal Hesaplar, Bölgesel Hesaplar Veri Seti*, <<https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=ulusal-hesaplar-113&dil=1>>, 14.05.2022.
- Wang, Y. et al. (2013), "Industrial CO₂ Emissions based on the Hypothetical Extraction Method: Linkage Analysis", *Energy Policy*, 62, 1238-1244.
- Yu, K.D.S. et al. (2020), "The Economic Impact of Lockdowns: A Persistent Inoperability Input-Output Approach", *Economies*, 8(4), 109.

Ek Tablo
17 Sektörlü TR61 Bölgesi Girdi-Çıktı Tablosu (Bin TL)

SANAYİLER (NACE Rev.2)			Bitkisel ve hayvansal üretim ile avcılık ve ilgili hizmet faaliyetleri	Balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği	Madencilik ve Taşocakçılığı	Gıda, içki ve tütün ürünleri imalatı	Tekstil, giyim ve deri işleme imalatı	Ağaç ve kağıt ürünleri, mobilya ve diğer imalat	Kimyasal ürünler ve temel eczacılık ürünlerinin imalatı
KOD	SANAYİLER (NACE Rev.2)	A01	A03	B05-B09	C10-12	C13-15			
NO		01	02	03	04	05	06	07	
1	01	Bitkisel ve hayvansal üretim ile avcılık ve ilgili hizmet	4 338 831 591	275 791	2 271 080	2 297 595 209	113 336 774	30 219 595	84 500 374
2	03	Balıkçılık	59 921	1 186 209	2 287	116 792 370	4 747	23 403	11 667
3	05-09	Madencilik ve Taşocakçılığı	102 443 833	98 952	5 786 676	18 062 603	8 212 255	21 615 573	48 490 441
4	10-12	Gıda, içki ve tütün ürünleri imalatı	949 612 377	19 217 182	4 367 398	620 255 863	20 557 908	23 368 028	48 512 631
5	13-15	Tekstil, giyim ve deri işleme imalatı	43 434 735	316 640	2 346 758	16 177 768	671 566 367	43 129 826	39 812 430
6		Ağaç ve kağıt ürünleri, mobilya ve diğer imalat	58 844 291	647 007	6 168 174	68 656 505	22 899 386	278 243 378	14 042 788
7		Kimyasal ürünler ve temel eczacılık ürünlerinin imalatı	630 639 839	623 825	12 717 776	63 296 573	99 354 029	124 250 838	198 310 601
8	22	Kauçuk ve plastik ürünleri imalatı	184 959 235	8 798 069	10 301 176	140 203 383	64 337 977	139 059 441	41 662 974
9	23	Diğer metalik olmayan mineral ürünlerin imalatı	323 842 474	1 777 310	27 421 921	52 406 461	20 324 029	48 052 908	29 464 836
10		Diğer her türlü imalat	188 130 445	878 612	37 149 297	46 862 633	14 034 051	133 149 545	29 133 994
11	30	Diğer ulaşım araçlarının imalatı	15 541 280	3 303 168	1 404 416	3 129 524	465 735	1 656 894	142 528
12	41-43	İnşaat	113 655 159	1 523 746	13 106 165	17 446 227	7 047 548	18 446 254	3 395 565
13	45-47	Toptan ve perakende ticaret	1 043 608 166	45 352 116	141 402 987	606 733 246	280 047 156	479 176 366	111 868 693
14	49-53	Taşımacılık ve Lojistik	358 198 862	3 295 984	34 268 472	256 310 176	65 149 898	111 156 978	50 957 576
15	55+79	Konaklama yerleri ile seyahat acente ve tur operatörlük faaliyetleri	82 778 327	1 038 770	12 354 653	55 157 457	18 947 078	25 936 858	12 099 490
16	56	Lokantalar ve içecek hizmeti faaliyetleri	363 411	23 814	630 769	583 411	178 859	413 064	340 159
17	68	Gayrimenkul faaliyetleri	216 509	59 421	2 267 264	5 035 383	2 706 577	5 384 185	1 266 098
18		Toplam	9 348 489 191	92 068 348	405 121 136	4 590 485 490	1 515 234 926	1 859 645 750	805 063 104
19		Ürün üzerindeki vergieksi sübvansiyonlar	- 459 423 742	1 145 114	17 145 164	24 844 681	12 343 384	11 444 838	9 150 479
20		Toplam ara tüketim / nihai tüketim (temel fiyatlarla)	8 889 065 448	93 213 461	422 266 301	4 615 330 171	1 527 578 310	1 871 090 588	814 213 583
21		Çalışanlara yapılan ödemeler	606 896 815	25 689 746	120 007 804	480 198 750	287 115 695	330 267 959	103 100 563
22		Üretim üzerindeki diğer vergiler	40 412	385 487	3 634 163	8 085 160	3 333 843	4 067 433	2 066 030
23		Üretim üzerindeki diğer sübvansiyonlar	- 380 310 633						
24		Sabit sermaye tüketimi	121 556 418	321 395	2 809 985	23 490 411	15 090 265	39 051 763	4 050 138
25		İşletme artığı, net	13 430 368 908	284 145 202	648 670 335	1 122 383 618	458 640 239	490 945 996	306 461 721
26		Katma değer (temel fiyatlarla)	13 778 551 921	310 541 830	775 122 287	1 634 157 938	764 180 042	864 333 150	415 678 453
27		Toplam üretim (temel fiyatlarla)	22 667 617 369	403 755 291	1 197 388 588	6 249 488 109	2 291 758 352	2 735 423 737	1 229 892 036
28		İthalat (yurtdışı + diğer bölgelerden)	2 420 895 436	371 868 170	1 090 664 964	13 500 416 098	5 857 566 716	4 692 710 563	5 410 304 916
29		Yurtdışından doğrudan ithalat (cif)	910 888 648	21 949	188 243 895	598 312 248	138 846 260	1 031 418 878	995 704 769
30		Diğer bölgelerden ithalat (temel fiyatlarla)	1 510 006 788	371 846 221	902 421 069	12 902 103 850	5 718 720 456	3 661 291 686	4 414 600 147
31		Toplam Arz (temel fiyatlarla)	25 088 512 805	775 623 461	2 288 053 551	19 749 904 206	8 149 325 069	7 428 134 301	6 640 196 952

		Kauçuk ve plastik ürünleri imalatı	Diğer metalik olmayan mineral ürünlerin imalatı	Diğer her türlü imalat	Diğer ulaşım araçlarının imalatı	İnşaat	Toptan ve perakende ticaret	Taşımacılık ve Lojistik	Konaklama yerleri ile seyahat acente ve tur operatörlerinin hizmetleri	Lokantalar ve içecek hizmeti faaliyetleri	Gayrimenkul faaliyetleri
	KOD	C22	C23		C30	F41-F43	G45-G47	H49-H53	I55+N79	I56	L68
NO		08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
1	01	75 688 157	22 942 518	8 847 657	509 912	19 056 173	14 861 454	20 290 333	2 670 264 489	527 357 803	4 182 398
2	03	19 459	23 540	24 046	14 199	94 827	437 689	322 694	350 652 265	65 361 774	3 443
3	05-09	46 711 391	162 732 100	13 383 327	1 218 288	89 267 957	15 342 360	7 005 563	40 163 619	8 288 241	4 964 742
4	10-12	53 957 239	21 243 027	10 269 413	1 385 375	27 275 937	65 073 395	65 014 940	2 876 926 325	883 099 774	3 306 677
5	13-15	9 028 186	13 595 663	7 536 574	5 279 774	34 991 949	48 716 389	149 817 805	140 098 046	15 199 226	2 451 870
6		22 289 365	101 092 228	68 605 053	7 170 951	431 546 986	113 560 251	103 393 937	481 440 972	43 994 834	13 930 119
7		269 382 097	110 986 211	35 019 458	2 741 444	153 275 148	65 380 290	124 420 920	216 788 838	22 884 467	16 882 756
8	22	188 751 102	49 375 666	61 363 069	11 998 861	299 047 970	95 533 052	479 415 077	276 559 126	29 642 793	48 034 086
9	23	38 825 053	525 971 716	53 822 951	7 879 601	1 203 315 073	142 322 575	426 980 921	277 897 880	30 598 538	112 081 351
10		34 347 465	150 626 906	326 760 442	111 798 153	918 188 169	250 131 927	286 262 619	437 625 289	31 414 092	96 225 934
11	30	591 119	2 523 365	5 922 973	112 371 138	19 756 935	11 968 503	526 851 769	12 485 466	457 187	1 042 866
12	41-43	6 322 489	28 770 871	21 544 984	6 013 285	940 309 646	261 987 025	40 537 736	545 260 394	42 779 632	1 124 844 781
13	45-47	197 068 657	781 724 383	309 566 825	52 396 138	1 019 658 338	1 530 248 131	697 374 458	2 241 583 111	354 635 957	54 482 330
14	49-53	73 547 283	188 266 273	89 334 492	30 696 628	424 355 408	1 436 695 936	2 451 055 565	5 144 985 569	224 717 912	35 443 082
15	55+79	16 304 061	54 885 018	20 835 672	3 563 985	135 056 855	410 325 697	1 747 710 614	2 452 594 965	54 396 272	19 601 473
16	56	228 176	905 455	447 293	29 412	2 984 695	26 113 557	119 584 467	86 551 633	635 639	501 955
17	68	2 518 271	10 522 649	3 237 479	415 525	8 524 473	550 626 683	108 557 338	220 338 290	67 950 223	32 262 156
18		1 201 289 270	2 952 917 323	1 470 951 969	414 282 248	8 862 162 035	7 601 711 239	10 504 256 375	22 339 245 132	2 670 340 190	1 792 833 149
19		9 933 173	76 348 586	11 527 793	6 142 871	164 798 464	144 272 387	373 286 998	656 765 592	69 825 631	13 475 939
20		1 211 222 443	3 029 265 910	1 482 479 762	420 425 119	9 026 960 499	7 745 983 626	10 877 543 372	22 996 010 724	2 740 165 821	1 806 309 088
21		200 719 071	554 701 631	247 438 482	129 131 956	1 829 793 054	3 608 093 974	1 835 607 184	4 289 300 471	701 923 208	185 648 385
22		2 610 085	10 797 772	3 235 167	1 455 982	62 180 988	67 213 316	42 292 805	93 913 769	8 983 730	102 948 703
23											
24		24 405 349	46 364 929	20 551 473	38 475 657	396 344 291	55 973 635	128 832 976	747 311 562	90 140 796	
25		281 538 302	736 363 256	338 438 711	133 664 564	4 437 308 542	6 723 426 145	3 807 431 607	13 610 840 031	1 143 391 550	8 134 364 848
26		509 272 807	1 348 227 588	609 663 833	302 728 159	6 725 626 875	10 454 707 070	5 814 164 572	18 741 365 834	1 944 439 283	8 422 961 935
27		1 720 495 250	4 377 493 498	2 092 143 595	723 153 278	15 752 587 374	18 200 690 696	16 691 707 944	41 737 376 558	4 684 605 104	10 229 271 023
28		2 071 163 677	3 994 258 646	14 040 093 936	1 232 091 079	2 927 729 131	7 900 606 396	15 297 370 612	1 563 854 435	80 779 668	336 129 970
29		720 554 992	1 859 655 925	879 706 542	336 500 418			1 889 148 287	784 420 736	68 349 835	
30		1 350 608 686	2 134 602 721	13 160 387 393	895 590 661	2 927 729 131	7 900 606 396	13 408 222 325	779 433 699	12 429 833	336 129 970
31		3 791 658 928	8 371 752 143	16 132 237 531	1 955 244 357	18 680 316 505	26 101 297 093	31 989 078 556	43 301 230 993	4 765 384 772	10 565 400 994

Gül, Z.B. & Ş. Arık & M. Kula & S. Çağatay & M.Ş. Erdem (2023), "Girdi-Çıktı Analizinde Varsayımsal Çıkarma Yöntemi: Batı Akdeniz Bölgesi'nde (TR61) Sektörel Kapanmanın Etki Analizi", *Sosyoekonomi*, 31(56), 241-277.

KOBİ'lerin Endüstri 4.0 Hazırlık Durumu: Devrimin Aktif Katılımcıları mı Yoksa Sessiz İzleyicileri mi?

Ahmet Anıl KARAPOLATGİL (<https://orcid.org/0000-0003-4012-9514>), Türkiye; aak160387@hotmail.com
İrge ŞENER (<https://orcid.org/0000-0002-1876-9411>), Çankaya University, Türkiye; irge@cankaya.edu.tr

Industry 4.0 Readiness of SMEs: Active Participants or Silent Audience of the Revolution?

Abstract

Nowadays, the technological consequences of the Fourth Industrial Revolution affect all organisations. However, the current reactions of SMEs have yet to be explored. For this reason, this study focused on the actual status of SMEs and aimed to determine their readiness and awareness of Industry 4.0 technologies. Semi-structured interviews were conducted with 44 SME managers operating in Ankara, constituting the study sample. Research findings were examined within the scope of 3 main themes determined by content analysis. In this context, it has been concluded that SMEs in the sample have low awareness of Industry 4.0, and their readiness needs to be improved.

Keywords : Industry 4.0, SME, Production Systems, Industrial Revolutions, Content Analysis.

JEL Classification Codes : L230, L600, O140, O330, O390.

Öz

Günümüzde Dördüncü Sanayi Devriminin teknolojik sonuçları tüm örgütleri etkilemektedir. Fakat KOBİ'lerin güncel tepkileri nadiren araştırılmıştır. Bu nedenle, bu çalışmada KOBİ'lerin güncel konularına odaklanılmış ve Endüstri 4.0 teknolojileri karşısındaki hazırlıklarının ve farkındalıklarının tespiti amaçlanmıştır. Çalışmanın örneklemini oluşturan Ankara'da faaliyet gösteren 44 KOBİ yöneticisi ile yarı yapılandırılmış mülakatlar gerçekleştirilmiş olup, içerik analizi ile 3 ana tema belirlenmiştir. Araştırmanın bulguları belirlenen ana temalar kapsamında incelenmiştir. Bu kapsamda, örnekleme yer alan KOBİ'lerin Endüstri 4.0 için düşük farkındalığa sahip oldukları ve hazırlıklarının yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Sözcükler : Endüstri 4.0, KOBİ, Üretim Sistemleri, Sanayi Devrimleri, İçerik Analizi.

1. Giriş

Sanayi devrimleri, insanlık tarihini derinden değiştiren etkiler yaratmıştır. Tarım toplumlarının egemenliğinde yaşanan ilk devrim sürecinde, buharlı makineler üretim toplumlarının temelini atmıştır. İlk devrimin süregelen etkisi ile son iki yüzyılda birbirini takip eden sanayi devrimleri yaşanmıştır. Günümüzde yaşanan son sanayi devrimi (Endüstri 4.0) ile gelişen yeni teknolojiler, gündelik yaşamı şekillendirmeye başlamış ve dijital topluma geçiş tartışmalarını artırmıştır. XIX. yüzyıl sonrasındaki, üç önemli teknolojik devrimi takiben oluşan Endüstri 4.0, farklı platformlarda etkileşim ve iletişim yeteneklerine sahip olan akılcı ve otomasyon temelli üretimi mümkün kılmaktadır (Piccarozzi et al., 2018). Endüstri 4.0 ile ilgili farklı tanımlar mevcut olmakla birlikte, Almanya'da konu ile ilgili çalışma grubunu oluşturan Kagermann vd. (2013) tarafından hazırlanan ve genellikle Endüstri 4.0 manifestosu olarak bilinen raporda, Endüstri 4.0, sosyoteknik sistemlerin etkileşiminin yeni bir seviyesi olarak nitelendirilmiştir. Lasi vd. (2014)'ne göre, Endüstri 4.0 için bir disipline ilişkin net bir sınıflandırma yapılamamasının yanı sıra kavramın kesin ayrımları da mümkün olamamaktadır. Bu nedenle yazarlar Endüstri 4.0 için, akıllı fabrikalar, siber-fiziksel sistemler, kendini organize eden organizasyonlar, dağıtım ve satın alımda yeni organizasyonel yapılanmalar, ürünlerin ve hizmetlerin geliştirilmesinde yeni sistemler, insan ihtiyaçlarına uyum sağlama, kurumsal sosyal sorumluluk olmak üzere, 7 temel kavramı tanımlamışlardır. Son yıllarda, akıllı fabrikaların oluşmaya başladığı, ayrıca "siber-fiziksel sistemlerin; bağımsız olarak otonom bilgi alışverişinde bulunabilen, faaliyetleri harekete geçiren ve birbirini bağımsız olarak kontrol edebilen, akıllı makineler, depolama sistemleri ve üretim tesislerini kapsadığı" (Kagermann et al., 2013) bilinmektedir.

Endüstri 4.0 teknolojileri, işletmelere birçok fayda sağlayabilir niteliklere sahiptir. McKinsey (2019) Danışmanlık Şirketi tarafından hazırlanan rapora göre, Endüstri 4.0 uygulamalarının 2025 yılında üreticiler ve tedarikçiler için 3,7 trilyon ABD doları değer yaratma potansiyeline sahip olduğu tahmin edilmektedir. Kagermann vd. (2013) tarafından da vurgulandığı üzere, Endüstri 4.0 üretim sistemlerini, daha esnek hale getirebilir, üretim ve teslimatta son-dakika değişiklikleri yapılabilir, parti üretimi daha kârlı olabilir, akıllı ve şeffaf makineler sayesinde optimize edilmiş karar vermeye ve daha verimli kaynak kullanımına olanak sağlanabilir; böylelikle değer yaratılmasında yenilikler meydana gelebilir. Tüm faydalarına karşın, bazı işletmelerin Endüstri 4.0 devriminin mağduru olacakları ile ilgili öngörüler de mevcuttur. Sommer (2015) tarafından yapılmış olan çalışmada, Endüstri 4.0 bilinci ve bu yeni kavramı işletmelerine uyarlama yeteneğinin büyük ölçüde işletme büyüklüğüne bağımlı olduğu ve her ne kadar birçok tedarik zincirinin önemli bir bölümünü oluştursalar da küçük işletmelerin bu devrimin mağdurları olma olasılığının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. 'Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler' (KOBİ) için Endüstri 4.0 teknolojileri bir taraftan bir gereklilik olarak tanımlanmakta ancak diğer taraftan bu işletmeler Endüstri 4.0 için daha az hazırlıklı olduğundan endüstriyel gelişmelerde geride kalmaktadırlar (Sommer, 2015). Daha önce yapılan çalışmalarda da birçok KOBİ'nin Endüstri 4.0 kavramlarının uygulanması için hazır olmadığı ileri sürülmüştür (Orzes et al., 2018).

Dördüncü sanayi devriminin ilk aşamalarının yaşandığı ve çizilen Endüstri 4.0 çerçevesinin içerik bakımından zenginleştiği günümüzde, Türkiye özelinde çeşitli akademik çalışmalar yapılmıştır. Endüstri 4.0 ile ilgili Türkiye'deki öncül çalışmalar, kavramsal analizleri veya makro seviyede yapılan değerlendirmeleri içermektedir (Özsoylu, 2017; Kılıç & Alkan, 2018; Genç, 2018; Koca, 2018; Pamuk & Soysal, 2018; İlgün, 2020). Örgütsel analizler ile dördüncü sanayi devriminin yol açacağı değişimlerin değerlendirilmesi gerekliliği ise yol gösterici önerileri ile dikkat çekmektedir. Bu noktada Aytar'ın (2019) çalışması insan kaynakları vurgusunun yanına işletme fonksiyonlarını da ekleyerek yol göstermektedir. Devrime karşı kayıtsız kalınmayacağını altını çizen ve pratik alana yönelik girişimciliğin rolünü belirten Soylu (2018) ise mikro ve makro boyutta etkilerin yönünü üretim tesislerinin dönüşümüne dikkat çekerek açıklamaktadır. Endüstri 4.0 için gereken dönüşümün net bir şekilde KOBİ'ler olacağı ise pratik alana yönelik çalışmaların yolunu açabilecektir. Bu noktada Aytar (2019: 88) KOBİ'ler için Avrupa'da yapılan çalışmalara geniş yer vermekte ve maliyet analizleri ile değişim sürecinin detaylarını okuyucuya sunmaktadır. Dördüncü sanayi devriminin mottosu olarak söylenebilecek "sürdürülebilirlik" kavramının sağlanması yolunda, KOBİ'lerin Türkiye için belirli rol oynayacağı ve pratik alan çalışmalarının bu yönde ilerletilmesi tavsiyesi (Toker, 2018: 61-62) ise geleceğe yönelik kayda değer bir rehberlik görevini üstlenmektedir. Endüstri 4.0 kavramının KOBİ'ler için ampirik olarak değerlendirildiği çalışmalar ise sınırlıdır (Yıldırım, 2019: 244-245).

Bu çalışmanın motivasyonu, bu sınırlılık bağlamında oluşmuş ve KOBİ'lerin Endüstri 4.0 uygulamaları için farkındalık ve hazırlık durumlarının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda, çalışmanın sonraki bölümünde, yeni teknolojilerin benimsenmesi ile ilgili kuramsal çerçeve sunulmuş ve Endüstri 4.0 teknolojileri ile ilgili süreçlere ve detaylara yer verilmiştir. Çalışmanın amacı kapsamında gerçekleştirilen araştırma ile ilgili bilgiler ve elde edilen bulgular bir sonraki bölümde yer almaktadır. Çalışmanın sonuç bölümünde ise araştırma bulguları ile ilgili değerlendirmeler yapılmıştır.

2. Literatür Taraması

2.1. Yeni Teknolojilerin Benimsenmesi: Kuramsal Çerçeve

Sosyal bilimlerde örgütsel analiz, geçirdiği klasik ve neoklasik dönemlerde hızlı ilerlemeler kaydetmiştir. Yeni kavramların tanımlanması ve farklı araştırma alanlarının gelişmesinin ardından duraklama süreci başlamış ve elde edilen kazanımların bir arada değerlendirildiği bir kuram ihtiyacı doğmuştur. Koşul bağımlılık kuramı, bu ihtiyacı karşılamak amacı ile ortaya çıkmıştır. Kuram, kapsayıcı özellikleri ile akademik çalışmalarda ve saha araştırmalarında hızla yaygınlaşmış ve geniş kullanım alanı ile dikkat çekmiştir (Miner, 1984). Kuramın yaygınlaşmaya başladığı ilk dönemlerde, durumsallık yaklaşımından farklı olmadığını savunan görüşler paylaşılmıştır. Fakat koşul bağımlılık kuramının analizleri, örgütleri ve birbirleri ile olan ilişkilerini inceleme yönünde gelişirken, durumsallık yaklaşımının kapsamı yöneticiler için tavsiyeler içeren bir kılavuz olma ile sınırlı kalmıştır (Koontz, 1980: 179-180). Bu bağlamda kuram "tüm örgütler için genel geçer

tek bir doğru vardır" varsayımından uzaklaşmış, "en iyi" veya "alternatifsiz" yapıların olmadığını iddia etmiş ve koşullar sebebi ile değişimin kaçınılmaz olduğunu vurgulamıştır (Lawrence et al., 1967). Sadece koşullara uyum sağlamayı hedefleyen ve bu amaçla çevre ile olan ilişkilerini geliştiren örgütlerin faaliyetlerinde verimli olacağı belirtilmiştir (Pfeffer & Leblebici, 1973: 268-269). Kuramın örgüt yapısına yönelik analizlerinde, Burns ve Stalker'ın (1961) çalışması öncül kabul edilerek örgütsel hiyerarşi detaylandırılmış ve biçimsel özelliklere geniş yer verilmiştir. Yapılan çalışmalar sonucunda kuramın temel çıkarımlarından birisi gelişmiş ve örgüt yapısını şekillendirmede koşulların belirleyici rolü netleştirilmiştir (Hambrick & Lei, 1985).

Koşul bağımlılık kuramında örgütün yapısını etkilediği genel olarak kabul edilen temel koşullar çevresel belirsizlik, teknoloji, örgütsel büyüklük ve örgütsel strateji olarak açıklanmıştır (Birkinshaw et al., 2002: 275). Kuramın teknoloji üzerine odaklandığı noktalarda, öncelikle mekanik ile organik örgütlerin ayrımı yapılmaktadır. Burns ve Stalker'ın (1961) bir kez daha öncülü olduğu aşamada mekanik örgütler sabit bir çevre içerisinde faaliyet gösteren ve alışılmış işlemleri tekrarlayan teknolojileri ile resmedilmiştir. Organik örgüt yapısı ise değişken bir örgütsel çevre ve değişken bir teknoloji ile ilişkilendirilmiştir. Farklılaşan teknolojinin örgütler için farklı talepler oluşturabileceği ve uygun yapı ile bu taleplerin karşılanabileceği ise kuramın temel varsayımlarından birisi olarak nitelendirilmiştir (Woodward, 1965). Teknoloji kavramı hakkında yapılan kabul gören tanımlamalardan birisi "tanımlanan ihtiyaçları karşılamak amacı ile geliştirilen çözümler dizisi" (Rabey, 1989: 168) şeklinde yapılmıştır. İhtiyaçların çok sayıda olabileceği ve farklılaşabileceğinin yanında çözümlerinde uyumlu olması gerekliliği bu noktada ön plana çıkmaktadır. Sistem kuramının egemen olduğu dönemde yapılan tanımlamalar ise örgütsel analizlerde yer almaya devam etmekte ve talepleri tanımlayan çevrenin belirsizliğine karşı uyumun önemi teknoloji konusunda yapılan araştırmaları şekillendirmiş bulunmaktadır (Saunders, 1981: 436-437).

Koşul bağımlılık kuramı özelinde yapılan teknoloji araştırmaları ise Thompson'ın (1967) sistem kuramını temel aldığı ve geliştirdiği çalışması etrafında şekillenmiştir. Çalışmada yer alan temel varsayım olarak, örgütlerin "rasyonelliğin standartlarına bağlı teknolojiler" olduğu, fakat çevrelerine bağımlı olduklarından dolayı arzu ettikleri rasyonelliğe hiçbir zaman ulaşamadıkları belirtilmiştir (Thompson, 1967: 19). Bu bağlamda yapılan teknoloji tanımı ise örgütün girdileri ile çıktıları arasında kullandığı yöntemleri ve yürüttüğü işlemleri bir bütün olarak görmektedir. Örgütün teknik çekirdeği olarak nitelenen bu bütün, teknolojiyi meydana getirmektedir (Thompson, 1967: 6). Kuramın endüstriyel seviyede faaliyet gösteren örgütler özelinde yer verdiği analizlerinde, teknoloji kavramının önemi ise yapılacak üretimde yer alacak hammadde kaynağının belirlenmesi, çıktı haline gelene kadar geçireceği olası işlemlerin tespiti, yine bu işlemlerin hayata geçirilmesinde gereken teknik becerilerin tanımlanabilmesi ve yeterliliklerinin sorgulanabilmesini sağlayan sistemin kurgulanması sürecinde ortaya çıkmaktadır (Smith, 1989). Bu sayede teknoloji, örgütün yapısına karakteristik özelliklerini verebilecek bir noktada konumlandırılmıştır. Çevresel belirsizliğe karşı hızlı hareket edebilme, örgütsel büyüklüğü optimum seviyede

belirleyebilme ve de gündelik ile geleceğe yönelik stratejileri geliştirebilme örgütün teknoloji ile elde edebileceği avantajları olmaktadır (Skipper et al., 2009).

Endüstriyel devrimlerin temelinde mevcut teknolojilerin hızlı ve verimli biçimde değiştirilme amacı vardır. Fakat yaşanan her devrimin sonunda, örgütlerin hayatta kalması için uyum sağlaması gereken mevcut teknolojiler radikal biçimde değişmekte ve bu durum toplumsal seviyede etkileri beraberinde getirmektedir (Berg & Hudson, 1992). Geçmişte yaşanan üç devrimin sırası ile inceleneceği ve her birinin diğerinin mirasını geliştirerek yürüdüğü yolda (Hoppit, 1990), yaşanmakta olan devrim ile çizilen Endüstri 4.0 çerçevesinin, teknoloji koşulunu ne yönde değiştireceğinin farkındalığının yakın gelecek için büyük önem taşıdığı söylenebilmektedir.

2.2. Dördüncü Sanayi Devrimi - Endüstri 4.0: Tanım ve Bileşenleri

Endüstri devrimleri, daha yüksek verimlilik oranları ve daha iyi ürün beklentisi nedeniyle işletmeler için her zaman ilgi çeken bir konu olmuştur. Bu nedenle "devrim" kavramı, sistemler için gerekli gelişmelerin hayata geçirilmesi anlamını taşımaktadır. Ancak bu tür devrimler, sadece üretim sistemleri için ortaya çıkan teknolojilerden ibaret değildir; teknolojik değişimler ülkelerin kaderini etkileyecek seviyede yaşanabilmektedir ve endüstriyel devrim dönemlerinin temel özellikleri sosyal yapılar için aynı anda hem kazançları hem de kayıpları getirebilmektedir.

Endüstriyel devrimlerin hikayesi, XVIII. yüzyılda İngiliz İmparatorluğunda ilk endüstriyel devrim olan buhar gücünün ortaya çıkması ile başlamıştır. Küçük atölyeler büyük fabrikalara dönüşmüş, üretim için artan rekabet daha fazla işgücü talebi yaratmış ve bunun sonucu olarak yeni gelişen üretim sistemlerine kadınlar da dahil olmuştur. Artan seri üretim kapasite değerleri ile, bölgesel ve küresel rekabet yanında erkek egemen toplum yapıları da sorgulanmaya başlamıştır. Toplumun yeni "orta sınıfı" böylece güneşin batmadığı imparatorlukta tarihe ilk adımlarını atmıştır (Macpherson, 1962). İkinci devrimin başlangıç yılı ise genellikle 1867 olarak kabul edilmektedir. İlk devrim sonrasında artık bilim ve teknoloji gelecek için belirleyici unsurlar olarak nitelenmektedir. Daha iyi yaşam standartlarını elde edebilmek için toplumda bu kavramlara odaklanılmıştır (Hughes, 2004). Bundan dolayı, bilim ve üretim sistemlerinin uyumlu hale gelmesi, mühendisliğin norm ve kuralları sayesinde yakalanmaktadır; özellikle Taylor'un fikirleri standardizasyon kavramını ortaya çıkarmıştır. Gelişen teknolojilerin karmaşıklaşması, üretim yöntemleri ve altyapıların ölçeği giderek artmıştır (Blake & Moseley, 2011). Seri üretim ve telefon ikinci devrimin sembolleri olarak öne çıkmaktadır. Fakat üçüncü devrime geçiş politik sebeplerle gecikecektir.

Üçüncü devrim dönemi ise II. Dünya Savaşı sonrası döneme karşılık gelmektedir. Savaş bitmesine rağmen, dünyadaki devletlerin kutuplaşması, yeni teknolojileri meydana getirmiş ve bilginin gücünü artırmıştır. Uzay yarışı ve nükleer güç oluşturma gibi Soğuk Savaş döneminin ürünleri, hızlı gelişimlerin sembolleri haline dönüşmüştür. Üçüncü devrim, toplumları ilk iki devrime göre daha fazla ve daha derinden etkilemiştir. Bilgisayarların yeni

bilgi ortaya çıkarma hızları ile beraber işyeri kültürlerindeki güvenlik açığı dikkat çekmeye başlamakta, sosyal değerlerin sorgulanışı ise hızla artmaktadır (Russell, 2009: 668-669). Hiç bitmeyen yapay zekâ, otomasyon ve küreselleşme ile ilgili sonu gelmeyen tartışmalar, bu devrimden kalan temel miraslar olarak öne çıkmaktadır.

Son yıllarda ise, dördüncü devrim şekillenmektedir. Bu devrimin ilk kıvılcımı 2011 yılında Almanya'da ortaya çıkmıştır. Temel amaç olarak otomasyon teknolojilerinin seri üretim sistemlerine entegrasyonu olarak açıklanmasına rağmen sürekli gelişim ile beraber "Endüstri 4.0" ana çerçevesine ulaşılmaktadır. Yeni devrimin temel farkının "sürdürülebilirlik" olduğu ön plana çıkarılmaktadır (McKinsey, 2016). Endüstri 4.0 için temel teknik altyapı, internet teknolojilerinin başlangıcı ile oluşmuştur (Drath & Horch, 2014: 57). Bir milyardan fazla insanın, internet bağlantısı olan kişisel bilgisayar, tablet ve akıllı telefon kullandığı tahmin edilmektedir. Gelecekte ise, basit veya karmaşık sensörler ve mikro-bilgisayarlar gibi küçük cihazlar ile, ek bir güç ihtiyacı olmaksızın çalışma ve kablosuz standartlar kullanarak internete bağlanma, olanaklı hale gelecektir (Lee & Lee, 2015: 431). İnternet ve yüksek-hız bağlantılı mobil teknolojileri birleştiren bu tür dijitalleşmeden temel beklentiler ışığında iş modellerinin ve örgütlerin temelden etkileneceği açıklanmaktadır (Zoroja, 2015: 2).

Üretimde verimlilik artışı ile sektörlerin büyümesine imkân tanıyan bu gelişmeler sonucunda, daha hızlı, daha az kusurlu, daha yüksek kalitede ve daha düşük maliyetli üretim yapısı oluşturulabilecektir. Üstelik, yeni jenerasyon üretim teknolojileri, üretimde esnekliğe yol açarak dördüncü endüstri devriminin başlangıcına öncülük yapmıştır. İhtiyaçları daha hızlı ve verimli bir şekilde karşılanmasına olanak sağlayan bu dijital teknolojilerin yardımı ile, ürün ve hizmetler daha fazla kişiselleştirilmiş hale gelmektedir (Buhr, 2017: 5). Bu devrim kapsamında, kişiselleştirilmiş ürünlerin özel bir yeri mevcuttur. Çünkü yeni gelişen önceliklerde kullanıcıların geçmiş satın alma davranışlarını içeren büyük veri teknolojisinin geleceğe yönelik isabetli tahminler yapması beklenmektedir. Bu sayede yeni pazar fırsatlarının ortaya çıkacağı, sürekli inovasyon ile beraber bilgiye dayalı üretimin gelişeceği ve sonuç olarak hem üreticilerin hem de tüketicilerin kazanacağı bir sistemin yaratılabileceği sıklıkla dile getirilmektedir (O'Halloran & Kyochko, 2015).

Endüstri 4.0 için çizilen çerçevenin kapsamı sadece mekanik veya teknolojik iletişimden ibaret görülmemektedir. Genetikten bilişim teknolojileri alanına kadar, birçok bilimsel alan da Endüstri 4.0 teknolojilerinden etkilenmektedir. Teknolojinin gelişmesi ile beraber etkileşimler artacak ve yeni sistemler birbirlerini önce aktive edecek arkasından da birbirine bağlanabilecektir. Gelişen ve genişleyen yeni alanların koordinasyonu ise dördüncü sanayi devriminin temel farkı olarak açıklanmakta ve dijital sürdürülebilirlik ile akıllı sistemler veya akıllı şehirler gibi sembolleri meydana getireceği söylenmektedir (Roblek et al., 2016: 4). Bu devrimin potansiyel hususlarının, müşteri ihtiyaçlarının bireysel olarak karşılanması, teknolojik sistemlerde esnekliğin sağlanması, karar verme sürecinin optimize edilmesi, kaynak dağılımının verimliliğinin geliştirilmesi, yeni hizmetler ile değer fırsatları oluşturulması, işyerinde demografik değişimlerin kontrol edilebilmesi ve iş yaşam dengesinin sağlanması, olarak tanımlanmaktadır (Kagermann et al., 2013: 15-16). Endüstri

4.0 özelinde etkilenecek potansiyel alanlarda kendine geniş yer bulan analizleri içermektedir. Yapılan detaylandırmalarda hizmetler, çok ölçekli iş modelleri özelinde güvenilirlik ve verimlilik, bilgi teknolojileri ve teknolojik ekipmanlarına ait güvenlik, yeni geliştirilen ürünlerin yaşam döngüsü, çalışanlara verilecek eğitim programları, çalışanların kazanması gereken temel beceriler ve olası sosyoekonomik değişimler temel tartışma konularıdır. İnsan kaynaklarının gelişimi ve temel becerilerin ne olacağı ise belirleyici unsurlar olarak nitelendirilmektedir (Bonekamp & Sure, 2015: 33).

Endüstri 4.0 bileşenleri, hız, genişlik ve derinlik olmak üzere, üç sisteme ayrılabilir. Bu sistemlerin kullanımı ile endüstriyel gelişimler hızlıca ilerlemektedir. Bu gelişimler, bireysel, iş yaşamı ve toplum alanında kapsamlı değişimlere neden olmaktadır. Nitekim, günümüzde modern otomasyonun hâkimi olan programlama paradigmasının da tahtı sallanmaktadır. Günümüzün modern otomasyon sistem mühendisliğine, halen programlama paradigması yön vermektedir; bu durum yakın gelecekte yüksek oranda esnek ve verimli otomasyon sistemlerinin oluşumuna yol açacaktır. Ancak, Endüstri 4.0 kabulü belirli bazı koşullara aittir; bunlar yatırımların korunması, istikrar, veri gizliliği ve siber güvenlidir (Drath & Horch, 2014: 56). Bunun sonucunda, küreselleşmiş pazarda rekabet avantajı elde edilmesi, yetenekli olmayan işgücüne bağımlılığının azaltılması, pazar için hızlı ve hatasız ürünlerin üretilmesi, esnekliğin artırılması ile maliyetlerin azaltılması, Endüstri 4.0 için temel başlangıç noktaları olarak değerlendirilmektedir. Beklentileri daha keskin hale getiren gelişmeler ise kaynakların hızla tükenmesi, gezegenin genelinde yaşanabilirlik seviyesinin düşmesi ve de toplumların değişime olan ilgisinin artması olarak gösterilmektedir. Bu sebeple son devrimin mottosu "sürdürülebilirlik" olarak belirlenmiştir (Koska et al., 2017).

Dördüncü Sanayi Devrimi kapsamında hedeflere ulaşmak için temel gerekliliklere ihtiyaç duyulmaktadır. Bilişim ağının ve iletişim sistemlerinin iyileştirilmesinin, bu noktada önemli bir rolü vardır. Endüstri 4.0 tek bir yeni teknoloji etrafında gelişmemiştir. Siber-fiziksel sistemler (cyber-physical system, CPS), nesnelerin interneti (Internet of things, IoT), hizmetlerin interneti (IoS) ve akıllı fabrika, Endüstri 4.0 için temel gereklilikler olarak belirlenmiştir (Hermann et al., 2016: 8). Endüstri 4.0 kavramının önemli bir parçası olan siber fiziksel sistem temelde ekstra akıllı ve koşullara uyum sağlayabilen özelliklere sahip yazılımlar ile makinelerin kontrol edilmesi anlamına gelmektedir. Devrimin öncül aktörlerinden olan Amerikan Ulusal Bilim Vakfı, bu kavramı izleme, koordinasyon ve kontrol gibi üretim süreçlerinde temel ilkeleri ile bilgi işlem ve iletişim teknolojilerinin kombinasyonu tarafından yönetilen sistemler olarak tanımlamaktadır. Bahsedilen kombinasyonun ön plana çıkarılan özelliği ise standart makinelerin siber teknoloji ile daha akıllı hale getirilmesidir. Bu bağlamda değerlendirilen süreç sonunda siber fiziksel sistemler meydana getirilmektedir (Colombo et al., 2017: 3). Siber-fiziksel sistemlerde, önceden programlanmış sistemler, kurulu üretim faktörlerinde gömülü yazılımlar ve sensörler ile, makineden makineye (M2M) iletişimin sağlanması ile herhangi bir müdahale olmadan işletilebilmektedir. Böylece, genel bir çerçevede, sistemin tüm süreci herhangi bir müdahale veya ek işgücü olmadan otomatik işlemektedir. Bu süreçte, öncelikle otomasyon etkindir; robotlarda dahil olmak üzere birçok makine üretim sürecine dahildir. Günümüzde, otomotiv

sektöründe öğrenen robotların ve araçların bazı üretim süreçlerine halihazırda dahil oldukları bilinmektedir (Oesterreich & Teuteberg, 2016).

Bir diğer temel Endüstri 4.0 teknolojisi ise, nesnelerin interneti olarak tanımlanmaktadır. İnternet ilk kullanımından itibaren, günümüzde insanları aralarındaki mesafeden bağımsız olarak birbirleri ile iletişim kurmasını sağlayan temel teknoloji olarak nitelenebilmektedir. Bununla birlikte, küreselleşmenin temel unsuru olan İnternet, mevcut pazarların yapısını ve işletme stratejilerini değiştirmiştir. Mevcut durumda nesnelerin boyutuna taşınan bu iletişim türünün, pazarın yapısını ve işletmelerin üretim ve pazarlama stratejilerini etkilemesi, açıktır (Roblek et al., 2016). Nesnelerin interneti, bu teknolojik devrim üzerinde gelişmektedir ve birbiri ile iletişimde olan fiziksel araçlar arasında ağ iletişimi ile bu nesnelerin uzaktan kontrolü anlamına gelmektedir (Gubbi et al., 2013). Bu sistem, makineler arası iletişimin hızlıca gelişimini mümkün kılmaktadır (Roblek et al., 2016). Oracle ve IBM, bu gelişimlerin öncüleridir. Diğer taraftan, hizmet sektörü günden günde daha fazla müşteriye ulaşması sayesinde hızla büyüyen bir sektör haline gelmiştir. Bu sektörün hızlı büyümesi nedeniyle, yeni hizmet biçimlerinin geliştirilmesi ve hizmetlerin farklılaştırılması ihtiyacı artmıştır. Böylece, bu hizmetler bilişim teknolojileri ile entegre edilmiş ve internet üzerinden yönetilmesine ilgi duyulmaya başlanmıştır. Bu yeni ve detaylı hizmetler, hizmetlerin interneti olarak tanımlanmaktadır. Bu sayede basit internet servisleri, müşterilerin taleplerine göre internet üzerinden erişebilecekleri hizmetleri sağlayan birer web tabanlı yazılım bileşenlerine dönüşmektedir (Bartodziej, 2017: 54). Hizmetlerin interneti, aynı zamanda, müşteriler için sağlık, iletişim ve bankacılık hizmetlerinin evrensel olarak sunumu ve satışı için interneti kullanan altyapı olarak tanımlanmaktadır; ve hizmet sağlayıcılar tarafından müşterilerine detaylı hizmetleri kapsayan işletme alanında aktif rol oynayabilecekleri imkanlar sunulabilecektir; araştırma, geliştirme, tasarım, üretim, pazarlama, satış ve dağıtım gibi örgütsel işlevlerin internet üzerinden kesintisiz bir şekilde sürdürülebilir kılınması sağlanabilecektir. Bu işletme ağına göre, işletmeler, araçlar, toptancılar ve tedarikçiler gibi işletmeler, işbirliği içinde müşterilere hizmet sunmakta ve kolaylıkla daha yüksek değer yaratabilmektedir (Cardoso et al., 2008).

Her endüstriyel devrim, fabrikaların üretim süreçlerini değiştirmiş ve otomasyonun başlangıcı ile üretimdeki insan faktörünün rolü de değişmiştir. Ekonomik anlamda büyüme ve istihdamın artması, Endüstri 4.0 devriminin temel amaçları arasındadır. Üretimde yeni iş süreçlerinin oluşması ve gerekli işgücü profiline göre teknolojiye ayak uydurması beklenmektedir. Akıllı fabrikaların gelişimi ve gelişmiş teknolojik otomasyon sistemleri ile, kalifiye olmayan işgücü ihtiyacının azalması öngörülmektedir. Yeni siparişlerin üretimde yaşadığı hata paylarını daha da azaltması ve aynı anda üretim sürecinin hızlandırılması temel hedefler olmaktadır. İdeal olan ise üretim maliyetlerinin büyük oranda azaltılması olarak belirlenmektedir (Pratt, 2015). Akıllı fabrikaların oluşturulmasında temel araçlar, otomasyon sistemleridir. Makineler arası iletişimin temin edilmesi ile üretim sistemlerinde koordinasyon sağlanması, sürecin kesintisiz ve beklenen zamanda olmasını sağlayacak faktör olarak açıklanmaktadır. Bunun yapılabilmesi için, herhangi bir sorun olmadan nesnelerin interneti sisteminin sorunsuz bir biçimde uygulanması ve makineler arası iletişimin yazılım ve sensörler ile desteklenmesi gereklidir (Tuominen, 2016). Siber-fiziksel

sistemlerin bu süreçte önemli bir rolü vardır. Akıllı fabrikaların sağladığı faydaların arasında, bireylerin kendi ürünlerini sipariş etmelerini veya ürünün prototip aşaması öncesinde veya son hali verilmeden hemen önce kendi tasarımlarını oluşturmalarını, sağlayan kütle özelleştirmesini kapsamaktadır. Akıllı fabrikaların bir diğer önemli özelliği olarak esneklik gösterilmektedir. Makineler arası iletişimin oluşturulması ve siber-fiziksel sistemler ile, üretim süreçlerine esneklik dahil edilebilecek ve süreç içerisinde değişiklikler daha kolay yapılabilecektir. Bununla birlikte, akıllı fabrikalar kapsamındaki sistemlerin büyük veri analizlerini uygun bir şekilde yapabilmesi ve uygulayabilmesinin büyük bir önemi bulunmaktadır. Ayrıca, bu sistemin faydaları sadece fabrika içinde kalmayacak, aynı zamanda tedarik zinciri ağının da bu durumlar ile daha fazla üretebilecek kapasiteye sahip olmasına yardımcı olacaktır (Shrouf et al., 2014).

3. Araştırma Yöntemi

Literatürde, KOBİ'lerin Endüstri 4.0 teknolojilerine uyum sağlaması sürecinde yapması gerekenler ile ilgili kavramsal çalışmalar yer almakla birlikte, KOBİ'lerin bu teknolojilere yönelik farkındalık ve hazır olma seviyelerine yönelik araştırmalar sınırlıdır. Bu çerçevede, bu çalışmanın amacı KOBİ yöneticilerinin Endüstri 4.0 teknolojileri ile ilgili farkındalıklarının, hazır olma seviyelerinin ve Endüstri 4.0 teknolojileri kullanım seviyelerinin belirlenmesidir. Bunun yanı sıra, farklı üretim tarzlarına sahip KOBİ'lerin yöneticileri arasında Endüstri 4.0 teknolojileri farkındalık ve hazırlık seviyeleri arasında farklılıkların belirlenmesi de çalışmanın diğer bir amacıdır. Bu kapsamda, KOBİ'lerin üretim sistemleri, üretim süreçleri temel alınarak (Mleczo & Bobinski, 2017), seri üretim, parti üretimi ve siparişe özel üretim olmak üzere üçe ayrılmıştır. Seri üretimin temel amacı, üretim tesisi içerisindeki makine veya özel ekipman gibi imkanların tamamı ile belirli özelliklere sahip ürünleri üretmek için kullanılmasıdır. Bu sistemde üretim kesintisiz devam eder. Parti üretim teknik açıdan seri üretimle benzerlikler taşımaktadır. Fakat ürün talebi seri üretime göre daha azdır. Ürünler belirli bir zaman aralığında ve belirli bir sayıda üretilir. Siparişe göre üretim sisteminde üretilen ürünlerin özellikleri müşterilerin talepleri doğrultusunda değişkenlik gösterir. Seri ve parti üretimden bu bağlamda ayrılan sistemde, ürün kalitesi daha yüksek ve üretim sayısı genelde talebi karşılayacak kadardır.

Bu çalışma, nitel araştırma deseni çerçevesinde fenomenolojik yaklaşım ile yürütülmüştür. Fenomolojik yaklaşım, olguların anlamlarının ortaya çıkarılması ve katılımcıların bir duruma ilişkin algısını ortaya çıkarmak için bir konunun derinlemesine anlaşılması ve incelenmesi amacıyla yapılır (Sığı, 2018). Bu çalışmanın hedef grubunu, farklı ölçeklerde ve farklı alanlarda faaliyet gösteren KOBİ yöneticileri oluşturmaktadır. Bu çerçevede, araştırma kapsamında kolayda örneklem yöntemi ile 44 KOBİ yöneticisi ile hazırlanan 10 soru çerçevesinde Kasım-Aralık 2021 döneminde yarı-yapılandırılmış mülakatlar gerçekleştirilmiştir; araştırma katılımcıları ile yüz-yüze yürütülen mülakatlardan elde edilen veriler, nitel araştırma yazılımlarından NVivo 12 programı kullanılarak, Endüstri 4.0 ile ilgili kavramlar kapsamında, içerik analizi ile değerlendirilmiştir.

İçerik analizi sürecinde fenomenolojik yaklaşımın ilkeleri dikkate alınmıştır. Kurumsal öneriler getirmekten kaçınılmış, olayların bütüncül şekilde anlaşılması ve yorumlanabilmesi hedeflenmiştir. Çalışmanın soruları yöneticilere ait fikirlerin detayları ile öğrenilebileceği şekilde tasarlanmıştır. Verilerin analizi sürecinde, görüşmeleri yüz yüze gerçekleştiren yazarların deneyimleri temel alınmıştır. Bu bağlamda ilk olarak yazarlar birbirlerinden bağımsız şekilde kodlamalarını yapmışlar ve belirli anlamlar içeren kodlar oluşturmuşlardır. Kodlama sürecinde veriyi olabildiğince fazla temsil eden anlamlı parçalara ulaşılması hedeflenmiştir. Sonraki aşamada kodlar bir arada değerlendirilmiş ve tümevarımcı yaklaşım benimsenmiştir. Bu sayede, Endüstri 4.0 kavramına ait karakteristik özelliklere yoğunlaşmış ve kodlar gruplandırılarak bütüncül açıklamalar getirecek temalar belirlenmiştir. Tanımlanan temalara odaklanılarak yapılan tekrar okumalar sonucunda alt-temalara ulaşılmıştır. Analiz sürecinde ayrıca, Endüstri 4.0 ile ilgili çalışmaları olan bir akademisyenden ve çalıştığı büyük ölçekli firmadaki görevi Endüstri 4.0 kapsamındaki faaliyetleri içeren üst düzey bir yöneticiden uzman görüşleri alınmıştır. Uzman görüşleri dikkate alınarak yapılan değerlendirmeler ile kodlamalar, temalar ve alt-temalar arasında kurulan ilişkilerin tutarlılığına yönelik gelişmeler sağlanmıştır. İçerik analizi ile tanımlanan temalar, Endüstri 4.0 farkındalığı, Endüstri 4.0 hazır olma durumu ve Endüstri 4.0 gereklilikleri ile ilgili mevcut durum ile ilgilidir. İçerik analizi sürecine ait kodlama örnekleri, tanımlanan temalar ve ulaşılan alt-temalar Tablo 1’de yer almaktadır. Ana temalar kapsamındaki alt temalar ile ilgili bulgulara bir sonraki bölümde yer verilmektedir.

Tablo: 1
İçerik Analizi sürecine ait Kodlama Örnekleri, Ana Temalar ve Alt-temalar

Kodlama Örnekleri	Ana Temalar	Alt-temalar
<ul style="list-style-type: none">• Tanım• Temel Bileşenler	<i>Endüstri 4.0 Farkındalığı</i>	<ul style="list-style-type: none">• Endüstri 4.0 Eğitimi• Kavramın Öğrenildiği Kaynak
<ul style="list-style-type: none">• Kısa, Orta ve Uzun Vadeli Hedefler• İlgili Departmanlar• Gündelik Faaliyetler	<i>Endüstri 4.0 için Hazır Olma Durumu</i>	<ul style="list-style-type: none">• İşletmelerin Planlarında Endüstri 4.0'a Yer Verilmesi• İşletmelerin Sahip Olduğu Teknolojik Ekipmanlar
<ul style="list-style-type: none">• Tam Otomasyon• Müşteriye Özel Üretim• Tesis Alt Yapısı	<i>Endüstri 4.0 Gereklilikleri ile İlgili Mevcut Durum</i>	<ul style="list-style-type: none">• Nesnelerin İnterneti• Nesnelerin Hizmetleri• Siber-Fiziksel Sistemler• Akıllı Fabrika

Örnekleme kapsamındaki KOBİ yöneticilerinin çoğunluğunu üretimden sorumlu yöneticiler (n=26; %59) oluşturmaktadır; işletmelerin üst-kademe yöneticileri (n=10; %23) ve işletme sahipleri (n=8; %18), diğer katılımcılardır. Bunun yanı sıra katılımcıların büyük çoğunluğu erkektir (n=39; %89), kadın katılımcıların oranı sadece %11’dir (n=5). Araştırmanın örneklemini oluşturan katılımcılar farklı faaliyet alanları ve ölçekleri olan Ankara’da faaliyet gösteren 44 KOBİ’yi temsil etmektedir. KOBİ sınıflandırmalarında gerekli olan kriterler ‘net satış hasılatı veya mali bilanço limiti’ ile ‘çalışan sayısı’dır. Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin Tanımı, Nitelikleri ve Sınıflandırılması Hakkındaki Yönetmelik’te yapılan değişiklik 18.03.2022 tarihinde yürürlüğe girmiştir; bu yönetmelik ile KOBİ tanımıyla kullanılan kriterler güncellenmiştir (T.C Resmî Gazete, 18 Mart 2022 Sayı: 31782). Yönetmeliğe göre 250 kişiden az çalışan istihdam eden, yıllık net satış hasılatı veya mali bilançosundan herhangi biri 250 milyon lirayı aşmayan işletmeler KOBİ olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca, 10 kişiden az çalışanı ve 5 milyon lira yıllık net satış hasılatı veya

mali bilanço'ya sahip olan işletmeler, *mikro işletme*; 50 kişiden az çalışanı ve 50 milyon lira yıllık net satış hasılatı veya mali bilanço'ya sahip olan işletmeler, *küçük işletme*; 250'den az çalışanı ve 250 milyon lira yıllık net satış hasılatı veya mali bilanço'ya sahip olan işletmeler ise *orta büyüklükte işletme* olarak sınıflandırılmaktadır. Araştırma örnekleminde yer alan işletmelerin net satış hasılatı veya mali bilançoları paylaşılmadığından, örneklem kapsamında işletmeler çalışan sayısı kriterine göre, mikro, küçük ve orta ölçekli işletmeler olarak sınıflandırılmıştır (Tablo 2). Tablo 2 de gösterildiği üzere, araştırmanın örnekleminde yer alan 44 KOBİ'nin çoğunluğu küçük ölçekli işletmelerdir (n=24, %55); örneklemin %20'sini mikro ölçekli işletmeler (n=9), %25'ini ise orta ölçekli işletmeler (n=11) oluşturmaktadır. Bununla birlikte, örnekleminde yer alan işletmelerin üretim türleri arasında dağılımları birbirine yakındır; parti-üretimi yapan işletmelerin (n=15; %34) çoğunluğu küçük ölçekli işletmelerdir (n=12), az sayıda (n=3) orta ölçekli işletmede parti üretimi yapılmakla birlikte, örnekleminde parti üretimi yapan mikro-ölçekli işletme bulunmamaktadır. Örnekleminde, parti üretimi yapan işletmeler ile aynı sayıda (n=15; %34) seri üretim yapan mikro (n=5), küçük (n=6) ve ortak ölçekli (n=4) işletmeler yer almaktadır. Siparişe özel üretim yapan işletmeler (n=14; %32) de, mikro (n=4), küçük (n=6) ve ortak ölçekli (n=4) olmak üzere farklı ölçeklerde KOBİ'lerden oluşmaktadır.

Tablo 2
Örnekleminde Yer Alan KOBİ'ler ile ilgili Bilgiler

Ölçek	Üretim Türü	İşletme Sayısı	
		Sayı	Oran (%)
Mikro-ölçekli	Siparişe Özel Üretim	4	
	Parti Üretimi	-	
	Seri Üretim	5	9
Küçük-ölçekli	Siparişe Özel Üretim	6	
	Parti Üretimi	12	
	Seri Üretim	6	24
Orta-ölçekli	Siparişe Özel Üretim	4	
	Parti Üretimi	3	
	Seri Üretim	4	11

4. Araştırma Bulguları

İçerik analizi ile ortaya çıkan ilk tema işletmelerin Endüstri 4.0 farkındalık seviyeleri ile ilgilidir. Bu kapsamda, farkındalığı olmayan, düşük farkındalık, yüksek farkındalık olmak üzere işletmeler üç kategoride sınıflandırılmıştır. Üç işletme sınıflandırmaları arasında mikro, küçük ve orta ölçekli işletmeler yer almaktadır. Yapılan analiz neticesinde, örnekleminde yer alan işletme yöneticilerinin çoğunluğunun Endüstri 4.0 farkındalık seviyelerinin düşük seviyede olduğu (n=17; %39), ayrıca bazı işletmelerin yöneticilerinin (n=12; %27) ise Endüstri 4.0 ile diğer kavramlar arasında kavram karışıklığına sahip olmaları nedeniyle, farkındalık seviyelerinin olmadığı değerlendirilmiştir. Endüstri 4.0 ile ilgili düşük farkındalık seviyesi olan işletme yöneticilerinin çoğunluğu tarafından, Endüstri 4.0 gerekliliklerinin otomasyon olarak değerlendirildiği ortaya çıkmıştır. Bu nedenle, bu kategoride yer alan işletmelerin yöneticilerinin bilgi karmaşası yaşadığı; işletmelerin Endüstri 2.0 ile Endüstri 3.0 standartlarında oldukları düşünülmektedir. Bunun yanı sıra, farkındalığı olmayan işletmeler kategorisinde sınıflandırılan az sayıda işletme yöneticisi (n=4; %9) Endüstri 4.0 ve gerekliliklerini bilmediklerini belirtmiş; bu kategoride

sınıflandırılan diğer işletmelerin (n=8; %18) yöneticileri ise kavramı çok farklı anlamlarda (*yerli üretim, kaliteli üretim, hızlı üretim, ISO standartlarında üretim vb.*) tanımlamışlardır.

Diğer taraftan, örnekleme yer alan 15 (%34) işletmenin yöneticisinin Endüstri 4.0 ile ilgili farkındalık seviyelerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu noktada dikkat çeken bulgulardan biri, siparişe özel üretim yapan mikro ölçekli işletmelerin farkındalık seviyelerinin diğer işletmelere göre daha yüksek olması ve Endüstri 4.0 için gerekli olan hazırlıkların işletmelerde tamamlanmış olmasıdır. Endüstri 4.0 farkındalığı yüksek olan yöneticilerin çoğunluğunun işletmelerinde siparişe özel üretim yapıldığı belirlenmiştir. Bu kategoride yer alan işletmelerin yöneticilerinin çoğunluğunun, Endüstri 4.0 ile ilgili en çok tanımladığı kavramlar, "makeden makineye iletişim" (M2M), "neselerin interneti" (IoT), "hizmetlerin interneti" (IoS) olarak ortaya çıkmıştır. Endüstri 4.0 farkındalığı yüksek olan siparişe özel üretim yapan işletme yöneticilerinin bazılarının Endüstri 4.0 ile ilgili tanımlarına yönelik detaylara, aşağıdaki Tablo 3 de yer verilmiştir.

Tablo: 3
KOBİ'lerin Endüstri 4.0 Tanımları

Ölçek	Endüstri 4.0 Tanımı
Mikro	"En basit hali ile karar verme haricinde her faaliyetin makineye devridir" (KOBİ-4)
Mikro	"İnsanın insandan öteye geçmiş insanımsı makineler ile beraber iş yapması olarak tanımlanabilir" (KOBİ-25)
Küçük	"Endüstri 4.0 insanların artan talepleri için insanların devre dışı kaldığı üretim süreci olarak nitelenebilir. İnsan yerine ne geçer? Makine" (KOBİ-33)
Küçük	"Endüstri 4.0 üretimin olduğu her yerde makinelerin insandan bayağı devralmasıdır" (KOBİ-36)
Küçük	"Endüstri 4.0 kavramı makinelerin devrimi olarak nitelendirilebilir" (KOBİ-39)
Orta	"Endüstri 4.0 önce üretimi sonra hayatı etkileyecek devrimin adıdır. Basit hali ile robotlar etken insanlar edilgen olacaktır" (KOBİ-17)
Orta	"Endüstri 4.0 temelinde 'uz zamanda çok üretim' olarak tanımlanabilir; fakat zamanı azaltmada üretimi çoğaltmada makineler olacaktır" (KOBİ-38)

İşletmelerin farkındalık seviyeleri ile ilgili temanın alt-temalarından biri, Endüstri 4.0 eğitimi ile ilgilidir. Örneklem kapsamında yer alan işletmelerin yöneticilerinin çoğunluğu Endüstri 4.0 ile ilgili herhangi bir eğitime katılmadıklarını belirtmişlerdir; sadece az sayıda yönetici (n=9; %20) bazı eğitimlere katıldıklarını, bu eğitimlerin kapsamlı bir Endüstri 4.0 eğitimi olmadığını, eğitimlerin Endüstri 4.0 kapsamındaki teknolojiler veya yazılım geliştirme hakkında olduğunu bildirmiştir. İşletmelerin farkındalık seviyeleri ile ilgili temanın bir diğer alt-teması ise, Endüstri 4.0 kavramının nereden öğrenildiği ile ilgilidir. Analiz sonuçlarına göre, işletme yöneticileri Almanya firmaları ile tedarik işleri bulunması nedeniyle Alman menşeli firmalar veya Almanya ziyaretlerinden (n=8; %18), internet kaynaklı raporlardan (n=6; %14), iş örgütleri ve fuarlardan (n=6; %14), işbirliği içinde bulunan diğer firmalardan (n=5; %11), arkadaşlarından (n=4; %9), veya mühendislik eğitimleri nedeniyle (n=7; %16), Endüstri 4.0 hakkında bilgi sahibi olduklarını belirtmişlerdir.

Analiz sonucunda ortaya çıkan ikinci ana tema, işletmelerin Endüstri 4.0 için hazır olma durumu ile ilgilidir. Bu tema kapsamında, işletmelerin planlarında Endüstri 4.0'a yer verilmesi ve işletmelerin sahip olduğu teknolojik ekipmanlar olmak üzere iki alt-tema belirlenmiştir. Örneklem kapsamındaki işletmelerin dörtte üçünün (n=33; %75), kısa, orta ve uzun vadeli planlarında Endüstri 4.0 gerekliliklerine yer vermediği, katılımcılar

tarafından belirtilmiştir. Endüstri 4.0 farkındalığı ile ilgili tema kapsamında, yüksek farkındalığa sahip olarak sınıflandırılan az sayıda işletmenin (n=5; 11%) ise, Endüstri 4.0 ile ilgili planlarının mevcut olduğu ancak bu planların orta ile uzun vade için olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, araştırma örnekleminin %14'ünü oluşturan (n=6) işletmelerin yöneticileri, "bir plan oluşturmaktansa, dünyada, ülkemizde ve sektörlerindeki gelişmeleri takip ederek işletmelerine yön vermeyi" düşündüklerini belirtmişlerdir. KOBİ-5 yöneticisinin "Dünya'da standartlar oluşmadan planlarımıza bunu dahil edemeyiz" ifadesi ile KOBİ-11 yöneticisinin "Bizim planlarımız biraz da iş yaptığımız firmalara bağlı şekilde gelişiyor" ifadesi, bu duruma örnek teşkil etmektedir. Bununla birlikte, örneklem kapsamındaki işletmelerin tamamında internet erişimi mevcut ve üretim sürecinde yer alan işlemlerde makineler kullanılmakta iken, sınırlı sayıdaki işletmelerin üretim hatlarında robot teknolojisi (n=5; %11) ve kurumsal kaynak planlaması (n=8; %18) mevcuttur. Ayrıca, işletmelerin çoğunluğunda çalışanların üretim sürecini yönlendiren ve kontrol eden konumda bulunduğu belirtilmiştir. Bu bulgular neticesinde, işletmelerin çoğunluğunun Endüstri 4.0 için planlarının olmaması ve teknolojik altyapılarının da yeterli olmaması sebebiyle, Endüstri 4.0 için hazır olmadıkları ancak Schuh vd. (2020) tarafından sınıflandırılan Endüstri 4.0 öncülü olan "dijitalleşme" aşamasında oldukları değerlendirilmiştir. Bununla ilgili olarak bazı KOBİ yöneticilerinin değerlendirmeleri aşağıda sunulmuştur:

"Robotlar birbirine değil ama ana bir programa bağlı. Ne kadar üretildi, ne yapıldı, hangi aşamada etkileşimle ilerliyor. Bir aşama bitmeden diğerine geçiş olmuyor" (KOBİ-16)

"İnsanın dahil olmadığı üretim işlemlerimiz var. İşleyen makineye / robota insan giriş yapıyor. Robot işini yapıyor. Hat sonunda gene insan teslim alıyor. Makineler çalışıyor, insanlar takipte kalıyor" (KOBİ-14)

"Ekibimizi bir arada çalışmasını sağlayabilecek bağlantılı sistemlerimiz var" (KOBİ-25)

"Elektronik çiplerin işlendiği aşamada kısa bir sürede olsa algoritmaya bağlı çalışan makinelerimiz var fakat 4.0 tavanı seviyesinde değil. Algılamaktan çok denileni sıralı olarak yapıyorlar" (KOBİ-38)

"Üretimde çalışan arkadaşlar planlara göre işleyişi başlatırlar ve kontrol ederler. Gerisi makinelerin ve ekranların işidir" (KOBİ-43)

Araştırma kapsamında belirlenen son tema Endüstri 4.0 gereklilikleri ile ilgili mevcut durum ile ilgilidir ve nesnelerin interneti, nesnelerin hizmetleri, siber-fiziksel sistemler ile akıllı fabrika, alt-temaları oluşturmaktadır. Nesnelerin interneti ile ilgili olarak, yüksek farkındalığa sahip az sayıda (n=7; %16) işletme yöneticisi, işletmelerinde bu teknolojilerin sınırlı seviyede kullanıldığını belirtmişlerdir. Nesnelerin internetinin uygulandığı bu işletmeler, siparişe özel üretim yapmaktadır ve mikro veya küçük ölçeklidir. İşletmelerin yöneticilerine göre, bu uygulamaların kullanımının yaygın olmamasının en önemli nedeninin, işletmelerin finansal koşulları olduğu belirtilmiştir. Bir yönetici (KOBİ-4) bu durum için "mevcut şartlarda M2M ne kadar yapılabilirse, o kadar yapıyoruz" ifadesini kullanmıştır. Nesnelerin hizmetleri ile ilgili uygulamaların ise, nesnelerin interneti

uygulamalarına göre, araştırma örnekleminde yer alan daha fazla sayıda işletmede (n=20; %45) mevcut olduğu tespit edilse bile, bu uygulamaların yurtdışındaki uygulamaların seviyesinde olmadığı vurgulanmıştır (örneğin: "tam olarak işimiz bu, ancak Almanya seviyesi bir IoS değil" - KOBİ-23). Siber-fiziksel sistemler ile ilgili olarak, işletmelerin (n=19; %43) otomasyon uygulamalarını aktif olarak kullandıkları belirtilmiş olmasının yanı sıra, insanın tamamen bulunmadığı herhangi bir faaliyet henüz mevcut değildir, insan gücü, insanın fiziksel gücü kullanılmadan çoğunlukla sistemin kontrolü aşamasında yer almaktadır. Bir yöneticinin (KOBİ-33), "insan gücü içermeyen faaliyetler var fakat insansız faaliyet yok" ifadesi ile bu durum özetlenebilir.

Bu tema kapsamındaki son alt-tema akıllı fabrika kavramı ile ilgilidir. Örneklem kapsamındaki işletme yöneticilerinin bir bölümü (n=18; %41) akıllı fabrika kavramı ile ilgili bilgi sahibi olmakla birlikte, bu yöneticilerin bir bölümü (n=6; %14) işletmelerinin akıllı fabrika olmasını istediklerini ve bunun için çalışmalar yaptıklarını belirtirken; diğer bazı yöneticiler (n=4; %9) için ise işletmelerinin akıllı fabrika durumuna gelmesi ütopyik bir konudur. Bunun yanı sıra, örneklem kapsamındaki işletmelerin hiçbirinin uzun vadede bile akıllı fabrika ile ilgili planlamaları bulunmamaktadır; bunun en önemli nedenleri arasında, maliyetlerin yüksek olması, Endüstri 4.0 ile ilgili bilgi eksikliği, çalışanlar tarafından bu teknolojilere karşı direnç gösterilmesi, insanların makineler ile iletişimi için erken olduğu belirtilmiştir. Bu konu ile ilgili olarak bir yönetici tarafından da (KOBİ-9), "Devrimin KOBİ'ler için uygun olmadığı, KOBİ'lerin en fazla uygun bir taktiçi olabileceği" ifade edilmiştir. Endüstri 4.0 gereklilikleri ile ilgili bu dört alt-tema ile ilgili yapılan analizlerin ortaya çıkardığına göre, örneklem kapsamındaki KOBİ'lerin çoğunluğunun mevcut durumda Endüstri 4.0 gerekliliklerini sağlayamadığı değerlendirilmiştir.

5. Tartışma ve Sonuç

Günümüzde, son endüstri devriminin etkileri Dünya genelinde kabul görüp yaygınlaşmaya başlamıştır. Bu dönemde ülkemizdeki işletmeler de devrime kayıtsız kalmamıştır. Öncelikle Endüstri 4.0 kavramı daha bilinir hale gelmiştir. Ayrıca teknolojiye öncelik veren işletmeler arasında devrimin etkilerine yönelik uyum sağlama süreci başlamıştır. Bunun nedeni, Endüstri 4.0 kapsamında gelişen teknolojilerin, işletmeler için öncelikle birçok alanda tasarruf sağlama, üretkenlik ve verimliliği artırmasıdır. Ancak, bu teknolojilerin uygulanmasının önünde özellikle KOBİ'ler için engel oluşturan önemli faktörler bulunmaktadır. Orzes vd. (2018) tarafından, Endüstri 4.0 teknolojilerinin uygulanmasını engelleyen faktörler hakkında yapılan sistematik literatür taraması neticesinde, ekonomik/finansal, kültürel, yetenekler/kaynaklara bağlı olma, yasal, teknik, uygulama süreçleri ile ilgili olmak üzere 6 kategori kapsamında 19 engelleyici faktör belirlenmiştir. Bu engelleyici faktörler nedeniyle, Endüstri 4.0 söz konusu olduğunda, çoğunlukla büyük ölçekli işletmeler gündeme gelmektedir. Büyük ölçekli işletmelerin finansman ve diğer kaynakları nedeniyle, Endüstri 4.0 uygulamalarına daha hızlı uyum sağlamakta oldukları bilinmektedir. Ancak, ülke ekonomilerinin temel dinamiklerini oluşturan KOBİ'ler için de Endüstri 4.0 uygulamaları rekabet bakımından bir gereklilik oluşturmaktadır.

Ulusal literatürde mevcut ampirik çalışmalarda, KOBİ'lerin Endüstri 4.0 sürecine yönelik hazırlık ve farkındalıklarının detaylı olarak incelenmediği görülmüştür. Kamber ve Bolatan'ın (2019) çalışmasında Türkiye'nin mevcut Endüstri 4.0 farkındalığı incelenmiştir. Analizlerde KOBİ'ler sadece örgütsel yapıların açıklanmasında kullanılmıştır. Kağncioğlu ve Özdemir'in (2017) çalışmasında ise KOBİ'lere yönelik detaylı sektörel bilgiler bulunmasına rağmen üretim sistemlerine yönelik analizler yapılmamıştır. Çalışmada anket uygulanması sebebi ile KOBİ'lerin Endüstri 4.0 ile ilgili fikirlerinin derinlemesine öğrenilmesinden uzak kalınmıştır. Çalışmada yöneltilen sorular sonucunda, KOBİ'lerin farkındalıkları ve hazırlıkları yerine Endüstri 4.0 kavramından beklentiler ve genel değerlendirmelerin incelendiği görülmüştür. Çevik'in (2019) daha yakın zamanlı çalışması ise nitel yöntemi tercih etmiş fakat yapılan görüşmeler sadece bir üretim sektörü ile sınırlı kalmıştır. Elde edilen çıkarımlarda bilgi eksikliği ve eğitim ihtiyacı vurgulanmasına rağmen Endüstri 4.0 olası değişimler yerine elde edilecek avantajlar ekseninde detaylandırılmıştır. Bu çalışma ise, Endüstri 4.0 farkındalık ve hazırlık esaslı olarak KOBİ'lerin durumunun belirlenmesi boşluğunu doldurma amacı ile yürütülmüştür. Bu kapsamda, bu çalışma ile KOBİ'lerin Endüstri 4.0 için farkındalık ve hazırlık durumları, Ankara'da farklı alanlarda faaliyet gösteren ve farklı şekillerde üretim yapan 44 KOBİ yöneticisi ile gerçekleştirilen nitel araştırma kapsamında, değerlendirilmiştir.

Araştırma bulguları doğrultusunda, Endüstri 4.0 farkındalığı, Endüstri 4.0 hazır olma durumu ve Endüstri 4.0 gereklilikleri ile ilgili üç ana tema belirlenmiştir. Endüstri 4.0 farkındalığı ile ilgili yapılan değerlendirmelere göre, örneklem kapsamında yer alan KOBİ yöneticilerinin farkındalık seviyelerinin düşük olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte, örneklem kapsamındaki işletmelerin, yüksek farkındalığa sahip olanları da kapsayacak şekilde, çoğunluğunun Endüstri 4.0 için hazırlıklı olmadığı, Endüstri 4.0 gerekliliklerine sahip olmamalarının yanında bu gerekliliklerin uygulanmasının planları dahilinde olmadığı da değerlendirilmiştir. Bu bulgulara benzer olarak, Yiğitöl vd. (2020)'nin, Konya'da imalat yapan 185 KOBİ'yi kapsayan çalışmalarının sonucunda, KOBİ'lerin bilişim ve imalat teknoloji kullanım düzeylerinin göreceli olarak olumlu bir seviyede olmasına rağmen, Endüstri 4.0 teknolojileri açısından düşük bir uygulama düzeyine sahip oldukları tespit edilmiştir.

Araştırma örneklemini kapsamında yer alan KOBİ'lerin genel durumu ile ilgili araştırma bulguları değerlendirildiğinde, KOBİ'lerde Endüstri 4.0 teknolojilerinin düşük seviyede olduğu görülmüştür. Fakat mevcut durum, KOBİ'lerin Endüstri 4.0 teknolojilerine gelecekte de uzak kalacağı anlamına gelmemektedir. İşletmelerin Endüstri 4.0 sürecinde yaşayacağı dönüşüm belirli aşamaların takip edilmesi ile ilişkilendirilmiştir. Bir işletmenin Endüstri 4.0 kavramına hazır olması için dijitalleşmesini tamamlaması gereklidir. Dijitalleşme, örgütsel süreçlerin bilgisayarlar ile yürütülmesi ve bilişim teknolojilerinden faydalanılmasını içermektedir (Schuh et al., 2020). Örnekleimde yer alan KOBİ'lerin tamamına yakını dijitalleşme sürecini tamamlamış veya sürdürmektedir. Bu durum işletmelerin ölçekleri veya seçilen üretim sistemleri açısından farklılaşmamıştır. CNC makinelerinin kullanımı, ürünlere ait teknik çizimlerde sadece dijital teknolojilerden faydalanılması ve üretim sürecinin dijital araçlar ile planlanıp, takip edilmesi gibi

dijitalleşme aşamasının temel uygulamaları yaygınlaşmıştır. Dijitalleşme sonrası yapılacaklar ise mutlaka planlanmalıdır.

Dijitalleşen bir işletmenin Endüstri 4.0 sürecinde başlangıç noktası, her faaliyetin dijital biçimde işlenerek birer veri haline getirilmesi olarak gösterilmiştir. Bu sayede, bir sonraki aşamada verilerin bilgiye dönüşümü sağlanacaktır. Bilgilerin çalışanlar tarafından değerlendirilmesi ile geleceğe yönelik farklı senaryolar ortaya çıkarılacaktır. Böylece işletmelerin faaliyet kapasitesi netleştirilecek ve son aşamada karar alma ve uygulama mekanizmaları dönüşebilecektir. Son aşamayı tamamlayan bir işletmenin çalışanı, teknolojik imkanları kullanarak elde ettiği bir bilgiyi, işletme için en kısa zamanda bir faaliyete dönüştürebilecektir (Schuh et al., 2020: 20-21). Tanımlanan bu süreç, örnekte sadece farkındalığı ve hazırlığı yüksek olan KOBİ'lerin gelecek planlamaları kapsamında tespit edilmiş fakat uygulamaların başlangıç seviyesinde kaldığı görülmüştür. Dijitalleşme sürecini tamamlayan ve sürdüren KOBİ'lerin, Endüstri 4.0 sürecine geçişleri ve başarılı olmaları için temel ihtiyaçları eğitilmiş personel ve gerekli teknolojik alt yapıdır. Bu bağlamda Teknoparklar veya KOSGEB gibi kamu kuruluşlarının düzenleyecekleri eğitimler, teknolojik gelişim amaçlı projeler, ortak Endüstri 4.0 eylem planları veya nitelikli istihdam değişimleri yapılmalıdır. Çünkü KOBİ'lerin Endüstri 4.0 süreci ve sonrasını, maliyet ve zaman açısından tek başlarına tamamlamaları günümüzde oldukça risklidir. Bu anlamda destek sağlandığında, KOBİ'ler Sommer (2015) tarafından ifade edildiği üzere, Endüstri 4.0 devriminin mağduru değil; esnek olmalarını ve müşteri ile yakın ilişkilere sahip olmalarını sağlayan organik yapıları nedeniyle, devrimin kazananı olabileceklerdir.

Bu bulguların yanı sıra, yapılan mülakatların genelinde KOBİ'lerin Endüstri 4.0 teknolojilerini işletmelere entegre etmemelerinin nedenleri için öncelikle, söz konusu teknolojilerin maliyetlerinin yüksek olması (örneğin, "*maliyet kilit unsur. İlk çıktığı zamanlarda dvd playerlar veya kameraların fiyatlarına bakın. Bunlar statü sembolü lükslükteydi. Çoğaldılar ve ucuzladılar. Herkes alabilir oldu. 4.0 ve özelinde akıllı fabrika içinde aynı durum geçerli. Akıllı fabrika kurma niyeti şu an iflası getirir*" - KOBİ-10) ve henüz bu teknolojiler için erken olduğu (örneğin: "*Klasik çağ adetleri ülkede etkili; insanlar, insanlar ile temas kurarak işlerini ilerletiyorlar. İnsan-Makine ilişkisinin temeli ancak gelecekte görülebilir*" - KOBİ-37) belirtilmiştir. Orzes vd. (2018) tarafından yapılan araştırma sonucunda da KOBİ'lerin çoğunluğu için ekonomik-finansal nedenlerin (*yüksek maliyetler, yatırımların getirisinin belirsizliği*) Endüstri 4.0 uygulamalarını engelleyen birincil faktör olduğu tespit edilmiştir.

Çalışma kapsamında, farklı ölçekteki ve farklı üretim süreçlerine sahip olan işletmeler arasında değerlendirilme yapıldığı zaman, ölçek ile birlikte üretim süreçlerine göre bazı farklılıklar tespit edilmiştir. Buna göre, siparişe özel üretim yapan mikro ölçekli işletmelerin yöneticilerinin farkındalık seviyelerinin özellikle seri üretim yapan işletme yöneticilerinden daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Mikro ölçekli işletmelerin çoğunluğunun Teknoparklarda faaliyet göstermesinin bu durumun nedenini oluşturduğu düşünülmektedir. Teknoparklar göreceli olarak az sayıda fakat yüksek eğitime sahip çalışanlara sahip olan KOBİ'leri bünyesinde bulundurmaktadır. Üniversiteler ile sağlanan

sürekli etkileşim sonucunda, buradaki işletmeler Ar&Ge ve inovasyon faaliyetlerine öncelik verirler ve her türlü teknolojik değişime önceden hazırlanabilirler (Estrella et al., 2017). Ayrıca, araştırma bulguları ile mülakata katılan yöneticiler ile mensubu oldukları işletmeler arasında Endüstri 4.0 kavramı özelinde ileri seviyede uyum gözlemlenmiştir. Endüstri 4.0 konusunda nitelikli yöneticilerin çalıştıkları firmalarda kavramın gerekliliklerine yönelik teknolojiler mevcuttur veya geliştirilmektedir; bunun yanı sıra gelecek planlamalarında işletmelerinde Endüstri 4.0 uygulamalarına yer verilmektedir. Kavramsal farkındalığı düşük olan yöneticilerin çalıştığı işletmeler ise gereken ilerlemelerden oldukça uzaktır. Çalışma kapsamında sadece tek bir istisnada yöneticinin Endüstri 4.0 kavramına hâkim olduğu fakat çalıştığı işletmenin Endüstri 4.0 ile ilgili yetersiz seviyede olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, KOBİ'lerin Endüstri 4.0 gibi kapsamlı değişimleri içeren ve detaylı planlamalar gerektiren ilerlemeler için diğer bir gereksiniminin de nitelikli üst yöneticiler olduğunu göstermiştir.

KOBİ'lerin Endüstri 4.0 ile ilgili mevcut durumlarının değerlendirilmesinin yapıldığı bu çalışma ile önemli bulgular elde edilmiş olmakla birlikte; çalışmanın bazı sınırlılıkları da mevcuttur. Öncelikle araştırma bulguları, örneklem kapsamında yer alan 44 KOBİ yöneticilerinin görüşleri ile sınırlıdır. Araştırma Ankara'da yürütülmüştür, farklı illerde yer alan KOBİ'lerin de bundan sonraki araştırmalara dahil edilmesi bulguların genellenebilirliği için önemlidir. Ayrıca araştırma kesitsel bir çalışmadır. Bu sınırlılıklarının ötesinde, bu çalışma Türkiye'de KOBİ'lerde Endüstri 4.0 uygulamalarının mevcut durumu ile ilgili sınırlı çalışmalardan biridir. Bu nedenle, elde edilen bulguların KOBİ'ler ve işletmelere yönelik politika geliştiren kurumlar için önemli olduğu değerlendirilmektedir.

Kaynaklar

- Aytar, O. (2019), "Endüstri 4.0 ve bu paradigmanın örgüt yönetimi üzerindeki olası etkileri", *İş, Güç Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*, 21(2), 75-90.
- Bartodziej, C.J. (2017), *The Concept Industry 4.0*, (1st ed.), Springer Gabler, 27-50.
- Berg, M. & P. Hudson (1992), "Rehabilitating the industrial revolution", *The Economic History Review*, 45(1), 24-50.
- Birkinshaw, J. et al. (2002), "Knowledge as a contingency variable: Do the characteristics of knowledge predict organization structure?", *Organization Science*, 13(3), 274-289.
- Blake, A.M. & J.L. Moseley (2011), "Frederick Winslow Taylor: One hundred years of managerial insight", *International Journal of Management*, 28(4), 346-354.
- Bonekamp, L. & M. Sure (2015), "Consequences of Industry 4.0 on human labour and work organisation", *Journal of Business and Media Psychology*, 6(1), 33-40.
- Buhr, D. (2017), *Social Innovation Policy for Industry 4.0*, <https://japan.fes.de/fileadmin/user_upload/events/2017/pdf-files/Social_Innovation_Polcy_for_Industry_4.0.pdf>, 20.08.2021.
- Cardoso, J. et al. (2008), "Service engineering for the Internet of services", *10th International Conference on Enterprise Information Systems*, Spain, 15-27.
- Çevik, D. (2019), "KOBİ'lerde Sanayi 4.0'in uygulanabilirliği ve yönetici bakış açılarının değerlendirilmesi", *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 4(2), 277-291.

- Colombo, A.W. et al. (2017), "Industrial cyberphysical systems: A backbone of the Fourth Industrial Revolution", *IEEE Industrial Electronics Magazine*, 11(1), 6-16.
- Drath, R. & A. Horch (2014), "Industrie 4.0: Hit or hype", *IEEE Industrial Electronics Magazine*, 8(2), 56-58.
- Estrella, F.J. et al. (2017), "Selecting firms in university technoparks: A hesitant linguistic fuzzy TOPSIS model for heterogeneous contexts", *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 33(2), 1155-1172.
- Genç, S. (2018), "Sanayi 4.0 yolunda Türkiye", *Sosyoekonomi*, 26(35), 235-243.
- Gubbi, J. et al. (2013), "Internet of things (IoT): A vision, architectural elements, and future directions", *Future Generation Computer Systems*, 29(7), 1645-1660.
- Hambrick, D.C. & D. Lei (1985), "Toward an empirical prioritization of contingency variables for business strategy", *The Academy of Management Journal*, 28(4), 763-788.
- Hermann, M. et al. (2016), "Design principles for Industrie 4.0 scenarios", *49th Hawaii International Conference on System Sciences*, USA, 3928-3937.
- Hoppit, J. (1990), "Counting the industrial revolution", *The Economic History Review*, 43(2), 179-193.
- Hughes, T. (2004), *Human Built World*, University of Chicago Press.
- İlgün, M.F. (2020), "Endüstri 4.0 ve Kamu Maliyesinde Dönüşüm: Kamu Harcamaları Açısından Bir Değerlendirme", *Sosyoekonomi*, 28(44), 237-260.
- Kagermann, H. et al. (2013), *Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0*, <<https://www.din.de/blob/76902/e8cac883f42bf28536e7e8165993f1fd/recommendations-for-implementing-industry-4-0-data.pdf>>, 16.11.2021.
- Kağncıoğlu, H. & E. Özdemir (2017), "Endüstri 4.0 bağlamında Eskişehir ilindeki KOBİ'lerin değerlendirilmesi", *PressAcademia Procedia*, 3, 900-908.
- Kamber, E. & G.İ.S. Bolatan (2019), "Endüstri 4.0 Türkiye Farkındalığı", *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(30), 836-847.
- Kılıç, S. & R.M. Alkan (2018), "Dördüncü sanayi devrimi endüstri 4.0: Dünya ve Türkiye değerlendirmeleri", *Girişimcilik İnovasyon ve Pazarlama Dergisi*, 2(3), 29-49.
- Koca, K.C. (2018), "Sanayi 4.0: Türkiye Açısından Fırsatlar ve Tehditler", *Sosyoekonomi*, 26(36), 245-252.
- Koontz, H. (1980), "The Management Theory Jungle Revisited", *The Academy of Management Review*, 5(2), 175-187.
- Koska, A. et al. (2017), "Measuring the maturity of a factory for Industry 4.0", *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 7(7), 52-60.
- Lasi, H. et al. (2014), "Industry 4.0", *Business & Information Systems Engineering*, 6(4), 239-242.
- Lawrence, P.R. & J.W. Lorsch (1967), "Differentiation and integration in complex organizations", *Administrative Science Quarterly*, 12(1), 1-47.
- Lee, I. & K. Lee (2015), "The IoT (IoT): Applications, investments and challenges for enterprises", *Business Horizons*, 58(4), 431-440.
- Macpherson, C.B. (1962), *The Political Theory of Possessive Individualism: Hobbes to Locke*, Oxford University Press.

- McKinsey Digital (2016), *Industry 4.0 After the Initial Hype: Where Manufacturers are Funding Value and How They Can Best Capture It*, <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20functions/mckinsey%20digital/our%20insights/getting%20the%20most%20out%20of%20industry%204%200/mckinsey_industry_40_2016.ashx>, 25.12.2021.
- McKinsey&Company (2019), *Industry 4.0 Capturing Value at Scale in Discrete Manufacturing*, <<https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/advanced%20electronics/our%20insights/capturing%20value%20at%20scale%20in%20discrete%20manufacturing%20with%20industry%204%200/industry-4-0-capturing-value-at-scale-in-discrete-manufacturing-vf.pdf>>, 19.11.2021.
- Miner, J.B. (1984), "The Validity and usefulness of theories in an emerging organizational science", *The Academy of Management Review*, 9(2), 296-306.
- Mleczo, J. & P. Bobinski (2017), "Production planning in conditions of mass customization based on theory of constraints", *Applied Computer Science*, 13(4), 35-44.
- O'Halloran, D. & E. Kvochko (2015), *Industrial Internet of Things: Unleashing the Potential of Connected Products and Services*, <https://www3.weforum.org/docs/WEFUSA_IndustrialInternet_Report2015.pdf>, 11.01.2022
- Oesterreich, T.D. & F. Teuteberg (2016), "Understanding the implications of digitization and automation in the context of Industry 4.0: A triangulation approach and elements of a research agenda for the construction industry", *Computers in Industry*, 83, 121-139.
- Orzes, G. et al. (2018), "Industry 4.0 implementation barriers in small and medium sized enterprises: A focus group study", *International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM)*, Thailand, 1348-1352.
- Özsoylu, A.F. (2017), "Endüstri 4.0", *Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi*, 21(1), 41-64.
- Pamuk, N.S. & M. Soysal (2018), "Yeni Sanayi devrimi Endüstri 4.0 üzerine bir inceleme", *Verimlilik Dergisi*, 1(1), 41-66.
- Pfeffer, J. & H. Leblebici (1973), "The effect of competition on some dimensions of organizational structure", *Social Forces*, 52(2), 268-279.
- Piccarozzi, M. et al. (2018), "Industry 4.0 in management studies: A systematic literature review", *Sustainability*, 10(10), 3821.
- Pratt, G. (2015), "Is a Cambrian Explosion coming for robotics?", *The Journal of Economic Perspectives*, 29(3), 51-60.
- Rabey, M.A. (1989), "Technological continuity and change among the Andean peasants: Opposition between local and global strategies", in: S.E van der Leeuw & R. Torrance (eds.), *What's New? A Closer Look at the Process of Innovation* (167-181), Unwin Hyman.
- Roblek, V. et al. (2016), "A complex view of Industry 4.0", *SAGE Open*, 6(2), 1-11.
- Russell, A.L. (2009), "Industrial legislatures: Consensus standardization in the second and third industrial revolutions", *Enterprise & Society*, 10(4), 661-674.
- Saunders, C.S. (1981), "Management information systems, communications, and departmental power: An integrative model", *The Academy of Management Review*, 6(3), 431-442.

- Schuh, G. et al. (2020), *Industrie 4.0 Maturity Index Managing the Digital Transformation of Companies - Update 2020*, <<https://en.acatech.de/publication/industrie-4-0-maturity-index-update-2020>>, 09.01.2022.
- Shrouf, F. et al. (2014), "Smart factories in Industry 4.0: A review of the concept and of energy management approached in production based on the Internet of things paradigm", *IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management*, Malaysia, 697-701.
- Sığırı, Ü. (2018), *Nitel Araştırma Yöntemleri*, Beta Basım A.Ş.
- Skipper, J.B. et al. (2009), "Supply chain contingency planning and firm adoption: An initial look at differentiating the innovators", *Transportation Journal*, 48(2), 40-62.
- Smith, C. (1989), "Flexible specialization, automation and mass production", *Work, Employment & Society*, 3(2), 203-220.
- Sommer, L. (2015), "Industrial revolution - industry 4.0: Are German manufacturing SMEs the first victims of this revolution?", *Journal of Industrial Engineering and Management*, 8(5), 1512-1532.
- Soylu, A. (2018), "Endüstri 4.0 ve girişimcilikte yeni yaklaşımlar", *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 32, 43-57.
- Thompson, J.D. (1967), *Organizations in Action*, McGraw Hill.
- Toker, K. (2018), "Endüstri 4.0 ve sürdürülebilirliğe etkileri", *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme İktisadi Enstitüsü Yönetim Dergisi*, 29(84), 51-64.
- Tuominen, V. (2016), "The measurement-aided welding cell-giving sight to the blind", *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 86(4), 371-386.
- Woodward, J. (1965), *Industrial Organization: Theory and Practice*, Oxford University Press.
- Yığıtol, B. vd. (2020), "Endüstri 4.0 dönüşüm sürecinde, KOBİ'lerin teknoloji seviyelerinin belirlenmesi: Konya imalat sanayi örneği", *International Journal of Advances in Engineering and Pure Sciences*, 32(3), 320-332.
- Yıldırım, Y. (2019), "Endüstri 4.0'a kapsamlı bir bakış: 2011'den bugüne", *Bilgi Dünyası*, 20(2), 217-249.
- Zoroja, J. (2015), "Fostering competitiveness in European countries with ICT: GCI agenda", *International Journal of Engineering Business Management*, 7(18), 1-8.

Aktivizm, Sosyal Kimlik Teorisi ve Marka: 8 Mart Kadınlar Günü Odağında Politik ve Protest Tüketici Kimlikleri

Elif ÜSTÜNDAĞLI-ERTEN (<https://orcid.org/0000-0001-5111-927X>), Ege University, Türkiye;
elif.ustundagli@ege.edu.tr

İnanç KABASAKAL (<https://orcid.org/0000-0003-0098-0144>), Ege University, Türkiye;
inanc.kabasakal@ege.edu.tr

Enes İNAN (<https://orcid.org/0000-0001-5915-0044>), Ege University, Türkiye; *enes.inan@gmail.com*

Tehran ABDURRAHIMOV (<https://orcid.org/0000-0001-9406-2883>), Türkiye;
tehran.abdurrahimov@gmail.com

Kaan GÖRGÜN (<https://orcid.org/0000-0002-5187-4563>), Türkiye; *kaangorgun807@gmail.com*

Activism, Social Identity Theory and Brand: Political and Protest Consumer Identities About March 8 Women's Day

Abstract

This study investigates the mechanisms by which consumers adopt a stance when political discourses are employed in advertisements. The effect of this situation on brand perceptions is also discussed. The study is a descriptive analysis of the comments made on Twitter in 2017 and 2018 in response to Filli Boya's March 8 Women's Day advertisements. The findings indicate that consumers concentrate on political and protest consumer identities with positive and negative push-pull mechanisms. The unique value of the study is that positive opinions are more influential than negative opinions, and therefore, the brand's engagement in political discourse makes a strategic contribution.

Keywords : 8 March Women's Day, Social Identity Theory, Consumer Identity, Activism.

JEL Classification Codes : M31, M37, M39, C89.

Öz

Bu çalışmada bir politik tutumun göstergesi olan söylemlerin reklamlarda kullanıldığı durumunda tüketicilerin hangi mekanizmalarla pozisyon aldığı incelenmiştir. Bu durumun marka ile ilgili görüşlere nasıl yansıdığı da ele alınmaktadır. Araştırma tanımlayıcı bir araştırma olup, Filli Boya'nın 2017 ve 2018'deki 8 Mart Kadınlar Günü reklamlarına Twitter üzerinden yapılan yorumlar analiz edilmiştir. Araştırma bulguları, tüketicilerin politik ve protest tüketici kimlikleri etrafında olumlu ve olumsuz görüşlerde itme ve çekme mekanizmasıyla kümeleştiğini ortaya koymaktadır. Çalışmanın özgün değerini, olumlu görüşlerin olumsuz görüşlerden daha etkili olduğu ve dolayısıyla da markanın politik söylemlere taraf olmasının stratejik bir katkı sağladığının ortaya koyulması oluşturmaktadır.

Anahtar Sözcükler : 8 Mart Kadınlar Günü, Sosyal Kimlik Kuramı, Tüketici Kimlikleri, Aktivizm.

1. Giriş

Son yıllarda görölen dijital dönüşüm ve teknolojik gelişmelerin medya üzerindeki etkisi sonucunda bireysel kimliklerin sosyal medya üzerinden ifşası pek çok markanın ilgisini çekmekte, bu gelişmeler markalara tüketicilere ulaşmak üzere yeni yollar sunmaktadır. Tüketicilerin markalarla olan etkileşiminin deneyimsel boyuta taşınması ile birlikte markaların tüketim bağlamında geleneksel işlevlerinin ötesine geçerek kimlik göstergesi halini almaları kaçınılmaz olmuştur. Bu durumun iki türlü yorumlanması söz konusu olabilir. Birincisi, tüketicilerin tasarım, içerik ve kullanım gibi özellikler temelinde kendi yaşam tarzlarını yansıttıklarını düşündükleri markaları tercih etmeleri (Bocock & Thompson, 1992) ile bir marka etrafında bir nevi örgütlenmeleri; ikincisi de markaların pazarlama stratejileri aracılığıyla medya ortamlarındaki paylaşımlarının tüketiciler tarafından benimsenerek ikincil bir yakınlaşmanın oluşmasıdır.

Reklamlar hem geleneksel hem de sosyal medya etkileşimini artıran (Baumöl et al., 2016) ve tüketicileri markalara yönelik olumlu veya olumsuz tepki oluşturma yönünden etkileyen önemli tutundurma araçlarıdır. Reklamlar kitlesel doğaları itibariyle markaların sadece kendi aktif müşterilerini değil, potansiyel tüketicileri de hedeflemektedir. Bu yolla reklamların pazarı büyütmekte rol oynadığı genel kabul görmekte olup (Broadbent, 2008), bu durum reklamlara stratejik bir nitelik de kazandırmaktadır. 2021 yılı ilk 6 aylık dönemde reklam harcamaları, yatırımların %25'ini oluştururken, dijital medya, toplam yatırımların içinde %65,6'lık payla önde gelen mecra olmaktadır (Deloitte, 2021). Bu bulgular etkileşimin de dijital medyalara taşındığına işaret etmekte ve incelenmesini önemli kılmaktadır. Medyanın sembolik mesajları, mesajın verildiği toplumun sosyokültürel kodlarıyla ilişkilendirildiği için bireylerin bu mesajları anlaması, kullanılan dil ve mesajlarda verilen göstergelerle sağlanmakta ve hedef kitlenin ihtiyaç ve beklentileri doğrultusunda bağlamlılık yaratmaya çalışılmaktadır (Batı, 2005).

Kitle iletişim araçlarının gelişmesi, insanların farklı hayat tarzlarını tanımlarını sağlarken, farklı kimliklerin birbirine yaklaşmasına neden olarak homojenleşme sürecini ve farklılıkların yok edilmesini de gündeme getirmiştir (Yavuz & Zavalı, 2015: 141). Bu durum tüketim olgusu, tüketim toplumu ve tüketim kültürü kavramlarını güçlendirmiştir. Featherstone (1996: 39), reklamların tüketicinin tükettiği ürünlerin yapay değerlerini ön plana çıkarttığından bahsetmektedir. Yazara göre (1996: 39) tüketiciler, tüketilen ürünlerdeki birincil fonksiyonları göz ardı edip, ikincil fonksiyonlarını tüketmektedir. Deterjan, çamaşır makinesi, otomobil gibi tüketim mallarının romantizm, güzellik, iyi hayat simgesi gibi göstergelerle ilişkilendirilmesi (Şan & Hira, 2004), ürünlerin ötesinde anlamların tüketildiği bir pazar ortamını gündeme getirmektedir. Bu ikincil fonksiyonlar, 'iyi hayat' gibi tüketim kültürünün daha genel donelerini işaret edebileceği gibi, kadın hakları gibi politik ve toplumsal söylemleri de yansıtabilmektedir. Markalar ve tüketiciler arasındaki etkileşimde bu ikincil fonksiyonlar, tüketicilerin paydaşı oldukları görüşleri yansıtabileceği gibi karşıt görüşlere de odaklanabilmektedir. Böylece bu etkileşimde bireylerin sosyal konumlarını ve kimliklerini, bağlar kurarak veya tüketimle ayrımlar yaratarak belirlemeleri; estetik ve

duygusal hazları deneyimleme istekleri (Featherstone, 1996) medya söylemleriyle tetiklenmektedir.

Tüketim alanında yapılan araştırmalarda, daha çok pazarın tüketicilerin kimlikleri üzerindeki etkisi üzerine odaklanıldığı, buna karşın tüketici kimliklerinin pazara olan etkisinin daha az dikkat çeken bir çalışma alanı olarak kaldığı görülmektedir (Scaraboto & Pereira, 2013: 390). Reklamların yeniden şekillendirici, dönüştürücü rolü de bu noktada öne çıkmaktadır (Becan, 2016; Cronin, 2004; Solak & Oktay, 2017). Bu noktada Solak ve Oktay'ın (2017) içerik analizi yöntemi kullanarak görsel ve yazılı medyada yer alan reklam banner, film ve afişleri üzerine yaptıkları çalışma, konut reklamlarının, toplumdaki kültürel ve sosyal değişimleri yansıttığını ve dönüşümsel olarak da ayrıcalık nesnesi etiketiyle kimlikleri oluşturduğunu ortaya koymaktadır. Cronin (2004) ise reklam uzmanlarıyla yaptığı görüşmelere dayanarak reklamcılar kültürel araçlar olarak tanımlarken, müşteriler ve acentalar arasındaki ticari ilişkinin iki tarafı da dönüştürdüğü üzerinde durmaktadır. Becan (2016) ise anket yöntemini kullanarak veri topladığı 298 örneklemlilik çalışmasında mutluluk çekicilikli reklamların tüketicilerde en başta rahatlama gibi duyguları uyandırdığı, bilgilendirme gibi bilişsel unsurların daha sonra geldiğini ortaya koymaktadır. Diğer bir ifadeyle tüketiciler mutluluk çekicilikli reklamlarla mutlu olmaktadır. Markaların yayınladığı reklamlar, hedef kitlelerinin yaşam tarzlarından, kültürlerinden izler taşıırken (Czarnecka et al., 2018; Perouse & Danış, 2005), hedef kitlenin görüşleri de reklamların içeriklerinde belirleyici olabilir. Perouse ve Danış (2005)'in güvenilirlik siteleri üzerine yaptıkları ve reklam içeriklerini görüşmelerle destekleyerek inceledikleri çalışmaları, güvenilirlik siteleri reklamlarında nasıl yeni zenginlik temalarını işledikleri ve hedef kitlelerini ayrıcalıklı sınıfa ait olma vaadiyle etkilediklerini ortaya koymaktadır. Site içindikiler ile dışındakiler arasındaki ayrımında yeni sosyal ilişkileri de ortaya koyan bu çalışma, kültür izlerini gösteren önemli bir tartışma niteliğindedir. Czarnecka vd. (2018) ise reklamların ulusal değerlere yönelik çekiç etkisini (mold effect) kullandığından bahsetmektedir. Diğer bir ifadeyle, küresel sosyal değerler açısından reklamcıların sadece belirli çekicilikleri kullanarak sosyal değerleri yansıtmaktan çok değiştirmeyi tercih ettiklerini ortaya koymaktadır. Bu durum marka ve hedef kitleleri arasındaki bağı pekiştirirken, potansiyel tüketiciler için de marka lehine cazibe merkezi yaratabilir. Anneler Günü, Sevgililer Günü, 8 Mart Kadınlar Günü, Efsane Cuma indirimleri gibi özel günlerin, günümüzün tüketim toplumunda markalar tarafından birer tüketim okazyonu olarak görüldüğü ve bir iletişim fırsatına dönüştürüldüğü aşikârdır. Bu özel günlerde çoğu markanın yoğun bir şekilde yaydığı tüketim bombardımanının aksine, aktivist bir hareketin öncüsü olmayı hedefleyen bazı markaların özel gün iletişimlerinde bu ana akımdan sıyrılmaya çalıştıkları görülmektedir. Böylece aktivizm, markaların politik söylemlerinin ve duruşlarının yansıtıldığı alan olarak tüketicilerle markaların etkileşimine ilişkin farklı bir örnek teşkil etmektedir. Kapitalizmin sembolik fonksiyonları arasında aktivizm, küçük alt grupları politik hareketler etrafında gündelik hayat içinde örgütleyen ve pazar temelli, politik olarak güdülenmiş tüketim pratiklerini (yeniden) üreten bir alan olmuştur (Foden, 2012).

Bir diğer önemli nokta ise işletmelerin, tüketiciler ile markaları arasında sağlam bir bağ kurmak ve bu bağı kontrol altında tutmak için toplumdaki önemli gelişmeleri ve siyasal

süreçleri birer fırsat olarak kullanmasıdır (Aslan, 2016). Ancak marka ve onun tüketicisinin politik konumları arasındaki farklılık, marka açısından önemli bir sorun olarak görülmektedir (Matos et al., 2017: 134). Çünkü belirli bir kesime hitap eden, onların politik tutumlarını destekleyen bir söylem veya reklam, karşıt görüşleri savunan tüketici kitlesi ile olan bağları tehlikeye atmakta, bu kitle nezdinde bir ihanet olarak görülebilmekte, olumsuz sonuçlara yol açabilmektedir. Türkiye’de markaların çoğunlukla siyasi olaylarda veya seçim zamanlarında sosyal medya paylaşımlarında ve yorumlara yanıtlarında daha özenli ve hassas davrandığı, hatta paylaşım ve yorum yapmayarak bu durumlardan uzak kalmaya çalıştığı görülmektedir (Aslan, 2016).

Bu çalışma, bireysel politik duruşların ifade edilmesinde markaların aracı rolünü ele almaktadır. Bu genel amacın özelinde, reklamın içeriğinin bir nevi tetikleyici olarak alındığı durumlarda, tüketicilerin hangi mekanizmalarla pozisyon aldığı ve bunun marka ile ilgili görüşlere nasıl yansıdığı literatüre katkı olarak ele alınacaktır. Bu amacın gerçekleştirilmesi için Filli Boya markasının 2017 yılında “Anca Beraber Kanca Beraber” ve 2018 yılında “Mucizemsin” isimli 8 Mart Dünya Kadınlar günü için hazırlanmış ve yayınlamış olduğu reklamların Twitter paylaşımları ve paylaşımlara gelen yorumların incelenmesi hedeflenmiştir. Sosyal medya paylaşımları ve yorumları üzerine çalışmak, bireylerin kişisel istekleri ile paylaşım yaptıkları düşünüldüğünde, bireylerin gerçek duygularını yansıtmaya olasılığını artırdığı için yerinde görülmektedir. Bu reklamın tercih edilmesinin nedenleri, 2017 Anayasa Değişikliği Referandumu öncesine denk gelmiş olması, tüketicilerce karşıt görüş ve taraftar olma durumu yaratarak Foden (2012)’in ifade ettiği örgütlenmeyi sağlaması, sosyal kimlik ifade alanı oluşturması ve 2018 yılında da tekrarlanmasıyla hem tüketicilerde beklenti oluşturması hem de marka ve tüketiciler arasındaki etkileşimde istikrar sağlaması yönünden örnek teşkil etmesidir.

Bu çalışmada kampanya sürecinde ortaya çıkan tüketici-marka etkileşimi sosyal kimlik teorisine odaklanılarak irdelenmiştir. Sosyal kimlik teorisi, bireylerin bir grubu belirtmek ve grup olarak davranmak üzere geçirdikleri bilişsel ayrıntılandırma sürecini ele almakta ve gündelik hayatta yer tutan objelerin insanları sosyal gruplara ayırmak için genişletilebileceği üzerinde durmaktadır (Huddy, 2001). Sosyal medyanın gündelik hayatın bir parçası haline gelmesiyle, paylaşımlar ve söylemler de en az objeler kadar sosyal grupların belirlenmesine etkili hale gelmiştir. Bu teorinin seçilmesinin temel sebebi, markaların sosyal kimlikleri nasıl ifade ettiğini anlamada önemli bir çerçeve sunmasıdır. Ancak cevaplanması gereken soru; markaların nasıl bir süreçle bu rolü üstlendikleridir.

2. Sosyal Kimlik Kuramı

Postmodern yaklaşımlar bireylerin kimliklerini akışkan, durumsalcı ve sosyal olarak inşa edilen bir yapı olarak kabul etmektedir (Huddy, 2001). Tajfel (1982) tarafından ortaya konulan Sosyal Kimlik Kuramı, grup olgusunun oluşumuna, grup üyeliğine ve ilintili sosyal davranışlara açıklamalar getirmektedir. Kuram, belirli bir grubun üyesi olan bireyin güdülerinde, algılarında, yargılamalarında değişiklikler görüldüğünü; bu durumun benlik

algısının grup içinde değişmesiyle ilgili olduğu; üye olunan sosyal sınıfların çoğunlukla davranışlara yön verdiğini öne sürmektedir (Demirtaş, 2003).

Sosyal kimlik kuramına göre bireyler bir gruba ait hissetmekte, içinde yer aldığı grubu diğer gruplarla karşılaştırma yoluyla yer aldığı grupların özelliklerini kendine atfetmektedir (Işıkkay & Başçı, 2020). Kurama göre bireylerin ortaya koydukları benlikleri ile sosyal kimlikleri, mevcut sosyal sınıflar çerçevesinde kendilerini konumlandıkları yerle yakından ilgilidir (He et al., 2012). Bu açıdan sosyal kimlik kavramı, bireylerin içinde yer aldıkları grubu referans olarak ortaya çıkardıkları kimliğini ifade etmektedir.

Kuram, farklı dinamiklere sahip çeşitli alanlarda uygulama alanları bulmuştur. Politik kimlik bağlamında ele alınabilecek gruplarda belirgin normların var olması, üyelere grup içi yakınlık ilişkileri bulunması ve kolektif eylem davranışlarının görülmesi; kuramın politik psikoloji ile ilgisine dikkat çeken unsurlar arasındadır (Huddy, 2001). Dahası, bireylerin aynı grupta oldukları kimselerle benzerirken diğerleriyle ayrışma davranışlarına attığı önem açısından sosyal kimlik kuramı siyasi parti kimliklerinin incelenmesinde önemli bir araç olarak gösterilmiştir (Greene, 2004). Nitekim, parti üyeliği sosyal kimlik bakış açısıyla ele alınırsa, güçlü bir partizan kimliğin üyelere politik eylemlere daha çok katılım, partinin görüşlerine daha fazla bağlılık, diğer partilerin görüşlerine daha düşük tolerans, hatta parti içi muhaliflere daha şiddetli tepki gösterme gibi davranışlara yol açabileceği öngörülebilir (Huddy et al., 2015).

Mal ve hizmetlere ilişkin beğeni ve tercihlerin sosyal kimliklerin tanımlanmasında anahtar bir rol oynaması, kuram açısından tüketim olgusunu önemli kılmaktadır. Nitekim tüketicilerin ürün seçiminde işlevsel özelliklerin yanı sıra, içinde yer aldıkları toplumsal yapıda kendilerini ifade etme ve statü edinme gibi amaçlar yer almaktadır (Gökaliiler vd., 2011). Tüketim yoluyla bireysel ve sosyal yaşamlarına değer katmaya çalışan tüketiciler reklamlar yoluyla sembolik anlamlarla karşılaşırken, markalar da bu bağlamda sınıf belirten sembolik anlamlar taşımaktadır (Elliott & Wattanasuwan, 1998).

Lam vd.'ne göre (2010) marka sadakati kavramı sosyal kimlik kuramıyla yakından ilgilidir. Yazarlara göre markalar ile bu düzeyde bir ilişki, bireyleri bir sosyal gruba ait kılma işlevini yerine getirir. Muniz ve O'guinn (2001) tüketicilerin markalar ile kurdukları ilişkiler sonucunda "marka toplulukları" olarak tanımlanabilecek sosyal yapıların ortaya çıktığını, birçok toplulukta görülen ortak bilinç, alışkanlık ve ritüeller gibi paydaların bu topluluklarda da görüldüğünü belirtmiştir.

Sosyal medya ise bu oluşumlara hem platform hem de araç sağlama yönünden dâhil olmuştur. Bu platformlar kimliklerin akışkan ve durumsal olarak postmodern özellik taşımalarını pekiştirir şekilde farklı amaçlar temelinde değişmelerine ve dönüşmelerine imkân sunmaktadır. Bu platformlar bir nevi geçici üs olarak kullanılmakta, ortaklıklar ve ayrılıklar temelinde bireyleri kısa süreli bir araya toplamakta, gündemin değişen içerik ve hızına göre de değişmektedir. Dolayısıyla kalıcı değildir. Bu da zaten postmodern kimliklerin talep ettiği bir durumdur. Vernuccio vd. (2015) sosyal kimlik kuramı

perspektifinden 'marka aşkı' kavramını ele aldıkları çalışmalarında Facebook'ta 20 büyük markaya ait hayran sayfalarının katılımcılarından anket yoluyla veri toplamış, üyelerin marka odaklı sosyal gruplarda düzenli biçimde toplanarak birbirini harekete geçiren paylaşımlarda bulunduğuna değinmiştir. Yazarlara göre bu platformlarda ortaya çıkan etkileşimde sosyal kimlik önemli rol oynamakta, markalar sosyal kimlik göstergesi niteliği taşımaktadır.

3. Markalar, Politika ve Aktivizm

Televizyon, gazete gibi kitle iletişim araçları ve popüler kültür ile oluşturulan anlamlar, metalaşarak ticari bir hale gelirken, kültürel bağlamda da dönüşüme hız vermektedir (Kırca, 2012: 180). Baudrillard (1997)'a göre, reklam ve kitle iletişim araçlarının temel amacı gönüllü ve uysal tüketiciyi oluşturmaktır. Yazara göre artık tüketiciler postmodern tüketicilerdir. Postmodern kültürde gelenekler yok olmakta ve çok kültürlülük meydana gelmektedir. Bu toplum yapısında, popüler olma ve diğerlerinden farklı olma arzusu desteklenmektedir.

Aktivizm günümüz tüketicilerinin farklı olma veya kimlik ifşa alanı haline gelen önemli bir gösterge niteliğindedir. Kozinets ve Handelman (2004), aktivist tüketici hareketlerini, toplumsal düzeni her yönden çevreleyen tüketim kültürü ve pazarlama unsurlarını dönüştürmeye çalışan özel tüketici hareketleri olarak tanımlamaktadırlar. Aktivist tüketici hareketleri de diğer sosyal hareketler gibi ideolojilerini ve amaçlarını kamuoyu önünde açık bir şekilde paylaştıklarında, konumlarını, kendileri ve karşı taraf (biz ve onlar) üzerinden kavramsallaştırmaktadır. Burada hareketin boyutu ile amacın derinliği arasında bir ilişki kurarak, amacın sadece ilkeler, pratikler ve düzenlemeleri değiştirmekle kalmayıp bunların arkasında yatan ideoloji ve tüketim kültürüne iniyor olması durumunda aktivist tüketici hareketlerinin daha radikal bir boyuta ulaştığını ileri sürmektedirler (2004: 691).

Bu hareketler markalar açısından da önem taşımakta; bu hareketlerin parçası olmak, pozisyon almak ve bu pozisyonu tüketicilere duyurmak gibi stratejik adımlar markalar için gerek stratejik vizyonları gerekse bu konuda talepkar olan tüketicilerin artması nedeniyle gündeme gelmektedir. Aktivist tüketim hareketlerine sadece empati kurmakla kalmayıp, bunu bir adım daha ileriye götüren markaların ise, konuyu daha proaktif bir şekilde ele aldıklarını, meseleyi sadece olası iletişim kazaları ekseninde değerlendirmenin çok ötesinde kültürel ve toplumsal bağlamda çözümlemeyi hedeflediklerini, dolayısıyla bu çözümlemenin merkezinde yer alarak, aktivist bir hareketin bizzat "başlatıcısı" olarak konumlandıklarını da görebilmekteyiz. Nas (2016), Always (Türkiye'deki ismiyle Orkid) markasının 2014 yılında yürüttüğü "#likeagirl (kızgibi)" kampanyasını ele aldığı çalışmasında, küresel ve yerel boyutta bir markanın başlatıcısı olduğu aktivist hareketi mercek altına almış, post-feminizm odaklı bu kampanyayı kadınlara yönelik stereotipler ve bunların yıkılmasını amaçlayan hareket olarak incelemiştir. ABD'de faaliyet gösteren bir dondurma üreticisi olan Ben & Jerry's özelinde aktivizmi inceleyen Çetinkaya ve Dondurucu (2022); firmanın demokrasi ve çevrecilik konularında paylaşımlarının halkla

ilişkiler işlevinin yanı sıra örgütsel değerleri temsil eden bir yönü olduğunu, savunulan bu değerlerin firmanın iş uygulamalarına da yansıdığına görüldüğünü belirtmiştir. İnceoğlu ve Onaylı-Şengül (2018), Nike markasının Bizi Böyle Bilin reklamını göstergebilimsel analiz yöntemiyle inceledikleri çalışmalarında femvertising konusunda dikkat çekerken, bu reklamın Türkiye’de değişen toplumsal cinsiyet rollerini yansıttığını ve kadınlara atfedilen geleneksel rollerin dışlandığını vurgulamaktadır. Tor-Kadioğlu (2021) ise femvertising üzerine Selpak markasının ‘ön yargıları silelim’ isimli reklam kampanyasını betimleyici analizle incelediği çalışmasında femvertising çalışmalarının kadının medyada yer alma şekillerini kuvvetlendiren bir katkı sunduğunu ortaya koymaktadır. Bu çalışmaların yanında eleştirel bakış açısı sunan çalışmalar da mevcuttur. Sanay ve Şener’in (2021) 2011, 2014 ve 2017 yıllarındaki Kristal Elma Reklam Yaratıcılığı ödülü kazanmış 222 televizyon reklamını içerik analizi ile inceledikleri çalışma, geleneksel toplumsal rollerin hala reklamlarda kullanıldığını ortaya koymaktadır. Aslında bu çalışmanın önemli yanı, ödül mekanizmasının hala geleneksel rolleri ödüllendirdiğini ve dolayısıyla onayladığını vurgulamasıdır. 22 spor markasının dahil olduğu bir çalışmada, çevre ve sosyal aktivizm unsurlarının markalar tarafından kullanıldığı ancak yasal, ekonomik ve işyeri aktivizminin kullanılmadığı ifade edilmektedir (Öymen & Kocabay-Şener, 2022). Özellikle sosyal mesajlar verme ve tüketicilerin duyarlılıkları ile ortak paydada buluşma noktasında bu bulgular çarpıcı niteliktedir. Ekonomik veya yasal alan söz konusu olduğunda ise, iş alanını oluşturan konularda uzak kaldıkları şeklinde yorumlamak mümkün görünmektedir.

Aktivist hareketlerin bir parçası olduğu politik tavır ve söylemler, markaların da katılımcısı olduğu tepkileri içermektedir. General Motors’un Danimarka’dan ekonomik açıdan daha güçlü olması, FedEx’in de ABD Kongresi’ne seçilme çabaları içinde olan politikacılara bağışlarda bulunarak onları desteklemesi (Bolman & Deal, 2017: 241-242) gibi örnekler markaların politik bir aktör olduğunu göstermekte; dünya çapında büyük firmalar, devletler düzeyinde siyasi kararlara ve çıkar çatışmalarına önemli ölçüde müdahil olan ciddi birer güç olarak karşımıza çıkmaktadır (Bkz. Chomsky & Vltchek, 2017).

Markalar, tüketici kitlesini sınırlamamak ve daha kucaklayıcı olabilmek için politik görüş belirtmekten, politik olarak konumlanmaktan ve taraf olmaktan sıklıkla kaçınılmaktadırlar. Ama bu durum günümüz koşullarında değişime uğramakta, birçok markanın ciddi anlamda politik olarak tavır aldığı, alınan tavır söylem ve reklamlarına yansıttığı görülmektedir. Burada da politik olarak konumlanmak veya belirli bir hedef kitlesini gözeterek söylem geliştirmek önemli yöntemlerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Son dönemlerde çevreci söylemlerin reklam (Tellan, 2008) ve markaların diğer sosyal sorumluluk faaliyetlerine yansması bu açıdan değerlendirilebilir. Chevrolet, Guinness, Barilla, Chick-Fil-A ve Hewlet-Packard (HP) gibi markalar (Matos et al., 2017: 125) politik olarak konum almış markalar olarak karşımıza çıkarken, günümüzde genele hitap eden ve tarafsız markalardan ziyade duruşunu belli eden ve bunun arkasında olan markaların daha fazla gündeme geldiğini söylemek yerinde olacaktır.

Markaların politik olarak konumlanmasının, olumsuz sonuçlar doğurma ihtimali (örneğin, karşı duruş, kolektif baskı, ekonomik ceza, boykot (Karaca, 2016: 55), markadan

alışverişi kesme, sosyal medya kampanyası başlatma), olumlu sonuçlar doğurma ihtimalinden daha yüksektir (Matos et al., 2017: 135). Bu durum, boykot çağrıları gibi eylemler sonucunda markaların gerek itibar bakımından gerekse finansal açıdan kayıplara maruz kaldığını göstermektedir (Kahraman, 2013: 63).

4. Yöntem

Bu araştırma tanımlayıcı bir araştırma olup, Filli Boya markasının 2017 yılında "Anca Beraber Kanca Beraber" ve 2018 yılında "Mucizemsin" başlıklarıyla 8 Mart Dünya Kadınlar günü için hazırlanmış ve yayınlanmış olduğu reklamları uygulama alanı olarak ele almaktadır. Bu reklam filmleri, ana-akım iletişim içeriklerinden uzaklaşıp, politik söylem odağına yakınsadığı için sosyal kimlik teorisi, aktivizm ve politik görüşün kesişim noktasında tüketici görüşlerini bir araya getirmektedir.

Bu noktada bu reklamların bağlamını irdelemek ayrıca önem kazanmaktadır. Reklam serisinin ilki "16 Nisan 2017 Anayasa Değişikliği Referandumu" öncesinde yayınlanmış ve o dönemde toplumdaki politik kutuplaşmayla denk düşmüştür. Bu referandumda başkanlık sistemine geçiş oylanmış, 'Evet' oyu verenler başkanlık sistemini destekleme yönünde oy kullanırken, 'Hayır' oyu verenler sistem değişikliğini desteklememe yönünde oy kullanmışlardır. Böylece yayın bağlamını daha iyi betimleyebilmek için toplumun "Evet" ya da "Hayır" olarak kamplaştığını, gündemin bu referandum tartışmalarına odaklandığını belirtmek gerekmektedir. Reklamların içeriği 'Hayır' görüşünü paylaşan tüketicilere yakınsamakta ve dolayısıyla da taraflı bir içerik sunmaktadır. Bu sebeple reklama yönelik tweet okumaları bu görüşü temel alarak değerlendirilmiştir.

Sosyal medyada pek çok kullanıcı bireysel tutumlarını ve görüşlerini evet ya da hayır hashtagleri ile ifade etmiş ve bir süre gündemin merkezinde bu yer almıştır. Bu paylaşımların öne çıkan bir özelliği, tüketicilerin bireysel alanını yansıtmaları itibarıyla daha zamansız bir özellik taşımalarıdır. Diğer bir ifadeyle, bu paylaşımlar tüketicilerin kendi görüşlerini yansıtmaları için araçsallaşarak söylem niteliği taşımaktadır. Söylem analizi dil pratiği ile sosyal, kültürel, siyasi ve ekonomik arka planı olan gerçekliğin nasıl inşa edildiğini ortaya koyarak (Oğuz, 2008) belirli bir sosyal bakış açısıyla ilişkilendirilmiş dünya görüşünü anlamayı amaçlamaktadır (Fairclough, 2009). Bu çalışmada ise söylem derinliğine inmek tartışmayı politik ekseninde bırakacağından marka yönüne odaklanmak amaçlı tanımlayıcı bir boyut daha temel alınmıştır. Böyle bir süreçte, bir markanın politik söylemde taraf olduğunu aktivist bir yaklaşıma gömülü olarak veriyor olması bu reklamları incelemeye değer kılmıştır. Reklamın içerdiği alt metinler, tüketiciler tarafından politize edilmiş, kampanyalar bir "özel gün iletişimi" dışına taşarak bir "sosyal kimlik ifşa alanına" dönüşmüş ve Filli Boya, tüketicilerin sosyal kimliklerini yansıtmalarında rol üstlenmiştir. Bu reklama yönelik Twitter paylaşımlarının incelenmesinin temel motivasyonunu bu oluşturmaktadır. Böylece reklamın arka planında sosyal medyada yer alan paylaşım ve tartışmaların tüketici ekseninde nasıl yankı bulduğunu anlamak ve markaya yönelik tepkileri görmek mümkün olmaktadır. Twitter verilerinin kullanılmasının bir diğer nedeni de Twitter'in katılımcıların anonim kalarak görüşlerini herhangi bir etkiden bağımsız bir

şekilde ortaya koymasına imkân vermesi, bu durumun verilerin geçerlik ve güvenilirliğini artırmasıdır.

Bu çalışmayla amaçlanan, markanın reklamları kapsamında yapılan Twitter paylaşımlarını inceleyerek, bireysel politik duruşların ifade edilmesinde markanın aracı rolünü ele almaktır. Bu rolün gerçekleşmesinde hangi mekanizmaların rol oynadığının da belirlenmesi önemli görülmektedir. Bu doğrultuda, Mart 2017 ve Mart 2018 dönemleri boyunca ilgili reklamları konu alan paylaşımlara odaklanılmıştır. Veriler MAXQDA Analytics Pro 2018 programı ile analiz edilmiştir.

4.1. Veri Toplama

Bu çalışma kapsamında incelenmekte olan veri, Twitter'da #FilliBoya ifadesi ile etiketlenmiş ve herkesin erişimine açık girdilerden oluşmaktadır. Filli Boya tarafından Twitter'da duyurulan reklam iletilerine ilişkin geri dönüşlere erişmek üzere, Twitter'da "#FilliBoya" arama sözcüğü ile sorgulama yapılmıştır. Rastlanan iletileri saklamak üzere bir SQLite veri tabanı tasarlanmıştır.

Birçok web sitesi, bir kısmı kullanıcı kaynaklı olan yüksek hacimli içeriğe ev sahipliği yapmaktadır. Bu durum, ziyaretçilerde bilgi yükü olarak adlandırılan olumsuz bir etkiye yol açmaktadır (Freyne et al., 2010). Bununla birlikte ziyaretçilerini yönlendirmek üzere daha yoğun etkileşim sağlamayı amaçlayan web siteleri, kişiselleştirme gibi yöntemlere başvurmaktadır (Tam & Ho, 2005). Bu yolla web siteleri ziyaretçilerine ilgi alanlarına göre özelleşmiş içerikler sunabilmektedir (Elmongui et al., 2015). Twitter da kullanıcı beğenilerini ve kullanıcılar arası takip ilişkilerini saklamakta, her kullanıcıya kişisel tercihlerine göre özelleştirilen bir içerik akışı sağlamaktadır. Dahası, Twitter kullanıcıları paylaşımlarını tanımadıkları kullanıcılardan gizleme olanağına sahiptir (Twitter Yardım Merkezi, 2019). Bu nedenlerle, kullanıcıya özel iletiler ve genel erişime kapalı paylaşımların çalışma kapsamı dışında tutulması amaçlanmış, yalnızca anonim ziyaretçi kimliğiyle de ulaşılabilen herkese açık tweet'ler toplanmıştır.

Tweet'lerin toplanması aşamasında rutin bir yol izleyerek ilgili kullanıcı hesap adı, paylaşılan içerik, paylaşım tarihi, toplam yanıt ve beğeni sayısı gibi verileri bir tablo halinde derlemek mümkündür. Buna karşın, toplanması amaçlanan içerik boyutu arttıkça söz konusu yöntemin insan gücünün sınırlarını aşacağı öngörülebilir. İnternet'te belirli kaynaklara erişmek ya da web sitelerini düzenli olarak test etmek üzere web otomasyon araçlarına sıklıkla başvurulmaktadır. Bu kapsamda ortaya konulan tarama yazılımları, veri toplama amacıyla da kullanılabilir. Python tabanlı bir web tarama yazılımı olan Scrapy (Scrapy, 2018) bunlara bir örnek olarak sunulabilir. Tarayıcı yazılımlar; arşivleme, indeksleme, veri madenciliği gibi amaçlar doğrultusunda İnternet'ten içerik indirmek üzere geliştirilmiş özel yazılımlar olarak tanımlanabilir (Olston & Najork, 2010). Achrekar vd. (2011) influenza hastalığının etkisini izlemek ve yayılımını tahmin etmek üzere Twitter kullanıcılarının iletilerini toplamayı amaçlamış, bu kapsamda özel bir tarayıcı yazılım geliştirmiştir. Benzer bir yolla, Mai vd. (2018) sosyal medyanın Bitcoin fiyatı üzerindeki etkisini incelemek için

tweet verisi toplamak üzere Python tabanlı bir tarayıcı geliştirmiştir. Dahası, tweet verilerinin son yıllarda akademik çalışmalar için önemli bir kaynak haline geldiği gözlenmektedir. Twitter bu yönde artan talebe yanıt vermek üzere çeşitli veri toplama, işleme, görselleştirme araçlarına verilerini açmış, Twitter Geliştirici Platformu kanalıyla akademik araştırmalara yönelik erişim olanakları sağlamıştır.

Çalışmamıza konu olan verilerin boyut bakımından küçük olması nedeniyle Twitter'a entegre üçüncü taraf araçların kullanımına gerek duyulmamış, herkese açık listelenen tweet verisine tarayıcı üzerinden ulaşılmıştır. Bu doğrultuda Twitter'dan #FilliBoya etiketli tweet ve yanıtların toplanması için *Microsoft Visual Studio 2017* ortamında C# dili kullanılarak basit bir tarayıcı kodlanmıştır. Web sayfaları, web sunucularında HTTP/HTTPS protokolleri üzerinden metin tabanlı HTML formatı ile sunulmaktadır. Benzer şekilde, Twitter üzerinde görülen kullanıcı girdileri, sitenin ilettiği HTML kodlarının içerisinde birtakım niteliklere göre ayrılmış gömülü yapılar şeklinde yer almaktadır. Bu sayede tarih sıralı arama sonuç sayfaları Selenium web otomasyon aracı ile listelenmiş, sonuçlar ayıklanarak Tablo 1'de belirtilen niteliklerden oluşan bir veri seti hazırlanmıştır.

Tablo: 1
Toplanan Veriye İlişkin Nitelikler

Nitelik	Açıklama	Tweet'ler	Yanıtlar
ConversationId	Girdiye ilişkin tanımlayıcı sayı	X	X
PermaLink	Girdiye ulaşmak için bağlantı	X	X
Time	Oluşturulma tarihi	X	X
User	Oluşturan kullanıcı hesabı	X	X
Replies	Toplam yanıt adedi	X	
Retweets	Tekrar yayılma adedi	X	
Favorites	Toplam beğeni adedi	X	
Text	Girdi içeriği	X	X

30 Nisan 2018 tarihinde yürütülen bu işlemler sonucunda toplanan veri, 4226 tweet ile 356 yorumdan oluşmaktadır. Toplanan veri SQLite veri tabanında iki ayrı tabloda saklanmış, analiz için her tweet ve yorum ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

4.2. Verilerin İncelenmesi ve Analizi

Veri analizi; veri hazırlama, tanıma, kodlama - araştırma sorusunu yanıtlayacak kategoriler belirleme - ve anlam oluşturma süreçleriyle gerçekleştirilmiştir (Ruona, 2005). Veri hazırlama aşamasında tweet ve yorumlar içerik olarak ön incelemeye tabii tutulmuştur. Buna göre verilerin öncelikle içerikleri incelenmiş ve olumlu tweet, olumlu yorum, olumsuz tweet ve olumsuz yorum olarak 4 temel belge gruplarına ayrılmıştır. Bu aşamada ilgisiz olan, içerik olarak olumlu veya olumsuz bir yüklemi yansıtmayan ve yorum eklenmemiş olan, dolayısıyla bir etkileşim niteliği göstermeyen 1438 tweet ve 155 yorum veri setinden çıkarılmıştır. Ön analiz sürecinde ironi taşıyan ve cümle yapısı olarak olumlu olmakla birlikte içerikte olumsuz olan tweetler (veya tam tersi) de analizden önce düzenlenerek ilgili gruplarına alınmış ve veri setinin nihai hali elde edilmiştir. Bu kapsamda analize toplam 2589 olumlu tweet, 199 olumsuz tweet, 137 olumlu yorum ve 64 olumsuz yorum olmak

üzere toplam 2986 adet içerik kodlama aşamasına alınmıştır. Hashtagler de sadece etiket görevi görmesi ve içerik olarak görüş yönü bildirmemesi nedeniyle analiz setine dahil edilmeyen tweetlerde sayılan kategori olmuştur. Veri tanıma sürecinde tweet ve yorumlar arası ilişki incelenmiş, tweet ve yorumların içeriklerinin ortaklıkları belirlenmeye çalışılmış ve araştırma sorusu kapsamında öne çıkan boyutlar yorumlanmıştır. Verilerin kodlanmasında gömülü yaklaşım benimsenmiştir (Bradley et al., 2007). Böylece daha tümevarımsal yaklaşımla sahadan çıkan bulgular önceliklendirilmiştir. Kodlama aşamasında kodlama, temaların bulunması ve sınıflandırma basamakları ile bulguların kalıpları belirlenerek objektif ve analitik bir süreç kullanılmıştır (Caudle, 2004). Anlam oluşturma sürecinde ise oluşturulan temaların araştırma sorusu kapsamında teorik katkıları ele alınmış ve bulgulara yer verilmiştir.

5. Bulgular

Araştırmaya dâhil edilen verilerin analizi sonucunda, tüketicilerin sosyal kimliklerini itme ve çekme ilkeleri doğrultusunda oluşturdukları ortaya çıkmaktadır. Filli Boya, siyasi bir söylem odağında iletişim kampanyası yürütmemesine rağmen, reklamların içeriği, kadınlar günü temasının ötesine geçerek siyasi yüklem temelinde algılanmasına neden olmuştur. Bu da reklamı izleyen tüketicileri iterek veya çekerek, Filli Boya'nın, kimlik ifşasının merkezine yerleşmesine neden olmuştur. Bu durum markaya yönelik birincil bir yaklaşım oluşturduğu gibi dolaylı yoldan tüketicilerin bireysel kimliklerini sosyal medyaya taşıdıkları ikincil bir yaklaşımı da gündeme getirmekte ve birlikte bütüncül bir marka tartışmasını oluşturmaktadır.

Olumlu ve olumsuz tweet ve görüş sayıları incelendiğinde olumlu tweet ve görüşlerin, olumsuz tweet ve görüş sayısının yaklaşık 10 katı kadar olduğu görülmektedir (Tablo 2).

Tablo 2
Analize Dahil Edilen Olumlu ve Olumsuz Tweet ve Yorumların Dağılımı

Girdi	Olumlu	Olumsuz	Toplam
Tweet	2586 (%92,85)	199 (%7,14)	2785 (%100)
Yorum	137 (%68,15)	64 (%31,84)	201 (%100)
Toplam	2723	263	2986

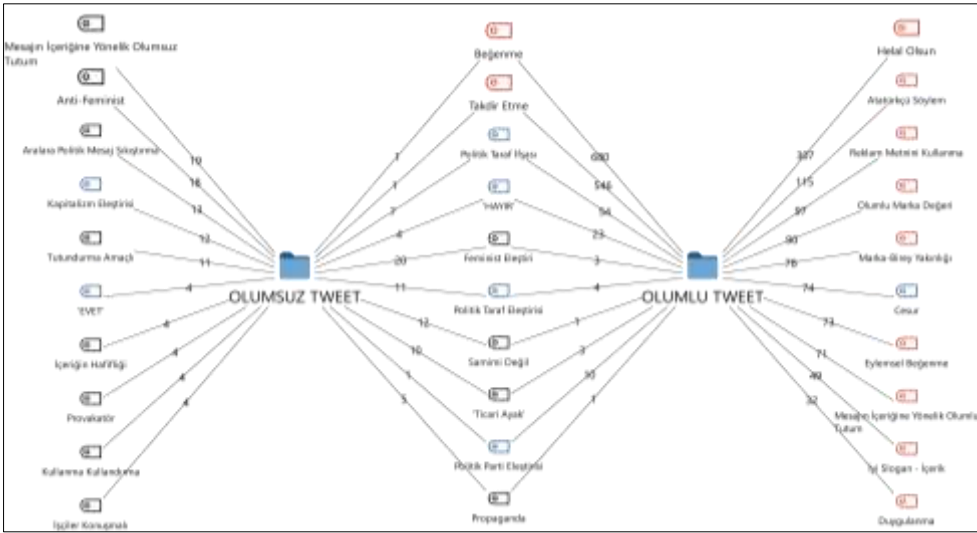
Tablo 3
Olumlu ve Olumsuz Kodlara Yönelik Kodlanmış Bölüm ve Belgelerin Frekansları

Olumlu Kodlar	Kodlanmış Bölümler	Kodlanmış Belgeler	Olumsuz Kodlar	Kodlanmış Bölümler	Kodlanmış Belgeler
Olumlu Duygular	1791	1017	Olumsuz Duygular	27	27
Mesajın İçeriğine Yönelik Olumlu Tutum	224	185	Mesajın İçeriğine Yönelik Olumsuz Tutum	73	63
Feminist Söylem	269	255	Feminist Eleştiri	57	39
Olumlu Marka Değeri	90	90	Olumsuz Marka Değeri	36	31
Marka-Birey Yakınlığı	80	80	Marka-Birey Uzaklaşması	5	5
Duygulanma	34	34	Eylemsel Tepki	11	11
Kadın İstihdamı	2	2			
Toplam	2490	1663	Toplam	209	176

Tablo 3'te belirtilen 'Kodlanmış Bölümler', tweetlerin içinde kod atanan bölümlerin, 'Kodlanmış Belgeler' ise kodlama yapılan tweetlerin toplam sayısını ifade etmektedir.

Olumlu ve olumsuz tweetler incelendiğinde (Şekil 1), olumlu görüş bildiren tüketicilerin daha yoğun paylaşım yaptıkları görülmektedir. Şekil 1'deki renklendirmelerden siyah, olumsuz kodları; kırmızı olumlu kodları; mavi de politik söylemlere yönelik kodları ifade etmektedir. Bu doğrultuda politik tarafa yönelik bireylerin kendi politik taraftarlıklarını ifade ettikleri veya diğer kişileri bunu yapmakla ve markayı da buna aracı olmakla eleştirdikleri kod yapısını ifade etmektedir.

Şekil: 1
Olumlu ve Olumsuz Tweetlerin Kod Sıklığı Yönünden Karşılaştırılması



Olumlu kodlardan özellikle takdir etme, Atatürkçü bulma, reklam metnini olduğu gibi kullanarak paylaşım yapma gibi durumlar içeriğini beğenme, duygulanma gibi tepkileri gündeme getirmektedir. Bu bölümde en çarpıcı çıktı, çalışmada 'eylemsel beğenme' olarak adlandırılan beğenmeyi eylem vaadine dönüştüren tepkilerdir. Bazı örnekleri şu şekilde vermek mümkündür:

"Bütün evi duvardan duvara #filliboya ile boyayasım var"¹

"Naptınız siz ya Saçlarımı bile #filliboya ile boyayasım var şuan"

"Bu yaz evin boyasını degistiricem ve sizden almassam namerdim"

"Şu reklamı gördükten sonra makyajımı bile filli boyayla yapasım geldi, Helâl valla"

¹ Tweetler paylaşımların aslına uyularak çalışmaya alınmıştır. Bu sebeple yazım kurallarına uyum gösterilmemiştir.

Olumsuz tweetlerin odak noktası ise içeriğe yönelik olumsuz yaklaşımdır. Olumsuz görüşlerdeki feminist eleştiri içeriği, olumsuz yorumlarda bir karşı çıkışa dönüşmektedir. Tüketiciler tam tersi reklamı anti-feminist bulmakta ve "#filliboya reklamı gibi reklamlar sadece şeklen güzel. İçine, derinine baktığımızda aslında kadının adı gene yok, kadın gene figüran", "#filliboya'cığim canım kadınlar günü kutlayacağım derken kadınlığı bir malzeme gibi kullanarak polemik ortamı oluşturmuşsun tebrikler" gibi yorumlarla eleştirmektedir. Aralara politik mesaj sıkıştırıldığı görüşü ortaklık olarak 'Hayır' tepkisiyle çakışmakta ve hayır propagandası yapıldığı görüşü dile getirilmektedir. Olumsuz tweetlerde kapitalizm eleştirisinin odak noktası özel günleri markanın çıkarına kullandığı görüşüdür. "#filliboya herhangi bir özel günden kapitalist zihniyetle kâr amacı güdme peşindediniz" gibi yorumlar bu görüşü yansıtmaktadır. Bu da reklamların içeriği ve 'Hayır' görüşündeki tüketiciler arasında bir eşleşmeye ulaşıldığını göstermektedir. Olumsuz tweet ve görüşlerin azlığı, tüketicilerin tepki göstermek yerine daha çok tepkisiz kaldığını ortaya koymaktadır. Ticari sömürü, tutundurma amaçlı gibi görüşler de yine kapitalizm eleştirisine odaklanan kodlar olmuştur. Olumsuz tweetlerde eylemsellik olumlu tweetlerdekinin tam tersini işaret etmekte ve 'kullanma-kullandırma' tepkisini yansıtmaktadır. Ancak yoğunluk olarak karşılaştırıldığında reklamın olumlu görüşteki tüketicileri daha çok odakladığı söylenebilir.

Araştırma bulgularının gösterdiği birincil marka yaklaşımları, markanın yaptığı 8 Mart Kadınlar Günü reklamları hakkında tüketicilerde oluşan olumlu veya olumsuz görüşlerin markaya yönelik yarattığı değer algısıdır. Olumlu görüşlerin bu noktada olumsuz görüşlerden daha farklı bir etkiye yol açtığı tespit edilmiştir. Olumlu görüşler marka değeri ve kimlik söyleminin iç içe geçmesini sağlarken, olumsuz görüşler daha çok kimlik söylemi ekseninde kalmaktadır. Bu da olumlu görüşlerin kimlik söylemiyle dönüşümsel olarak oluşturduğu etkinin gücünün, olumsuz söylemden daha sürdürülebilir olduğunu düşündürmektedir.

Çalışmanın ikincil tüketici kimlik ifadesinde **Politik ve Protest Kimlik** yer almaktadır. Politik kimlik - gündelik hayattaki bireylerin politik tutum ve davranışlarından bağımsız olarak - sosyal medyada siyasi gündem üzerinden taraflarını ifade etmek üzere markanın reklamını kullanan katılımcıların gösterdiği kimliktir. Protest kimlik ise siyasi söylemden bağımsız olarak 8 Mart Kadınlar Günü teması etrafında kapitalist sistem eleştirisine odaklanan veya kadın haklarını destekleyen kimliktir. Bu iki yapı aktivizm çatısı altında birleşip harmanlanmaktadır.

5.1. Birincil Marka Yaklaşımları: Marka Değerine Yönelik Görüşler

Marka değeri (brand equity), tüketici davranışları sonucunda tüketicilerin olumlu marka çağrışımları ile markalara karşı geliştirdikleri yanlı (olumlu) davranıştır (Faircloth et al., 2001) ve bu davranışın kaynağı marka çağrışımlarının markaya yönelik tüketici tepkilerinde ayrımsal bir etki yaratmasına dayanmaktadır (French & Smith, 2010). Bu yanlılık her zaman tüketicilerin satın alma davranışı geliştirdiği markalar üzerinde olmak zorunda değildir. Medya araçlarının etkileşimi yüksek kılması, tüketicisi olsun veya olmasın, bireylerle markalar arasında bağ oluşturmakta ve pazar ortamında paydaşlığı

gündeme getirmektedir. Böylece olumlu veya olumsuz marka değerinin oluşmasında bu etkileşim pay sahibi olmaktadır.

Araştırma bulguları bu noktada tüketicilerin zihninde olumlu ve olumsuz elde edilen yerin bireylerin günlük yaşamdaki görüşlerine dayandığını ortaya koymaktadır. Reklamın amacı olsun veya olmasın, içeriğinin belirli siyasi görüşteki tüketicilerce sahiplenilmesi ve paylaşılması, bu görüş etrafında birleşen veya karşı duran tüketicilerden gruplar oluşturmaktadır. Burada önemli olan nokta, bu grupların hangi söylemler üzerinden marka değerini yansıttıklarıdır. Buna göre, olumlu görüşte olan tüketicilerin marka değeri noktasında geliştirdikleri öncelikli mekanizmanın daha önce olumlu değer geliştirdikleri markaların sloganlarıyla ortaklık kurma veya reklamlarla doğrudan markanın kendisine yönelik geliştirilen olumlu tutumu ifade etme olduğu belirlenmiştir.

"Koş yoksa düşersin" sloganı küçüklükten beridir aklımda. Çok iyi reklamdı. Yıllar sonra tahtımı Filli Boya'ya devrediyor. #filliboya"

"Mart dolayısıyla McDonald's M harfini W yapmış "woman" gibisinden. Her yerin bir #Filliboya'sı var."

"#filliboya Boyadan çok fazlası."

"#Mucizemsin izlerken dedim bu kesin #filliboya ! Başarılı marka imajı böyle kurulur işte! Helal olsun size"

"#filliboya güzel iş yapmış helal olsun hep Marshall alırdım bu saatten sonra seni alıyorum filli boya"

"#filliboya kadınıla rengine renk katmış, duyarlılığı için tabii ki teşekkürler. Millî marka ödülünü ve tercih olmayı hak ediyor."

"#filliboya Kim ne derse desin gönlümde taht kurdunuz şu mesajla. Lovemark filan diye gezenler baksın."

Bu görüşlerin ortak özelliği reklamın, reklam olarak değerlendirilmesidir. Diğer bir ifadeyle tüketiciler, reklamın kendisini değerlendirmekte ve reklam aracılığıyla sahip oldukları olumlu görüşleri olumlu marka değerini yansıtacak şekilde dile getirmektedirler. Olumlu yüklem, marka ve birey arasındaki mesafeyi kısaltarak etkileşimi artırmaktadır.

Olumsuz görüşteki tüketicilerde de olumlu görüşteki tüketicilerle benzer şekilde diğer markalarla ilişkilendirme durumu ortaya çıkmaktadır. Ancak burada 'diğer' marka Filli Boya'nın rakibi olma özelliğindedir.

"#filliboya O zamannnnn T E B R i K L E R #Marshall 'a gelsin.. #EVEt ttt"

"#filliboya #AncaBeraber reklamı ile tüm kanalları istila ettiniz. Tüm Türkiye aaaa ne güzel reklam dedi. Sabah mutlu uyanabilecekmisiniz"

"#filliboya reklamında "i am not a terrorist,hug me" diyen kişi ezikliği var."

"#filliboya hangi ülkenin köyünde çekildi bu klip Anadolu kadını kızım şort giysin ne giyerse giysin gezsın der mi?"

Diğer yandan reklamın mesaj içeriğinin de beğenilmemesi ve özellikle kültürel kodlara aykırı bulunması, mesaj içeriği üzerinden olumsuz çağrışımlar yaratmaktadır. Filli Boya tüketicisi olsun veya olmasın, olumsuz görüşteki tüketiciler için marka değeri başka markalara olumlu olarak yansiyabilmektedir. Açıkta ki diğer markanın bu etkileşimde herhangi bir rolü bulunmamakta, edilgen olarak süreçten etkilenmektedir. Bu da bir nevi pazarın görünmeyen mekanizması olarak işlev görmektedir.

5.2. İkincil Marka Yaklaşımı: Politik ve Protest Kimlikte İtme-Çekme Mekanizması- 'Benden Değilsin "Kirli Boya"'ya karşı 'Bendensin "Milli Boya"'

Politik kimliğin ifade edilmesinde reklama yönelik olumsuz görüş bildiren tüketicilerin ortak noktası marka söylemini itmeleridir. Reklamın içeriğini kendi görüşleriyle çelişen bir politik görüşle ilişkilendiren tüketiciler, markayı kendilerinden uzaklaştırma yoluna gitmektedir. Politik kimliğin olumsuz görüşlerdeki yansıması 'propaganda yapıldığı', 'provokatör', 'markanın işi olmadığı', 'tribüne oynadığı', 'aralara politik mesaj sıkıştırıldığı', 'kirli boya' kodlarıyla ortaya çıkmaktadır. Tüketicilerin markayla ilişkileri 'biz-onlar' eksenine kaymaktadır.

"#filliboya başörtülü kadın oynatmış ama hep işçi, vasıfsız rollerde. araya kemalizm ve hayırı da sıkıştırmış. hıhı bi siz akıllısınız"

"#filliboya Buram buram hayır propagandası kokuyor. Diyalog aralarına mesaj sıkıştıranlar, kadınlar gününü kullanacak kadar acizler."

"90 yıldır asağıladıkları, insan yerine koymadıkları kadınlar üzerinden propaganda yapan firma #filliboya"

"Reklamında oynayan kadınların büyük çoğunluğu başörtülü olduğu halde bir tek o konuya değinmeyen #filliboya da çok duyarlı??"

"#filliboya artık kirli boya oldu, bu provokatörlüğü hiçbir boyayla kapatamazsın"

"#AncaBeraber #8MartDünyaKadınlarGünü akli sıra HAYIR kampanyası yapan #filliboya izle!!! [link verilmiş] Bunlarda EVET bizimkiler"

"#FilliBoya nun 8 Mart Dünya Kadınlar Günü için hazırlamış olduğu videoyu siyasete buluşturdu ya yazıklar olsun"

"#FilliBoya reklam diye yayınladığı videoyla resmen rejim tehlikede algısı işliyo.Filli,nin CEO profiline bakmak yeterli.Boyalarını kullanma!"

Burada aslında 'Evet'-'Hayır' tartışması tamamen medyada kullanılan göstergelerin tüketicilerin zihninde yer etmesiyle karşılık bulan ve medyanın gündem yaratma gücüne dayanan kalıplar olmaktadır (Aslan & Güz, 2016). Böylece muhafazakâr ve seküler kesim arasındaki gerilim, politik sosyal kimliğe bürünerek sosyal medya tartışmalarında yer almaktadır. Olumsuz görüşteki tüketicilerin temel politik kimlik görüşünü bu nokta oluşturmaktadır.

Bu görüşlerin protest kimlik odağındaki yansımaları ise 'ticari ayak', 'samimi değil' ve 'tutundurma amaçlı' gibi kodlarla ifade edilmektedir. Tüketicilerin çoğunluğu bu noktada

markanın reklamına eleştirel yaklaşmakta ve aktivizm merkezinde bir söylem geliştirmektedir:

- "#filliboya #AncaBeraber kampanyası işe kaç okul yaptırılabilirdi biliyormusunuz?"*
- "#filliboya reklamı her önemli günden rant elde etme çabasının bir göstergesi aslında..üstelik çok ta kötü bir reklam filmi"*
- "Her olaydan değerden nemalanmaya çalışıp...bana hiç samimi gelmiyor."*
- "Ve uyutulmuş vatandaşımız kaniyor bu ucuz hareketlere."*
- "Kısacası hep yapıyor uyanıklar.. Gereksiz duyar sömürüsü bence.. Ama iyi yedirdi bizde Donkişot oluyoruz.."*
- "Kurnuzca tasarlanmış bu marka reklamların kadını baz alması tam bir ticari rant olmuş. Ses getiriyor olması ise acınası"*
- "#filliboya #AncaBeraber kampanyası ile doğrudan satış yapmayı hedefleyen bir kampanya yürütmemiştir. Marka değeri-satış ivmesi amaçtır."*
- "Yazın satışları düşünce iftar reklamı yapar"*
- "#filliboya herhangi bir özel günden kapitalist zihniyetle kâr amacı güdme peşindediniz."*
- "#filliboya reklamı gibi reklamlar sadece şeklen güzel. İçine, derinine baktığımızda aslında kadının adı gene yok, kadın gene figüran."*
- "Yine bi millihisler reklamı, #FilliBoya. Feysbuk laykına oynarken şirket olarak kaç kadın çalıştırıyorsun ücret eşitliği var mı açıklasaydın"*

Olumsuz görüşteki tüketiciler, politik sosyal kimlikten çok eleştirel görüşlere yer vermektedir. Aktivizmin kurumsal sosyal sorumluluk alanında etkili bir strateji niteliğinde olması (Yalın, 2022) ve bu sebeple de markaların aktivist eylemlerle tutarlı hareketlerde bulunmalarının tüketiciler tarafından istenmesi (Aydınlioğlu & Susur, 2021), aynı görüşü paylaşmayan tüketicilerin olumsuz tepkilerine neden olabilmektedir. Feminizm ve kapitalizm eleştirisi, protest kimlik söylemlerinde olumsuz görüş geliştiren tüketicilerin temel odak noktası olmaktadır. Bu görüşteki tüketicilerde markanın kadın haklarını savunma adı altında kadını 'malzeme' yaptığı, reklamın bu yönüyle anti-feminist bir nitelik taşıdığı görüşü ağırlık kazanmaktadır. Bu görüş, İspanya'da kadınların güçlenmesine vurgu yapan iki reklam filminin incelendiği bir çalışmada (Pérez & Gutiérrez, 2017'den akt. Metin-Açer, 2022) söz konusu reklamların geleneksel cinsiyet rollerini pekiştiren kar odaklı birer 'femvertising' örneği olduğu eleştirisiyle benzerlik taşımaktadır. Abitbol ve Sternadori (2016) de femvertising yapan markaların, kadın çalışanlara tanıdığı hakların sorgulanmadığına değinmekte, tepkileri yetersiz ve çelişkili olarak değerlendirmektedir. Dahası bu görüşler, boykot, kınama, 'kullanma-kullandırma' tepkilerine dönüşmekte ve yine sosyal medyada dillendirilmektedir. Marka değerinin olumsuz karşılığı Karaca (2016)'nın ifade ettiği boyutları gün yüzüne çıkarmaktadır. Aktivist reklamların toplumu dönüştürücü etkisinden bahseden çalışmalara (Öymen & Kocabay-Şener, 2022; Tor-Kadioğlu, 2021; Çetinkaya & Dondurucu, 2022; İnceoğlu & Onaylı-Şengül, 2018) alternatif olarak eleştirel yaklaşım sunan bu çalışmalar, eylemselliğin karşıt olma durumunu sunması açısından önemli görülmekte ve bu çalışmanın bulgularıyla paralellik göstermektedir.

Olumlu görüşlerin hem politik hem de protest kimliklerdeki karşılığı ise daha yoğundur. Bu görüşler 'milli boya', 'reklamdan fazlası', 'farkındalık yaratma', 'umut olmak' gibi kodlar etrafında örüntülenmektedir.

"#filliboya bundan sonra MİLLİ BOYA'DIR ... #FilliBoyaYalnızDeğildir milli boya, yalnız değilsin"

"#filliboya boya gücümüzün tükendiği yerde umudumuz olmuştur"

"#filliboya ilke ve fikirlerimize sahip çıkanlara, biz de sahip çıkarız."

"#filliboya bir kadın olarak size çok teşekkür ediyorum. #8MartDünyaKadınlarGünü filminizi hem gururlanarak hem ağlayarak defalarca izledim. Kelimelerin kifayetsiz kaldığı anlar olur ya hani işte o an bu an işte. Minnettarız size. #Mucizemsin"

Reklam içeriği, olumlu görüş taşıyan tüketicilerin duygu durumlarına doğrudan etki etmekte ve olumlu çağrışımları pekiştirmektedir. Böylece bireylerin politik görüşleriyle markanın mesaj içeriğinin uyumu, olumlu duygu durumunun etkisiyle markayla daha yakın ilişki kurmayı - 'sahip çıkma', 'yalnız değilsin' - gündeme getirmektedir. Gurur duyma, olumsuz görüş taşıyanların aksine samimi bulma, takdiri etme, beğenme, duygulanma ve heyecan duyma öne çıkan duygu durumları arasındadır.

"#filliboya korkmadan ATATÜRK ten kadınların özgürlüğünden bahsettiğin için binlerce teşekkürler sana"

"#8MartDünyaKadınlarGünü Atatürk'e borçlusunuz bunu bilin seçme seçilme hakkını verdi size nankörlük etmeyin karanlığa HAYIR diyin #filliboya"

"#filliboya Atatürk vurgusu göz yasartıcı.gurur duydum.bundan sonra sadece #filliboya"

"#filliboya cumhuriyet düşmanı gruplar toplanmış yine tag da. işinize gelmedi dimi"

"#filliboya muhtesem,umut oldunuz :)sakin korkmayın arkanızda akli basında Atatürk'ün izinde kadınlar var"

"Yemişim traştan milli iradeyi, Gayri tek geçirim "Filli" İradeyi!.. #FilliBoya"

Atatürk ve Cumhuriyet, olumlu görüş taşıyan tüketicilerin çoğunlukla vurguladıkları nokta olmaktadır. Reklam içeriğinde bahsediliyor olması, yorumlara taşınması noktasında, yukarıda bahsedilen medyanın gündem oluşturma gücünün 'Hayır' diyen grubun söylem özelliklerine yapılan vurgu da olmaktadır. Böylece olumlu görüş sahipleri, reklam mesajı ile kendi görüşlerini reklam üzerinden onaylama imkânı bulmaktadır.

Protest kimlik ifadelerinde de reklam içeriğinin feminist tavrı desteklediği görüşü hakimdir.

"#8MartDünyaKadınlarGünü Manifesto olmuş bu... Ama iyi olmuş, şık olmuş, cuk olmuş... #filliboya"

"#FilliBoya'yı bir kadının yönettiğini, reklam filminin yönetmeninin de bir kadın olduğunu biliyor musunuz? Teşekkürler #filliboya"

"#Filliboya @filliboya vatansever duyarlı bir kadının hikayesi #rolmodel #8martdünyakadınlargünü Kadınlar güçlüdür , kadınlar güçtür"

"#Filliboya gene yapmış yapacağını! Helal olsun Çünkü sahibi bir KADIN, Bir ANNE Bir YURTTAŞ Kadının elinin..."

"İlk basta yine mi evet-hayir reklamı derken muthis bir kadınlar gunu reklamı olması ve bunu en anlamlı şekilde anlatması"

"#filliboya kapital'den önce KADIN dedi..."

"Bir yanda #filliboya bir yanda "güzellik sırları, makyaj günleri vb." konferansı organize eden kurumsal firmalar, firmalarımız..."

"#filliboya oje üret alalım.Kadından para kazanıp TURKİYEDEKİ kadın sorununa dokunmayan tüm firmalar korkaksiniz!!!"

Kadına verilen değer mesajı, Filli Boya'nın aktivist marka olarak konumlanmasına da yardımcı olmaktadır. Özellikle kapitalist düzene karşı duruşu, diğer markalar daha yüzeysel işlerle uğraşırken, Filli Boya'nın daha 'esaslı' mesajlar vermesi bu noktada tüketicilerin olumlu çağrışımalarını üst noktaya taşımaktadır.

Bulgular genel olarak değerlendirildiğinde şu çıkarımı yapmak mümkündür: Olumlu görüşteki tüketiciler, politik kimliklerini ve 'Hayır' duruşlarını çok daha vurgulu bir şekilde yapmakta ve bu kimliklerini daha fazla ön plana çıkarmaktadır. Protest kimlikleri ise daha çok 'takdir etme' noktasında kalmaktadır. Olumsuz görüş taşıyan tüketicilerde ise bu durum tam tersidir. Bu tüketiciler, politik kimliklerini daha geri planda tutarken, protest kimlikleri altında kapitalist ve anti-feminist eleştirilere daha fazla odaklanmaktadırlar. Olumsuz görüşlerin reklam içeriği ile örtüşmemesi bu noktada bu tüketiciler için bir dayanak noktası oluşturmamaktadır. Buna karşın olumlu görüşteki tüketiciler için reklam mesajı, kendi görüşlerinin görsel ve sesli olarak vücut bulmuş halini temsil etmektedir.

6. Bulguların Tartışılması

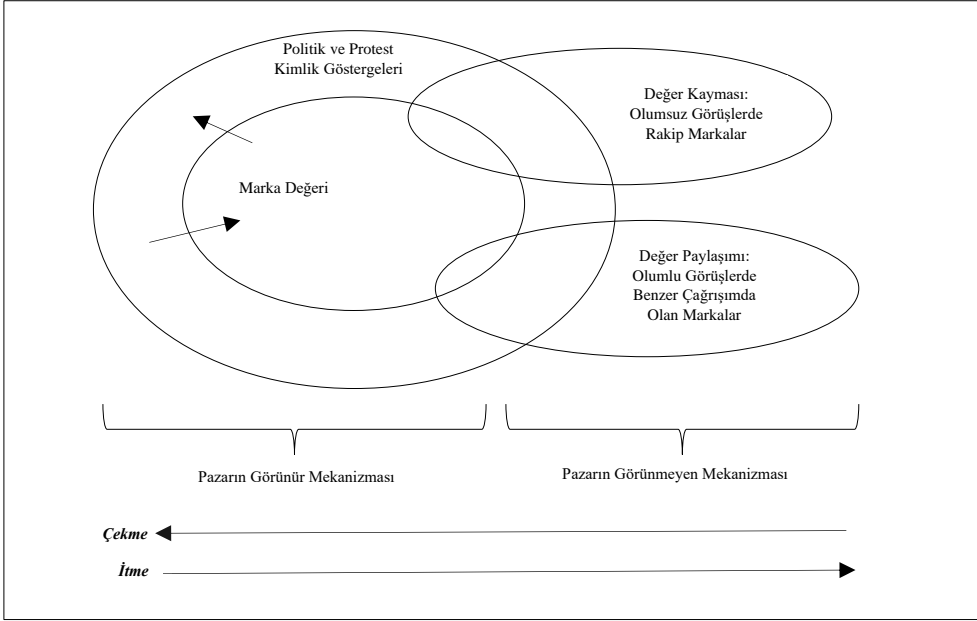
Tüketicilerin sosyal kimliklerini sosyal medya mecralarında dile getirmeleri bu alanı markalar için elverişli iletişim kanallarına dönüştürürken, tüketicilerin de hem kendilerine yakın markaları hem de kendi bireysel kimlik göstergelerini ifşa ettikleri ortamları oluşturmaktadır. Burada özellikle kendi görüşlerine yakın görüşleri yansıtan markaların varlığı, tüketiciler için önemli olurken, sahiplenme ve takdir etme ile tepkisellik kazanmaktadır. Bu tepkiselliğin arkasındaki temel mekanizma ise karşıt görüşteki yani diğer gruptaki tüketicilerdir (Işıkkay & Başçı, 2020). İki grup arasındaki sosyal kimlik etkileşimi, pozitif ayırmedicilik (Huddy, 2001) üzerinden işlemekte ve reklam içeriği ile uyumlu görüşteki tüketiciler, markanın reklamlarına karşı olumsuz görüş geliştirenlere karşı bir araya gelmektedir. Uyumlu görüşteki tüketicilerin satın alma eylemleri bilinmemekle birlikte, satın alma niyetlerini açıkça ifade etmeleri, potansiyel müşterilerin kazanıldığıının göstergesi olmaktadır. Reklamın içeriğini olumlu karşılan tüketicilerin 'sahiplenme' motivasyonu ile hareket etmeleri, sosyal kimlerde meydana gelen çatışmaya dayanmaktadır. Öyleyse markalar, hedonik fayda noktasında kimliğin daha çok pekiştirildiği araçlar olarak aracılık görevi üstlenmektedir. Bu aracılık, etkileşimi yüksek pazar ortamında sadece olumlu

görüştekilerin değil, karşıt görüşteki tüketicilerin de kimliklerinin pekişmesini sağlamaktadır. Zira onlar için 'diğeri', reklamların içeriklerine olumlu görüş bildirenlerdir. Böylece iki yönlü bir etkileşimin var olduğu söylenebilir. Burada farklılık gösteren tepki, olumlu görüşe sahip olan tüketicilerin daha fazla katılım göstermesi olurken, olumsuz görüşteki tüketicilerin bu etkileşimden uzak durması, bir nevi yok saymasıdır. Görüşlerin nicelikleri arasındaki fark da (986 olumlu - 91 olumsuz - Şekil 1) bunu işaret etmektedir. Reklam içeriği ile uyumlu görüş, benzer duygunun geliştirildiği diğer markalarla ortaklık yaratırken, olumsuz görüşteki tüketiciler için rakip markaların 'bizimkiler' olduğu bir tepki söz konusudur. Marka değeri bu iki yapı arasında oluşmaktadır. Bu tepkiler reklama yönelik birincil yaklaşımları işaret etmekte, daha doğrudan bir özellik göstermekte ve görünür olmaktadır.

Dolaylılığın söz konusu olduğu ikincil yaklaşımda ise politik ve protest kimlik görünür olmaktadır. Marka değeri üzerinden doğrudan markayı hedefleyen görüşler, dolaylı yönden sosyal kimlik tartışmalarının merkezine çekilmektedir. Tüketiciler bireysel olarak sahip oldukları politik görüşlerini ve tutumlarını markaları aracı kılı olarak sosyal platformlarda dile getirmektedir. Böylece markaların reklamları veya herhangi bir tetikleyici görevi gören iletişim araçları hâlihazırda var olan görüşlerin görünür olması için nedensellik sunarak ifşayı mümkün kılmaktadır. Her ne kadar bu tartışmalar markalar açısından ele alınsa da (Kozinets & Handelman, 2004; Nas, 2016; Bolman & Deal, 2017; Matos et al., 2017), tüketicilerin politik ve protest kimlik söylemlerinde daha dolaylı rollerinin de olduğu göz önünde bulundurulmalıdır. Diğer bir deyişle, tüketicilerin tek amacı kendi görüşlerini dile getirmektir.

Politik söylem içeren reklamların tüketicilerdeki karşılığı Şekil 2'de görselleştirilmiştir. Buna göre merkezde öncelikle çağrışımlara dayanan marka değeri yansımaları bulunmaktadır. Bu yansımalar politik görüşlerin paylaşılmasına dayanmaktadır. Böylece politik ve protest kimlik etkileşimi, marka değerini de belirleyen bir etmen olmaktadır. Olumlu görüş taşıyan tüketicilerde marka değeri, benzer görüşte olunan markalarla ortaklık üzerinden belirgin olurken, diğer marka da bundan görünür olmadan yararlanmakta ve **değer paylaşımı** görülmektedir. Olumsuz görüş taşıyan tüketicilerde bu marka yerini rakip markaya bırakmaktadır. Politik görüş yönünden uyumsuz olunan markaya karşı nefret gibi olumsuz marka değeri çağrışımları oluşurken, olumlu yüklem, bu markanın rakibine yönlendirilmekte ve **değer kayması** yaşanmaktadır.

Şekil: 2
Politik Söylem İçeren Reklamların Tüketiciler Eksenindeki Karşılığı



Olumsuz görüşler, boykot, kınama ve satın almanın önüne geçme gibi tepkiselliği artırırken (Karaca, 2016), olumlu görüş taşıyan tüketicilerde satın alma niyetini ve satın almayı teşvik etmeyi pekiştiren, marka farkındalığını artıran (French & Smith, 2010) bir etki yaratmaktadır. Matos vd. (2017), olumsuz görüşler söz konusu olduğunda markadan alışverişi kesmenin, olumlu sonuçlar doğurma ihtimalinden daha yüksek olduğunu ifade etmektedir. Bu durum daha tek yönlü bir bakış açısı sunmaktadır. Oysa uygulamada karşımıza çıkan durum, olumlu görüşlere karşı olumsuz görüşlerdir. Dolayısıyla doğru bir yaklaşım benimsenin yolu, bu iki karşıtlığı karşılaştırarak daha bütünsel bir yorum yapmaktır. Buna göre bu araştırmanın sonucu göstermektedir ki, olumsuz görüş taşıyan tüketiciler görüşlerini ifade etmede daha geri planda kalmakta ve daha çok protest kimlik eleştirileri görülmektedir. Olumlu görüş taşıyanlar ise daha kolektif ve sahiplenici bir tutum benimseyerek hem politik hem de protest anlamda destekleyici bir tavır takındıkları için olumlu görüşler etki bakımından olumsuz görüşlerden daha güçlüdür. Dolayısıyla olumlu etki olumsuz görüşlerden değil ancak olumlu görüşlerin pekiştirici etkisinden doğmaktadır. Olumlu görüşlerin olumlu duyguları tetiklemesi, marka aşkına dönüştüren tepkileri de mümkün kılmıştır (Vernuccio et al., 2015).

Bulgular aynı eksen de birbirine zıt olan görüşlerin varlığına işaret etmektedir. Olumlu görüştekiler içeriğini feminist buldukları mesajın aktivizmi desteklediği görüşünderken, olumsuz görüştekiler mesaj içeriğini anti-feminist bulmakta, kadınların

kapitalist amaçlar için kullanıldığını ifade etmektedir. Bir başka zıtlık örneği de samimi olma ve olmama arasında görülmüştür. Olumlu görüştekiler mesaj içeriğini samimi bulurken, diğer grup samimi bulmamaktadır. Aynı mesaj içeriğinde bu tezatlıkların görünür olmasının temelinde Sosyal Kimlik Teorisi yatmaktadır. Tüketiciler mesajları kendileme (appropriation) yoluna gitmektedir (Hahn, 2004). Diğer bir ifadeyle mesajları kendilerine uygun hale getirmekte, böylece kendi görüşleriyle anlamlı ve uyumlu yapılar oluşturarak mesajları kendi konumlandıkları yere çekmektedir (He et al., 2012).

Bu noktada itme ve çekme mekanizmaları karşımıza çıkmaktadır. Bu iki mekanizmayla kastedilen, aynı reklamın, politik görüş olarak kendine yakın hisseden tüketiciler için çekme, farklı görüşte olan tüketiciler için ise itme faktörü haline gelmesini ifade etmektedir. Markanın politik tutumuyla aynı görüşte olan tüketicilerin marka değeri alanına çekilmekte; farklı görüşte olan tüketicilerin ise rakip markalara doğru itilmektedir. Buradaki itme mekanizması, markaların kasıtlı olarak uyguladığı bir strateji değil, marka iletişiminin tüketicide uyandırdığı etkinin bir sonucu olarak gerçekleşmektedir. Böylece tüketiciler kendi içinde gruplanarak aynı kimlik söylemleri üzerinden ortaklık bulmakta ve bu da itici güç oluşturmaktadır (Giacomin et al., 2007). Reklam mesajları tüketicilerde **politik ve protest** olmak üzere iki kimlik yapısı üzerinden karşılık bulmaktadır. Politik kimlik, bireylerin genel veya bu örnekte olduğu gibi özel bir politik döneme istinaden sahip oldukları görüşleri, markalar aracılığıyla gösterdikleri, dile getirdikleri araç olmaktadır. Bu etkileşimde politik kimlik esastır. Buna göre **itme ve çekme mekanizmalarıyla** markaların iletişim mesajları, Sosyal Kimlik Kuramının ortaya koyduğu normları (Huddy, 2001) işaret ederek, politik tepkileri (Huddy et al., 2015) marka tepkilerine dönüştürmektedir. Bu itme ve çekme mekanizması hem Sosyal Kimlik Teorisinin hem de aktivist kimliklerin ortak yapısıdır. Zaten aktivist kimliklerin en görünür oldukları yapı sosyal kimliklerdir. Bu iki yapı da itme ve çekme mekanizması üzerinden yaratılan biz-onlar arasındaki dengede kendini göstermektedir (Kozinets & Handelman, 2004).

7. Sonuç ve Öneriler

Sembolik ve yapay ihtiyaçlar reklamlar aracılığıyla postmodern tüketicilere ulaşmakta (Baudrillard, 1997), tüketici kimliklerinin hem tüketim hem de bireysel alandaki karşılıklarının iç içe geçtiği yapıları pazar ortamına taşımaktadır.

Olumlu marka çağrışımlarının marka değeri üzerindeki etkisi, olumsuz çağrışımların olumsuz etkisinden daha büyüktür. Dolayısıyla Aslan (2016)'ın ifade ettiğinin aksine, duruş sergileyen markaların bu iletişim stratejilerinden daha kazançlı çıkacağı düşünülmektedir. Zira sadece olumsuz görüşlerinin etkisine odaklanmaktansa, toplam bir etkinin ölçülmesi için olumlu ve olumsuz etkilerin birlikte değerlendirilmesi daha önemli görülmektedir. Elbette bu çalışmanın bulguları eylemselliği değil söylemleri irdelemektedir. Dolayısıyla eylem ve söylem arasında bir farklılığın olabileceği ve bu iki yapının birbirini nasıl etkilediği gelecek çalışmalar için önemli görülmektedir. Olumlu görüş ifade eden tüketicilerin ne kadarının bu olumlu tutumu davranışa dönüştü veya dönüşür başka çalışmaların konusu olabilir. Ancak istikrarlı bir şekilde birbirini destekleyici içerikler yayınlayan markaların,

gündem oluşturma açısından bile değerlendirildiğinde avantajlı olacakları, olumlu paylaşımların yoğunluğundan görülmektedir. Hatta 'Lovemark' kavramına yapılan atıflar da bu mesajlar etrafında kümelenen marka topluluklarının olabirliğine işaret etmektedir (Muniz & O'guinn, 2001). Bu çalışmanın işletmeler açısından önemli bir bulgusu, paylaşımların da hedef kitle yarattığıdır. Ortak görüşte olmayan tüketiciler, söylem olarak markalardan uzaklaşmakta, birbiriyle aynı görüşte olan ve bu görüşleri markanın söylemiyle desteklenen tüketiciler daha çekirdek grup olarak kalmaktadır. Herkese hitap etmektense, ortaklık temelinde tüketicileriyle bağ kuran markaların çok daha avantajlı duruma geleceği düşünülmektedir. Bu sebeple işletmelerin kurumsal kültürlerine dönmeleri ve politik içerikleri de kapsayan kodlar oluşturmaları önemli görülmektedir.

Çalışma, olumsuz görüşlerin markalar açısından olumlu sonuçlarının da olabileceğini düşündürmektedir. Zira ortak görüşteki mevcut ve potansiyel tüketicilerin reklam üzerinden sosyal medya paylaşımlarıyla kendi duruşlarını; karşıt görüşteki tüketicilerin de yine aynı yolla karşı duruşlarını yansıtmaları, markanın istikrarına katkı sağlamaktadır. Böylece markalar, istikrarlı mesajlarla konumlarını daha kalıcı hale getirebilir.

Görünmeyen toplumsal hareketlerin kitlelere yayılma imkânı olamayacağı için "göstermenin", dolayısıyla alternatif medya araçlarının yaratılması (Çoban, 2014) ve bilhassa sosyal medyanın etkin bir şekilde kullanılmasının önemi bir kez daha ortaya çıkmaktadır. Gündem oluşturmak, markaların iletişim stratejileri arasında daha sürdürülebilir görünmektedir. Bu sebeple 8 Mart Kadınlar Günü gibi durumsallık gösteren özel günler, markalar için önemli zamanlar olmaktadır.

Bu çalışmanın sosyal medya paylaşımlarına dayanması incelenen verinin niteliği bakımından çalışmaya ilişkin hem güçlü hem de bir zayıf yanı işaret etmektedir. Söz konusu zayıf yön, görüşleri ortaya koyan verilerin eylemi ne kadar yansıttığını bilmeye imkân olmamasıdır. Dahası, gündemlerin çok çabuk değiştiği günümüzde, bu etkileşimin olumlu etkisinin ne kadar süreceği belirsizdir. Çalışmanın tanımlayıcı olarak belirtilmesi bu sebeptir. Çalışmaya ilişkin sözü edilen güçlü yan ise, aynı yapının geçerliliği ve güvenilirliği artırmasıdır. Veri toplama ve analizi sürecinde izlenen yöntem görünenin kodlanması noktasında güvenilir veri sağlarken, çalışmanın doğrudan sahadan alınan anonim katılımcılara ait gerçek verilere dayanması güvenilirliği artırmaktadır.

Gelecekteki çalışmaların, özellikle tüketicilerin markalarla kurdukları bağ ölçüsünün de değerlendirmeye almasının önemli olduğu düşünülmektedir. Tüketicilerin markalarla sadece ürünü kullanma ancak duygusal bir bağ geliştirmeme, duygusal bağlılık hissetme ve 'love mark' boyutunda bir bağlılık hissetme gibi durumlarda, markaların reklamlardaki aktivist söylemlerine ne şekilde tepki verdiklerinin incelenmesi önerilmektedir. Hatta bu söylemlerin aynı görüşte olma ve olmama durumlarının ayrı olarak ele alınması, literatüre önemli katkılar sunacaktır. Bu çalışmanın sosyal medya mecrasına odaklanması, tek bir platforma dayalı bulgular sunarken, sonraki çalışmalar için diğer platformları düşündürmektedir. Bu sebeple Instagram, basılı medya, televizyon gibi farklı mecralar incelemeye değer görülmektedir. Ayrıca işletme bakış açısının da irdelendiği çalışmalar

yerinde olacaktır. İşletmelerin tüketici tepkilerini ne şekilde ele aldıklarının belirlenmesi, stratejik olarak önemli görülmektedir.

İşletmeler açısından en önemli bulgu, politik tarafsızlığın artık tepki çektiğinin görülmesi olmuştur. Dolayısıyla markaların kendi taraflarını seçerek iletişim stratejilerini buna yönlendirmeleri de ana akım pazarlama iletişiminden çok daha fazlasının gerekli olduğunu ortaya koymaktadır.

Kaynaklar

- Abitbol, A. & M. Sternadori (2016), “You Act Like a Girl: An Examination of Consumer Perceptions of Femvertising”, *Quarterly Review of Business Disciplines*, 3(2), 117-138.
- Achrekar, H. et al. (2011), “Predicting Flu Trends Using Twitter Data”, *Proceedings of IEEE Conference on Computer Communications Workshops*, 10-15 April, Shangai/China, 702-707.
- Aslan, E.Ş. & H. Güz (2016), “Global Markaların Sosyal Medyada Gündem Belirlemesi: Markaların 2.0 Gündemi Üzerine Bir Araştırma”, *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, (42), 191-212.
- Aslan, E.Ş. (2016), “Markaların Kriz Dönemlerinde Sosyal Medya Kullanımı Stratejileri: Gezi Parkı Olayları Sürecinde Twitter Üzerine Bir İnceleme”, *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 4(2), 505-533.
- Aydınhoğlu, Ö. & M. Susur (2021), “Destek Olmak veya Ol(a)mamak: Marka Aktivizmi Bağlamında Bir Değerlendirme”, *Erciyes İletişim Dergisi*, 8(2), 847-869.
- Batı, U. (2005), “Bir Anlam Yaratma Süreci ve İdeolojik Yapı Olarak Reklamların Göstergebilim Bir Bakış Açısıyla Çözümlemesi”, *Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 29(2), 175-190.
- Baudrillard, J. (1997), *Tüketim Toplumu*, (Çev. H. Deliceçaylı & F. Keskin), İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Baumöl, U. et al. (2016), “Dynamics of Customer Interaction on Social Media Platforms”, *Electronic Markets*, 26(3), 199-202.
- Becan, C. (2016), “Reklam Vaadlerinin “Rasyonalizm”den “Optimizm”e Geçişinde Mutluluk Olgusunun Rolü: Mutluluk Çekicilikli Reklamlardan Elde Edilen Doyumlara Yönelik Bir Araştırma”, *Humanities Sciences*, 11(3), 152-171.
- Bocock, R. & K. Thompson (1992), *Social and Cultural Forms of Modernity*, Cambridge: Open University, Polity Press.
- Bolman, L.G. & T.E. Deal (2017), *Reframing Organizations: Artistry, Choice, and Leadership*, 6th ed., New Jersey: John Wiley & Sons.
- Bradley, E.H. et al. (2007), “Qualitative Data Analysis For Health Services Research: Developing Taxonomy, Themes, and Theory”, *Health Research and Educational Trust*, 42(4), 1758-1772.
- Broadbent, T. (2008), “Does advertising grow markets? More evidence from the United Kingdom”, *International Journal of Advertising*, 27(5), 745-770.
- Caudle, S.L. (2004), “Qualitative Data Analysis”, *Handbook of Practical Program Evaluation*, 2(1), 417-438.

- Chomsky, N. & A. Vltchek (2017), *On Western Terrorism: From Hiroshima to Drone Warfare*, Londra: Pluto Press.
- Cronin, A.M. (2004), "Regimes of Mediation: Advertising Practitioners as Cultural Intermediaries?", *Consumption Markets and Culture*, 7(4), 349-369.
- Czarnecka, B. et al. (2018), "Cultural Meaning, Advertising, And National Culture: A Four-Country Study", *Journal of Global Marketing*, 31(1), 4-17.
- Çetinkaya, A. & Z. Dondurucu (2022), "Twitter'da Otantik Marka Aktivizmi Faaliyetlerinin Halkla İlişkiler Perspektifinden Analizi: Ben&Jerry's ve Patagonia Örneği", *Türkiye İletişim Araştırmaları Dergisi*, (39), 73-103.
- Çoban, B. (2014), "Göz ve İktidar: Vitrinlere Değil Gökyüzüne Bak!", *LAÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(1), 1-15.
- Deloitte (2021), *Türkiye'de Tahmini Medya ve Reklam Yatırımları 2021 ilk 6 Ay Raporu*, <file:///C:/Users/hp/Downloads/medya-ve-reklam-yatirimlari-2021-ilk-6-ay-raporu.pdf>, 05.01.2023.
- Demirtaş, H.A. (2003), "Sosyal Kimlik Kuramı, Temel Kavram ve Varsayımlar", *İletişim Araştırmaları*, 1(1), 123-144.
- Elliott, R. & K. Wattanasuwan (1998), "Brands as Symbolic Resources for the Construction of Identity", *International Journal of Advertising*, 17(2), 131-144.
- Elmongui, H.G. et al. (2015), "TRUPI: Twitter Recommendation Based on Users' Personal Interests", *International Conference on Intelligent Text Processing and Computational Linguistics*, 14-20 April, Cairo/Egypt, 272-284.
- Faircloth, J.B. et al. (2001), "The Effect of Brand Attitude and Brand Image on Brand Equity", *Journal of Marketing Theory and Practice*, 9(3), 61-75.
- Fairclough, N. (2009), "A Dialectical-Relational Approach to Critical Discourse Analysis in Social Research", *Methods of Critical Discourse Analysis*, 2, 162-187.
- Featherstone, M. (1996), *Postmodernizm ve Tüketim Kültürü*, (Çev. M. Küçük), İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Foden, M. (2012), "Everyday Consumption Practices as a Site For Activism? Exploring the Motivations of Grassroots Reuse Groups", *People, Place & Policy Online*, 6(3), 148-163.
- French, A. & G. Smith (2010), "Measuring Political Brand Equity: A Consumer Oriented Approach", *European Journal of Marketing*, 44(3/4), 460-477.
- Freyne, J. et al. (2010), "Social Networking Feeds: Recommending Items of Interest", *Proceedings of the Fourth ACM Conference on Recommender Systems*, 26-30 September, Barcelona/Spain, 277-280.
- Giacomin, O. et al. (2007), "Novice Creators: Personal Identity and Push Pull Dynamics", *52nd International Council for Small Business (ICSB) World Conference*, 1-30.
- Gökaliler, E. vd. (2011), "Bir Statü Tüketimi Göstergesi Olarak Iphone Markalı Akıllı Telefon Algısı: Üniversite Öğrencileri Üzerine Bir Araştırma", *Selçuk Üniversitesi İletişim Fakültesi Akademik Dergisi*, 7(1), 36-48.
- Greene, S. (2004), "Social Identity Theory and Party Identification", *Social Science Quarterly*, 85(1), 136-153.
- Hahn, H.P. (2004), "Global Goods and The Process of Appropriation", *Between Resistance and Expansion: Explorations of Local Vitality in Africa*, 211-231.

- He, H. et al. (2012), "Social Identity Perspective on Brand Loyalty", *Journal of Business Research*, 65(5), 648-657.
- Huddy, L. (2001), "From Social To Political Identity: A Critical Examination of Social Identity Theory", *Political Psychology*, 22(1), 127-156.
- Huddy, L. et al. (2015), "Expressive Partisanship: Campaign Involvement, Political Emotion, and Partisan Identity", *American Political Science Review*, 109(1), 1-17.
- İşıkay, T. & A. Başçı (2020), "Sosyal Kimlik Kuramı Açısından Tüketici - Marka Özdeşleşmesi ve Bir Araştırma", *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 42(1), 63-90.
- İnceoğlu, İ. & G. Onaylı-Şengül (2018), "Bir Femvertising Örneği Olarak Nike Bizi Böyle Bilin Reklam Filmine Eleştirel Bakış", *Uluslararası Halkla İlişkiler ve Reklam Çalışmaları Dergisi*, 1(2), 20-36.
- Kahraman, A. (2013), "Bir Kahve Lütfen, Devrimci Olsun!", *Marketing Türkiye*, 1 Eylül, 62-72.
- Karaca, Y. (2016), "İşletmeler Tüketici Boykotlarına Ne Kadar Hazırlıklı? Gezi Parkı Direnişi Kapsamında Mersin Starbucks Örneği", *Toplum ve Demokrasi Dergisi*, 10(21), 53-67.
- Kırca, S. (2012), "Medya Ürünlerinin Küresel Yayılımı Yerleştirilmesi: Ulusaşırı Kimliklerin Yarattılması", *Doğu Batı Düşünce Dergisi*, 4(15), 177-188.
- Kozinets, R.V. & J.M. Handelman (2004), "Adversaries of Consumption: Consumer Movements, Activism, and Ideology", *Journal of Consumer Research*, 31(3), 691-704.
- Lam, S.K. et al. (2010), "Resistance to Brand Switching When a Radically New Brand is Introduced: A Social Identity Theory Perspective", *Journal of Marketing*, 74(6), 128-146.
- Mai, F. et al. (2018), "How Does Social Media Impact Bitcoin Value? A Test of The Silent Majority Hypothesis", *Journal of Management Information Systems*, 35(1), 19-52.
- Matos, G. et al. (2017), "The Power of Politics in Branding", *Journal of Marketing Theory and Practice*, 25(2), 125-140.
- Metin-Açer, T. (2022), "Atasay 'Tak Sana Yakışanı' Reklam Filmi: Femvertising mi? Eşitsizliklerin Yeniden Üretimi mi?", *HÜ Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 39(1), 312-329.
- Muniz, A.M. & T.C. O'guinn (2001), "Brand community", *Journal of Consumer Research*, 27(4), 412-432.
- Nas, A. (2016), "Glocal Limits of Postfeminist Advertising: The Case of Orkid's #Likeagirl Campaign", *The Journal of International Social Research*, 9(45), 833-842.
- Oğuz, M.C. (2008), "Söylem Analizi", *Sosyoloji Notları*, 5, 52-57.
- Olston, C. & M. Najork (2010), "Web Crawling", *Information Retrieval*, 4(3), 175-246.
- Öymen, G. & N. Kocabay-Şener (2022), "Spor Markaları Ne Kadar Aktivist? Spor Markalarının Kullandığı Marka Aktivizmi Çeşitlerinin Değerlendirilmesi", *Global Media Journal: Turkish Edition*, 12(24), 220-247.
- Perouse, J.F. & A.D. Danış (2005), "Zenginliğin Mekânda Yeni Yansımaları: İstanbul'da Güvenlikli Siteler", *Toplum ve Bilim*, 104, 92-123.
- Ruona, W.E. (2005), "Chap 14. Analyzing Qualitative Data", in: R.A. Swanson & E.F. Holton III (eds.), *Research in Organizations: Foundations and Methods of Inquiry* (233-263), Berrett-Koehler Publishers Inc, San Francisco.

- Sanay, Y. & G. Şener (2021), "Kristal Elma Ödüllü Televizyon Reklamlarında Toplumsal Cinsiyet Temsil ve Rollerine Üzerine Bir İçerik Analizi", *SDÜ Vizyoner Dergisi*, 12(32), 1297-1315.
- Scaraboto, D. & S.J.N. Pereira (2013), "Rhetorical Strategies Of Consumer Activists: Reframing Market Offers to Promote Change", *Braslian Administration Review*, 10(4), 389-414.
- Scrapy (2018), *Scrapy at a Glance*, <<https://docs.scrapy.org/en/latest/intro/overview.html>>, 08.10.2019.
- Solak, S.G. & E. Oktay (2017), "Konuttan Öte Konuttan Ziyade: Taratılan Yeni Kentel Ütopaların Konut Reklamları Aracılığıyla İnşası", *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(40), 378-397.
- Şan, M.K. & İ. Hira (2004), "Modernlik ve Postmodernlik Bağlamında Tüketim Toplumu Kuramları", *Bilgi*, 1(8), 1-19.
- Tajfel, H. (1982), "Social Psychology of Intergroup Relations", *Annual Review of Psychology*, 33(1), 1-39.
- Tam, K.Y. & S.Y. Ho (2005), "Web Personalization as a Persuasion Strategy: An Elaboration Likelihood Model Perspective", *Information Systems Research*, 16(3), 271-291.
- Tellan, D.Ö. (2008), "Gündelik Yaşamın Üretimi ve Reklamlar", *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, (27), 27-53.
- Tor-Kadioğlu, C. (2021), "Pazarlamada Femvertising: Selpak Reklam Filminin Analizi", *OPUS International Journal of Society Researches*, 17(38), 5304-5331.
- Twitter (2019), *About Public and Protected Tweets*, <<https://help.twitter.com/en/safety-and-security/public-and-protected-tweets>>, 09.10.2019.
- Vernuccio, M. et al. (2015), "Antecedents of Brand Love in Online Network-Based Communities. A Social Identity Perspective", *Journal of Product & Brand Management*, 24(7), 706-719.
- Yalın, A. (2022), "Kurumsal Sosyal Sorumluluk Mu, Marka Aktivizmi Mi? Markaların Söylemleri Üzerinden Bir Analiz", *Intermedia International e-Journal*, 8(15), 155-173.
- Yavuz, N. & Y.S. Zavalısız (2015), "Postmodern Dönemde Kimliğin Belirleyicisi Olarak Tüketim [Tüketilmiş Kimlikler]", *Journal of History Culture and Art Research*, 4(4), 126-152.

Korkunun Yatırım Kararları Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi ve Psikolojik Faktörler ile Yorumlanması: Türkiye Üzerine Bir Araştırma¹

Ahmet UĞUR (<https://orcid.org/0000-0002-5735-7428>), İnönü University, Türkiye; ahmet.ugur@inonu.edu.tr
Nergis TOSUN (<https://orcid.org/0000-0001-5760-2596>), İnönü University, Türkiye; nergisbingol89@gmail.com

Examining the Effect of Fear on Investment Decisions and Interpreting It with Psychological Factors: A Research on Türkiye²

Abstract

In this study, the effect of fear on investment instruments was examined within the scope of behavioural finance. Türkiye's Financial Fear Index was calculated as an indicator of fear. Then, its relationship with investment instruments was examined by Zivot-Andrews's (1992) Unit Root Test, Gregory Hansen's (1996) Cointegration Test, and Toda-Yamamoto's (1995) Causality Analysis. As a result of the analysis, it was found that there is a relationship between fear and investment instruments in Türkiye. Emotional and cognitive factors were effective in investment vehicle preferences. The effects of loss aversion, regret avoidance and status quo tendency biases were observed among emotional factors. Among the cognitive factors, it was interpreted that the effect of uncertainty avoidance, herd behaviour and conservatism factors emerged.

Keywords : Behavioural Finance, Investor Psychology, Investment Decision, Fear, Fear Index.

JEL Classification Codes: G11, G23, G40, G41.

Öz

Bu çalışmada korkunun yatırım araçları üzerindeki etkisi davranışsal finans kapsamında incelenmiştir. Korku göstergesi olarak Türkiye Finansal Korku Endeksi hesaplanmıştır. Daha sonra yatırım araçları ile ilişkisi Zivot-Andrews (1992) Birim Kök Testi, Gregory Hansen (1996) Eşbütünleşme Testi, Toda-Yamamoto (1995) Nedensellik Analizi ile incelenmiştir. Analizler sonucunda Türkiye'de korku ve yatırım araçları arasında ilişki olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Duygusal ve bilişsel faktörler yatırım araç tercihlerinde etkili olmuştur. Duygusal faktörlerden kayıptan kaçınma, pişmanlıktan kaçınma ve statüko eğilimi yanlışlıklarının etkisi görülmüştür. Bilişsel faktörlerden ise belirsizlikten kaçınma, sürü davranışı ve tutuculuk yanlışlığı faktörlerinin etkisinin ortaya çık olduğu yorumu yapılmıştır.

¹ Bu çalışma Prof.Dr. Ahmet Uğur danışmanlığında Nergis Tosun tarafından hazırlanan ve İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalında 2021 yılında sunulan "Finansal Yatırım Kararlarına Yatırımcı Duyarlılığının Etkisi: Türkiye Üzerine Bir Araştırma" başlıklı doktora tezinden türetilmiştir.

² This study was derived from PhD dissertation titled "Examining the Effect of Fear on Investment Decisions and Interpreting It with Psychological Factors: A Research on Turkey", which is supervised by Prof.Dr Ahmet Uğur and prepared by Nergis Tosun at the Department of Economics of the Institute of Social Sciences of İnönü University in 2021.

Anahtar Sözcükler : Davranışsal Finans, Yatırımcı Psikolojisi, Yatırım Kararı, Korku, Korku Endeksi.

1. Giriş

Finansal işlem ve karar sürecinin temelinde günümüze kadar rasyonel insan varsayımı yer almıştır. Rasyonel insanların en belirgin özelliği ise karlarını maksimize edecekleri seçeneği doğru tahmin etmeleri ve ona yönelmeleridir. Fakat gelişen finansal piyasalar ve bu piyasaların işleyişindeki değişim, insanların finansal piyasalardaki olaylara yaklaşımında bilişsel ve duygusal faktörlerin etkisinin gözlemlenmesi gibi gelişmeler finansal piyasa aktörlerinin varsayıldığının aksine rasyonel olmadığını ortaya çıkarmıştır. Bu değişim ekonomistlerin, finansçıların ve psikologların dikkatini çekmiştir. Günümüzde finansal olaylar, anomaliler ve karar süreçlerinin incelenmesinde psikolojik faktörlerde dikkate alınmaya başlanmıştır. Yaşanan bu değişimler finansal karar süreçlerinin incelenmesinde Davranışsal Finans alanının gelişmesine yol açmıştır.

Davranışsal Finansın temelleri 1980'li yıllarda David Dreman, Robert Shiller, Werner De Bondt, Richard Thaler, Meir Statman ve Hersh Shefrin gibi finansal iktisatçıların, Amos Tversky, Daniel Kahneman ve Paul Andreassen gibi psikologların birlikte yaptıkları toplantılarda atılmıştır (Debondt et al, 2008: 1). 2002 yılında Daniel Kahneman'ın Nobel Ekonomi Ödülünü alması ile birlikte Davranışsal Finans daha da dikkat çeken bir alan haline gelmiştir. Davranışsal Finans ile neyin, nasıl ve niçin finanse edileceği sorularına cevap arayan bireylerin yatırım karar süreçleri (Ricciardi & Simon, 2000: 2) psikolojik faktörler dikkate alınarak incelenmektedir. Henüz gelişimi devam etmekte olan davranışsal finansın tanımı konusunda fikir birliğine varılamamıştır (Ricciardi & Simon, 2000: 2). Oawi (2010) borsa anomalilerinin açıklanması için psikoloji temelli teoriler öneren bir alan olarak tanımlamıştır. Ricciardi ve Simon (2000) ise davranışsal finansı, yatırımcıların zihinsel hata ve duygularının karar verme sürecini nasıl etkilediğini açıklamaya çalışan bir alan olarak açıklamışlardır.

Tanımlarda da görüldüğü gibi davranışsal finans yatırımcı kararları üzerinde etkili olan faktörleri anlamaya ve bunun içinde bireylerin etkisinde kaldığı duygusal ve bilişsel faktörlerin incelenmesi sürecini içermektedir (Sefil & Çilingiroğlu, 2011: 247). Yatırım karar sürecine etki eden bilişsel ve duygusal faktörler psikolojik faktörler olarak adlandırılmaktadır. Yatırımcıların karar sürecindeki davranışları değerlendirilirken bilişsel psikologların insan davranışlarını açıklamaya yarayan modellerden yararlanılmaktadır.

Yatırımcı kararlarını şekillendiren faktörlerden en önemlilerinden biri duygulardır. Piyasada ortaya çıkan belirsizlikler korku ve güven gibi duygular karar sürecinde yatırımcıyı yönlendirmektedir. Bu çalışmada da korku durumunda Türkiye'deki yatırımcıların tercih etmiş olduğu yatırım araçları psikolojik faktörlerin etkisi altında incelenmiştir. Bu amaçla çalışmada Türkiye'de finansal piyasalardaki korkuyu temsilen Türkiye Finansal Korku Endeksi (TFKE) hesaplanmıştır. Endeks hesaplamasının yanı sıra yatırım araç tercihlerinin

zaman serisi yaklaşımıyla incelenmiş olması da çalışmayı literatürdeki diğer çalışmalardan ayırmaktadır. Kullanılan analiz yöntemi ve hesaplanan endeks ile çalışmanın literatüre katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

Çalışma ilk bölüm giriş olmakla birlikte beş bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünde Davranışsal Finans kavramı açıklanmış ve konuya genel bir giriş yapılmıştır. İkinci bölümde Davranışsal Finansın önemli bir konusu olan yatırımcı psikolojisi incelenmiştir. Üçüncü bölümde korku açıklanmıştır. Dördüncü bölümde duyguların/korkunun yatırım kararları üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalar özetlenmiştir. Beşinci bölümde veri, metodoloji ve bulgular yer almaktadır. Ayrıca çalışma kapsamında hesaplaması yapılmış olan Türkiye Finansal Korku Endeksinin hesaplama detayları bu bölümde açıklanmıştır. Sonuç bölümünde ise çalışma kapsamında genel bir değerlendirme yapılmış ve sonraki çalışmalara öneride bulunulmuştur.

2. Yatırımcı Psikolojisi

Rasyonel yatırımcılar yatırım aşamasında ilk önce bilgi toplarlar, daha sonra toplamış oldukları bilgiler ile kâr-zarar analizi yaparlar, son olarak da analiz sonucuna göre kararlarını verirler (Gazel, 2016: 12). Fakat yatırımcılar burada olduğu gibi sistematik bir şekilde hareket etmemektedirler. Yani yatırımcıların karar süreçleri sayıların analizi, çeşitli varlık ve menkul kıymet alım satımına karar vermekle sınırlı değildir. Yatırımcıların yatırım süreçleri güçlü bilişsel ve duygusal faktörlerin etkisi altında işlemektedir (Baker & Ricciardi, 2014: 7). Bu nedenle davranışsal finansçılar yatırımcıların karar süreçlerini daha iyi analiz edebilmek için psikolojiden kavramlardan yararlanmaktadır (McGuckian, 2013: 21). Yapılan çalışmalarda yatırımcıların etkilendiği psikolojik faktörler çok farklı şekillerde sınıflandırılmaktadır. Bu sınıflandırmalar Tablo 1'de yer almaktadır.

Çalışma kapsamında psikolojik faktörler Pompain (2006)'nın sınıflandırması dikkate alınarak duygusal ve bilişsel faktörler olarak incelenmiştir. Pompain (2006)'nın çalışmasının dikkate alınmasında, yapılan bazı çalışmalarla insan kararlarının çoğunlukla alışkanlıklarına, sezgilerine, doğasına ve bireylerin zihinlerinin derinliklerine gizlenmiş olan duygusal ve bilişsel faktörlere bağlı olduğu sonuçlarına ulaşılmış olması etkili olmuştur. Bu nedenle bilişsel ve duygusal faktörler sınıflandırması psikolojik faktörlerin en geniş sınıflandırması olarak kabul edilmektedir (Jureviciene & Jermakova, 2012: 242). Duygusal faktörler bireylerin nasıl hissettiği ile ilgilenmekte olup, duygulardan etkilenmiş olan bir akıl yürütme sonucunda ortaya çıkmaktadır. Bilişsel faktörler ise bireylerin nasıl düşündüğü konusu ile ilgilenmektedir. Diğer bir deyişle bilişsel faktörlerin kaynağı bilgi işleme ve bellek hataları, hatalı akıl yürütmedir (Pompain, 2016: 3).

Tablo: 1
Psikolojik Faktör Sınıflandırılması

Kahneman & Riepe (1998)	Shefrin (2000)	Goldberg & Nitzsh (2001)	Hirshleifer (2001)	Barberis & Thaler (2003)	Pompian (2006)
1.Yargı, Yanlılık ve Hata Aşırı Güven Optimistlik Öngörü Yanılgısı Şans Olaylarına Aşırı Reaksiyon 2.Tercih Hataları Olasılıkların Lineer Olmayan Ağırlıklandırması İnsanların Durumlar Yerine Değişimleri Değerlemesi Değer Fonksiyonu Kumar Oyunlarının Şekli ve Çekiciliği 3.Satın Alma Fiyatının Referans Fiyat Olması Dar Çerçeveleme Tekrarlanan Kumar Oyunları ve Risk Politikaları 4.Kararların Sonuçları ile Yaşamak Komisyonların İhmallerin Pişmanlığı Pişmanlık ve Risk Alma	1. Kestirme Çıkarım Yönlü Yanlılık ve Hata Temsil Edicilik Yanlılık ve Hata Kumarcı Yanılgısı Aşırı Güven Tahmin Çıpası & Ayarlama Muhafazakarlık Belirsizlikten Kaçınma Duygular ve Bilişsel 2.Çerçeveleme Bağlılığı Kayıptan Kaçınma Akılsal Muhasebe, Çerçeveleme Bağlılığı Hedonik Düzeltme Bilişsel ve Duygusal Durumlar Oto Kontrol Pişmanlık Parasal Yanılsama 3.Etkin Olmama Piyasalar	1.Kompleksiteyi Azaltmak İçin Kestirme Çıkarım Gerçekleri Basitleştirmek Akılsal Muhasebe Ulaşılabilirlik Bilginin İhmal Edilmesi Seçici Algu Zıt Etkiler Öncelik&İşleme Etkileri 2. Hızlı Yanılgılar Tahmin Çıpası Temsil Edicilik Yanlılık ve Hata Olasılığın Abartılması Bulaşma Yanılgısı Kumarcı Yanılgısı Şartlı Olasılık Yanılgısı Ampirik İlişkilerin Abartılması Normal İlişkilerin Abartılması	1.Yargı&Karar Yanlılık ve Hataları Kestirme Çıkarım Basitleştirme Dikkat/Hafıza/ Etki Sürecinin Kolaylaştırılması Dar Çerçeveleme/ Akılsal Muhasebe/Referans Etkileri Temsil Edicilik Yanlılık ve Hata İnanışların Güncellenmesi Etkilerinin Birleştirilmesi 2. Kendini Yanıtma Aşırı İyimserlik Aşırı Güven Kendine Atfetme Kendini Doğrulama Öngörü Yanılgısı Bilişsel Çelişki Muhafazakarlık 3. Duygular & Kendini Kontrol Etme Belirsizlikten Hoşlanmama Zaman Tercihli& Kendini Kontrol Etme 4.Sosyal Etkileşim Sosyal Bulaşma	1.İnanışlar Aşırı Güven Optimistik& Polyanacılık Temsil Edicilik Yanlılık ve Hata Muhafazakarlık İnanış Israrı Tahmin Çıpası Ulaşılabilirlik 2.Tercihler Beklenti Teorisi Belirsizlikten Kaçınma	1.Bilişsel Faktörler Çıpalama Bulunabilirlik Kısavolu Temsil Kısavolu Zihinsel Muhasebe Aşırı Güven Bilişsel Çelişki Sürü Davranışı Belirsizlikten Kaçınma Geri Görüş Önyargısı Kontrol Yanılsaması Çerçeveleme Yanlılığı Doğrulama Yanlılığı Tutuculuk Yanlılığı 2.Duygusal Faktörler Kendine Atfetme Yanlılığı Aşırı İyimserlik Yanlılığı Statüko Eğilimi Pişmanlıktan Kaçınma Kayıptan Kaçınma

Kaynak: Çitilci, 2014: 42.

2.1. Bilişsel Faktörler

Bilişsel faktörler olarak adlandırılan psikolojik faktörler bireylerin daha iyi bilgilere sahip olma isteği ve yanlış muhakemeler yapmalarından kaynaklanmaktadır. Bu faktörlerin etkisi yatırımcılara verilecek tavsiyeler ile azaltılabileceği gibi tamamen ortadan da kalkması da sağlanabilir (Jureviciene & Jermakova, 2012: 244). Bilişsel faktörler; belirsizlikten kaçınma, temsil kısavolu, bilişsel çelişki, kontrol yanılsaması, bulunabilirlik kısavolu, tutuculuk, zihinsel muhasebe, doğrulama yanılgısı, aşırı güven, çıpalama, geri görüş önyargısı, çerçevelemedir.

Ayrıca davranışsal finans kapsamında psikolojik faktörlerin ele alınmış olduğu çalışmalarda bulunabilirlik kısavolu, çıpalama ve temsil yanılgısı gibi faktörler hevristikler olarak da bahsedilmektedir. Bu sınıflandırmanın kaynağı ise Tversky ve Kahneman'ın 1974 yılında yapmış oldukları çalışmadır. Hevristikler, beynin karar verme sürecinin basitleştiren kısavollar şeklinde tanımlanmaktadır (Fieger, 2017: 13). Genel olarak ayrı ayrı çözmenin zaman alıcı veya zor olduğu, karmaşık, hergün karşılaşılan olaylarla başa çıkılmasını sağlamaktadır (Valsova, 2016: 27). Hevristiklerin yatırımcılar için birtakım avantajları bulunmaktadır. Bunlar; daha az ipucuna ihtiyaç duyulmasını sağlamakta, daha az bilgi ile

daha az alternatif araştırılmasını sağlamakta, ipuçlarının sahip olduğu değer saklanması ve yeniden düzenlenmesiyle ilgili zorlukların ortadan kalkmasını sağlamaktadırlar (Kübilay & Bayrakdaroğlu, 2019: 58).

Çıpalama: Bireyler olaylar hakkında yetersiz bilgi sahibi olmayı ve belirsizlikleri istememekteler. Belirsizlik ve bilgisizlik durumunu ortadan kaldırmak istediklerinde ellerinde yeterince veri bulunmadığında çıpalamaya başvurmuşlardır (Epley & Gilovich, 2006: 311). Fuller (1998) çıpalamayı karar verme durumunda bireylerin belirli bir değeri veya belirli bir değerden başlayarak kararlarını bu değeri güncelleyerek almaları şeklinde tanımlamıştır. Finansal piyasalarda çıpalama, hisse senetlerinin anlık olarak almış olduğu değerler (Bayar, 2012: 38) ya da bir ülke veya şirketin ekonomik durumlarının kullanılması şeklinde kendini göstermektedir (Pompian, 2006: 78). Kimi zaman finans danışmanları tarafından yatırımcılara belirtilen bir değer yatırımcılar için çıpa görevi görmekte ve buna sabitlenmektedirler. Çıpa olarak belirtilen değerlerden sapmalar piyasada önemli hareketlerin gerçekleşmesine neden olabilmektedir. Bu durum çıpalamanın piyasalarda aşırı oynaklık yaratmasına neden olmaktadır (Yıldırım, 2017: 45- 46).

Temsil Kısayolu: Bireylerin bir olayın değerlendirmesini yaparken olasılıklardan ziyade bir şeye benzerliğini baz alarak yapmış oldukları değerlendirmeye temsil kısayolu denilmektedir (Hayta, 2014: 334). Bireyler belirsiz olayların sonuçlarını tahmin edebilmek için yakın zamanda meydana gelmiş olan benzer olayları göz önünde değerlendirme yaptıkları için yatırımcılarda yeni gelen bilgiler ile beklentilerini şekillendirmektedirler. Bu durum temsiliyet yanlılığı sonucu yatırımcıların aşırı tepki davranışı göstermesine sebep olmaktadır (Fuller, 1998: 13). Ayrıca yatırımcılar kimi zaman yüksek kazançlara sahip olan, personel eğitimi konusunda başarılı olan firmaları iyi yönetimli firmalar olarak değerlendirmektedirler. Bu özelliklere sahip firmalara yapmış oldukları yatırımların iyi yatırımlar olduğunu düşünme eğilimi göstermektedirler (Nofsinger, 2014: 84).

Bulunabilirlik Kısayolu: Bireyler bazen karşılaşmış oldukları olaylar hakkında değerlendirme yaparken bu olay hakkında zihinlerinde kolayca ulaşabildikleri veya akıllarına ilk gelen deneyim veya kavrama göre değerlendirmelerini yapmakta ve istatistiksel olasılıklardan yararlanmaktadırlar (Hemmings et al., 2019: 204). Burada bulunabilirlik kısayolundan yararlanmış olmaktadır. Olayların sıklığının örneklerin hatırlanabilme kolaylığına göre belirlenmiş olması sürecine bulunabilirlik kısayolu denilmektedir (Kahneman, 2019: 151). Yatırımcılar bulunabilirlik kısayolunun etkisiyle akıllarına ilk gelen ve daha belirgin yatırım araçlarına yönelmektedirler (Aktas, 2012: 106).

Aşırı Güven: Bireylerin yargılama doğruluğunu ve yeteneklerini abartma eğilimine aşırı güven denilmektedir (Daniel et al., 2002: 143). Aşırı güvenli yatırımcılarda yatırım yapacakları hisse senetlerinin seçimi hususunda önemli bir yeteneğe sahip oldukları düşüncesi hakimdir. Yatırımcıların yeteneklerine olan güvenlerini abartmaları durumu yüksek belirsizlik ve risk içeren işlemler yapmalarına neden olmaktadır (Gazel, 2016: 16). Aslında aşırı güvenli yatırımcılar karşılaşmış oldukları riskin düzeyini yanlış hesaplamakta ve bu yolla düşük risk, yüksek getirili işlemler yapacakları inancına bürünmektedirler. Fakat

aşırı güvenin etkisiyle yüksek riskli hisse senetlerinden oluşan, eksik çeşitlendirme yapmış oldukları portföyler oluşturmaktadırlar (Bayar, 2012: 96; Yıldırım; 2017: 37).

Zihinsel Muhasebe: Hirshleifer (2001) zihinsel muhasebeyi zihinde oluşturulan ayrı hesaplardaki kararlarla alakalı kayıp ya da kazançları takip eden, her hesabı da sadece eylemlerle ilgili olduğu zaman aralıklarla gözden geçiren bir dar çerçeve şeklinde tanımlamıştır. Yatırımcılar yatırımlarını farklı zihinsel hesaplarda değerlendirerek, portföy oluşturma esnasında birbirinden bağımsız alım satım kararı vermektedirler. Bu esnada zihinsel hesaplar arasında ortaya çıkan etkileşim göz ardı edilmektedir. Düşük riskli portföyler oluşturmanın temel şartı ise farklı yatırımlar arasında ortaya çıkan etkileşimleri de esas almaktır. Bu durum zihinsel muhasebe sayesinde portföy oluştururken riskin azaltılmasını sağlarken korelasyonun uygulanmasını güç hale getirmektedir (Nofsinger, 2014: 72). Zihinsel muhasebe yanlılığı gösteren yatırımcılar sermaye ile elde etmiş oldukları getiriler ile gelirden elde etmiş oldukları getirileri arasında ayırma giderek irrasyonel bir ayırım yapmış olmaktadır. Bu durum yatırımcılarda faizi harcama, ana parayı koruma eğilimi göstermelerine neden olmaktadır (Pompian, 2006: 175). Yatırımcılar zihinsel muhasebe yanlılığının etkisiyle yatırımlarını başarısız ve başarılı yatırımlar olarak sınıflandırmakta, kazanan ve kaybeden yatırım şeklinde ayırma eğilimine gitmektedirler (Bernstein, 2005: 248).

Sürü Davranışı: Bireylerde negatif değerlerden uzaklaşarak pozitif değerlere ulaşmak için gelişen bilinçsiz dürtüler sonucunda sürü davranışı ortaya çıkmaktadır (Prechter, 2001: 120). Rook (2006) sürü davranışını bireylerin belirli bir süre kişisel bilgilerinden bağımsız olarak bir grubu takip etmesi olarak tanımlamıştır. Yatırımcıların üyesi olduğu toplumun fikirlerinden etkilenmesi kendi düşüncelerini gözden geçirmesi yerine içinde bulunduğu grubun kararlarına paralel kararlar vermesine yol açmaktadır. Çünkü yatırımcılar kendi fikirlerinden çok içinde yaşadıkları toplumun görüşlerine önem vermektedirler (Baddeley et al., 2010: 28; Doğukanlı & Ergün, 2011: 228; Aslan, 2016: 50; Hayta, 2014: 340). Sürü davranışı etkin piyasalar hipotezi ile çelişmektedir. Çünkü etkin piyasalar hipotezine göre menkul kıymetler doğru fiyatlandırılmaktadır. Fakat sürü davranışının etkisiyle yatırımcılar diğer yatırımcıların kararlarını taklit etmektedirler (Kübilay & Bayrakdaroğlu, 2017: 79- 80). Özellikle küçük yatırımcıların doğru bilgilere ulaşması masraflı ve zor bir süreç olduğu için sürü davranışı gösterme eğilimleri artmaktadır (Özçelik, 2018: 60).

Bilişsel Çelişki: Nofsinger (2014)'e göre bilişsel çelişki beynin zıt iki farklı görüşle vermiş olduğu mücadeledir. Bilişsel çelişki bireylerin kendi fikirleri ile çelişen görüşleri küçümseme ve reddetmesi şeklinde ortaya çıkmaktadır. Bireylerin inançları kendilerini büyük risklere maruz bırakmadıkları şeklindedir. Ayrıca bilişsel çelişkinin etkisi ile riske bağımsızlıklarının yüksek olduğu düşüncesine kapılmaktadırlar (Hanson & Kysar, 1999: 127-128). Yatırımcılar karar sürecinde negatif düşünceleri göz ardı ederek pozitif düşünceler üzerine yoğunlaşma eğilimi içerisine girmektedirler. Bunun nedeni bilişsel çelişkiyi azaltmak için olumlu bilgiler üzerine yoğunlaşmalarıdır (Nofsinger, 2014: 43). Yatırımcılar aslında hata yaptıklarını kabul etmeme eğilimi göstermektedirler. Eğer zarar ettikleri bir

yatırım aracını portföylerinden çıkarırlarsa hata yaptıklarını kabullenmiş olacaklardır. Hata yaptığını kabullenmek istemeyen yatırımcı bilişsel çelişki durumuna düşmüş olacaktır (Çitilci, 2014: 57). Bilişsel çelişki kimi zaman yatırımcıların kendi bilgilerinden çok diğer yatırımcıların bilgilerine güvenmelerine neden olmakta ve böylelikle bilişsel çelişki sürü davranışına neden olabilmektedir (Gazel, 2016: 35).

Belirsizlikten Kaçınma: Bireylerin sonuçlarını tahmin edemedikleri veya bilemedikleri durumlardan kaçınmaları yanlılığına belirsizlikten kaçınma denilmektedir (Özçelik, 2018: 56). Belirsizlikten kaçınan yatırımcılar aşına oldukları seçeneğe yönelme eğilimi göstermektedirler (Ede, 2007: 37). Bunun etkisiyle belirsizlikten kaçınan yatırımcılar yabancı hisse senedi endekslerini yerel endekslerden daha belirsiz görmektedirler. Coğrafi olarak kendilerine daha yakın olan firmaları daha fazla tercih etmelerine neden olmaktadır. Belirsizlikten kaçınma yatırımcıların portföylerinde çeşitlendirme yapmasının önünde engel oluşturmakta ve hatalı portföyler oluşturmalarına neden olmaktadır (Pompian, 2006: 133- 134).

Çerçeveleme Yanlılığı: Bir sorunun farklı şekillerde sorulması çerçeve yanlılığı ile açıklanmaktadır (Bayar, 2012: 39). Varlık tahsisinin veya yatırım tavsiyesinin çerçeveselendirildiği kötümser veya iyimser tarz, yatırımcıların yatırım konusundaki istekliliği üzerinde etkili olabilmektedir. İyimser bir şekilde sorulan soruların olumlu yanıtlar alması olasılığı daha yüksektir. Ayrıca iyimser şekilde ifade edilen seçenekler daha fazla tercih edilmektedir (Pompian, 2016: 12).

Tutuculuk Yanlılığı: Bireyler kimi zaman edindikleri yeni bilgiler karşısında düşüncelerini ya değiştirmemekte ya da çok yavaş değiştirme eğilimi göstermektedirler. Yatırımcılarda yeni bilgiler karşısında tutuculuk yanlılığı göstererek mevcut portföylerini koruma davranışı göstermektedirler.

Kontrol Yanılsaması: Bireyler beceri ve bilgileri ile yönlendirmiş oldukları olayların sonuçlarını kontrol etmelerinin mümkün olduğunu düşünürken, şans olarak nitelendirilmekte olan olayların kontrolünün imkânsız olduğu düşünülmektedir. Şans olarak nitelendirilen olayların sonuçlarının kontrol edilebileceğine inanılması yargısına kontrol yanılsaması denilmektedir (Yıldırım, 2017: 46). Yatırımcılar finansal piyasalara aşinalıkları arttıkça olayların sonuçlarını daha fazla kontrol edebileceklerini düşünmekte ve kontrol yanılsaması göstermektedirler (Aktaş, 2019: 119). Bir hisse senedine sahip olmanın bile onun getirisini etkileyebileceği düşüncesine kapılmaktadırlar (Nofsinger, 2014: 12). Ayrıca kontrol yanılsaması yatırımcıları gereğinden fazla işlem yapmaya yönlendirmektedir (Pompian, 2006: 115).

Geri Görüş Önyargısı: İnsanlar bir olayın gerçekleşmesinden önce olay hakkında düşündüklerini olay gerçekleştikten sonra nadiren zihinlerinde canlandırabiliyor olsalar da olay gerçekleşmesinin ardından olayla ilgili olasılıkları bildiklerini söyleyebilmektedirler (Kahneman & Riepe, 2007: 5). Burada olduğu gibi bireylerin bir olayın başından itibaren olayın sonucunu bildiğini iddia etmesi eğilimine geri görüş önyargısı denilmektedir (Daniel

et al., 2002: 143). Geri görüş önyargısı gösteren yatırımcılar olumlu gelişmeleri tahmin etme yeteneklerinin olduğunu göstermek amacıyla kendi görüşlerini tekrarlama isteği duymaktadırlar. Fakat bunun sonucu olarak aşırı risk alma eğilimi ortaya çıkmaktadır. Ayrıca bu yargıya sahip yatırımcılar yatırım başarısızlıklarını zihinlerinden silme eğilimi göstermektedirler. Çünkü yaşadıkları üzüntüyü azaltma eğilimi içerisine girmektedirler (Pompian, 2006: 202).

Doğrulama Yanlılığı: Bireylerin sahip oldukları görüşleri desteklemek veya gerçekleri kendi düşüncelerine uyacak şekilde yorumlamak amacıyla bilgi aramasına doğrulama yanlılığı denilmektedir (Hens & Meier, 2015: 16). Yatırımcılar yatırımlar hakkındaki bilgilerini destekleyen bilgileri ararlar ve farklı görüşleri görmezden gelme eğilimi göstermektedirler. Yatırımcılar tek taraflı düşündükleri için kimi zaman kötü yatırım kararları alabilmektedirler (Verma, 2016: 29).

2.2. Duygusal Faktörler

Duygusal faktörler sezgi eğiliminden kaynaklandığı için yatırımcılar açısından yetersiz kararlar alınmasına neden olabilmektedir. Söz konusu faktörlerden kaçınmanın en önemli yolu maruz kalınan psikolojik faktörün farkında olmaktır. Bu yolla yatırımcılar, psikolojik faktörlerin etkisinden kurtularak mantıksal bir sürece ve mevcut verilere dayalı olan tarafsız olarak nitelendirilebilecek kararlara daha kolay ulaşmış olacaktırlar (Baker & Ricciardi, 2014: 7). Duygusal faktörler olarak ifade edilmiş olan psikolojik faktörler; aşırı iyimserlik, kayıptan kaçınma, statüko yanlılığı, pişmanlıktan kaçınma, kendine atfetmedir.

Kendine Atfetme Yanlılığı: Bireylerin olumsuz olayları dış faktörlere, olumlu olayları ise iç faktörlere bağlama şeklinde göstermiş oldukları eğilime denilmektedir (Reyes, 2018: 1). Kendine atfetme yanlılığı yatırımcıların başarıyla sonuçlanan yatırımlarının kendi zekalarından kaynaklandığını düşünmelerine neden olmaktadır. Bu durum yatırımcıların zamanla daha yüksek riskler almasına neden olmakta, ihtiyatlı olmayan yatırımlara yönelmektedirler. Ayrıca yatırım kararlarını destekleyen bilgiler edindiklerinde kendilerine çok fazla güven duymaya başlamakta ve yapmamaları gereken yatırım işlemlerini yapma eğilimi gösterebilmektedirler (Pompian, 2006: 108- 109).

Statüko Eğilimi: Bireylerin sahip oldukları statü, imkân ve olanakları bırakmak konusunda isteksiz olmaları durumuna statüko eğilimi denilmektedir (Akkaya, 2014: 57). Yatırım araçlarının sayısının artması yatırımcıları yatırım konusunda daha hevesli hale getirmektedir. Çünkü bu durumda karar süreçleri karmaşıklaşmakta ve statüko eğilimi göstermektedirler (Nofsinger, 2014: 40). Statüko eğilimi yatırımcının zarar etme olasılığını azalttığı için yatırımcı yeni bir seçenekle karşılaşsa dahi sahip olduğu pozisyonu koruma eğilimi gösterecektir.

Aşırı İyimserlik: Gelecekte meydana gelecek olayların olumsuz yönlerinin hafife alınması, olumlu olayların olduğundan daha fazla tahmin edilmesi eğilimine denilmektedir (Kress & Aue, 2017: 689). İyimser yatırımcılar yatırım araçlarının negatif yönlerini göz ardı

etmektedirler. Firmalar hakkında çıkan olumsuz haberler olsa dahi olumlu görüşlerini devam ettirmektedirler. Yüksek belirsizlik ortamında yatırımcıların sahip olduğu aşırı iyimserlik yanlılığı belirsizliğin ortadan kalkmasına kadar hisse senedi fiyatları üzerinde etkili olmaktadır (Nofsinger, 2014: 113- 114).

Pişmanlıktan Kaçınma: İnsanlar genel olarak kendilerine acı verecek eylemlerden kaçınma özelliği göstermektedirler (Richard ve diğerleri, 1996: 185). Bu durumu açıklayan psikolojik faktör pişmanlıktan kaçınmadır. Dolayısıyla pişmanlıktan kaçınma, insanların yapmış oldukları hatalı davranışlarının sonucunda oluşan duygusal reaksiyonlardır (Ateş, 2007: 75). Geçmişteki yatırım kararlarından dolayı üzüntü yaşayan yatırımcılar yeni kararlarda öncesine kıyasla daha çekingen davranmaktadırlar. Pişmanlıktan kaçınma yanlılığı yatırımcıların mevcut hisse senetlerini uzun bir süre ellerinde tutmalarına neden olmaktadır. Bu yanlılık yatırımcıların piyasalarda düşüş eğilimi olduğunu görmesine rağmen piyasadan ayrılma konusunda çekimser davranmasına neden olmaktadır.

Kayıptan Kaçınma: İnsanların herhangi bir referans noktasında oldukça küçük risklere dahi karşı olması eğilimi kayıptan kaçınma olarak tanımlanmaktadır (Hirshleifer, 2001: 1545). Kayıptan kaçınma yanlılığı yatırımcıların bazı yatırım hataları yapmasına yol açmaktadır. Bu yanlılık yatırımcıların aynı oranda zarar ve karla karşılaştığında zararına daha çok üzüldüğünü göstermektedir (Bayrak, 2012: 15). Kayıplarını telafi etmek isteyen yatırımcılar kayıp yaşadıkları yatırım araçlarını uzun süre elde tutmak istemektedirler. Ayrıca bu yanlılık yatırımcıların dengesiz portföyler oluşturmasına neden olmaktadır (Pompian, 2006: 211).

3. Korku

Bireyler için anlamlı olan uyarıcıların tetiklediği, fizyolojik reaksiyonları ve aksiyon dizilerini içeren durumlara duygu denilmektedir (Coget et al., 2011: 487). İnsanların günlük yaşamlarında karşılaşmış oldukları ve anlaşılması en kolay duygulardan biri korkudur (Coget et al., 2011: 477). Izquierdo ve diğerleri (2016) tarafından yapılan korku tanımı hayali ya da gerçek tehditlere maruz kalmanın sonucu olarak ortaya çıkan bilinç durumu şeklindedir. Hamm ve Weike (2005) ise korkuyu bireylerin savunma sisteminin harekete geçmesine neden olan duygusal bir durum olarak tanımlanmıştır.

Korku, finansal piyasalarda da kendini hissettiren (Shen, 2016: 32), kolaylıkla yayılan bir duygudur. Yatırımcı korkusu genellikle belirsizlik ile ilişkilendirilmektedir (Une & Portugal, 2005: 2). Finansal varlıkların fiyatlarındaki keskin değişimler, varlıklar hakkındaki olumsuz haberler, söylentiler yatırımcıları kolaylıkla etkileyen uyarıcılar olup yatırımcı korkusunu önemli düzeyde artırabilmektedir (Pring, 2015: 25). Ayrıca korku yatırımcıların alternatiflerinin olduğunu unutmasına neden olmaktadır (Pring, 2015: 30). Bu nedenle yatırımcılar aşına oldukları veya statükolarını korudukları yatırım araçlarına yönelmektedirler (Cao et al., 2011: 173). Diğer bir ifadeyle kontrol eksikliği ve belirsizlik nedeniyle ortaya çıkan korku sonucunda yatırımcılar seçenekler arasında risksiz olanı seçme çabası içine girmektedirler (Lerner & Keltner, 2001: 148). Bu durumdan hareketle finansal

açından korku, finansal işlemlerde kendini hissettiren belirsizlik ve risk durumlarının yatırımcılarda ortaya çıkarmış olduğu kaygı olarak tanımlanabilir (Tosun, 2021: 125).

Yatırımcılar korku duygusu hâkim olduğunda korkuya sebep olan endişe verici durumu ve belirsizliği azaltmak amacıyla davranışsal ve bilişsel önlemler alma yoluna gitmektedirler. Ayrıca elde ettikleri bilgileri işlerken daha dikkatli işlemektedirler. Korkulu yatırımcılar ellerinde bulundurdıkları hisse senetlerini satma eğilimi göstermektedirler. Çünkü diğer yatırımcılarında kendileriyle aynı duygulara sahip olduklarını düşünme eğilimi göstermektedirler. Dolayısıyla hisse senedinin değerinde düşüş olacağı beklentisi satış davranışının hızlanmasına yol açmaktadır (Lee & Andrade, 2011: 122).

Finansal piyasalarda ortaya çıkan korku sadece fiyatlar üzerinde etkili olmamakta kimi zaman önemli finansal krizlerin tetikleyicisi de olabilmektedir. Bu durum yatırım karar sürecine etki eden psikolojik faktörlerin ve korkunun analizini önemli hale getirmektedir. Korkunun finansal piyasalardaki temsilcisi olarak genellikle zımnî volatilité endeksleri kullanılmaktadır. Örtük (zımnî) volatilitenin yükselmesi yatırımcılarda korkunun arttığı şeklinde yorumlanmaktadır. Bu konuda ön plana çıkan endeks ise CBOE tarafından hesaplaması yapılan VIX endeksi olup korku endeksi olarak adlandırılmaktadır. VIX korku endeksi S&P 500 endeksi üzerinden hesaplanmaktadır. S&P 500'in ağırlıklı fiyatları toplanarak beklenen oynaklığın çok çeşitli işlem fiyatları üzerinden tahmin edilmesini sağlamaktadır (CBOE, 2019: 3).

Korkunun hâkim olduğu finansal piyasalarda karar verme sürecinde yatırımcı davranışlarını anlamak için Davranışsal Finansın gelişimi ile birlikte psikoloji alanından kavramlar kullanılmaya başlanmıştır. Psikolojiden kalıpların kullanılması rasyonel varsayılan yatırımcıların aslında nasıl farklılıklara sahip olduğunu açıklamada yararlı olmaktadır (Rabin, 1998: 11). Bu kalıplardan biri sürü davranışıdır. Yatırımcıların yatırım yaptıkları finansal piyasalardaki diğer yatırımcılardan etkilenmesi sonucu ortaya çıkan bir psikolojik faktördür. Korkunun arttığı ortamlarda yatırımcılar birbirlerini takip ederek finansal piyasalardan hızla ayrılabilirler. Ya da tam tersi birbirini takip ederek finansal piyasalardan ayrılan yatırımcılar korku ortamına neden olabilmektedirler. Bir diğeri belirsizlikten kaçınmadır. Yatırımcıların temel amacı kar etmektir. İstenen yüksek kar için temel şart risk almaktır. Fakat korkunun olduğu finansal piyasalarda yatırımcılar bilmedikleri seçenekleri yerine daha iyi bildikleri yatırım araçlarına yönelerek varlıklarını koruma eğilimi sergilemektedirler. Bu nedenle korku ortamlarında yatırımcılar bilmedikleri seçeneklerden ziyade daha iyi bildikleri seçeneklere yönelerek belirsizlikten kaçınmaktadır. Diğer bir psikolojik kalıp tutuculuk yanlılığıdır. Tutuculuk yanlılığı gösteren yatırımcılar her ne kadar piyasa ile ilgili yeni bilgiler alsalar da piyasada bir değişim olsa dahi pozisyonlarını koruma davranışı gösterebilmektedirler. Bu nedenle geleneksel olarak kabul edilen araçlara yönelerek korkunun yüksek olduğu piyasalarda kendilerini koruma altına almaya çalışmaktadırlar. Korkunun hâkim olduğu finansal piyasalarda yatırımcıların gösterebileceği bir diğeri yanlılık ise statüko eğilimidir. Statüko eğilimi gösteren yatırımcılar ellerinde bulunan imkanları, olanakları bırakmak istememektedirler. Dolayısıyla kayıpla karşılaşmak istemeyen ve elindeki varlıklarla zarar etmek istemeyen

yatırımcı statüko eğilimi göstermektedir. Yatırımcılar yatırım kararlarının sonucunda üç seçenek ile karşılaşmaktadırlar. Bunlardan biri zarar, diğeri kar, sonuncusu ise ne kar ne de zarar ederek pozisyonlarını korumaktır. Zarardan kaçan yatırımcılar pişmanlıktan kaçınma davranışı sergileyerek korkulu ortamlarda bildikleri yatırım araçlarına yönelmekte ya da ellerinde bulunan varlıkları koruma eğilimi göstermektedirler. Yatırımcılar zarar ve kar ile karşılaştığı durumlarda zarara karşı daha fazla duyarlılık göstermektedirler (Bayrak, 2012: 15). Kayıptan kaçınma yanlılığı, yatırımcılar arasında dengesiz olarak kabul edilen portföyleri ellerinde tutmalarına neden olmaktadır. Bu nedenle korku ortamındaki belirsizlikle kayıptan kaçınma yanlılığı göstermektedirler.

4. Literatür

Ateş (2007) yatırım araçlarından olan hisse senedi, repo, yatırım fonu, mevduat, bono/ tahvil gibi varlıkların tercih edilme nedenlerini davranışsal finans kapsamında incelemiştir. Anket yöntemi kullanılan çalışmada yatırımcıların finansal ve davranışsal profilini belirlemeyi amaç edinmiştir. Analiz sonucunda en karlı yatırım aracının tahvil/ bono olması rağmen en çok tercih edilen yatırım araçlarının altın ve döviz olduğu, reponun en fazla erkek yatırımcılar tarafından tercih edildiği, yaş aralığındaki artışla birlikte yatırım fonu talebinde azalma meydana geldiği, gelir düzeyi arttıkça mevduat yatırım tercihinin arttığı bulgularına ulaşmıştır.

Hoffman vd. (2011) küresel finans krizini kapsayan 2008:04-2009:05 döneminde krizin yatırımcıların yatırım tercihlerinde değişen algıları ile değişimin alım- satım, risk alma ve yatırım performansı üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Anket yöntemiyle yapmış oldukları çalışmanın sonucunda başarılı olarak nitelendirilmiş olan yatırımcıların daha yüksek getiri ve daha fazla riskten kaçınma ile daha az işlem yapmış olduğu, kriz sürecinde performansı iyi olarak değerlendirilmiş olan yatırımcıların sonraki dönemde de aynı performansı sürdürmüş olduğu bulgularına ulaşmışlardır.

Giray (2012) hisse senedi getirileri üzerinde yatırımcı duyarlılığının etkisini analiz etmiştir. Çalışmasında Amerika ve Avrupa'da yayınlanan Wall Street Journal'da yer alan "Heard on the Street" sütununun içeriğini kullanmış ve bunun üzerinden bir yatırımcı duyarlılığı göstergesi oluşturmuştur. Öncelikle Harvard Psikoloji sözlüğü ile oluşturulan metin analizi programından yararlanarak medya değişkenini hesaplamış ve daha sonra temel bileşenler analizini kullanarak yatırımcı duyarlılığı göstergesini oluşturmuştur. Piyasa değeri, piyasa değişkeni ve medya değişkeni arasındaki ilişkiyi incelerken VAR metodolojisini kullanmıştır. Analiz ile medya değişkeninin hisse senedi fiyatları, piyasa hacminin güncel değerlerinden ve kendi geçmiş değerlerinden etkilenirken piyasa değeri ve piyasa yoğunluğu üzerinde etki oluşturmuş olduğu sonuçlarına ulaşmıştır.

Jureviciene ve Jermakova (2012) Litvanya özelinde bireysel yatırımcıların finansal davranışlarını analiz etmişlerdir. Bunun için davranışsal finans modellerinden yararlanarak özel araştırma metodolojisi oluşturmuşlardır. Araştırma ile Litvanya'da ki bireysel yatırımcıların yatırım karar aşamasında bilişsel hatalardan etkilenmiş oldukları ve ortaya

çıkan bu ön yargıyı azaltmak amacıyla zihin haritası hazırlamış oldukları sonucuna ulaşmışlardır.

Aslan (2016) Viranşehir'deki bireysel yatırımcıların yatırım karar süreçlerini davranışsal finans yaklaşımı ile incelemiştir. Çalışma sonucunda elde etmiş olduğu bulgular yatırımcıların portföylerinde en fazla altın olduğu, karar sürecinde sosyal ve psikolojik faktörlerin etkili olduğu, portföylerinde bir veya en fazla iki yatırım aracına yer vermiş oldukları bulgularına ulaşmıştır.

Aren ve Akgüneş (2018) dört temel duygu olan üzüntü, korku, umut ve öfkenin finansal risk alma isteği üzerindeki etkisini analiz etmişlerdir. Bu etkiyi incelerken anket yönteminden yararlanmışlardır. Analiz sonucunda umut ve öfke ile risk alımı arasında ilişki olduğu, üzüntü ve korku ile riskten kaçınma arasında pozitif bir ilişki olduğu bulgularına ulaşmışlardır.

Yılmaz (2019) korkunun yatırım kararları üzerindeki etkisini incelemiştir. Bunun için laboratuvar ortamında bir deney bir de kontrol grubu oluşturmuştur. Sonuç olarak korku duygusuyla karşılaşmış olan deney grubu katılımcılarının kontrol grubundakilere göre daha riskli alternatiflere yönelmiş olduğu, diğer bir ifadeyle korkunun bireysel yatırım kararlarında farklılaştırıcı etkisi olan bir duygu olduğu bulgusuna ulaşmıştır.

Literatürde finansal yatırım kararlarını ele alan çalışmalar incelendiğinde yatırımcı duyarlılığı ya da korku, öfke gibi duyguların yatırım kararları üzerindeki etkisinin incelendiği görülmektedir. Bu amaçla yatırımcı duyarlılığı göstergeleri oluşturulup zaman serisi metodolojisi ile sonuçlara ulaşıldığı gibi anket yönteminin kullanıldığı çalışmalarda yapılmıştır. Çalışma sonuçları ise yatırımcıların yatırım tercihleri, risk altındaki karar süreçleri hakkında çeşitli bilgiler vermektedir.

5. Veri, Yöntem ve Bulgular

Çalışmada Türkiye'de yatırımcılarda korkunun hâkim olduğu durumlarda tercih etmiş oldukları yatırım araçları zaman serisi yaklaşımı ile incelenmiştir. Bu nedenle bu bölümde öncelikle değişkenler ve ekonometrik yöntemler açıklanmıştır. Daha sonra analiz sonuçlarına yer verilmiştir.

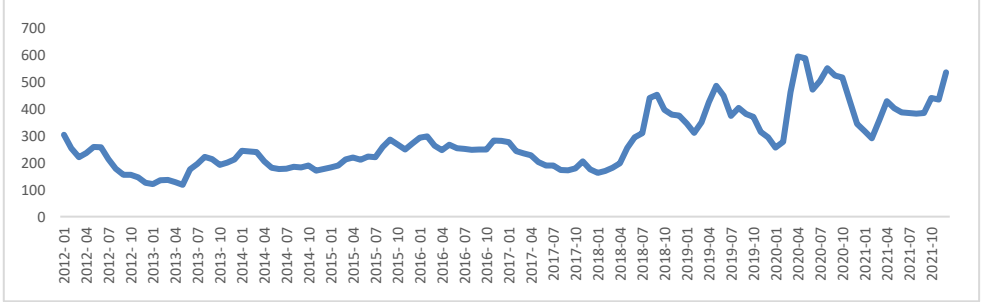
5.1. Veri

Finansal piyasalarda korku göstergesi olarak VIX endeksi kullanılmaktadır. Çalışma kapsamında ise Türkiye için finansal korku endeksi önerisinde bulunulmuştur. Bu bölümde öncelikle Türkiye Finansal Korku Endeksi hesaplaması metodolojisine yer verilmiştir. Daha sonra analize dahil edilen yatırım araçları sıralanmıştır.

5.1.1. Türkiye Finansal Korku Endeksi Hesaplaması

Türkiye Finansal Korku Endeksi (TFKE) hesaplanırken CDS, BİST100, gösterge faiz ve sepet kur değişkenleri kullanılmıştır. Çünkü bu değişkenler krizlere tepki veren ve tüm ekonomiyi etkileyen değişkenlerdir. Endekse dahil edilen değişkenlerden biri olan CDS kredide ortaya çıkan geri ödememe riskinin bir başka kurum veya birey tarafından belirli bir kısmının üstlenilmesinin bedelidir. CDS'in başlangıçtaki amacı kredi riskinin transferini sağlamaktır. Geçen zaman içerisinde CDS ülkenin kredi ve temerrüt riskinin önemli göstergelerinden biri olarak değerlendirilmiştir. Dolayısıyla CDS değeri ülke risk göstergesi olarak kullanılmaktadır. (Aydın, 2015: 55; Özpınar vd., 2018: 34; Büberkökü, 2020: 1; Şenol, 2021: 49). Ülkelerin finansal durumlarına dair ortaya çıkan pozitif ve negatif bilgiler CDS değerlerine hızlı bir şekilde yansımakta olup yerli ve yabancı yatırımcıların ülke ekonomisine yönelik risk algısını şekillendirmektedir (Kılıcı, 2017: 73). CDS değerlerinin yükseldiği dönemler belirsizliğin ve riskin arttığı, düştüğü dönemler ise riskin azaldığı dönemler olarak yorumlanmaktadır. Bu nedenle CDS değerlerinin yükselmesi yatırımcıların korkusunun artmasına neden olmaktadır. Şekil 1'de Türkiye CDS değerleri yer almaktadır.

Şekil: 1
Türkiye CDS Değerleri

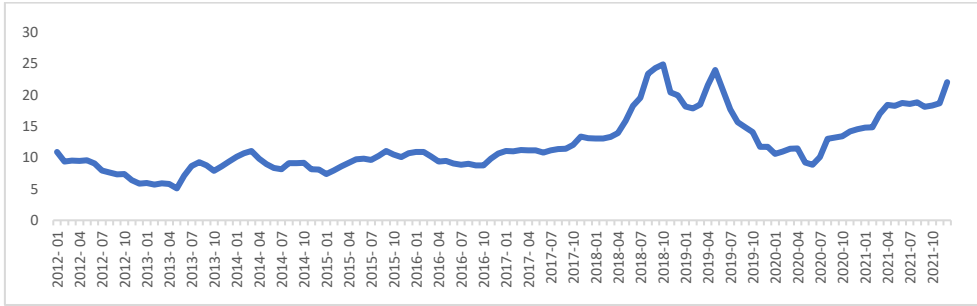


Grafikte yer alan Türkiye CDS değerleri incelendiğinde en yüksek değer 2020 yılının Nisan ayında ortaya çıktığı görülmektedir. Bu tarihi 2020:05, 2020:08 ve 2021:12 dönemleri takip etmiştir. Söz konusu tarihlerin ortak özelliği Covid-19 salgınından kaynaklı belirsizliklerin ve riskin önemli düzeyde artış göstermiş olduğu dönemler olmasıdır. Salgının etkileri Türkiye'de ilk vakanın Mart ayında görülmesi ile birlikte yoğun şekilde hissedilmeye başlamış, hem ülkeye özgü hem de küresel belirsizlikler önemli düzeyde artış göstermiş ve bu durum ülke CDS değerlerine yansımıştır. Değerin en düşük olduğu dönem ise 2013 yılının Mayıs ayıdır. Türkiye'nin kredi notunun öncü kredi derecelendirme kuruluşları tarafından yükseltilmesi, belirsizliklerin azalmasına neden olmuş ve Türkiye yatırımcılar açısından güvenli bir yatırım merkezi olarak görmeye başlanmıştır.

Ekonomideki refahın önemli göstergelerinden biri olarak kabul edilen ve yatırımcılara önemli bir yol gösterici olan diğer bir finansal değişken faizdir (Demirbaş, 2000: 81). Referans faiz olarak gösterge faiz oranı dikkate alınmakta olup, yatırımcıların

devlete borç vermesi ile oluşan faize gösterge faiz denilmektedir. Yatırım aşamasında yatırımcılar özellikle gelişmekte olan ülkelere yatırım yaparken gösterge faiz oranını göz önünde bulundurmaktadırlar (Uyar vd., 2018: 587; <worldeducationforum.online>, 05.05.2021). Gösterge faiz oranı kamunun borçlanma araçlarına olan arz ve talebe göre belirlenmektedir. Bu faiz oranını etkileyen dört önemli faktörden bahsedilmektedir. Bunlar; uluslararası konjonktür, ülke içerisindeki politika uygulamaları, dış politikada yaşanan gelişmeler, ülkeye özgü makroekonomik gelişmelerdir (<worldeducationforum.online>, 05.05.2021). Faiz oranlarını etkileyen bu faktörler yatırımcıların yatırım karar sürecini de etkilemekte olup dolayısıyla yatırımcı korkusu üzerinde önemli hale gelmektedir. Türkiye’de gösterge faiz olarak vadesine 2 yıl kalmış, 3 veya 6 ayda bir kupon ödemesi yapan T.C. Hazine Müsteşarlığı tarafından ihraç edilmekte olan devlet faizi esas alınmaktadır (<piyasarehberi.org>, 05.05.2021). 5 veya 10 yıllık referans tahvillerde bulunmakta fakat gösterge faiz olarak 2 yıllık tahvil faizi dikkate alınmaktadır. Çünkü Türkiye’de sabit getirili ve uzun vadeli borçlanma araçlarının talebi düşüktür (<worldeducationforum.online>, 05.05.2021). Şekil 2’de Türkiye için 2012:01-2021:12 dönemini kapsayan gösterge faiz değerleri yer almaktadır.

Şekil 2
Türkiye Yıllık Tahvil Faiz Değerleri



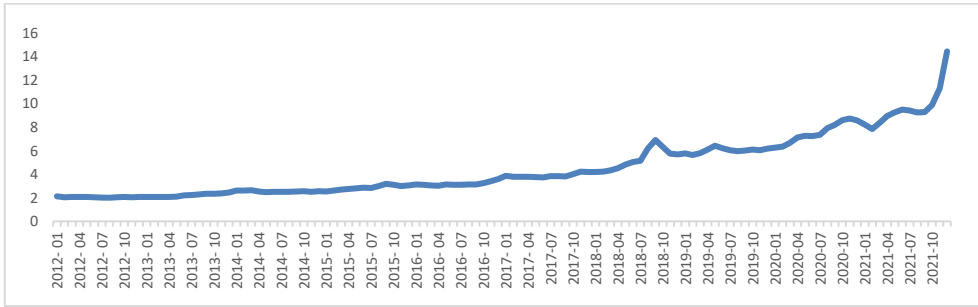
Şekilde de görüldüğü gibi Türkiye’de gösterge faiz oranının yani 2 yıllık tahvil faiz oranının en yüksek değeri 2018 yılının 10’uncu ayında ve 2019 yılının 5’inci ayında ortaya çıkmıştır. 2018:10 döneminde ABD ve Çin arasında ortaya çıkan ticaret savaşlarının etkisi Türkiye üzerinde etkili olmuş ve bu durum faizlere yansımıştır. 2019:05 tarihinde ise ülkedeki yerel seçimler sonucu ortaya çıkan belirsizlikler faiz oranlarına yansımıştır. 2013:05 tarihi ise faiz oranlarının incelenen dönem aralığında en düşük seviyesine ulaşmıştır. Özellikle Türkiye’nin kredi notundaki yükseliş ülke finansal piyasalarına olan güveni artırmış, yatırımcılar için önemli bir merkez haline gelmiş ve bu durum faiz oranlarına yansımıştır.

Endeksi oluşturan bir diğer değişken ise Euro ve Dolardan oluşan kur sepetidir. Kurun bu şekilde endekse dahil edilmesinin nedeni ise Türkiye’nin ithalatının ve dış borçlanmasının çoğunlukla Dolar cinsinden olması, ihracat ve bazı hizmet gelirlerinin ise

Euro ağırlıklı olmasıdır. Döviz kurları sadece ülkenin kendine has siyasi ve toplumsal gelişmelerinden etkilenmemekte yurt dışındaki gelişmelere de oldukça hassastır. Olumsuz durumlar karşısında para birimleri diğer para birimleri karşısında değer kaybına uğramaktadır. Söz konusu değer kaybı finansal piyasalardaki beklentilerine dair belirsizlikler ortaya çıkmasına neden olmakta ve dolayısıyla yatırımcılarda korkuyu artırıcı bir yönde etki meydana getirmektedir. Türkiye Finansal Korku Endeksinin hesaplamasına dahil edilen kur sepeti Eşitlik 1'deki gibi hesaplanmıştır.

$$KurSepeti = \frac{1Dolar + 1Euro}{2} \quad (1)$$

Şekil: 3
2012:01-2021:12 Dönemi Sepet Kur Değerleri

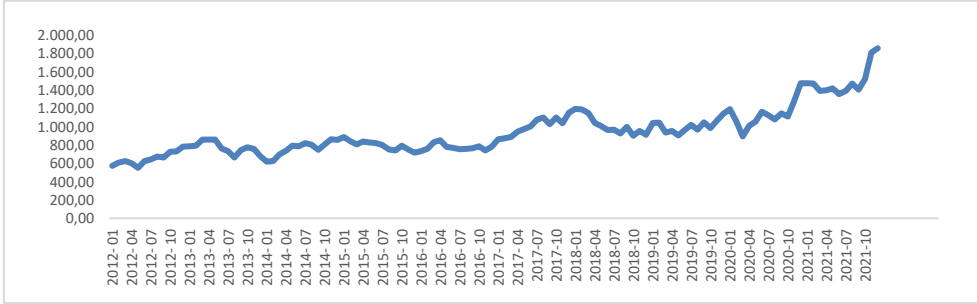


Şekil 3'te incelenen dönem aralığında Türkiye'de Dolar ve Euro'da oluşan kur sepetinin seyri yer almaktadır. Dolar ve Euro'dan oluşan kur sepeti incelendiğinde 2021 yılında özellikle yükselen bir seyri olduğu görülmektedir. En yüksek seviyesine ise 2021:12 tarihinde ulaşmıştır. Bu durumda özellikle pek çok ülkede Covid-19 ile mücadele kapsamında birtakım tedbirlerin tekrar uygulamaya konulması ekonomik beklentiler üzerinde yarattığı olumsuzluklar etkili olmuştur. Ayrıca dünyanın genelinde enflasyon yüksek seyredeceği beklentileri oluşmuştur. Başlıca merkez bankaları para politikasında sıkılaştırıcı adımlar atmıştır. Yurt içinde özellikle politika faiz oranlarındaki düşüş kurlardaki yükselişi tetiklemiştir (<ekonomi.isbank.com.tr>, 17.03.2022).

Finansal piyasalarda takip edilen bir diğer değişken ise borsa endeksleridir. Türkiye piyasalarında borsanın genel takibi için BİST100 endeksi göz önünde bulundurulmaktadır. Borsa endeksleri ekonominin genel seyriyle paralellik göstermektedir. Borsa endeksindeki yükseliş ekonomideki olumlu gidişat hakkında sinyal vermekte ve bu nedenle yatırımcı korkusunun azaltıcı etki ortaya çıkarmaktadır. Endekse dahil edilen diğer değişkenlerin yükselmesi yatırımcılarda olumsuz beklentilere sebep olurken, borsa endeksindeki yükselme tam tersi ekonomik gidişat konusunda olumlu bir etki oluşturmaktadır. BİST100 endeksi hesaplamaya dahil edilirken Eşitlik 2'deki gibi hesaplanmıştır.

$$\frac{1}{BİST100} \quad (2)$$

Şekil: 4
2012:01-2021:12 Dönemi BİST100 Endeksi



Türkiye Finansal Korku Endeksi (TFKE) hesaplanırken 2012:01-2021:12 dönemi CDS, sepet kur, gösterge faiz ve BİST100 endeks verilerinin günlük değerleri aylık değerlere çevrilmiştir. Endeks değerleri ise aylık verilerin geometrik ortalamaları alınarak elde edilmiştir. Değişkenlerin her biri hesaplamalara dahil edilirken eşit olarak ağırlıklandırılmıştır. Endeks değerinin yükselmesi Türkiye’de finansal korkunun artmış olduğu, düşmesi ise finansal korkunun azaldığı anlamına gelmektedir. Endeks hesaplamasının formüle edilmiş hali Eşitlik 3’te yer almaktadır.

$$TürkiyeFinansalKorkuEndeksi = \sqrt[4]{CDS \times KurSepeti \times GöstergeFaiz \times \frac{1}{BIST100}} \quad (3)$$

Tablo 2’de Türkiye Finansal Korku Endeksi hesaplamasında kullanılmış olan değişkenlere ait açıklamalar yer almaktadır. Şekil 5’te ise çalışma kapsamında hesaplaması yapılan Türkiye Finansal Korku Endeksi (TFKE) verilerinin değerlerine ait grafik bulunmaktadır.

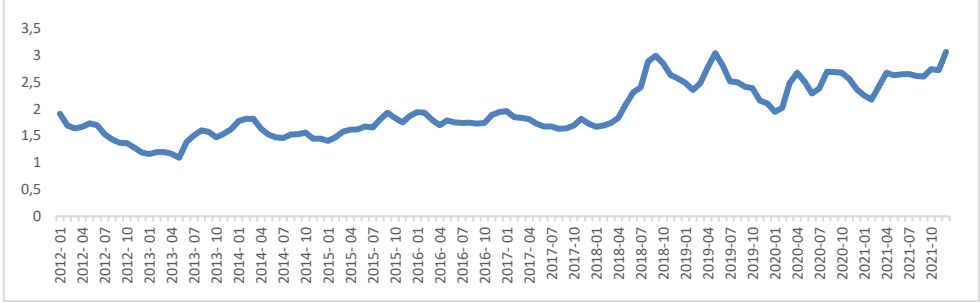
Tablo: 2
Türkiye Finansal Korku Endeksi Değişken Açıklamaları

Değişkenler	Açıklama	Hesaplama Dönemi	Kaynak
CDS	Kredi Temerrüt Swapı (Düzyey)	2012:01-2020:11	ekonomi.isbank.com
Kur Sepeti	$KurSepeti = \frac{1Dolar + 1Euro}{2}$ (Düzyey)	2012:01-2020:11	TCMB
Gösterge Faiz	2 yıl Vadeli Gösterge Tahvil Faizi (%)	2021:01-2020:11	investing.com
BİST100	$\frac{1}{BIST100}$ (Düzyey)	2021:01-2020:11	TCMB

Şekil 5’te Türkiye Finansal Korku Endeksinin seyri görülmektedir. Türkiye’de finansal korkunun bir göstergesi olarak hesaplaması yapılmış olan Türkiye Finansal Korku Endeksi verileri incelendiğinde endeks değerleri 2012 yılı genelinde düşüş eğilimi göstermiştir. 2013:05 tarihinde ise inceleme döneminin en düşük değerini almıştır. Endeksin değeri bu tarihte 1.087 olarak hesaplanmıştır. Finansal korkuda bu dönemde düşüş

yaşanmasında Fitch ve arkasından Moody's tarafından Türkiye'nin kredi notunun yükseltilmiş olması etkili olmuştur. Kurumların kredi notunu yükseltmesinde etkili olan faktör ise Türkiye'nin ekonomi ve kamu maliyesi göstergelerinde ortaya çıkan iyileşmeler ve yapısal reformların etkisiyle kırılğanlıkların sonraki dönemlerde azalacağı yönünde bir beklenti ortaya çıkarmasıdır. Daha sonra Moody's ve Fitch'in yanı sıra Japonya Kredi Derecelendirme Kuruluşu da Türkiye'nin kredi notunu yükseltmiştir. Bu kararda etkili olan asıl durum ise Türkiye'nin küresel krizin etkisiyle ortaya çıkan olumsuz ekonomik gelişmelerle başarılı şekilde mücadele etmiş olmasıdır. Önemli kuruluşlar tarafından Türkiye'nin kredi notunun yükseltilmiş olmasının önemli sonuçları olmuştur. Bu sonuçlar; Türkiye'nin dış finansman olanakları artış göstermiştir, finansman maliyetlerinde düşüşler meydana gelmiştir ve Türkiye yatırım yapılabilir ülkeler arasına girmiş, dış şoklara karşı güçlü bir yapıya sahip olduğu izlenimi yaratmış, risklilik göstergelerinde meydana gelen iyileşmenin sonraki dönemlerde de devam edeceği beklentisini ortaya çıkarmıştır (<ekonomi.isbank.com.tr>, 10.05.2021). Tüm bu gelişmeler Türkiye için olumlu beklentileri beraberinde getirmiş, yatırımlar için güvenli bir ülke olduğu yorumunu ortaya çıkarmıştır. Dolayısıyla finansal korku oldukça düşük seviyelerde ortaya çıkmıştır.

Şekil: 5
Türkiye Finansal Korku Endeksi



Türkiye'de finansal korkunun en yüksek olduğu dönemin 2021 yılının Aralık ayı olduğu görülmektedir. Burada endeks değeri 3.054 olarak hesaplanmıştır. Bu tarihi 3.032 ile 2019 yılının Mayıs ayı takip etmiştir. 2021:12 döneminde Eylül ayında başlayan TL'deki değer kaybı hızlanmıştır. TL mevduatları teşvik etmek amacıyla bazı tedbirler alınmıştır. Politika faizinin düşürülmesi USD/TL kurunu oldukça yüksek seviyelere çıkarmıştır. TCMB kurlardaki sağlıksız olarak nitelendirilen fiyat oluşumuna karşılık piyasaya döviz satışı yaparak doğrudan müdahalede bulunmuştur. Ülke riskinin önemli bir göstergesi olduğu kabul edilen CDS primi 2020 yılının Mayıs ayından sonra en yüksek seviyesine ulaşmıştır. Covid-19 salgınının başlangıcından bu yana 2 yıldan uzun bir süre geçmiş olmasına rağmen hem Türkiye finansal piyasaları hem de küresel finansal piyasalardaki endişe devam etmektedir. Tüketici fiyatlarında önemli bir artış meydana gelmiş ve bu artışın devam edeceği beklentisi ortaya çıkmıştır. Moddy's Türkiye'nin not görünümünü negatif olarak tutmuş, Fitch ise ekonomik istikrarı bozucu risklerin artması sebebiyle Türkiye'nin durağan

not görünümünü negatif olarak değiştirmiştir. Kasım ayından sonra Türkiye'nin risk algısında bozulmalar meydana gelmiştir (<ekonomi.isbank.com.tr>, 17.03.2022). 2019 yılının Mayıs ayında Çin ve ABD arasında ortaya çıkmış olan gerilim Orta Doğu'da jeopolitik açıdan küresel risk iştahını olumsuz yönde etkilemiştir. Bu durum Türkiye ve ABD ilişkilerinde de bozulma yaratacağı düşüncesinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. İstanbul Belediye Başkanlığı seçimlerinin iptal edilmesi siyasal belirsizlik yaratmıştır. Türkiye'nin para politikasında ortaya çıkan belirsizlik, TCMB rezerv haberleri Türkiye'nin risk algısını olumsuz etkilemiştir. Bu nedenle TL cinsi varlıklarda satış baskısı ortaya çıkmıştır. Söz konusu baskı tahvil piyasalarında kendini hissettirmiş olup gösterge faiz oranları yükselmiştir. Ortaya çıkan belirsizlikler TL üzerindeki satış baskısını artırmış ve kurlar yükselmiştir. Risk algısındaki bozulma hisse senedi piyasalarında satışları artırıcı yönde etki yaratmıştır (<ekonomi.isbank.com.tr>, 10.05.2021). Türkiye Finansal Korku Endeksi değerlerinin en yüksek olduğu tarihler incelendiğinde ülke içinde ve dışında meydana gelen gelişmelerin belirsizliği ve dolayısıyla riski artırdığı görülmektedir. Tüm bu hususlar Türkiye Finansal Korku Endeksi'nin yükselmesine neden olmuştur.

5.1.2. Finansal Yatırım Araçları

Finansal piyasalarda yatırımcı tercihlerinin analizi önemli bir konudur. Bu çalışmada da korkunun hangi yatırım araçlarının tercih edilmesine neden olduğu araştırılarak korku durumunda Türk yatırımcısının yatırım tercihleri incelenmiştir. Analize dahil edilen finansal araçlar Tablo 3'te yer almaktadır. Tablo da görüldüğü gibi analiz tarihleri genel olarak 2012:01 dönemi olarak alınmış olsa da değişkenlerin hesaplama tarihine göre farklılıklar göstermektedir. Bitiş tarihi ise tüm değişkenler için 2021:12'dir.

Tablo: 3
Değişken Açıklamaları

Değişken	Açıklama	Dönem Aralığı	Kaynak
TFKE	Türkiye Finansal Korku Endeksi	2012:01-2021:12	Tez Kapsamında Hesaplanmıştır
VTP	Vadeli Türk Parası Mevduat (Milyon TL)	2012:01-2021:12	BDDK
VDTH	Vadeli Döviz Tevdiat Hesabı (Milyon TL)	2012:01-2021:12	BDDK
VKMDH	Vadeli Kıymetli Maden Depo Hesabı (Milyon TL)	2012:01-2021:12	BDDK
KS	Konut Satış İstatistikleri (Düzey)	2013:01-2021:12	TCMB
GB	Gönlüllü BES'te Sisteme Giren Sözleşme Adetleri (Adet)	2012:01-2021:12	Emeklilik Gözetim Merkezi
BİST100	BİST100(Kapanış Fiyatı)	2012:01-2021:12	Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği
GOİH	BİST100 ve Pay Piyasası Günlük Ortalama İşlem Hacmi (Milyon TL)	2012:01-2021:12	Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği
PP	Pay Piyasası (Milyar TL Birikimli)	2014:01-2021:12	Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği
TB	Tahvil- Bono Kesin Alım Satım İhraç Pazarları (Milyar TL, Birikimli)	2015:01-2021:12	Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği
KMP	Kıymetli Madenler Piyasası (Milyar TL, Birikimli)	2015:01-2021:12	Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği
PSYS	Pay Senedi Yatırımcı ve Mudi Sayısı	2012:01-2021:12	Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği
YFYS	Yatırım Fonu Yatırımcı ve Mudi Sayısı (Adet)	2012:01-2021:12	Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği

5.2. Metodoloji

Çalışmada değişkenlerin durağanlığını incelemek amacıyla öncelikle Zivot-Andrews (1992) Birim Kök Testi yapılmıştır. Değişkenler arasındaki eşbütünlük ilişkisini incelemek amacıyla Gregory Hansen (1996) Eşbütünlük Testi uygulanmıştır. Nedensellik ilişkisi ve yönünü belirlemek amacıyla Toda-Yamamoto (1995) Nedensellik Analizi yapılmıştır.

5.2.1. Zivot-Andrews (1992) Birim Kök Testi

Zivot- Andrews (1992) birim kök testi serilerin durağanlığını incelerken yapısal kırılma tarihini içsel olarak incelenmesine olanak tanıyan bir testtir. Testin temel amacı trend durağan alternatifte en çok etki eden kırılma noktasını tahmin etmektir. Bu testte birim kök incelemek amacıyla kullanılan denklemler eşitlik 4, 5 ve 6'da yer almaktadır.

$$y_t = \hat{\mu}^A + \hat{\alpha}^A y_{t-1} + \hat{\beta}^A t + \hat{\theta}^A DU_t(\hat{\lambda}) + \sum_{j=1}^k \hat{C}_j^A \Delta y_{t-j} + \hat{\epsilon}_t \quad (4)$$

$$y_t = \hat{\mu}^B + \hat{\alpha}^B y_{t-1} + \hat{\beta}^B t + \hat{\theta}^B DU_t(\hat{\lambda}) + \sum_{j=1}^k \hat{C}_j^B \Delta y_{t-j} + \hat{\epsilon}_t \quad (5)$$

$$y_t = \hat{\mu}^C + \hat{\alpha}^C y_{t-1} + \hat{\beta}^C t + \hat{\theta}^C DU_t(\hat{\lambda}) + \sum_{j=1}^k \hat{C}_j^C \Delta y_{t-j} + \hat{\epsilon}_t \quad (6)$$

$$DU_t(\lambda) = \begin{cases} 1 & \text{eğer } t > T\lambda \\ 0 & \text{aksi halde} \end{cases} \quad DT_t^*(\lambda) = \begin{cases} t - TB & \text{eğer } t > T\lambda \\ 0 & \text{aksi halde} \end{cases}$$

DU_t sabitte kırılma, DT_t^* eğimde kırılma, λ ise kırılma noktasını ifade etmektedir. Kurulan eşitliklerden eşitlik 4 sabitte kırılmayı, eşitlik 5 trendde kırılmayı, eşitlik 6 ise sabitte ve trendde kırılmayı ifade etmektedir. Kırılmanın belirlenmesinden sonraki aşama ise t istatistiğinin Zivot ve Andrews'in (1992) hesaplamış olduğu kritik değerler ile karşılaştırılmasıdır. t istatistiği Zivot ve Andrews (1992) tarafından hesaplanmış olan kritik değerden küçük ise birim kökün olmadığını belirten yokluk hipotezi kabul edilirken, büyük olduğunda ise birim kökün olduğunu gösteren yokluk hipotezi reddedilmektedir.

5.2.2. Gregory-Hansen (1996) Eşbütünleşme Testi

Gregory-Hansen (1996) Eşbütünleşme Testi ile değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin yapısal kırılmanın varlığı durumunda da devam edip etmediğini incelemek amacıyla uygulanan bir testtir. Analiz kapsamında yapısal kırılmanın olduğunu gösteren modelleri eşitlik 7, 8, ve 9'da yer almaktadır. Eşitlik 7'de kırılma sabit terim olarak belirtilmiş olan μ_1 'de görülmektedir. Modelde yer alan μ_1 yapısal kırılma öncesi sabit, μ_2 kırılmanın ardından sabiti temsil etmektedir. Sabitte yapısal kırılmanın olduğunu gösteren eşitlik 7'ye trend ilave edilerek trendli modelde kırılma eşitlik 8'de ki gibi ifade edilmektedir. Eşitlik 9'da ise rejim değişimi yer almaktadır. Sabitle beraber eğim parametrelerinde tek bir yapısal kırılma sağlanmaktadır. Uzun dönemdeki dengede parametrelerde ortaya çıkan değişim ve düzeydeki değişim aynı anda belirtilmekte olup α_1 rejim değişiminden önce eğim katsayılarını ifade ederken, α_2 rejim değişiminden sonra ortaya çıkan eğim katsayılarını göstermektedir. Modelin yorumu yapılırken hata terimleri için hesaplanmış olan test istatistikleri kritik değerden mutlak değerce büyük olduğu takdirde yokluk hipotezi reddedilmektedir.

Sabitte Kırılma (C):

$$y_{1t} = \mu_1 + \mu_2 \phi_{1t} + \alpha^T y_{2t} + e_t \quad t=1, \dots, n \quad (7)$$

Trendli Modelde Sabitte Kırılma (C/ T):

$$y_{1t} = \mu_1 + \mu_2 \phi_{1t} + \beta t + \alpha^T y_{2t} + e_t \quad t=1, \dots, n \quad (8)$$

Rejim Değişimi (C/S):

$$y_{1t} = \mu_1 + \mu_2 \phi_{1t} + \alpha_1^T y_{2t} + \alpha_2^T y_{2t} \phi_{1t} + e_t \quad t=1, \dots, n \quad (9)$$

5.2.3. Toda-Yamamoto (1995) Nedensellik Analizi

Bu testin en önemli avantajı değişkenlerin düzey değerine bakılmaksızın uygulanmasıdır. Dolayısıyla bu testin Granger nedensellik testine göre sonuçlarının daha tutarlı olduğu kabul edilmektedir (Squalli, 2007: 1197). Toda-Yamamoto (1995) nedensellik analizi VAR yöntemiyle maksimum bütünleşme derecesinin (d_{\max}) belirlenmesi ve belirlenen gecikme uzunluğuna en yüksek integreye sahip olan değişkeninin integre seviyesinin (k_{\max}) ilave edilmesi olmak üzere iki aşamadan oluşmaktadır. Daha sonra $k + d_{\max}$ için serilerin orijinal değerleri üzerine En Küçük Kareler Yöntemi uygulanmaktadır. Test için oluşturulan VAR süreci eşitlik 10 ve 11'deki gibidir. (Taşar, 2015: 59). Eşitliklerin sonucunda;

$$\ln X_t = \sum_{i=1}^{k+d_{\max}} \beta_{1i} \ln X_{t-i} + \sum_{i=1}^{k+d_{\max}} \alpha_{1i} \ln Y_{t-i} + \varepsilon_{1t} \quad (10)$$

$$\ln Y_t = \sum_{i=1}^{k+d_{\max}} \beta_{2i} \ln X_{t-i} + \sum_{i=1}^{k+d_{\max}} \alpha_{2i} \ln Y_{t-i} + \varepsilon_{2t} \quad (11)$$

Sıfır hipotezi $i \leq k$ koşulu altında β_{1i} olarak test edilmektedir. Testin sonucunda alternatif hipotez kabul edildiğinde Y_t 'den X_t 'ye nedensellik olmadığı yorumu yapılmaktadır. Diğer taraftan $i \leq k$ koşulunda Y_t 'den X_t nedensellik yorumunun yapılması için $\beta_{2i} = 0$ şeklinde test edilmesi ve alternatif hipotezin kabul edilmesi gerekmektedir.

5.3. Bulgular

Tablo 4'te değişkenlerin durağanlıklarının sınamasının yapıldığı Zivot Andrews (1992) birim kök testinin sonuçları yer almaktadır. Bu test kullanılarak yapısal kırılmalar da göz önünde bulundurulmuştur. Tabloda da görüldüğü gibi değişkenlerin test istatistikleri I(1) düzeyinde mutlak değerleri kritik değerlerinden büyüktür. Dolayısıyla değişkenlerin I(1) düzeyinde durağan olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Tablo: 4
Zivot-Andrews (1992) Birim Kök Testi Sonuçları

	I(0)		I(1)		Kritik Değerler	
	Kırılma Tarihi	Test İstatistiği	Kırılma Tarihi	Test İstatistiği	1%	5%
lnbist100	2020:02	-4.36	2018:03	-5.36**	-5.57	-5.08
lngb	2020:04	-4.25	2020:04	-7.25*	-5.57	-5.08
lngoih	2020:01	-4.23	2020:01	-5.88*	-5.57	-5.08
lnpsys	2018:09	-4.70	2014:12	-5.96*	-5.57	-5.08
lntb	2014:04	-4.61	2015:01	-5.50**	-5.57	-5.08
tfke	2018:05	-5.36	2019:06	-8.65*	-5.57	-5.08
lnvdth	2017:04	-4.15	2019:09	-6.99*	-5.57	-5.08
lnvkmdh	2015:01	-4.36	2016:09	-10.32*	-5.57	-5.08
lnvtp	2016:02	-4.91	2018:12	-5.49**	-5.57	-5.08
lnyfys	2018:09	-4.15	2018:04	-5.76**	-5.57	-5.08
lnpp	2019:01	-2.83	2020:01	-5.31**	-5.57	-5.08
lnks	2019:01	-3.75	2020:10	-6.49**	-5.57	-5.08
lnkmp	2018:10	-2.71	2020:01	-5.38*	-5.57	-5.08

NOT: ***, ** ve * değerleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlam seviyelerinde serilerin durağanlıklarını göstermektedir.

Gregory Hansen (1996) eşbütünleşme testinde boş hipotez eşbütünleşme yoktur, alternatif hipotez ise eşbütünleşme vardır şeklinde yorumlanmaktadır. Test istatistiğinin kritik değerlerden büyük olması durumunda boş hipotez reddedilmekte ve değişkenler arasında eşbütünleşme olduğu yorumu yapılmaktadır. Tablo 5'te TFKE ile finansal yatırım değişkenleri arasında yapılmış olan Gregory Hansen (1996) eşbütünleşme testinin sonuçları yer almaktadır. Tabloda da görüldüğü gibi lngb-tfke, lngoih-tfke, lntb-tfke, lnyfys-tfke, lnpp- tfke, lnks- tfke, lnkmp- tfke değişkenleri arasında uzun dönemli ilişki olduğu bulgusu elde edilmiştir.

Tablo: 5
Gregory Hansen (1996) Eşbütünleşme Testi Sonuçları

	Test İstatistiği	Kırılma Tarihleri	Kritik Değerler		
			1%	5%	10%
lnvtp-tfke	-4.33	2013:11	-5.47	-4.95	-4.68
lnvdth-tfke	-3.98	2014:01	-5.47	-4.95	-4.68
lnvkmdh- tfke	-3.76	2019:09	-5.47	-4.95	-4.68
lngb- tfke	-5.25**	2019:12	-5.47	-4.95	-4.68
lnbist100- tfke	-3.79	2020:02	-5.47	-4.95	-4.68
lngoih- tfke	-4.79***	2020:02	-5.47	-4.95	-4.68
lntb- tfke	-6.54*	2014:11	-5.47	-4.95	-4.68
lnpsys- tfke	-4.94***	2020:05	-5.47	-4.95	-4.68
lnyfys- tfke	-2.92	2016:06	-5.47	-4.95	-4.68
lnpp- tfke	-6.32**	2019:08	-5.47	-4.95	-4.68
lnks- tfke	-7.19*	2020:05	-5.47	-4.95	-4.68
lnkmp- tfke	-5.38**	2019:08	-5.47	-4.95	-4.68

Not: *, **, *** sırasıyla %1, %5 ve %10 önem seviyelerinde temel hipotezin reddedileceğini belirtmektedir.

Aşağıdaki denklemler her bir değişkene ait ana denklemlerdir. Tablo 6'da değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin incelemek amacıyla yapılmış olan Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testinin sonuçları yer almaktadır. Analiz sonuçları incelendiğinde TFKE'den lnvtp, lnvdth, lngoih, lnyfys değişkenlerine doğru tek yönlü nedensellik elde edilmiştir. lngb, lnpsys değişkenlerinden TFKE'ne doğru tek yönlü nedensellik bulgusuna ulaşılmıştır. TFKE ve lnvkmdh, lnbist100, lnks değişkenleri arasında ise çift yönlü nedensellik olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

$$\ln(ytp)_i = \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \beta_{1i} \ln(ytp)_i + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \alpha_{1i} \ln(tfke)_i + \varepsilon_{i1} \quad (12)$$

$$\ln(tfke)_i = \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \beta_{2i} \ln(tfke)_i + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \alpha_{2i} \ln(yte)_i + \varepsilon_{i2} \quad (13)$$

$$\ln(vdth)_i = \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \beta_{1i} \ln(vdth)_i + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \alpha_{1i} \ln(tfke)_i + \varepsilon_{i1} \quad (14)$$

$$\ln(tfke)_i = \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \beta_{2i} \ln(tfke)_i + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \alpha_{2i} \ln(vdth)_i + \varepsilon_{i2} \quad (15)$$

$$\ln(vkmdh)_i = \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \beta_{1i} \ln(vkmdh)_i + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \alpha_{1i} \ln(tfke)_i + \varepsilon_{i1} \quad (16)$$

$$\ln(tfke)_i = \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \beta_{2i} \ln(tfke)_i + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \alpha_{2i} \ln(vkmdh)_i + \varepsilon_{i2} \quad (17)$$

$$\ln(BİST100)_i = \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \beta_{1i} \ln(BİST100)_i + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \alpha_{1i} \ln(tfke)_i + \varepsilon_{i1} \quad (18)$$

$$\ln(tfke)_i = \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \beta_{2i} \ln(tfke)_i + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \alpha_{2i} \ln(BİST100)_i + \varepsilon_{i2} \quad (19)$$

$$\ln(gb)_i = \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \beta_{1i} \ln(gb)_i + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \alpha_{1i} \ln(tfke)_i + \varepsilon_{i1} \quad (20)$$

$$\ln(tfke)_i = \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \beta_{2i} \ln(tfke)_i + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \alpha_{2i} \ln(gb)_i + \varepsilon_{i2} \quad (21)$$

$$\ln(goih)_i = \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \beta_{1i} \ln(goih)_i + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \alpha_{1i} \ln(tfke)_i + \varepsilon_{i1} \quad (22)$$

$$\ln(tfke)_i = \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \beta_{2i} \ln(tfke)_i + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \alpha_{2i} \ln(goih)_i + \varepsilon_{i2} \quad (23)$$

$$\ln(tb)_i = \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \beta_{1i} \ln(tb)_i + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \alpha_{1i} \ln(tfke)_i + \varepsilon_{i1} \quad (24)$$

$$\ln(tfke)_i = \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \beta_{2i} \ln(tfke)_i + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \alpha_{2i} \ln(tb)_i + \varepsilon_{i2} \quad (25)$$

$$\ln(psys)_i = \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \beta_{1i} \ln(psys)_i + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \alpha_{1i} \ln(tfke)_i + \varepsilon_{i1} \quad (26)$$

$$\ln(tfke)_i = \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \beta_{2i} \ln(tfke)_i + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \alpha_{2i} \ln(psys)_i + \varepsilon_{i2} \quad (27)$$

$$\ln(yfys)_i = \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \beta_{1i} \ln(yfys)_i + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \alpha_{1i} \ln(tfke)_i + \varepsilon_{i1} \quad (28)$$

$$\ln(tfke)_i = \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \beta_{2i} \ln(tfke)_i + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \alpha_{2i} \ln(yfys)_i + \varepsilon_{i2} \quad (29)$$

$$\ln(pp)_i = \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \beta_{1i} \ln(pp)_i + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \alpha_{1i} \ln(tfke)_i + \varepsilon_{i1} \quad (30)$$

$$\ln(ks)_i = \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \beta_{1i} \ln(ks)_i + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \alpha_{1i} \ln(tfke)_i + \varepsilon_{i1} \quad (31)$$

$$\ln(tfke)_i = \sum_{j=1}^{k+d_{\max}} \beta_{2j} \ln(tfke)_{i,j} + \sum_{j=1}^{k+d_{\max}} \alpha_{2j} \ln(ks)_i + \varepsilon_{i,2} \quad (32)$$

$$\ln(kmp)_i = \sum_{j=1}^{k+d_{\max}} \beta_{1j} \ln(kmp)_{i,j} + \sum_{j=1}^{k+d_{\max}} \alpha_{1j} \ln(tfke)_{i,j} + \varepsilon_{i,1} \quad (33)$$

$$\ln(tfke)_i = \sum_{j=1}^{k+d_{\max}} \beta_{2j} \ln(tfke)_{i,j} + \sum_{j=1}^{k+d_{\max}} \alpha_{2j} \ln(kmp)_{i,j} + \varepsilon_{i,2} \quad (34)$$

Tablo: 6
Toda-Yamamoto (1995) Nedensellik Analizi

Değişkenler	Test İstatistiği	Gecikme Uzunluğu	d _{max}	Olasılık
lnvtp-tfke	1.470233	2	2	0.6892
tfke-lnvtp	24.99321	2	2	0.000*
lnvdth-tfke	0.484890	2	2	0.9222
tfke-lnvdth	26.22020	2	2	0.000*
lnvkmdh-tfke	9.304656	3	2	0.0539***
tfke-lnvkmdh	11.65889	3	2	0.0201**
lngb-tfke	9.363127	2	2	0.0248**
tfke-lngb	1.403562	2	2	0.7047
lnbist100-tfke	8.892961	2	2	0.0307**
tfke-lnbist100	21.94053	2	2	0.000*
lngoih-tfke	4.979935	2	2	0.1733
tfke-lingoih	15.01287	2	2	0.0018*
lnth-tfke	3.453696	3	2	0.4850
tfke-lnth	4.562773	3	2	0.3352
lnpsys-tfke	13.84399	4	2	0.0166**
tfke-lnpsys	7.519258	4	2	0.1848
lnyfys-tfke	2.705123	2	2	0.4394
tfke-lnyfys	6.364685	2	2	0.0952***
lnpp-tfke	6.747168	3	2	0.1499
tfke-lnpp	6.181841	3	2	0.1860
lnks-tfke	13.13313	2	2	0.0014*
tfke-lnks	7.737356	2	2	0.0209**
lnkmp-tfke	3.408875	3	2	0.3328
tfke-lnkmp	3.494103	3	2	0.3215

Nor: *, **, *** sırasıyla %1, %5 ve %10 önem seviyelerinde temel hipotezin reddedileceğini belirtmektedir.

Yatırımcılarda korkunun en büyük kaynağı belirsizliktir. Bu nedenle finansal piyasalarda belirsizlik ve korkunun birlikte hareket ettiği söylenebilir. Belirsizlik ve korkunun hâkim olduğu piyasalarda yatırımcılar risksiz olarak kabul ettikleri ya da daha iyi bildikleri yatırım araçları yönünde tercihlerini kullanmaktadırlar. İzlemiş oldukları bu yolla belirsizliği en aza indirerek statükolarını korumaya çalışmaktadırlar. Bu durum konut satış istatistikleri ve vadeli Türk Lirası mevduat değişkenleri arasında ilişki ortaya çıkarmaktadır. Yatırım hacmi oldukça yüksek olan yatırım araçlarından birisi de vadeli döviz tevdiat hesaplarıdır. Her ne kadar kurlar dalgalı bir yapıya sahip olsa da kurların yükselmesinin aşırı kar etmeye olanak sağlaması, takibinin kolay ve anlaşılır olması gibi faktörler korku endeksi ve vadeli döviz tevdiat hesabı arasında ilişki ortaya çıkarmaktadır. Daha önceleri yastık altı yatırım şeklinde yapılan kıymetli maden yatırımları günümüzde banka hesaplarında da yapılabilmektedir. Kıymetli madenler hesapları da basit ve sık tercih edilen bir yöntem haline gelmiştir. Bu durum finansal piyasalarda ortaya çıkan korkudan bu yatırım aracının etkilenmesine neden olduğu gibi yatırımcıların finansal piyasalardan çıkışı korkuyu artırabilmektedir. Piyasalarda korkunun arttığı dönemlerde artan risk ve belirsizlik finansal faaliyetlere olan ilgiyi azaltmakta ve sermaye piyasası yatırımlarında azalma yaşanmaktadır. Bu nedenle finansal piyasalarda yapılan işlemlerin hacimlerinde daralma yaşanmaktadır.

Dolayısıyla BİST100 ve pay piyasası günlük ortalama işlem hacmi ve korku endeksi arasında uzun dönemli bir ilişki ortaya çıkmaktadır.

BİST100 endeksinin aldığı değerler sıklıkla ekonomik büyüme ve finansal gelişme ilişkisinin incelendiği çalışmalarda kullanılmaktadır. Endeksin değerindeki artış ekonomik büyüme hakkında pozitif bilgi verirken, değerinde meydana gelen bir düşüş finansal korku üzerinde etkili olmaktadır. Bu durumlar korku endeksi ve BİST100 arasında karşılıklı bir ilişki ortaya çıkarmaktadır. Bireysel emeklilik sisteminin işleyişinin temelinde fonlara yatırım bulunmaktadır. Finansal piyasalarda yaşanan dalgalanmalarla korku seviyeleri artan yatırımcılar sözleşmeden cayma davranışı gösterebileceği gibi sözleşmeden cayan yatırımcılar da korkunun sebebi olabilmektedir. Finansal piyasalarda karar vericiler kimi zaman birbirlerinin kararlarını takip etmektedirler. Bu şekilde birbirlerini takip ederek piyasadan çıkma eğilimi gösterebilmektedirler. Birlikte hareket etme şeklinde göstermiş oldukları bu davranış sürü psikolojisinin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Piyasalardan çıkmaya başlayan yatırımcı sayısı arttıkça korku ortaya çıkmaktadır. Tam tersi finansal piyasalarda ortaya çıkan belirsizlik, dalgalanma dolayısıyla korku yatırımcıların finansal işlemlerden kaçınmasına neden olmakta ve yatırımcı sayılarında azalma yaşanmaktadır. Diğer bir ifadeyle yatırımcı sayısındaki düşüş finansal piyasalardaki korku öngörüsünü artırmaktadır. Bazen de artan korku finansal kurumların işleyişinin sorgulanmasına neden olabilmektedir. Bu durumlar korku endeksi ile yatırımcı mudi sayısı, pay senedi yatırımcı mudi sayısı, pay piyasaları arasında ilişki ortaya çıkarmaktadır.

Borsa İstanbul'un önemli piyasalarından biri kıymetli madenlerin işlem görmüş olduğu piyasalardır. Dolayısıyla bu piyasalardaki işlemler sıklıkla takip edilmekte ve yaşanan gelişmeler korkuyu etkilerken korkudan dolayı bu piyasalardan kaçış söz konusu olabilmektedir. Yatırımcıların bir şirketin çıkarmış olduğu tahvili alması şirkete borç para verdiği anlamına gelmektedir. Şirketlerde bu borç karşılığında yatırımcıya hem anaparayı hem de faizi geri ödemektedirler. Finansal piyasalarda ortaya çıkan korku yatırımcıların alacakları hususunda endişe duymalarına yol açabilmektedir. Bu durumda finansal piyasalardan çekilmelerine neden olabilecektir. Ya da tam tersi yatırımcılar tahvil ve faiz getirilerini alamadıklarında finansal piyasalarda korku yükselmiş olacaktır.

6. Sonuç

Gelişen finansal piyasalarda yatırımcıların rasyonelliği sorgulanır hale gelmiştir. Çünkü piyasalarda yatırımcıların sergilemiş oldukları bazı davranışlar ve bu davranışların sonuçlarını açıklamada rasyonellik varsayımı yetersiz kalmıştır. Bu noktada Davranışsal Finans ile yatırımcı kararlarına açıklama getirilmeye çalışılmıştır. Davranışsal finans ile yatırımcı kararları incelenirken psikolojik faktörlerin etkisi altında karar verme davranışını gerçekleştirdikleri vurgulanmaktadır. Davranışsal finansın ortak bir tanımı yapılmamıştır. Fakat yapılan tanımlardan çıkarılacak olan en temel sonuç yatırımcıların rasyonel olmadığı ve psikolojik faktörlerin etkisi altında kararlarını verdikleri şeklindedir.

Davranışsal finans kapsamında yatırımcıların karar süreçleri incelenirken sadece risk ve getiri göz önünde bulundurularak yatırım kararlarının alınmadığı ifade edilmektedir. Yatırım karar sürecinde yatırımcıların içinde buldukları zamanla ilgili hisleri, toplum genelinde alınan kararlar, söylentilerin, çevresel faktörlerin ve birçok faktörün etkisi bulunmaktadır. Bu durumlara açıklama getirirken psikolojiden kavramlardan yararlanmaktadırlar. Davranışsal finans kapsamında ele alınan psikolojik faktörler bilişsel ve duygusal faktörler olarak ikiye ayrılmaktadır. Bilişsel faktörler; belirsizlikten kaçınma, temsil kısayolu, bilişsel çelişki, kontrol yanılması, bulunabilirlik kısayolu, tutuculuk, zihinsel muhasebe, doğrulama yanlılığı, aşırı güven, çıpalama, geri görüş önyargısı, çerçevelemedir. Duygusal faktörler ise; aşırı iyimserlik, kayıptan kaçınma, statüko yanlılığı, pişmanlıktan kaçınma, kendine atfetmedir.

Örtük (zımnı) oynaklık göstergesi olan VIX endeksi küresel piyasalarda korku göstergesi olarak takip edilmektedir. Bu çalışmada da Türkiye için finansal piyasalardaki korkuyu yansıtan bir korku endeksi hesaplanmıştır. Türkiye Finansal Korku Endeksi hesaplanırken CDS, gösterge faiz, sepet kur ve BİST100 değişkenleri kullanılmış olup geometrik ortalamaları alınmıştır. Değişkenler endeks hesaplamasında eşit ağırlıklandırılmıştır. Endeksin değerinin yükselmesi Türkiye’de finansal piyasalarda korkunun arttığı, düşmesi ise korkunun azaldığı anlamına gelmektedir. Endeks değerinin en yüksek olduğu dönem 2021:12 ve 2019:05 dönemi, en düşük olduğu dönem ise 2013:05 dönemidir. 2021 yılının son ayında Covid-19, Türk Lirasındaki değer kaybı gibi nedenler, 2019 yılında ise ABD ve Çin gerginliği, Türkiye’de ki seçimlerden dolayı ortaya çıkan siyasi belirsizlik endeksin yükselmesine neden olmuştur. 2013 yılının Mayıs ayında ise öncü kredi derecelendirme kuruluşlarının Türkiye’nin kredi notunu yükseltmiş olması Türkiye’yi yatırım yapılabilir bir ülke konumuna getirmiş ve güven artmıştır. Bu tarihler göstermektedir ki Türkiye Finansal Korku Endeksi hem ülke içi hem de ülke dışı gelişmelerden etkilenerek artmakta veya azalmaktadır.

Bu çalışmada da Türkiye’de yatırımcıların yatırım karar süreçlerinde korkunun etkisi incelenmiştir. Çalışma da korkunun yatırım kararları üzerindeki etkisi literatürde yer alan diğer çalışmalar gibi anket yöntemiyle veya deney grupları ile değil de çalışma kapsamında hesaplaması yapılmış olan korku endeksiyle incelenmiştir. Ayrıca Giray (2012)’nin çalışmasında olduğu gibi değişkenler arasındaki ilişki incelenirken zaman serisi metodolojisi kullanılmıştır. Bu metodolojinin kullanılması daha fazla yatırım aracı ile analiz yaparak, daha geniş bir inceleme yapılmasına olanak tanımıştır. Çalışma sonuçları tercih edilen yatırım araçları hakkında bilgi verirken, Jureviciene ve Jermakova (2012), Aslan (2016)’nın çalışmalarında olduğu gibi psikolojik faktörlerle de yorumlanmıştır. Türkiye için hesaplaması yapılmış olan Türkiye Finansal Korku Endeksi ve çeşitli yatırım araçları arasındaki ilişki incelenirken değişkenlere öncelikle Zivot-Andrews Birim Kök Testi yapılmıştır. Değişkenler arasındaki eşbütünlüşme ilişkisini incelemek amacıyla Gregory Hansen Eşbütünlüşme Testi uygulanmıştır. Nedensellik ilişkisi ve yönünü belirlemek amacıyla Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi yapılmıştır. Analizlerin başlangıç tarihi değişken hesaplamalarına göre farklılıklar gösterirken bitiş tarihi olarak 2021: 12 alınmıştır. Analiz sonuçlarına göre değişkenlerin tümü I(1) düzeyinde durağanlaşmıştır. Eşbütünlüşme

testi sonucunda ulaşılan sonuçlar lngb-tfke, lngoih-tfke, lntb-tfke, lnyfys-tfke, lnp- tfke, lnks- tfke, lnkmp- tfke değişkenleri arasında eşbütünlüşme ilişkisi olduğu yönündedir. Nedensellik analizi sonucunda ulaşılan bulgular ise; TFKE'den lntvp, lndvth, lngoih, lnyfys değişkenlerine doğru tek yönlü nedensellik, lngb, lnpsys değişkenlerinden TFKE'ne doğru tek yönlü nedensellik, TFKE ve lnkmdh, lnbst100, lnks değişkenleri arasında ise çift yönlü nedensellik olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Analizler sonucunda elde edilmiş olan bulgular göstermektedir ki Türkiye'de finansal piyasalara korku hâkim olduğunda yatırımcılar diğer yatırımcıları takip ederek sürü davranışı gösterebilmektedir. Bu nedenle yatırımcı sayıları finansal piyasalarda ortaya çıkan korkudan etkilenmektedir. Yatırımcılar daha az riskli olarak düşündükleri yatırımları tercih ederek korku ortamında kayıptan kaçınma ve tutuculuk yanlılığı göstererek bilinirliği daha fazla olan yatırım araçlarına yönelmekte ve belirsizlikten kaçınma, pişmanlıktan kaçınma ve statüko eğilimi göstermektedirler. Bu şekilde yatırımcılar ortaya çıkması muhtemel dalgalanmalar ve belirsizliklere karşı yatırımlarını koruma altına aldıklarını düşünmektedirler ve kontrol yanılısaması ortaya çıkmaktadır.

Türkiye'de finansal piyasalarda ortaya çıkan korku, yatırımcıların finansal işlemlerden kaçış göstermesine, finansal işlemlerin hacminde daralma meydana gelmesine, daralma yaşanması ekonomik büyüme için gerekli olan finansal gelişmenin sağlanamamasına, uluslararası piyasalarda rekabet gücünün azalmasına neden olacaktır. Bu nedenle yatırımcıların yatırım karar sürecinin şekillenmesinde etkisinde kalmış oldukları psikolojik faktörler hakkında bilgi sahibi olmaları önyargılarını doğru yönetmelerini sağlayacaktır. Bu durum belirsizlik ve korku zamanlarında da yatırım yapmaya devam etmelerini sağlayacak, kendilerine güvenlerindeki artışla beraber yatırım yapma isteklerinde artış meydana gelmiş olacaktır. Ayrıca yatırım araçları hakkında bilgi sahibi olmak, karar sürecinin ayrıntılarını bilmeleri, finansal piyasalardaki belirsizliğin korku ortaya çıkarmasına engel olmuş olacaktır. Bu sayede olumsuz koşullar altında dahi yatırımcılar yatırım yapmaktan kaçınmayacaklardır. Çalışmada elde edilmiş olan bu sonuçlar Türk yatırımcısının korku durumunda psikolojik faktörlerin etkisi altında yatırım karar verdiğini göstermektedir. Bu durum korku durumunda yatırımcıların rasyonel olmadığını göstermektedir. Sonuçlar Türk yatırımcısının korku durumunda yatırım yaparken psikolojik yanılılıklarının neler olduğunun yorumlanmasına olanak verdiği için önemlidir.

Davranışsal finans her geçen gün daha fazla inceleme alanı bulmaktadır. Yapılan bu çalışmada Türkiye'de korku durumunda yatırımcıların hangi yatırım araçlarını tercih ettikleri incelenmiştir. Çalışma kapsamında Türkiye için bir korku endeksi önerisi yapılmıştır. Endeksin değişkenleri tüm yatırımcılar tarafından kolayca ulaşılabilecek ve yorumlanabilecek olan değişkenler olup Türkiye için korkuyu temsil eden uygun bir endeks olacağı düşünülmektedir. Ayrıca endeksi oluşturan verilerin kolay ulaşılabilişliği ve geçmiş verilerinde kolay elde edilmesi dönemler arası kıyası kolaylaştırmaktadır. İnceleme yöntemi olarak anket yöntemi yerine zaman serisi metodolojisinin kullanılması çalışmayı yöntem bakımından da farklılaştırmaktadır. Davranışsal finansın henüz yeni gelişen bir alan olması ve Türkiye özelinde bu tarz bir çalışmaya rastlanmamış olması nedeniyle literatüre katkıda

bulunulacağı düşünülmektedir. Bundan sonra yapılacak olan çalışmalarda farklı yatırımcı duyarlılığı göstergeleri ile yatırım tercihleri incelenebilir. İzlenen bu yolla Türk yatırımcıları için hangi yatırım aracının daha çok tercih edilmiş olacağı tespit edilir ve yatırımcıların genel profili belirlenmiş olur.

Kaynaklar

- Akkaya, M. (2014), "Beklenti ve Güven Anketlerinin Finansal Piyasalara etkisi: BIST100 Üzerine Bir Uygulama", *Doktora Tezi*, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı.
- Aktaş, F.R. (2012), "Davranışsal Finans ve Yatırımcı Psikolojisi İMKB Üzerine Ampirik Bir Analiz", *Doktora Tezi*, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı.
- Aren, S. & A.O. Akgüneş (2018), "Dört Temel Duygunun Bireylerde Risk Alma Davranışı Üzerindeki Etkisi", *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 10(3), 362-378.
- Aslan, R. (2016), "Bireysel Yatırımcıları Finansal Yatırıma Yönlendiren Faktörlerin Davranışsal Finans Açısından Araştırılması: Şanlıurfa İline Bağlı Viranşehir İlçesi Örneği", *Yüksek Lisans Tezi*, Çağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Yönetimi Anabilim Dalı.
- Ateş, A. (2007), "Finansal Yatırımların Davranışsal Finans Açısından Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma", *Yüksek Lisans Tezi*, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı.
- Aydın, G.K. (2015), "Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerde CDS Primleri ile Borsa Kapanış İndeksleri Arasındaki Etkileşimin İncelenmesi", *Yüksek Lisans Tezi*, Başkent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Baddeley, M. et al. (2010), "Impacts of Personality on Herding in Financial Decision-Making", *Cambridge Working Papers in Economics from Faculty of Economics*, 1-35.
- Baker, H.K. & V. Ricciardi (2014), "How Biases Affect Investor Behaviour", *The European Financial Review*, (February-March), 7-10.
- Bayar, Y. (2012), "Davranışsal Finans Perspektifinden Küresel Finansal Krizin Yatırımcı Davranışlarına Etkisi", *Doktora Tezi*, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Bayrak, O.K. (2012), "Davranışsal Finans", *TSPAKB*, 120, 6-17.
- BDDK Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (2022), "Aylık Bankacılık Sektörü Verileri", *Aylık Bülten*, <bddk.org.tr>, 22.01.2022.
- Bernstein, W. (2005), *Yatırımın Dört Temel Taşı*, Scala Yayıncılık, İstanbul.
- Büberkökü, Ö. (2020), "Gelişen Ülkelerin Kredi Temerrüt Swapları (CDS Primleri) Arasındaki Dinamik Korelasyon İlişkisinin Analizi", içinde: *İktisadi ve İdari Bilimlerde Teori ve Araştırmalar* (441-460), Ankara: Gece Akademi Yayınevi.
- Cao, H.H. et al. (2011), "Fear of The Unknown: Familiarity and Economic Decisions", *Review of Finance*, 15, 173-206.
- CBOE (2019), "VIX", *CBOE Proprietary Information*, 3-17.
- Coget, J.F. et al. (2011), "Anger and Fear in Decision-Making: The Case of Film Directors on Set", *European Management Journal*, 29, 476-490.

- Çitilci, T. (2014), *Para & Psikoloji*, Beta Yayıncılık, İstanbul.
- Daniel, K. et al. (2002), "Investor Psychology in Capital Markets: Evidence and Policy Implications", *Journal of Monetary Economics*, 49(1), 139-209.
- De Bondt, W.F. et al. (2008), "Behavioral finance: Quo vadis?", *Journal of Applied Finance*, 2008(2), 1-15.
- Demirbaş, M. (2000), "Türkiye'de Faiz Oranlarının Yatırımlar Üzerindeki Etkisi (1980-1997 Dönemi Örneği)", *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(2), 81-92.
- Doğukanlı, H. & B. Ergün (2011), "İMKB' de Sürü Davranışı: Yatay Kesit Değişkenlik Temelinde Bir Araştırma", *İşletme Fakültesi Dergisi*, 12(2), 227-242.
- Ede, M. (2007), "Davranışsal Finans ve Bireysel Yatırımcı Davranışları Üzerine Ampirik Bir Uygulama", *Yüksek Lisans Tezi*, Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, Sermaye Piyasası ve Borsa Anabilim Dalı.
- Epley, N. & T. Gilovich (2006), "The Anchoring-and-Adjustment Heuristic", *Psychological Science*, 14(4), 311-318.
- Fieger, J. (2017), *Behavioral Finance and Its Impact on Investing*, Liberty University, ABD.
- Fuller, R.J. (1998), "Behavioral Finance and the Sources of Alpha", *Journal of Pension Plan Investing*, (3), 291-293.
- Gazel, S. (2016), *Davranışsal Finans Psikolojik Eşik ve Önyargılar*, Detay Yayıncılık, Ankara.
- Giray, A. (2012), "Information in the Financial News: Effect of Market Commentary On Stock Market Performance", *Yüksek Lisans Tezi*, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Gregory, A.W. & B.E. Hansen (1996), "Residual-Based Tests for Cointegration in Models With Regime Shifts", *Journal of Econometrics*, 70, 99-126.
- Hamm, A.O. & A.I. Weike (2005), "The Neuropsychology of Fear Learning and Fear Regulation", *International Journal of Psychophysiology*, 57, 5-14.
- Hanson, J.D. & D.A. Kysar (1999), "Taking Behavioralism Seriously: The Problem of Market Manipulation", *NYUL Rev.*, 74, 630.
- Hayta, A.B. (2014), "Bireysel Yatırımcıların Finansal Risk Algısına Etki Eden Psikolojik Önyargılar", *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 183(183), 329-352.
- Hemmings, J. et al. (2019), *Psikoloji Nasıl Çalışır?*, (Çev. A. Yılmaz), Alfa Yayınları, İstanbul.
- Hens, T. & A. Meier (2015), *Behavioral Finance: The Psychology of Investing*, Credit Suisse, Private Banking of North America.
- Hirshleifer, D. (2001), "Investor Psychology and Asset Pricing", *The Journal of Finance*, 5(4), 1533-1597.
- Hoffman, A. et al. (2011), "Individual Investors and the Financial Crisis: How Perceptions Change, Drive Behaviour, and Impact Performance", *Netpaper Discussion Papers*, 1-52.
- Izquierdo, I. et al. (2016), "Fear Memory", *Physiol Rev.*, (96), 695-750.
- İSBANK (2021), *Dünya ve Türkiye Ekonomisindeki Gelişmeler*, <https://ekonomi.isbank.com.tr/ContentManagement/Documents/dteg_201306.pdf>, 10.05.2021.

- İSBANK (2022), *Dünya ve Türkiye Ekonomisindeki Gelişmeler*, <https://ekonomi.isbank.com.tr/contentmanagement/Documents/tr03_aylik/2022/DTEG_202201.pdf>, 17.03.2022.
- Jureviciene, D. & K. Jermakova (2012), "The Impact of Individuals' Financial Behaviour on Investment Decisions", *Electronic International Interdisciplinary Conference*, 3, 242-250.
- Kahneman, D. & M.W. Riepe (2007), "Aspects of Investor Psychology Beliefs, Preferences, and Biases Investment Advisors Should Know About", *Journal of Portfolio Management*, 24(4), 52-65.
- Kahneman, D. (2019), *Hızlı ve Yavaş Düşünme*, (Çev. F. Deniztekin & O.Ç. Deniztekin), Varlık Yayınları, İstanbul.
- Kılıcı, E.N. (2017), "CDS Primleri ile Bir Ülkenin Ekonomik ve Finansal Değişkenleri Arasındaki Nedensellik İlişkisinin Değerlendirilmesi: Türkiye Örneği", *Global Journal of Economics and Business Studies*, 6(12), 145-154.
- Kress, L. & T. Aue (2017), "The Link Between Optimism Bias and Attention Bias: A Neurocognitive Perspective", *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 80, 688-702.
- Kübilay, B. & A. Bayrakdaroğlu (2017), *Finansta Psikososyal Boyut*, Detay Yayıncılık, Ankara.
- Lee, C.J. & E.B. Andrade (2011), "Fear, Social Projection, and Financial Decision Making", *Journal of Marketing Research*, 48, 121-129.
- Lerner, J.S. & D. Keltner (2001), "Fear, Anger, and Risk", *Journal of Personality and Social Psychology*, 81(1), 146-159.
- McGuckian, F. (2013), "Behavioural Finance and Financial Markets: Micro, Macro, and Corporate", *PhD Dissertation*, Università Politecnica Delle Marche, Facoltà Di Economia.
- Nofsinger, J.R. (2014), *Yatırım Psikolojisi*, (Çev. S. Gazel), Nobel Yayıncılık, Ankara.
- Özçelik, H. (2018), "Bireysel Yatırımcıların Finansal Yatırım Tercihlerinin Davranışsal Finans Açısından Değerlendirilmesi: İstanbul İli Örneği", *Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Özpinar, Ö. vd. (2018), "Kredi Temerrüt Takası (CDS) ve Kur-Faiz İlişkisi: Türkiye Örneği", *Bankacılık ve Sermaye Piyasası Araştırmaları Dergisi*, 2(4), 31-45.
- Pompian, M. (2016), *Risk Profiling Through a Behavioral Finance Lens*, CFA Institute Research Foundation.
- Pompian, M.M. (2006), *Behavioral Finance and Wealth Management (How to Build Optimal Portfolio That Account for Investor Biases)*, John Wiley & Sons, New Jersey, Canada.
- Prechter, R.R. (2001), "The Practitioner's Perspective", *The Journal of Psychology and Financial Markets*, 2(3), 120-125.
- Pring, M.J. (2015), *Investment Psychology Explained*, John Wiley & Sons, Inc.
- Rabin, M. (1998), "Psychology and Economics", *Journal of Economic Literature*, 36(1), 11-46.
- Reyes, M.L. (2018), "Social Mobility Attributions in East Asian and Pacific Cultures: Power Distance and Individualism as Moderators of Self-Attribution Bias", *Journal of Pacific Rim Psychology*, 12(9), 1-14.
- Ricciardi, V. & H.K. Simon (2000), "What is Behavioral Finance?", *Business, Education and Technology Journal*, 2(2), 1-9.

- Richard, R. et al. (1996), "Anticipated Regret and Time Perspective: Changing Sexual Risk-taking Behavior", *Journal of Behavioral Decision Making*, 9, 185-199.
- Rook, L. (2006), "An Economic Psychological Approach to Herd Behavior", *Journal of Economic Issues*, XL(1), 75-95.
- Sefil, S. & H.K. Çilingiroğlu (2011), "Davranışsal Finansın Temelleri: Karar Vermenin Bilişsel ve Duygusal Eğilimler", *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(19), 247-268.
- Shen, J. (2016), "Two Essays on Investor Emotions and Their Effects in Financial Markets", *PhD Dissertation*, Old Dominion University, Virginia.
- Şenol, Z. (2021), "Kredi Temerrüt Takasları ve Kredi Derecelendirme", içinde: *Güncel Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Araştırmaları* (49-90), Livre de Lyon.
- Toda, H.Y. & T. Yamamoto (1995), "Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes", *Journal of Econometrics*, 66(1-2), 225-250.
- Tosun, N. (2021), "Finansal Yatırım Kararlarına Yatırımcı Duyarlılığının Etkisi: Türkiye Üzerine Bir Araştırma", *Doktora Tezi*, İnönü Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı.
- TÜİK (2022), *Konut Satış İstatistikleri-Aylık Toplam Satışlar*, <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?evds/serieMarket/#collapse_2>, 22.01.2022.
- Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği (2022), *Sermaye Piyasası Özet Verileri (2011-)*, <<https://www.tspb.org.tr/tr/veriler/>>, 22.01.2022.
- Une, M.Y. & M.S. Portugal (2005), "Can Fear Beat Hope? A Story of GARCH-in Mean-Level Effects For Emerging Market Country Risks", *Texto Para Discussao*.
- Uyar, U. vd. (2016), "Gösterge Faiz Oranı Dalgalanmaları ve BIST Endeksleri Arasındaki İlişkinin Eşanlı Kantil Regresyon ile Analizi", *Ege Akademik Bakış*, 16(4), 587-598.
- Valsová, D. (2016), "Behavioral Finance and Its Practical Implications for Investment Professionals", *PhD Dissertation*, State University of New York.
- Verma, N. (2016), "Impact of Behavioral Biases in Investment Decision and Strategies", *Journal of Management Research and Analysis*, 3(1), 28-30.
- Yıldırım, H. (2017), "Bazı Davranışsal Finans Modellerinin Bireysel Yatırımcıların Getirilerine Etkisi: Borsa İstanbul Örneği", *Doktora Tezi*, Haliç Üniversitesi, İşletme Anabilim Dalı.
- Yılmaz, N.K. (2019), "Bireysel Finansal Yatırım Alternatiflerine Karar Vermelerinde Korkunun Rolü", *XI. IBANESS Kongreler Serisi*, Tekirdağ.
- Zivot, E. & D.W.K. Andrews (1992), "Further Evidence on the Great Crash, the OilPrice Shock, and the Unit-Root Hypothesis", *Journal of Business & Economic Statistics*, 10(3), 251-270.
- (2021), *Gösterge Faiz Nedir Nasıl Belirlenir Neden Yükselir?*, <<https://worldeducationforum.online/gosterge-faiz-nedir-nasl-belirlenir-neden-yukselir/>>, 05.05.2021.
- (2022), *Gönüllü BES'te Sisteme Giren Sözleşme Adetleri*, <<https://www.egm.org.tr/bilgimerkezi/istatistikler/>>, 22.01.2022.

İlişkili Taraf İşlemleri ve Firma Değeri: Sürdürülebilirlik Performansının Aracı Etkisi

Utku ŞENDURUR (<https://orcid.org/0000-0002-8303-4315>), Ağrı İbrahim Çeçen University, Türkiye; usendurur@agri.edu.tr

Bekir GEREKAN (<https://orcid.org/0000-0001-6724-4729>), Ağrı İbrahim Çeçen University, Türkiye; bekir.gerekan@gmail.com

Related Parties Transactions and Firm Value: Intermediate Effect of Sustainability Performance

Abstract

In this study, research was conducted to examine the intermediary role of sustainability in the effect of related party transactions on firm value. The study consists of 163 observations from 23 businesses traded in the BIST 100 index and regularly published sustainability reports between 2015 and 2021. In the study, the Generalized Moments Method, one of the dynamic panel estimation methods, was used. According to the study, related party debts positively affect firm value, while related party sales and purchases negatively affect firm value. In addition, it has been determined that sustainability and sustainable social responsibility activities mediate the relationship between related party transactions and firm value.

Keywords : Related Party Transactions, Sustainability Reporting, Firm Value.

JEL Classification Codes : M41, M49, Q56.

Öz

Bu çalışmada, ilişkili taraf işlemlerinin firma değerine etkisinde sürdürülebilirliğin aracı rolünün incelenmesine yönelik bir araştırma yapılmıştır. Çalışma, BİST 100 endeksinde işlem gören ve 2015-2021 yılları arasında düzenli olarak sürdürülebilirlik raporlaması yayımlayan 23 adet işletme şeklinde toplam 163 adet gözlemden oluşmaktadır. Çalışmada, dinamik panel tahmin yöntemlerinden biri olan Genelleştirilmiş Momentler Metodu kullanılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre, ilişkili taraf borçlarının firma değeri üzerinde pozitif yönde, ilişkili taraf satışlarının ve alımlarının ise firma değeri üzerinde negatif yönde bir etkisi vardır. Ayrıca gerek sürdürülebilirlik gerekse sürdürülebilir sosyal sorumluluk faaliyetlerinin ilişkili taraf işlemleri ile firma değeri arasındaki ilişkiye aracılık ettiği tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler : İlişkili Taraf İşlemleri, Sürdürülebilirlik Raporlaması, Firma Değeri.

1. Giriş

İşletme bilgilerinin açıklanması özellikle, bilgi asimetrisini en aza indirmek, paydaşların bilgi ihtiyaçlarını karşılamak ve sürdürülebilirliği sağlamak için önemlidir. İşletmeler bu bilgileri finansal tabloları aracılığı ile kamuya açıklamaktadır. Açıklanan bu finansal tablolar güvenilir ve şeffaf olmalıdır. Şeffaflık yönetim, finans ve halkla ilişkiler gibi alanlarda önemli bir konudur ve paydaşların işletmeye olan güvenini artırır (Hultman & Axelsson, 2007; Albu & Flyverbom, 2016; Schnackenberg & Tomlinson, 2016; Hendratama & Barokah, 2020). Armitage ve Marston (2008) çalışmalarında, yöneticilerin daha yüksek bir hisse fiyatı veya diğer ticari faydalar ve hissedarların güveni konusunda firmaların itibarını sağlamak istedikleri için daha fazla gönüllü açıklama yapmaya ve şeffaflığı sağlamaya motive olduklarını bulmuşlardır. Bununla birlikte, Türkiye gibi aile işletmelerinin ve çoğunluk hisse senedi aile veya bir gruba ait yoğunlaşmış ortaklıkların bulunduğu ülkelerdeki işletmelerde, vekalet çatışmasının çoğunluk ve azınlık hissedarları arasındaki çıkar çatışmasına doğru kaymasıyla ilgili endişeler mevcuttur (Shleifer & Vishny, 1997). Bu tarz mülkiyet yapılarının hâkim olduğu işletmelerde içeriden öğrenenler, daha iyi pazarlık pozisyonlarına ve bilgi erişimine sahip oldukları için azınlık hissedarlarının çıkarlarını gasp edebilirler. Bu da ilişkili taraf işlemleri sayesinde olabilir (Hendratama & Barokah, 2020).

Literatürde, ilişkili taraf işlemleri ile ilgili iki karşıt görüş bulunmaktadır. İlk görüş, ilişkili taraf işlemleri, diğer hissedarların çıkarlarını görmezden gelerek kendi çıkarlarına hizmet eden işletme içindekiler tarafından kullanılabilmesi için bu faaliyetleri fırsatçı işlemler olarak değerlendirir (Gordon et al., 2004; Cheung et al., 2006; Kohlbeck & Mayhew, 2010). Bununla birlikte, ikinci görüş, basitleştirilmiş bir müzakere süreci, daha düşük işlem maliyetleri (Gordon et al., 2004), stratejik ortaklık, risk paylaşımı ve sözleşmelerin kolaylaştırılması yoluyla firmalara fayda sağlayabileceğinden, ilişkili taraf işlemlerinin potansiyel olarak verimli olduğunu düşünmektedir (Kohlbeck & Mayhew, 2010; Hendratama & Barokah, 2020).

Bugünkü dünya ekonomisi, muhasebe skandalları, vekalet çatışmaları, eşitsizlik, rüşvet ve yolsuzluk gibi sosyal etmenlerden de etkilenmektedir. Bunun için artık paydaşlar, işletmelerden sadece ekonomik bilgi değil, bunun yanında sosyal bilgiler de talep etmekte ve kararlarını da buna göre vermektedirler. Sosyal raporlamayı içinde barındıran sürdürülebilirlik raporlaması da bu sayede günümüzde büyük önem kazanmış ve kazanmaya devam etmektedir. Önceki çalışmalar, sürdürülebilirlik raporlaması yapan işletmelerin riski sevmeyen ve etik kaygılar altında faaliyet gösteren işletmeler olduğu için, daha az fırsatçı davranışa sahip olma eğiliminde olduğunu göstermektedir (Garriga & Melé, 2004; Kim et al., 2012; Scholtens & Kang, 2013). Literatüre göre, sosyal olarak sorumlu olduğu düşünülen firmaların daha şeffaf olma, daha güvenilir finansal raporlamaya sahip olma ve raporlanan kazançları manipüle etme olasılığının daha düşük olma eğiliminde olduğunu tespit ederken, diğer bir görüş firmaların kurumsal suistimalleri gizlemek için sürdürülebilirlik raporlamasını kullanabileceği yönündedir (Kim et al., 2012; Hendratama & Barokah, 2020).

Önceki çalışmalar (Silva et al., 2019), işletmenin yaptıkları riskli faaliyet ve finansal işlemlerin firma değeri üzerinde bir etkisi olduğunu tespit etmişlerdir. İlişki taraf işlemleri de vekalet çatışması yönünden riskli işlemler arasında sayılabilir. İlişkili taraf işlemlerinin firma değerini negatif etkileyecek riskli işlemler içinde olduğunu belirten çalışmalar (Rasheed et al., 2019) bulunmakla birlikte; firma değerini olumlu yönde etkilediğini belirten çalışmalar da (Wanga et al., 2019) mevcuttur (Varıcı & Küçüktüfekçi, 2021). Bu çalışmada, ilişkili taraf işlemlerinin yöneticilerin fırsatçılığına veya verimliliğine olanak sağlayıp sağlamadığını ve ilişkili taraf işlemlerinin firma değerine etkisinde sürdürülebilirlik raporlamasının bir aracı rol oynayıp oynamadığı araştırılmıştır.

2. Teorik Altyapı ve Hipotezler

Türkiye Muhasebe Standartları 24'e göre ilişkili taraflar kişi ve kurum olarak iki başlık altında tanımlanmıştır. Buna göre, bir kişi ve yakın ailesinin bir üyesi;

- Raporlayan işletme üzerinde kontrol veya müşterek kontrol gücüne sahip olması durumunda,
- Raporlayan işletme üzerinde önemli etkiye sahip olması durumunda,
- Raporlayan işletmenin veya raporlayan işletmenin bir ana ortaklığının kilit yönetici personelinin bir üyesi olması durumunda bu kişiler ilişkili taraf olarak ifade edilmektedir (TMS 24, mad.9-a; Varıcı & Küçüktüfekçi, 2021).

Standartta kurum olarak ilişkili taraflar da şu şekilde açıklanmıştır. Buna göre aşağıdaki koşullardan herhangi birinin varlığı halinde işletme, raporlayan işletme ile ilişkili sayılır (TMS 24, mad.9-b; Varıcı & Küçüktüfekçi, 2021):

- İşletme ve raporlayan işletmenin aynı grubun üyesi olması halinde,
- İşletmenin, diğer işletmenin iştiraki ya da iş ortaklığı olması halinde,
- Her iki işletmenin de aynı bir üçüncü tarafın iş ortaklığı olması halinde,
- İşletmelerden birinin üçüncü bir işletmenin iş ortaklığı olması ve diğer işletmenin söz konusu üçüncü işletmenin iştiraki olması halinde,
- İşletmenin veya onun bir parçası olduğu grubun başka bir üyesinin, raporlayan işletmeye veya raporlayan işletmenin ana ortaklığına kilit yönetici personel hizmetleri sunması halinde.

İlişkili taraf işlemleri bir bedel tahsil edilip edilmediğine bakılmaksızın ilişkili taraflar arasında kaynakların, hizmetlerin veya yükümlülüklerin transferidir (Varıcı & Küçüktüfekçi, 2021). Bu transferler:

- Mal ve hizmet alışı,
- Mal ve hizmet satışı,
- İlişkili taraflardan alacaklar,
- İlişkili tarafa borçlar şeklinde olabilir.

İlişkili taraf satışları genelde kaynak tahsisi verimliliğini artırmak için yapılmaktadır. Ancak, ilişkili taraf satış işlemlerinde alınan fiyatlar sektör ortalamaya fiyatları ile karşılaştırıldığında adaletsiz olabilmektedir (Kang et al., 2014; Wong et al., 2015). Bu nedenle, ilişkili taraf işlemleri, özellikle borsada işlem gören firmalardan ilgili taraflara olmak üzere firmalar arasında kazanç aktarımına izin verebilir. İlişkili taraf satışları ile piyasa tepkileri arasındaki ilişkiyi araştıran birkaç çalışmada (Jian & Wong, 2004; Cheung et al., 2009), piyasanın ilişkili taraf satış işlemlerine daha az olumlu tepki verdiğini göstermektedir (Hendratama & Barokah, 2020). Buna göre çalışmanın birinci hipotezi aşağıdaki gibi önerilmiştir:

H₁: İlişkili taraf satışları firma değerini olumsuz etkiler.

İlişkili taraf alımlarının diğer işlemlerden daha yüksek fiyatlarla gerçekleştirilebileceğine dair göstergeler olsa da çalışmalar ilişkili taraf alımlarının değer artırıcı etkisi üzerinde bir uzlaşma sağlayamamıştır (Hendratama & Barokah, 2020). Chen vd. (2009), ilişkili taraf işlemlerinin işlem maliyetlerini düşürebileceğini ve bunun da faaliyet performansını iyileştirebileceğini ve karı maksimize edebileceğini iddia etmektedir. Aynı şekilde, Tambunan vd. (2017) çalışmalarında, ilişkili taraf alımlarının kısa vadede de olsa firma değerini artırıcı etkisi olduğunu tespit etmişlerdir (Hendratama & Barokah, 2020). İlişkili bir taraftan alım yapıldığında, alım fiyatı satın alımı yapan işletmenin lehine göre belirlenebilmektedir. Bu durumun oluşması sonucu, satılan malın maliyeti düşmekte, buna bağlı olarak satın alan işletmenin karı artabilmektedir (Suryani et al., 2019; Varıcı & Küçüktüfekçi, 2021). Bu bilgiler ışığında, önerilen ikinci hipotez şu şekildedir:

H₂: İlişkili taraf alımlarının firma değeri üzerinde istatistiksel açıdan anlamlı etkisi vardır.

Mali zorluk içinde olan borsaya kayıtlı işletmeler genellikle ilişkili taraflardan nakit yardım alırlar. Bu borç alma işleminin maliyeti de alan taraf için piyasa maliyetinin altında olabilir. Dolayısıyla bu işlem, borç veren taraf için negatif, alan taraf içinse olumlu bir durumdur. Bu durum ticari borç ve alacaklar için de geçerlidir. İlişkili taraflar arasında olan bu tür işlemler, kontrolü olmayan azınlık hissedarlarında rahatsızlık yaratabilir. Bu nedenle azınlık durumda olan hissedarlar bu işlemlere tepki olarak işletmenin hisse değerini azaltacak şekilde işletmenin değerinde bir azalmaya sebep olabilecek eylemlere başvurabilirler (Nekhili & Cherif, 2011; Varıcı & Küçüktüfekçi, 2021). Buna karşılık, borsada işlem gören firmalardan ilişkili taraflardan alınan nakit yardım, krediler veya ticari alacakların kontrol gücü olmayan azınlık hissedarlara fayda sağlaması muhtemeldir (Cheung et al., 2006; Hendratama & Barokah, 2020). Buna göre çalışmanın üçüncü ve dördüncü hipotezleri aşağıdaki gibi önerilmektedir:

H₃: İlişkili taraf alacakları firma değerini olumsuz etkiler.

H₄: İlişkili taraf borçları firma değerini olumlu etkiler.

Lintichum vd. (2010) çalışmalarında, etik kaygıları olan ve itibarlarına değer veren işletmelerin, itibarlarına zarar verebilecek faaliyetlerden kaçındıklarını belirtmişlerdir. Bu

tür işletmeler sürdürülebilirlik raporlarında sosyal ve çevresel açıklamalara daha fazla yer vermektedirler (Ho & Taylor, 2007). Öte yandan, çalışmanın daha önceki bölümlerinde tartışıldığı gibi, işletmeler hatalarını örtmek için yanltıcı bilgiler vererek sürdürülebilirlik raporlamasını bir kılıf olarak da kullanabilir (Hendratama & Barokah, 2020). Buna göre, işletmeler ahlaki ve etik kaygıları nedeniyle sürdürülebilirlik raporlamasına yaparlarsa, firma değeri düşüren ilişkili taraf işlemlerine katılma olasılıkları düşük, firma değerini artırıcı ilişkili taraf işlemlerine katılma olasılıkları daha yüksek olabilir. Bununla birlikte, işletmeler, kendi çıkarları için sürdürülebilirlik raporlamasına yaparlarsa, muhtemelen firma değerini azaltıcı ilişkili taraf işlemleri yapma eğiliminde olurlar. Bu bağlamda çalışmanın diğer hipotezleri şu şekilde önerilmiştir:

H_{5a}: Sürdürülebilirlik faaliyetleri, ilişkili taraf satışları ile firma değeri arasındaki ilişkide aracı değişkendir.

H_{5b}: Sürdürülebilirlik faaliyetleri, ilişkili taraf satın alımları ile firma değeri arasındaki ilişkide aracı değişkendir.

H_{5c}: Sürdürülebilirlik faaliyetleri, ilişkili taraf alacakları ile firma değeri arasındaki ilişkide aracı değişkendir.

H_{5d}: Sürdürülebilirlik faaliyetleri, ilişkili taraf borçları ile firma değeri arasındaki ilişkide aracı değişkendir.

H_{6a}: Sürdürülebilir sosyal sorumluluk faaliyetleri, ilişkili taraf satışları ile firma değeri arasındaki ilişkide aracı değişkendir.

H_{6b}: Sürdürülebilir sosyal sorumluluk faaliyetleri, ilişkili taraf satın alımları ile firma değeri arasındaki ilişkide aracı değişkendir.

H_{6c}: Sürdürülebilir sosyal sorumluluk faaliyetleri, ilişkili taraf alacakları ile firma değeri arasındaki ilişkide aracı değişkendir.

H_{6d}: Sürdürülebilir sosyal sorumluluk faaliyetleri, ilişkili taraf borçları ile firma değeri arasındaki ilişkide aracı değişkendir.

3. Yöntem

3.1. Veri Seti ve Örneklem

Çalışma kapsamında, Borsa İstanbul 100 (BİST) Endeksinde listelenen işletmeler ele alınmıştır. Bu bağlamda araştırmanın örneklemini, BİST100 endeksinde işlem gören ve 2015-2021 yılları arasında düzenli olarak sürdürülebilirlik raporlaması yayımlayan 23 adet işletme şeklinde toplam 163 adet gözlemden oluşmaktadır. Veri setinin 2015 yılından itibaren başlamasının esas nedeni, söz konusu yıldan önce sürdürülebilirlik raporu yayımlayan işletme sayısının az olmasına bağlı olarak gözlem sayısının en yüksek seviyede oluşturulabilmesi içindir.

Bununla birlikte, çalışmanın uygulama kısmı kapsamında gerekli veri setleri, ilgili endeks kapsamında listelenen işletmelerin 2015-2021 dönemlerinde kamuoyuna açıklanan finansal tablo verilerinden ve yayımlanmış oldukları sürdürülebilirlik raporlarından

oluşturulmuştur. Söz konusu veriler Kamuyu Aydınlatma Platformu'na ait (KAP) resmi internet adresinden ve ilgili işletmelerin kurumsal internet adreslerinden temin edilmiştir.

Öte yandan bankalar, sigorta şirketleri, yatırım ortaklıkları, finansal kiralamalar ve holdingler gibi finansal kuruluşlar, endekste yer alan şirketlerden farklı düzenlemelere tabi oldukları için örnekleme alınmamıştır. Araştırmanın örneklemini oluşturan işletmeler Tablo 1'de gösterilmiş olup, çalışmada kullanılan veri seti dengeli panel veri setidir¹.

Tablo: 1
Araştırmanın Örneklemi

Sıra Numarası	İşletme Kodu	Sıra Numarası	İşletme Kodu
1	AKENR	12	DOĞUŞ OTO
2	AKÇANSA	13	ERDEMİR
3	AKSA AKRİLİK	14	FORD
4	AKSA ENERJİ	15	KORDSA
5	ANADOLU EFES	16	OTOKAR
6	ARÇELİK	17	ŞİŞECAM
7	AELSAN	18	THY
8	AYGAZ	19	TOFAŞ
9	BRİSA	20	TURKCELL
10	COCA COLA	21	TÜPRAŞ
11	ÇİMSA	22	ÜLKER
		23	ZORLU ENERJİ

3.2. Araştırmanın Modeli ve Değişkenleri

Çalışmada, ilişkili taraf işlemlerinin firma değerine etkisinde sürdürülebilirliğin aracı rolü Hendratama ve Barokah (2020)'tan uyarlanan panel veri modelleri kapsamında incelenmiştir. Söz konusu modellere ilişkin eşitlikler aşağıdaki gibidir:

$$FD_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 FD_{i,t-1} + \Delta\beta_2 \text{İT_Satış}_{i,t} + \Delta\beta_3 \text{İT_Alım}_{i,t} + \Delta\beta_4 \text{İT_Borç}_{i,t} + \Delta\beta_5 \text{İT_Alacak}_{i,t} + \Delta\beta_6 \text{TobinQ}_{i,t} + \Delta\beta_7 \text{Kaldıraç}_{i,t} + \Delta\beta_8 \text{Büyükükük}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$$FD_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 FD_{i,t-1} + \Delta\beta_2 SP_{i,t} + \Delta\beta_3 \text{İT_Satış} * SP_{i,t} + \Delta\beta_4 \text{İT_Alım} * SP_{i,t} + \Delta\beta_5 \text{İT_Borç} * SP_{i,t} + \Delta\beta_6 \text{İT_Alacak} * SP_{i,t} + \Delta\beta_7 \text{TobinQ}_{i,t} + \Delta\beta_8 \text{Kaldıraç}_{i,t} + \Delta\beta_9 \text{Büyükükük}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

$$FD_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 FD_{i,t-1} + \Delta\beta_2 SOSP_{i,t} + \Delta\beta_3 \text{İT_Satış} * SOSP_{i,t} + \Delta\beta_4 \text{İT_Alım} * SOSP_{i,t} + \Delta\beta_5 \text{İT_Borç} * SOSP_{i,t} + \Delta\beta_6 \text{İT_Alacak} * SOSP_{i,t} + \Delta\beta_7 \text{TobinQ}_{i,t} + \Delta\beta_8 \text{Kaldıraç}_{i,t} + \Delta\beta_9 \text{Büyükükük}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

(1) numaralı eşitlikte, ilişkili taraf işlemlerinin firma değeri üzerindeki etkisi direkt olarak incelenmiştir. Bununla birlikte, (2) ve (3) numaralı eşitliklerde ise ilişkili taraf işlemlerinin firma değerine etkisinde sürdürülebilirliğin aracı rolü incelenmiştir.

Araştırmanın bağımsız değişkenleri, literatürde (Cheung et al., 2006; Chen et al., 2009; Hendratama & Barokah, 2020; Varıcı & Küçüktüfekçi, 2021) daha önce kullanılmış olan dört adet ilişkili taraf işlemlerinden meydana gelmektedir. Bunlar; ilişkili taraf satışları (İTSatışlar), ilişkili taraf satın alımları (İTAlımlar), ilişkili taraftan alacaklar (İTAlacak) ve

¹ Analizlerde STATA 15.0 programı kullanılmıştır.

ilişkili tarafa borçlar (İTBorç) şeklindedir. Her bir ilişkili taraf işlemi, işletmelerin toplam varlıklarına oranlanarak tespit edilmiştir. Bununla birlikte araştırmamızın bağımlı değişkeni olan firma değeri ise (FD), piyasa temelli ölçümlerin diğer yöntemlerden daha üstün olduğu göz önünde bulundurularak, Piyasa Değeri/Defter Değeri (PD/DD) ile ölçülmüştür (Hendratama & Barokah, 2020).

Araştırma kapsamında aracı değişken olarak sürdürülebilirlik puanı (SP) ve sürdürülebilirlik puanı bileşenlerinden biri olan sosyal puan (SOS) değişkenleri kullanılmıştır. Bu puanlama yapılırken, Jones ve Alabaster (1999)'ın da SP sistemini araştıran çalışmalarında en güvenilir puanlama sistemi olarak belirttikleri, "Birleşmiş Milletler Çevre Programı Sürdürülebilirlik Kriterleri" (UNEP/SustainAbility, 1996) raporunda yer alan puanlama sistemi esas alınmıştır. Bu puanlama sisteminde işletmelerin yıllık sürdürülebilirlik raporlarına bakılarak (ekonomik, sosyal ve çevresel unsurlar dahilinde) raporda yer alan kriterlere göre 0 ile 4 arasında bir puan verilmektedir. 0 puan, işletmenin o kriter hakkında hiç açıklama yapmaması, 4 puan ise, işletmenin o kriter hakkında sürdürülebilirliğe de atf veren ayrıntılı ve detaylı bir açıklama yapması durumunda verilir. Bu bağlamda Birleşmiş Milletler Çevre Programı Sürdürülebilirlik Kriterleri arasında yer alan ve işletmelerin sürdürülebilirlik raporlarında en çok bahsettikleri konulardan oluşan 15 kriter alınmıştır. SP'yi hesaplamak için kullanılan bu 15 kriter literatürde daha önce yapılan çalışmalarla da uyumludur (Ho & Taylor, 2007; Suttipun, 2012).

Çalışmada, daha önceki çalışmalarla da (Hendratama & Barokah, 2020; Varıcı & Küçüktüfekçi, 2021) uyumlu çeşitli kontrol değişkenleri de kullanılmıştır. Bunlar; kaldıraç, büyüklük ve Tobin Q'dur. Bu bağlamda araştırmamızın değişkenlerine ilişkin hesaplama yöntemlerine Tablo 2'de yer verilmiştir.

Tablo: 2
Değişkenlerin Hesaplanması

Değişkenler	Hesaplama
İTSatışlar	İlişkili Taraf Satışları/Toplam Varlıklar
İTAlımlar	İlişkili Taraf Alımları/Toplam Varlıklar
İTBorç	İlişkili Tarafa Borçlar/Toplam Varlıklar
İTAlacak	İlişkili Taraftan Alacaklar/Toplam Varlıklar
FD	Piyasa Değeri/Defter Değeri
SP	Kriterler (15) x (0,1,2,3,4) = 0-60 puan arası
TobinQ	(Toplam Borçlar + Piyasa Değeri) /Aktif Toplamı
Kaldıraç	Toplam Borçlar/Toplam Varlıklar
Büyükük	Toplam Varlıkların Logaritması

3.3. Araştırmamızın Yöntemi

Hazırlanan çalışmada, Arellano ve Bond (1991) tarafından geliştirilen ve dinamik panel tahmin yöntemlerinden biri olan Genelleştirilmiş Momentler Metodu (Generalized Methods of Moments - GMM) kullanılmıştır. Söz konusu yöntemin tahmin sonuçlarının geçerliliği adına analize geçmeden önce Sargan ve otokorelasyon testleri gerçekleştirilir (Tatoğlu, 2018: 132). Buna göre Sargan testi kullanılarak tahminlerin geçerliliği araç değişkenleriyle sınanmakta ve araç değişkenlerinin asıl değişkenleri net bir şekilde yansıtır

yansıtmadığı tespit edilmektedir (Gujarati, 2004: 713). Öte yandan araştırma modelinde AR(1) ve AR(2) düzeyinde otokorelasyon sorununun olup olmadığı ise Arellano ve Bond (1991) tarafından geliştirilen otokorelasyon testi kullanılarak kontrol edilir. Son olarak, GMM yöntemi kapsamında oluşturulan tahmin modelinin bir bütün olarak geçerliliği ise Wald testine ait sonuçlarla değerlendirilir (Roodman, 2006: 35).

4. Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde, betimleyici istatistiksel değerler ve panel regresyon analizine ilişkin testler ile elde edilen ampirik bulgulara yönelik genel değerlendirmeler yer almaktadır.

Tablo: 3
Tanımlayıcı İstatistiksel Değerler

Değişken	Gözlem	Ortalama	Std. Sapma	Min.	Max.
PD/DD	161	2.309	1.979	0	13.178
İTAlacak	161	0.038	0.054	1.52e-06	0.241
İTBorç	161	0.029	0.041	0.000	0.217
İTSatışlar	161	0.209	0.389	0.000	2.142
İTAlımlar	161	0.142	0.310	0.001	2.003
SP	161	53.180	2.266	43	57
SOS	161	16.634	1.076	12	18
Kaldıraç	161	0.631	0.170	0.290	1.070
Büyüklik	161	4.036	0.476	3.206	5.549
TobinQ	161	6.287	0.488	5.073	7.555

Tablo 3'te değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistik değerleri yer almaktadır. Buna göre, söz konusu işletmeler bağlamında ilişkili taraf alım ve satım işlemlerinin ilişkili taraf borç ve alacak işlemlerine kıyasla ortalama değer bakımından daha yüksek gerçekleştikleri görülmektedir. Bununla birlikte, firma değerinin ölçümünde kullanılan PD/DD değişkenine ilişkin ortalama değer ise 2.309'dur. Bunun yanı sıra işletmelere ait sürdürülebilirlik puanları incelendiğinde en yüksek ve en düşük değerler sırasıyla 43 ve 57 olup, sürdürülebilirlik puanlarının ortalaması ise 53.2'dir.

Tablo 4'te regresyon analizine ilişkin sonuçlar yer almaktadır. Söz konusu sonuçlara göre GMM tahmincisinin geçerliliği araştırmanın üç modeli kapsamında incelendiğinde, Wald testine ilişkin sonuçların %1 (* $p < 0.01$) önem düzeyinde gerçekleştiği ve buna göre araştırma modellerinin bir bütün olarak istatistiksel açıdan anlamlı oldukları görülmektedir. Bununla birlikte ilgili tabloda, otokorelasyon sorununun incelenmesine yönelik gerçekleştirilen Arellano ve Bond testine ilişkin sonuçlar yer almaktadır. Bu test kapsamında hem AR(1) hem de AR(2) düzeyinde otokorelasyon durumu test edilmektedir. GMM yönteminin etkinliği açısından ilgili test sonucunda AR(1) düzeyinde negatif otokorelasyon beklenmekte olup, AR(2) düzeyinde ise otokorelasyon sorununun olmaması gerektiği ifade edilmektedir (Arellano, 2003: 121; Tatoğlu, 2018: 149-150). Bu bağlamda modellere ilişkin otokorelasyon test sonuçları incelendiğinde, modellerin tümünde AR(1) düzeyinde negatif otokorelasyon durumunun varlığından bahsetmek mümkün iken AR(2) düzeyinde otokorelasyon sorununun ise bulunmadığı görülmektedir. Son olarak, GMM yöntemi kapsamında kullanılan araç değişkenlerinin geçerlilik durumları Sargan testi kullanılarak

incelenmiştir. Bu test kapsamında H_0 hipotezi "aşırı tanımlama kısıtlamaları geçerlidir" şeklinde oluşturulmaktadır (Tatoğlu, 2018: 148). Buna göre araştırma modelleri dahilinde gerçekleştirilen Sargan testine ilişkin sonuçlar incelendiğinde, modellerin tümünde H_0 hipotezi reddedilmekte olup, değişkenlerin içsel olduğu tespit edilmiştir.

Tablo: 4
Analiz Sonuçları

DEĞİŞKEN	MODEL 1	MODEL 2	MODEL 3
PD/DD _{t-1}	0.272** (0.004)	0.277* (0.004)	0.276* (0.004)
TobinQ	8.386* (0.000)	8.516* (0.000)	8.493* (0.000)
İTTAlacak	-4.767 (0.155)		
İTTBorç	21.405** (0.014)		
İTSatışlar	-2.232* (0.003)		
İTAlımlar	-3.930* (0.000)		
Kaldıraç	-5.566* (0.000)	-5.529* (0.000)	-5.469* (0.000)
Büyüklik	7.337* (0.000)	7.675* (0.000)	7.666* (0.000)
SP		-0.056 (0.540)	-0.0546 (0.547)
İTTAlacak-SP		-0.090 (0.148)	
İTTBorç-SP		0.393** (0.014)	
İTSatışlar-SP		-0.042* (0.003)	
İTAlımlar-SP		-0.071* (0.000)	
İTTAlacak-SOS			-2920192 (0.140)
İTTBorç-SOS			1.232** (0.015)
İTSatışlar-SOS			-0.136* (0.002)
İTAlımlar-SOS			-0.223* (0.000)
Ar(1)	-2.584* (0.010)	-2.631* (0.008)	-2.645* (0.008)
Ar(2)	-4682 (0.640)	-0.365 (0.715)	-0.3515 (0.725)
Sargan	32.784* (0.003)	32.248* (0.004)	32.055* (0.004)
Gözlem Sayısı	115	115	115
Firma Gözlem Sayısı	23	23	23
Wald chi ²	118.28	117.81	118.66
Prob > chi ²	0.000*	0.000*	0.000*

Not : * $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.10$.

Bu bağlamda Model 1 kapsamında tespit edilen sonuçlar incelendiğinde, ilişkili taraf satışları ve ilişkili taraf alımlarının firma değeri üzerinde istatistiksel açıdan %1 önem düzeyinde anlamlı ve negatif etkiye, bununla birlikte ilişkili taraf borçlarının ise firma değeri üzerinde istatistiksel açıdan %5 önem düzeyinde anlamlı ve pozitif etkiye sahip oldukları görülmektedir. Buna göre H_1 , H_2 ve H_4 hipotezleri kabul, H_3 hipotezi ise reddedilmiştir.

Bunun yanı sıra Model 2'de ilişkili taraf işlemlerinin firma değerine etkisinde sürdürülebilirliğin aracı rolü ve Model 3'te ise ilişkili taraf işlemlerinin firma değerine etkisinde sürdürülebilir sosyal sorumluluk faaliyetlerinin aracı rolü incelenmiştir. Buna göre ilişkili taraf satışları ve ilişkili taraf alımları işlemlerinde gerek sürdürülebilirlik gerekse sürdürülebilir sosyal sorumluluk faaliyetlerinin firma değeri üzerinde istatistiksel açıdan %1 önem düzeyinde anlamlı ve negatif aracı etkilerinin olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca söz konusu durum bağlamında ilişkili taraf borçlarının ise firma değeri üzerinde istatistiksel açıdan %5 önem düzeyinde anlamlı ve pozitif etkiye sahip olduğu görülmektedir. Bu kapsamda H_{5a} , H_{5c} ve H_{5d} hipotezleri kabul, H_{5b} hipotezi ise reddedilmiştir. Benzer şekilde H_{6a} , H_{6c} ve H_{6d} hipotezleri kabul, H_{6b} hipotezi ise reddedilmiştir.

Öte yandan kontrol değişkeni olarak Model 1, Model 2 ve Model 3 kapsamında kullanılan Tobin Q ve büyüklük değişkenlerinin firma değeri üzerinde istatistiksel açıdan %1 önem düzeyinde anlamlı ve pozitif etkilerinin olduğu görülmüştür. Bununla birlikte her üç model bağlamında da kaldıraç değişkeninin firma değeri üzerinde istatistiksel açıdan %1 önem düzeyinde anlamlı ve negatif etkisinin olduğu tespit edilmiştir.

5. Tartışma ve Sonuç

Hazırlanan çalışma, ilişkili taraf işlemlerinin firma değerine etkisinde sürdürülebilirliğin aracı rolünü incelemeyi amaçlamaktadır. Ulaşılan sonuçlar gerek sürdürülebilirlik gerekse sürdürülebilir sosyal sorumluluk faaliyetlerinin ilişkili taraf işlemleri ile firma değeri arasındaki ilişkiye aracılık ettiğini göstererek bu çalışmanın hipotezlerini büyük ölçüde desteklemektedir.

İlişkili taraf işlemleri konusu, hissedarların sahip oldukları servetleri üzerindeki tartışmalı etkileri nedeniyle son yıllarda daha fazla dikkat çekmektedir (Downs et al., 2016: 408). Bu bağlamda konu ile ilgili çalışmaların bir kısmında ilişkili taraf işlemlerinin; kurumsal kaynakların verimli bir şekilde tahsis edilmesini sağlaması, üçüncü taraflarla bilgi asimetrisini azaltması (Kohlbeck & Mayhew, 2010), sürdürülen çeşitli faaliyetler arasında düzenleyici rol üstlenmesi gibi işletmelere çeşitli açılardan faydalar sağlayabileceği savunulmaktadır (Yeh et al., 2012). Öyle ki gerçekleştirilen analiz sonucunda ilişkili taraf borçlarının firma değeri üzerinde pozitif yönde etkisinin olduğu görülmektedir ($\beta = 21.41$, $**p < 0.05$). Bununla birlikte konu ile ilgili gerçekleştirilen diğer çalışmalarda ise bu işlemlerin hissedarların servetinin kamulaştırılması riskini artırabileceğine ve dolayısıyla firma değerlemesini azaltabileceğine dair görüşler ifade edilmektedir (Cheung et al., 2006; Gordon et al., 2006; Berkman et al., 2009; Jian & Wong, 2010; Lin et al., 2010; Nekhili & Cherif, 2011). Nitekim bu araştırma kapsamında tespit edilen sonuçlar, ilişkili taraf satışlarının ve alımlarının firma değerini olumsuz etkilediklerini göstermektedir (sırasıyla $\beta = -2.23$, $*p < 0.01$; $\beta = -3.93$, $*p < 0.01$). Bu sonuca istinaden, yatırımcılar tarafından ilişkili taraf satışlarına karşı duyulan güvenin az olduğunu ifade etmek mümkündür. Dolayısıyla bu durumu, daha fazla ilişkili taraf kredisine sahip işletmelerin daha düşük firma değerine sahip olabilecekleri ile ilişkilendirmek mümkün olabilmektedir (Jian & Wong, 2004: 2). Bu bağlamda elde edilen sonuçlar Jian ve Wong (2004), Cheung vd. (2006), Nekhili ve Cherif

(2011), Bona-Sánchez vd. (2017) ve Hendratama ve Barokah (2020) tarafından ulaşılan sonuçlarla benzerlik göstermektedir.

Öte yandan bu çalışma kapsamında, ilişkili taraf işlemleri ile firma değeri arasındaki ilişkide sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir sosyal sorumluluk faaliyetlerinin düzenleyici etkilerine dair de kanıtlar sunulmaktadır. Bu bağlamda yapılan analiz sonucunda ilişkili taraf satışları ve ilişkili taraf alımları işlemlerinde hem sürdürülebilirlik hem de sürdürülebilir sosyal sorumluluk faaliyetlerinin firma değeri üzerinde olumsuz yönde, bununla birlikte ilişkili taraf borçlarının ise olumlu yönde aracı etkilerinin olduğu tespit edilmiştir (Sırasıyla $\beta = -.042$, * $p < 0.01$; $\beta = -.135$, * $p < 0.01$; $\beta = -.071$, * $p < 0.01$; $\beta = -.223$, * $p < 0.01$; $\beta = .393$, * $p < 0.05$; $\beta = 1.232$, * $p < 0.05$). Buna göre genel olarak ilişkili taraf işlemleri ile firma değeri arasında sürdürülebilirlik faaliyetlerinin aracı rolüne istinaden ters yönlü bir ilişkinin olduğunu ifade etmek mümkündür. Nitekim Garriga ve Melé (2004) ve Hendratama ve Barokah (2020) bir bütün olarak sürdürülebilirlik faaliyetleri bakımından yüksek puana sahip işletmelerin, firma değerlerini yükseltecek ilişkili taraf işlemlerine başvurma ihtimallerinin daha yüksek olabileceği ve bu işletmelerin daha az suistimal içeren ilişkili taraf işlemlerine sahip olma eğiliminde olabilecekleri ifade edilmektedir (Garriga & Melé, 2004; Hendratama & Barokah, 2020: 233).

Hazırlanan çalışmanın çeşitli kısıtları bulunmaktadır. Söz konusu kısıtlardan ilki, örneklem kapsamında incelenen işletme sayısı ve yıl aralığıdır. Nitekim farklı ülke uygulamaları çalışmaya dahil edilerek hem örneklem genişletilebilir hem de karşılaştırmalı sonuçların elde edilebilmesi mümkün hale gelebilir. Bir diğer kısıt ise, araştırma kapsamında kullanılacak değişkenlerle ilgilidir. Öyle ki araştırma modellerine kurumsal yönetim uygulamaları gibi işletmelere özgü çeşitli değişkeneler dahil edilerek ilgili durum farklı açılardan değerlendirilebilir. Son olarak gelecek çalışmalarda, ilişkili taraf işlemleri daha ayrıntılı bileşenlere ayrılarak çeşitli mali göstergeler üzerindeki etkileri incelenebilir.

Kaynaklar

- Albu, O.B. & M. Flyverbom (2019), "Organisational transparency: Conceptualizations, conditions, and consequences", *Business & Society*, 58(2), 268-297.
- Arellano, M. & S. Bond (1991), "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and An Application to Employment", *Review of Economic Studies*, 58(2), 277-297.
- Arellano, M. (2003), *Panel Data Econometrics*, Oxford: Oxford University Press.
- Armitage, S. & C. Marston (2008), "Corporate disclosure, cost of capital and reputation: evidence from finance directors", *Br. Account. Rev.*, 40(4), 314-336.
- Berkman, H. et al. (2009), "Expropriation through loans guarantees to related parties: evidence from China", *Journal of Banking and Finance*, 33(1), 141-156.
- Bona-Sánchez, C. et al. (2017), "Related-party transactions, dominant owners and firm value", *BRQ Business Research Quarterly*, (20), 4-17.
- Cheng, Y.S. et al. (2010), "Capital Structure And Firm Value in China: A Panel Threshold Regression Analysis", *African Journal of Business Management*, 4(12), 2500-2507.

- Cheung, Y.L. et al. (2006), "Tunneling, propping and expropriation: evidence from connected party transactions in Hong Kong", *Journal of Financial Economics*, 82(2), 343-386.
- Cheung, Y.L. et al. (2009), "Tunneling and propping up: An analysis of related party transactions by Chinese listed companies", *Pacific-Basin Finance Journal*, 17(3), 372-393.
- Downs, D.H. et al. (2016), "Related Party Transactions and Firm Value: Evidence from Property Markets in Hong Kong, Malaysia and Singapore", *J Real Estate Finan Econ*, (52), 408-427.
- Garriga, E. & D. Melé (2004), "Corporate social responsibility theories: mapping the territory", *J. Bus. Ethics*, 53(1-2), 51-71.
- Gordon, E. et al. (2006), "Related party transactions: associations with corporate governance and firm value", *Working Paper*, Rutgers University, New Brunswick, NJ.
- Gordon, E.A. et al. (2004), "Related party transactions and corporate governance", in: M. Hirschey et al. (eds.), *Advances in Financial Economics* (vol. 9) (1-27), Emerald Group Publishing Limited.
- Gujarati, D.N. (2004), *Basic Econometrics* (4th Edition), USA: McGraw Hill Inc.
- Hendratama, T.D. & Z. Barokah (2020), "Related party transactions and firm value: The moderating role of corporate social responsibility reporting", *China Journal of Accounting Research*, 13(2), 223-236.
- Ho, L.C.J. & M.E. Taylor (2007), "An empirical analysis of Triple-Bottom-Line Reporting and its determinants: evidence from the United States and Japan", *Journal of International Financial Management & Accounting*, 18(2), 123-150.
- Hultman, J. & B. Axelsson (2007), "Towards a typology of transparency for marketing management research", *Ind. Mark. Manage*, 36(5), 627-635.
- Jian, M. & T.J. Wong (2004), "Earnings Management and tunneling through related party transactions: evidence from Chinese corporate groups", in: *Annual Conference Paper*, Proceedings of American Accounting Association.
- Jones, K. & T. Alabaster (1999), "Critical Analysis of Corporate Environmental Reporting Scoring Systems", *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*, 1(1), 27-66.
- Kang, M. et al. (2014), "The association between related-party transactions and control- ownership wedge: evidence from Korea", *Pac.-Basin Fin. J.*, 29(1), 272-296.
- Kohlbeck, M. & B.W. Mayhew (2010), "Valuation of firms that disclose related party transactions", *J. Account. Public Policy*, 29(2), 115-137.
- Lin, W. et al. (2010), "Related party transactions, firm performance and control mechanisms: evidence from Taiwan", *International Research Journal of Finance and Economics*, 35(1), 82-98.
- Linthicum, C. et al. (2010), "Social responsibility and corporate reputation: the case of the Arthur Andersen Enron audit failure", *J. Account. Public Policy*, 29(2), 160-176.
- Nekhili, M. & M. Cherif (2011), "Related Parties Transactions And Firm's Market Value: The French Case", *Review of Accounting and Finance*, 10(3), 291-315.
- Rasheed, P.C.A. et al. (2019), "Promoter Ownership, Related Party Transactions and Firm Performance: A Study Among Selected Companies in India", *FIIIB Business Review*, 8(3), 205-217.

- Roodman, D. (2006), "An Introduction to Difference and System GMM in Stata", Center for Global Development *Working Paper* No: 103.
- Schnackenberg, A.K. & E.C. Tomlinson (2016), "Organizational Transparency: A new perspective on managing trust in organization-stakeholder relationships", *J. Manage.*, 42(7), 1784-1810.
- Shleifer, A. & R.W. Vishny (1997), "A survey of corporate governance", *J. Fin.*, 52(2), 737-783.
- Silva, J.R. et al. (2019), "Enterprise Risk Management and Firm Value: Evidence from Brazil", *Emerging Markets Finance & Trade*, (55), 687-703.
- Suryani, A. & P.H.T. Atikah (2019), "The Effect of Related Party Transactions Through Opportunistic Behaviour Management to Increase Firm Value", *Journal of Finance and Banking Review*, 4(2), 64 -72.
- Suttipun, M. (2012), "Triple Bottom Line Reporting in Annual Reports: A Case Study of Companies Listed on the Stock Exchange of Thailand (SET)", *Asian Journal of Finance & Accounting*, 4(1), 69-92.
- Tambunan, M. et al. (2017), "Related party transactions and firm value in the business groups in the Indonesia stock exchange", *J. Appl. Fin. Bank*, 7(3), 1-20.
- Tatoğlu-Yerdelen, F. (2018), *İleri Panel Veri Analizi* (3. Baskı), Beta: İstanbul.
- Varıcı, İ. & A.B. Küçüktüfekçi (2021), "İlişkili Taraf İşlemlerinin Firma Değeri Üzerine Etkisi: Borsa İstanbul (BIST)'da Bir Uygulama", *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 14(2), 641-664.
- Wanga, H.D. et al. (2019), "Related Party Transactions, Business Relatedness, And Firm Performance", *Journal of Business Research*, (101), 411-425.
- Wong, R.M. et al. (2015), "Are related-party sales value-adding or value-destroying? Evidence from China", *J. Int. Finance. Manage. Account*, 26(1), 1-38.
- Yeh, Y.H. et al. (2012), "Related party transactions and corporate governance: the evidence from the Taiwan stock market", *Pacific Basin Finance Journal*, 20(5), 755-776.

Şendurur, U. & B. Gerekan (2023), "İlişkili Taraf İşlemleri ve Firma Değeri: Sürdürülebilirlik Performansının Aracı Etkisi", *Sosyoekonomi*, 31(56), 355-367.

Yapay Zekâ ve Pazarlama Alanındaki Yayınların Bibliyometrik Analizi

Gül EKİNCİ (<https://orcid.org/0000-0001-5512-4789>), Gaziantep University, Türkiye; gulcex34@hotmail.com
Fatma Gül BİLGİNER-ÖZSAATÇI (<https://orcid.org/0000-0002-2407-5598>), Hasan Kalyoncu University, Türkiye; fatmagul.bilginer@hku.edu.tr

Bibliometric Analysis of Publications in Artificial Intelligence and Marketing

Abstract

This study examines the research made in artificial intelligence and marketing with the bibliometric analysis method. In the Scopus database between 1984 and 2022, the studies with the phrase “artificial intelligence*, marketing*” were searched, and 447 studies were found in the marketing field. The total number of references of the studies published in 236 different sources is 24436, the total number of authors is 1092, and the collaboration index is 2.84. The USA has the most studies, citations, and cooperation. It has been determined that business intelligence and information management come to the fore.

Keywords : Artificial Intelligence, Marketing, Bibliometric Analysis, Systematic Literature Review, Scopus.

JEL Classification Codes : M1, M15, M31.

Öz

Bu çalışmanın amacı yapay zekâ ve pazarlama alanında yapılmış araştırmaları bibliyometrik analiz yöntemi ile incelemektir. Scopus veri tabanında 1984-2022 yılları arasındaki yayınlarda “artificial intelligence*, marketing*” ifadeleri geçen çalışmalar taratılmış ve 447 adet çalışma bulunmuştur. 236 farklı kaynaktan yayınlanan çalışmaların toplam referans sayısı 24436, toplam yazar sayısı 1092 ve iş birliği endeksi 2.84’tür. En fazla çalışma yapan, atıf alan, iş birliği yapan ülke ABD’dir. İş zekâsı ve bilgi yönetimi konularının ön plana çıktığı tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler : Yapay Zekâ, Pazarlama, Bibliyometrik Analiz, Sistematik Literatür Taraması, Scopus.

1. Giriş

Yapay zekâ insan gibi düşünen makineler yaratma fikrine dayanmakta ve bilimin apotheosisi olarak görülmektedir (McCorduck, 1982: 242). Yirmi birinci yüzyılda güçlenerek farklı alanlarda ortaya çıkan yapay zekâ (AI) bilim, işletme, tıp, gibi pek çok farklı alanda trend haline gelmiş (Jarek & Mazurek, 2019: 46) ve pazarlama alanında da kendini göstermiştir. Özellikle kavramsallaştırma, teori ve araştırma süreçlerinde içerik oluşturma, potansiyel müşterileri kazanma, müşteri edinme maliyetlerini düşürme, müşteri deneyimlerini yönetme gibi pek çok alanda devrim yaratmaktadır. Bu alanda dijital reklamlardan pratikteki uygulamalara kadar Red Balloon ve Harley Davidson gibi çok sayıda marka aracılığıyla pazarlama fonksiyonlarını yerine getirmek amaçlı kullanılmaktadır (van Esch & Stewart Black, 2021: 199). Gelişmekte olan konuşma, anlama, dil çevirileri gibi pek çok alanda üstün insan performansı sergileyen makineler elde etme fikrine dayanan dijital ve yapay zekâ teknolojileri endüstrileri değiştirip dönüştürmekte (Elia et al., 2019: 1) pazarlama bilimini ve rekabeti ister istemez etkisi altına almaktadır. İş modelleri ve pazarlama açısından değerlendirildiğinde AI teknolojisi ile donatılmış işletmeler rakiplerine karşı üstünlük elde etmekte, bu teknolojiden yeterince faydalanmayan donatılmamış olanlara savunmasız hale gelerek tehlike ile karşı karşıya kalmaktadır. Dolayısıyla pazarlama alanında AI teknolojilerinin yenilikler yaratması, küresel rekabet ortamını potansiyel olarak kullanmayı ve beraberinde dönüştürebilmeyi sağlamak gibi avantajlar beklenmektedir (Lee et al., 2019: 1). İşletmeler açısından gelecekteki piyasa değişikliklerine cevap verme stratejileri geliştirebilmek, bağlı mevcut verileri kullanabilmek, gelişmişlik ve kalkınma düzeyini artırmak için pazarlamada yapay zekâ teknolojilerini kullanmak kaçınılmaz son olarak görülmektedir (Lee, 2021: 257). Bu nedenle AI özellikli pazarlamaya ilişkin literatürü sistematik olarak araştırmak bu konudaki inovasyonları değerlendirmek ve öngöründe bulunabilmek pazar açısından önem arz etmektedir.

Değerlendirme ve öngörü amacına uygun olan araştırma yöntemlerinden birini kullanmak gerektiğinden bu amaca hizmet eden analizlerden biri de bibliyometri analizidir. Bibliyometri, sistematik şekilde veri kümelerini analiz eden (Donthu et al., 2021: 285), etkili yazarlar ve en sık alıntılanan makaleler hakkında özel bilgiler sunan analiz türü olarak kullanılmaktadır (Han et al., 2021: 2467). Bu analiz türünde sistematik bir literatür taraması gerekmekte ve büyük bir veri kümesi anlamlı yollarla yapılandırılmaktadır (Donthu et al., 2021: 285). Bibliyometrik analiz belirli bir alanda yapılmış çalışmaların analizine yönelik kullanılan, son yıllarda kullanımı artan bir yöntem olarak bilinmektedir. Scopus veri tabanında "sosyal bilimler", "işletme, yönetim ve muhasebe" alanı ve "bibliom*" anahtar sözcükleri kullanılarak 2011 ve 2021 yılları arasındaki bibliyometrik makalelerin yayınlanma eğilimine bakıldığında yapılan yayın sayısının 377 adetten 2465 adete çıkmış olması da bu savı destekler niteliktedir (Scopus, 2022). Bu konseptte bibliyometrik analiz yapmak pek çok alan için kaçınılmaz olarak görülürken (Synder, 2019: 333), pazarlama alanında yapay zekâ uygulamalarının yarattığı etkiye yönelik akademik çalışmaların bibliyometrik analiz yoluyla incelenmesi gereklilik arz etmektedir. Zira AI'nın artan popülaritesi ve yaygın kullanımı, konunun işletmeler açısından bir ihtiyaç haline gelmesine

neden olmaktadır. Bu çalışmada buna uygun olarak yapılmış, 1984-2022 yılları arasındaki zaman diliminde yayınlanmış 447 makale R programı ve biblioshiny paket programı ile analiz edilmiştir. Makale, ilgili araştırmalarda yer alan kümülatif bilgide kullanılan teknikler, tematik analizler ile merkezi eğilimlerin belirlenmesine katkı sağlamış ve yapılacak araştırmalara ışık tutmuştur.

Bu kapsamda çalışmada öncelikle yapay zekâ ve pazarlama literatürüne yer verilecek, daha sonra kullanılan veriye değinilerek araştırma yönteminden bahsedilecektir. Üçüncü bölümde elde edilen verilerin analizine ve bulgulara değinilecektir. Dördüncü ve son bölümde araştırmaya ilişkin sonuçlar ve sınırlılıklara yer verilmiştir.

2. Kavramsal Çerçeve

Yapay zekâ öğrenme, taklit etme ve problem çözmeye başta olmak üzere insanın bilişsel işlevini taklit etmeyi anlatmakta, optimizasyon kavramını içermekte kısaca geniş bir alanı anlatan yaygın terim olarak kullanılmaktadır (IBM, 2020). Yapay zekâ uygulamaları konusuna yönelik ilk hareket 1955 yılında John McCarthy ve arkadaşları tarafından bir proje önerisi şeklinde ortaya atılmış (McCarthy et al., 1955), yapay zekânın daha analitik görevler üstlenmesiyle sezgisel ve empatik becerilere önem verileceği, analitik becerilerin daha az önemli olacağına dair teorik sonuçlar öngörülmüştür (Huang & Rust, 2018: 155). Yapay zekâ (AI) alanındaki hızlı değişim ve ilerlemeler pek çok alan gibi pazarlama bilimi uygulamaları açısından farklı, gelenekselin ötesinde, heyecanı bol ve yenilikçi fırsatlar sunmaktadır. Bu konuya ilişkin mevcut bilgiyi değerlendirmek, mevcut bilgi boşluklarını belirlemek, potansiyel araştırmaların etkinliği ile verimliliğini artırmak önem arz etmektedir (Wirtz, 2021: 1).

2.1. Pazarlama ve Yapay Zekâ

Gelenekselin çok ötesindeki konulardan olan yapay zekâ kullanımı, artan tüketici taleplerine cevap verebilmek adına olağanüstü bir hızla ön plana çıkmaktadır. Gelişen teknolojiye paralel, hızla artan tüketici beklentilerinin kesişmesiyle birlikte pazarlama ve pazarlama biliminin de yapay zekâ etkileşiminden uzak kalamayacağına kesin gözüyle bakılmaktadır (IBM, 2020). Yapay zekâ, pazarlama alanında piyasa aktörleriyle etkileşimi araştırmaya olanak tanırken günümüz piyasa aktör tanımını da değiştirmektedir, örneğin sosyoloji ve sosyal psikolojide aktör, diğer aktörlerle kasıtlı eylemde bulunan, kendi dünyalarındaki özne olan kişiler olarak tanımlanırken; artık iş yaşamında AI ile birlikte geleneksel yollara ve etkileşim ajanlarına meydan okuyan bir yaklaşım olarak bilinmektedir (Håkansson et al., 2009). Meydan okuyan bu yaklaşım tarzıyla birlikte son 15 yılda gelişen teknolojik ve inovasyonel etkilerin, pazarlama alanında yol açtığı değişimlere yönelik yapılan çalışmalara olan ilgi artmaktadır (Russell & Norvig, 2011: 935). Bir yandan pazarlama profesyonelleri AI’ı yüksek amaçlara ulaşmak için daha önemli işlere zaman yaratıcı araç olarak değerlendirmekte, bir yandan istihdamı tehdit edecek bir tehdit olarak algılamaktadır (van Esch & Black, 2021: 199). Toplumsal ve ilişkisel zamanın pazarlama perspektifinden merkezi yapısı hakkındaki bu süreç değerlendirildiğinde yapay zekâ

teknolojilerinin uyarlanmasıyla gelişen değişimin resmi ve resme nasıl uyduğu, iş ağlarının görünümü ve bilgisinin sınırlı oluşu dikkat çekicidir. Her ne kadar gözleme dayalı bir ilgi artışı olsa da genel olarak süreçler çok fazla tartışılmamış görünmektedir (LaPlaca & Lindgreen, 2016). Oysa büyük resme bakıldığında rutin iş hayatı ve pazarlama aktörleri gün geçtikçe insan-makine etkileşimine dayalı pazarlamaya doğru yoğun şekilde kaymaktadır (Chat-bot, akıllı iş sanal asistanlar, Siri gibi).

AI teknolojilerine dayalı uygulama ve pazarlama inovasyonları, iş hayatı ve endüstriyel pazarlama alanındaki ilgi ile birlikte kullanım yaygınlığı da hızla artmaktadır (Kot & Leszczynski, 2020: 1155). Bu kapsamda hem niteliksel hem derinlemesine nicel bir yaklaşımla halihazırdaki araştırmaların değerlendirilmesi, kat edilen yol ve yapılan çok sayıdaki araştırmaya yönelik genel bir perspektifin ortaya konularak incelenmesini gerektirmektedir (Kumar et al., 2020: 126; Han, 2021: 2467). Zira yapay zekâ pazarlama fonksiyonlarının yerine getirilmesinde kullanılabilirlikte ve durumun gelişerek devam etmesi beklenmektedir (Mustak et al., 2021: 390). Bu holistik bakış açısının pazarlamanın elini güçlendirebileceği düşünülmektedir (Haenlein & Kaplan, 2019: 5). Çalışma bu doğrultuda yapılmıştır.

3. Yöntem

3.1. Araştırmanın Modeli

Bibliyometrik çalışmalar genellikle ilgili konu ya da alana bütüncül olarak bakılmasını sağlaması, konunun yıllara göre değişimini ve gelişimi göstermesi, konuya ilişkin çalışmalar yapacak araştırmacılara alandaki boşlukları ve yeni konuları göstermesi açısından önem arz etmektedir (Üsdiken & Pasadeos, 1992: 108). Ayrıca bu çalışmalar ile araştırmacılar ilgili konuya ilişkin genel bir fikir sahibi olabilmektedir (Hood & Wilson, 2001).

Bibliyometri ile ilgili konu istatistiksel ve matematiksel açıdan incelenerek konunun seyrine ilişkin çerçeve çizilmeye çalışılır. Bunun yanı sıra bibliyometrik analiz ile istatistik veriler aracılığıyla yapılan çalışmaların etkinliği de ortaya konulabilmektedir (Broadus, 1987).

3.2. Veri Seti

Bu çalışmanın verileri 06.01.2022 tarihinde çevrimiçi veri tabanı olan Scopus'tan alınmıştır. Bibliyometrik analiz için WoS (Web of Science), Google Scholar yerine Scopus veri tabanı kullanma nedenleri; özet ve literatürde en büyük veri tabanı olması, daha iyi eylem, karar ve sonuç içeren bilgi üretilebilmesi (Elsevier, 2022), bibliyometrik çalışmaları için değerli bir kaynak oluşturması, bilim, teknoloji, sanat, tıp, sosyal bilimler alanındaki yayınlarda geniş ve kapsamlı bir bakış açısı sunmasıdır. Söz konusu gerekçelerden dolayı bibliyometrik analiz türünde kullanılan Scopus veri tabanı daha fazla tercih edilmektedir (Martín et al., 2018: 1160; Işın, 2022: 1067). Çalışmanın verileri elde edilirken ilk aşamada Scopus veri tabanında doküman tipi ve yıl sınırlaması yapılmadan başlık özet ve anahtar

kelimelerinde sadece “marketing” ve “artificial intelligence” kelimelerinin birlikte yer aldığı çalışmalar tespit edilmiştir. Zira yapay zekâ, makine öğrenimi, derin öğrenme ve sinir ağlarını kapsamaktadır. Yapay zekâ (artificial intelligence) terimini içeren çalışmalar diğer üç kavramı doğası gereği içinde bulundurduğundan Scopus arama motorunda sadece “artificial intelligence” anahtar kelimesi kullanılmıştır (IBM, 2020; Goodfellow et al., 2022: 9). Çalışmaların alan sınırlaması işletme, yönetim ve muhasebe ve (business, managment and accounting) ve multidisipliner şeklinde yapılmıştır.

3.3. Verilerin Analizi

Elde edilen verilerin analizinde Aria ve Cuccurullo (2017: 959) tarafından R programı için geliştirilen “bibliometrix” paketi ve biblioshiny uygulamasından yararlanılmıştır. R programı konuya ilişkin çalışmaların detaylı bir şekilde incelenerek gelişmelerin görülebilmeye imkân sağlamaktadır.

3.4. Bulgular ve Yorum

Çalışma kapsamında yapılan bibliyometrik analize ait bulgulara bu bölümde yer verilecektir. Analize konu 447 çalışmaya ait genel bilgiler aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo: 1
Analiz Edilen Yayınlara Ait Genel Bilgiler

Zaman Aralığı	1984:2022
Toplam yayın sayısı	447
Kaynaklar (dergiler, kitaplar vb.)	236
Yayın başına ortalama alıntı	6.84
Doküman başına yıllık ortalama alıntılar	2.682
Kullanılan kaynaklar (Referanslar)	24436
Anahtar kelimeler (ID)	1527
Yazarlar (Toplam)	1092
Tek yazarlı çalışmaların yazarları	84
Çok yazarlı çalışmaların yazarları	1008
Tek yazarlı çalışmalar	92
Yazar başına düşen çalışma sayısı	0,409
Çalışma başına düşen yazar sayısı	2,44
Çalışma başına ortak yazarlar	2,73
İşbirliği endeksi	2,84

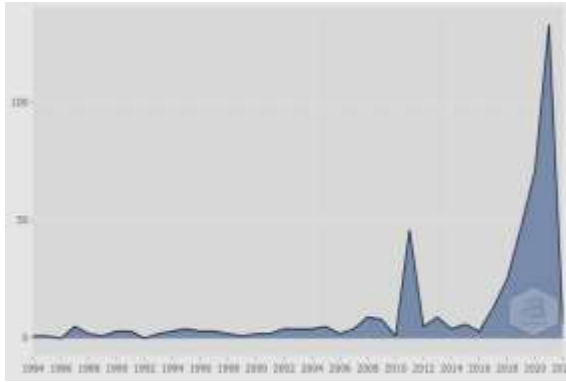
Tablo1 incelendiğinde analiz edilen çalışmaların 1984-2022 yılları arasında yayınlanan 447 yayından oluştuğu görülmektedir. Bu 447 yayın 236 farklı kaynaktan yer almıştır. Bu yayınların toplam referans sayıları 24436 olarak tespit edilmiştir. Toplamda 1092 yazar bu çalışmalarda yer almıştır. Bunlardan yalnızca 84’ünün tek yazarlı çalışmalarda, 1008’inin ise çok yazarlı çalışmalarda yer aldığı görülmektedir. Yazar başına düşen çalışma sayısı 0,409 iş birliği endeksi ise 2,84 olarak belirlenmiştir. Konuya ilişkin tespit edilen 447 yayının yayın türlerini belirlemek amacıyla yapılan analiz sonucu ortaya çıkan tablo aşağıda yer almaktadır.

Tablo: 2
Yayın Türleri

Yayın Türü	Yayın Sayısı
Makale	312
Kitap	7
Kitap Bölümü	21
Bildiri	67
Diğer (Konferans incelemesi, editör yazısı, kitap kritiği gibi)	40
Toplam	447

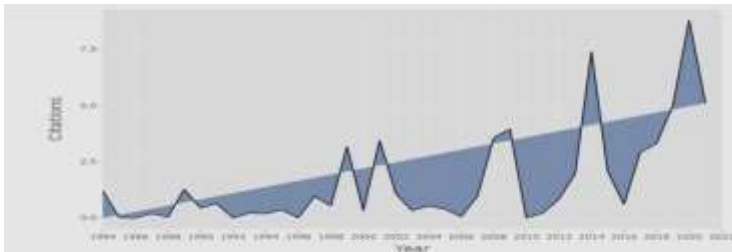
Analize tabi 447 yayının 312'si (%69) makale türündedir. Bunun dışında 7 kitap, 21 kitap bölümü ve 67 bildiri olduğu görülmektedir.

Grafik: 1
Yapay Zekâ ve Pazarlama Çalışmalarının Yıllara Göre Dağılımı



1984-2022 yılları arasında çalışılan yapay zekâ ve pazarlama konularına ilişkin ilk büyük sıçramanın 2011 yılında olduğu görülmektedir. Yapay zekâ ve pazarlama yönelik konular başlangıçta çok yoğun çalışılmamış olsa da 2016 yılı itibariyle büyük bir ivme göstermiş ve en yüksek sayıya 2021 yılında ulaşmıştır. Çalışma verileri 2022 yılı ocak ayında elde edildiği için bu grafikte 2022 yılı sayısı Ocak ayı ile sınırlı kalmıştır. Aşağıda yer alan Grafik 2 konuya ilişkin yapılan atıfların yıllara göre dağılımını göstermektedir.

Grafik: 2
Yapay Zekâ Pazarlaması Çalışmalarının Yıllara Göre Atıf Dağılımı



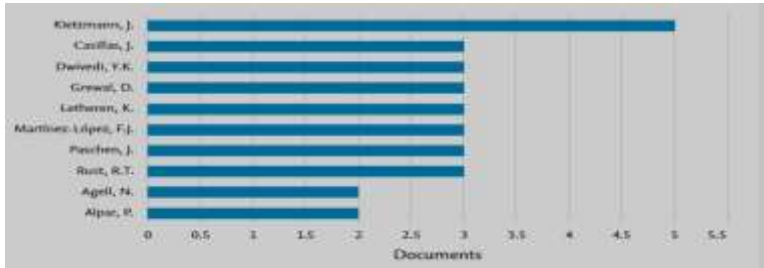
Üç alan grafiği kaynak, yazar ve üniversite bağlamında ele alındığında kaynak anlamında *Industrial Marketing Management* dergisinde yayınlanan çalışmaların büyük çoğunluğunun Granada Üniversitesinden J. Casillas'a ait olduğu görülmüştür. Bu dergide yayın yapan bir diğer yazar ise Neoma İşletme Okulundan A. Kumar'dır. Grafik 4'te yer alan dergilerden *Technological Forecasting And Social Change* ise en az yayın sayısına sahip olup, bu yayın yine aynı yazar A. Kumar tarafından yapılmıştır.

Tablo: 3
Lotka Yasası ve Yazar Verimlilik Oranı

Yazılmış Yayın / Doküman	Yazar Sayısı	Yazarların Oranı
1	986	0,903
2	90	0,082
3	13	0,012
4	1	0,001
5	1	0,001
7	1	0,001

1926 yılında ortaya konulan Lotka Yasası belirli bir konuya ilişkin literatüre katkı sağlayan yazarların yayınlarının, o alana ait literatürde niceliksel anlamda dağılımını ortaya konmaktadır. Bununla beraber yazarların bilimsel verimlilikleri ortaya konmaya çalışılmıştır (Yılmaz, 2006). Lotka Yasası, bir konuya ilişkin yayın yapan yazarların %60'ının 1 yayın, %15'inin 2, %7 sinin ise 3 yayın ile konuya katkıda bulunduğunu öngören bir yasadır (Rowland, 2005). Analiz sonucunda elde edilen verilerin de Lotka Yasası'na uyum sağladığı görülmektedir. Tablo 3'e göre yazarların %90'ı 1 yayın, %8'i 2, %1'i ise 3 yayın yapmıştır.

Grafik: 5
Yapay Zekâ ve Pazarlama Konusuna İlişkin En Fazla Yayın Yapan Yazarlar



Grafik incelendiğinde yapay zekâ ve pazarlama konusunu çalışan yazarların başında J. Kietzmann gelmektedir. Yazarın yayın sayısı 5'tir. Ardından gelen yedi yazarın tümünün yayın sayıları 3 olmakla beraber ilk 10 içerisinde yer alan son iki yazarın yayın sayıları 2 olarak tespit edilmiştir.

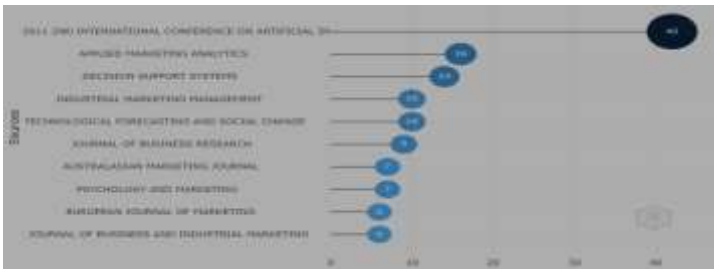
Dergileri üç ana sınıfa bölerek çekirdek dergileri bulmaya yarayan Bradford Yasası'na göre yapay zekâ ve pazarlamaya ilişkin yapılan çalışmaların yayınladıkları dergiler aşağıdaki Tablo 4'te yer almaktadır.

Tablo: 4
Yapay Zekâ ve Pazarlama Konusunda En Fazla Yayın Yapan Dergiler ve BRADFORD Yasası

Yayın	Sıra No	Adet	Küm. Adet	Bölge
2011 2 nd International Conference on Artificial Intelligence Management Science and Electronic Commerce AIMSEC 2011 - Proceedings	1	42	42	Bölge 1
Applied Marketing Analytics	2	16	58	Bölge 1
Decision Support Systems	3	14	72	Bölge 1
Industrial Marketing Management	4	10	82	Bölge 1
Technological Forecasting and Social Change	5	10	92	Bölge 1
Journal of Business Research	6	9	101	Bölge 1
Australasian Marketing Journal	7	7	108	Bölge 1
Psychology and Marketing	8	7	115	Bölge 1
European Journal of Marketing	9	6	121	Bölge 1
Journal of Business and Industrial Marketing	10	6	127	Bölge 1

Bradford Yasası dergileri üç ana sınıfa böler ve çekirdek dergileri bulmaya yarar. İlk olarak 1934 yılında formüle edilen Bradford’un Saçılım Yasası “belirli bir konudaki literatürün dergilere saçılımını ya da dağılımını tanımlamaktadır” (Garfield, 1980: 476). Buna göre bir konuya ilişkin yayınlanan çalışmaların sayısı ile bunların yayınlandığı dergilerin sayısı arasında ters bir ilişki olması gerektiği ortaya konmuştur. Dergiler yayınladıkları çalışmaların sayısına göre sıralanarak bölgelere ayrılmaktadır. Her bölgede yer alan dergi sayıları eşit olmamakla birlikte bölgelerdeki toplam yayın sayıları eşit olacaktır. Çünkü dergilerin üretkenlikleri birbirlerinden farklıdır (Andres, 2009). Yapılan analiz neticesinde de dergilerin üç bölgeye ayrıldığı tespit edilmiştir. Buna göre 1.bölgede yer alan dergiler Tablo 4’te yer almaktadır. Bölge 1’de yer alan dergiler en çok yayın yapan dergiler olup bu dergiler içerisinde en üretkeni 42 yayın sayısı ile “2nd International Conference on Artificial Intelligence Management Science and Electronic Commerce” konferansının bildiri kitapçığıdır.

Grafik: 6
En Fazla Yayın Yapan Dergiler



Yapay zekâ ve pazarlama ilişkin en fazla yayının 2011 yılında gerçekleştirilen “2nd International Conference on Artificial Intelligence Management Science and Electronic Commerce” konferansının bildiri kitapçığında yer aldığı görülmektedir. Ardından *Applied Marketing Analytics* adlı dergi 16 yayın ile ikinci sırada yer alırken *Decision Support Systems* adlı dergi ise 14 yayın ile 3. sırada yer almaktadır.

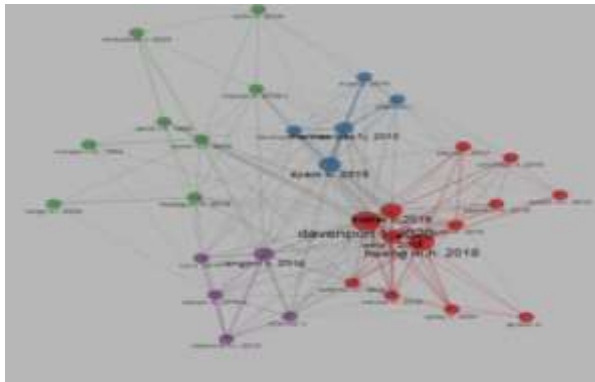
Tablo: 5
Küresel Ölçekte En Fazla Atıf Alan Yayın

Yayın	Toplam Atıf	Yıllara Göre Toplam Atıf	Normalleştirilmiş Toplam Atıf
Kiss C, 2008, Decis Support Syst	267	17,8	5,3519
Akehurst G, 2009, Serv Bus	253	18,0714	4,9246
Poria S, 2014, Knowl Based Syst	232	25,7778	3,9156
Davenport T, 2020, J Acad Mark SCI	196	65,3333	11,1417
Jiang Y, 2020, Int J ContempHosp Manage	167	55,6667	9,4932
Dwivedi YK, 2021, Int J Inf Manage	148	74	28,9897
Buhalis D, 2019, J Travel Tour Mark	148	37	9,8807
Closs DJ, 2008, J Oper Manage	137	9,1333	2,7461
Kim JW, 2001, Int J Elect Commer	125	5,6818	1,7241
PopkovaEG, 2020, J Intellect Cap	114	38	6,4804
Belanche D, 2020, ServInd J	98	32,6667	5,5709
Steinhoff L, 2019, J Acad Mark Sci	92	23	6,142
Chan SL, 2011, Decis Support Syst	85	7,0833	35,5455
Kumar V, 2019, Calif Manage Rev	76	19	5,0739
Teich J, 1999, Decis Support Syst	73	3,0417	1
Balducci B, 2018, J Acad Mark Sci	69	13,8	5,1958
Martnez-LpezFj, 2013, Ind Mark Manage	69	6,9	3,9057
Belanche D, 2019, Ind Manage Data Sys	67	16,75	4,473
Hoyer WD, 2020, J Interact Mark	65	21,6667	3,695
Paschen J, 2019, J Bus Ind Mark	63	15,75	4,206

Tablo 5'te küresel ölçekte en fazla atıf alan ilk 20 yayın yer almaktadır. En çok toplam atıf sayısının 267 olduğu görülmektedir. Bu atıf sayısı “*Identification of influencers - measuring influence in customer networks*” başlıklı makaleye aittir. İkinci sırada G. Akehurst (2009)’un “*User generated content: the use of blogs for tourism organisations and tourism consumers*” başlıklı makalesi üçüncü sırada ise 232 atıf sayısı ile “*Sentic patterns: Dependency-based rules for concept-level sentiment analysis*” başlıklı makale yer almaktadır.

Çalışma kapsamında analiz edilen 447 çalışmanın entelektüel yapısını ortaya koymak için Ortak Atıf Analizi (co-citation analysis) yapılmıştır. Ortak Atıf Analizi sonucu elde edilen bulgular aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.

Şekil: 1
Ortak Atıf Analizi



Şekilde 1’de yer alan ortak atıf analizine göre konuya ilişkin çalışma yapan yazarlar dört farklı kümede toplanmıştır. Kırmızı küme içerisinde en güçlü bağlantının Devanport (2020), Kumar (2019) ve Huang (2018) arasında olduğu görülmektedir. Başka ifadeyle kırmızı küme içerisinde yer alan bu üç yazarın farklı çalışmalarda birlikte atıf yapılma sıklıkları diğerlerine göre daha fazladır. Aynı durum mavi kümede Syam (2018) ile Martnez-lpez (2019) arasında da geçerli iken mor kümede ise Longon (2019) ile Kaplan (2019) arasında gerçekleşmiştir. Yapay zekâ ve pazarlama konusuna ilişkin yapılan çalışmalarda kullanılan anahtar kelimelerin yoğunluğunu belirlemek amacıyla yapılan analizle ortaya çıkan kelime bulutu aşağıdaki Şekil 2’de yer almaktadır.

Şekil: 2 Kelime Bulutu



Şekil 2’de yapay zekâ ve pazarlamaya ilişkin yapılan çalışmaların anahtar kelimelerine göre oluşturulan kelime bulutu yer almaktadır. Bu bağlamda en fazla pazarlama, karar verme, karar destek sistemleri, e-ticaret, ticaret ve yönetim bilimi kelimelerinin öne çıktığı görülmüştür. Anahtar kelimelerden karar verme ve karar destek sistemlerinin yapay zekâ çalışmaları ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Çalışmalarda kullanılan anahtar kelimelerin yıllara göre değişimini ortaya koymak için yapılan analizle elde edilen anahtar kelime trendlerine aşağıda Grafik 7’de yer verilmiştir. Grafik 7’de yıllara göre “yapay zekâ” anahtar kelimesinin sürekli artarak trend kullanımının yaygınlığı göze çarpmaktadır. En fazla kullanılan kelimelerden bir diğeri “pazarlama” olmuştur. Pazarlama kelimesinin de yapay zekâ ile benzer bir trend izlediği görülmektedir.

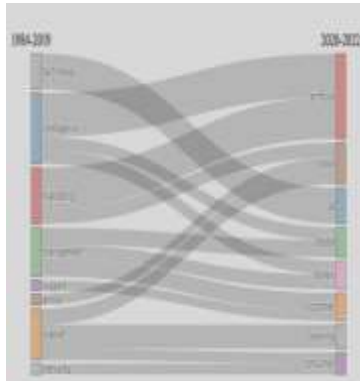
Şekil: 4
Ağaç Haritası (Başlıklara Göre)



Başlıklar bazında en sık kullanılan ilk üç kelime “pazarlama”, “yapay” ve “zekâ” kelimeleri gelmektedir. Bunun nedeni “yapay zekâ ve pazarlama” anahtar kelimeleri kullanılarak yapılan aramanın doğal sonucu olmasıdır. Bu kelimelerin ardından gelen ilk üç kelime 53 kelime sıklığı ile “araştırma”, 36 kelime sıklığı ile “yapay zekâ” ve 33 kelime sıklığı ile “müşteri” kelimeleri olmuştur.

Başlıklar bazında en sık kullanılan kelimelerin yıllara göre tematik evrimi aşağıdaki şekilde yer almaktadır.

Şekil: 5
Tematik Evrim

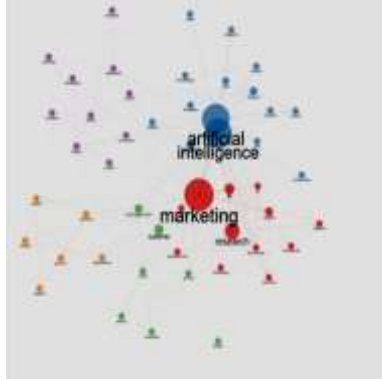


Başlıklar bazında en fazla kullanılan kelimeler incelendiğinde 1984-2019 yılları arasında “zekâ, pazarlama, yönetim ve pazar” kelimelerinin hakimiyeti dikkat çekerken,

2020 yılından günümüze kadar olan süre zarfında başlık kelime hakimiyeti “yapay, sosyal, yapay zekâ ve dijital” kelimelerine geçmiştir.

Araştırma kapsamında incelenen çalışmaların başlıklarında yer alan kelimelerin aralarındaki bağlantıları ortaya koymak amacıyla co-occurrence analiz yapılmıştır. Analiz sonucunda aşağıda Şekil 6’da yer alan kavramsal yapı haritası çıkarılmıştır.

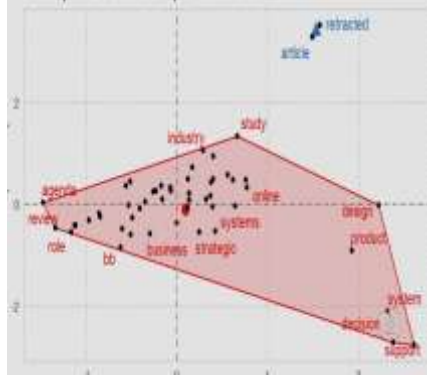
Şekil: 6
Başlıklara Göre Çalışma Konularının Kavramsal



Şekil 6 incelendiğinde çalışma konularının 5 ayrı başlıkta kümelendiği görülmüştür. Mavi kümede “yapay ve zekâ” kelimelerinin merkezde yer aldığı, kırmızı küme içerisinde “pazarlama ve araştırma” kelimelerinin ön plana çıktığı görülmektedir. Yeşil kümelenede ise “müşteri ve yönetim” kelimelerinin başlıklarda bir arada oluşu dikkat çekmektedir.

Yapay zekâ ve pazarlama çalışmalarında kullanılan başlıkların kavramsal yapı haritası aşağıda yer almaktadır. Kavramsal yapı haritaları Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi (Multiple Correspondence Analysis) ile ortaya konulmaktadır. Bu analizle ortaya çıkan harita aşağıda Şekil 7’de yer almaktadır.

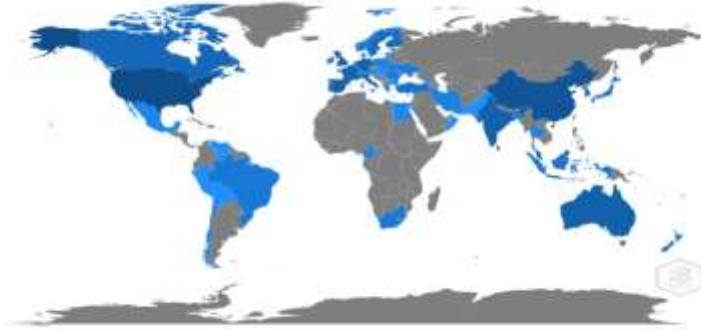
Şekil: 7
Kavramsal Yapı Haritası (Analiz Başlıklara Göre) (Multiple Correspondence Analysis)



Şekil 7’de yer alan kavramsal yapı haritası incelendiğinde konuya ilişkin çalışmaların tek bir küme içinde toplandığı, kırmızı alanda kümelenen kelimelerin “işletme, stratejik, sistemler ve çevrim içi” kelimelerden oluştuğu görülmektedir.

Şekil 8’de konuya ilişkin çalışmaların hangi ülkelerde ne kadar sıklıkta gerçekleştiğini tespit etmek amacıyla yapılan analize göre en fazla yayın yapan ülkelerin yer aldığı harita çıkarılmıştır.

Şekil: 8
En Fazla Yayın Yapan Ülkeler



Şekil 8’deki haritaya göre konuya ilişkin en fazla çalışma yapan ülkelerin başında ABD (194) gelmektedir. ABD’yi takiben ardından sırasıyla 101 çalışma ile Çin, 76 çalışma

ile Birleşik Krallık, 42 çalışma ile İspanya, 38 çalışma ile Avustralya, Almanya ve Hindistan gelmektedir.

Şekil: 9
Küresel Anlamda Ortak Yazarlar Haritası



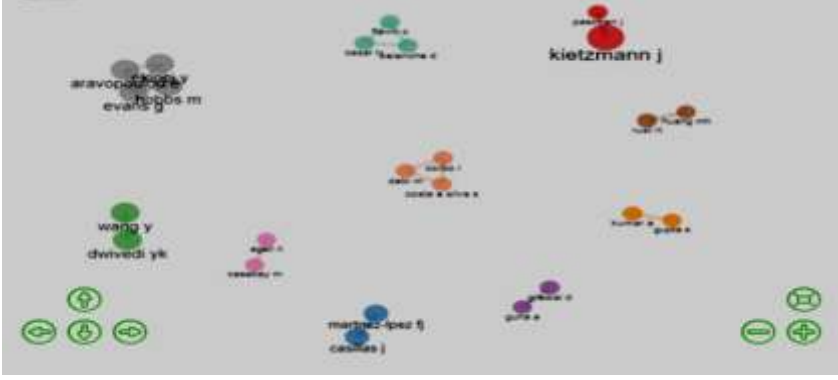
Tablo: 6
Uluslararası Ortak Yazarların Çalışma Sayıları

Ülke Adı	Ülke Adı	Çalışma Sayısı
Amerika Birleşik Devletleri	Çin	7
Amerika Birleşik Devletleri	Almanya	6
Amerika Birleşik Devletleri	Birleşik Krallık	6
Çin	Avustralya	5
Amerika Birleşik Devletleri	Avustralya	5
Birleşik Krallık	Kanada	4
Birleşik Krallık	İtalya	4
Amerika Birleşik Devletleri	Kanada	4
Avustralya	Kanada	3
Avustralya	Almanya	3

Tablo 6’da konuya ilişkin birlikte çalışma yapan ülkelere ilişkin işbirliklerine yer verilmiştir. Tablo 6 incelendiğinde en fazla ortak yazarlı çalışma sayısının 7 olduğu ve bu işbirlik çalışmalarının ABD ile Çin arasında gerçekleştiği görülmektedir. En çok farklı ülke işbirliği içeren yazarlar 5 ortaklıkla ABD’den (Çin, Almanya, Birleşik Krallık, Kanada, Avustralya) çıkmıştır. İkinci sırada en çok farklı ülke işbirliği yapan ortak yazarlı çalışma sayısı 4 ortaklıkla Avustralya (ABD, Çin, Kanada, Almanya) olmuştur.

Konuya ilişkin birlikte çalışma yapan yazarların işbirliği ağı ve yoğunluğu Şekil 10’da gösterilmiştir.

Şekil: 10
İşbirliği Ağı



Şekil 10 incelendiğinde işbirliği ağının 10 farklı kümede toplandığı ve farklı sayılarda olduğu görülmüştür. Burada yer alan ikili işbirliklerinin Kietzmann ve Paschen, Rust ve Huang, Kumar ve Gupta, Grewal ve Guha, Martnez-Lpez ve Casillas, Agell ve Casabay, Wang ve Dwivedi'nin aralarında gerçekleşmiştir. Üçlü iş birliği ağı ise Flawin, Casal ile Belanche ve Dabi, Corbo ile Costa E Silva arasında oluşturulmuştur. İş birlikleri içerisinde dört yazarın bir arada olduğu yalnızca tek bir iş birliği vardır. Bu iş birliği ağı Ekinci, Hobbs, Evans ve Aravopoulou tarafından gerçekleştirilmiştir.

4. Sonuç ve Tartışma

Yapay zekâ ve pazarlama konularındaki ortak çalışmaların tespiti için yapılan bu çalışmada 1984-2022 yılları arasında yapılan 447 yayının, 236 farklı kaynaktan yer aldığı, bu yayınların toplam referans sayılarının 24.436 olduğu tespit edilmiştir. Çalışma verilerinin yalnızca Scopus veri tabanında elde edilmiş olması çalışmanın sınırlılıkları arasında yer almaktadır. Ayrıca elde edilen veriler 06.01.2022 tarihine kadar yayınlanmış çalışmalarla sınırlıdır. Toplamda konuyla ilgili 1092 yazar bu çalışmalara katkı sağlamış, bunlardan yalnızca 84'ünün tek yazarlı çalışmalarda, 1008'nin ise çok yazarlı çalışmalarda yer aldığı görülmüştür. Yazar başına düşen çalışma sayısı 0,409 ve iş birliği endeksi 2,84 olarak belirlenmiştir.

Yapılan yayınlar türlerine göre değerlendirildiğinde en çok makale şeklinde çalışma yapıldığı (%69) görülmüştür. Yapay zekâ ve pazarlama konularının birlikte kullanıldığı çalışmaların yıllar bazında dağılımına bakıldığında ise 2011 yılına kadar çalışmaların çok sınırlı olduğu, ancak 2011 yılında ani bir ivmeyle yükselişe geçtiği belirlenmiştir. 2012-2016 yıllarında beklenenin tam aksine çalışma sayısında tekrar bir azalma gerçekleşmiş, lakin teknolojik gelişmelere paralel olduğu düşünülen bu 5 yıllık düşüş eğilimi 2016 yılında olumlu şekilde yön değiştirmiştir. Yapılan çalışmalar sayesinde bir sıçrama gerçekleşmiş ve dönemin en yüksek sayısına 2021 yılında ulaşılmıştır. Konuya ilişkin en fazla çalışmayı J.

Kietzmann (5 yayın) yapmıştır. Dergi bazında ise en fazla yayın *Applied Marketing Analytics* adlı dergiye ait olup, 2011 yılında gerçekleştirilen "2nd International Conference on Artificial Intelligence Management Science and Electronic Commerce" konferansı en fazla yayın çıkaran konferans olmuştur.

Ayrıca yapılan çalışmaların Lotka yasasına göre incelenmesi sonucunda yapay zekâ ve pazarlamaya ilişkin çalışmaların Lotka yasasına uyum sağladığı görülmektedir. Bu bağlamda konuya ilişkin çalışma yapan yazarların %90'ı 1 yayın, %8'i 2, %1'i ise 3 yayın yapmıştır.

Bradford Yasası baz alınarak yapay zekâ ve pazarlamaya ilişkin yapılan çalışmaların yayınladıkları dergiler incelendiğinde konuya ilişkin yayın yapan, en üretken dergi 42 yayın sayısı ile "2nd International Conference on Artificial Intelligence Management Science and Electronic Commerce" konferansının bildiri kitapçığıdır. Konferansların bilimsel düşüncelerin hızlı ve efektif olarak yayılmasına, yayına dönüşmesine daha fazla etkileşim yarattığı, işbirliği ve ortaklıkları artırdığı söylenebilir.

Konuya ilişkin çalışmalar toplam atıf sayısı açısından değerlendirildiğinde en çok 267 atıf alan yayının *Identification of influencers-measuring influence in customer networks* başlıklı makale olduğu, ortak atıf analizi bazında en güçlü bağlantıya sahip üç yazarın Devanport (2020), Kumar (2019) ve Huang (2018) olduğu görülmüştür.

Yapay zekâ ve pazarlama konusunda yapılan çalışmalarda anahtar kelimeler arasında bu kelimelerin dışında "e-ticaret, ticaret, karar destek sistemleri, karar verme, yönetim bilimi" dikkat çekmektedir. Karar verme ve karar destek sistemlerinin yapay zekâ çalışmaları ile ilişkili olduğuna işaret etmektedir. Öne çıkan kelimelerin 2010 yılında dijitalleşmeye dayalı olması, dijital pazarlama uygulamalarına yönelik yapay zekâ ve pazarlama konularının literatüre daha fazla hâkim olduğunu göstermektedir. Ayrıca e-ticaret ve yönetim bilimi kelime kullanımının 2010-2011 arasında aynı şekilde hızlı bir artış göstererek trend olduğu gözlemlenmiştir.

Kavramsal yapıda merkezde yer alan konuların bilgi yönetimi, turizm pazarlaması ve işletme zekâsı olması, gelişen konular arasında yapay zekâ, öğrenen makinalar ve big data'nın birlikte kümelenmesi, pazarlamaya ilişkin çalışmalarda yapay zekâ ile ilişkili yeni kavramların da kullanımlarının olacağı bilimsel habercisi olarak değerlendirilebilir. Bu konuda çalışan yazarların başında 5 yayın ile J. Kietzmann gelmektedir. Benzer şekilde başlıklar dikkate alındığında 1984-2019 yılları arasında en fazla kullanılan kelimelerin "zekâ", "pazar", "pazarlama", "yönetim ve pazar" olması, 2020 yılından günümüze "yapay", "sosyal", "yapay zekâ" ve "dijital" kelimelerinin hakimiyeti bu savı destekler niteliktedir. Özellikle son iki yılda dijitalleşme alanında pandemiye bağlı zorunlu gelişmelerle, sosyal medya üzerine yapılan çalışmaların bu olağandışı artışa katkısı olduğu ve çarpan etkisi yarattığı görülmektedir.

Çalışma konularının beş ayrı başlıkta kümelenmiş, yapay ve zekâ kelimelerinin merkezde yer aldığı farklı bir küme içerisinde pazarlama ve araştırma kelimeleri ön plana çıkmış, müşteri ve yönetim kelimeleri ise farklı bir küme içerisinde bir araya gelmiştir. Ancak başlıklar bazında kavramsal yapı haritasında konuya ilişkin çalışmaların tek küme içinde toplandığı ve kümelenen kelimelerin merkezinde "işletme", "stratejik", "sistemler" ve "çevrim içi" konuların yer aldığı görülmüştür.

Yapay zekaya yönelik en fazla çalışma yapan ülkeler incelendiğinde pazarlamaya dönük en fazla çalışma yapan ülkeler sırasıyla ABD, İngiltere ve Avustralya olmuştur. Yapılan iş birliklerine göre Çin ve Almanyada da konuların oldukça trend haline geldiği görülmüştür.

Özetle yapay zekâ ve pazarlamaya yönelik yapılmış çalışmalar 2017'den itibaren sürekli artış göstermiş, pandemi sonrasında katlanarak artmıştır. Pazarlama alanında yapay zekâ kullanımının ve sonraki yıllarda konuyla ilgili çalışmaların daha da artacağı literatür tarafından bu çalışmayla desteklenmiştir. Literatürde konunun kavramsal yapısının pazarlama konularına yönelik olduğu ve yapılacak yeni araştırmalarla birlikte alanla ilgili ufku genişletilebileceği görülmüştür. Ayrıca gelecek çalışmalarda sosyal medya, mobil pazarlama, büyük veri ve makine öğrenimi gibi kavramların konuya dahil edilmesi de yeni araştırma modellerinin ve farklı perspektiflerin ortaya çıkmasında faydalı olabilir.

Kaynaklar

- Andrés, A. (2009), *Measuring Academic Research: How to Undertake a Bibliometric Study*, Elsevier.
- Broadus, R.N. (1987), "Toward a definition of "bibliometrics", *Scientometrics*, 12(5-6), 373-379.
- Donthu, N. et al. (2021), "How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines", *Journal of Business Research*, 133, 286-296.
- Elia, G. et al. (2019), "Digital entrepreneurship ecosystem: How digital technologies and collective intelligence are reshaping the entrepreneurial process", *Technological Forecasting and Social Change*, 150, 119791.
- Håkansson, H. (1982), *International marketing and purchasing of industrial goods, An Interaction Approach*, IMP Project Group, John Wiley & Sons.
- Håkansson, H. et al. (2009), *Business in Networks*, Wiley, Glasgow.
- Han, R. et al. (2021), "Artificial intelligence in business-to-business marketing: a bibliometric analysis of current research status, development and future directions", *Industrial Management & Data Systems*, 121(12), 2467-2497.
- Hood, W.W. & C.S. Wilson (2001), "The literature of bibliometrics, scientometrics, and informetrics", *Scientometrics*, 52(2), 291-314.
- Huang, M.H. & R.T. Rust (2018), "Artificial Intelligence in Service", *Journal of Service Research*, 21(2), 155-172.
- Jarek, K. & G. Mazurek (2019), "Marketing and Artificial Intelligence", *Central European Business Review*, 8(2), 46-55.

- Kot, M.T. & G. Leszczynski (2020), "The concept of intelligent agent in business interactions: is virtual assistant an actor or a boundary object?", *Journal of Business and Industrial Marketing*, 35(7), 1155-1164.
- Kumar, B. et al. (2020), "Digital mediation in business-to-business marketing: a bibliometric analysis", *Industrial Marketing Management*, (85), 126-140.
- LaPlaca, P.J. & A. Lindgreen (2016), "Letter from the Editors", *Industrial Marketing Management*, (53), 1-2.
- Lee, J. et al. (2019), "Emerging Technology and Business Model Innovation: The Case of Artificial Intelligence", *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 5(3), 44.
- Lee, J.H. (2021), "Changes in marketing brought by AI", *Proceedings - 2021 21st ACIS International Semi-Virtual Winter Conference on Software Engineering, Artificial Intelligence, Networking and Parallel/Distributed Computing, SNPDP-Winter*, 257-259.
- McCarthy, J. et al. (1955), *A proposal for the Dartmouth summer research project on artificial intelligence*, <<http://www-formal.stanford.edu/jmc/history/dartmouth/dartmouth.html?dom=pscau&src=syn>>, 02.03.2022.
- McCorduck, P. (1982), *Machines Who Think: A Personal Inquiry into the History and Prospects of Artificial Intelligence*, AK Peters/CRC Press: Boca Raton, FL, USA.
- Mustak, M. et al. (2021), "Artificial Intelligence in Marketing: Topic Modeling, Scientometric Analysis, and Research Agenda", *Journal of Business Research*, (124), 389-404.
- Rowlands, I. (2005, February), "Emerald authorship data, Lotka's law and research productivity", in: *Aslib Proceedings*, Emerald Group Publishing Limited.
- Russell, S. & P. Norvig (2011), "Artificial Intelligence: A Modern Approach", *Artificial Intelligence*, (175), 935-937.
- Synder, H. (2019), "Literature review as a research methodology: An overview and guidelines", *Journal of Business Research*, (104), 333-339.
- Üsdiken, B. & Y. Pasadeos (1992), "Türkiye'de yayınlanan yönetimle ilgili veri temelli makalelerde yöntem", *ODTÜ Gelişme Dergisi*, 19(2), 249-266.
- Van Esch, P. & J. Stewart Black (2021), "Artificial Intelligence (AI): Revolutionizing Digital Marketing", *Australasian Marketing Journal*, 29(3), 199-203.
- Wirtz, J. (2021), "Artificial Intelligence in Marketing: Bibliometric Analysis, Topic Modeling and Research Agenda", *Journal of Business Research*, (124), 389-404.
- Yılmaz, M. (2006), "Lotka yasası ve Türkiye'de kütüphane ve bilgi bilimi literatürü", *Türk Kütüphaneciliği*, 16(1), 61-69.

Çağdaş Popülizm Literatürünün Değerlendirilmesine Eleştirel Bir Katkı

Hasan Faruk USLU (https://orcid.org/0000-0002-7130-3020), Atatürk University, Türkiye; hasan.uslu@atauni.edu.tr

A Critical Contribution to the Evaluation of Contemporary Populism Literature

Abstract

This article argues that the hegemony of liberal and empirical political science in contemporary populism literature is hardly new. It is the re-articulation of the dominant populism understanding directed by American social scientists within the context of the Cold War. The concept of populism in the 1950s American revisionism school debates has been freed from its historical contexts and gathered pejorative connotations. Contemporary literature transformed the Cold War idea of twin totalitarianism into the theory of extremes after the neoliberal restructuring of capitalism in the 1980s and the collapse of the USSR in 1991. In this way, any deviation from the centrist policies of neoliberal democracy is labelled as populism and thus is considered a threat. Due to this normative tendency, which is hegemonic, contemporary literature on populism has provided significant contributions to the analysis of the subjects of populism and what to do with the increasing power of populist actors. Still, no coincidence, it remains silent on the social context of populist power relations. Responding to this discrepancy, populism has to be integrated with an analysis of unified power relations proposed by the dialectical-materialist approaches.

Keywords : Contemporary Populism Literature, Power Relations, Capitalism, Neoliberalism, Subjectivist Approaches.

JEL Classification Codes : P1.

Öz

Bu çalışma popülizm olgusu üzerindeki liberal ve ampirik özellikleri baskın olan çağdaş siyaset bilimi literatürünün pek de yeni olmadığını ve Soğuk Savaş dönemi Amerikan sosyal bilimleri tarafından üretilen popülizm anlayışını yeniden tahkim etmeye çalıştığını ileri sürmektedir. 1950'li yıllardaki Amerikan revizyonizm okulu tarafından başlatılan tartışmalarda popülizm kavramı tarihsel bağlamından kopartılarak ve olumsuz özellikler yüklenerek oldukça pejoratif bir içerik kazanmıştır. Çağdaş literatür Soğuk Savaş döneminin ikiz totaliterler düşüncesini, neoliberal iktisat politikalarının yaygınlaşmaya başlaması ve Sosyalizmin çöküşünden sonra, aşırılıklar teorisine dönüştürerek, merkez neoliberal politikalarından her sapmanın popülizm olarak etiketlenip, bir tehdit olarak anlaşılmasına yol açmıştır. Hegemonik olan bu normatif yönelim sebebi ile çağdaş siyaset bilimi literatürü popülizm olgusunun özneleri ve aktörleri ve artmakta olduğu düşünülen popülist iktidar ile ne yapılacağı konusunda önemli katkılar sunmakla birlikte, hiç de tesadüf olmayan bir şekilde, popülist iktidar ilişkilerinin toplumsal bağlamı hakkında ise büyük oranda sessiz kalmaktadır. Bu eksikliği giderme noktasında, diyalektik-materyalist yaklaşımın önerdiği bütüncül bir iktidar ilişkileri analizi yoluyla popülizm kavramı birlikte düşünülmelidir.

Anahtar Sözcükler : Çağdaş Popülizm Literatürü, İktidar İlişkileri, Kapitalizm, Neoliberalizm, Öznelci Yaklaşımlar.

1. Giriş

Çağdaş zamanlarda siyasal söylem ve analizler açısından popülizmden daha temel bir kavram olmadığını söylemek sanırım yanlış olmayacaktır. Latince halk anlamına gelen *populus* kelimesinden türeyen popülizm kavramı "halka ait olma", "halka seslenme", "halka ait çıkarları temsil etme" ve "halkın istek ve arzularının siyasal faaliyette en önemli meşruiyet kaynağı olduğu" gibi anlamları içerisinde barındırır. Popülizm kavramı genel olarak "ezilen ve/veya sıradan halkı yozlaşmış olduğu ileri sürülen gerçek veya yaratılmış bir elite ve müesses nizama karşı seferber etmeye" işaret eder. Halka öncülük etmenin demagojiye kayabileceği ile popüler önyargıların istismarı gibi tehlikeler kavramın tarihine de eşlik etmiştir (Williams, 2018: 287). Bu genel anlamlarına rağmen popülizm kavramı ilk ortaya çıktığı düşünülen 19. yüzyıl Rus ve Amerikan örneklerinden günümüze kadar birçok tartışmanın konusu olagelmıştır ve hâlihazırda da kavramdan neyin anlaşılması gerektiği üzerinde ciddi bir anlaşmazlık söz konusudur. Oldukça farklı toplumsal ve siyasal hareketleri, devlet politikalarını ve ideolojileri belirtmek için kullanılmış olan popülizmin esasen bir ideoloji mi, strateji mi, siyasal mantık mı, tarz/üslup mu veya söylem mi olarak ele alınması gerektiği hususunda bir uzlaşmadan bahsetmek mümkün değildir. Bununla birlikte, popülizm üzerindeki çağdaş çalışmalar sonucu ortaya çıkan ana akım/hegemonik popülizm anlayışı tarihsel çağrışımların büyük bir kısmını dönüştürmüş ve popülizm kavramını aşırı bir esnemeye/genişlemeye tabi tutarak analitik değeri hakkında ciddi tartışmaları da beraberinde getirmiştir.

Her ne kadar çağdaş popülizm literatürünün akademik süper starlarından biri olan Cas Mudde daha 2004 yılında popülizmin "zamanın ruhu" (*populist zeitgeist*) olduğuna dikkat çekse de 2016 yılı popülizm üzerindeki çağdaş çalışmalar açısından dönüm noktası olarak görünmektedir. Özellikle Brexit referandumu ve Amerikan başkanlık seçimlerinde Donald Trump'ın zaferi popülist güçlerin Batı dünyasında siyaset sahnesini değiştirdiğinin göstergeleri olarak değerlendirilmiştir (Hawkins & Kaltwasser, 2017). 2016 yılından itibaren popülizm denilen olgunun sebep ve sonuçlarını daha iyi anlamaya yönelik oluşan takıntı, Müller'in (2019) deyimiyile bir "demokrasi-savunma-endüstrisi" (*democracy-defense-industry*) yaratmıştır. Bu çerçevede, çağdaş literatürdeki ana akım/hegemonik popülizm anlayışı, tarihsel örnekler ve farklı popülizm şekilleri arasında bir ayrım yapmadan, popülizmi demokrasiye ve özellikle liberal demokrasi anlayışına bir tehdit olarak anlaşılmasına yol açmıştır. Popülizm denilen olguların hukukun üstünlüğü ile olan rahatsız ilişkisine, kuvvetler ayrılığını ayak bağı olarak gören anlayışına, eleştirel basın hakkındaki olumsuz tutumlarına ve toplumu çatışmacı olarak kurgulayan söylemine dikkat çekerek, çoğulculuk ve liberal demokrasi açısından sorunlu olduğunu ileri sürmektedir. Bu "demokrasi-kurtarma-zihniyeti" (*democracy-saving-mind*) yurttaşları, ilerici siyasal aktörleri, akademisyenleri¹ ve gazetecileri popülizme etkin bir karşılık geliştirme noktasında

¹ Popülizm üzerindeki çağdaş çalışmalara yön verici bir etkisi olan Mathijs Rooduijn'in (2016: 317) şu sözleri popülizme karşı demokrasi-savunma-endüstrisinin akademisyenler üzerinde yarattığı ahlaki zorunluluk hakkında oldukça açıklayıcıdır: "Dolayısıyla fikrimi ve yaklaşımımı değiştirdim. Akademik çalışmalarında mümkün olduğu kadar tarafsız kalacağım, ancak konu hakkındaki kamusal tartışmalara katılma ve ayrıca

sorumluluk almaya davet etmiştir. “Anti-popülizm” adeta kendi içerisinde bir sektör haline gelmiştir.

Son yıllarda popülizm kavramının “enflasyonist” kullanımının yanı sıra, birçok düşünürün kavrama dair şüpheler beslemesi ve popülizm mefhumundan kendini sakınması da üzerinde düşünülmesi gereken bir gerçeklik olarak karşımızda durmaktadır (D’Eramo, 2013; Foster, 2017; Löwy, 2019; Traverso, 2019). Zira çağdaş literatürde kullanıldığı şekliyle popülizmin “birbirine taban tabana zıt siyasi ideolojileri bir araya getirebildiği” görülmektedir. Birkaç örnek vermek gerekirse, Beş Yıldız Hareketi (*Five Star Movement*), Kuzey Birliği (*Lega Nord*), Boyun Eğmeyen Fransa (*La France Insoumise*), Ulusal Birlik (eski adıyla Ulusal Cephe), Donald Trump, Bernie Sanders, Podemos, Hugo Chavez aynı başlık altında toplanabilmektedir. Popülizm siyasal yelpazenin oldukça farklı konumlarında bulunan liderlerin siyaset tarzı ve söylemi olarak kurgulandıkça, Traverso’ya göre (aktaran: jacobinmag.com, 2019) “sadece biçim/form açısından tanımlanmakta iken kavramın siyasal içeriği önemsizleştirilmektedir”. Bu hareketlerin bir kısmı dışlanmışları ve alt sınıfları toplumsal ve siyasal sisteme dâhil etme amacı güderken, bir kısmı ise yabancı düşmanı ve ırkçı bir tutum takınarak dışlayıcı politikalar benimsemektedir. Yine de bu farklılığın göz ardı edilerek, ortak özellik olarak “halka yönelik çağrılar” ile “halk ve seçkinler karşıtlığı” söylemlerindeki benzerliğin altı çizilerek hepsi birden popülizm şemsiye altında toplanabilmektedir. “Toplumsal ve sınıfsal içeriğine bakmaksızın”, otoriter özellikler gösteren siyasetlerin giderek bir siyaset tarzına, söylem ve örgütsel biçimlere indirgenerek (Bekmen & Özden, 2021) popülizm olarak etiketlenmesi, popülizm kavramının analitik değeri açısından da kuşkuyu beraberinde getirmektedir. Traverso’nun da vurguladığı gibi “Corbyn, Sanders ve Podemos ile Salvini, Orban, Trump ve Bolsonaro’nun birbirinin muadili olabileceği anlamına geliyorsa, [popülizm] tamamen işe yaramaz, hatta tehlikeli bir kavram” (aktaran: jacobinmag.com, 2019).

Bu çalışma her ne kadar tarihsel temellerinin 1950 ve 1960’lı yıllardaki Amerikan revizyonizm tartışmalarında (dönemin çoğulcuları ve tarihçileri ile Soğuk Savaş liberallerinin başını çektiği) gözlemlenebilse de çağdaş popülizm literatüründeki günümüz (liberal ve ampirik) siyaset bilimi disiplininin hegemonyasının açıklanmaya muhtaç olduğunu düşünmektedir. Bu çerçevede, çağdaş popülizm literatürünün oldukça tartışmalı bir kavram olan popülizme ne gibi katkıları olduğunu ve bu çabanın neye hizmet ettiğini araştırma soruları olarak ele almaktadır. Ek olarak, elinizdeki çalışma çağdaş literatür bağlamında geliştirilen “popülizmin eleştirisinin eleştirisine”² bir katkı yapma amacındadır. Güncel çalışmalar göz önüne alındığında popülizmin eleştirisinin eleştirisi noktasında hatırı sayılır bir birikim söz konusudur (Ateş, 2018; D’Eramo, 2013; Foster, 2017; Jäger, 2017).

medyada popülizm ile liberal demokrasi arasında gittikçe artan gerilim hakkında uyarma noktasında kendini giderek daha çok zorunlu hissediyorum... Akademisyenlerin de liberal demokrasiyi koruma ahlaki yükümlülükleri vardır. Toplumsal ve siyasal çoğulculuğu geliştirerek sistem araştırmacıların kendi işlerini yapabileceği ve bilimin gelişebileceği koşulları yaratır. Araştırmacılar da buna bağlıdır (çeviri yazara aittir).

² Bu kavram Ateş’in (2018: 54) çağdaş popülizm literatürünün eksikliklerini tartıştığı makalesindeki kullandığı anlamda kullanılmaktadır.

Bu "akademik anti-popülizm" literatürünün popülizmi liberal/temsili demokrasinin ve/veya çoğulculuğun karşıtı veya "asimetrik karşı kavramı" (*asymmetrical counter-concept*)³ olarak okuyarak demokrasinin ve çoğulculuktan bir sapma olarak görmesi; sağ ve sol popülizm arasındaki ayrımların göz ardı edilerek birbirine benzemez örnekleri aynı kefeye koyması ve bir tehdit olarak sunması; popülizm tartışmalarından ekonomi temelli belirlenimlerin dışlanarak, popülizmin münhasıran siyasal bir olgu olarak düşünülmesi ve çağdaş literatürün yeni ve orijinal olmaktan ziyade II. Dünya Savaşı sonrası Amerikan sosyal bilimcilerinin tarihsel revizyonizm okuması aracılığı ile geliştirilen popülizm kavramsallaştırmasının tekrarlanması olduğuna dikkat çeken önemli eleştiriler mevcuttur.

Bu gözlemlere ek olarak, bu makalede popülizm tartışmalarında yeterince üzerinde durulmayan bir husus olarak görünen popülizmi tartışmanın aslında iktidar olgusunu ve iktidar ilişkilerini tartışmak olduğu ileri sürülerek çağdaş literatürdeki bu eksikliğin dar bir siyaset anlayışından müphem iktidar ilişkileri kavrayışından kaynaklandığı savı tartışılacaktır. Göran Therborn (1976) tarafından ortaya konulan analitik çerçeveyi takip ederek, liberal ve ampirik özellikleri baskın olan çağdaş literatürün popülizm ve iktidar ilişkileri tartışmasını büyük oranda iktidarın öznelerinin analizine (örneğin popülist liderler) ya da bu öznelerin iktidarlarını nasıl meşrulaştırdıklarına ve bu meşrulaştırma amacıyla hangi araçları seferber ettiklerinin araştırılmasına indirgediğine dikkat çekilecektir. Bu sınırlar içerisinde üretilmiş çalışmalar popülizm üzerindeki tartışmalara önemli katkılar sağlamış olmakla birlikte, popülizm olgusu bağlamındaki iktidar ilişkilerini temelde siyasal iktidar bağlamında belirli öznelerin iktidara ulaşma ve iktidarda iken de ne yaptıkları ile sınırlamıştır. Siyasal/kurumsal iktidar ilişkileri haricinde gündelik hayatın iktidar ilişkilerini (Ünüvar, 2018: 7) ve daha da önemlisi iktidar ilişkilerinin tarihsel ve toplumsal bağlamını büyük oranda ele almamışlardır. Bu çerçevede değerlendirildikçe, çağdaş literatür "liberal demokrasinin neoliberal teknokratik anlayışının başarısızlığı ile yüzleşmesinden" (Ateş, 2018: 55) kaçınmasına hizmet etmektedir.

Çalışmanın ilerleyen bölümlerinde popülizm literatürünün tarihsel evrimi takip edilecek ve bu noktada özellikle 1950 ve 1960'lı yıllarda ortaya çıkan düşüncenin erken popülizm tartışmalarından oldukça önemli bir kopuşu temsil ederek günümüzdeki hâkim anlayışı da belirlediği ortaya konulmaya çalışılacaktır. Özellikle 2000 sonrası çağdaş literatürün belirginleşen eğilimlerinin katkıları ve eksiklikleri tartışıldıktan sonra, aslında pek de yeni olmadığı ve popülizmin temelde siyasal bir mefhum olduğuna yönelik çağrılarının önemli akademik, ideolojik ve siyasal sonuçları olduğu dile getirilecektir. Sonuç olarak ise, bu çalışma dar bir siyaset ve iktidar anlayışından türetilen güncel literatürün

³ Reinhart Koselleck'in kavramlar tarihi üzerindeki çığır açan çalışmalarından hareketle çağdaş popülizm literatürünün popülizmi demokrasi ve/veya çoğulculuğun asimetrik karşı kavramı olarak kurgulama mücadelesi içerisinde olduğuna değinen çalışmalar mevcuttur (bunlardan birkaçı için, bkz. Houwen, 2011; Jäger, 2017: 311; Lara, 2018). Lara (2018: 35) popülizmin demokrasinin bir karşıtı olarak sunuluyor olmasına rağmen "aslında onun neoliberalizmin asimetrik karşı kavramı" olduğunu ileri sürmektedir.

açmazlarına dikkat çekmek için de bütünlük ve geniş bir iktidar ilişkileri kavramından hareketle popülizm literatürünü yeniden düşünmeye koyulacaktır.

2. Popülizm Literatürünün Tarihsel Evrimi

Toplumsal mücadelelerin (ister siyasal ister ideolojik isterse de sınıfsal olarak ifade edilsin) kavramlar alanında da yaşandığına şüphe yok. Kavramların nasıl anımlandırılması gerektiği ya da kavramların neyi imlediği üzerindeki mücadeleler, kavramların basit ve sıradan birer araç değil, toplumsal ve siyasal mücadelelerde savunulması gereken çıkarlar olarak görülmesini gerektirir. Çoğu zaman aynı kavram farklı siyasal pozisyonlar veya aktörler tarafından oldukça farklı saikler ile kullanılmakta ve sonuç olarak kavramlar ya tarihsel bağlamlarından, orijinal anlamlarından sapmakta ya da belirli gruplar açısından artık kullanılamaz hale gelmektedir⁴. Dolayısıyla hegemonya mücadelesinin önemli bir parçası, kavramlar üzerinde hâkimiyet kurmaktır.

Sosyal bilimler alanındaki birçok kavram gibi popülizm de bu toplumsal/siyasal mücadeleden azade değildir. Yine de popülizm kavramını diğer tartışmalı sosyal bilimler kavramlarından ayıran önemli bir husus çoğu zaman gerçek hayatta bu olguyu sahiplenilen bir hareket veya aktörün olmamasıdır⁵. Popülizm yapmak ya da popülist olmak, uzunca bir süredir, sahiplenilen, gururla taşınan bir özellik değil, diğerlerinin genelde muhaliflerini aşağılamak ve küçük düşürmek için kullandıkları bir etikettir. Bu şekilde pejoratif/olumsuz bir özellik olarak popülizm anlayışı aslında II. Dünya Savaşı sonrası Amerikan sosyal bilim geleneğinin yaygınlaştırdığı bir husustur. Yoksa popülizm tarihsel süreçte, bir zamanlar oldukça gururla taşınan bir özellikti. Kavram üzerindeki hâkim anlayışın bu şekilde değişmiş olması, bize popülizm literatürünün tarihsel evrimini ele almayı zorunlu kılmaktadır.

Popülizm kavramının tarihsel evrimi noktasında, genel eğilime uyarak birbirinden görece farklı özellikler barındıran "üç kuşak/dalga popülizmler" analitik çerçevesi takip edilebilir. Kimi düşünürlere göre popülizmin tarihi 17. yüzyıla kadar geriye götürülebilse de 19. yüzyıl sonları Rus Narodniki ve Amerikan Halkçı Parti (*People's Party*) deneyimleri erken popülizm örnekleri olarak genel kabul görmektedir. Diğer birçok siyasal kavramın aksine, Thomas Frank (2020) popülizm kelimesinin "nerede, ne zaman ve neden" ortaya çıktığını neredeyse kesin olarak bildiğimizi düşünüyor. Bu düşünceye göre popülizm kavramı 1891 yılında Kansas'lı bir grup siyasetçi tarafından icat edilmiştir⁶. Dolayısıyla

⁴ Patnaik (2020) "yapısal" ve "yapısal uyum" kavramlarının Dünya Bankası tarafından nasıl farklı amaçlarla kullanıldığını ve kavramların orijinal olarak Marksist anlamlarından saptığını bu konuda mükemmel bir örnek olarak gösterir.

⁵ Tarihsel süreçte bu noktadaki en önemli istisnanın Amerikan Halkçı Parti olduğu düşünülmektedir (bkz. Jäger & Borriello, 2020). Carlos de la Torre (2019: 2) son zamanlarda popülist etiketinin Podemos, Boyun Eğmeyen Fransa gibi partiler ve Marine Le Pen ve Matteo Salvini gibi aktörler tarafından sahiplenildiğine dikkat çekmektedir.

⁶ 1892 Amerikan başkanlık seçimlerinden önce parti liderlerinden birinin günlük konuşmalarında partinin ismini kullanma konusunda yaşadığı sıkıntılardan şikâyeti üzerine, partinin diğer liderlerinden biri olan David Overmyer'in parti üyelerinin kendileri hakkında konuşacağı zaman "popülist" sıfatını kullanmalarını önerdiği ileri sürülmektedir (Hicks, 1931: 9-10 aktaran: Fuentes, 2020: 53).

İngilizce diliyle "popülist terimini tanıştıran" Birleşik Devletler Halkçı Partisi'dir ve 1870'lerde ortaya çıkan Çiftçi İttifakı'nın oluşturduğu hareket temelde altın standardının kısıtlayıcı para politikalarının terk edilmesi talebi ile finansal iktidarı, demiryolu şirketlerini ve siyasal müesses nizamı hedef almıştır (Fuentes, 2020: 53; Gerbaudo, 2018: 82). Popülizm kavramının tarihsel süreçte geçirdiği evrim ve kazandığı farklı anlamlar bağlamında oldukça ciddi bir arşiv taraması yapmış olan Fuentes'e göre (2020: 55) 1870'ler-1890'lar Amerikan Çiftçi Hareketi ve Halkçı Parti deneyimleri "popülizmin kurucu momentini" oluşturur. Bu açıdan popülizm kavramının ortaya çıkması, birinci küreselleşme olarak da adlandırılan yeni uluslararası ticaret koşullarının⁷ tarımda yarattığı krizlerin bir sonucudur. Her ne kadar dönemin Avrupa basınında "Avrupa Sosyalizmi" ve "sosyalist arzular barındırmak" ile itham edilse de Amerikan deneyiminin devrimci olduğunu söylemek güçtür (zira özel mülkiyete bile karşı değildir). Yine de çağdaş popülizm tartışmalarına popülizmin küreselleşmenin toplumsal etkilerine karşı bir tepki olarak ortaya çıkması bakımından paradigmatik bir etkisinin olduğu düşünülmektedir.

Rusya'da 19. yüzyıl sonlarındaki 'ülkedeki devrimci dönüşüm stratejileri' tartışmalarında Narodnik hareketinin görüşlerini ifade etmek için Bolşevikler tarafından popülizm kavramının kullanıldığı bilinmektedir. Bu tartışmada temelde Narodnikler köylü komünlerinden (*mir*) doğrudan sosyalizme geçişi savunurken, Bolşevikler ise mirin artık 'farklılaşmamış bir varlık' olarak mevcut olmadığını, Rusya'nın hızla kapitalistleşiyor oluşunun mirleri yok ettiğini, dolayısıyla yeni gelişmekte olan şehirli işçi sınıfının devrimin taşıyıcısı olarak görülmesi gerektiğini ileri sürer (Patnaik, 2017). Bu bağlamda Narodnikler için kullanılan popülizm ifadesi 'halkın sınıflara ayrılmadığı bölünmez bir varlık olarak görülmesi gerektiği' eğilimine işaret eder. Narodnikler için kullanılan popülizm kavramının bir diğer çağrışımı ise, entelektüel bir hareket olarak 'halka gitme' amacına dikkat çekmesidir⁸. 1860-1870'lerde Rus köylülerinin devrimci bir sınıf olduğuna inanan, köylülüğün kurtulması ve Çar'ın devrilmesi için halka gitmek ve hem onları eğitmek hem de onlardan öğrenmek gerektiğini düşünen çoğunlukla orta sınıf entelektüellerin oluşturduğu Rus *Narodnichestvo* hareketi popülizm olarak bilinir. İster oldukça spesifik entelektüel bir eğilime işaret etsin, isterse de halkın henüz sınıflara bölünmediği bir varlık olarak kavranışına dikkat çeksin, Narodnikler ve popülizm tartışması devrimci bir potansiyeli ve toplumsal sınıf tartışmalarını bünyesinde barındırmaktadır.

İki savaş arası dönemde, sadece ABD bağlamında değil, dünya genelinde Büyük Buhran'ın popülist fikirlerin yaygınlaşması açısından uygun bir ortam yarattığı açıktır. Roosevelt tarafından ortaya konan *New Deal* (Yeni Mutabakat/Düzen) programını popülist

⁷ Yazara göre buharlı gemiler taşımacılık maliyetlerini ve zamanını kısaltarak, Avrupa'dan Birleşik Devletler'e gelen ürünlerin (buğday gibi) iç piyasadan daha ucuz olmasına yol açmış ve demiryolu ağlarının inşası da resmi tamamlamıştır. Bu süreç özellikle buğday üretimine yoğunlaşan Kuzey Amerikalı çiftçiler açısından oldukça hasar verici olmuştur. Düşen buğday fiyatları neticesinde kredi borçlarını geri ödemekte zorlanan çiftçiler kurdukları ittifaklar aracılığı demiryolları, vergiler, bankacılık sistemi ve altın standardından oluşan finansal ve siyasal sistemin etkili bir eleştirisine girişmişlerdir (2020: 55-56).

⁸ Narodnikler bağlamında popülizmin ifade ettiği bu iki anlamın daha detaylı bir tartışması ve *Narodnichestvo* kavramı üzerindeki farklı görüşler için, bkz. Houwen, 2011: 12-17.

talelerin bir yansıması olarak okumak da az rastlanır bir düşünce değildir. Yine de dönemin aşırı kutuplaşmış lügatinde popülizmin “kızıl, komünist ve faşist” gibi düşmanı ifade etmek için kullanılan kavramlara oranla çok daha “yumuşak ve muğlak bulunması”, dönem itibarıyla popülizm kavramının “daha az kullanılması” ile “daha yüksek etkiye sahip olması” arasındaki orantısızlığı açıklayabilir (Fuentes, 2020: 57-58). Ayrıca bu dönemde Doğu Avrupa özelinde ortaya çıkan örgütlü köylü hareketleri de dikkat çekmektedir. Yalman’ın da aktardığı gibi bu hareketler, 19. yüzyıl Rus popülistlerinin küçük üreticiliği kapitalist aşamadan geçmeden sosyalizme geçişi sağlayacak bir araç olarak görmesinden farklı olarak, küçük üreticiliğin korunmasının kendi başına bir amaç haline dönüştürmüşlerdir (1985: 20).

İkinci kuşak popülizmler daha çok Latin Amerika örnekleri bağlamında “ithal ikameci sanayileşme” modeli ile birlikte düşünülmektedir. Özellikle gelişmiş birinci dünya göz önüne alındığında⁹, popülizmin tarihsel ve toplumsal temellerinin İkinci Dünya Savaşı’nın bitiminden sonraki düzen içerisinde (parlamenter demokrasi düşüncesinin yaygınlığı, refah devleti uygulamalarının toplumsal adalet ve istikrar açısından meşruiyet kazanması ve kapitalizmin düzenlenmesi/organize edilmesi) ortadan kalkması, popülist fikirler için pek de uygun olmayan bir ortam yaratmıştır (Fuentes, 2020: 58-59). Ancak bu dönem açısından esas olarak dikkatlerden kaçmayan husus, Panizza (2005: 3) tarafından “tarihsici” (*historicist*) bir yaklaşım olarak nitelenen “popülizmi belirli bir tarihsel dönem, toplumsal formasyon, tarihsel aşama veya bir takım tarihsel koşullara bağlama eğilimidir”. Latin Amerika bağlamında popülizmi çalışanlar arasında yaygın olan bu düşünce tarzı dikkatleri özellikle 1930’lar ile İthal İkameci Sanayileşme Stratejisi’nin (İİSS) çıktığı 1960’lar arasında popülizmin İİSS ile yakın ilişkisine¹⁰ yoğunlaştırmıştır. Yalman’a göre (1985: 24) bu dönem çalışmalarının popülizmi “Latin Amerika ülkelerinin tarihlerinin belli bir aşamasında tanık oldukları bir siyasal biçimlenme (*form of politics*) olarak düşünmesi, popülizme “dönemleme aracı” olarak analitik bir nitelik kazandırma amacıdadır. Zira modernleşme okulu tarafından kullanıldığı biçimiyle¹¹ sınıfsal farklılıkların göz ardı

⁹ *Mudde & Kaltwasser (2019: 47) Avrupa bağlamındaki az sayıda popülist hareketlerden birinin Fransa’da Pierre Poujade’in kurduğu Tacirlerin ve Zanaatkarların Savunması için Birlik’i olduğunu ve partinin sadece bir seçimde yarışsa da uzun ömürlü bir etki oluşturarak zamanla Poujadizm teriminin popülizmle eşanlamı hale geldiğini not etmektedir.*

¹⁰ *Bu dönem açısından “popülizmin ekonomik boyutu” şu şekilde özetlenebilir: iç pazara yönelik İİSS, ücretli kesimlerin ücret düzeylerinin sürekli yükseltilmesi ve bu kesimlere yönelik sağlık, eğitim gibi kamu harcamalarının artırılmasını öngören bölüşüm politikaları ile devletin artan biçimde sermaye birikim sürecine katılımı (Yalman, 1985: 25).*

¹¹ *İkinci Dünya Savaşı sonrası dönemde popülizm kavramının “modernleşme okulu” çerçevesinde yeniden güncellik kazandığı sık karşılaşılan bir düşüncedir. Avrupa’da Isaiah Berlin, Latin Amerika’da Gino Germani ve Torcuato di Tella gibi yazarların etkisinde geliştirilen modernleşme tezi “popülizmin ancak modernleşmenin eşliğindeki toplumlarda var olabileceğini öne sürmüştür”. Bu düşünceye göre, “demokratik konsolidasyon süreçlerinin yaşandığı yerlerde popülizm görülemezdi. Ancak bu tezin çok problemli olduğu ortadadır. Zira modernleşme kritik eşikleri aşıldıktan çok sonra da popülizmin ortaya çıktığı tarihsel bir gerçekliktir” (Finchelstein, 2019: 151). Modernleşme okulu bağlamındaki kullanımlarda popülizm “bağımsızlık mücadelesi veren sömürge toplumlarında kitlelerin artan biçimde siyasal hayata katılmalarına”, “sınıfsal farklılaşmanın göz ardı edilerek, halk seçkinler ayrımın toplumsal yapıdaki temel çelişki olarak değerlendirilmesine” ve “kitlelerin karizmatik önderler tarafından yönlendirilmesine” dikkat çekmektedir (Yalman, 1985: 20).*

edilmesine neden olduğu için analitik değerini yitirdiği düşünülen popülizm kavramı yeni bir içeriğe kavuşturulmaktadır. Arjantin'de Juan Peron, Brezilya'da Getuilo Vargas ve Ekvador'da J.M. Velasco Ibarra örneklerinin paradigmatic olarak ele alınması ile popülizm Latin Amerika ile özdeş hale gelerek, "farklı sınıfların karizmatik liderlerin önderliğinde kurmuş oldukları ittifaklarla" anılmaya başlamıştır (Moffitt, 2020: 33).

Dönem açısından popülizm kavramının, D'Eramo'nun (2013) ifadesi ile "hür/özgür dünyadan üçüncü dünyaya doğru kayışı", kavramın Amerika'lı sosyal bilimcilerin etkisi ve yine çığır açan Torcuato di Tella'nın 1965 tarihli çalışması ile "olumsuz özellikler"¹² yüklenmiş olmasıyla ilişkili görünmektedir (Fuentes, 2020: 60). İkinci kuşak popülizm tartışmalarının bir mirası varsa, Baykan'ın (2019: 13-14) belirttiği gibi, o da popülizmin "ithal ikameci sanayileşme ve patronaj/himayecilik üzere yeniden dağıtımçı teknikler ve geri kalmış dünyada modernleşmenin problemleri ile alakalı görülmesidir".

Üçüncü kuşak/dalga popülizmler göz önüne alındığında, özellikle 1980 sonrası kapitalizmin neoliberal bir şekilde yeniden yapılanması ve bu yeniden yapılanmanın beraberinde getirdiği uygulamaların popülist olduğu öne sürülen yönetimler eliyle hayata geçirilmesi dikkat çekmektedir. Bu gelişmeler popülizm ile belirli bir ekonomik modelin özdeşliğini, İİSS gibi, sorgulamaya itmiş ve temel olarak popülizmin belirli bir sosyo-ekonomik bağlamın yansıması olarak görülmesi yerine siyasal bir olgu olduğu sonucunu doğurmuştur.

2000 sonrası çağdaş literatürün de içerisinde yeşerdiği bu dönem sol ve sağ popülizm örneklerinin de ortaya çıktığı bir bağlam olarak düşünülmektedir. Latin Amerika özelinde Venezuela'da Chavez ve Bolıvy'a'da Morales gibi isimler ile Avrupa'da İspanya'da Podemos ve Yunanistan'da Syriza gibi aktörler sol popülizm olarak değerlendirilmiştir. Yine Avrupa bağlamında göçmen karşıtı ve yabancı düşmanı radikal sağ hareketlerin popülist tonlar kazandığı ileri sürülerek popülizm kavramının kapsadığı örnekler oldukça ciddi bir biçimde genişlemiştir.

Kısaca ele alınan bu üçüncü kuşak/dalga popülizmlerin değerlendirilmesinde literatürde ön plana çıkan başlıca eğilimleri ayrı bir başlık altında, analitik olarak not etmek daha faydalı olacaktır.

3. Çağdaş Popülizm Literatüründe Başlıca Eğilimler

Tarragoni (2021: 3-7) ve Rooduijn'nin (2019: 263-265) izinden giderek söylemek gerekirse, "popülizm üzerindeki çağdaş literatür" açısından öne çıkan birkaç eğilim (tamamen kapsayıcı olmamakla birlikte) şu şekilde sıralanabilir:

- Yöntembilimsel/metodolojik açıdan popülizm kavramı üzerindeki çağdaş çalışmaların önemli bir bölümünün minimal tanımlar geliştirmek yönünde bir

¹² Fuentes (2020: 60) Torcuato di Tella'nın çalışması ile popülizm kavramının sanayileşme sürecini tamamlanamaması, az gelişmiş ülkelerin karakteristik bir özelliği olarak belirlediğini vurgulamaktadır.

tercihe sahip olduğu dile getirilmektedir (De Cleen & Glynos, 2021; Pappas, 2016; Stavrakis, 2017). Minimal tanımlar kavramın temel ve tanımlayıcı özelliklerini içerirken, ikincil ve olumsal özelliklerini dışarıda bırakmaya yarayan minimal tanımlardır. Özellikle görgül/ampirik örnekleri sınıflandırmaya yarayan minimal tanımlar yönündeki tercih popülizm kavramının günümüzdeki "kavramsal esnekliğinin" temel nedeni olarak görülmektedir. Sayıları gittikçe artan görgül/ampirik vakaları içerebilmek ve bu vakalara uyarlanabilmek için popülizm kavramı adeta "hepsini-yakala" (*catch-all*) kategorisine dönüşmektedir. Minimal ve keskin tanımlar yoluyla kavramın aşırı kullanımını önleme amacı paradoksal biçimde gittikçe genişleyen tanım üretme çabalarına yol açmaktadır (De Cleen & Glynos, 2021).

- Son yıllardaki popülizm çalışmalarında ampirik/görgül olarak "güncelin geçmişe oranla öncelik kazanması" eşine az rastlanır bir durum değildir. Tarragoni'nin (2021: 4-5) ifadesi ile söylemek gerekirse, günümüz popülizm çalışmaları "tarihi unutmak" eğilimine sahiptir. Bu çerçevede ya çağdaş görünümünden devşirilen popülizm tanımları tarihsel bağlam sorunsallaştırılmadan geçmişe uygulanmakta ya da varsayılan güncel tanıma uymadığı için popülizmin geçmişi reddedilmektedir. Hatta belirli bir popülizm tanımına yaslanarak tarihe doğru geri gidilince, kimilerine göre "tarihte kendilerine popülist diyen hareketlerin bile aslında popülist olmadığı" (Müller, 2017: 105) söylenecek kadar ileri gidilmektedir.
- Her ne kadar popülizm kavramı tartışmalı bir kavram olmaya devam etse de son yıllardaki çalışmalarda popülizmin nasıl tanımlanabileceği hususunda araştırmacılar arasında bazı tanımların (düşünsel yaklaşım olarak da bilinen ince/zayıf-merkezli bir ideoloji¹³, siyasal bir strateji¹⁴, siyasal mantık¹⁵, siyasal

¹³ Özellikle *Cas Mudde ile özdeşleşen bu tanıma göre popülizm "toplumu nihai bir biçimde saf halka karşı yozlaşmış seçkinler olarak iki homojen ve karşıt kampa ayrılmış olarak ele alan ve siyasetin halkın genel iradesinin bir dışavurumu olması gerektiğini ileri süren ince merkezli bir ideoloji"* (Mudde & Kaltwasser, 2019: 16) olarak anlaşılır.

¹⁴ Kurt Weyland'ın başını çektiği siyasal bir strateji olarak popülizm düşüncesine göre popülizm "en iyi, şahıscıl (personalist) bir liderliğin iktidara gelmek veya iktidar uygulamak için büyük sayıda ve çoğunlukla örgütlenmemiş takipçilerinin doğrudan, aracısız kurumsallaşmamış desteğine dayandığı bir siyasal strateji" (Weyland, 2001: 14) olarak tanımlanır.

¹⁵ Büyük oranda Ernesto Laclau'nun (2005a, 2005b) görüşlerinin şekillendirdiği siyasal mantık yaklaşımı popülizmi "ontik olmaktan öte ontolojik bir kategori" olarak düşünmeye meyillidir. Laclau'ya göre (2005b: 43-44) popülizmin yapısal tanımlayıcı özellikleri şunlardır: siyasal-söylemsel pratiklerin popüler bir fail/özne kurması, toplumun antagonistik iki kampa bölünerek içsel sınırların çizilmesi, bu bölünmenin mantığının toplumsal talepler arasında eş değerlik zincirinin kurulması tarafından dikte edilmesi ve bu eş değerlik zincirinin bir boş gösteren tarafından tahkim edilmesi". Laclau'ya göre bu yapısal özellikler belirli bir eklemlenme tarzı ile münhasıran ilişkilidir.

söylem¹⁶ veya siyasal tarz/üslup¹⁷) daha çok talep gördüğü gözlemlenmektedir. Bu tanımlar popülizmi daha önceki kuşaklarda hâkim olduğu düşünülen bir açıklama yöntemi olarak "belirli bir toplumsal veya sosyoekonomik bağlamın bir yansıması olarak görmek yerine", temelde *siyasal* bir olgu¹⁸ olarak düşünmektedir. Hatta alanın oldukça kapsamlı ve önemli bir kitabı olan *The Oxford Handbook of Populism* çalışmasında editörler "bilinçli/kasıtlı bir şekilde ekonomi üzerine temellenen yaklaşımları değerlendirme dışı bıraktıklarını" belirtme ihtiyacı hissetmişlerdir¹⁹. Popülizmi siyasal bir olgu olarak anlamaya gayret eden çalışmalar ilgilerini siyasal aktörler, kurumlar, söylem, tarz ve mobilizasyon konularına yoğunlaştırmışlardır (Heinisch et al., 2017: 5).

- Belirli bir dereceye kadar kavramın tanımlanması çabalarındaki uzlaşmaya bağlı olarak, artık akademik ilginin kavramsallaştırma girişimlerinden daha çok popülizmi "operasyonel hale getirme/ölçülebilir kılma" amacına yoğunlaşmış olması dikkat çeken bir gelişmedir. Özellikle düşünsel tanımların (popülizmi bir fikirler/düşünceler bütünü olarak değerlendiren) ana akım tanımlar haline gelmesi temelde siyasal aktörlerin popülizm ile ilişkisini bir "derece" meselesi haline getirmiş ve bu çerçevede içerisinden üretilen çalışmalar aktörlerin azalan veya artan derecede popülist mesajları yayabildiklerini vurgulamıştır²⁰. Böylelikle

¹⁶ Bu yaklaşım "iyiyi halkla, kötüyü elitlerle" özdeşleştirerek popülizmi "Maniheist bir söylem" olarak algılar (Hawkins, 2009: 1042). Popülist söylemlerin ampirik olarak ölçülebilir hale getirilmesi bu yaklaşımın temel hedefidir. Moffitt'in de aktardığı gibi popülizmi söylem yaklaşımı ile kavrayanlar "belirli siyasal ifade örneklerinin dereceli bir özelliği olarak görürler". Siyasi aktörler söylemleri bağlamında bu yaklaşıma "az ya da çok popülist olarak olabilirken, ideolojik ve stratejik yaklaşımda ya popülisttir ya da değildir" (2020: 43).

¹⁷ Son yıllarda özellikle Benjamin Moffitt tarafından geliştirilmeye ve çerçeveselendirilmeye çalışılan bu yaklaşım siyasal üslubu "yönetim alanından gündelik hayata uzanan bir biçimde siyasal içine alan iktidar alanını yaratmak ve yön vermek için kullanılan izleyicilerin maruz kaldığı somutlaşmış ve sembolik olarak dolaylanmış bir performans repertuarı" olarak kavramsallaştırarak siyasal bir üslup olarak popülizmin temel özellerinin "elit karşısında halka başvurmak", "kaba tavırlar" sergilemek ve "kriz, çöküş ve tehdit" performansları olduğu düşünür (Moffitt, 2020: 66-76).

¹⁸ Laclau'nun buradaki konumunun "radikal" olarak nitelenerek diğer hâkim yaklaşımlardan ayrılabilceğini de not etmek gerekir. Ateş'in de belirttiği üzere, hiç şüphe yok ki Laclau'da popülizm halkı inşa etmenin politik mantığıdır. Kuramında önemli bir yer tutan eklemleme politik düzeyde bir mücadeleyi gerektirir ve popülizm toplumun kendini yeniden kurmasının yolu ise "artık politikanın ta kendisidir". Yine de, diğer hâkim yaklaşımlardan farklı olarak "popülizm politik analizin nesnesi değil, politik olanı inşa etmenin yoludur". Popülizmi ideoloji, strateji, söylem, tarz/üslup olarak gören yaklaşımların "halkı verili/nesnel bir kategori olarak düşünmeye" meyletmesi, popülizmi siyasal mantık olarak kavrayan yaklaşımlara göre halkı inşa etmenin, dolayısıyla politikanın "bizatihi kendini iptal etmektedir" (2018: 55).

¹⁹ Metindeki ifade şu şekildedir: "Bizlerin kasıtlı olarak/bilerek dışarıda bıraktığımız bir kavramsal yaklaşım olduğu dikkat çekici bir husustur: ekonomi temelli tanımlamalar. Aslında, popülizm anlayışlarındaki farklılıklarına rağmen, Mudde, Weyland ve Ostiguy popülizmin belirli tipteki ekonomi politikaları temelinde tanımlanmaması gerektiği görüşünü paylaşmaktadır" (Kaltwasser et al., 2017: 14, vurgu yazara aittir). Editörler, pek de tartışmaya girmeden, bu tarz tanımlamaların popülizmi solcu ve kapsayıcı şekilleri ile sınırlandırırken, günümüz dünyasında çeşitli bölgelerde baskın olan sağcı ve dışlayıcı popülizm ifadelerini kavrayamadığını iddia etmektedirler.

²⁰ Mudde (2017: 28) kendisi ile özdeşleşmiş düşünsel yaklaşımın "özellikle ampirik siyaset bilimi disiplininin Avrupa popülizmi üzerindeki çalışmalarında gittikçe başat bir pozisyon kazandığını" ileri sürmüştür.

- araştırmacılar özellikle niceliksel ve yer yer niteliksel içerik analizi yoluyla siyasal kişiliklerin mesajlarındaki, söylemlerindeki ve seçim bildirgelerindeki popülizm derecesini ölçmeye başlamışlardır²¹.
- Literatürde popülizmin arz-temelli açıklamalarından (siyasal aktörler, partiler, parti sistemindeki değişimlere dikkat çeken ve yurttaşların mukavemetinin özellikle liderler tarafından nasıl araçsal hale getirildiğine vurgu yapan) talep-temelli açıklamalarına²² (toplumsal hoşnutsuzluk, seçmenlerin talepleri ve değerlerinin popülizme kitlesel desteğin temel kaynağı olduğu düşüncesi) doğru bir kayışın varlığı söz konusudur. Her ne kadar seçmenlerin popülist olup olmadıkları ve/veya popülizme destek verip vermedikleri konusundaki çalışmaların sayısında bir artış dikkat çekse de²³, henüz bu alanda yeterince ilerleme olduğunu söylemek zordur.
 - Çağdaş popülizm literatürüne katkı yapma noktasında medya ve iletişim çalışmalarının ciddi bir etkisi söz konusudur. Özellikle popülizme söylem, üslup/tarz olarak yaklaşan çerçeveler için daha da geçerli olacak şekilde popülizmin "bir siyasal iletişim" olarak algılanması, medya ve ilgili tartışmaları çağdaş popülizm olgusunun temel bir boyutu haline getirmiştir. Waisbord'un da vurguladığı gibi "medya ve iletişim konularını irdelemeden, çağdaş popülizm olgusunun esaslı bir şekilde anlaşılabilmesi pek mümkün görünmemektedir" (2019: 221). Siyasal aktörlerin takipçilerine doğrudan, aracısız bir şekilde seslenebilmesini sağlayan internet ve sosyal medya ağlarının ortaya çıkması ve yaygınlaşması da popülizm ve iletişim arasındaki ilişkinin çalışılması açısından oldukça kritik bir etkiye sahiptir (Heinisch et al., 2017: 8). Popülizmin iletişimsel bir olgu olarak kavranması operasyonel hale getirme/ölçülebilir kılma girişimlerini kolaylaştırdığı gibi, temel ilgiyi "popülizm ideolojisini nelerin oluşturduğundan bu ideolojinin nasıl iletişime geçtiğine" kaydırmıştır (de Vreese et al., 2018: 425).
 - Bir diğer eğilim ise, iktidarda popülizm olgusunun giderek daha çok çalışılan bir konu olmasıdır. Tabii ki bu tercihin arkasındaki esas neden birçok popülist olduğu düşünülen partinin iktidara erişmesi veya hükümetler içerisinde yer almasıdır. Uzun yıllar popülizmin temelde muhalefet ile ilişkilendirilen bir konu olduğu

²¹ *Guardian* gazetesi ile işbirliği içerisinde *Team Populism* denen bir grup popülizm çalışanı akademisyen tarafından hazırlanan *Küresel Popülizm Veritabanı (Global Populism Database)* 40 ülkeden 140 liderin 2000 ile 2018 yılları arasındaki popülist söylemlerini ölçmektedir (Lewis et al., 2019; Hawkins et al., 2019).

²² Inglehart & Norris'e göre popülizmin talep-temelli açıklamaları arasında en çok tarafar bulan iki açıklama "ekonomik eşitsizlik/güvensizlik" ile "kültürel tepki" (cultural backlash) yaklaşımlarıdır. Ekonomik eşitsizlik/güvensizlik yaklaşımı dikkatleri artmakta olan gelir adaletsizliğinin, örgütlü işçi sınıfının ve iş güvencesinin aşınmasının ve neoliberal kemer sıkma politikalarının kitlesel bir hunc yaratıp, güvencesiz toplumsal grupların müesses nizam karşısı ve yabancı düşmanı söylemelere yakınlaşmasına çekmektedir. Kültürel açıklama ise, popülist parti ve liderlere olan desteği kültürel değişim sürecine bir tepki olarak okumaya eğilimlidir. Özellikle daha yaşlı kesimlerde, erkeklerde, daha az eğitimlilerde ve gelenekselcilerde yaygın olan bu kültürel tepki uzun dönemli değerler değişimi sürecine karşı nostaljik bir sığınma yeri aramaktadır. Inglehart & Norris kültürel tepki yaklaşımının daha açıklayıcı olduğunu ileri sürmektedir (2016: 2, 13, 16).

²³ Önemli örnekler olarak, bakınız Akkerman et al., 2014; Spruyt et al., 2016.

düşünülürse (Meny & Surel, 2002; Taggart, 2000), bu gelişme gözlemleri ve araştırmaları iktidardaki aktörlerin siyasal sistem içerisinde kendilerini söylemsel olarak nasıl konumlandığı, hükümet, parti sistemleri ve siyasa-yapım süreçlerine nasıl bir etkide bulduklarını anlamaya yönlendirmiştir (Heinisch et al., 2017: 7). Daha önemlisi, iktidardaki popülist olduğu düşünülen aktörlerin demokrasi ile olan ilişkisi yeniden daha ciddi bir şekilde ele alınmaya başlanmış ve bu çerçevede popülizmin özellikle liberal demokrasi ile olan ilişkisi üzerinde (bir tehdit, bir sapma, anomali gibi) durulmuştur.

Savunucuları tarafından bir nevi çağdaş literatürün katkısı olarak değerlendirilen bu eğilimler üzerinde eleştirel değerlendirmeler ise analitik olmak açısından dört büyük grup altında değerlendirilebilir. İlk ve öncelikle, popülizm kavramının çok sık ve aşırı/enfasyonist bir kullanım içerisine girdiği, bir araya getirilmesi hiç de kolay olmayan, hatta taban tabana zıt örnekleri kapsayan şemsiye bir kavram olarak kullanılması sonucu, tarihsel süreçteki analitik değerini yitirdiğini ve bu kavramın ya sosyal bilimler çalışmalarından tamamen silinmesi ya da artık popülizm çalışmalarını aşmak veya ötesine geçmek gerektiği dile getirilmiştir (aktaran Jäger, 2020). İkinci olarak ve aslında ilk grup ile paralel düşüncelere sahip eleştirel görüşler, çağdaş literatürün popülizm kavramını bir "paravan" olarak kullandığını, aslında bu kavram yolu ile faşizm, neofaşizm ve post-faşizm tartışmalarını gölgelediğini ve özellikle aşırı sağ hareketleri daha sempatik göstermek ve yer yer meşrulaştırmak için popülizm gibi daha yumuşak bir kavramı önceliklerini ileri sürmektedir (Foster, 2017; Brown & Mondon, 2020). Üçüncü bir düşünce ise çağdaş literatürde popülizm kavramının özellikle neoliberalizm yanlıları tarafından aşırı sağ ile radikal sol arasında bir bütünleştirme girişimi amacıyla kasıtlı olarak tedavüle sokulduğunun altını çizmektedir. Böylelikle neoliberal merkez politiklardan her sapma, içeriğine bakılmaksızın eşit bir tehdit olarak ortaya konulmaktadır (Löwy, 2019). Aslında bu düşünce siyasal meşruiyet için siyasal spektrumdaki aşırı pozisyonların dışlanması gerektiğini söyleyen ve merkez politiklardan her sapmanın bir aşırılık olarak değerlendirildiği (D'Eramo, 2013) "aşırılıklar teorisi" (*theory of extremes*) ve komünizm ile faşizm arasındaki benzerliklerin vurgulanmasına yarayan "at nalı teorisi/modeli" (*horseshoe model*) düşüncesi ile de paraleldir.

Bu genel değerlendirmelere ek olarak, bu çalışmanın da katıldığı dördüncü bir çerçeve ise, D'Eramo (2013), Jäger (2017) ve Stavrakis & Jäger (2018)²⁴'in ayak izlerini takip ederek söylemek gerekirse, popülizm üzerindeki çağdaş literatürün aslında pek de yeni

²⁴ Stavrakis & Jäger (2018) Jan-Werner Müller'in "What is Populism" (Popülizm Nedir?, Çev. Onur Yıldız, İstanbul: İletişim Yayınları, 2017) ve Cas Mudde & Cristobal Rovira Kaltwasser'in "Populism: A Very Short Introduction" (Popülizm: Kısa Bir Giriş, Çev. S. Erdem Türközü, Ankara: Nika Yayınevi, 2019) çalışmalarının çağdaş popülizm literatüründeki "yeni akımı" oluşturduğunu (s. 547), aralarındaki farklılıklara rağmen her iki çalışmanın da popülist ideolojinin çekirdeğinde "ahlakçılık/ahlakilik" olduğunu ileri sürdüğünü savlamaktadır. Stavrakis ve Jäger'e göre hem Müller hem de Mudde ve Kaltwasser, Soğuk Savaş çoğulcuları ve özellikle de Richard Hofstadter'in etkisiyle oluşturulmuş olan popülizmin "ahlaki olarak mutlakiyetçi" (halka ahlaki bir üstünlük tanımak) olduğu düşüncesini popülizm ile (liberal) demokrasi ilişkisi içerisinde yeniden üretmektedirler (2018: 552, 558).

olmadığının altını çizmektedir. Popülizm kavramının tarihsel evrimini ele aldığı çığır açıcı çalışmasında D'Eramo (2013) Soğuk Savaş dönemi Liberalleri tarafından başlatılan "tarihsel revizyonizm" çalışmalarının - 19. yüzyıl Amerikan Halkçı Parti deneyiminin "ilerlemeci ve demokratik" olduğu düşünceleri üzerindeki tartışmaların- dönüm noktasını teşkil ettiğini öne sürer. Arthur Schlesinger, Richard Hofstadter ve Daniel Bell gibi düşünürlerin etkisi altındaki tarihsel revizyonizm düşüncesi 19. yüzyıl Amerikan popülizmini "faşist eğilimli" olarak tanımlamaya başlamıştır. D'Eramo özellikle Hofstadter'in etkisi ile birlikte popülizm kavramının "faşist eğilimler barındırdığı, doğal olarak otoriter bir yönelime sahip olduğu, Yahudi-karşıtlığını içerdiği" gibi oldukça pejoratif ve olumsuz bir içerik kazandığına dikkati çeker. D'Eramo'ya paralel bir yaklaşım içerisinde olan Jäger (2017: 314-315) bu dönemde Amerikan çoğulcularının hakimiyetinde, popülizmin beş (5) farklı anlam kazandığını ileri sürmekte ve bu kavrayışların halen çağdaş literatür açısından etkilerini tartışmaktadır. Jäger'e göre bu dönemin kavrama eklediği anlamlar şu şekilde sıralanabilir: 1) siyasal tarz/üslup olarak anlaşılan popülizm (halkı siyasal meşruiyetin yegâne kaynağı olarak gören retorik dolayısıyla anti-elitizm çağrılarını yaklaştırmakta ve demagogluk ile neredeyse eşanlamlı hale gelmekte), 2) plebisiter bir yönelim olarak popülizm (doğrudan demokrasiye yönelik bir talebi işaret ettikçe liberal demokrasinin temsili kurumlarına düşman olarak resmedilmekte), 3) kültürel-statüsel bir tepki olarak popülizm (toplumsal eylem için özel güdülerin ve statüsel kaygıların rasyonel karar almaya göre daha öncelikli hale geldiği bir siyasal ideolojiyi temsil etmekte), 4) bir kitle hareketi olarak popülizm (modernleşme sürecindeki patolojik/hastalıklı bir durumu örneklemekte) ve 5) siyasal kültür/gelenek olarak popülizm (kırsal bir romantizm ve anti-entelektüel duygular ile nostaljik bir yönelim barındıran, kozmopolitliğe ve finansal seçkinlere düşmanlık göstermekte).

D'Eramo'ya göre bu tartışmalardan çıkan önemli bir sonuç, popülizm kavramının günümüze kadar devam edegelen bütün negatif çağrışımlarını 1960'ların sonunda edindiği ve bu düşüncelerin o tarihten beri uluslararası akademi dünyasında hegemonik yaklaşım olarak işlev gördüğüdür. Bu şekilde ele alınan popülizm anlayışının Soğuk Savaş dönemi "totaliterler" (Nazizm ve Sosyalizm) tehlikesi düşüncesinin genel çerçevesine olan uyumluluğu ve bu açıdan işlevselliği de dikkat çekmektedir. Zira bu tarihsel bağlamda kapitalist toplumların liberal-demokratik yönetim anlayışına her türlü muhalefet, hangi yönden gelirse gelsin, "illiberal" ve "totaliter" eğilimler olarak değerlendirilmiştir (Foster, 2017). Sovyetler Birliği'nin çökmesini takiben totaliter eğilimlere karşı liberal-demokratik devletlerin "yegâne siperler" olarak neredeyse evrensel bir kabulünün yaygınlaştırılmaya başlandığı görülür. Yine de D'Eramo Soğuk Savaş dönemi "ikiz totaliterler" tehdidi söyleminin 1990'lardan itibaren "aşırılık teorisi" düşüncesine taşındığını ve bu düşüncenin de popülizmi "merkeze karşı karşıt aşırılıklar" ikiliği içerisine yerleştirdiğini ileri sürer.

1980'lerden itibaren belirgin bir şekilde etkisini artıran, neoliberal bir şekilde yeniden yapılanmış olan kapitalizmin "merkez" kavramını yeniden tanımladığı bilinen bir husustur. Merkezin bu bağlamda nereye denk geldiği ve merkeze eşlik eden, hâkim olan üç (3) eğilim D'Eramo tarafından şu şekilde sıralanır: 1) toplumsal sınıfların ve sınıf mücadelesi söyleminin hâkim söylemde neredeyse yok olması, 2) negatif iktidar düşüncesinin ve bu

çerçeve de en önemli iktidar odağı olarak görülen piyasanın iktidarının ciddi derecede artması ve 3) demokratik karar alma süreçlerinin önemli bir derecede daralması. Bu genel iklim içerisinde, merkez eğilimlerden her sapma "sorumsuzluk" ve "popülist" olarak etiketlenmektedir: "Ne zaman neoliberal düzen, kemer sıkma politikaları ve toplumsal eşitsizlikleri ile birlikte, bir norm olarak kurgulanırsa bu düzene bütün muhalefet otomatik olarak popülist olmaktadır" (D'Eramo, 2017; aktaran: Traverso, 2019). Başka bir şekilde, Wallerstein'ın ifadeleri ile söylemek gerekirse "modern siyasette 'aşırı' popülist olarak damgalanabilecek her şey"e indirgenmiştir (2016: 108).

Bu pejoratif popülizm algısı, Jäger'e göre hala canlıdır ve günümüzde de Jan-Werner Müller, Nadia Urbinati ve Cas Mudde gibi popülizmi ve çoğulculuğu birbirine karşıt gören çağdaş düşünürlerin çalışmalarında yeniden üretilmektedir. Popülizm aracı kuruluşların dolayımını kabul etmeyerek ve anayasal düzenlemeleri ayak bağı olarak görerek, liberal demokratik siyaset anlayışına ve çoğulcu düşünceye temelden bir tehdit olarak sunulmaktadır. Bu literatürün 1950'li ve 1960'lı yıllarda Amerikan çoğulcularının ve tarihsel revizyonizm okulunun savlarından bir farkı varsa, o da çağdaş literatürde -daha önceki dönemlerde çoğunlukla yanlış bir şekilde ele alınsa da- popülizm olgusunun arkasındaki toplumsal gruplar/sınıflar aramak gibi vurguların artık söz konusu olmadığıdır.

4. Çağdaş Popülizm Literatürünün Değerlendirilmesine Bir Katkı

Çağdaş popülizm literatüründe ön plana çıkan eğilimlerin (düşünsel yaklaşımın hegemonyası, ampirik çalışmaların yaygınlaşması, talep-temelli yaklaşımların daha ciddiye alınması, iktidarda popülizm araştırmalarının önem kazanması ve merkez liberal politikarlardan her bir sapma söyleminin popülizm olarak etiketlenip, tehdit olarak algılanması) başlı başına önemli katkılar olarak değerlendirilmesi yaygın kanı olsa da, aslında bu katkıların literatür açısından bir nevi Pirus Zaferi olarak görülmesi gerektiği bu çalışmanın önemli bir gözlemidir. Zira tarihsel bağlamından koparılmış, liberal ve ampirik siyaset bilimi geleneğinin başını çektiği çağdaş popülizm literatürü hem 1950 ve 1960'lar popülizm anlayışını yeniden üretmekte hem de popülizm kavramının özgül tarihsel/toplumsal bağlamlarını yeterince dikkate almamaktadır. Oldukça dar bir siyaset anlayışını takip eden hâkim yaklaşımlar popülizmi temelde liderlerin söylem, performans ve seferberlik çabalarında görmektedir.

Genelde sosyal bilimlere özelde ise siyaset bilimini ilgilendiren temel tartışma konusunun Russell'in (2004[1938]: 4) ve Bottomore'un (1987: 1) ifadeleriyle 'iktidar olgusunu anlamak' olduğu kabul edilirse, bu çalışma popülizm tartışmalarının aslında bir anlamıyla iktidar olgusunu ve ilişkilerini tartışmak olduğunu düşünmektedir. Her ne kadar çağdaş literatürdeki "iktidarda popülizm" tartışmaları popülizm ile iktidar ilişkilerini ele alıyor gibi görünse de popülist iktidar ilişkilerinin toplumsal olarak yapılandırılmış (*socially structured*) doğası hakkında büyük bir oranda sessiz kalmaktadır. Günümüz literatüründeki hâkim yaklaşımlar popülizmi "yalnızca iktidara gelme ve iktidarda kalma fenomeni" (Baykan, 2021: 14) olarak anlamaya eğilimlidir. Bu açıdan "Büyük Siyaset" ve makro-iktidar ilişkileri, o da toplumsal olarak yapılandırılmış bir şekilde değil daha çok toplumsal

olarak biçimsiz ve/veya kişilerarası rastlantısal bir ilişki temelinde, temel uğraş alanları olarak görünmekte ve iktidarın gayri resmî ve gündelik hayata dair biçimleri üzerinde yeterince durulmamaktadır (Baykan, 2018: 8). Yine, hâkim yaklaşım(lar) "popülizmin toplumsal/tarihsel bağlamı" hususunu yeterince ciddiye almamaktadır²⁵. Bu çerçeveden bakılınca, bu makale Göran Therborn'un çığır açan çalışmasından hareketle çağdaş literatürün değerlendirilmesinin oldukça yararlı bir açılım sağlayacağına inanmaktadır.

Therborn (1976: 3-16) toplumda iktidar olgusuna dair temel yaklaşımları ele alırken üç farklı çerçeveden bahsedebileceğini düşünür. Onun ifadesiyle "öznelci (*subjectivist*) yaklaşımlar" daha çok iktidarın dağılımını araştırmış, iktidarın öznelerini anlamaya yoğunlaşmış ve temel araştırma sorularını "üzerinde iktidar (*power over*)" anlayışından - kimin kimler üzerinde iktidarı var gibi - türetmiştir. Therborn'a göre öznelci yaklaşımlar liberal siyasal ideoloji/teori içerisinde kalan bir düşünce çerçevesi olarak demokrasinin liberal anlayışını başlangıç noktası olarak kabul eder ve hâlihazırdaki durumun bu anlayışa uyup uymadığını sorgular. Therborn bu yaklaşım uyarınca toplumsal iktidar ilişkilerinin kişilerarası ilişkiler olarak düşünüldüğünü ancak iktidar ilişkilerinin tesadüfen mi ortaya çıktığını sorgulamamasını önemli bir eksiklik olarak görmektedir. Bir diğer eksiklik olarak "yönetenler yönettikleri zaman ne yaparlar" tartışmasında öznelci yaklaşımlar "iktidar konularını sürdürmek" dışında bir cevap üretmemekte ve toplumsal değişimi açıklama noktasında eksik kalmaktadır.

Öznelci yaklaşımlar çerçevesinden bakılınca, çağdaş popülizm literatürü popülist iktidar ilişkilerinin "öznelerinin" veya Moffitt'in (2020: 85-6) ifadesi ile söylemek gerekirse "popülizmin icracılarının" kim olduğu ile ilgili ciddi bir birikim oluşturmuştur. Liderler, partiler ve hareketler arasından son tahlilde popülizmi icra edenin liderler olduğu düşünüldüğünde, esas ilgi alanını liderlere odaklar. Popülist liderleri anlama ve açıklama konusunda karizmatik liderlik, lider ile takipçileri arasındaki dolayimsız ilişki ve liderlerin halk ile kurduğu özdeşlik (halkının vücut bulmuş hali olması ve halkı ancak kendisinin temsil edebileceği iddiası) sıklıkla ele alınan noktalar olagelmıştır. Lider ile yurttaşlar arasındaki dolayimsız ve özdeşlik ilişkilerinin "popüler öznelliğe" (*popular subjectivity*) etkisine dikkat çekmeye çalışan Roberts (2015: 681-2), "popülizmin toplumsal hareketliliğin kanallarını, ritimlerini ve örgütlenme biçimlerini denetim altında tutan hâkim kişilikler tarafından popüler öznelliğe el konması" olarak tanımlamaktadır. Bu çerçevede, liderin özne/fail konumu yükseltirken, halkın öznelliği yeterince tartışılmamakta ve/veya lidere

²⁵ Finchelstein'a göre siyaset bilimi mahreçli modern kuramsal tartışmalarda, popülizme "tarih-ötesi" bir fenomen gözüyle bakılması yaygın bir eğilimdir. Popülizm olgusuna "modern tarihsel sürecin bir sonucu, devam eden tarihin bir parçası olarak bakmak" yazara göre popülizm anlayışımıza önemli katkılar sağlayabilecekken, çağdaş popülizm teorilerinde "bir tarih eksikliği" söz konusudur. Finchelstein, popülizmin savaş sonrası modern otoriter tarihine eğilmemek gibi siyaset teorisinde gözlenen genel eğilimin faşizm tartışmalarını resmin dışında tutma arzusunun bir göstergesi olarak değerlendirilebileceğini düşünür (2019: 48, 49, 51, 143). Toprak (2013: 31-2) da 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren popülizm üzerine gelişen yazında tekil örneklerden öte genele ağırlık veren "kuramsal-toplumbilimsel" yaklaşımların "somut-tarihsel" yaklaşımlara oranla "a-historik" ya da "anti-historik" olma tehlikesi ile karşı karşıya kaldığını belirtmektedir.

havale edilmektedir²⁶. Günümüzün yükselen popülizm anlatılarında politik teolojik temaların güçlü bir şekilde görüldüğünü öne süren Türk ise (2019: 17-8), popülist liderlerin "kurtarıcı, Tanrı'nın görevlendirdiği, mesihsel kaderi gerçekleştiren"ler olarak değerlendirilmesini tesadüf bulmamaktadır.

Popülist iktidar ilişkilerinin performatif bir boyutunun da olduğu düşünüldüğünde, liderler üzerindeki ilgi aynı zamanda liderlerin aksanını, beden dilini ve kılık kıyafetlerini de dikkate almak gerektiğine hükmeder. Özellikle Pierre Ostiguy'un (2017) katkıları ile bilinen "yüksek-alçak siyaset" ayrımı sonucunda kaba tavırlara, argo kullanımına ve çığ zevklere sahip olmak gibi özellikler de popülist liderler ile birlikte düşünülmeye başlanmıştır.

Therborn'un ikinci çerçevesi ise iktidarın birikimi ve bu çerçevede birikmekte/artmakta olan iktidar ile ne yapılacağı temel sorusundan hareket eden "iktisadi (*economic*) yaklaşımlar" olarak bilinmekte ve bu yaklaşımlardaki temel soru ise "e-yönelik iktidar (*power to*)" üzerinden kurgulanmaktadır. Liberal ekonomik teori içerisine kendini yerleştirdiği düşünülen bu yaklaşımlarda kritik olan husus "kimin iktidarı var değil, ne kadar iktidar" sorusudur. İktidar ile ne yapılacağı sorusuna cevap olarak, iktisadi yaklaşımların "daha sosyolojik" olan çeşitleri temelde "kolektif hedeflerin gerçekleştirilmesi"ne ve "daha faydacı" olan çeşitleri ise temelde "faydayı azamileştirme"ye dikkat çekmektedir. Therborn'a göre iktidar ilişkilerinin içerisinde işlerlik kazandığı toplum biçimi bu yaklaşımın ilgisinin dışında gözükmemektedir.

İktisadi yaklaşımlar açısından değerlendirildiğinde, popülist iktidar ile ne yapılacağı veya Müller'in (2017: 59) not ettiği şekilde "popülistler ne yapar" sorusu belirginlik kazanır. Literatürde popülist liderlerin artan iktidarı ya Donald Trump'ın seçim sloganındaki gibi "yeniden ulusu büyük yapmak", ya Brexit kampanyasında görüldüğü üzere "yeniden ülkenin kontrolünü ele almak" ya da belirli popülizm örneklerinde görüldüğü üzere, özellikle küreselleşme sürecinde ekonomi ve sosyal politika alanlarında egemenliğini kaybetmiş, imparatorluk mirasına sahip kimi ülkelerdeki söylemde olduğu gibi "eski altın günlere geri dönmek" (Geiselberger, 2017: 10) kolektif hedefleri üzerinden meşrulaştırılmaya çalışılmaktadır. Bu gibi hedeflere ulaşmadaki başarısızlık ise, sürekli bir mağduriyet söylemine ve iç-dış düşmanların eylem ve isteklerine bağlanır (Müller, 2017: 60).

Aslında dikkatle bakıldığında, Appadurai'nin de vurguladığı gibi, popülist iktidar ilişkileri ile ne yapılacağı hususunda günümüz bağlamında hayati bir özellik "ulusal egemenliğin krizde olduğu bir dönemde" iktidar isteğidir. "Yabancı yatırımcıların, küresel anlaşmaların, uluslararası finansın, işçi hareketliliğinin ve sermayenin esiri olmuş ulusal ekonomilerini tam olarak kontrol edemeyeceklerinin farkında" olan popülistler "ülkelerinin

²⁶ Anton Jäger (2018) tarafından aktarılan şu diyalog, lider ile halk arasındaki ilişkiye dair önemli noktalara işaret etmesi bakımından çok aydınlatıcıdır: "1990'ların sonlarında, Hollandalı popülist politikacı Pim Fortuyn yandaşları, Fortuyn için oy vermelerinin nedeni olarak politikacının 'Aklımızdan geçenleri söylüyor' sloganını göstermişti. Bu akıllarından geçenin tam olarak ne olduğu sorulduğunda ise Fortuyn'un seçmeninin yanıtı tedirginlik vericiydi: 'Fortuyn ne söylüyorsa o, tabii ki'".

kültürel arınma yoluyla küresel anlamda siyasi bir güce dönüşeceğini vaat ediyorlar" (2017: 21-2).

İktisadi yaklaşımlar açısından kritik olan meselenin "kimin iktidarı olduğundan öte ne kadar iktidar" olduğunu belirtmiştik. Çağdaş literatür açısından bakıldığında, "ne kadar iktidar" sorusu özelinde Ivan Krastev'in dile getirdiği popülistlerin "muğlak olmayan bir zafer" talep ve vaat etmeleri (2017: 99) dikkat çekmektedir. Bu düşünce liberal demokrasilerde galiplerin tam ve nihai bir zafer sağlayamamaları uyarınca, popülistlerin güçler ayrılığına, mahkemelere, basın organlarına ve sivil toplum kuruluşlarına beslediği husumeti de anlama açısından önemli bir gözlem olarak görülmektedir.

Therborn üçüncü olarak iktidar ilişkilerinin içerisinde şekillendiği tarihsel ve toplumsal bağlamı önceleyen, ilk sorusunun nasıl bir toplumda yaşıyoruz olduğunu düşündüğü "diyalektik-materyalist" yaklaşımlardan bahseder. Diğer iki kategori ile karşılaştırılarak söylenirse, *power to* ve *power over* arasında yapılan ayrımların iki farklı gerçekliğe tekabül etmekten ziyade "bütünleşik ve tek bir olgu" olan toplumsal iktidar ilişkileri kavramının iki farklı analitik boyutu olarak düşünülmesi²⁷ gerektiğini ima eder. Toplumsal iktidar ilişkilerinin çözümlenmesinde bu ayrımlar analitik değerlerini korusa da gerçekliğin açıklanması, anlaşılması ve dönüştürülebilmesi bağlamında daha geniş iktidar ilişkileri ile birlikte düşünülmediğinde yetersiz kalacağı düşünülmektedir. Bu açıdan bakılacak olursa, bu çalışma bu yaklaşımın daha çok "iktidarın nereden türediği (*power from*)" analitik çerçevesi olarak ele alınabileceğini ileri sürmektedir. Üretim ilişkilerinin tarihsel bağlamı ve devletin toplumsal ilişkilerin yeniden üretimi üzerindeki etkisi diyalektik-materyalist yaklaşımlarda önemli araştırma alanlarıdır. Bob Jessop (2004: 7-8) tarafından ortaya konulan analitik çerçeveyi takip ederek, bu tarz bir anlayışın popülist iktidar ilişkilerinin analizi açısından katkıları şu şekilde özetlenebilir:

İlkin ve öncelikle iktidar ilişkilerini toplumsal yapının derinlerindeki temellerine değinmeyen, sadece ve sadece kişilerarası bir olgu olarak ele alınmasından öte, sınıf ilişkileri ve tahakkümünün dışı vurduğu bir toplumsal ilişki olarak ele almak önemlidir. Böylelikle öznelci yaklaşımların popülist iktidar ilişkileri açısından aktörler ve özneler üzerindeki ilgisi, kişisel özellikler ve rastlantısallıktan öteye geçerek toplumsal olarak yapılandırılabilir.

İkinci olarak popülizm ve iktidar ilişkilerini çerçeveleyen toplumsal bağlam - devamlılıkları ve kopuşlarıyla birlikte - siyaset, ekonomi ve ideoloji arasındaki karmaşık ilişkiler yumağı içerisinde çözümlenmelidir. Böylelikle son zamanlarda popülizmin münhasıran siyasal bir olgu ve ikinci kuşak çalışmalarındaki vurguda görülebileceği üzere münhasıran ekonomik bir olgu olduğu iddiaları yerine, popülist iktidar ilişkilerinin daha karmaşık ve siyasal, ekonomik ve ideolojik boyutlarına gereken önemi veren analizlerine ihtiyaç vardır.

²⁷ Bu çıkarımı Pamela Pansardi'nin (2012) *power to* ve *power over* kavramları üzerinde üretilen akademik çalışmaların müktesebatını çıkardığı metnine dayanarak yapıyorum.

Üçüncü nokta ise, bir toplumsal ilişki biçimi olarak iktidar ilişkilerinin kırılğan doğası ve sürekli bir yeniden üretime ihtiyaç duyduğu unutulmamalıdır. Popülist iktidar ilişkilerinin verili ve sabit olduğu düşünülmemeli, değişen sınıf ilişkilerine, değişen birikim modellerine ve kapitalizmin krizlerine dayalı olarak sürekli bir mücadele alanı olduğu gözden kaçırılmamalıdır.

Son olarak ise, strateji ve taktikler popülist iktidar ilişkilerinin çözülmesi hususunda önemli olmakla birlikte, bunlar belirli dönem ve bağlamlara yerleştirilerek incelenmeli ve toplumsal yapıdan bağımsız bir şekilde başlı başına siyaset ve iktidara erişmenin yolu olarak düşünülmemelidir. Hangi şartlar altında hangi stratejilerin daha mümkün hale geldiği üzerine dikkatle eğilmeli ve belirli bir strateji ve taktiğin tarihsel koşullardan bağımsız bir olgu olmadığı hatırlardan çıkarılmamalıdır.

Çağdaş popülizm literatürünün popülist iktidar ilişkilerinin içerisinde şekillendiği toplumsal yapı ve bağlam konusundaki sessizliği, belki de onun en zayıf kaldığı alandır. Popülizm olgusunun toplumsal sınıf mücadelesinden, neoliberal bir şekilde yeniden yapılanmış kapitalizmin krizlerinden ve küresel ekonomik yapılanmadan bağımsız bir olgu olarak ele alınması literatürün en dikkat çekici yönlerinden biridir. Bu noktada sosyo-ekonomik yaklaşımların genelde popülizmi anlama noktasında ihmal edilmesi de bu sonucun ortaya çıkması açısından tesadüf olmadığını göstermektedir. Liberal ve ampirik çağdaş siyaset bilimi geleneği popülizm olgusunun kapitalizm, neoliberalizm ve sınıf mücadelesi gibi düşünceler üzerinden ele alınmasını büyük bir oranda engellemiştir²⁸.

5. Sonuç

Popülizm gibi oldukça kaygan ve tartışmalı bir kavram üzerindeki tartışmalar çok eskiye dayanmakla birlikte, çağdaş literatürde bazı eğilimlerin ön plana çıktığı ve bu eğilimlerin hegemonik bir pozisyon kazandığı dikkatlerden kaçmamaktadır. Günümüz kapitalizm koşullarında neoliberal düzene yönelik her türlü muhalefet, söylemsel benzerliklerine vurgu yapılarak ve içeriğinden bağımsızlaştırılarak, popülizm etiketi altında toplanmaktadır. Ek olarak güncel çalışmalar ekonomik, toplumsal ve ideolojik çerçeveden yalıtılmış bir siyaset anlayışı uyarınca, popülizmin münhasıran siyasal bir olgu olduğunu iddia etmekte ve böylelikle toplumsal ilişkilerin iktisadi temellerini ikincil plana itmektedir. Bu dar siyaset anlayışından türetilen iktidar düşüncesi ise popülizm çalışmalarını büyük oranda iktidarın öznelinin analizine yoğunlaştırmaktadır.

Sonuç olarak çağdaş popülizm literatürünün önemli katkıları ile birlikte iki temel eksikliğinden bahsedilebilir. İlkin ve öncelikle, popülizm kavramının siyaset bilimi

²⁸ Alanın klasik çalışması haline gelen Jan Werner Müller'in "Popülizm Nedir?" kitabında "neoliberalizm ifadesine sadece beş kez referans verilir, kapitalizm kavramının bir kez dahi kullanılmaması" Burtenshaw ve Jäger'e (2018) göre önemli bir gösterge olarak okunmalıdır. Yazarlar popülizmin yükselişinin iktisadi/ekonomik temellerinin yeterince ciddiye alınmamasının, liberallerin sınıf tartışmalarından kaçmasına ve merkez politikacıların popülist liderlere seçimlerde kaybetmesini temelde "yeterince tutkulu değildik" gibi ifadelerle açıklamasına imkân verdiğine işaret etmektedir.

açısından başlı başına akademik/entelektüel bir endüstri haline gelmesi, kavramın analitik değerini büyük bir oranda kaybetmesine yol açmıştır. Bu açıdan çağdaş literatür için bir Pirus Zaferi söz konusudur. İkincisi popülizm olgusunun tarihsel bağlamlarından kopartılarak ele alınması eğilimi sonucunda popülizmin bir zamanlar farklı çağrışımları ve anlamları içerisinde barındırdığı gözlemleri oldukça ikincil hale gelmiştir. Metaforik bir şekilde ifade etmek gerekirse, günümüzdeki liberal ve ampirik siyaset bilimcileri popülizm olgusunun bir zamanlar basit bir demagogluk anlamına gelmediğine, gayet devrimci girişimlere yön verdiğine ve doğal olarak faşist/otoriter eğilimli bir anlayış olmadığına ikna etmek, tamamen olmasa bile, büyük bir oranda imkansızdır.

Çağdaş popülizm literatürünün bu eksiklikleri hususunda bir öneri olarak popülizm çalışmalarının tarihsel olarak bağlamsallaştırılması ve (liberal ve ampirik) siyaset bilimi disiplininin siyasal iktisat ve siyaset sosyolojisi gibi disiplinler ile birlikte düşünülmesi faydalı olacaktır. Böylelikle tarihsel ve toplumsal bir bağlamda ele alınabilecek olan popülizm olgusunun ve içerisinde barındırdığı iktidar ilişkilerinin çözümlenmesi hâkim literatürün genellikle çalışmalarına dâhil etmediği toplumsal sınıflar ve kapitalizm gibi araçların da popülizm çalışmalarına geri getirilmesine yarayacaktır. Bu çalışma, çağdaş literatürdeki eleştirel görüşler ve özellikle Therborn ve Jessop'ın izinden giderek, böylesi bir çabanın popülizm ve iktidar ilişkilerinin birlikte düşünülmesinde analitik bazı açılımlarda bulunabileceğini ileri sürmüştür.

Kaynaklar

- Akkerman, A. et al. (2014), "How Populists Are the People? Measuring Populist Attitudes in Voters", *Comparative Political Studies*, 47(9), 1324-1353.
- Appadurai, A. (2017), "Demokrasi Yorgunluğu", içinde: H. Geiserberger (ed.), *Büyük Gerileme: Zamanımızın Ruh Hali Üstüne Uluslararası Bir Tartışma* (17-29), İstanbul: Metis.
- Ateş, K. (2018), "Popülizm eleştirisinin eleştirisine giriş: Halkı savumak gerekir", *Birikim*, 353, 54-65.
- Baykan, T.S. (2018), "İdare-i maslahatçılıktan popülizme Türkiye'de duyarlı siyasal pratik: Popülizm yapıyorsun", *Birikim*, 353, 15-36.
- Baykan, T.S. (2019), "Türkiye'de ideolojik ve programatik olmayan parti-seçmen bağları üzerine kavramsal bir tartışma: Popülizm, personalizm, patronaj", *Toplum ve Bilim*, 147, 10-45.
- Baykan, T.S. (2021), "Deva, Gelecek Partisi ve Türkiye'nin sosyo-kültürel dönüşümü: Post-popülist muhafazakarlığın yükselişi", *Birikim*, 384, 12-31.
- Bekmen, A. & B.A. Özden (2021), "Bu Sayıda", *Toplum ve Bilim*, 155, 3-8.
- Bottomore, T. (1987), *Siyaset Sosyolojisi*, (Çev. Erol Mutlu), Ankara: Teori Yayınları.
- Brown, K. & A. Mondon (2020), "Populism, the media, and the mainstreaming of the far right: The Guardian's coverage of populism as a case study", *Politics*, 41(3), 279-295.
- Burtenshaw, R. & A. Jäger (2018), "The Guardian's Populism Panic", *Jacobin*, <<https://jacobinmag.com/2018/12/guardian-populism-europe-cas-mudde-hillary-clinton-immigration-tony-blair>>, 23.04.2021.

- De la Torre, C. (2019), "Global populism: histories, trajectories, problems, and challenges", in: C. de la Torre (ed.), *Routledge Handbook of Global Populism* (1-27), London-New York: Routledge.
- De Cleen, B. & J. Glynos (2021), "Beyond populism studies", *Journal of Language and Politics*, 20(1), 178-195.
- D'Eramo, M. (2013), "Populism and The New Oligarchy", *New Left Review*, 82, <<https://newleftreview.org/issues/ii82/articles/marco-d-eramo-populism-and-the-new-oligarchy>>, 23.04.2021.
- De Vreese, C.H. et al. (2017), "Populism as an Expression of Political Communication Content and Style: A New Perspective". *The International Journal of Press/Politics*, 23(4), 423-438.
- Finchelstein, F. (2019), *Faşizmden Popülizme* (Çev. Ali Karatay), İstanbul: İletişim Yayınları.
- Foster, J.B. (2017), "This Is Not Populism", *Monthly Review*, <<https://monthlyreview.org/2017/06/01/this-is-not-populism/>>, 23.04.2021.
- Frank, T. (2020), "We need to reclaim populism from right. It has a long, proud leftwing history", *Guardian*, <<https://www.theguardian.com/commentisfree/2020/sep/12/we-need-to-reclaim-populism-from-the-right-it-has-a-long-proud-leftwing-history>>, 30.04.2021.
- Fuentes, J.F. (2020), "Populism: The Timeline of a Concept", *Contribution to the History of Concepts*, 15(1), 47-68.
- Geiselberger, H. (2017), "Önsöz", in: H. Geiselberger (ed.), *Büyük Gerileme: Zamanımızın Ruh Hali Üstüne Uluslararası Bir Tartışma* (9-15), İstanbul: Metis.
- Gerbaudo, P. (2018), *Maske ve Bayrak: Popülizm, Yurttaşçılık ve Küresel Protesto*, (Çev. Diyar Saraçoğlu), İstanbul: Kafka Kitap.
- Hawkins, K.A. (2009), "Is Chávez Populist? Measuring Populist Discourse in Comparative Perspective", *Comparative Political Studies*, 42(8), 1040-1067.
- Hawkins, K.A. & C.R. Kaltwasser (2017), "What the (Ideational) Study of Populism Can Teach Us, and What It Can't", *Swiss Political Science Review*, 24(4), 526-542.
- Hawkins, K.A. et al. (2019), "Measuring Populist Discourse: The Global Populism Database", *Paper presented at the 2019 EPSA Annual Conference in Belfast, UK, June 20-22*, <https://populism.byu.edu/App_Data/Publications/Global%20Populism%20Database%20Paper.pdf>, 24.04.2021.
- Heinisch, R.C. et al. (2017), "Preface", in: R.C. Heinisch et al. (eds.), *Political Populism: A Handbook* (5-8), Germany: Nomos Verlagsgesellschaft.
- Houwen, T. (2011), "The non-European roots of the concept of populism", *Sussex European Institute Working Paper No 120*, <<https://www.sussex.ac.uk/webteam/gateway/file.php?name=sei-working-paper-no-120.pdf&site=266>>, 23.04.2021.
- Inglehart, R. & P. Norris (2016), "Trump, Brexit, and the Rise of Populism: Economic Have-Nots and Cultural Backlash", *HKS Faculty Research Working Paper Series RWP16-026*, <<https://www.hks.harvard.edu/publications/trump-brexit-and-rise-populism-economic-have-nots-and-cultural-backlash>>, 23.04.2021.
- Jäger, A. (2017), "The semantic drift: Images of populism in post-war American historiography and their relevance for (European) political science", *Constellations*, 24, 310-323.
- Jäger, A. (2018), "Popülizm Savaşların Ön Saflarında", *Birikim-Güncel* (28 Haziran 2018).

- Jäger, A. (2020), "Populists, Producers and the Politics of Rentiership", *The Political Quarterly*, 91(2), 343-350.
- Jäger, A. & A. Borriello (2020), "Making Sense of Populism", *Catalyst*, 3(4), <<https://catalyst-journal.com/vol3/no4/making-sense-of-populism>>, 23.04.2021.
- Jessop, B. (2004), "Developments in Marxist Theory", in: K. Nash & A. Scott (eds.), *The Blackwell Companion to Political Sociology* (7-16), Oxford: Blackwell.
- Kaltwasser, C.R. et al. (2017), "Populism: An Overview of the Concept and the State of the Art", in: C.R. Kaltwasser et al. (eds.), *The Oxford Handbook of Populism* (1-24), UK: Oxford University Press.
- Krastev, I. (2017), "Çoğunlukçu Gelecekler", içinde: H. Geiselberger (ed.), *Büyük Gerileme: Zamanımızın Ruh Hali Üstüne Uluslararası Bir Tartışma* (87-100), İstanbul: Metis.
- Laclau, E. (2005a), *On populist reason*, London: Verso.
- Laclau, E. (2005b), "Populism: What's in a Name?", in: F. Panizza (ed.), *Populism and the Mirror of Democracy* (32-49), London-New York: Verso.
- Lara, M.P. (2018), "A conceptual analysis of the term 'populism'", *Thesis Eleven*, 149(1), 31-47.
- Lewis, P. et al. (2019), "Revealed: the rise and rise of populist rhetoric", *Guardian*, <<https://www.theguardian.com/world/ng-interactive/2019/mar/06/revealed-the-rise-and-rise-of-populist-rhetoric>>, 23.04.2021.
- Löwy, M. (2019), "The far right: a global phenomenon", *International Viewpoint*, <<https://internationalviewpoint.org/spip.php?article5890>>, 23.04.2021.
- Meny, Y. & Y. Surel (2002), "The Constitutive Ambiguity of Populism", in: Y. Meny & Y. Surel (eds.), *Democracies and the Populist Challenge* (1-21), UK: Palgrave Macmillan.
- Moffitt, B. (2020), *Popülizmin Küresel Yükselişi: Performans, Siyasi Üslup ve Temsil*, (Çev. Onur Özgür), İstanbul: İletişim Yayınları.
- Mudde, C. (2004), "The Populist Zeitgeist", *Government and Opposition*, 39(4), 541-563.
- Mudde, C. (2017), "Populism: An Ideational Approach", in: C.R. Kaltwasser et al. (eds.), *The Oxford Handbook of Populism* (27-47), UK: Oxford University Press.
- Mudde, C. & C.R. Kaltwasser (2019), *Popülizm: Kısa Bir Giriş*, (Çev. S. Erdem Türközü), Ankara: Nika Yayınevi.
- Müller, J.W. (2017), *Popülizm Nedir?*, (Çev. Onur Yıldız), İstanbul: İletişim Yayınları.
- Müller, J.W. (2019), "Is This Really How It Ends? Democracy's Midlife Crisis", *The Nation*, <<https://www.thenation.com/article/archive/how-democracies-dies-how-democracy-ends-book-review/>>, 24.04.2021.
- Ostiguy, P. (2017), "Populism: A Socio-Cultural Approach", in: C.R. Kaltwasser et al. (eds.), *The Oxford Handbook of Populism* (73-97), UK: Oxford University Press.
- Panizza, F. (2005), "Introduction: Populism and the Mirror of Democracy", in: F. Panizza (ed.), *Populism and the Mirror of Democracy* (1-31), London-New York: Verso.
- Pansardi, P. (2012), "Power to and power over: two distinct concepts of power?", *Journal of Political Power*, 5(1), 73-89.

- Pappas, T.S. (2016), "Modern Populism: Research Advances, Conceptual and Methodological Pitfalls, and the Minimal Definition", *Oxford Research Encyclopedia of Politics*, <<https://oxfordre.com/politics/display/10.1093/acrefore/9780190228637.001.0001/acrefore-9780190228637-e-17?print=pdf>>, 10.03.2023.
- Patnaik, P. (2017), "Differing Concepts of Populism", *International Development Economics Associates*, <<https://www.networkideas.org/themes/political-economy/2017/02/differing-concepts-of-populism/>>, 23.04.2021.
- Patnaik, P. (2020), *The Uses of 'Populism'*, <https://peoplesdemocracy.in/2020/0301_pd/uses-%E2%80%9Cpopulism%E2%80%9D?fbclid=IwAR0IMbw9rGEG2w9FIJA5KP4Pvs9Pmyqhugcbrh3VFZinWpGgTcy4cR-FwGk>, 23.04.2021.
- Roberts, K.M. (2015), "Populism, Social Movements and Popular Subjectivity", in: D. Dela Porta & M. Diani (eds.), *Oxford Handbook on Social Movements* (681-695), Oxford: Oxford University Press.
- Rooduijn, M. (2016), "Simply studying populism is no longer enough", *Nature*, 540, 317.
- Rooduijn, M. (2019), "State of the Field: How to Study Populism and Adjacent Topics? A Plea for both More and Less Focus", *European Journal of Political Research*, 58(1), 362-372.
- Russell, B. (2004[1938]), *Power: A new social analysis*, London: Routledge.
- Stavrakis, Y. (2017), "Discourse theory in populism research: Three challenges and a dilemma", *Journal of Language and Politics*, 16(4), 523-534.
- Stavrakis, Y. & A. Jäger (2018), "Accomplishments and limitations of the 'new' mainstream in contemporary populism studies", *European Journal of Social Theory*, 21(4), 547-565.
- Spruyt, B. et al. (2016), "Who Supports Populism and What Attracts People to It?", *Political Research Quarterly*, 69(2), 335-346.
- Taggart, P. (2000), *Populism*, Buckingham: Open University Press.
- Tarragoni, F. (2021), "Populism, an ideology without history? A new genetic approach", *Journal of Political Ideologies*, 2021, 1-22.
- Therborn, G. (1976), "What does the ruling class do when it rules? Some reflections on different approaches to the study of power in society", *Insurgent Sociologist*, 6(3), 3-16.
- Toprak, Z. (2013), *Türkiye'de Popülizm: 1908-1923*, İstanbul: Doğan Kitap.
- Traverso, E. (2019), *The New Faces of Fascism: Populism and the Far Right*, London-New York: Verso.
- Türk, H.B. (2019), "Kitle ve Lider İlişisini Politik Teoloji Üzerinden Yeniden Düşünmek", *Amme İdaresi Dergisi*, 52(2), 1-24.
- Ünüvar, K. (2018), "Tek ülkede popülizm", *Birikim*, 353, 6-14.
- Wallerstein, I. (2016), *Bildiğimiz Dünyanın Sonu: Yirmi Birinci Yüzyıl İçin Sosyal Bilim*, İstanbul: Metis (5. Basım)
- Waisbord, S. (2019), "Populism as media and communication phenomenon", in: C. de la Torre (ed.), *Routledge Handbook of Global Populism* (221-234), New York: Routledge.
- Weyland, K. (2001), "Clarifying a contested concept: Populism in the study of Latin American politics", *Comparative Politics*, 34(1), 1-22.
- Williams, R. (2018), *Anahtar Sözcükler*, (Çev. Savaş Kılıç), İstanbul: İletişim Yayınları.
- Yalman, G. (1985), "Popülizm, Bürokratik-Otoriter Devlet ve Türkiye", *Onbirinci Tez*, 1, 16-69.

Türkiye’de Sendikalaşma Oranı, Ticari Açıklık Oranı ve Kamu Nihai Tüketim Harcamalarının İşsizlik Üzerine Etkisi: Ekonometrik Bir Analiz

Sevilay SARICA (<https://orcid.org/0000-0002-0661-4260>), Çankırı Karatekin University, Türkiye; sarica@karatekin.edu.tr

Effect on Unemployment of Unionization Rate, Trade Openness Rate and Public Final Consumption Expenditures in Türkiye: An Empirical Analysis

Abstract

This study investigates the long-term relationship and causality relationship between the unemployment rate, unionisation rate, trade openness rate and public final consumption expenditures for 1987-2020 in Türkiye. The analysis using ARDL Bounds Test and Toda-Yamamoto Causality Test determined a cointegration relationship between the unemployment rate, unionisation rate, trade openness rate and public final consumption expenditures. It has been detected that the unionisation rate has a negative effect on the unemployment rate, while the trade openness rate and public final consumption expenditures have a positive impact. In addition, unidirectional causality was found from the unionisation rate and public final consumption expenditures to the unemployment rate, and bidirectional causality between the unionisation rate and trade openness rate.

Keywords : Unemployment Rate, Unionization Rate, Trade Openness Rate, Public Final Consumption Expenditures, ARDL.

JEL Classification Codes : E24, F40, H50, C23.

Öz

Bu çalışmanın amacı; Türkiye’de 1987-2020 dönemi için işsizlik oranı, sendikalaşma oranı, ticari açıklık oranı ve kamu nihai tüketim harcamaları arasındaki uzun dönemli ilişkiyi ve nedensellik ilişkisini araştırmaktır. ARDL Sınır Testi ve Toda-Yamamoto Nedensellik Testinin kullanıldığı analizde işsizlik oranı, sendikalaşma oranı, ticari açıklık oranı ve kamu nihai tüketim harcamaları arasında eş bütünleşme ilişkisi tespit edilmiştir. İşsizlik oranı üzerinde sendikalaşma oranının negatif, ticari açıklık oranı ile kamu nihai tüketim harcamalarının ise pozitif bir etkisi olduğu saptanmıştır. Ayrıca sendikalaşma oranından ve kamu nihai tüketim harcamalarından işsizlik oranına doğru tek yönlü, sendikalaşma oranı ile ticari açıklık oranı arasında ise çift yönlü bir nedensellik bulunmuştur.

Anahtar Sözcükler : İşsizlik Oranı, Sendikalaşma Oranı, Ticari Açıklık Oranı, Kamu Nihai Tüketim Harcamaları, ARDL.

1. Giriş

İşsizlik kavramı geçmişte olduğu gibi günümüzde de gerek gelişmiş gerekse de gelişmekte olan ülkeler açısından en önemli ekonomik problemlerden biri olarak canlılığını korumaktadır. 2018 yılında bütün dünya geneline bakarsak küresel işsizlik miktarının 192 milyon olduğunu görmekteyiz. Özellikle krizler sonrası kadınlardaki işsizlik oranı erkekler göre daha da artmıştır. Gelecek yıllarda gerek yapısal değişimler gerekse de yaşlanma dünya genelinde işsizlik yönünde baskıları daha da artıracaktır (İLO, 2018). İşsizlik bir ülkenin elindeki en önemli üretim faktörü olan emek faktörünü üretime dahil etmemesi yani iktisadi kaynağını tam olarak kullanmaması durumunu ifade etmektedir. Bu durum ise ülkenin ekonomik büyüme ve gelişmesinin önünü kesmektedir. İşsizlik yaşanan ülke ekonomisinin hem bugününü hem de işsizliğin yaşandığı dönemde beşerî sermayesinin yıllar içinde heba olmasına neden olarak geleceğini de etkilemektedir. Ancak işsizlik ekonomik sonuçlarının yanı sıra toplumsal sonuçları da olan çok boyutlu bir sorundur. Dolayısıyla bu sorunun çözülmesi bu sorunu yaşayan birçok ülke için büyük önem taşımaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerin çok daha fazla işsizlik sorunu ile karşı karşıya kaldıkları görülmektedir.

İşsizliğin nedeni ulusal düzeyde olduğu gibi uluslararası düzeyde de olabilmektedir. Ulusal düzeyde işsizlik, hızlı nüfus artışı, işgücü piyasasındaki yapısal sorunların varlığı, düşük büyüme oranı, ekonomik krizler, yüksek üretim maliyetleri, tasarruf eksikliğine bağlı yatırım yetersizliği, eğitim politikalarının istihdam odaklı olmaması vb. gibi nedenlerle ortaya çıkmaktadır. Uluslararası düzeyde ise küreselleşmeye bağlı olarak dünya ekonomisinde ortaya çıkan ekonomik ve siyasal gelişmeler işsizliğe neden olmaktadır. Küreselleşme ekonomik açıdan makineleşmeyi beraberinde getirmekte, belli meslek gruplarının ortadan kalkmasına neden olmakta, bilgi ve teknoloji ağırlıklı üretimi ön plana çıkarmakta ve ekonomiyi dış şoklara ve krizlere karşı savunmasız hale getirmektedir. Bütün bu unsurlar ise sanayileşmesini tamamlayamamış, teknolojik açıdan geri durumda olan, yetişmiş vasıflı işgücü olmayan, para ve sermaye piyasası gelişmemiş olan ülkelerin, bu alanlarda gerekli yatırımları yapmadıkları sürece işsizlik sorunu ile her daim karşılaşmaları sonucunu doğurmaktadır (Tarı & Bakkal, 2017: 1-2). Özellikle ekonomik olarak dışa açılma ile birlikte uluslararası rekabet ve teknolojik gelişmenin ön plana çıkması gelişmekte olan ülkelerde işsizliğin artması sonucunu yaratmaktadır. İşsizlik sorunu birçok ülkede olduğu gibi Türkiye'de de en önemli sosyoekonomik sorunlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Ülkemizdeki işsizlik sorununu anlayabilmek için tarihsel süreç içerisinde sektörlerin istihdamdaki paylarına bakmak gerekmektedir. 1923 yılında tarım sektörünün istihdamdaki payı %89,9 iken bu oranın hizmetler sektöründe %6,53, sanayi sektöründe ise %3,52 olduğu görülmektedir. Aynı yılda işsizlik oranı ise %9,1 düzeyindedir. 1950 sonrası sanayileşmeye yönelik atılan adımlar, tarımın istihdamdaki payını azaltırken, hizmetler ve sanayinin payını ise artırmıştır. 1960'lı yılların ortasına kadar %2 ile %4 oranları arasında değişen işsizlik oranı 1960'lı yılların ortasından sonra hızla artmaya başlamış ve 1976 yılında %9, 1978 yılında ise %10,1 ile iki haleli rakama yükselmiştir (Şahin & Yıldırım, 2015: 134; Kafkas, 2014: 70). 1950-1978 döneminde hızla artmakta olan işsizliğin nedenlerine baktığımızda; 1950'li yıllarda başlayan tarımdaki makineleşmenin, 1973 yılında küresel boyutta yaşanan

petrol krizinin ve tarımdaki makineleşmenin bir sonucu olarak köyden kente göçün etkili olduğu görülmektedir. Özellikle 1960-1980 yılları arasında uygulanan ithal ikamesine bağlı sanayileşme politikası ile ekonomide sanayinin payı artmış, ancak kentlerde yeterli sanayiye dayalı istihdam alanları yaratılamamıştır. Bu ise çalışmak amacı ile kentlere göç eden işgücünün işsiz kalmasına neden olmuştur. Bu dönemde özellikle tarımda çalışan kadın işgücüsü sanayide iş bulamamış, bu durum ise kentlerdeki işsiz kesim içerisinde kadının payının artmasına neden olmuştur (Şen, 2018: 96). 1980'li yıllara gelindiğinde Türkiye'de ihracata dayalı sanayileşme politikasına geçilmiştir. 1980 sonrası başlayan dışa açılma ile birlikte işsizlik oranları artmaya devam etmiş; 1980'de %8,3 olan işsizlik oranı 1989'da %8,6'ya, 1993'te %8,9'a, 2004'te %10,8'e, 2010 yılında ise %11,9'a çıkmıştır.

Türkiye'de sendikalaşma sürecine bakıldığında ise sendikacılık 1946 yılındaki değişikliklerle yasallık kazanmış, ancak işçi ve işveren sendikaları ve sendika birlikleri hakkındaki kanunun kabulü 1947 yılında gerçekleşmiştir. Bu nedenle Türkiye'de sendikacılığın başlangıcını 1947 yılı olarak ele almak gerekmektedir. 1950'li yıllardan sonra özellikle 1952 yılından itibaren sendikal hareketler kısmen de olsa hareketlilik kazanmıştır. Bu yıllarda özellikle 1950 yılında ön plana çıkan özel teşebbüse dayalı sanayileşmenin artması ile birlikte sendikacılık az da olsa ön plana çıkmıştır. Ancak yine de oldukça düşük düzeydedir. Bunun en önemli nedeni ise bu dönemde istihdamda hala büyük payı olan tarım sektörünün sendikalaşma açısından elverişsiz bir yapıda olmasıdır. 1963 yılına gelindiğinde ise kısmi azalma olmuştur. Kısacası 1947-1963 yılları arasında sendikalaşma çok sınırlı düzeyde kalmıştır. Sendikalaşma ülkelerin sanayileşme düzeyleri ve emek geliri ile geçinen bağımlı çalışanların (ücretli çalışan) varlığı ile yakından ilgilidir. O nedenle 1950'lilerde başlayan sanayileşme hareketi sendikalaşma eğilimini ortaya çıkarmıştır (Mahiroğulları, 2001: 162-168). 1963-1983 yılları arasında temel hak ve özgürlüklerin güvence altına alınmasına yönelik anayasa hazırlanmak suretiyle demokratikleşme sürecine adım atılmıştır. Bu yıllarda sendikacılığın önünü kesen engeller ortadan kaldırılmıştır. 1963'te sendikalar kanunu ve toplu iş sözleşmesi grev ve lokavt kanunu çıkarılmak suretiyle sendikacılık önem kazanmaya başlamıştır (Demir, 1992: 342). 1967'de DİSK'in kurulması ile sendikalı sayısında artış olmuştur (Işıklı, 1967; Mahiroğulları, 2001: 168-169). 1980 yılındaki askeri müdahale sonrası, başta 1961 anayasası olmak üzere diğer bir takım kanunlarla işçilere verilen haklara yönelik kısıtlamalara gidilmiş, işçilerin toplu pazarlık ve grev hakkını kullanmalarını güçleştirmeye yönelik düzenlemeler yapılmıştır. 1984-2001 döneminde sendikalaşma oranının ortalama %50 civarında olduğu görülmektedir. 1980 sonrası dönemde sendikalaşma oranlarına baktığımızda sanayi sektöründeki sendikalaşma oranının hizmetler sektöründen daha fazla olduğu görülmektedir. 1980'li yıllarda ülkemizdeki sendikalı işçi sayısının toplam işçiler içindeki payı %20 düzeyinde iken 2000'lerde bu pay %8'e düşmüştür. Diğer yandan Türkiye'de sendikacılıkta kamu kesiminin ağırlıklı olduğu bir sendikacılık ön planıdır. Özel sektörde ise bir yandan işverenlerin sendikalaşmaya olumsuz bakması diğer yandan ise işyerlerinin çoğunlukla küçük ölçekli olması, sendikacılığın önündeki iki önemli engeli oluşturmaktadır. Ancak Türkiye'de sendikalaşma oranlarının kayıt dışı istihdamın göz ardı edilmesi nedeni ile oldukça yüksek olduğu

görülmektedir. Çünkü kayıt dışı kesimde çalışanlar işlerini kaybetme kaygısı ile örgütlenememektedirler (Mahiroğulları, 2001: 172-179).

Son yıllarda özellikle gençler arasında çok daha yaygın olan işsizlik rakamının iki haneli hale gelmesi de tıpkı kayıt dışı istihdamda olduğu gibi sendikalaşmanın önünü kesmektedir. İşsizlik ekonomide işçi sendikalarının güçlerini (ki sendikalar güçlerini üyelerinin sayısından alır) azaltarak, toplu pazarlık güçlerini kırmaktadır. Yani işsizlik, işçi sendikalarının güç kaybetmelerine neden olmaktadır. Tersine durumda ise yani sendikalı işçilerin sayısındaki artış ise ekonomide işsizliğin artmasına neden olmaktadır. İşverenler sendikaların kendileri için yeni maliyet artışı yaratacaklarını bunun sonucunda ise ekonomideki rekabet güçlerinin zayıflayacağını düşünmektedirler. Bu ise işverenlerin çoğunu, sendikalı işçi çalıştırmak yerine sendikalı olmayan ve asgari ücretle çalışmayı kabul eden işçileri tercih etmeye itmektedir. Diğer yandan işverenler çalıştırdıkları işçilerin sendikalara üye olmalarına sıcak bakmamakta ve sendikaya üye olan işçileri (özellikle de kıdemli ancak vasıfsız işçiyi) işten çıkarmaktadırlar. Bu durum ise ekonomideki işsizliğin daha da artmasına neden olmaktadır (Çelik, 1991: 98; Avcı, 1992: 389-390).

Diğer yandan 1930'daki buhran sonrası işsizliğin nedeni olarak talep yetersizliğinin ortaya atılması ile devletin ekonomiye müdahalesi gündeme gelmiş ve devletin özellikle kamu harcamaları ile ekonomiye müdahale etmesi istenmiştir. 1980'li yıllara gelindiğinde ise Keynesyen görüş gözden geçirilerek yeni Keynesçi görüş ön plana çıkmıştır. Kısacası Keynesyen görüş ve devamı görüşler, işsizliğin ekonomiye devlet müdahalesi ile çözülebileceğini savunmuşlardır. Böylece devlet kamu harcamalarında artış yaparak toplam talebi artıracak, artan talebi karşılamak amacı ile gerçekleştirilecek üretim ise sonrasında istihdamı artırarak işsizliğin azalmasını sağlayacaktır. Ancak kamu harcamalarındaki artış bazen toplam talep düzeyinde artışa neden olarak işsizliği önlemekte iken, bazen de özel sektör açısından dışlama etkisi yaratarak işsizlik oranlarında artışa neden olmaktadır (Bölükbaş, 2018: 564-583). Ancak devletin maliye politikası ve devlet harcamalarını artırmak suretiyle ekonomiye müdahale etmesi bazı ülkeler açısından olumlu sonuçlar verirken, bazı ülkelerde ise kamunun bütçedeki mali yükünü artırarak ekonomik açıdan istikrarsızlıklara neden olmuş ve ekonomide işsizliğin artması ile sonuçlanmıştır (Yürük & Acaroğlu, 2021: 93-110). Ancak devletin talep artırıcı politikalar ile özellikle kamu harcamalarını artırmak suretiyle ekonomiye müdahale etmesi birçok ülkede ciddi bütçe açıklarına neden olarak ekonomilerde istikrarsızlıklara ve krizlere neden olmuştur.

1980-2020 yılları arasındaki işsizliğin nedenlerine bakınca ise küreselleşmenin, teknolojik gelişmeye bağlı nitelikli işgücüne olan talepteki artışın, küresel boyutta ortaya çıkan krizlerin, nüfus artışının, tarımın istihdamdaki payının azalmasına neden olan politika tercihlerinin, köyden kente göçteki artışın, istihdam odaklı büyüme modeli yerine istihdamsız büyüme modelinin tercih edilmesinin, eğitimde istihdama yönelik politikaların göz ardı edilmesinin etkili olduğu görülmektedir.

Ülkemizde yaşanan bütün bu gelişmeler ışığında bu çalışmanın amacı; Türkiye'de 1987-2020 dönemine ait veriler ele alınarak sendikalaşma, ticari açıklık, kamu nihai tüketim

harcamaları ve işsizlik oranı arasındaki uzun dönem ilişkisi ve nedensellik ilişkisi analiz edilecektir. Bu ilişkilerin ortaya konmasında ise Sınır Eş Bütünleşme Testi ve Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) ile Toda-Yamamoto Nedensellik Testi kullanılacaktır.

2. Literatür

2.1. Dışa Açıklık ve İşsizlik İlişkisi

Dışa açıklık ile işsizlik arasındaki ilişkiyi ele alan çalışmalara baktığımızda çoğu çalışmada dışa açıklık göstergesi olarak, ticaret hadleri, ihracat ya da ithalat fiyatları gibi değişkenlerin ele alındığını görmekteyiz. Ülkemizde 1980'li yıllara kadar ithal ikamesine dayalı sanayileşme stratejisi benimsenmiştir. 1980'lerde ise ihracata dayalı sanayileşme stratejisine geçilmiş ve ülke ekonomisi dışa açık hale gelmiştir. Dışa açılma ile birlikte uluslararası rekabetin ön plana çıkması ve bu rekabette de ileri teknolojiye ve yüksek vasfa sahip işgücü tarafından üretilen malların avantajlı konuma gelmesi, işgücü talebini vasıfsız işgücünden belli bir vasfa sahip olan işgücüne kaydırmıştır. Bu husus ise; işgücü piyasasında, vasıfsız işgücünün işsiz kalmasına neden olmuştur (Tarı & Bakkal, 2017: 1-8; Özsağır, 2000: 284-258).

Diğer yandan dışa açılma ile birlikte ekonomi, küresel boyutta ortaya çıkan ekonomik krizlere açık hale gelmekte ve krizlerin yansımaları olarak çok sayıda işgücü işsiz kalmaktadır. Küreselleşme sonucu yabancı sermaye üretimini işgücü maliyetlerinin düşük olduğu ülkelere kaydırmıştır. Gerek az gelişmiş gerekse de gelişmekte olan ülkeler yabancı sermayeyi ülkelerine çekmek için bir takım teşvik politikalarına ve düzenlemelerine gitmişlerdir. Bu düzenlemeler ise bu ülkelerdeki gerek istihdam şartlarında gerekse de ücretlerinde olumsuz gelişmelere neden olmuştur (Temel & Yapraklı, 2015).

Fakat günümüzde dışa açıklık ve küreselleşme olgusu sadece az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde değil, sanayileşmesini tamamlamış gelişmiş olan ülkelerde de önemli işsizlik ve istihdam sorunlarını beraberinde getirmektedir. Gelişmiş ülkelerde enformasyon sektörünün ön plana çıkması bu alandaki işgücü talebini yani istihdamı artırırken, imalat sanayindeki istihdamı ise azaltmıştır. Bu ise imalat sanayinde işsizlik oranını artırmıştır (Temel & Yapraklı, 2015).

Dışa açılma ile birlikte, uluslararası rekabetin zorunlu kıldığı nitelikli emeği istihdam eden sektörler gelişirken, belli bir niteliği ve vasfı olmayan emeği istihdam eden sektörlerde ise gerilemeler yaşanmıştır. Bu durum ise; zaman içerisinde bu sektörlerde işsizlik oranlarının yükselmesine neden olmuştur. Özellikle dışa açılma sonrası birçok ülkede tarımın ekonomideki payında önemli düşmeler ortaya çıkmış, bu da niteliksiz işgücünün büyük bir çoğunluğunun istihdam edildiği tarımdaki çalışanların işsiz kalmasına neden olmuştur. Diğer yandan özellikle dışa açılma öncesi tarım sektörünün ön planda olduğu ülkelerde, dışa açılma ile birlikte erkeklerin ihracata dayalı üretimde yer alma olasılıkları kadınlara oranla daha yüksektir. Dışa açılma kadın işgücünün daha çok istihdam edildiği tarım sektörünün, ekonomideki payının azalması toplam işsizler içinde kadın işsizlerin sayısının artmasını beraberinde getirecektir (Anyanwu, 2013: 119). 1980 sonrası ihracata

dayalı sanayileşme politikasını benimsemiş ülkemizde ise 1980'li yıllara kadar tarımın ekonomideki payının yüksek olmasına bağlı olarak emeğin büyük bir çoğunluğu tarım sektöründe istihdam edilmekteydi. Ayrıca tarımdaki istihdam için işgücünün belli bir vafsa sahip olması gerekmiyordu. 1980 sonrası dışı açılma ile birlikte başlayan tarımın ekonomideki payının azalması günümüze kadar devam etmiş ve 1980'de GSMH içinde tarımın payı %26,1 iken bu oran, 1990'da %17,5'e, 2004'te %11,2'e ve 2020'de %6,4 olmuştur. Tarımın ekonomideki payının azalmasına bağlı olarak tarımdaki istihdamda zaman içerisinde çok ciddi azalmalar yaşanmıştır. 1990'lı yıllarda tarım sektörünün istihdamdaki payı %46,9 iken, bu oran 2005'te %36'ya, 2020'de %18,8'e, düşmüştür (Türkiye İstatistik Kurumu, 2020).

Cheema ve Atta (2014) Pakistan'a yönelik yapmış oldukları çalışmada, 1973-2010 dönemi verilerini ele alarak çıktı açığı, ekonomik belirsizlik, sabit sermaye yatırımları, verimlilik ve Ticaret açıklığı ile işsizlik oranı arasındaki ilişkiyi ARDL modeli ile analiz etmişlerdir. Çalışma sonucunda bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında uzun dönem eşbütünleşme ilişkisinin var olduğu bulunmuştur. Çalışmada sabit sermaye yatırımları ve ticaret açıklığı ile işsizlik arasında %5 anlamlılık düzeyinde negatif bir ilişkinin, ekonomik belirsizlik, verimlilik ve çıktı açığı ile işsizlik oranı arasında ise pozitif bir ilişkinin varlığı ortaya konulmuştur. Baccaro ve Rei (2005) 18 OECD ülkesine ait 1969-1998 dönemine ait verileri kullanarak işsizliğin kurumsal faktörlerini analiz etmişlerdir. Çalışma sonucunda, reel faiz oranı ile işsizlik arasında pozitif bir ilişkinin, tüketici fiyat endeksindeki değişme, ticaret hadleri ve verimlilikteki değişme ile işsizlik arasında ise negatif bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Gür (2015) 2001-2012 dönemini ele alarak BRİC ülkeleri için gayri safi yurt içi hasıla, ticaret hacmi, toplam yatırım ve endüstriyel büyüme oranları ile işsizlik oranı arasındaki ilişkiyi Panel veri yöntemi ile analiz etmişlerdir. Çalışma sonucunda bütün bu değişkenlerin işsizlik oranında azalmalar yaratacağını ortaya koymuştur. Göçer vd. (2013) Türkiye için yaptığı çalışmada 2000:1-2011:1 dönemi verilerini kullanarak, İhracat ve Doğrudan yabancı yatırımlar ile işsizlik oranı arasındaki uzun dönemli ilişkiyi ARDL yöntemini kullanarak analiz etmişlerdir. Analiz sonucunda Doğrudan yabancı yatırımlar ile ihracatın işsizliği azaltıcı etkiye sahip olduğu ancak ihracatın etkisinin daha büyük olduğu ortaya konmuştur. Aktar ve Öztürk (2009) Türkiye için 2000:1-2007:4 dönemini ele alarak doğrudan yabancı yatırım, ihracat, GSYİH ve işsizlik arasındaki ilişkiyi VAR Varyans Araştırma Tekniğini ve etki-tepki fonksiyonu analizini kullanarak bakmışlardır. Çalışmada ihracatın işsizlik oranını negatif yönde etkilediği ancak bu etkinin anlamlı olmadığı tespit edilmiştir.

Bayar (2014) 2000:1-2013:3 dönemi verileri ile Türkiye ekonomisi için ekonomik büyüme, ihracat ve doğrudan yabancı sermaye ile işsizlik arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. ARDL ve vektör hata düzeltme modelinin kullanıldığı analizde değişkenler arasında uzun dönem ilişkisi olduğu ve ekonomik büyüme ve ihracat ile işsizlik arasında negatif ancak doğrudan sermaye ile işsizlik arasında pozitif bir ilişkinin bulunduğu tespit edilmiştir.

Bassanini ve Duval (2006) 200 OECD ülkesine ait 1982-2003 dönemini ele alarak yaptıkları çalışmada vergi takozları, toplam faktör verimliliği, ticaret hadleri ve reel faiz

oranları ile işsizlik arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışma sonucunda ticaret hadlerindeki kötüleşmenin, uzun vadeli faiz oranlarındaki artışın, toplam faktör verimliliğindeki şokların toplam işsizliği artırdığı bulunmuştur. Gökteş ve İşçi (2010) 1982-2006 dönemine ait verileri ele alarak Türkiye'de işsizlik oranını etkilediği düşünülen ithalat değeri, ihracat değeri, işgücü nüfus artış hızı, döviz kuru alış, GSYİH, harcama/GSMH, kamu ve özel yatırımlar vb. 26 değişkene ait çoklu bağlantı sorununu ortadan kaldırmaya yönelik analiz yapmışlardır. Analiz sonucunda TCMB reeskont faiz oranının işsizlik oranını en fazla düşüren değişken, ihracat değişim oranının ise işsizlik oranını en fazla artıran değişken olduğu tespit edilmiştir. Wajid ve Kalim (2013) Pakistan ekonomisi için 1973-2010 dönemi verilerini kullanmak suretiyle, enflasyon, ekonomik büyüme, şehir nüfusu ve ticari dış açıklığın işsizlik üzerine olan etkisini analiz etmişlerdir. Johansen ve Juselius eşbütünleşme testi ile hata düzeltme modelinin kullanıldığı çalışmada kısa dönem açısından ekonomik büyümenin işsizliği negatif yönde, ticari dış açıklığın ise pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Diğer yandan uzun dönem açısından ise enflasyonun işsizliği artırdığı, ekonomik büyümenin ise işsizliği azalttığı tespit edilmiştir. Tari ve Bakkal (2017) Türkiye için 1980-2012 dönemini ele alarak yaptıkları çalışmada, nüfus, asgari ücret, verimlilik, sendikalaşma, oranı, ekonomik krizler, GSYH, dış açıklık ve sabit sermaye yatırımlarının işsizlik üzerine olan etkisini analiz etmişlerdir. VAR etki-tepki analizinin yapıldığı çalışmada işsizliği en fazla artıran değişkenin dış açıklık olduğu bunu da sırasıyla sabit sermaye yatırımları, asgari ücret, sendikalaşma oranı, verimlilik ve ücretlerin takip ettiği ortaya konmuştur. Akcan ve Ener (2018) Türkiye'de 2000:1-2015:3 dönemi verileri ile reel döviz kuru, enflasyon, büyüme ve ihracat ile işsizlik arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada büyüme, dış ticaret ve enflasyonun işsizliği pozitif yönde etkilediği ortaya konmuştur. Ek olarak işsizliği açıklayan en iyi değişkenin ise reel döviz kuru olduğuna vurgu yapılmıştır.

Hussain vd. (2010) yaptıkları çalışmada büyüme, fiziki sermaye, beşerî sermaye ve ticaretin açıklığı ile işsizlik arasındaki ilişkiyi Pakistan'a ait 1972-2006 dönemi verilerini ele alarak incelemişlerdir. Johansen eşbütünleşme testinin ve hata düzeltme modelinin kullanıldığı çalışmada ele alınan değişkenler arasında uzun dönem ilişkisi olduğu bulunmuştur. Ancak büyümenin işsizliği düşürmede önemli bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Oniore vd. (2015) Nijerya'ya yönelik yaptıkları çalışmada 1981-2014 dönemi için GSYİH büyüme hızı, enflasyon oranı, dış açıklık derecesi ve özel sektör yurt içi yatırımların işsizlikle olan ilişkisini Johansen eş-bütünleşme testi ve ECM hata düzeltme modelini kullanarak analiz etmişlerdir. Çalışma sonucunda değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğu ve GSYİH büyüme oranının, enflasyon oranının, açıklık derecesinin ve özel sektör yurt içi yatırımlarının kısa dönemde işsizliği istatistiksel olarak anlamlı bir düzeyde etkilediği tespit edilmiştir. Chang (2007) Tayvan'da dış doğrudan yatırımlar, ekonomik büyüme, dış açıklık derecesi ve işsizlik arasındaki ilişkiyi varyans ayrıştırma yöntemi ve etki-tepki analiziyle incelemişlerdir. Analiz sonucunda söz konusu değişkenler arasında uzun dönemli denge ilişkisi tespit edilmiştir. Diğer yandan ekonomik büyümenin ve doğrudan yabancı yatırım girişlerinin yarattığı şokların işsizliği olumsuz yönde etkilediği ortaya konulmuştur.

Abugamea (2018) 1994-2017 dönemini ele alarak Filistin için yaptığı çalışmada, milli gelir, enflasyon, dış ticaret ve iş gücü hareketliliğindeki kısıtlamalar ile işsizlik arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Analiz sonucunda ise enflasyon, milli gelir, dış ticaret ve işgücü değişkenlerinin işsizliğe etki eden en önemli değişkenler olduğu ortaya konmuştur. Diğer yandan dış ticaretin işsizlik üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığına da ayrıca vurgu yapılmıştır. Abada vd. (2021) Nijerya için 1970-2018 dönemini ele alarak yaptıkları çalışmada, tarım, imalat ve sanayideki büyüme, dışa açıklık ile işsizlik arasındaki ilişkiyi ARDL modeli ile analiz etmişlerdir. Analiz sonucunda tarım ve sanayi sektöründeki büyüme ile işsizlik oranı arasında negatif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu ancak imalat sanayindeki büyüme ve dışa açıklık ile işsizlik oranı arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir.

2.2. Sendikalaşma ve İşsizlik İlişkisi

Sendikalaşma kavramı çalışan kesimin yasal olarak sendikalar çatısında örgütlenmeleri eğilimini ve oranını ifade etmektedir. Ülkelerdeki sendikalaşma süreçlerine bakıldığında sendikalaşmanın ülkenin endüstrileşme düzeyi, siyasi yapısı, işgücü piyasasının özellikleri, çalışanların sayısı, demokratikleşme süreci, işverenlerin tutumu, çalışma koşulları gibi unsurlara bağlı ve bu unsurlarla etkileşim içinde olduğu görülmektedir. Sanayi devrimi sonrası sanayide ortaya çıkan gelişmeler birçok ülkeyi endüstriyel üretime ağırlık vermeye itmiştir. Endüstrileşme ile birlikte çalışma hayatında da önemli değişiklikler ortaya çıkmış ve bu değişiklikler sonrası çalışan kesim gerek çalışma koşulları gerekse de elde ettiği kazanç açısından olumsuz gelişmelere maruz kalmıştır. Bu ise çalışanları haklarını arama ve savunma hususunda birlikteliğe ve sendikal örgütlenmeye yöneltmiştir.

Türkiye'de sendikalı işçi sayısının sigortalı işçiler içindeki payı olarak ölçülen sendikalaşma oranı 1988'de %63,9 iken bu oranın 1994'te %69,3'e çıktığı, 2000'de %54,6'ya düştüğü ve 2020 yılında ise %13,6'ya düştüğü görülmektedir (Çelik & Lordoğlu, 2006: 17; Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 2022).

İşsizliğe neden olan makroekonomik unsurlara bakıldığında da sendikalaşma olgusunun da bu unsurlar içinde yer aldığı görülmektedir. Ancak literatürde sendikalaşmanın işsizlik üzerine etkisi konusunda ortak bir görüş birliği yoktur (Erol & Aytur, 2017: 116-127). Sendikalaşma oranı arttıkça sendikaların pazarlık gücü artmaktadır. Pazarlık gücündeki artış ise ücretlerdeki artışı beraberinde getirerek işgücü maliyetlerini artırmaktadır. Bu ise ekonomide işsizlik oranının artmasına neden olmaktadır.

1929 büyük ekonomik buhran sonrası, devletin ekonomiye müdahalesinin ön plana çıktığı, işsizlik oranlarının düştüğü ve sosyal devlet anlayışının hâkim olduğu yıllarda sendikalı örgütlenmelerde de olumlu gelişmeler yaşanmıştır. Ancak 1973 petrol krizi sonrası ekonomik daralma başlamış, yatırımlar azalmış hatta durma noktasına gelmiş ve bütün dünyada işsizlik sorunu ciddi boyutlara ulaşmıştır. İşsizlikte ortaya çıkan bu patlama ise sendikaları ve sendikalaşmayı olumsuz yönde etkilemiştir. 1980 sonrası dönemde ise

küreselleşme olgusunun bütün dünyada yaygınlaşması, sermayenin ucuz emeğin olduğu bölgeleri tercih etmesi ve bütün dünya pazarlarında hâkim konuma gelen çok uluslu şirketlerin sendikal örgütlenmelere olumlu bakmaması ve sendikaların güçlenmelerini engellemek için ulusal ekonomilere baskı yapması, işgücü piyasalarında sendikaların güçlerini zayıflatmıştır (Yazıcı, 2001: 1-5).

Nickell (1997), Nickell ve Layard (1999), Belot ve Ours (2001), Nickell vd. (2005), Fiori vd. (2007) ve Amable vd. (2007) yıllarında yaptıkları çalışmalarında işgücü piyasasında sendikal yoğunluğun olması ve artması durumunda işsizliğin arttığını ortaya koymuşlardır. Zhao (1998) çalışmasında doğrudan yabancı yatırımın, istihdam ve ihracat üzerine olan etkisini analiz etmiştir. Çalışma sonucunda eğer işçi ve işverenler arasındaki pazarlık süreci tüm endüstriyi kapsayıcı şekilde ise, doğrudan yabancı yatırım bu sürece ya gizli anlaşma etkisi ile ya da tehdit etkisi ile dahil olmaktadır. Çalışmada ulaşılan diğer bir sonuç ise; yabancı doğrudan yatırımların sendikal çalışanların ücretlerini azalttığı yönündedir. Çalışmada ayrıca sendikaların öncelik sıralamasına ücretler yerine istihdamı koymaları durumunda ise bu defa doğrudan yabancı yatırımın sendikal işçilerin istihdamını engellediği sonucuna ulaşılmıştır. Baccaro ve Rei (2005) 18 OECD ülkesine yönelik 1960-1998 dönemi verilerini ele alarak istihdam, sendika yoğunluğu, sosyal yardım, vergi takozu, Merkez bankası bağımsızlığı, reel faiz oranı, enflasyon, ticaret hadlerindeki değişim ve emek verimliliği ile işsizlik oranı arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Çalışma sonucunda, faiz oranlarındaki artışın ve Merkez bankalarının bağımsızlık seviyesindeki artışın işsizlik oranını artırdığı görülmüştür. Diğer yandan sosyal yardımlar ve vergi takozu işsizlikteki değişkenlerle negatif ilişki içindedir. Sendika yoğunluğundaki artışın ise işsizliği artırdığı tespit edilmiştir. Orlandi (2012) çalışmasında 1985-2009 dönemi ele alarak 13 AB üyesi ülke için işsizlik ödeneği değiştirme oranı, ücret değişim oranı, işgücü vergisi, sendika yoğunluğu, toplam faktör verimliliği, reel faiz oranı ve işsizlik arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Panel regresyon analiz sonuçlarına göre; işgücü vergisi, sendika yoğunluğu reel faiz oranı katsayı işaretleri pozitif çıkmıştır. Yani bu değişkenlerde meydana gelen artışlar, işsizlik oranında da artışa neden olmaktadır. Toplam faktör verimliliği değişkenine ait katsayı işareti ise negatif çıkmıştır. Tarı ve Bakkal (2017) Türkiye için 1980-2012 dönemini ele alarak yaptıkları çalışmada, nüfus, asgari ücretler, verimlilik, sendikalaşma oranı, ekonomik krizler, GSYİH, dışa açıklık, nüfus ve sabit sermaye yatırımlarının işsizlik üzerine olan etkisini analiz etmişlerdir. Analiz sonucunda işsizliği en fazla artıran değişkenin dışa açıklık olduğu, bunu da sırasıyla sabit sermaye yatırımlarının, asgari ücretin, sendikalaşma oranının, verimlilik ve ücretlerin takip ettiği ortaya konmuştur. Bertola vd. (2002) 17 OECD ülkesine ait 1960-1996 verilerini ele alarak yaptıkları çalışmada kurumların özellikle de sendikaların genç, yaşlı ve kadın istihdamı üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışma sonucunda sendikaların ücret belirleme sürecine daha kapsamlı katılmaları durumunda gençler, yaşlı bireyler ve kadınlar arasında istihdamın azaldığı ve özellikle de kadınlar arasında yüksek işsizlik oranlarına rastlandığı tespit edilmiştir.

Stockhammer (2000) Almanya, Fransa, İtalya, Birleşik Krallık ve ABD için zaman serisi verilerini kullanarak, işsizlik yardımları, sendika yoğunluğu, vergi takozu, enflasyon, işletme sermayesi stoku ile işsizlik arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Analiz sonucunda

işsizlik yardımlarının istihdam üzerinde olumsuz bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Diğer yandan sendika yoğunluğu katsayı işaretinin Almanya için ve işsizlik yardımı katsayı işaretinin ise İtalya için negatif olduğu bulunmuştur. Kısacası işsizlik ödeneği ile sendika yoğunluğunun işsizliği artırmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Chang vd. (2007) çalışmada istihdam odaklı sendikalaşmada; daha yüksek bir sendikalaşma oranının daha düşük bir işsizlik oranına ve daha yüksek bir büyüme oranına neden olacağını tespit etmişlerdir.

Gatti ve Vaubourg (2008) 18 OECD ülkesi için 1980-2004 dönemi verilerini ele alarak banka yoğunlaşması, sendikal yoğunluk, toplu pazarlık ve işsizlik arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Analiz sonucunda işgücü piyasasında sendikal yoğunluk, toplu pazarlık koordinasyonu, işgücü piyasası düzenleme düzeyi ve bankacılık yoğunlaşması ne kadar düşük düzeyde ise işsizlik düzeyinin de o oranda azalacağı ortaya konmuştur. Peker ve Bölükbaş (2012) Türkiye’ye yönelik olarak 2000: 1-2011:1 dönemi verilerini ele alarak reel sektör güven endeksi, toplu pazarlık sözleşmelerinin sayısı, üretici fiyat endeksi ile işsizlik arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Analiz bulguları reel sektör güven endeksindeki artışın işsizliği azalttığını, ancak özel sektör toplu sözleşme sayısındaki artışın ise işsizliği artırdığını ortaya koymaktadır.

Bassanini ve Duval (2006) çalışmada OECD ülkeleri için 1982-2003 dönemine ait zaman serisi verilerini kullanarak vergi yükü, işsizlik yardımı, koordineli ücret pazarlık sistemi, makroekonomik şoklar ile işsizlik arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada uzun süreli işsizlik yardımının toplam işsizliği artırdığı, ancak koordineli toplu pazarlık sisteminin ise işsizliği azalttığı sonucuna varılmıştır. Ek olarak negatif işgücü talebi şoklarının negatif toplam faktör verimliliği şoklarının, ticaret hadlerindeki bozulmaların ve uzun vadeli reel faiz oranındaki artışların da işsizliği artırdığı sonucuna varılmıştır.

2.3. Kamu Tüketim Harcamaları ve İşsizlik İlişkisi

İktisat literatüründe işsizlik ile devletin ekonomideki rolü konusunda çok farklı görüşler bulunmaktadır. 1930'lara kadar hâkim olan klasik görüşe göre fiyat ve ücretlerin esnek olmasının bir sonucu olarak ekonomi daima tam istihdam düzeyinde dendedir (yani işsizlik söz konusu değildir) ve devlet hiçbir şekilde ekonomik hayata müdahale etmemelidir. Ancak eğer ekonomide işsizlik söz konusu ise bunun temel nedeni arz şoklarıdır. 1930 büyük buhranı döneminde bütün dünyada ekonomik büyüme yavaşlamış ve işsizlik önemli boyutlara ulaşmıştır. Bu dönemde hâkim olan iktisadi görüş olan Keynesyen görüşe göre ise işsizliğin ana nedeni talep yetersizliğidir. Bu nedenle de işsizliği ortadan kaldırmak ve büyümeyi sağlamak amacı ile devlet kamu harcamaları yolu ile ekonomik hayata müdahale etmelidir (Froyen, 2008). Ekonomide eksik istihdam vardır. Nedeni ise nominal ücret katılığıdır.

1970 yılına gelince kamu bütçesi açıklarındaki artış ve bu açıkların borçlanarak kapatılması yoluna gidilmesi, ücretlerdeki artışlar, petrol fiyatlarındaki artışların varlığı ve bu petrol fiyatı artışlarının tekrar ücretlerde artışlara neden olması sonucu ekonomideki daralma ve işsizlikteki artış, bu dönemde neoklasik görüşün ön plana çıkmasına neden

olmuştur. 1970 sonrası yaşanan kriz ile birlikte ön plana çıkan neoklasik görüşe göre ise bu dönemde ortaya çıkan işsizliğin ana nedeni ekonomideki para arzında ortaya çıkan dalgalanmalardır. Parasalcı görüş olarak bilinen monetaristlere göre eğer para arzı büyümesi istikrarlı olursa ekonomik büyüme de de istikrardan söz edilebilir. Kısa dönemde işsizliği azaltmak mümkün iken, uzun dönem devletin ekonomik hayata kamu harcamaları yolu ile müdahale etmesi işsizliği azaltmak yerine artıracaktır (Froyen, 2008).

1980'li yıllarda tekrardan Keynesyen görüş gözden geçirilerek yeni Keynesçi görüş ön plana çıkmıştır. Yeni Keynesçi görüş işgücü piyasasına yönelik olarak etkin ücret ve zımnı sözleşme modellerini ortaya atmıştır. Etkin ücret modeli ise işsizliğin artmasına neden olmaktadır (Greenwald & Stiglitz 1988: 251). Yeni Keynesçi görüş nominal talepte meydana gelecek olan dalgalanmaların, istihdam ve üretim düzeyinde dalgalanmalara neden olacağını ifade etmektedir (Ball et al., 1988: 4). Kısacası Keynesyen görüş ve devamı görüşler, işsizliğin ekonomiye devlet müdahalesi ile çözülebileceğini savunmuşlardır. Ancak 1999 yılında Abrams yaptığı çalışma ile kamu harcamaları ile işsizlik arasındaki ilişkiyi analiz etmiş ve çalışma sonucunda, kamu sektörü hacminin genişlemesinin işsizliği artırdığını ortaya koymuştur (Abrams, 1999: 395-401). Abrams kamu harcamalarındaki artış sonucu ekonomide vergi yükünün artacağını, artan vergi yükünün ise ekonomik açıdan olumsuz sonuçlar doğuracağını ifade etmektedir. Şöyle ki; artan vergi yükü bağlamında gelir vergisindeki artış bireylerin harcanabilir gelirlerini azalttığı için bireyler çalışmak yerine boş zaman tercihine yöneleceklerdir. Diğer yandan kurumlar vergisindeki artış ise ekonomide yeni istihdam alanları yaratacak yatırımların yapılmasına engel olarak işsizliğin artmasını doğuracaktır. Diğer yandan devletin temel kamu harcamaları arasında kabul edilen eğitim, sağlık, güvenlik harcamaları dışındaki diğer harcama kalemlerine (nihai tüketim harcamaları gibi) yönelik harcamalarını artırması da özel sektör yatırımlarında dışlama etkisi (Crowding-out) yaratarak işsizliği artıracaktır. Ek olarak işsiz kalan kişilerin gerek sağlık gerekse de işsizlik sigortası finansmanının devlet tarafından karşılanıyor olması işsizliğin maliyetini azaltarak, işsizliğin artmasına neden olacaktır (Abrams, 1999: 396-397). 1999'lu yıllarda kamu harcamalarının işsizlikle ilişkisi çerçevesinde birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalardan bir kısmı kamu harcamalarını bir bütün olarak ele almakta ve işsizlikle olan ilişkisini incelemekte iken, bir kısmı ise tek tek kamu harcamalarını ele alarak yani kamu harcamalarında sınıflandırmalara giderek bu harcamaların işsizlikle olan ilişkisini incelemiştir.

Sarairoh (2020) çalışmasında 1990-2019 dönemi verilerini ele alarak Ürdün için kamu harcamalarının işsizlik üzerine olan etkisini analiz etmiştir. ARDL eş-bütünleşme testinin kullanıldığı çalışmada, uzun dönemde hükümet harcamaları ile işsizlik arasında negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Diğer yandan kısa dönem açısından da devlet harcamalarının işsizlik üzerine olumlu bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Muammil (2018) 2010-2015 dönemi verilerini kullanarak suretiyle Endonezya'da devlet harcamaları ve özel sektör yatırımlarının işsizlik ve istihdam fırsatları üzerine etkisini incelemiştir. Analiz sonucunda gerek devlet harcamaları gerekse de özel sektör yatırımlarındaki artışın istihdamda artışa neden olduğu bulunmuştur. Ek olarak özel sektör yatırımlarındaki artışın, işsizliği azalttığı tespit edilmiştir.

Nepram vd. (2021) Hindistan için eyalet üzerinde yaptıkları çalışmada devlet harcamalarının işsizlik üzerine etkisini panel veri analizi yaparak ele almışlardır. Analiz sonucunda eyaletler düzeyinde devlet tarafından yapılan kamu harcamalarının işsizliği artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Diğer yandan daha yüksek gelir ve daha yüksek büyüme oranına sahip eyaletlerde daha düşük işsizlik oranına ulaşılmıştır. Diğer yandan daha eğitilmiş nüfusa sahip eyaletlerde ise işsizliğin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Shoorekchali ve Gharavi (2018) İran'a yönelik olarak 1979-2018 dönemi verilerini alarak, ekonomide devletin varlığının büyüklüğü ile işsizlik arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Analiz bulguları, Keynesyen okul ile tutarlı olarak, durgunluk döneminde, genişletici maliye politikasının işsizliği artırdığı yönünde etki çıkmıştır. Çalışmada ayrıca reel ekonomik büyümenin işsizliği artırdığı, enflasyonun ise kısa dönemde işsizliği azalttığı ancak uzun dönemde ise artırdığı tespit edilmiştir. Abouelfarag ve Qutb (2020) Mısır için 1980-2017 dönemi verilerini kullanmak suretiyle devlet harcamaları ile işsizlik oranı arasındaki ilişkiyi analiz etmişleridir. Johansen Eşbütünleşme Testi ile Vektör Hata Düzeltme Modelinin kullanıldığı çalışmada, artan kamu harcamalarının uzun dönem açısından bakıldığında işsizlik oranını artırdığı görülmüştür. Feldmann (2010) 52 gelişmekte olan ülke verilerini ele alarak ekonomik hayatta hükümetin büyük bir yere sahip olmasının işsizlik üzerine olan etkisini incelemişlerdir. Analiz sonucunda büyük bir hükümet yapısının işsizlik üzerine olumsuz bir etkiye neden olma olasılığının bulunduğu dikkat çekmişlerdir. Diğer yandan ekonomik hayatta büyük bir devlet yapısının ayrıca hem toplam işgücü için hem kadın ve gençler arasında hem de işsiz sayısı içinde uzun vadeli işsizlerin payını artırması açısından önemli bir rolü olduğuna vurgu yapılmaktadır. Feldmann (2009) 58 gelişmekte olan ülke için 1980-2003 dönemi verilerini kullanmak suretiyle ekonomide hükümetin büyüklüğü ile işsizlik arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Çalışma sonucunda kamu tüketim harcamalarının toplam tüketim harcamaları içindeki payının büyük olması ile GSYH içindeki transfer harcamaları ve sübvansiyonların büyük bir paya sahip olması durumunun istihdamı olumsuz (işsizlik artırıyor) etkilediğini tespit etmişlerdir. Diğer yandan kamu yatırımlarının toplam yatırımlar içindeki payının büyük olması ve artmasının işsizlik üzerine etkisi konusunda bir kanıtı ulaşılamamıştır. Fouladi (2010) İran ekonomisi verilerini kullanarak, devlet harcamalarının GSYH ve istihdam üzerine olan etkisini araştırmıştır. Çalışmada devlet harcamaları yatırım ve tüketim harcamaları olmak üzere ikiye ayrılmış ve yatırım harcamalarının harcandığı alana bağlı olarak ekonomi üzerinde farklı etkiler yarattığı tespit edilmiştir. Devlet tarafından yapılan tüketim harcamalarının ise gerek üretim gerek istihdam gerekse de yatırımda azalmaya (artıyor) neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Aysu ve Dökmen (2011) 17 OECD ülkesine ait 1990-2007 dönemi verilerini kullanmak suretiyle devletin büyüklüğü ile işsizlik arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Panel eş-bütünleşme analizinin kullanıldığı çalışmada devletin büyüklüğü ile işsizlik arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin varlığı ortaya konmuştur. Adib vd. (2021) Malezya için çoklu doğrusal regresyon analizini kullanarak nüfus artışı, enflasyon oranı, döviz kuru, faiz oranı, büyüme, yatırım, devlet harcamaları ve COVID 19 vaka sayısının işsizlik oranı üzerine etkisine bakmışlardır. Araştırma sonucunda ele alınan bağımsız değişkenler ile işsizlik oranı arasında önemli bir korelasyon olduğu sonucuna varılmıştır. Ancak analiz

sonucunda işsizlik oranı üzerinde devlet harcamalarının önemli bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Durkaya ve Ceylan (2016) çalışmalarında 2002:1-2014:1 dönemini kapsayan aylık verileri kullanmak suretiyle Türkiye için işsizlik oranı, reel GSYH ve kamu kesimi büyüklüğü arasındaki ilişkiyi incelemişleridir. Kamu kesimi büyüklüğü olarak kamu kesimi nihai tüketim ve yatırım harcamalarının reel GSYH'ye oranının ele alındığı çalışmada ARDL Sınır Testi ve Toda-Yamamoto Nedensellik Testi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda söz konusu değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin mevcut olduğu ve kamu büyüklüğünde meydana gelecek olan değişmelerin işsizlik üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Şahin ve Özenc (2007) 1988:7-2006:12 dönemi aylık verileri ile Türkiye'de TÜFE, GSMH, kamu harcamaları ve işsiz nüfus sayısı arasındaki nedensellik ilişkisini analiz etmişlerdir. Granger Nedensellik Testinin kullanıldığı çalışmada kamu harcamaları ile GSMH arasında ve kamu harcamaları ile TÜFE arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu ortaya konmuştur. Ancak kamu harcamaları ile işsizlik arasında herhangi bir nedensellik bulunamamıştır.

Selase (2019) Afrika ülkeleri için 2000-2017 dönemini ele alarak kamu harcamaları ile işsizlik arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Altyapı, eğitim, savunma ve sağlık harcamalarına ait verilerden hareketle Genelleştirilmiş Momentler Yönteminin (GMM) kullanıldığı analizde devletin altyapı ve eğitim harcamalarının işsizliği azalttığı ancak sağlık ve savunma harcamalarının ise işsizliği artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Ebi ve Ibe (2019) çalışmalarında 1981-2017 dönemi için devlet harcamaları ile işsizlik oranı arasındaki nedensellik ilişkisini incelemişlerdir. Panel veri analizinin kullanıldığı çalışmada devlet harcamaları sermaye ve tekrarlanan harcamalar olarak ele alınarak bu harcamaların işsizlik oranı üzerine olan etkisi araştırılmıştır. Söz konusu değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmakla birlikte, işsizlik oranı ile hükümet sermaye harcamaları arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Diğer yandan işsizlik oranı ile tekrarlayan harcamalar arasında ise negatif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

3. Yöntem ve Model

Bu çalışmanın temel amacı, Türkiye ekonomisi için 1987-2020 dönemine ait veriler ele alınarak dışa açıklık, sendikalaşma, kamu nihai tüketim harcamaları ve işsizlik oranı arasındaki uzun dönem ilişkisini ve nedensellik ilişkisini incelemektir. Değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisinin ortaya konması amacıyla Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen ARDL Sınır Testi (Autoregressive Distributed Lag Bounds Test), nedensellik ilişkisinin ortaya konması amacıyla ise Toda-Yamamoto (1995) Nedensellik Testi kullanılmıştır. Çalışmada ARDL testinin tercih edilmesinin nedeni, bu testin bir yandan serilerin durağanlık düzeyleri farklı olsa bile eş-bütünleşme ilişkisinin testine imkân vermesi, diğer yandan ise küçük gözlem sayısı olan verilerde daha iyi çalışmasıdır (Narayan & Narayan, 2005; Pesaran et al., 2001; Toda & Yamamoto, 1995).

Çalışmadaki model, Baccaro ve Rei (2005)'in, Anyanwu (2013)'in ve Cheema ve Atta (2014)'in modelleri esas alınarak oluşturulmuştur. Model aşağıdaki gibidir:

$$\ln(IO_t) = \beta_0 + \beta_1 \ln(SENO_t) + \beta_2 \ln(DISA_t) + \beta_3 \ln(KNTH_t) + \varepsilon_t \quad (1)$$

Denklem 1’de $\ln(IO_t)$ işsizlik oranını, $\ln(SENO_t)$ sendikalaşma oranını, $\ln(DISA_t)$ ticari açıklık oranını (dışa açıklık), $\ln(KNTH_t)$ kamu nihai tüketim harcamalarını, β_1 , β_2 ve β_3 ise bağımsız değişkenlerin esnekliklerini göstermektedir. Modeldeki değişkenlere ait katsayıların pozitif olması beklenmektedir.

3.1. ARDL Sınır Testi (Autoregressive Distributed Lag Bounds Test)

Değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisinin varlığını eş-bütünleşme testiyle ortaya koyabilmek için ilk olarak değişkenlerin zaman serisi özelliklerinin belirlenmesi gerekmektedir. Bu amaçla öncelikle serilerin durağanlık özelliklerine bakılmaktadır. Bu çalışmada serilerin durağanlık özelliklerinin ortaya konması amacı ile ADF (Augmented Dickey Fuller) (1981) ve PP (Phillips Perron) (1988) ve DF (Dickey-Fuller) (1979) birim kök testleri kullanılmıştır. Bu çalışmada sahip olduğu avantajlardan dolayı Pesaran vd. (2001)’nin geliştirmiş olduğu ARDL modeli kullanılacaktır. ARDL sınır testi iki aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşamada değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisinin varlığı araştırılmaktadır. İkinci aşamada ise ilk aşamada eş bütünleşik oldukları ortaya konulan serilerin kısa ve uzun dönem katsayıları tahmin edilmektedir. ARDL Sınır Testinde de tıpkı birim kök testlerinde olduğu gibi gecikme uzunluğunun belirlenmesinde AIC veya SC kriterleri kullanılmaktadır. Diğer yandan bu test sonucunda sağlıklı sonuçlara ulaşabilmek için, hata terimleri arasında otokorelasyon probleminin olmaması gerekmektedir. Uygun gecikme uzunluğu tespit edildikten sonra belirlenen gecikme uzunluğu otokorelasyon içermiyorsa F-testi (Wald Testi) ile değişkenler arasında uzun dönem ilişkisinin varlığı araştırılır. Test istatistiğinde ise Pesaran vd. (2001) veya Narayan ve Narayan (2005) tarafından geliştirilen test istatistiklerine bakılabilir.

ARDL Sınır Testinde değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisinin ortaya konmasında kullanılan ARDL modeli ise şu şekildedir:

$$\Delta \ln IO_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \beta_{1i} \Delta \ln IO_{t-i} + \sum_{i=0}^p \beta_{2i} \Delta \ln SENO_{t-i} + \sum_{i=0}^p \beta_{3i} \Delta \ln DISA_{t-i} + \sum_{i=0}^p \beta_{4i} \Delta \ln KNTH_{t-i} + \lambda_1 \ln IO_{t-1} + \lambda_2 \ln SENO_{t-1} + \lambda_3 \ln DISA_{t-1} + \lambda_4 \ln KNTH_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Denklem (2)’de Δ birinci fark işlemcisini, \ln ise değişkenlerin doğal logaritmasının alındığını, p optimum gecikme uzunluğunu ve ε denklem hata terimini ifade etmektedir. Denklem (2)’deki ekonometrik model tahmin edilerek F-test istatistiği hesaplanmaktadır. Hesaplanan F-test istatistiği eğer üst-sınır kritik değerden büyükse değişkenler arasında eşbütünleşik ilişkinin yani uzun dönem ilişkisinin var olduğu ifade edilmektedir. F-test istatistiği sonucunda modeldeki değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığı tespit edildikten sonra ise Denklem (3) ve Denklem (4) tahmin edilerek değişkenler arasındaki uzun ve kısa dönemli katsayılar bulunacaktır.

$$\ln IO_t = Y_0 + \sum_{i=1}^n Y_{1i} \ln IO_{t-i} + \sum_{i=0}^n Y_{2i} \ln SENO_{t-i} + \sum_{i=0}^n Y_{3i} \ln DISA_{t-i} + \sum_{i=0}^n Y_{4i} \ln KNTH_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3)$$

$$\Delta \ln IO_t = \alpha_0 + \alpha_1 ECT_{t-1} + \sum_{i=1}^n \alpha_{1i} \Delta \ln IO_{t-i} + \sum_{i=0}^n \alpha_{2i} \Delta \ln SENO_{t-i} + \sum_{i=0}^n \alpha_{3i} \Delta \ln DISA_{t-i} + \sum_{i=0}^n \alpha_{4i} \Delta \ln KNTH_{t-i} + \varepsilon_t \quad (4)$$

Denklem (4)'te ECT_{t-1} hata düzeltme terimini, α_1 katsayısı ise hata düzeltme teriminin katsayısını göstermektedir. Bu katsayı kısa dönemde ortaya çıkacak olan sapmaların uzun dönemde düzeltilileceğini ortaya koymaktadır. Başka bir ifade ile dengede ortaya çıkacak sapmaların bir sonraki dönemde düzeltilileceğini göstermektedir. Katsayı işaretinin negatif ve %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olması gerekmektedir.

3.1. Toda-Yamamoto Nedensellik Testi

Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin ortaya konması açısından yaygın olarak uygulanan iki temel nedensellik testi bulunmaktadır. Bunlardan birincisi Granger (1969, 1988) Nedensellik Testi ikincisi ise Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testidir. Granger nedensellik testi uygulanabilirliği yüksek olsa da bir takım eksiklikleri barındırmaktadır. Bu eksikliklerden birincisi; Granger nedensellik testinin uygulanabilmesi için değişkenlere ait serilerin aynı düzeyde durağan olması ve eşbütünleşme ilişkisi içerisinde olmalarının gerekliliğidir. İkincisi ise Granger nedensellik testinde serilerin durağanlaştırılması amacı ile farkının alınması veri kaybına neden olmaktadır. Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testin de ise serilerin aynı düzeyde durağan olup olmamasının ve eşbütünleşme ilişkisi içerisinde bulunup bulunmamasının bir önemi yoktur. Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testi serilerin durağan olup olmadığına bakmaksızın, düzey (seviye) değerlerin yer aldığı model ile analize devam edilmesine imkân sağlamaktadır. Ek olarak Toda-Yamamoto nedensellik testinde Granger nedensellik testinde olduğu gibi serilerin durağanlaştırılması amacı ile farkının alınması söz konusu olmadığı için veri kaybı da yaşanmamaktadır. Bu çalışmada sahip olduğu bu avantajlardan dolayı Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testi kullanılacaktır. Toda-Yamamoto nedensellik testinin uygulanabilmesi için öncelikli olarak VAR modeli yardımıyla optimal gecikme uzunluğunun (k) tespit edilmesi gerekmektedir. İkinci olarak ise maksimum bütünleşme derecesinin (dmax) belirlenmesi ve bu değer için optimal gecikme uzunluğuna (k) ilave edilmesi gerekmektedir. Son olarak ise VAR (k+dmax) modelinin tahminine geçilmektedir. Bu iki değer (k ve dmax değerleri) tespit edilmesi ise modelin başlangıçta doğru tahmin edilmesini sağlayarak veri kaybını önlemekte ve böylelikle de serilerin düzey değerleri ile daha başarılı sonuçlara ulaşılmasına imkân vermektedir. Söz konusu Toda-Yamamoto testinin VAR (k+dmax) modeli aşağıdaki şekildedir:

Toda-Yamamoto testinin modeli şu şekildedir:

$$Y_t = \delta_0 + \sum_{i=1}^{k+dmax} \alpha_{1i} Y_{t-i} + \sum_{i=1}^{k+dmax} \alpha_{2i} X_{t-i} + \varepsilon_{1t} \quad (5)$$

$$X_t = \delta_0 + \sum_{i=1}^{k+dmax} \beta_{1i} X_{t-i} + \sum_{i=1}^{k+dmax} \beta_{2i} Y_{t-i} + \varepsilon_{2t} \quad (6)$$

(5). Modele ait hipotezler

$H_0: \alpha_{2i} = 0$ X, Y'nin Granger nedeni değildir.

$H_1: \alpha_{2i} \neq 0$ X, Y'nin Granger nedenidir.

(6). Modele ait hipotezler

$H_0: \beta_{2i} = 0$ Y, X'in Granger nedeni değildir.

$H_1: \beta_{2i} \neq 0$ Y, X'in Granger nedenidir.

4. Veriler ve Araştırmanın Bulguları

Bu çalışmanın temel amacı, Türkiye ekonomisinde dışa açıklık, sendikalaşma, kamu nihai tüketim harcamaları ve işsizlik oranı arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin analiz edilmesidir. Çalışmada kullanılmış olduğumuz veriler, 1987-2020 dönemine ait yıllık verilerdir. Analizde kullanılan değişkenlerin tanımlanması ve alındığı kaynaklar Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo: 1
Değişkenlerin Tanımlanması ve Alındığı Kaynakları

Değişkenler	Değişkenlerin Tanımlanması	Alındığı Kaynak
IO	İşsizlik Oranı	Dünya Bankası Veri Tabanı
SENO	Sendikalaşma Oranı: Sendikalı İşçi Sayısı / Sigortalı İşçi Sayısı	Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Veri Tabanı Çelik ve Lordoğlu (2006)
DISA	Ticari Açıklık Oranı: Mal ve Hizmet İhracatı + Mal ve Hizmet İthalatı / GSYH	Dünya Bankası Veri Tabanı
KNTH	Kamu Nihai Tüketim Harcamaları (GSYH'nin yüzdesi)	Dünya Bankası Veri Tabanı

4.1. Birim Kök Testi Sonuçları

Çalışmada ele aldığımız lnIO, lnSENO, lnDIŞA ve lnKNTH, değişkenlerine ait serilerinin durağan olup olmadıklarını test etmek için ADF (Augmented Dickey Fuller) (1981), DF (Dickey-Fuller) (1979), ve PP (Phillips Perron) (1988) birim kök testleri uygulanmıştır. Uygulanan birim kök testleri sonuçları Tablo 2'de verilmektedir.

Tablo: 2
ADF, Dickey-Fuller ve Phillips Perron Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	Düzye	ADF Test İstatistiği		DF Test İstatistiği		PP Test istatistiği		SONUÇ
		Birinci Fark	Trendsiz	Trendli	Trendsiz	Trendli	Trendsiz	
LNIO	Düzye	-1.364311	-3.076867	-1.448492	-3.085140	-1.289826	-2.326952	I(1)
	Birinci Fark	-5.116217***	-5.065471***	-4.721965***	-5.180420***	-7.348127***	-8.851055***	
LNSENO	Düzye	-0.973447	-2.096919	-0.944010	-2.072309	-0.973447	-2.096919	I(1)
	Birinci Fark	-5.857764***	-5.827592***	-5.916163***	-6.022759***	-5.887819***	-5.918063*	
LNDISA	Düzye	-2.804149*	0.054466	-0.718416	-0.327337	-2.838168*	0.372884	I(1)
	Birinci Fark	-4.734196***	-6.451694***	-4.822330***	-6.556604***	-4.880775***	-6.516302***	
LNKNTH	Düzye	-2.909907*	-3.406007*	-1.068137	-2.658551	-2.950427*	-3.497483*	I(1)
	Birinci Fark	-5.709594***	-5.955663***	-5.468399***	-5.944529***	-5.714409***	-5.941953***	

(1) Parantez içerisindeki değerler SIC kullanılarak seçilen gecikme uzunlukları olup maksimum gecikme uzunluğu 4 olarak alınmıştır. PP testinde ise optimal gecikme uzunluğu, Bartlett Kernel (default) Spectral Estimation Yöntemi ve Newey-West Bandwidth (automatic selection) kriterlerinden yararlanılmıştır.

(2) ***, **, * işaretleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı ve değişkenlerin sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde durağan olduklarını ifade etmektedir.

Tablo incelendiğinde tüm değişkenlerin düzeyde durağan olmadıklarını fakat birinci farkları alındığında durağan hale geldikleri görülmektedir. Bu açıdan bakıldığında LNIO, LNSENO, LNDISA ve LNKNTH serilerinin bütünleşme derecesi I(1)'dir. Değişkenlerin düzeyde durağan olmaması sebebiyle değişkenler arasında kurulacak regresyon modellerinin sahte regresyon kuşkusu barındıracak olması sebebiyle değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesi amacıyla eş bütünleşme testlerine başvurulmuştur. Araştırmada kullanılan veri setinde yer alan gözlem sayısının az olması sebebiyle küçük örneklem için de tutarlı sonuç verdiği bilinen ARDL Eş bütünleşme yönteminden faydalanılmasına karar verilmiştir.

4.2. Sınır Eşbütünleşme Testi

Uygulanan ADF, DF ve PP birim kök testleri sonucunda, LNIO, LNSENO, LNDISA ve LNKNTH değişkenlerine ait serilerin birinci farkları alındıktan sonra durağan hale geldikleri tespit edildikten sonra, ARDL testine (Autoregressive Distributed Lag Bounds Test) geçilmektedir. Değişkenler arasındaki uzun dönem eş bütünleşme ilişkisinin anlamlılığına dair yapılan F sınır testi bulguları Tablo 3'te raporlanmıştır.

Tablo: 3
Uzun Dönem Eş Bütünleşme İlişkisinin Test Sonuçları

Model	k	F-istatistiği	Gecikme Uzunluğu	Eş bütünleşme İlişkisinin Varlığı
F ₁₀ (LNIO, LNSENO, LNDISA, LNKNTH)	3	4.007*	(1,1,1,0)	VAR
Alt ve Üst Kritik Değerler				
Pesaran: %10 2.72 - 3.77				
%5 3.23 - 4.35				
%1 4.29 - 5.61				

(1) Maksimum gecikme uzunluğu 4 olarak alınmış ve optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesinde AIC kriteri ele alınmıştır.

(2) %10 anlamlılık düzeyinde Pesaran vd. (2001) Tablo case (III)'deki alt ve üst kritik sınır değerleri dikkate alınmıştır.

Tablo 3 incelendiğinde F sınır testi istatistiğinin 4.007 olarak hesaplandığı görülmektedir. Hesaplanan F sınır testi istatistiği Pesaran vd. (2001) kritik değerleri ile karşılaştırıldığında değişkenler arasındaki eş bütünleşme ilişkisinin %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu ve modeldeki değişkenler arasında uzun dönem ilişkisinin var olduğu ortaya konmaktadır.

4.3. ARDL Model Tahmini (Kısa ve Uzun Dönem İlişkisinin Tahmini)

F-istatistiği sonucunda lnIO, lnSENO, lnDISA ve lnKNTH değişkenleri arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı tespit edildikten sonra, şimdi sıra uygun modelin ve değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönem ilişkiyi yansıtan katsayıların tahminine gelmektedir. ARDL modelinin gecikme uzunluklarının belirlenmesinde AIC kriterleri kullanılmıştır. ARDL (1, 1, 1, 0) modeline ilişkin test sonuçları Tablo 4'te, uzun dönem test sonuçları Tablo 5'te ve kısa dönem test sonuçları Tablo 6'da verilmektedir.

Tablo: 4
ARDL (1, 1, 1, 0) Modelinin Tahmin Sonuçları

Model: $F_{it}(LNIO LNSENO, LNDISA, LNKNTN)$			
Model Spesifikasyonu: ARDL (1, 1, 1, 0)			
Bağımlı Değişken: LNIO			
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği [Prob.]
LNIO	0.611004	0.085498	7.146430[0.000]***
LNSENO	0.006637	0.031367	0.211593[0.834]
LNSENO ₋₁	-0.081981	0.035383	-2.316970[0.029]**
LNDISA	-0.293361	0.358864	-0.817471 [0.421]
LNDISA ₋₁	0.707844	0.329749	2.146617[0.042]**
LNKNTH	0.708338	0.180432	3.925798 [0.000]***
C	0.474702	0.392821	1.208444 [0.238]
Log(Trend)	-0.275321	0.080132	-3.435818 [0.002]***
Tanısal Test Sonuçları			
R ² :			0.790
Düzeltilmiş R ² :			0.732
F-istatistiği:			F(7, 25)=13.497 [0.000]***
Breusch-Godfrey LM Otokorelasyon Testi			F(2, 23)=1.723 [0.201]
Breusch-Pagan-Godfrey Değişen Varyans Testi			F(7, 25)=0.888[0.529]
Jarque-Bera Normallik Testi			J.B=0.729[0.694]
Ramsey-Reset Testi			F(1, 24)=0.014[0.906]

(1) Parantez içerisinde yer alan sayılar Prob.-olasılık değerlerini göstermektedir. ***, **, ve *, işaretleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Tablo tanısal test sonuçları incelendiğinde Breusch-Godfrey LM Otokorelasyon Testi bulgularına göre modelde otokorelasyon olmadığı ve Breusch-Pagan-Godfrey Değişen Varyans Testine göre ise modelde değişen varyans sorununa rastlanmadığı görülmüştür. Diğer yandan model hata terimlerinin %10 anlamlılık düzeyinde normal dağılıma uyduğu ve modelin fonksiyonel formu ile ilgili bir hata olmadığı görülmektedir.

Tablo: 5
ARDL (1, 1, 1, 0) Modelinin Uzun Dönem Test Sonuçları

MODEL: $F_{it}(LNIO LNSENO, LNDISA, LNKNTN)$			
Model Spesifikasyonu: ARDL (1, 1, 1, 0)			
Bağımlı Değişken: LNIO			
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği [Prob.]
LNSENO	-0.193688	0.062118	-3.118088[0.004]***
LNDISA	1.065522	0.355082	3.000780[0.006]***
LNKNTH	1.820941	0.421076	4.324498[0.001]***

(1) Parantez içerisinde yer alan rakamlar prob.-olasılık değerlerini göstermektedir. ***, **, ve *, işaretleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Uzun dönem tahmin katsayıları ve hesaplanan t-istatistik değerlerinin verildiği Tablo 5 incelendiğinde LNSENO değişkeninin katsayı işaretinin negatif ve %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Daha açık bir ifade ile uzun dönemde LNSENO'daki artışın LNİO'da azalışa sebep olduğu söylenebilir. Bu sonuç ise LNSENO'da meydana gelecek olan %1'lik bir artışın LNİO'da %0.19'luk bir azalışa neden olacağı anlamına gelmektedir.

Tablo 5'te elde edilen sonuçlardan bir diğeri ise uzun dönemde gerek LNDISA değişkenine gerekse de LNKNTH değişkenine ait katsayı işaretlerinin pozitif ve %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı oldukları sonucudur. Bu sonuç ise LNDISA'da meydana gelecek olan %1'lik bir artışın LNİO'da %1.06'lık bir artışa ve

LNKNTH'da meydana gelecek olan %1'lik bir artışın ise LNIO'da %1.82'lik bir artışa neden olacağı anlamını taşımaktadır.

Tablo: 6
ARDL (1, 1, 1, 0) Modelinin Kısa Dönem Test Sonuçları

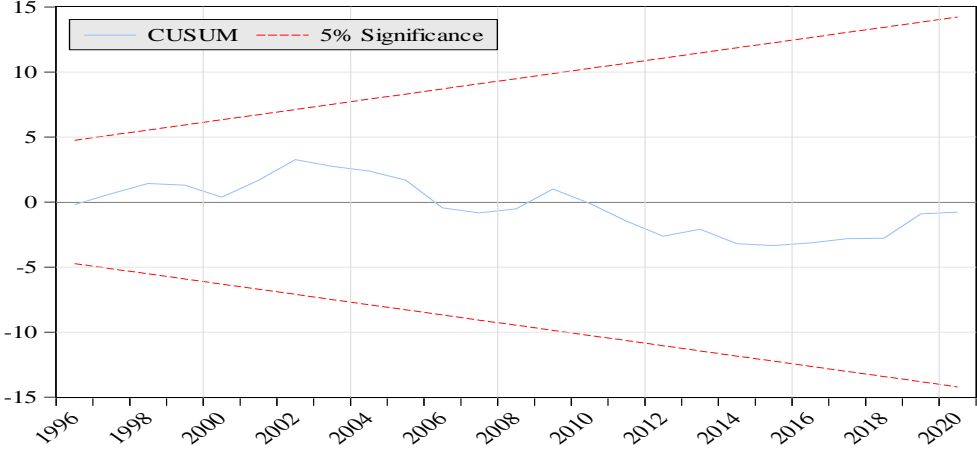
Model: F ₁₀ (LNIO LNSENO, LNDISA, LNKNTH)			
Model Spesifikasyonu: ARDL (1, 1, 1, 0)			
Bağımlı Değişken: LNIO			
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği [Prob]
C	0.474702	0.127057	3.736133[0.001]***
DLNSENO	0.006637	0.048138	0.137874[0.891]
DLNDISA	-0.293361	0.345735	-0.848514[0.404]
Log(TREND)	-0.275321	0.069773	-3.945952[0.000]***
ECM ₍₋₁₎	-0.388996	0.091812	-4.236880[0.000]***
Tamsal Test Sonuçları			
R ² :			0.474
Düzeltilmiş R ² :			0.398
F-istatistiği:		6.305[0.000]***	
D.W-istatistiği:			1.507

(1) Parantez içerisinde yer alan rakamlar prob.-olasılık değerlerini göstermektedir. ***, ** ve * işaretleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

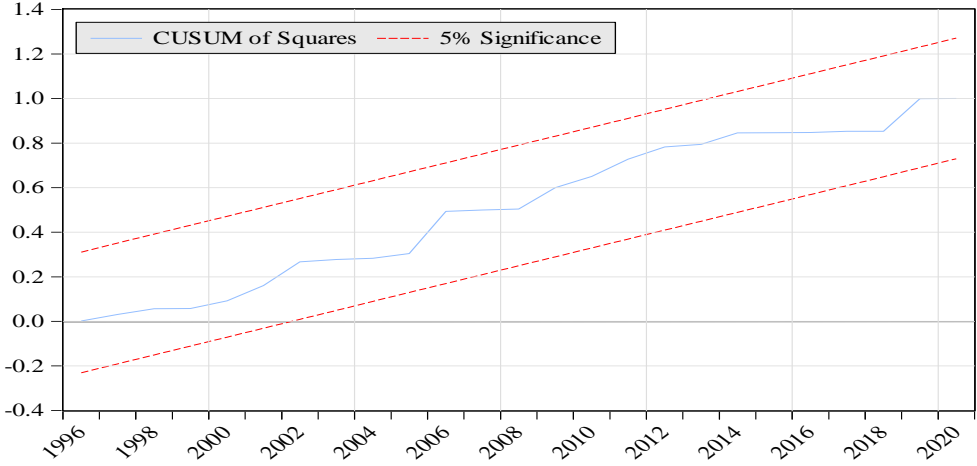
Kısa dönem tahmin sonuçlarının verildiği Tablo 6'da LNSENO değişkeninin katsayı işaretinin pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ve LNDISA değişkeninin katsayı işaretinin negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuç ise gerek LNSENO değişkeninin ve gerekse de LNDISA değişkeninin kısa dönemde LNIO değişkeni üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı anlamına gelmektedir. Diğer yandan kısa dönem tahmin sonuçları, Hata Düzeltme Katsayısının (ECM₍₋₁₎) beklenen doğrultuda istatistiksel olarak anlamlı olduğunu, işaretinin beklenen yönde negatif olduğunu ve katsayı değerinin beklendiği gibi 0-1 aralığında olduğunu ortaya koymaktadır. ECM₍₋₁₎ katsayısının 1'den küçük olması sistemin dengede olduğunu, işaretin negatif (-) olması ise dengede ortaya çıkacak olan bir sapma durumunda tekrar dengeye doğru bir hareketin olacağı gerçeğini göstermektedir. ECM₍₋₁₎ katsayısının -0.388996 olması kısa dönemdeki dengesizliğin (sapmaların) %38'nin uzun dönemde düzeltileceğini ifade etmektedir.

Uzun dönem katsayılarına ait istikrar koşulunun incelenmesi amacıyla hesaplanan CUSUM grafiği Şekil 1'de CUSUMSQ grafiği ise Şekil 2'de verilmektedir.

Şekil: 1
CUSUM Grafiği



Şekil: 2
CUSUMSQ Grafiği



Şekil 1’de gösterilen CUSUM ve Şekil 2’de gösterilen CUSUMQ grafikleri CUSUM ve CUSUMQ istatistiklerinin %5 anlamlılık düzeyinde kritik sınırlar içerisinde olduklarını göstermektedir. Bu sonuç ise ARDL (1, 1, 1, 0) modelinde bulunan katsayıların kararlı olduğunu ortaya koymaktadır. Şekil 1 ve Şekil 2’deki CUSUM ve CUSUMQ istatistiklerinin sınırlar içerisinde olması modeldeki değişkenlere ait istatistiklerde bir taşma olmadığını ve yapısal kırılmanın bulunmadığını ifade etmektedir. Sonuç olarak uzun dönem açısından

ARDL (1, 1, 1, 0) modeline ait katsayıların %5 anlamlılık düzeyinde istikrar koşulunu sağladığı göstermektedir.

4.4. Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

Çalışmada ARDL Sınır Testi ile eş bütünleşik oldukları görülen değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin incelenmesi amacıyla, sahip olduğu avantajlardan dolayı Toda-Yamamoto (1995) Nedensellik Testi kullanılmıştır. Toda-Yamamoto Nedensellik Testi için üç adımın izlenmesi gerekmektedir. Birinci adımda $k+d_{max}$ değerinin bulunması ve $(k+d_{max})$ gecikmeli Toda-Yamamoto denkleminin (VAR($k+d_{max}$)) kurulması gerekmektedir. İkinci adımda, Toda-Yamamoto uygulanmaktadır. Bu amaçla ilk olarak VAR ($k+d_{max}$) modeli tahmin edilmektedir. Daha sonra model üzerinde Görünürde İlişkisiz Regresyon (Seemingly Unrelated Regression) yöntemi ile sistem çözümü gerçekleştirilerek değişkenler arasındaki ilişkinin inceleneceği modeller belirlenmektedir. Üçüncü ve son adımda ise elde edilen modeller için değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisine bakılmaktadır. Bu amaçla da modellerde yer alan her bir bağımsız değişkene ait katsayıların topluca sıfır (0) olması ya da sıfırdan farklı olması, geliştirilmiş Wald Testi kullanılmak suretiyle test edilmektedir. Ancak burada Wald Testi sonucu elde edilen test istatistik değeri ve olasılık değeri yerine Ki-Kare (χ^2) istatistik değeri ve olasılık değeri dikkate alınmaktadır. Çünkü k serbestlik dereceli tablo değeri ile kıyaslama yapmak daha doğrudur.

ADF, DF ve PP birim kök testleri sonucunda LNDISA ve LNKNTH serilerinin düzeyde, LNIO ve LNSENO serilerinin ise birinci farkında durağan oldukları görülmektedir. Bu çerçevede maksimum bütünleşme derecesi (d_{max}) 1 olarak alınmıştır. Daha sonra Toda-Yamamoto nedensellik testi öncesinde kurulması gereken VAR modeli için optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesi amacıyla bilgi kriterleri karşılaştırılmış ve optimal (uygun) gecikme uzunluğu (k) 1 olarak tespit edilmiştir. Bu doğrultuda tahmin edilecek VAR ($k+d_{max}$) modeli, VAR (2) olarak belirlenmiştir. Sonrasında VAR (2) modeli üzerinde Görünürde İlişkisiz Regresyon (Seemingly Unrelated Regression) yöntemi ile sistem çözümü gerçekleştirilmiştir. Optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesi amacıyla bilgi kriteri karşılaştırmalarına yönelik sonuçlar Tablo 7'de ve gerçekleştirilen sistem çözümü üzerinden yapılan Toda-Yamamoto nedensellik testi sonuçları ise tablo 8'de verilmektedir.

Tablo: 7
Optimal Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi Amacıyla Bilgi Kriteri Karşılaştırmaları

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
1	108.3218	NA	2.03e-08*	-6.367019*	-5.612649*	-6.130760*
2	116.8916	12.41152	3.57e-08	-5.854596	-4.345856	-5.382077
3	130.3501	15.77892	4.96e-08	-5.679319	-3.416209	-4.970541
4	138.9740	7.731718	1.16e-07	-5.170618	-2.153138	-4.225581
5	158.8400	12.33063	1.80e-07	-5.437240	-1.665389	-4.255944

* Ardışık modifiye edilmiş LR test istatistiği (LR), Son Tahminci Hatası (FPE), Akaike Bilgi Kriteri (AIC), Schwarz Bilgi Kriteri (SC), Hannan-Quinn Bilgi Kriteri (HQ) tarafından seçilen optimum gecikme uzunluğunu göstermektedir.

Tablo: 8
Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

Nedenselliğin Yönü	k+dmax	Ki-Kare (χ^2) İstatistiği	Ki-Kare Olasılık Değeri	Karar
LNSENO → LNIO	1+1	8.005	[0.018]**	Nedensellik Var
LNDISA → LNIO	1+1	4.102	[0.129]	Nedensellik Yok
LNKNTH → LNIO	1+1	5.465	[0.019]**	Nedensellik Var
LNIO → LNSENO	1+1	1.252	[0.535]	Nedensellik Yok
LNDISA → LNSENO	1+1	34.928	[0.000]***	Nedensellik Var
LNKNTH → LNSENO	1+1	0.879	[0.644]	Nedensellik Yok
LNIO → LNDISA	1+1	0.464	[0.793]	Nedensellik Yok
LNSENO → LNDISA	1+1	18.784	[0.000]***	Nedensellik Var
LNKNTH → LNDISA	1+1	11.274	[0.003]***	Nedensellik Var
LNIO → LNKNTH	1+1	1.101	[0.577]	Nedensellik Yok
LNSENO → LNKNTH	1+1	1.243	[0.537]	Nedensellik Yok
LNDISA → LNKNTH	1+1	1.922	[0.383]	Nedensellik Yok

(1) Parantez içerisinde yer alan rakamlar prob.-olasılık değerlerini göstermektedir. *** ve **, işaretleri sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Tablo 8’de verilen Toda-Yamamoto Nedensellik Testi sonuçları, LNSENO’dan LNIO’ya, ve LNKNTH’dan LNIO’ya doğru %5 anlamlılık düzeyinde tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığını ortaya koymaktadır. LNKNTH’dan LNDISA’ya doğru ise %1 anlamlılık düzeyinde tek yönlü bir nedensellik ilişkisi saptanmaktadır. Bu sonuçlar ise LNSENO’da ve LNKNTH’da meydana gelecek olan değişimin LNIO’da, değişmeye neden olacağını göstermektedir. Ayrıca LNKNTH’da meydana gelecek olan değişimin LNDISA’da da değişmeye neden olacağı sonucuna ulaşılmaktadır. Bu sonuçlar aynı zamanda LNIO’da meydana gelecek olan değişimin gerek LNSENO gerekse de LNKNTH üzerinde, LNDISA’da meydana gelecek olan değişimin ise LNKNTH üzerinde herhangi bir değişmeye neden olmayacağı anlamına da gelmektedir.

Diğer yandan test sonuçları LNDISA ile LNSENO arasında %1 anlamlılık düzeyinde çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğunu ortaya koymaktadır. Bu sonuç ise LNDISA’da meydana gelecek olan değişimin LNSENO’da, LNSENO’da meydana gelecek olan değişimin ise LNDISA’da değişmeye neden olacağını ifade etmektedir. Ek olarak Tablo 8’de verilen Toda-Yamamoto Nedensellik Testi sonuçları LNDISA’dan LNIO’ya, LNIO’dan LNSENO’ya, LNKNTH’dan LNSENO’ya, LNIO’dan LNDISA’ya, LNIO’dan LNKNTH’ya, LNSENO’dan LNKNTH’ya ve LNDISA’dan LNKNTH’ya doğru bir nedensellik ilişkisinin saptanmadığını ortaya koymaktadır.

5. Sonuç

Bu çalışmada Türkiye’de 1987-2020 dönemine ait veriler ele alınarak sendikalaşma, dışa açıklık, kamu nihai tüketim harcamaları ve işsizlik oranı arasındaki uzun dönem ilişkisi ve nedensellik ilişkisi analiz edilmiştir. Bu ilişkilerin ortaya konmasında ise Sınır Eşbütünlüme Testi ve Toda-Yamamoto Nedensellik Testi kullanılmıştır. Çalışmada Baccaro ve Rei (2005)’in, Anyanwu (2013)’in ve Cheema ve Atta (2014)’in modelleri esas alınarak oluşturulan model tayin edilmiştir. Modelde değişken olarak işsizlik oranı, sendikalaşma oranı, ticari açıklık oranı ve GSYH’nin yüzdesi olarak nihai tüketim harcamaları değişkenleri kullanılmıştır.

Analizin ampirik bulgularına göre;

(I) Sendikalaşma oranının (LNSENO) %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu ve işsizlik oranını (LNIO) negatif yönde etkilediği saptanmıştır. Elde edilen bu sonuç ise Stockhammer (2000)'ın ve Chang vd. (2007)'nin çalışması ile tutarlılık göstermektedir. Diğer yandan sendikalaşma oranından (LNSENO) işsizlik oranına (LNIO) doğru %5 anlamlılık düzeyinde tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

(II) Ticari açıklık oranının (LNDISA) %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu ve işsizlik oranını (LNIO) pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir. Bu sonucun ise Bassanini ve Duval (2006)'ın, Göktaş ve İşçi (2010)'nin, Wajid ve Kalim (2013)'in, Tarı ve Bakkal (2017)'in ve Akcan ve Ener (2018)'in çalışmaları ile tutarlılık gösterdiği görülmektedir.

(III) GSYH yüzdesi olarak kamu nihai tüketim harcamalarının (LNKNTH) %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu ve işsizlik oranını pozitif yönde etkilediği bulunmuştur. Tespit edilen bu sonuç Nepram vd. (2021)'nin, Shoorekchali ve Gharavi (2021)'nin, Abouelfarag ve Qutb (2020)'un Feldmann (2010)'in, Feldmann (2009)'in ve Fouladi (2010)'nin çalışmaları ile tutarlılık göstermektedir. Diğer yandan GSYH yüzdesi olarak kamu nihai tüketim harcamalarından (LNKNTH) işsizlik oranına (LNIO) doğru %5 anlamlılık düzeyinde tek yönlü bir nedensellik ilişkisi elde edilmiştir. Ancak işsizlik oranından kamu nihai tüketim harcamalarına doğru herhangi bir nedensellik ilişkisi saptanamamıştır.

(IV) Sendikalaşma oranı (LNSENO) ile ticari açıklık oranı (LNDISA) arasında ise %1 anlamlılık düzeyinde çift yönlü bir nedensellik ilişkisi saptanmıştır. Çıkan sonuçta Ticari dışı açıklık oranındaki değişimin (LNDISA) sendikalaşma oranındaki (LNSENO) değişimin nedeni olduğu yönündeki sonucumuzun Hooghe ve Oser (2016) ve Cameron (1978)'in çalışmaları ile tutarlılık göstermektedir.

(V) GSYH yüzdesi olarak kamu nihai tüketim harcamalarından (LNKNTH) ticari açıklık oranına (LNDISA) doğru %5 anlamlılık düzeyinde tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Çalışmada elde edilen bulgu (I), ele alınan dönem için sendikalaşma oranının işsizlik oranını azalttığı yönünde bir sonucu ortaya koymaktadır. Bu sonucun elde edilmesinde ise ele alınan dönem için sendikalaşma oranının yıllar itibari ile sürekli bir düşme eğiliminde olmasının etkili olduğu söylenebilir. Türkiye'de özellikle 1980 sonrası dönemde sendikalaşma oranında yaşanan gerilemede küreselleşme sonucu artan rekabetin, kayıt dışı ekonominin büyümesine bağlı olarak kayıt dışı istihdamdaki artışın, KOBİ'lerin yaygınlaşması ve küçük ve orta ölçekli işletmelerde sendikal örgütlenmenin yavaş ve az olmasının, kamuda sözleşmeli personel uygulamasının, çok uluslu şirketlerin sendikalı örgütlenmeye karşı olmalarının, özelleştirmenin, yatırımlarda yap-işlet-devret modelinin benimsenmesinin, taşeronlaştırmanın ve işsizliğin etkili olduğu görülmektedir. Diğer

yandan bulunulan dönemde güçleri her geçen gün gittikçe azalan sendikaların ortak bir politikalarının olmadığı, ortak hareket edemedikleri ve işten çıkarmalara karşı çoğu sendikaların zaman zaman tek başına kaldıkları görülmektedir (Gökbayrak, 2005: 130; Konukman, 1999: 363-369; Şenkal, 1999: 252; Dikmen, 2006; Ekin, 1995: 58; Mahiroğulları, 2001). Bu durum ise sistemin daralmasına ve sistem içinde sendikal mücadelenin zayıflamasına yol açarak, ülke içinde sendikasız sistemin yaygınlaşmasına hizmet etmektedir. Sendikasız sistemin yaygınlaşması ya da işçi sendikalarının güç kaybetmeleri ise toplu pazarlık sürecinde sendikaların pazarlıklardaki güçlerini kırmakta ve böylece firmalar açısından doğacak olan işgücü maliyet artışlarının önünü kesmektedir. Bu da maliyetleri artmayan firmaların yeni işçileri istihdam etmelerine olanak sağlayarak, işsizlik oranının düşmesine neden olmaktadır. Diğer yandan işsizlik oranlarındaki artışa bağlı olarak işyerlerinin kapılarına birikmiş yedek işgücü; (özellikle açlık ve yoksulluk sınırı ve altındaki yedek işgücü) sendikasız, sigortasız, kayıtsız çalışmaya razı bir konuma gelmiştir (Öke & Kurt, 2003: 404; Öngider, 1994: 43-44). Bu durum ise işgücü piyasasında daha düşük ücretle çalışmayı kabul eden ve yeni maliyet artışları yaratmayacak olan bu işgücüne olan talebin artmasına neden olarak işsizlik oranını düşürmektedir.

Tespit edilen bulgu (II) ise ticari dış açıklık ile işsizlik oranı arasında pozitif bir ilişkinin ortaya çıkmasıdır. Bu ise sürekli dış ticaret açığı veren ülkemiz için ticari dış açıklıkta meydana gelecek olan artışın işsizlik oranında artışa neden olduğunu ortaya koymaktadır. Bu sonuçun ortaya çıkmasında ise ülkemizin ihracata dayalı büyüme modeline geçilmiş olmasına rağmen ihracat ağırlıklı sektörlerde gerek beşerî sermaye açısından gerekse de teknik alt yapı açısından dışa açılmanın ve uluslararası rekabetin gereklerine uygun olarak dizayn edilmemiş olmasının etkili olduğunu söyleyebiliriz. Diğer yandan ithal ettiğimiz ürünlerin çok büyük bir kısmı üretimde kullandığımız ara malı ve yatırım mallarından oluşmaktadır. Bu ise ülke olarak ihracat yapmak için ithalat yapmak zorunda olduğumuz anlamına gelmektedir ki bu da sürekli dış ticaret açığı vermemizin kaçınılmaz olduğunu ifade etmektedir. Dolayısıyla ticari dış açıklık büyümenin önündeki en temel engel olup yatırımların önünü keserek işsizliğin artmasına neden olmaktadır. Ticari dış açıklığın önünü kesmek için ihracatın artırılması gerekmektedir. İhracatı artırmak için ise ülke olarak uluslararası rekabette üstünlük sağlayacak malların üretimine ağırlık vermemiz gerekmektedir. Uluslararası rekabete üstünlük sağlayacak mallar ise araştırma geliştirme ve teknoloji temelli yeni ve kaliteli malların üretimi ile mümkündür. Bu da gerek devlet olarak gerekse de özel sektör olarak Ar-Ge yatırımlarına ve bu yatırımları destekleyen eğitim politikalarına ağırlık vermemiz gerektiğini göstermektedir. Bu husus ise eğitim politikamızı da gözden geçirmemiz gerektiğini ortaya koymaktadır. Üniversite ve yüksekokul mezunu çok sayıda işsiz gencimizin olması da bunun kanıtıdır.

Çalışmada ortaya çıkan bulgu (III), ele alınan dönem için (ki bu dönem günümüze kadar uzanmaktadır) kamu nihai tüketim harcamalarındaki artışın işsizlik oranını artırdığını ortaya koymaktadır. Bu sonuç ise devletin elindeki kaynakları istihdam yaratacak yatırımlara ve teşviklere aktarmak yerine nihai tüketim harcamalarına aktardığını göstermektedir. Bu durum ise devletin vergiler ya da borçlanma ile elde ettiği kaynakları toplumun önceliklerini dikkate alarak etkin bir şekilde kullanması gerektiği hususunu

gündeme getirmektedir. Dolayısıyla her geçen gün açlık sınırındaki kişi sayısının ve işsizliğin (özellikle genç işsizlik oranının) gittikçe arttığı ve büyük oranlara ulaştığı ülkemizde devletin çok acil olarak bir yandan yeni istihdam alanları yaratacak üretim odaklı emek yoğun yatırımlara diğer yandan ise istihdamı teşvik edici aktif istihdam politikalarına ağırlık vermesi gerekmektedir. Bu politikaların başarısı ise; devletin elindeki kaynakları tüketim harcamalarından ziyade istihdamı teşvik edici politikalara aktarması ile mümkün olacaktır.

Çalışmada ulaşılan bulgu (IV) ise incelenen dönem için ticari açıklık oranında (LNDISA) meydana gelecek olan değişimin sendikalaşma oranında (LNSENO), sendikalaşma oranında (LNSENO) meydana gelecek olan değişimin ise ticari açıklık oranında (LNDISA) değişmeye neden olacağını ortaya koymaktadır. Türkiye’nin özellikle 1980 sonrası dönemde ihracata dayalı sanayileşme politikalarına geçilmesi ve iç pazarın uluslararası rekabete açılması firmaları maliyetlerini düşürmeye zorlamıştır. Maliyetlerin düşürülmesi zorunluluğu ise firmaları işgücü maliyetleri ile oynamaya ve ucuz işgücünü önemli bir maliyet avantajı olarak görmeye itmiştir. Bu süreçte firmalar açısından sendikalar maliyetlerini artıran örgütler olarak kabul edilmektedir. Bu kabul ise ticari dışa açılma sürecinde sendikalaşma oranlarında düşmeyi beraberinde getirmektedir (Dikmen, 2006: 54). Diğer yandan sendikalaşma oranındaki artış daha yüksek ücretlere neden olarak uluslararası ticarete ülkelerin rekabet gücünü azaltmaktadır. Uluslararası rekabet gücünün azalması ise ticari dışa açıklığı olumsuz yönde etkileyecektir.

Çalışmada tespit edilen bulgu (V), ele alınan dönem için kamu nihai tüketim harcamalarında meydana gelecek olan değişimin ticari açıklık oranında değişmeye neden olacağını göstermektedir. Kamu nihai tüketim harcamalarındaki değişim, toplam talep ve fiyatlarda değişmeye neden olarak ticari açıklık oranını etkileyecektir.

Kaynaklar

- Abada, F.C. et al. (2021), "An Assessment of Inclusive Growth Policy as a Determinant of Unemployment Reduction in Nigeria: an Application of Autoregressive Distributed (ARDL) Bound Test Approach", *Montenegrin Journal of Economics*, 17(4), 169-181.
- Abouelfarag, H.A. & R. Qutb (2020), "Does Government Expenditure Reduce Unemployment in Egypt?", *Journal of Economic and Administrative Sciences*, 36(1), 1-20.
- Abrams, B.A. (1999), "The effect of Government Size on the Unemployment Rate", *Public Choice*, 99(3/4), 395-401.
- Abugamea, G. (2018), "Determinants of Unemployment: Empirical Evidence from Palestine", *MPRA Paper No. 89424*, 1-11.
- Adib, N.S.Y.M. et al. (2021), "Simulating the Upcoming Trend of Malaysia’s Unemployment Rate Using Multiple Linear Regression", in: A. Mohamed et al. (eds.), *6th International Conference, Soft Computing in Data Science*, CCIS, 1489, 174-182.
- Akcan, A.F. & M. Ener (2018), "Makroekonomik Değişkenlerin İşsizlik İle İlişkisi: Türkiye Örneği", *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 16(31), 263-285.

- Aktar, İ. & L. Öztürk (2009), "Can Unemployment Be Cured by Economic Growth and Foreign Direct Investment in Turkey?", *International Research Journal of Finance and Economics*, 1(27), 203-211.
- Amable, B. et al. (2007), "Institutions, Chômage et Inactivité dans Les Pays de l'OCDE", *Revue Economique*, 58(3), 683-692.
- Anyanwu, J.C. (2013), "Characteristics and Macroeconomic Determinants of Youth Employment in Africa", *African Development Review*, 25(2), 107-129.
- Avcı, M. (1992), "İş Güvencesi", *91 Yılı Eğitim Seminerlerimiz*, Ankara: Öz İplik-İş Sendikası Yayınları.
- Aysu, A. & G. Dökmen (2011), "An Investigation on the Relationship between Government Size and Unemployment Rate: Evidence from OECD Countries", *Sosyoekonomi*, 16(16), 179-190.
- Baccaro, L. & D. Rei (2005), "Institutional Determinants of Unemployment in OECD Countries: A Time Series Cross-Section Analysis (1960-98)", *Discussion Paper*, International Institute for Labour Studies, 1-67.
- Ball, L. et al. (1988), "The New Keynesian Economics and the Output Inflation Trade-Off", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1:1988, 1-82.
- Bassanini, A. & R.A. Duval (2006), "The Determinants of Unemployment Across OECD Countries: Reassessing The Role of Policies and Institutions", *OECD Economic Studies*, No. 42, 2006/1, 7-86.
- Bayar, Y. (2014), "Effects of Economic Growth, Export and Foreign Direct Investment Inflows on Unemployment in Turkey", *Investment Management and Financial Innovations*, 11(2), 20-27.
- Belot, M.V.K. & J.C. Van Ours (2001), "Unemployment and Labor Market Institutions: An Empirical Analysis", *CentER Discussion Paper*, No. 2001-50, 1-23, Macroeconomics.
- Bertola, G. et al. (2002), "Labor Market Institutions and Demographic Employment Patterns", *Journal of Population Economics*, 20(4), 1-45.
- Bölükbaş, M. (2018), "Devletin Nihai Tüketim Harcamaları ve İşsizlik Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye İçin Bir Analiz", *IV. International Conference on Applied Economics and Finance*, Full Paper Proceeding, 28th-29th-30th November, 566-577.
- Cameron, D.R. (1978), "The Expansion of the Public Economy: A Comparative Analysis", *The American Political Science Review*, 72(4), 1243-1261.
- Chang, J.J. et al. (2007), "A 'Managerial' Trade Union and Economic Growth", *European Economic Review*, 51(2), 365-384.
- Chang, S.C. (2007), "The Interactions Among Foreign Direct Investment, Economic Growth, Degree of Openness and Unemployment in Taiwan", *Applied Economics*, 39(13), 1647-1661.
- Cheema, A.R. & A. Atta (2014), "Economic Determinants of Unemployment in Pakistan: Co-integration Analysis", *International Journal of Business and Social Science*, 5(3), 209-221.
- Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (2022), *İşçi Sayıları ve Sendikaların Üye Sayıları Hakkında Tebliğler*, <<https://www.csgeb.gov.tr/istatistikler/calisma-hayati-istatistikleri/sendikal-istatistikler/isci-sayilari-ve-sendikalarin-uye-sayilari-hakkinda-tebligler/>>, 30.10.2021.

- Çelik, A. & K. Lordoğlu (2006), "Türkiye'de Resmi Sendikalaşma İstatistiklerinin Sorunları Üstüne", *Çalışma ve Toplum*, 2006(2), 11-30.
- Çelik, N. (1991), *Dünyada ve Türkiye'de Sendikal Hareketin Geleceği*, 16. Kuruluş Yıldönümü Etkinlikleri, Ankara: Hak-İş Yayını.
- Demir, F. (1992), *Dünyada ve Türkiye'de İşçi Hareketleri, 90'lı Yıllarda Dünya ve Türkiye*, Ankara: Öz İplik İş Sendikası Yayını.
- Dikmen, A.A. (2006), "Bir İkel Birikim Aracı Olarak Özelleştirme Ve Taşeronlaştırma", *Genel-İş Emek Araştırma Dergisi*, Ankara, 41-59.
- Durkaya, M. & S. Ceylan (2016), "İşsizliğin Azaltılmasında Kamu Kesimi Büyüklüğünün Rolü", *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 53(615), 23-40.
- Ebi, R.O. & R.C. Ibe (2019), "Government Expenditure and Unemployment: Examination of the Nigerian Evidence", *International Journal of Business & Law Research*, 7(1), 25-33.
- Ekin, N. (1995), *Kayıt Dışı Ekonomi Enformel İstihdam*, İstanbul: İTO.
- Erol, H. & G. Aytur (2017), "Türkiye'de İşsizlik ve Sendikalaşma İlişkisi Üzerine Ekonometrik Bir Analiz", *Aydın İktisat Fakültesi Dergisi*, 2(2), 116-127.
- Feldmann, H. (2009), "Government Size and Unemployment: Evidence from Developing Countries", *The Journal of Developing Areas*, 43(1), 315-330.
- Feldmann, H. (2010), "Government Size and Unemployment in Developing Countries", *Applied Economics Letters*, 17(3), 289-292.
- Fiori, G. et al. (2007), "Employment Outcomes and the Interaction Between Product and Labor Market Deregulation: Are They Substitutes or Complements?", *Discussion Paper Series*, IZA DP No: 2770, 1-46.
- Fouladi, M. (2010), "The Impact of Government Expenditure on GDP, Employment and Private Investment a CGE Model Approach", *Iranian Economic Review*, 15(27), 53-76.
- Froyen, R.T. (2008), *Macroeconomics: Theories and Policies*, 9th Edition, Prentice Hall.
- Gatti, D. & A.N. Vaubourg (2008), *The Financial Determinants of Unemployment: Do They Interact with Labor Market Institutions*, 1-19, <<https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.522.1923&rep=rep1&type=pdf>>, 26.09.2021.
- Göçer, İ. vd. (2013), "İhracat Doğrudan Yabancı Yatırımlar ve İşsizlik: Türkiye Örneği", *Business and Economics Research Journal*, 4(1), 103-120.
- Gökbayrak, Ş. (2005), "Belediyelerde Taşeronlaşma Uygulamalarının Çalışanlar Üzerindeki Etkilerine İlişkin Bir Risk Analizi", *Genel-İş Emek Araştırma Dergisi*, 123-136.
- Göktaş, A. & Ö. İşçi (2010), "Türkiye'de İşsizlik Oranının Temel Bileşenli Regresyon Analizi ile Belirlenmesi", *Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Ekonomi Araştırmalar Dergisi*, 14(20), 279-294.
- Granger, C.W.J. (1969), "Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods", *Econometrica*, 37(3), 424-438.
- Granger, C.W.J. (1988), "Some Recent Developments in a Concept of Causality", *Journal of Econometrics*, 9, 199-211.
- Greenwald, B.C. & J.E. Stiglitz (1988), "Examining Alternative Macroeconomic Theories", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1:1988, 207-270.

- Gür, B. (2015), "An Analysis of Unemployment Determinants in BRIC Countries", *International Journal of Business and Social Science*, 6(1), 192-198.
- Hooghe, M. & J. Oser (2016), "Trade Union Density and Social Expenditure: A Longitudinal Analysis of Policy Feedback Effects in OECD Countries, 1980-2010", *Journal of European Public Policy*, 23(10), 1520-1542.
- Hussain, T. et al. (2010), "A Coherent Relationship between Economic Growth and Unemployment: An Empirical Evidence from Pakistan", *International Journal of Human and Social Sciences*, 5(5), 332-339.
- ILO (2018), *The World Employment and Social Outlook: Trends 2018*, <https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_615594.pdf>, 30.10.2021.
- Işıkılı, A. (1967), *Toplu İş Sözleşmeleri ve Türkiye Ekonomisi İçindeki Yeri*, Ankara: Ankara Üniversitesi Yayını.
- Kafkas, E.T. (2014), "Avrupa Birliği İşsizlikle Mücadele Stratejisi Işığında Türkiye İçin İşsizlik Sorununda Yeni Bir Paradigma: Çalışma Kredisi", *Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Yurtdışı Hizmetleri, Uzmanlık Tezi*.
- Konukman, A. (1999), "Esnek Üretim Tekniklerinin Türkiye'nin Sanayileşme Stratejisi Açısından Geçerliliği", *TÜRK-İŞ Yıllığı 99*, Ankara, 2, 363-382.
- Mahiroğulları, A. (2001), "Türkiye'de Sendikalaşma Evreleri ve Sendikalaşmayı Etkileyen Unsurlar", *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 2(1), 161-190.
- Muammil, S. (2018), "The Effect of Government Expenditure and Private Investment on Work Opportunities and Unemployment Rate in Indonesia", *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*, 76(4), 92-100.
- Narayan, P.K. & S. Narayan (2005), "Estimating Income and Price Elasticities of Imports for Fiji in a Cointegration Framework", *Economic Modelling*, 22(3), 423-438.
- Nepram, D. et al. (2021), "The Effect of Government Expenditure on Unemployment in India: A State Level Analysis", *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(3), 763-769.
- Nickell, S. & R. Layard (1999), "Labor Market Institutions and Economic Performance", *Handbook of Labor Economics*, Chapter 46, 3029-3084.
- Nickell, S. (1997), "Unemployment and Labour Market Rigidities: Europe Versus North America", *The Journal of Economic Perspectives*, 11(3), 55-74.
- Nickell, S. et al. (2005), "Unemployment in the OECD Since the 1960s: What Do We Know?", *The Economic Journal*, 115, 1-27.
- Oniore, J.O. et al. (2015), "Macroeconomic Determinants of Unemployment in Nigeria", *International Journal of Economics, Commerce and Management*, 3(10), 215-230.
- Orlandi, F. (2012), "Structural Unemployment and its Determinants in the EU Countries", *European Economy, Economic Papers*, 455, 1-41.
- Öke, K. & S. Kurt (2003), "Yeni Süreç ve Sendikaların Temsil Sorunu", içinde: A. Köse vd. (eds.), *İktisat Üzerine Yazılar I: Küresel Düzen, Birikim, Devlet ve Sınıflar* (191-218), İstanbul: İletişim.
- Öngider, S. (1994), *Kriz ve Sendikal Hareket*, İstanbul: Devrim Yayınları.

- Özsağır, A. (2000), "Küresel İşsizlik Krizi ve İşsizlikle Mücadele Politikaları", *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, 43-44, 281-312.
- Peker, O. & M. Bölükbaş (2012), "Türkiye'de İşsizliği Belirleyen Faktörlerin Ampirik Bir Analizi", *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 26(3-4), 33-43.
- Pesaran, M.H. et al. (2001), "Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships", *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
- Sarairoh, S. (2020), "The Impact of Government Expenditures on Unemployment: A Case Study of Jordan", *Asian Journal of Economic Modelling*, 8(3), 189-203.
- Selase, A.E. (2019), "Impact of Disaggregated Public Expenditure on Unemployment Rate of Selected African Countries: A Panel Dynamic Analysis Approach", *American International Journal of Humanities, Arts and Social Sciences*, 1(2), 47-57.
- Shoorekchali, J.M. & M.Z. Gharavi (2021), "The Effect of Government Size on Unemployment in Iran: New Evidence from the Markov-Switching Model", *Journal of Iranian Economic Issues*, 8(1), 333-359.
- Stockhammer, E. (2000), "Explaining European Unemployment: Testing the NAIRU Theory and a Keynesian Approach", Vienna University of Economics & B.A. *Working Paper* No. 68, 18(1), 1-24.
- Şahin, L. & K. Yıldırım (2015), "On Dokuzuncu Yüzyıldan Günümüze Türkiye'de İşsizlikle Mücadele Politikaları", *Çalışma ve Toplum*, 2015/2, 111-152.
- Şahin, M. & Ç. Özenc, (2007), "Kamu Harcamaları ile Makro Ekonomik Değişkenler Arasındaki Nedensellik İlişkileri", *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 200-225.
- Şen, M. (2018), "Geçmişten Günümüze Türkiye'de İşsizliğin Seyri: İşsizlikle Mücadelede Türkiye İş Kurumu (İşkur)", *2nd International Symposium Humanities and Social Sciences*, 04-07 August, / COMRAT, 96-116.
- Şenkal, A. (1999), *Sendikasıız Endüstri İlişkileri*, Ankara: Kamu-İş.
- Tarı, R. & H. Bakkal (2017), "Türkiye'de İşsizliğin Belirleyicileri", *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 33, 1-18.
- Temel, H.Y. & H. Yapraklı (2015), "Küreselleşen Dünyada İşsizlik", *Conference: ICEP, At: Makedonya*, July, 1-11.
- Toda, H.Y. & T. Yamamoto, (1995), "Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes", *Journal of Econometrics*, 66(1-2), 225-250.
- Türkiye İstatistik Kurumu (2020), "İşteki Durum ve Ekonomik Faaliyete Göre İstihdam Edilenler", *Haber Bülteni*, <<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Isgucu-Istatistikleri-Mayis-2020-33789>>, 30.10.2021.
- Türkiye İstatistik Kurumu (2020), *Gayrisafi Yurtiçi Hasıla, İktisadi Faaliyet Kollarına (A21) Göre Cari Fiyatlarla, NACE Rev.2*, <<https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=ulusal-hesaplar-113>>, 30.10.2021.
- Wajid, A. & R. Kalim (2013), "The Impact of Inflation and Economic Growth on Unemployment: Time Series Evidence from Pakistan", *Proceedings of 3rd International Conference on Business Management*, Lahore, Pakistan, 1-22.
- World Bank (2022), *Unemployment, Total (% of Total Labor Force) (National Estimate)-Turkey*, <<https://data.worldbank.org/indicator/SL.UEM.TOTL.NE.ZS?end=2020&locations=TR-AE&start=1980>>, 30.10.2021.

- Yazıcı, E. (2001), “Endüstri İlişkileri Sisteminde Değişimi Üreten Temel Dinamikler”, *Gazi Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 3(3), 1-12.
- Yürük, B. & H. Acaroğlu (2021), “Türkiye’ de Kamu Harcamaları ve İşsizlik Arasındaki İlişkinin Asimetrik Nedensellik Analizi”, *Journal of Economy Culture and Society*, 63, 93-110.
- Zhao, L. (1998), “The Impact of Foreign Direct Investment on Wages and Employment”, *Oxford Economic Papers*, 50(2), 284-301.

Kamu Personelinin Ekonomi Okuryazarlık Düzeylerinin Tespit Edilmesine Yönelik Ampirik Bir Uygulama

Mehmet POLAT (https://orcid.org/0000-0002-6930-1499), Iğdır University, Türkiye; mehmetpolat@igdir.edu.tr

An Empirical Application on Determine the Economic Literacy Levels of Public Staff

Abstract

In today's globalising world, constantly changing economic instruments and economic crises deeply affect countries and increase the importance of economic literacy daily. Economic literacy is the ability to interpret economic events and make rational decisions that every segment of society should know. This study is aimed to determine the economic literacy levels of public staff whose income level is stable and whose education level is high. The study showed that almost 85% of public staff closely follow economic and financial developments, and they are at a reasonable level at all economic literacy subgroup levels. As a result, it has been observed that as the income level of public staff increases, the frequency of following economic and financial developments closely increases, the level of economic literacy rises as the frequency of following economic and financial developments increases, and the number of investment increases as the level of economic literacy increases.

Keywords : Economic Literacy, Rational Decision Making, Public Staff, Economic Instruments.

JEL Classification Codes : A11, G53, G51, I31, J10.

Öz

Küreselleşen günümüz dünyasında sürekli değişen ekonomik araçlar ve ülkeleri derinden etkileyen ekonomik krizler, ekonomi okuryazarlığın önemini her geçen gün daha da artırmaktadır. Ekonomi okuryazarlığı, toplumun her kesiminin bilmesi gereken ekonomik olayları yorumlayabilme ve rasyonel karar verme becerisidir. Bu çalışmada, gelir düzeyi sabit ve eğitim düzeyi yüksek olan kamu personelinin ekonomi okuryazarlık düzeylerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Çalışmada, kamu personelinin neredeyse %85'inin ekonomik ve finansal gelişmeleri yakından takip ettiği ve tüm ekonomi okuryazarlığı alt grup düzeylerinde de iyi seviyede oldukları görülmüştür. Sonuç olarak kamu personelinin gelir düzeyi arttıkça ekonomik ve finansal gelişmeleri yakından takip etme sıklıklarının arttığı, ekonomik ve finansal gelişmeleri takip etme sıklıkları arttıkça ekonomi okuryazarlık seviyelerinin daha da arttığı, ekonomi okuryazarlık seviyeleri arttıkça da yatırım miktarlarının daha da arttığı gözlemlenmiştir.

Anahtar Sözcükler : Ekonomi Okuryazarlığı, Rasyonel Karar Verme, Kamu Personeli, Ekonomik Araçlar.

1. Giriş

Bireyler, hayatın her aşamasında bütçe ve borçlanma kısıtı altında ekonomik kararlar alırlar. Bu kararlar, bir bireyin gelirinin ne kadarını tasarruf edeceği ne kadarını harcayacağı, harcayacağı bütçesini nerede ve hangi ürünlere taksim edeceği, tasarruf ettiği gelirini nereye yatıracağı veya hangi finansal araçlarda kullanacağı, finansal risklerden kendisini nasıl koruyacağı, nereden ve nasıl borçlanacağı şeklinde sıralanabilir. Bu kararlar karşısında bir bireyin en iyi stratejik kararı alması, o bireyin ekonomiden ne kadar anladığı, bilgi ve yetkinliklerini ne oranda kullanabildiği yani ekonomi okuryazarlık düzeyinin ne olduğuna bağlıdır (Moore, 2003: 9-10; Widdowson & Kim, 2007: 38).

Ekonomi okuryazarlığı, bireylerin ekonomik problemleri anlama, yorumlayabilme ve çözüme kavuşturma amacıyla farklı seçenek ve stratejileri gözden geçirebilme, ekonomik olayları ve kamu politikalarını anlama ve yorumlayabilme, kar ve maliyet ilişkisini kurabilme, ekonomik verileri toplama, tasnif etme ve yorumlayabilme becerisidir (North Central Regional Educational Laboratory [NCREL], 2003; Gerek & Kurt, 2011: 60). Başka bir deyişle ekonomi okuryazarlığı, bireylerin sınırsız ihtiyaçlarını kıt kaynaklarla karşılayabilme etkinliğidir (Barış & Şeker, 2017: 79).

Dünya çapında yapılan bilimsel çalışmalarda gelir düzeyi yüksek olan ülkelerde ekonomi okuryazarlık düzeyinin düşük olduğu, gelir düzeyi orta ve düşük olan ülkelerde ise ekonomi okuryazarlık düzeyinin daha da düşük olduğu gözlemlenmiştir (Xu & Zia, 2012: 2). Lusardi & Mitchell (2006) çalışmalarında, ekonomi okuryazarlığı düşük olan bireylerin tasarruf yapmakta zorlandıklarını ve bunun sonucunda ilerleyen yaşlarda ekonomik sıkıntılar çektiklerini dile getirmişlerdir. Chen ve Volpe (1998) ile Barış ve Şeker (2017) çalışmalarında, ekonomi okuryazarlık düzeyi düşük olan bireylerin aldıkları kararların hem kendisinin hem de toplumun refahını olumsuz etkilediğini ve bunun sonucunda topluma ekstra bir maliyet yüklediğini ifade etmişlerdir. Ayrıca birçok bilimsel çalışmada da ekonomi okuryazarlık düzeyi düşük olan bireylerin rasyonel davranmadığı, ancak ekonomi okuryazarlık düzeyi iyi seviyede olan bireylerin daha rasyonel hareket ederek doğru kararlar verdiği görülmüştür (Hilgert et al., 2003; Dvorak & Handlay, 2010; Lusardi & Mitchell, 2007; Kieschnick, 2006).

Diğer yandan Prete (2013) çalışmasında, 30 ülkenin ekonomi okuryazarlık, finansal gelişme, gini katsayısı ve okullaşma oranları arasındaki ilişkiyi incelemiş ve çok önemli sonuçlar elde etmiştir. Prete çalışmasında;

- Finansal ve ekonomik gelişmelerin, gelir adaletsizliğini azalttığını,
- Ekonomi okuryazarlığın hem finansal ve ekonomik gelişmeleri hem de gelir adaletini olumlu etkilediğini,
- Ekonomi okuryazarlık düzeyinin yüksek olduğu ülkelerde gelir adaletsizliğinin düşük olduğunu,

- Finansal ve ekonomik gelişmelerin tek başına gelir adaletsizliğini gideremeyeceğini ancak ekonomi okuryazarlık düzeyinin artmasıyla giderebileceğini,
- Gelir adaletsizliğin giderilmesinde eğitim düzeyinin artmasından ziyade ekonomi okuryazarlık düzeyinin artmasının daha etkili olacağını ortaya koymuştur.

Yapılan bilimsel çalışmalara bir bütün bakıldığında bireylerin ekonomi okuryazarlık düzeylerinin hem kendilerinin hem de toplumun refah düzeyini önemli düzeyde etkilediği görülmektedir. Özellikle günümüz dünyasında yaşanan ekonomik ve siyasi krizler ve bu krizleri derinleştiren salgın, deprem, kuraklık ve vesayet savaşları gibi afetler, gelir adaletsizliklerini daha da derinleştirmekte ve ortaya çıkan işsizlik ve enflasyonla mücadelede ekonomi okuryazarlığın önemi her geçen gün daha da artmaktadır.

Türkiye, bir yandan küresel sorunlar diğer yandan da kendi iç dinamiklerinden kaynaklanan sorunları ve kırılgan ekonomisinden dolayı sürekli olarak ekonomik krizler geçirmektedir (Yücel; 2022: 30). Son dönemde özellikle Covid-19 salgınıyla başlayan ve devam etmekte olan ekonomik kriz, ülkedeki bütün kesimleri derinden etkilemektedir. En çok etkilenen kesimlerden biri de dar ve sabit gelirli olanlardır. Türkiye’de dar ve sabit gelirli olanlar denildiğinde, akla gelen en önemli topluluklardan biri de kamu personelidir. Türkiye’de yapılan önceki araştırmalardan farklı olarak bu çalışmada, kamu personeli üzerine bir araştırma yapılmış ve bu yönüyle literatüre katkıda bulunulmuştur. Bu bağlamda çalışmada, kamu personelinin ekonomi okuryazarlık düzeylerinin ve ekonomi okuryazarlık düzeyleri ile diğer bağımsız değişkenler arasındaki ilişkilerin ne olduğu tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda çalışmada, öncelikle ekonomi okuryazarlıkla ilgili hem ulusal hem de uluslararası çapta yapılan çalışmalara ve daha sonra çalışmanın metodolojisi ve bulgularına yer verilmiştir.

2. Literatür

Literatürde bireylerin ekonomik karar alma veya ekonomi bilgi düzeyi, birçok yazar (Chen & Volpe, 2002; Worthington, 2006; Widdowson & Kim, 2007; Gerrans et al., 2016; Lusardi & Mitchell, 2014) tarafından finansal okuryazarlık olarak ele alınmıştır. Diğer yandan birçok yazar da (Nelson & Steven, 1991; Buchholz, 1998; Gerek & Kurt; 2011; Gleason & Scyoc, 1995; Agnello & Lucel, 2008; Jappelli, 2010; Koshal et al., 2010; Walstad & Soper, 1988) bu kavramı, ekonomi okuryazarlığı olarak ele almıştır. Bu çalışmada ise ekonomik karar alma veya ekonomi bilgi düzeyi kavramı, ekonomi biliminin finansal ekonomiyi de kapsayan bir bilim olduğu göz önüne alınarak ekonomi okuryazarlık olarak ele alınmıştır. Ekonomi okuryazarlığıyla ilgili çalışmalar, 2008 küresel finansal krizinden sonra ulusal ve uluslararası literatürde daha çok yer almaya başlamıştır. Söz konusu bu çalışmalardan bir kısmı, aşağıda özetlenmiştir:

Walstad & Soper (1988) çalışmalarında, lisede eğitim gören öğrencilerin ekonomi okuryazarlık düzeylerinin nasıl değiştiğini tespit etmeyi amaçlamışlardır. Bu amaç doğrultusunda ekonomi okuryazarlık testini, Ocak ayında 6.570 öğrenciye ön test, Mayıs

ayında ise 8.205 öğrenciye ise son test olarak uygulamışlardır. Çalışma sonucunda öğretmenlerin öğrencilere vermiş oldukları ekonomi ders ve ödevlerin, öğrencilerin ekonomi okuryazarlık düzeyini artırdığı tespit edilmiştir.

Chen ve Volpe (1998) çalışmalarında, 924 öğrenciden elde ettikleri veriler bağlamında öğrencilerin ekonomi okuryazarlık düzeylerini ele almışlardır. Çalışmada öğrencilerin ekonomi okuryazarlık düzeylerinin yeterli seviyede olmadığı, özellikle 30 yaşının altında olanların, bayanların, ekonomi dersi almayanların ve yeterince iş deneyine sahip olmayanların sorulara düşük puanlar verdikleri görülmüştür. Ayrıca ekonomi okuryazarlık düzeyleri düşük olan bireylerin hatalı seçim ve kararlarının topluma ekstra bir maliyet yükleyeceği ifade edilmiştir.

Grimes vd. (2007), ABD'nin Mississippi eyaletinde öğretmenlerin ekonomi okuryazarlık düzeylerini tespit etmeyi amaçlamışlardır. Çalışmada, ilköğretim öğretmenlerinin nispeten daha düşük olduğunu ve öğretmenlerin yaş, cinsiyet, etnik köken, aylık gelirleri ile daha önce ekonomi dersi alıp almama durumlarına göre ekonomi okuryazarlık düzeylerinin farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Jappelli (2010) çalışmasında, 55 ülkenin 1995-2008 yılları arasındaki verilerini kullanarak ekonomi okuryazarlık göstergelerini ülkelerin makroekonomik ve kurumsal değişkenleri bağlamında açıklamayı hedeflemiştir. Sonuç olarak ülkeler arasında önemli düzeylerde ekonomi ve finansal yeterliliklerde farklılıklar olduğu ve insani sermaye göstergeleri ile ekonomi okuryazarlık düzeyleri arasında pozitif bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca sosyal güvenlik sistemi güçlü olan ülkelerin zayıf olan ülkelere nazaran ekonomi okuryazarlık düzeylerinin daha da düşük olduğu sunucuna varılmıştır.

Şantaş ve Demirgil (2015) çalışmalarında, 704 denekle İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi öğrencilerinin ekonomi okuryazarlık düzeylerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışmada, son sınıf, erkek ve 5 veya daha fazla iktisat dersi alan öğrencilerin ekonomik ve finansal gelişmeleri takip etme sıklıklarının fazla olduğu tespit edilmiştir. Diğer yandan ekonomi okuryazarlık alt gruplarının demografik değişkenlere göre farklılık gösterdiği gözlemlenmiştir.

Akhan (2015) çalışmasında, yedi farklı üniversitenin sosyal bilgiler öğretmenliği lisans programını okuyan 726 öğrenciye uygulamış olduğu ekonomi okuryazarlık anketi verilerini kullanmıştır. Çalışmada, öğrencilerin ekonomi okuryazarlık düzeylerinin genel olarak orta düzeyde olduğunu ve bazı ekonomik kavramları yanlış anladıklarını sonucuna varmıştır. Diğer yandan gelecekte ilköğretim seviyesinde eğitim verecek olan bu öğretmen adaylarının ilköğretim öğrencilerine temel ekonomi dersi vermekte yeterli olmayacağını ve bu problemin giderilmesi için öğretmen adaylarına ekonomi dersinin verilmesi gerektiğini ifade etmiştir.

Dilek vd. (2016) çalışmalarında, Kastamonu Üniversitesi'nde okuyan öğrencilerinin ekonomi okuryazarlık düzeylerini tespit etmeyi amaçlamışlardır. 428 öğrenciden elde edilen

veriler ile yapılan araştırmada, öğrencilerin ekonomi okuryazarlık düzeylerinin yeterli düzeyde olduğu ve kendilerine güvendikleri görülmüş, ancak ekonomi okuryazarlığı konusunda daha alacakları mesafenin olduğu dile getirilmiştir. Ayrıca ekonomi dersi alan İİBF öğrencilerinin ekonomi okuryazarlığı açısından kendilerine daha çok güvendikleri ve demografik değişkenler bağlamında öğrencilerin ekonomi okuryazarlık düzeylerinde önemli derecede bir farklılık görülmemiştir.

Barış ve Şeker (2017) çalışmalarında, Amasya Üniversitesi'nde eğitim gören öğrencilerin ekonomi okuryazarlık düzeylerini belirlemeyi ve ekonomi okuryazarlık düzeyinin bir takım sosyodemografik özelliklere göre farklılık gösterip göstermediğini tespit etmeyi amaçlamışlardır. Çalışmada, öğrencilerin genel ekonomi okuryazarlıklarının orta düzeyde olduğu, ekonomi okuryazarlık alt boyutlarından en yüksek puanı bireysel bütçe planlama ve en düşük puanı ise ekonomi bilgisinin aldığı görülmüştür. Ayrıca dış ticaret bölümü öğrencilerinin diğer öğrencilere, erkek öğrencilerin kız öğrencilere, piyasada çalışma deneyimi olanların olmayanlara göre daha yüksek ekonomi okuryazarlık düzeyine sahip olduğu sonucu elde edilmiştir.

Nizam vd. (2020) çalışmalarında, 400 öğrenciden elde edilen verileri kullanarak Malezya'da eğitim gören öğrencilerin ekonomi okuryazarlık düzeylerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışmada, ekonomi okuryazarlık düzeyini belirlemek amacıyla kullanılan cinsiyet, etnik köken, hane geliri, yerleşim yeri ve bölüm bağımsız değişkenleri içerisinde hane geliri ve öğrencilerin okuduğu bölümlerinin önemli düzeyde belirleyici olduğu sonucuna elde edilmiştir. Ayrıca sosyal medyada ekonomik meselelerin yaygın ancak verimli ve doğru bir temelde tartışılmadığı göz önüne alınması gerektiği ve böylece bireylerin geçmişine, eğitim düzeyine ve alanına bakılmaksızın herkese ekonomi dersinin verilmesi gerektiği ifade edilmiştir.

Çalışmaların tamamına bir bütün olarak bakıldığında bireylerin ekonomi okuryazarlık düzeylerin birçok faktöre bağlı olduğu ve bu faktörlerinden etki düzeylerinin de zamanla ekonomi eğitimi alma, ekonomik meseleleri ve politikaları takip etme sıklığının değişmesiyle değişebileceği ifade edilmiştir.

3. Yöntem ve Model

3.1. Araştırmanın Kapsamı, Amacı ve Önemi

Bu araştırma, kamu personelinin ekonomi okuryazarlık düzeylerini ve ekonomi okuryazarlık düzeyleri ile ilgili bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda İğdir ilinde çalışan kamu personeli, ana kütle olarak seçilmiştir. Ana kütle rastgele seçilen 400 kişilik örneklem kümesi ile anket yapılmış ve elde edilen veriler, çalışmanın amacı doğrultusunda analiz edilmiştir.

Literatürde, ekonomi okuryazarlıkla ilgili çalışmaların çok büyük çoğunluğunda öğrenci toplulukları ana kütle olarak seçilmiştir. Ancak kamu personeline dönük bu tür

çalışmaların çok sınırlı kalması ve ülkemizde ise şu ana kadar bu çerçevede hiçbir çalışma yapılmaması, bu çalışmayı hem özgün hem de önemli kılmaktadır.

3.2. Araştırmanın Yöntemi

Araştırmada, anket verileri kullanılmıştır. Söz konusu anketlerde, Gerek ve Kurt (2011)'un geliştirdiği 34 maddeden oluşan ekonomi okuryazarlığı Likert ölçeği ve kamu personelinin demografik ve ekonomik durumlarını ölçen 12 soru yer almıştır. Anketler, yüz yüze görüşme ve mail yöntemi kullanılarak 5 Ocak - 6 Mayıs 2022 tarihleri aralığında İğdir ili sınırları içerisinde yapılmıştır. Anketlerden elde edilen veriler, ilk aşamada ekonomi okuryazarlığı ölçeğinin uyumluluğu, güvenilirliği ve geçerliliğini test etmek için AFA ve DFA kapsamında test edilmiştir. Daha sonra uyumluluğu, güvenilirliği ve geçerliliği ispatlan ekonomi okuryazarlığı ölçeği ve kamu personelinin demografik ve ekonomik durumlarını ölçen sorulardan elde edilen veriler, başta Frekans Analizi olmak üzere bağımsız örneklem için t testi (One-sample T test), tek-faktörlü varyans analizi (One-way anova test) ve Manova yöntemi kullanılarak değerlendirilmiştir.

3.3. Ekonomi Okuryazarlık Ölçeğine İlişkin Faktör Analizi

Ölçeklerin geliştirilmesi ve herhangi bir çalışmaya uyarlanabilmesi için Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) tekniklerine genellikle başvurulmaktadır. Eğer ilgili ölçekte yer alan maddeler arasında tespit edilmiş bir ilişki varsa AFA'ya başvurulur; eğer test edilmiş bir ilişki, belirlenmiş faktör veya faktörler varsa ve bu faktörlerin altında toplanmış maddeler yer alıyorsa DFA yapılması tavsiye edilir (Bandalos & Finney, 2010; Büyüköztürk, 2002; Kline, 2011; Orçan, 2018). DFA, ölçek geliştirme ve uyarlamada AFA'nın bir devamıdır (Erkorkmaz vd., 2013). AFA, sosyal bilimlerde çok yaygın kullanılan bir yöntem olmasına rağmen sonuç raporları niteliği bakımından son dönemde bazı endişeler barındırdığı dile getirilmektedir (Fabrigar et al., 1999; Henson & Robert, 2006; Karaman vd., 2017). Bu bilgiler ışığında çalışmada kullanılan ölçeğin daha verimli olması için hem AFA hem de DFA yapılması kararlaştırılmış ve ilk aşamada AFA yapılmıştır.

Çalışmada kullanılacak veri kümesinin faktör analizi yapılması için gerekli şartları sağlayıp sağlamadığının test edilmesi için ilk olarak korelasyon matrisinin oluşturulması, Barlett ve Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Testlerinin sınanması büyük önem arz etmektedir (Eşmekaya, 2019: 27). Bu çerçevede AFA kapsamında ilk etapta korelasyon kat sayıları incelenmiş ve ilgili bütün maddelerin korelasyon değerleri 0,30'dan büyük olduğu gözlemlenmiştir¹. Korelasyon matrisinin istatistiki bakımından anlamlı olduğunu gösteren Bartlett's Test'in sonuçları, Tablo 1'de gösterildiği gibi anlamlı çıkmıştır. Ayrıca faktör analizinde KMO değeri 0,939 çıkarak veri kümesinin analiz yapmak için mükemmel bir

¹ Erek ve Kurt'un geliştirmiş oldukları ekonomi okuryazarlığı ölçeği ilk etapta bir bütün olarak (34 madde) test edilmiş, ancak elde edilen sonuçlar neticesinde hem AFA hem de DFA kriterleri göz önüne alınarak ölçeğin 10 maddesi elenmiştir.

sonuç verdiği gözlemlenmiştir². Diğer yandan elde edilen Anti-image matrisinde bütün ifadelerin çapraz ilişki katsayılarının 0,50'den yüksek olduğu görülmüştür.

Tablo: 1
Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları

	Ort.	S.S.	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄
Ekonomik Bilgisi						
EO ₂₆ : Reklam harcamalarının ekonomiye katkılarını yorumlayabilirim	3,64	1,086	,724			
EO ₂₈ : Gelir dağılımı-ekonomi ilişkisini anlayabilirim	3,61	1,067	,720			
EO ₁₅ : Dış ekonomik gelişmelerin ülke ekonomisine yansımalarını yorumlayabilirim	3,70	1,052	,714			
EO ₁₃ : Ekonomik politikaların fayda ve maliyetlerini değerlendirebilirim	3,66	1,002	,713			
EO ₄ : Küçük, orta ve büyük ölçekli işletmelerin (KOBİ) ekonomik rollerini anlayabilirim	3,52	1,103	,703			
EO ₂₂ : Menkul kıymetler borsasındaki gelişmelerin ekonomiye etkisini anlayabilirim	3,30	1,146	,680			
EO ₂₇ : Rekabetin ekonomik sonuçlarını anlayabilirim	3,73	1,020	,667			
EO ₁₀ : Kamu, özel ve sivil toplum kuruluşlarının ekonomik rollerini tanımlayabilirim	3,64	1,011	,636			
EO ₃₂ : Merkez Bankasının politikalarının ekonomi üzerindeki etkisini tartışabilirim	3,54	1,143	,663			
EO ₁₇ : Ulusal finansal kaynakların ekonomiye etkisini anlayabilirim	3,60	1,052	,626			
Ekonomik Akıcılık						
EO ₇ : Arz-talep dengesizliklerinin fiyatlara nasıl yansıdığını anlayabilirim	3,89	1,026		,744		
EO ₈ : Sunulan hizmetleri ekonomik açıdan değerlendirebilirim	3,91	0,965		,739		
EO ₉ : Malın azalmasını ve fazlaşmasını piyasa fiyatlarına etkisini yorumlayabilirim.	3,95	0,983		,721		
EO ₆ : Bireylerin davranışlarını etkileyen ekonomik unsurları algılayabilirim	3,91	0,958		,699		
EO ₈ : Üretici ile tüketici arasındaki etkileşimin fiyatlara nasıl yansıdığını anlayabilirim	3,87	1,049		,695		
EO ₄ : Ekonomik tercihlerimin fayda ve maliyetlerini karşılaştırabilirim	3,82	1,005		,647		
EO ₁ : Kar ve maliyetler arasındaki farkı anlayabilirim	3,88	1,134		,601		
Toplumsal Ekonomik Yansımalar						
EO ₂₃ : Tüketeciğim ürüne karar verirken fiyat-fayda ilişkisini göz önünde bulundururum	3,85	1,036			,685	
EO ₂₄ : Ürün satın alırken marka yerine kalitesine bakarım	3,92	1,010			,670	
EO ₂₉ : Uluslararası ekonomik kaynakların piyasaya etkisini anlayabilirim	3,78	1,089			,647	
EO ₁₈ : Tercih edeceğim ürüne karar verirken ihtiyacımı göz önünde bulundururum.	4,14	0,955			,661	
Bireysel Ekonomik Planlama						
EO ₂₀ : Kredi kartı kullanırken ödeme gücüme göre harcama yaparım	3,82	1,168				,676
EO ₃₁ : Kredi kullanırken gelir-gider dengemi sağlayabilirim	3,58	1,201				,684
EO ₃₀ : Taksitlendirme yaparken gelirim göz önünde bulundururum	3,99	1,151				,676
Açıklanan Varyans (%)			23,995	18,869	12,356	8,958
Kümülatif Açıklanan Varyans (%)			23,995	42,864	55,220	64,173
Cronbach's Alpha Kat Sayıları			,920	,914	,802	,694
Ölçeğin Toplam Cronbach's Alpha Kat Sayısı						,947
Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Örneklem Yeterliliği						,939
Determinant						2,202E-7
Bartlett's Test Chi-Square / df/ p						5980,843/ 276 / 0,000

Yapılan AFA sonucunda ekonomi okuryazarlığı ölçeği için 4 faktör elde edilmiştir. Tablo 1'de gösterildiği gibi birinci faktör %23,995, ikinci faktör %18,869, üçüncü faktör %12,356 ve dördüncü faktör ise %8,958 oranında açıklanan varyans değeri alırken dört faktör kümülatif olarak %64,173 oranında açıklanan varyans değeri almıştır³.

Diğer yandan ekonomi okuryazarlığı ölçeğinin güvenilirliğinin test edilmesi amacıyla güvenilirlik analizi yapılmış ve sonuç olarak birinci faktör 0,920, ikinci faktör 0,914, üçüncü faktör 0,802 ve dördüncü faktör ise 0,694 Cronbach's Alpha değeri aldığı gözlemlenmiştir. Çıkan değerler incelendiğinde birinci, ikinci ve üçüncü ölçeğin yüksek derecede güvenilir

² KMO değeri 0 ile 1 arasında değer alabilmektedir. KMO değeri 0.5-0.7 arasında normal, 0.7-0.8 arasında iyi, 0.8-0.9 arasında çok iyi ve 0.9'un üzerinde ise mükemmel olarak yorumlanmaktadır (Field, 2005; Sharma, 1996).

³ Bu tür analizler için Kline (1994) %40 ve üzeri, Meyers vd. (2006) de %50 ve üzeri kümülatif varyans değeri almalarının yeterli olduğunu dile getirmişlerdir.

olduğu, dördüncü ölçeğin ise oldukça güvenilir olduğu sonucuna varılmıştır. Böylece ekonomi okuryazarlık ölçeğinde bulunan maddeler arasında negatif ya da düşük bir korelasyonun gözlemlenmediği ve ölçeğin oldukça güvenilir olduğu görülmüştür⁴.

Faktör analizinin ikinci aşamasında, DFA yapılmıştır. DFA, AFA ile belirlenen faktörler arasında ve bu faktörler altında yer alan gözlenen değişkenlerin ilgili faktörler arasındaki ilişki düzeyinin ne olduğunu ve bu ilişkinin standartlara uygun olup olmadığını, faktörlerin birbirinden bağımsız olup olmadığını ve elde edilen faktörlerin modeli açıklamakta yeterli olup olmadığını test etmek için kullanılmaktadır (Özdamar, 2004: 621; Erkorkmaz vd., 2013: 211).

Tablo: 2
DFA Uyum İndeksleri ve Yorumları

Model Uyum Kriterleri	Kabul Edilebilir Uyum	Sonuç	Yorum
$\chi^2 / d.f.$	$2 < \dots \leq 3,00$	2,946	Kabul edilebilir
GFI	$0,90 \leq \dots < 0,95$	0,910	Kabul edilebilir
AGFI	$0,85 \leq \dots < 0,90$	0,877	Kabul edilebilir
NFI	$0,90 \leq \dots < 0,95$	0,913	Kabul edilebilir
CFI	$0,90 \leq \dots < 0,95$	0,941	Kabul edilebilir
RMSEA	$0,05 < \dots \leq 0,10$	0,70	Kabul edilebilir
SRMR	$0,05 < \dots \leq 0,10$	0,394	Kabul edilebilir

DFA analizinde ilgili ölçeğin model için uyumlu olup olmadığının test edilmesi için referans alınan uyum indeksleri ve kabul edilebilir değerlerine bakılmaktadır. Söz konusu literatürde referans alınan uyum indeksleri ve kabul edilebilir değerleri Tablo 2'de verilmiştir (Mulaik et al., 1989; Fan et al., 1999; Bentler, 1990; Hooper et al., 2008; Schermelleh-Engel et al., 2003; Schreiber et al., 2006). Bu değerler bağlamında yapılan inceleme sonucunda ekonomi okuryazarlık ölçeğine ait birincil düzey çok faktörlü modelin uyumlu olduğu sonucuna varılmıştır.

4. Araştırmanın Bulguları

Araştırma kapsamında, ankete katılan kamu personelinin demografik ve ekonomik verileri, Tablo 3'te verilmiştir. Bu bağlamda kamu personelinin cinsiyet durumuna bakıldığında 400 personelin %73'ünün erkek, %27'sinin ise kadın olduğu görülmektedir. Bu da cinsiyet değişkeni bakımından erkeklerin çok büyük çoğunluğa sahip olduğunu göstermektedir. Medeni durumuna göre ise personelin %38,8'inin eşi çalışırken %61,2'sinin eşi ise ya çalışmıyor ya da ilgili personelin bekâr olduğu gözlenmektedir. Bu çerçevede ankete katılan kamu personelinin %38,8'inin çift maaşla evini geçindirmeye çalıştığı söylenebilir.

⁴ Cronbach's Alpha kat sayı değeri, eğer $0,60 \leq \alpha < 0,80$ aralığında olursa ölçek oldukça güvenilir eğer $0,80 \leq \alpha < 1,00$ arasında olursa ölçek yüksek derecede güvenilir (Alpar, 2013).

Tablo: 3
Kamu Personelinin Demografik ve Ekonomik Göstergeleri

		N	%
<i>Cinsiyet</i>			
Erkek		292	73,0
Kadın		108	27,0
<i>Eşin Çalışma Durumu</i>			
Çalışıyor		155	38,8
Çalışmıyor ya da bekâr		245	61,2
<i>Bakmakla Yükümlü Oldukları Kişi Sayısı</i>			
Hiç kimse		47	11,8
1 kişi		57	14,2
2 kişi		69	17,3
3 kişi		97	24,3
4 kişi		80	20,0
5 kişi ve üzeri		40	12,8
<i>Değişkenler</i>			
	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Ort.</i>
Yaş (Yıl)	21	65	36,97
Tecrübe (Yıl)	1	46	12,48
Bakmakla yükümlü olduğu kişi sayısı	0	10	2,71
Ortalama aylık geliri	6.450 ₺	31.000.000,00 ₺	11.447,06
Aylık gelirinden ortalama tasarruf miktarı (%)	0	60,00	14,18
Kredi kartı veya kartlarının toplam limiti	0	100.000,00 ₺	18.228,73 ₺
Ortalama aylık bazda kredi kartının kullanım yüzdesi (%)	0	100,00	58,78
Toplam yatırım miktarı (Miras kalan menkul ve gayrimenkul hariçinde)	0	2.000.000,00 ₺	308.872,50 ₺
Toplam borç miktarı	0	1.000.000,00 ₺	103.312,88 ₺

Diğer yandan kamu personelinin aile yükümlülüklerine bakıldığında, personelin %11,8'inin hiç çocuğu yok iken %14,2'sinin 1, %17,3'ünün 2, %24,3'ünün 3, %20'sinin 4 ve %12,8'inin ise 5 çocuğu olduğu görülmektedir. Bu da kamu personelinin ortalama 2,71 kişiye bakmakla yükümlü olduğunu göstermektedir. Tablo 3'teki verilere göre ortalama 36,97 yaş ve 12,48 yıllık tecrübeye sahip olan kamu personelinin aylık ortalama 11.447,06 ₺ gelire sahip oldukları ve bu gelirin %14,18'ini tasarruf ettikleri; kredi kart veya kartlarda ortalama 18.228,73 ₺ limite sahip oldukları ve kredi kartlarının aylık %58,78'ini kullandıkları gözlenmektedir. Bu veriler ışığında bakıldığında kamu personelinin ortalama aylık gelirlerinin yoksulluk sınırının altında olduğu, en düşük memur maaşının ise açlık sınırına çok yakın olduğu görülmektedir⁵. Ayrıca kredi kartı limitinin kullanma oranının da gayet yüksek olduğu söylenebilir.

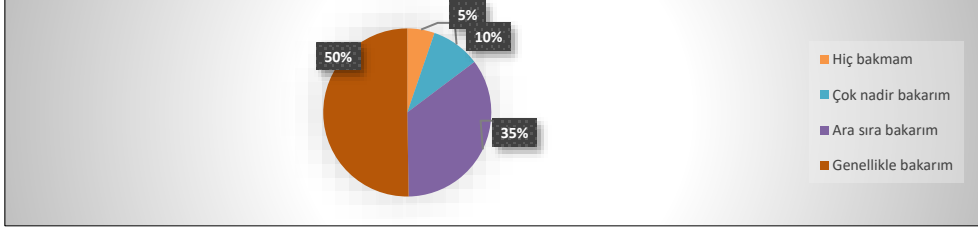
Kamu personelinin yatırım ve borç miktarlarına bakıldığında ise ortalama 308.872,50 ₺ değerinde yatırıma ve 103.312,88 ₺ borca sahip oldukları gözlenmektedir. Kamu personelinin ortalama borç miktarının yatırım miktarından düşük olması, önemli ancak yaklaşık 12,5 yıllık tecrübeye sahip olan kamu personelinin net yatırım miktarının düşük olduğu göze çarpmaktadır.

Şekil 1'de kamu personelinin ekonomik ve finansal gelişmeleri takip etme sıklığı verilmiştir. Bu bağlamda ekonomik ve finansal gelişmeleri, kamu personelinin %50'sinin genellikle, %35'inin ara sıra, %10'unun çok nadir ve %5'inin ise hiç takip etmediği

⁵ Türkiye İşçi Sendikası Konfederasyonunun açıklamış olduğu Mayıs 2022 ayı raporunda, dört kişilik bir ailenin açlık sınırının 6.017 ₺, yoksulluk sınırını ise 19.602 ₺ olduğu belirtilmiştir (Türk-İş, 2022).

görülmektedir. Genel olarak bakıldığında kamu personelinin %85'inin ekonomik ve finansal gelişmeleri yakından takip ettiği söylenebilir.

Şekil: 1
Kamu Personelinin Ekonomik ve Finansal Gelişmeleri Takip Etme Sıklığı



Tablo 4'te kamu personelinin ekonomik göstergelerin yaş gruplarına göre nasıl dağıldığı ve değişkenler arasında nasıl bir ilişki düzeyinin olduğu verilmiştir. Bu bağlamda kamu personelinin aylık gelir düzeylerinin yaş gruplarına göre anlamlı bir ilişkiye sahip olup olmadığı test edilmiş ve çıkan sonuçlara göre kamu personelinin aylık gelir düzeylerinin yaş grubuna göre anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu gözlenmiştir. Şöyle ki kamu personelinin yaş düzeyi arttıkça aylık gelir düzeylerinin de arttığı görülmüştür.

Tablo: 4
Kamu Personelinin Ekonomik Göstergelerinin Yaş Gruplarına Göre Dağılımı

	Gruplar	N	Ort.	S.S.	F	p
Aylık Gelir Durumu	< 30	84	9.275,89	2.864,66	8,875	0,000
	31-40	193	11.760,22	4.493,33		
	41-50	102	12.323,81	5.347,80		
	>60	21	12.995,23	5.655,63		
	< 30	84	14,41	13,20		
31-40	193	15,33	14,96			
41-50	102	12,16	14,32			
>60	21	12,47	15,86			
< 30	84	14.297,61	16.877,32	2,481	0,061	
31-40	193	19.058,54	16.949,40			
41-50	102	20.383,33	16.337,08			
>60	21	15.857,14	9.628,26			
< 30	84	40,08	33,34			0,331
31-40	193	39,94	32,17			
41-50	102	37,00	29,41			
>60	21	35,23	22,44			
< 30	84	68.928,57	153.869,90	10,894	0,000	
31-40	193	366.528,44	497.383,38			
41-50	102	383.627,45	471.647,18			
>60	21	375.666,66	352.244,71			
< 30	84	55.639,80	73.929,15			3,607
31-40	193	115.888,03	172.666,29			
41-50	102	124.117,64	196.450,64			
>60	21	77.380,95	89.549,13			

Diğer yandan kamu personelinin aylık tasarruf ve kredi kartı kullanım oranlarının yaş gruplarına göre anlamlı bir farka sahip olmadığı görülmüştür. Ancak kredi kartı limitlerinin yaş gruplarına göre anlamlı bir farka sahip olduğu ve en yüksek kredi kartı limitine 41-50 yaş aralığının sahip olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca 30 yaş altı kamu personelinin en az kredi

kartı limitine sahip olmalarına rağmen en yüksek kredi kartı kullanımına sahip olduğu gözlemlenmiştir. Kamu personelinin toplam yatırım miktarına bakıldığında yaş gruplarına göre anlamlı bir farkın olduğu, en düşük yatırım miktarına 30 yaş altının sahip olduğu, en yüksek yatırım miktarına ise 41-50 yaş aralığının sahip olduğu tespit edilmiştir. Diğer yanda borç miktarlarına bakıldığında da benzer bir durumun olduğu görülmüştür. Genel bir değerlendirme yapıldığında kamu personelinin yaş düzeyi artıkça hem yatırım hem de borç miktarlarının arttığı söylenebilir. Ancak 60 yaş üzeri olan kamu personelinin yatırım miktarları yüksek olmasına rağmen borç miktarlarının düşük olduğu gözlemlenmiştir.

Tablo: 5
Kamu Personelinin Ekonomik Göstergelerinin, Ekonomik ve Finansal Gelişmeleri Takip Etme Sıklıklarına Göre Dağılımı

	Gruplar	N	Ort.	S.S.	F	p
Aylık Gelir Durumu	Hiç bakmam	21	10.453,98	5.376,36	2,257	0,081*
	Çok nadir bakırım	37	10.525,67	3.387,30		
	Ara sıra bakırım	140	11.012,03	4.672,70		
	Genellikle bakırım	202	12.020,58	4.709,62		
Aylık gelirden tasarruf (%)	Hiç bakmam	21	13,90	18,96	0,612	0,607
	Çok nadir bakırım	37	11,75	11,06		
	Ara sıra bakırım	140	13,69	14,15		
	Genellikle bakırım	202	15,00	14,82		
Kredi kartı veya kartlarının toplam limiti	Hiç bakmam	21	15.666,66	18.158,56	3,038	0,029
	Çok nadir bakırım	37	12.872,97	11.391,26		
	Ara sıra bakırım	140	16.828,57	15.364,25		
	Genellikle bakırım	202	20.446,03	17.716,49		
Kredi kartlarının aylık ortalama kullanımı (%)	Hiç bakmam	21	29,38	30,30	0,866	0,459
	Çok nadir bakırım	37	28,37	32,39		
	Ara sıra bakırım	140	39,11	30,71		
	Genellikle bakırım	202	81,00	394,10		
Toplam yatırım miktarı (Miras hariç)	Hiç bakmam	21	338.571,42	418.417,08	1,534	0,205
	Çok nadir bakırım	37	307.027,02	448.005,54		
	Ara sıra bakırım	140	245.428,57	413.985,92		
	Genellikle bakırım	202	350.094,05	473.579,09		
Toplam borç miktarı	Hiç bakmam	21	119.571,42	173.197,16	4,916	0,002
	Çok nadir bakırım	37	85.891,94	119.354,42		
	Ara sıra bakırım	140	65.198,21	121.430,26		
	Genellikle bakırım	202	131.229,70	186.294,67		

* %10 hata payına göre.

Tablo 5'te kamu personelinin ekonomik ve finansal gelişmeleri takip etme sıklıkları ile ekonomik göstergeleri arasındaki ilişki düzeyleri verilmiştir. Bu veriler ışığında bakıldığında aylık gelir, kredi kartı veya kartlarının toplam limiti ve toplam borç miktarı değişkenlerinin ekonomik ve finansal gelişmeleri takip etme sıklığına göre anlamlı bir farklılığa sahip olduğu görülmüştür. Şöyle ki kamu personelinin aylık gelir düzeyleri ve kredi kartı limitleri artıkça ekonomik ve finansal gelişmeleri takip etme sıklıklarının arttığı tespit edilmiştir⁶. Yani kamu personelinin kullanabilecekleri ekonomik araçları artıkça ekonomik ve finansal gelişmeleri takip etme sıklıklarının daha da arttığı sonucu çıkarılabilir. Diğer yandan en fazla ekonomik ve finansal gelişmeleri takip edenlerin en yüksek borç miktarına sahip olmalarına karşın ekonomik ve finansal gelişmeleri en az takip edenlerin de

⁶ Aynı zamanda aylık gelir düzeyleri ve kredi kartı limitleri bağımlı değişkenlerin ekonomik ve finansal gelişmeleri takip etme sıklığı bağımsız değişkenine göre anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu tespit edilmiştir (Manova: F:3,083 / p:0,029).

ikinci sırada en yüksek borç miktarına sahip olduğu gözlemlenmiştir. Bu bağlamda ekonomik ve finansal gelişmelerden habersiz harcama yapan kamu personelinin yapmış oldukları harcamaları, onları daha da borçlandırdığı sonucu çıkarılabilir⁷. Tablo 5'teki veriler incelendiğinde kamu personelinin kredi kartı kullanma oranı, tasarruf ve toplam yatırım miktarlarının ekonomik ve finansal gelişmeleri takip etme sıklığına göre anlamlı bir farklılığa sahip olmadığı sonucu elde edilmiştir.

Tablo: 6
Kamu Personelinin Ekonomik Göstergelerinin Cinsiyet Düzeyine Göre Dağılımı

	Gruplar	N	Ort.	S.S.	t	p
Aylık Gelir Durumu	Erkek	292	11.936,89	4.745,61	3,513	0,000
	Kadın	108	10.122,71	4.120,20		
Aylık gelirden tasarruf (%)	Erkek	292	15,17	14,87	2,262	0,024
	Kadın	108	11,50	13,12		
Kredi kartı veya kartlarının toplam limiti	Erkek	292	20.065,41	17.332,77	3,702	0,000
	Kadın	108	13.262,03	13.170,75		
Kredi kartlarının aylık ortalama kullanımı (%)	Erkek	292	61,99	328,85	0,375	0,708
	Kadın	108	50,09	34,93		
Toplam yatırım miktarı (Miras hariç)	Erkek	292	346.541,09	477.629,83	2,780	0,006
	Kadın	108	207.027,77	343.621,13		
Toplam borç miktarı	Erkek	292	106.063,53	155.696,19	0,557	0,578
	Kadın	108	95.875,92	179.652,19		

Tablo 6'daki verilere bakıldığında kamu personelinin gelir, tasarruf oranı, kredi kartı limiti ve toplam yatırım miktarları düzeylerinin cinsiyete göre anlamlı bir farklılığa sahip olduğu görülmüştür. Şöyle ki gelir düzeyi bakımından en yüksek gelire erkeklerin sahip olduğu ve bu gelirden %15,17 oranında en çok tasarruf edenlerin de yine erkekler olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca erkeklerin en yüksek kredi kartı limitine ve en fazla yatırım miktarına sahip olduğu da gözlemlenmiştir.

Tablo: 7
Ekonomi Okuryazarlık Alt Grupların Cinsiyet Düzeyine Göre Dağılımı

	Gruplar	N	Ort.	S.S.	t	p
Ekonomik Bilgi	Erkek	292	3,64	,84	1,876	0,061
	Kadın	108	3,47	,73		
Ekonomik Akıcılık	Erkek	292	3,96	,85	2,920	0,004
	Kadın	108	3,69	,70		
Toplumsal Ekonomik Yansımalar	Erkek	292	3,98	,82	2,386	0,018
	Kadın	108	3,76	,73		
Bireysel Ekonomi	Erkek	292	3,80	,94	0,130	0,897
	Kadın	108	3,79	,87		

Tablo 7'deki veriler incelendiğinde kamu personelinin ekonomik bilgi, ekonomik akıcılık ve toplumsal ekonomik yansımaları, ekonomi okuryazarlık alt grupları bakımından cinsiyetlere göre anlamlı bir farklılığa sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda bakıldığında ekonomik bilgi bakımından erkeklerin 3,64, kadınların ise 3,47 ortalamaya sahip olduğu ve erkeklerin kadınlara göre daha fazla ekonomik bilgiye sahip olduğu sonucu elde edilmiştir. Diğer yandan ekonomik akıcılık ve toplumsal ekonomik yansımalar bakımından

⁷ Yatırım ve borç miktarı bağımlı değişkenlerin ekonomik ve finansal gelişmeleri takip etme sıklığı bağımsız değişkenine göre anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu tespit edilmiştir (Manova; $F: 4,916/ p: 0,002$).

da bakıldığında erkeklerin yine açık ara kadınlardan daha fazla ekonomi okuryazar oldukları sonucuna varılmıştır.

Tablo: 8
Ekonomi Okuryazarlık Alt Grupların, Kamu Personelinin Eş Çalışma Durumlarına Göre Dağılımı

	Gruplar	N	Ort.	S.S.	t	p
Ekonomik Bilgi	Çalışıyor	155	3,65	,79	1,017	0,310
	Çalışmıyor ya da bekâr	245	3,56	,83		
Ekonomik Akıcılık	Çalışıyor	155	3,95	,71	1,250	0,212
	Çalışmıyor ya da bekâr	245	3,85	,88		
Toplumsal Ekonomik Yansımalar	Çalışıyor	155	4,04	,70	2,319	0,021
	Çalışmıyor ya da bekâr	245	3,85	,86		
Bireysel Ekonomi	Çalışıyor	155	3,95	,76	2,723	0,007
	Çalışmıyor ya da bekâr	245	3,70	1,00		

Tablo 8'deki veriler göz önüne alındığında kamu personelinin ekonomi okuryazarlığın alt gruplarından toplumsal ekonomik yansımalar ve bireysel ekonomi bakımından eşlerinin çalışma durumlarına göre anlamlı bir farklılığa sahip olduğu tespit edilmiştir. Eşi çalışan kamu personelinin eşi çalışmayanlara göre toplumsal ekonomik yansımalar ve bireysel ekonomi bakımında daha fazla ekonomi okuryazar oldukları görülmüştür.

Tablo: 9
Kamu Personelinin Ekonomi Okuryazarlık Alt Gruplarının Ekonomik ve Finansal Gelişmeleri Takip Etme Sıklıklarına Göre Dağılımı

	Gruplar	N	Ort.	S.S.	F	p
Ekonomik Bilgi	Hiç bakmam	21	3,06	1,00	24,988	0,000
	Çok nadir bakırım	37	3,41	,57		
	Ara sıra bakırım	140	3,27	,82		
	Genellikle bakırım	202	3,91	,69		
Ekonomik Akıcılık	Hiç bakmam	21	3,32	1,16	21,032	0,000
	Çok nadir bakırım	37	3,72	,61		
	Ara sıra bakırım	140	3,60	,82		
	Genellikle bakırım	202	4,18	,70		
Toplumsal Ekonomik Yansımalar	Hiç bakmam	21	3,60	,72	14,144	0,000
	Çok nadir bakırım	37	3,94	,65		
	Ara sıra bakırım	140	3,63	,85		
	Genellikle bakırım	202	4,15	,73		
Bireysel Ekonomi	Hiç bakmam	21	2,74	1,18	14,844	0,000
	Çok nadir bakırım	37	3,80	,61		
	Ara sıra bakırım	140	3,66	,95		
	Genellikle bakırım	202	4,00	,82		

Tablo 9'daki veriler incelendiğinde ekonomi okuryazarlığın tüm alt gruplarında, kamu personelinin ekonomik ve finansal gelişmeleri takip etme sıklıklarına göre anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna varılmıştır. Şöyle ki ekonomik ve finansal gelişmeleri genellikle takip eden kamu personelinin ekonomi okuryazarlığın tüm alt gruplarında en yüksek ortalamaya sahip olduğu; ekonomik ve finansal gelişmeleri hiç takip etmeyenlerin ise ekonomi okuryazarlığın tüm alt gruplarında en düşük ortalamaya sahip olduğu görülmüştür. Ayrıca genel olarak bakıldığında kamu personelinin ekonomik ve finansal gelişmeleri takip etme sıklığı arttıkça ekonomi okuryazarlığın tüm alt gruplarının ortalamalarında doğru orantılı olarak bir artış olduğu gözlemlenmiştir. Bu sonuçlar bağlamında kamu personelinin

ekonomi okuryazarlık düzeylerinin doğrudan ekonomik ve finansal gelişmeleri takip etmekten yüksek derecede etkilendiği söylenebilir.

Tablo: 10

Kamu Personelinin Ekonomi Okuryazarlık Düzeyleri ile Gelir Düzeyleri Arasındaki İlişki

	Gruplar	N	Ort.	S.S.	F	p
Ekonomik Bilgi	7.500 ₺'den az	71	3,21	,94	9,708	0,000
	7.501-15.000 ₺	277	3,67	,75		
	15.000 ₺'den fazla	52	3,69	,81		
Ekonomik Akıcılık	7.500 ₺'den az	71	3,38	,98	18,768	0,000
	7.501-15.000 ₺	277	3,97	,75		
	15.000 ₺'den fazla	52	4,15	,64		
Toplumsal Ekonomik Yansımalar	7.500 ₺'den az	71	3,34	1,00	26,913	0,000
	7.501-15.000 ₺	277	4,02	,71		
	15.000 ₺'den fazla	52	4,21	,57		
Bireysel Ekonomi	7.500 ₺'den az	71	3,49	1,15	8,465	0,000
	7.501-15.000 ₺	277	3,80	,88		
	15.000 ₺'den fazla	52	4,17	,59		

Kamu personelinin ekonomi okuryazarlık alt grup düzeyleri ile gelir düzeyleri arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığı test edilmiş ve tüm değişkenler arasında anlamlı bir farklılığın olduğu sonucuna varılmıştır. Tablo 10'da görüldüğü gibi kamu personelinin gelir düzeyleri arttıkça bütün ekonomi okuryazarlık alt grup ortalamalarında doğru orantılı olarak bir artış olduğu tespit edilmiştir. Örneğin 7.500 ₺'den az gelire sahip olan kamu personelinin ekonomi akıcılık düzeyi 3,38 iken gelir düzeyi 7.501-15.000 ₺ aralığında olan personellerde bu değer 3,97 hatta 15.000 ₺'den yüksek olanlarda ise 4,15 olduğu görülmüştür. Aynı şekilde diğer ekonomi okuryazarlık alt gruplarında benzer bir durum söz konusudur. Genel bir değerlendirme yapmak gerekirse kamu personelinin gelir düzeyleri arttıkça ekonomik ve finansal gelişmeleri daha sık takip ettikleri ve bunun sonucunda ise ekonomi okuryazarlık düzeylerinin daha da iyi seviyelere çıktığı söylenebilir.

Tablo: 11

Kamu Personelinin Ekonomi okuryazarlık Düzeyleri ile Yatırım Miktarları Arasındaki İlişki

	Gruplar	N	Ort.	S.S.	F	p
Ekonomik Bilgi	0	185	3,61	,99	6,534	0,000
	1-250.000 ₺	62	3,74	,85		
	250.001-500.000 ₺	67	4,05	,81		
	500.000 ₺ üzeri	86	4,03	,79		
Ekonomik Akıcılık	0	185	3,39	,86	8,948	0,000
	1-250.000 ₺	62	3,62	,75		
	250.001-500.000 ₺	67	3,79	,74		
	500.000 ₺ üzeri	86	3,86	,68		
Toplumsal Ekonomik Yansımalar	0	185	3,69	,88	7,253	0,000
	1-250.000 ₺	62	4,03	,93		
	250.001-500.000 ₺	67	4,05	,62		
	500.000 ₺ üzeri	86	4,10	,62		
Bireysel Ekonomi	0	185	3,71	,86	8,518	0,000
	1-250.000 ₺	62	4,10	,82		
	250.001-500.000 ₺	67	4,02	,72		
	500.000 ₺ üzeri	86	4,17	,61		

Tablo 11'deki veriler incelendiğinde kamu personelinin nerdeyse %46'sının hiç yatırım yapmadığı, % 15,5'inin 250.000 ₺'den az, % 16,75'inin 250.001-500.000 ₺ aralığında ve %21,5'inin ise 500.000 ₺'den fazla yatırım yaptığı tespit edilmiştir. Diğer yandan kamu personelinin ekonomi okuryazarlık alt grup düzeyleri ile yatırım miktarları arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığı test edilmiş ve tüm değişkenler arasında anlamlı bir farklılığın olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kamu personelinin yatırım miktarları ile ekonomi okuryazarlık alt grup düzeyleri arasında yüksek derecede bir ilişkinin olduğu, yatırım miktarı artarken doğru orantılı olarak ekonomi okuryazarlık alt grup düzeylerinin ortalamalarının da arttığı görülmüştür. Bu da kamu personelinin ekonomi okuryazarlık düzeylerinin yatırım miktarı üzerinde olumlu ve pozitif bir etkiye sahip olduğu sonucunu vermektedir.

5. Sonuç ve Öneriler

Ekonomi okuryazarlığı, hayatın her aşamasında kullanılan önemli bir bilgi ve tecrübedir. Bireylerin toplum içindeki statü ve rolleri ne olursa olsun ekonomi okuryazarlık düzeyleri nispetinde ekonomik kararlarında daha başarılı ve tutarlı olurlar. Yapılan bilimsel çalışmalarda ekonomi okuryazarlık düzeyi düşük olan bireylerin rasyonel davranmadığı, ekonomi okuryazarlık düzeyi iyi seviyede olan bireylerin ise daha rasyonel hareket ederek doğru kararlar aldıkları görülmüştür (Hilgert et al., 2003; Dvorak & Handlay, 2010; Lusardi & Mitchell, 2007; Kieschnick, 2006). Günümüz dünyasında ekonomi okuryazarlığın önemi her geçen gün daha da artmaktadır. Özellikle gelişmiş ülkeler, ortaya çıkabilecek ekonomik krizleri önlemek veya etkisini minimize etmek için ekonomi okuryazarlığına önem vermektedirler. Bu amaç doğrultusunda gelişmiş ülkeler, ilkokuldan üniversiteye kadar öğrencilerin eğitim kategorilerini göz önüne alarak ekonomi okuryazarlığı eğitimi vermektedirler (Ünal vd., 2015). Geçmişten günümüze ülkemizde meydana gelen ekonomik krizler ve eğitim sistemimizde ekonomi okuryazarlığına verilen önem göz önüne alındığında, ülkemizin ekonomi okuryazarlığı açısından çok yol kat etmesi gerektiği görülmektedir.

Bu çalışma, kamu personelinin ekonomi okuryazarlık düzeylerini ve ekonomi okuryazarlık düzeyleri ile ilgili bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı amaçlamıştır. Bu amaç doğrultusunda hazırlanan anket, Iğdır ili sınırları içerisinde çalışan kamu personeline uygulanmış ve elde edilen sonuçlar, çalışmanın amacı doğrultusunda değerlendirilmiştir. İlk aşamada ekonomi okuryazarlık ölçeğinin güvenilirlik ve geçerliliğinin test edilmesi ve ölçeğin alt grup faktörlerinin tespit edilmesi amacıyla AFA, DFA ve güvenilirlik analizi yapılmıştır. Böylece ekonomi okuryazarlık ölçeği, AFA ve DFA bağlamında gerekli şartları sağladığı ve ekonomi okuryazarlık ölçeği altında elde edilen dört alt grup faktörünün yüksek derecede güvenilir olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmanın sonuçları incelendiğinde kamu personelinin aylık ortalama 11.447,06 ₺ gelire sahip oldukları ve bu gelirin %14,18'ini tasarruf ettikleri; ayrıca ortalama 18.228,73 ₺ kredi kartı veya kredi kartları limitine sahip oldukları ve aylık ortalama bu limitin %58,78'ini kullandıkları görülmüştür. Diğer yandan kamu personelinin yatırım ve borç

miktarlarına bakıldığında ise ortalama 308.872,50 ₺ değerinde yatırıma ve 103.312,88 ₺ borca sahip oldukları görülmüştür.

Araştırmada kamu personelinin ekonomik ve finansal gelişmeleri takip etme sıklıklarına bakıldığında personelin %85'inin (%50'sinin genellikle ve %35'inin ara sıra) ekonomik ve finansal gelişmeleri yakından takip ettiği gözlemlenmiştir. Ayrıca erkek kamu personelinin kadınlara göre daha çok ekonomik ve finansal gelişmeleri takip ettikleri ve bu sonucun benzer çalışmalarla (Chen & Volpe, 1998; Worthington, 2006; Oanea & Dornean, 2012; Danes & Hira, 1987) uyumlu olduğu görülmüştür. Diğer yandan kamu personelinin ekonomik ve finansal gelişmeleri takip etme sıklığı durumları ile aylık gelir, kredi kartı toplam limiti ve toplam borç miktarı değişkenleri arasında anlamlı bir farklılığın ve ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Şöyle ki kamu personelinin ekonomik ve finansal araçları artııkça ekonomik ve finansal gelişmeleri daha çok takip ettikleri sonucuna varılmıştır.

Araştırmada kamu personelinin bazı ekonomik göstergeleri ile yaş ve cinsiyet düzeyleri arasında anlamlı bir farklılığın olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada, 31-50 yaş aralığındaki kamu personelinin en çok kredi kartı limitine, en fazla borç miktarına ve en yüksek yatırım miktarına sahip olduğu; en yüksek gelir düzeyine sahip olan 51 yaş üzeri ve en düşük gelir düzeyine sahip olan 30 yaş altı kamu personelinin ise en düşük borç ve kredi kartı limitine sahip oldukları gözlemlenmiştir. Diğer yandan erkeklerin bayanlara göre daha çok tasarrufta buldukları ve bunun sonucunda erkeklerin yatırım miktarlarının kadınlara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmada, kamu personelinin ekonomi okuryazarlık alt grup düzeyleri ile cinsiyet düzeyleri, eşlerinin çalışıp çalışma durumları, gelir ve yatırım miktarları arasında anlamlı farklılıkların ve önemli ilişkilerin olduğu tespit edilmiştir. Erkeklerin ekonomik bilgi, ekonomik acıcılık ve toplumsal ekonomik yansımalar düzeyi bakımından kadınlara göre çok daha iyi düzeyde oldukları ancak bireysel ekonomi düzeyi bakımında birbirlerine yakın oldukları görülmüştür. Literatürde yer alan bazı çalışmalarda (Oanea & Dornea, 2012; Mercan vd., 2012; Bingöl & Ayhan; 2020), cinsiyet bağımsız değişkenine göre sadece ekonomik bilgi ve ekonomik acıcılık bakımından anlamlı bir farklılık bulunmasına rağmen bu çalışmada toplumsal ekonomik yansımalar bakımından da anlamlı bir farklılık bulunduğu gözlemlenmiştir. Eşi çalışan kamu personelinin eşi çalışmayan veya bekâr olanlara göre toplumsal ekonomik yansımalar ve bireysel ekonomi düzeyi bakımından çok daha iyi oldukları ancak ekonomik bilgi ve ekonomik acıcılık bakımından birbirlerine çok yakın oldukları gözlemlenmiştir.

Ekonomi ve finansal gelişmeleri takip etme sıklığı artan kamu personelinin tüm ekonomi okuryazarlık alt grup düzeylerinin doğru orantılı olarak arttığı, ekonomik ve finansal gelişmeleri hiç takip etmeyen personellerin bile tüm ekonomi okuryazarlık alt grup düzeylerinin en az orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Özellikle kamu personelinin ekonomi okuryazarlık alt grup düzeylerinin literatürde üniversite öğrencilerine dönük yapılan bazı çalışmalardan (Tayfun & Silik, 2019; Dilek vd., 2016; Barış & Şeker, 2017) elde edilen sonuçlara göre daha iyi olduğu gözlemlenmiştir. Diğer yandan kamu

personelinin yatırım ve gelir miktarları ile ekonomi okuryazarlık alt grup düzeyleri arasında yüksek derecede bir ilişkinin ve anlamlı farklılıkların olduğu gözlemlenmiştir. Yani kamu personelinin gelir düzeyi ve yatırım miktarları arttıkça ekonomi okuryazarlık düzeylerinin de doğru orantılı olarak arttığı sonucu elde edilmiştir.

Çalışmanın sonuçlarına bir bütün olarak bakıldığında kamu personelinin gelir düzeyi arttıkça ekonomik ve finansal gelişmeleri yakından takip etme sıklıklarının arttığı, ekonomik ve finansal gelişmeleri takip etme sıklıkları arttıkça ekonomi okuryazarlık seviyelerinin daha da arttığı, ekonomi okuryazarlık seviyeleri arttıkça da yatırım miktarlarının daha da arttığı görülmektedir. Ülkemizde sınırlı sayıda önlisans ve lisans programında ekonomi derslerinin verildiği göz önüne alındığında kamu personelinin ekonomik ve finansal gelişmeleri bilgi ve iletişim araçlarını kullanarak takip ettikleri ve bunun sonucunda ekonomi okuryazarlık düzeylerinin geliştiği söylenebilir. Ancak bu yöntemin ne kadar sağlıklı ve yeterli olduğu, farklı araştırma ve yöntemlerin de kullanılarak daha da derinlemesine araştırılıp ve tartışılması gerekmektedir. Ayrıca gelişmiş ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de ekonomi okuryazarlık eğitime daha çok önem verilmelidir.

Kaynaklar

- Agnello, M.F. & T.A. Lucel (2008), "Toward a Critical Economic Literacy: Preparing K-12 Learners to Be Economically Literate Adults", in: D.E. Lund & P.R. Carr (eds.), *Doing Democracy: Striving for Political Literacy and Social Justice* (247-265), New York: Peter Lang Publishing.
- Akhan, N.E. (2015), "Economic Literacy Levels of Social Studies Teacher Candidates", *World Journal of Education*, 5(1), 25-39.
- Alpar, R. (2013), *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Yöntemler*, Detay Yayıncılık, 4. Baskı, Ankara.
- Bandalos, D.L. & S.J. Finney (2010), "Factor Analysis: Exploratory and Confirmatory", in: G.R. Hancock & R.O. Mueller (eds.), *The Reviewer's Guide to Quantitative Methods in the Social Sciences* (93-114), New York, NY: Routledge.
- Barış, S. & H. Şeker (2017), "Ekonomi Okuryazarlığı: Amasya Üniversitesi'nde Bir Araştırma", *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 54(624), 79-93.
- Bentler, P.M. (1990), "Comparative Fit Index in Structural Models", *Psychological Bulletin*, 10(2), 238-246.
- Bingöl, U. & U. Ayhan (2020), "Gençlerde Ekonomi Okuryazarlığı Düzeylerinin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma", *Gençlik Araştırmaları Dergisi*, 8(22), 5-26.
- Buchholz, T.G. (1998), "Hope and Danger For Economic Literacy", *The Region*, 12(4), 18.
- Büyükoztürk, Ş. (2002), "Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı", *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yöntemleri*, 32, 470-483.
- Chen, H. & R.P. Volpe (1998), "An Analysis of Personal Financial Literacy Among College Students", *Financial Services Review*, 7(2), 107-128.
- Chen, H. & R.P. Volpe (2002), "Gender Differences in Personal Financial Literacy Among College Students", *Financial Services Review*, 11(3), 289-307.

- Danes, S.M. & T.K Hira (1987), "Money Management Knowledge of College Students", *The Journal of Student Financial Aid*, 17(1), 4-16.
- Dilek, S. et al. (2016) "Kastamonu Üniversitesi Öğrencilerinin Ekonomi Okuryazarlığı", *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 5(7), 1865-1878.
- Dvorak, T. & H. Henry (2010), "Financial Literacy and The Design of Retirement Plans", *The Journal of Socio-Economics*, 39(6), 645-652.
- Erkorkmaz, Ü. vd. (2013), "Doğrulamalı Faktör Analizi ve Uyum İndeksleri", *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences*, 33(1), 210-223.
- Eşmekaya, E. (2019), "Faktör Analizi", *YBS Ansiklopedi*, 7(1), 24-35.
- Fabrigar, L.R. et al. (1999), "Evaluating The Use of Exploratory Factor Analysis in Psychological Research", *Psychological Methods*, 4(3), 272-299.
- Fan, X. et al. (1999), "Effects of Sample Size, Estimation Methods, and Model Specification on Structural Equation Modeling Fit Indexes", *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 56-83.
- Field, A. (2005), *Discovering statistics using SPSS*, Sage Publications, London.
- Gerek, S. & A.A. Kurt (2011), "Ekonomi Okuryazarlığı Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması", *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 30(1), 5973.
- Gerrans, P. et al. (2016), "Financial Literacy and Superannuation Awareness of Indigenous Australians: Pilot Study Results", *Australian Journal of Social Issues*, 44(4), 471-439.
- Gleason, J. & L.J. Van Scyoc (1995), "A Report on The Economic Literacy of Adults", *Journal of Economic Education*, 26(3), 203-210.
- Grimes, P.W. et al. (2007), "Testing the Economic Literacy of K-12 Teachers: A State-Wide Baseline Analysis", *American Secondary Education*, 3(28), 4-20.
- Henson, R.K. & J.K. Roberts (2006), "Exploratory Factor Analysis in Published Research: Common Errors and Some Comment on Improved Practice", *Educational and Psychological Measurement*, 66(3), 393-416.
- Hilgert, M. et al. (2003), "Household Financial Management: The Connection Between Knowledge and Behavior", *Federal Reserve Bulletin*, 89, 309-322.
- Hooper, D. et al. 2008), "Structural Equation Modelling: Guidelines for Determining Model Fit Dublin Institute of Technology, Dublin, Republic of Ireland", *The Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53-60.
- Jappelli, T. (2010), "Economic Literacy: An International Comparison", *The Economic Journal*, 120(548), F429-F451.
- Karaman, H. et al. (2017), "Açımlayıcı Faktör Analizinde Kullanılan Faktör Çıkartma Yöntemlerinin Karşılaştırılması", *Gazi University Journal of Gazi Educational Faculty (GUGJEF)*, 37(3), 1173-1193.
- Kieschnick, D.A. (2006), *Financial Knowledge Levels and Savings Behaviors of Bermudian High School Seniors at Cedar Bridge Academy*, Iowa State University, <<https://core.ac.uk/download/pdf/38897138.pdf>>, 19.05.2022.
- Kline, P. (1994), *An Easy Guide to Factor Analysis*, Routledge, New York.
- Kline, R.B. (2011), *Principles And Practice of Structural Equation Modeling*, Guilford Press, 3rd edition, New York.

- Koshal, R.K. et al. (2008), "Assessing Economic Literacy of Indian MBA Students", *American Journal of Business*, 23(2), 43-52.
- Lusardi, A. & S.M. Olivia (2014), "The Economic Importance of Financial Literacy: Theory And Evidence", *Journal of Economic Literature*, 52(1), 5-44.
- Lusardi, A. & O.S. Mitchell (2007), "Financial Literacy And Retirement Preparedness: Evidence And Implications For Financial Education", *Business Economics*, 42(1), 35-44.
- Mercan, N. et al. (2012), "Ekonomi Okuryazarlığına İlişkin Ampirik Bir Araştırma", *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 4(2), 109-118.
- Meyers, L.S. et al. (2006), *Applied Multivariate Research, Design and Interpretation*, Sage Publishing, Sacramento.
- Moore, D. (2003), "Survey of Financial Literacy in Washington State: Knowledge, Behavior, Attitudes, and Experiences", *Technical Report* n. 03-39, Social and Economic Sciences Research Center, Washington State University.
- Mulaik, S. et al. (1989), "Evaluation of Goodness-of-Fit Indices for Structural Equation Models", *Psychological Bulletin*, 105(3), 430-445.
- Nelson, J.A. & M.S. Steven (1991), "Economic Literacy or Economic Ideology?", *Journal of Economic Perspectives*, 5(3), 157-165.
- Nizam, N.F. et al. (2020), "Economic Literacy among Students in Malaysia", *Malaysian Journal of Society and Space*, 3(16), 45-57.
- North Central Regional Educational Laboratory and the Metiri Group-NCREL (2003), *21st Century Skills: Literacy in the Digital Age*, <<https://firstnationspedagogy.ca/engage21st.pdf>>, 08.06.2022.
- Oanea, D.C. & A. Dornean (2012), "Defining and Measuring Financial Literacy, New Evidence From Romanian Students of the Master Finance. Scientific Annals of the Alexandru Ioan Cuza", *University of Iasi Economic Sciences*, 59(2), 113-129.
- Orçan, F. (2018), "Açımlayıcı ve Doğrulayıcı Faktör Analizi: İlk Hangisi Kullanılmalı?", *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 9(4), 413-421.
- Özdamar, K. (2004), *Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi*, Kaan Kitabevi. 2. Baskı, Eskişehir.
- Prete, A.L. (2013), "Economic Literacy, Inequality, and Financial Development", *Economics Letters*, 118(1), 74-76.
- 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.
- Schreiber, J.B. et al. (2006), "Reporting Structural Equation Modeling and Confirmatory Factor Analysis Results: A Review", *The Journal of Educational Research*, 99(6), 323-338.
- Sharma, S. (1996), *Applied Multivariate Techniques*, John Wiley & Sons, New York.
- Şantaş, F. & B. Demirgil (2015), "Ekonomi Okuryazarlığının Tespitine İlişkin Bir Araştırma", *Uluslararası Hakemli E-Sosyal Bilimler Dergisi*, 48, 46-60.
- Tayfun, A. & C.E. Silik (2019), "Öğrencilerin Ekonomi Okuryazarlık Düzeyinin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma", *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 7(4), 2920-2941.

- Thomas, D. & H. Hanley (2010), "Financial Literacy and The Design of Retirement Plans", *The Journal of Socio-Economics*, 39(6), 645-652.
- Türk-İş (2022), *Türk-İş Araştırmalar*, <<https://www.turkis.org.tr/>>, 11.07.2022.
- Ünal, S. vd. (2015), "Ekonomi Okuryazarlığı ve Kredi Kartı Tutumun Rasyonel Kredi Kartı Kullanımına Etkisi: Dumlupınar Üniversitesi Tavşanlı MYO Örneği", *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 10(1), 31-52.
- Walstad, W.B. & J.C. Soper (1988), "A Report Card on The Economic Literacy of U.S. High School Students", *The American Economic Review*, 78(2), 251-256.
- Widdowson, D. & H. Kim (2007), "Financial Literacy and Its Role in Promoting a Sound Financial System", *Reserve Bank of New Zealand Bulletin*, 70(2), 37-49.
- Worthington, A.C. (2006), "Predicting Financial Literacy in Australia", *Financial Services Review*, 15(1), 59-79.
- 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, D. (2022), "Türkiye'de Ekonomik Kriz Kaynaklı Yaşanan İşsizlik ve Yoksulluk Histerisi", içinde: *Krizlerin Sosyoekonomik Etkileri Ülke ve Sektör Çalışmaları (7-38)*, İstanbul: Efe Akademik Yayıncılık.

Hanehalkı Dijital Teknoloji Sahipliği Açısından Sosyoekonomik Bir Analiz

Behice CANATAN (<https://orcid.org/0000-0001-9588-386X>), Tarsus University, Türkiye;
behice_canatan@tarsus.edu.tr

Gökhan ÖZBİLGE (<https://orcid.org/0000-0002-9060-091X>), İstanbul Gelişim University, Türkiye;
gozbilge@gelisim.edu.tr

Egemen İPEK (<https://orcid.org/0000-0002-1365-0526>), Tarsus University, Türkiye; *egemenipek@tarsus.edu.tr*

A Socioeconomic Analysis in Terms of Household Digital Technology Ownership

Abstract

In this study, individuals may be willing to have digital technology ownership for purposes such as employment, personal development, and/or e-commerce, as well as their income and sociodemographic characteristics. In this direction, the study aims to investigate the effects of preferred technology applications in the household and income and sociodemographic factors that impact digital technology ownership in Türkiye. For this purpose, Turkstat 2021 Household Information Technologies Usage Research Micro Data Set and generalised ordered logit method were used. The findings indicate that more than income alone is needed to expand digital technology ownership, and related factors such as e-commerce, e-skills, and online course taking should also be addressed.

Keywords : Digital Technology, Digital Applications, Household, Household Income, Generalized Ordered Logit Model.

JEL Classification Codes : C25, D10, O33.

Öz

Bu çalışmada bireylerin gelir ve sosyodemografik özelliklerinin yanında, istihdam, kişisel gelişim ve/veya e-ticaret gibi amaçlarla da dijital teknolojilere sahip olmaya istekli olabilecekleri göz önüne alınmaktadır. Bu doğrultuda çalışmanın amacı, Türkiye’de dijital teknoloji sahipliği üzerinde etkisi olan gelir ve sosyodemografik faktörlerle beraber, hanede tercih edilen teknoloji uygulamalarının etkilerini araştırmaktır. Bu amaç doğrultusunda, TÜİK 2021 Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması Mikro Veri Seti ve genelleştirilmiş sıralı logit yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, gelir seviyesinin dijital teknoloji sahipliğinin genişletilmesinde tek başına yeterli olamayacağını, e-ticaret, e-beceriler ve çevrimiçi kurs alma gibi ilgili faktörlerin de ele alınması gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Sözcükler : Dijital Teknoloji, Dijital Uygulamalar, Hanehalkı, Hane Geliri, Genelleştirilmiş Sıralı Logit Model.

1. Giriş

Dijital teknolojiler, son yıllarda ekonomik büyümenin ana aktörlerinden biri olarak kabul edilmektedir (Popkova et al., 2022). Dijital teknolojiler kalkınmanın ön saflarında yer alırken, ülkelere ekonomik büyümeyi hızlandırmaları (Daud & Ahmed, 2022) ve bireylerin hizmetlere erişimleri (Hyytinen et al., 2022) için önemli bir alternatif sunmaktadır. Dijital teknolojilerin ilerlemesi, yer ve zaman farklılıklarını ortadan kaldırarak, modern işgücünün bu açıdan değişen ihtiyaçlarına esneklik ve hareketlilik kazandırabilir. Böylece, özellikle Covid-19 döneminde olduğu gibi kriz zamanlarında, dijital teknolojiler bireyleri, hükümetleri ve işletmeleri birbirine bağlı tutma potansiyeline sahiptir. Buna bağlı olarak uzaktan çalışma giderek daha fazla kullanılan bir iş modeli halini almıştır (Battisti et al., 2022). Dijital teknolojiler, özellikle kamusal alanda, bilgileri oluşturmak, depolamak, işlemek, iletmek ve görüntülemek için e-devlet uygulamalarıyla hanelerin hizmetlerini veya faaliyetlerini kolaylaştırabilmektedir (Schuppan, 2009; Tulinayo et al., 2018). Dijital teknolojiler arasında iletişim cihazları, cep telefonları, tabletler, akıllı telefonlar, masa ve dizüstü bilgisayarlar gibi araçlar bulunmaktadır. Bu araçlar tek tek ele alınabileceği gibi dijitalleşmenin karma ölçüm yöntemleri ile de ölçülebilmektedir (Kouladoum et al., 2022).

Dijital teknolojiler yenilikçi, uygun maliyetli ürünler ortaya çıkarmak için en son teknolojiyi kullanarak, iyileştirilmiş tüketici deneyimleri ile daha hızlı hizmetler sunmaktadırlar. Genel çerçevede Lyons vd. (2021) belirttiği gibi tüketicilerin, dijital teknolojilerin getirdiği düşük maliyetli ve esnek koşullardan yararlanacağı düşünülmektedir. Çünkü yine aynı çalışmaya göre, bu teknolojiler tüketiciler için daha geniş ve kaliteli ürün seçimiyle sonuçlanmakta, uygun mal ve hizmetlere erişim olasılığını artırmaktadır. Dijital teknolojilerin gelişimi ve yayılımı, bilgi ve iletişim ağlarını kullanan bireylerin ekonomik, sosyal, eğitimsel, politik ve kültürel yaşama tam katılım sağlayabilmeleri için giderek daha önemli hale gelmektedir (Baum et al., 2012). Bunun bir sonucu olarak, eğitimlerini online platformlar aracılığıyla sağlayan, finansal işlemlerini bu araçlarla gerçekleştiren, kamu hizmetlerinden çevrimiçi olarak faydalanmak isteyen bireylerin sayılarında artış gözlemlenmektedir. Örneğin 2021 yılı itibarıyla Türkiye'de e-devlet kullanım oranı bir önceki yıla göre %7,4 artarak %58,9, internetten mal veya hizmet siparişi verme ya da satın alma oranı ise %7,8 artarak %44,3 olarak gerçekleşmiştir (TÜİK, 2021). Ancak dijital teknolojileri kullanmakla bu teknolojilere sahip olmak arasındaki analoginin doğru yorumlanması önemlidir. Çünkü bireyler kullandıkları teknolojilere her zaman sahip olamayabilirler. Diğer bir ifadeyle, haneler dijital teknolojilerin en az birine veya bunların bir bileşimine sahip olabilirken, hane içerisinde yer alan fertler bu araçlara birey bazında sahip olmadan da ilgili araçları kullanabilirler. Özellikle hane içerisinde dijital teknolojiler aracılığıyla gerçekleştirilen işlemler kişiselleştikinde ve süreleri arttığında (e-egitim, e-ticaret, e-behereler gibi) tercih edilebilecek olan uygulamalar açısından dijital teknoloji sahipliği üzerinde etkili olabilecek faktörlerin detaylı olarak incelenmesinin önemli olduğu düşünülmektedir. Bu açıdan bu çalışmanın inceleme alanlarından birini, dijital teknolojiler aracılığıyla daha hızlı erişilebilen uygulamaların, dijital teknoloji sahipliği üzerindeki etkisi oluşturmaktadır.

Diğer taraftan dijital teknolojilerin kullanım ve erişimindeki yetersizlik olarak ifade edilebilen *dijital uçurumun* ortaya çıkmasındaki önemli faktörlerden biri de gelir eşitsizliğidir. Hane gelirinin dijital teknolojilerin karşılanabilirliği üzerindeki etkisi gelir düzeyine göre değişiklik göstermektedir (Ali et al., 2019). Bu noktada, dijital teknoloji sahipliği üzerinde hane gelirinin önemli bir etken olduğu bilinmektedir (Erten, 2019). Özellikle yüksek gelirli haneler, geleneksel yöntemlere göre daha az maliyetle sunulan dijital teknolojiler aracılığıyla işlemlerini gerçekleştirmektedir (Radcliffe & Voorhies, 2012). Hanelerin dijital teknolojilere sahip olması için gereken gelirin önemi esas olarak dijital teknolojilerin, hanelerin refahına yaptığı katkısı anlamının da yollarından birisidir. Rodriguez-Castelan vd. (2021) belirttiği gibi hanelerin dijital teknolojileri benimsemesine katkıda bulunan faktörlerin belirlenmesi ve bu davranışa nasıl karar verdiklerini ortaya koymak, dijital teknolojilerin refah üzerindeki etkilerini tespit etmek açısından ilk adımı oluşturmaktadır. Dolayısıyla gelirin bu faktörler içindeki konumu düşünüldüğünde etkileşim daha açık biçimde ortaya çıkmaktadır. Tüm bu nedenlerle, dijital teknoloji sahipliğinin gelir seviyesiyle beraber nasıl değiştiğinin ve dijital teknolojilerin hangi uygulamalara yönelik kullanıldığının incelenmesinin önemli olduğu düşünülmektedir. Bu doğrultuda çalışma, cep telefonu sahipliği (Nishijima et al., 2017; Honoré, 2019;), internet kullanımı (Ma et al. 2020), mobil internet (Yang et al. 2021) gibi dijital teknolojilerin kullanımını araştıran literatüre iki temel katkı sağlayabilir. Bunlardan ilki, dijital teknolojileri tekil değil, temel bileşen yaklaşımı (PCA) ile bileşik olarak ele alması ve düşük, orta, yüksek seviyeleri karşılaştırmaya olanak sağlamasıdır. Çünkü bir endeks oluşturmak amacıyla PCA kullanılabileceği gibi (Stanković et al., 2021), Salata ve Grillenzoni'nin (2021) belirttiği gibi PCA tarafından üretilen bileşen, düşük/yüksek değerleri arasında net bir ayırım oluşturabilmektedir. İkincisi ve araştırma makalemizin ayırt edici yaklaşımı, gelir ve demografik faktörlerle beraber, daha önce bahsi geçen ve dijital teknoloji sahipliğinin hangi uygulamalar tarafından şekillendirildiğinin anlaşılmasına da fırsat sunmasıdır. Böylece hanehalkı özelinde dijital teknoloji sahipliği belirleyicilerinin ve hangi uygulamaların dijital teknoloji sahipliğini etkilediğini tespit etmenin, politika yapıcılar tarafından alınacak kararlarda etkili olabileceği öngörülmektedir.

Bu çalışmada, TÜİK tarafından hazırlanan 2021 Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması Mikro Veri Seti aracılığıyla, hanehalkı dijital teknoloji sahipliği üzerinde gelir seviyesinin ve uygulamaların dijital teknoloji sahipliği üzerindeki etkisi geliştirilmiş sıralı logit modeli ile incelenmiştir. Çalışma beş bölümden oluşmaktadır. İkinci bölümde, literatür taramasına yer verilmiş olup takip eden üçüncü bölümde veri seti ve yöntemden bahsedilmiştir. Dördüncü bölümde, analiz bulguları tartışılmış ardından çalışma sonuç bölümü ile sonlandırılmıştır.

2. İlgili Yazın

Hane gelirinin ve kullanılan uygulamaların hanehalkı dijital teknolojisine etkisi hem politika yapıcılar hem de araştırmacılar açısından önem arz etmekle birlikte ilgili literatür incelendiğinde, belirli sınırlılık göze çarpmaktadır. Sınırlılıklarından ilki, ilgili yazının dijital teknoloji sahipliğini oluşturan unsurları, birleşik bir çerçeve de değil tek tek ele

almasıdır. Bu açıdan literatür, mikro çerçeve de bireylerin sahip oldukları dijital teknolojiler bakımından tek tek incelenmiştir. Dijital teknoloji kullanımı ve kullanımına önemli fayda sağlayan internet erişimi ise hem araştırma alanını genişletebilmek hem de gelir ve demografik değişkenlere daha sağlam kanıtlar sunabilmek adına ele alınmıştır. İkincisi, bilindiği kadarıyla Türkiye özelinde yapılan çalışmaların dijital teknoloji sahipliğini değil dijital teknoloji kullanımını ele alıyor olmasıdır. Bu açıdan ilgili yazın, bu paragrafta bahsi geçen tüm nedenlere ilaveten çalışmanın ayırt edici yönlerinden birini de oluşturan dijital uygulamalar da gözetilerek incelenmiştir. Ayrıca hem dijital teknoloji sahipliğinin dijital teknolojilere ve kullanımına kıyasla yeterince incelenme fırsatı bulamamış olması hem de dijital uygulamaların nispeten daha yeni vurgulanıyor olması nedeniyle bu bölümde yer alan çalışmalar genellikle yakın geçmişi kapsamaktadır.

İlgili yazın öncelikle sahip olunan dijital teknoloji ya da teknolojilere göre ele alınabilir. Kobus vd., (2013) üniversite öğrencilerinin dizüstü bilgisayar, tablet ve akıllı telefon sahipliğini logit modelle analiz etmişlerdir. Elde edilen bulgular arasında, tabletlere olan talebin nispeten gelir esnekliğinden yoksun olduğu, dizüstü bilgisayarlara ve akıllı telefonlara olan talebin ise son derece esnek olduğu vurgulanmaktadır. Ayrıca sahiplik oranlarının, düşük gelirli öğrenciler de dahil olmak üzere tüm öğrenci grupları için yüksek olduğu sonucu yer almaktadır. Nishijima vd. (2017) çalışmalarında cep telefonu sahipliği üzerinde etkili olabilecek faktörleri logit model kullanılarak tahmin etmişlerdir. Bulgular arasında yaş ve gelirin önemli etkileri vurgulanmıştır. Pratama (2017) çalışmasında dijital teknoloji (masaüstü bilgisayar, dizüstü bilgisayar, akıllı telefon ve tablet) sahipliğini belirleyen unsurları logit regresyon ile analiz etmiştir. Sosyoekonomik durumun, mülkiyetin, özellikle orta ve yükseköğretimde eğitime daha yüksek katılımın dijital teknoloji sahipliğini artırdığı elde edilen bulgular arasında yer almaktadır. Marron vd. (2020) cep telefonu sahipliğini logit modelle inceledikleri çalışmalarında erkeklerin, 26-40 yaş aralığındaki bireylerin ve kentsel bölgelerde yaşayanların daha fazla sahip olduğu, elde edilen bulgular arasındadır. Malm ve Toyama (2021) cep telefonu sahipliğini belirleyen unsurları röportaj tekniği ile inceledikleri çalışmalarında; sosyalleşme, eğlence, iş ve teknik amaçlı olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Mevcut literatürde dijital teknoloji kullanımı ve benimsenmesi üzerine de çalışmalar yapılmıştır. Baro ve Endouware (2013) röportaj tekniği ile cep telefonunun kırsal kesimde yaşayanların kentsel alanlarda yaşayanlara göre daha iyi ile iletişim kurmalarını sağladığı sonucuna ulaşmışlardır. Penard vd. (2015) internet kullanımı probit modelle inceledikleri çalışmalarında, daha yaşlı bireylerin video, oyun, müzik için kullanma olasılığı daha düşük iken, üniversite eğitilmiş kişilerin bilgi aramak için interneti kullanma olasılığının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Zhang (2017) çoklu doğrusal regresyon ve Honoré (2019) logit model aracılığıyla cep telefonunun benimsenmesi üzerinde önemli bir belirleyicinin gelir seviyesi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. George vd. (2020) çalışmalarında gençlerin dijital teknolojilere erişimi, kullanımı ve algılanan bozukluklar arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Dijital teknoloji erişiminin ve kullanımının gençlerin refahı ile ilişkili olduğu, erişimin yanı sıra deneyim ve fırsatlar açısından da eşitliğe önem verilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Ma vd. (2020) internet kullanımının hane refahı

üzerindeki etkisini koşulsuz kantil regresyon ve inceleyen çalışmada internet kullanımının hane gelirini ve harcamalarını artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Dijital teknoloji sahipliği, işlevselliğine önemli ölçüde katkı sağlayan internet teknolojisi açısından da incelenebilir. Masaki vd. (2020) çalışmalarında geniş bant internet erişimi ile hanehalkı refahı arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Elde edilen sonuçlardan geniş bant internet erişimi teknolojisinin kapsadığı hanelerin toplam tüketimi, kapsamadığı hanelerin toplam tüketiminden daha fazla olduğu ve özellikle gıda dışı tüketimin geniş bant internet erişimi ile önemli ölçüde pozitif ilişkili olduğu vurgulanmıştır. Bahia vd. (2021) mobil geniş bant teknolojisinin yoksulluk, hanehalkı tüketimi ve işgücü piyasası sonuçları üzerindeki etkilerini farkların farkı yöntemiyle incelemiştir. Çalışma dijital teknolojinin işgücü piyasası üzerinde, toplam hane halkı tüketimi ve yoksulluğun azaltılması üzerinde büyük bir olumlu etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Rodriguez-Castelan vd. (2021) mobil geniş bant sahipliğinin hane refahı üzerindeki etkisini ve dijital teknolojilerin benimsenmesinde etkili olan unsurları probit modelle araştırmışlardır. Dijital teknolojilerin benimsenmesinde yaş, eğitim düzeyi ve gelir gibi sosyoekonomik değişkenlerin etkili olduğu ve dijital teknolojilerin hane refah etkilerinin artırılmasına katkıda bulunabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Yang vd. (2021) çalışmalarında mobil internetin çok boyutlu yoksulluk üzerindeki etkisini içsel (endogenous switching) regresyon yöntemi ile tahmin etmişlerdir. Mobil internet kullanıcısı olanların, kullanıcı olmayanlara göre daha az yoksul olduğu tahmin edilmiştir. Mobil internet kullanımının kırsal kesimdeki hanelerin kamu hizmetlerine erişmesine ve özel refahı artırmasına yardımcı olabileceği öne sürülmüştür. Mensah vd. (2022) çalışmalarında dijital teknolojilerin yetersiz hizmet alan nüfuslara sağlık hizmetlerine erişimi ne yönde etkilediğini ek küçük kareler yöntemi ile incelemiştir. Cep telefonu kapsama alanının bebek ölümlerini önemli ölçüde azalttığı, dijital teknolojilerin annelerin sağlık bilgilerini geliştirdiği elde edilen bulgular arasında yer almaktadır.

Türkiye özelinde yapılan çalışmalar incelendiğinde ise Çılan ve Kuzu (2013)'nun çalışmalarında 2012 yılı için e-ticaret kullanımını etkileyen faktörler kategorik veri analizi ile tahmin edilmiştir. Çalışmadan elde edilen önemli bulgulardan biri eğitim seviyesi ile e-ticaretin pozitif ilişkisi ve eğitim seviyesinin artmasıyla dijital teknolojileri kullanımının yükseldiği yönündedir. Baran vd. (2017) 2016 yılı özelinde yapılan çalışmalarında yaşlıların dijital teknolojileri kullanımları üzerinde anova testi ile bir araştırma yaptıkları görülmektedir. Elde edilen bulgulardan biri yaşlıların temel düzeyde dijital teknolojileri kullanabildikleridir. Selim ve Balyaner (2017) çocuklarda ve yetişkinlerde, dijital teknolojiler ile oyun konsolu, dijital fotoğraf makinesi vb. bilişim teknoloji araçlarının kullanımında etkili olan faktörleri robust poisson regresyon modeli ile tahmin etmişlerdir. Elde edilen bulgular arasında kentsel bölgelerde yaşayanların ve kadınların daha fazla teknolojileri ürünlerine sahip olduğu sonucu yer almaktadır. Köse ve Oymak (2019) çalışmalarında dijital sağlık uygulamalarına (e-sağlık) katılımı etkileyen faktörleri probit modelle tahmin etmişlerdir. Elde edilen bulgulara bakıldığında, kadınlarının sağlıklı ilgili amaçlar için çevrimiçi araçları kullanma olasılıklarının daha yüksek olduğu, eğitim seviyesi, hane geliri ve internet kullanım sıklığı gibi değişkenlerle ise pozitif ilişkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Alkan ve Ünver (2020) e-devlet kullanımını etkileyen faktörleri çok

değişkenli probit yöntemi ile tahmin etmişlerdir. Model tahmin sonuçlarından bazıları, erkeklerin, dijital teknolojiye daha fazla sahip olanların, eğitim seviyesi daha yüksek olan bireylerin ve internet kullanım sıklığı daha fazla olanların e-devlet kullanma olasılığının daha fazla olduğu yönündedir. Ercan (2021) dijital teknolojiler ve LCD/plazma/akıllı tv sayısı gibi cihazların sayısını etkileyen faktörleri poisson regresyon yöntemi ile incelemiştir. Elde edilen bulgular arasında eğitim düzeyi, sigorta durumu, hane geliri, hanenin yaşadığı yer gibi değişkenlerin ilgili teknolojiler üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Demirel (2022) çalışmasında dijital teknoloji (bilgisayar, tablet vb.) sahipliğini etkileyen faktörleri logit yöntemi ile analiz etmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgulardan biri gelirin ve eğitim seviyesinin dijital teknoloji kullanımında belirleyici bir unsur olduğu yönündedir.

Özetlemek gerekirse, dijital teknolojiler, hane geliri ve özellikle dijital teknolojiler aracılığıyla kullanılan uygulamalar ile ilgili alan yazında hala bazı sınırlamalar göze çarpmaktadır. İlgili literatür bir bütün olarak incelendiğinde, genel olarak dijital teknolojilerden biri ya da birkaçı üzerinden ayrı ayrı belirleyici unsurlara odaklanıldığı görülmektedir. Bunun yanında, uygulamalar özelinde bakıldığında ise yine e-devlet, e-ticaret gibi kullanımlarını etkileyen faktörler üzerinde yoğunlaşıldığı anlaşılmaktadır. Sonuç olarak, giriş ve ilgili yazında ele alınan tüm açıklamalar ile bir sonraki bölümde uygulanan ampirik analiz için gerekli yol haritası oluşturulmuştur.

3. Veri Seti ve Yöntem

3.1. Veri Seti

Çalışmada gelir ve demografik faktörlerin dijital teknolojiler üzerindeki etkisi ile dijital teknoloji sahipliği üzerinde belirleyici olan uygulamalar, TÜİK tarafından sağlanan 2021 yılı HBT Mikro Veri Seti üzerinden genelleştirilmiş sıralı logit yöntemi ile tespit edilmiştir. HBT, hanehalkı ve girişimlere bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımına yönelik olarak araştırma 2006 yılı hariç olmak üzere 2004 yılından itibaren düzenli olarak TÜİK tarafından gerçekleştirilmektedir (TÜİK, 2021).

Tablo: 1
Değişkenlere Ait Özet İstatistikler

Değişkenler	Kategoriler			
	1	2	3	4
Dijital teknoloji	%33	%43	%24	
Cinsiyet	%49	%51		
Çalışma durumu	%40	%60		
Eğitim durumu	%40	%41	%17	%2
İnternet kullanım sıklığı	%94	%6		
E-devlet sağlık hizmeti	%41	%59		
E-ticaret	%47	%38	%15	
E-beçeri	%29	%71		
Mal veya hizmet satışı	%11	%89		
İş arama/başvurusu yapma	%11	%89		
Çevrimiçi bir kurs alma	%11	%89		
Dijital bankacılık	%55	%45		
	Ort.	St.Sap.	Min	Max
Gelir(ln)	8.21	0.81	0	12.89
Hhb	3.83	1.78	1	16
Yaş	41.6	15.6	16	74

Çalışmada kullanılan değişkenlere dair özet istatistikler Tablo 1'de sunulmuştur. Bağımlı değişken olarak kullanılan dijital teknoloji sahipliği indeksi masaüstü bilgisayar, dizüstü bilgisayar, tablet bilgisayar, cep telefonu ve akıllı telefon sahipliği üzerinden PCA yardımıyla oluşturulmuştur. Dijital teknoloji sahipliği indeksi literatürle (Cabi, 2015; Vuorikari et al., 2017; Tulinayo et al., 2018; Bui, 2022) uyumlu olarak belirlenmiştir. Dijital teknoloji sahipliği üzerinde etkili olabileceği düşünülen değişkenler açıklayıcı değişken olarak modele dahil edilmiştir. Gereken durumlarda veri setini mümkün olduğunca *normal* hale getirmek için logaritmik dönüşüm uygulandığında, elde edilen istatistiksel analiz sonuçları daha anlamlı hale gelebilmektedir (Feng et al., 2014). Bu açıdan sürekli değişkenlerden biri olan hane aylık toplam net gelirinin doğal logaritması alınmıştır. Yaş değişkeni 16-74 aralığındaki bireyleri kapsamaktadır. Kategorik değişkenlerden cinsiyet değişkeni erkek ise 1 kadın ise 2 değerini almaktadır. Çalışma durumu referans haftasındaki çalışma durumunu göstermektedir ve çalışıyorsa 1 çalışmıyorsa 2 değerini ifade etmektedir. Eğitim durumu okur-yazar olmayan ve ilkökul mezunu için 1, ortaokul ve lise mezunu için 2, yükseköğrenim için 3 ve yüksek lisans ve doktora için 4 değerini alan kategorik değişkendir. Son olarak istatistiki bölge sınıflandırması için 12 kategorik değişken oluşturulmuştur.

Dijital teknoloji sahipliği üzerinde etkili olabileceği düşünülen diğer değişkenlerin seçiminde, politik öneriler açısından önem arz etmeleri ve literatüre katkı sağlamaya elverişli olmaları gözetilmiştir. Özellikle çalışmaya kapsadığı yıl itibarıyla bakıldığında online eğitimlerin, online iş arama ya da iş başvurusu, dijital bankacılık işlemlerinin ve çevrimiçi fırsatların arttığı pandemi sürecini kapsamaktadır. Bu doğrultuda iş arama ya da iş başvurusunda bulunma değişkeni, bireylerin istihdam fırsatları bulmalarına; çevrimiçi (online) bir kurs alma değişkeni, bilgi edinmelerine olanak sağlamalarına; mal veya hizmet satışı değişkeni daha az maliyetle sunulabilen platformlara katılmalarına, son olarak dijital bankacılık değişkeni ise finansal işlemlerini daha kolay ve hızlı yapabilmelerine olanak sağlamasıyla dijital teknoloji sahipliği üzerinde etkili olması muhtemeldir. Ayrıca çalışmada, veri setinde yer alan, e-devlet, e-beceriler ve e-ticaret alanında sık kullanılan uygulamalar modele dahil edilmiştir. Daha açık bir ifadeyle, veri setinde kamu hizmetlerini çevrimiçi kullanma sıklığı en fazla olan uygulama e-devlet üzerinden sağlık hizmetleridir. E-beceriler olarak yazılımla ilgili gerçekleştirilen faaliyetler arasında en sık kullanılan fotoğraf, video veya ses dosyalarını düzenleme değişkenidir. Son olarak özel kullanım amacıyla mal/ hizmet satın alma ya da sipariş verme (e-ticaret) değişkenleri modele dahil edilmiştir. Dijital teknolojiler bireylere zaman ve mekân tasarrufu sağlayarak kamu hizmetlerinden yararlanmalarına, bireysel yeteneklerine katkıda bulunmalarına ve her noktadan pazarlama hizmeti sunmalarına olanak sağlayarak, hedeflerine ulaşma konusundaki hizmet seçim özgürlüklerini artırmaktadır. Ayrıca belirtilen tüm bu değişkenler daha önce bahsi geçen ve dijital teknolojileri kullanmakla bu teknolojilere sahip olmak arasındaki ayrımın doğru yorumlanmasına olanak sağlayabilir ve bireylerin kullandıkları teknolojilere her zaman sahip olamama ihtimallerini göz önünde bulundurabilir. İlgili değişkenlerle oluşturulan ampirik model genelleştirilmiş sıralı logit regresyon yöntemi ile

tahmin edilmiştir. Ayrıca analizde, örneklem ağırlıklandırılması olan *faktör* değişkeni ile ağırlıklandırma yapılmıştır.

3.2. Metodoloji

Bağımlı değişken sürekli olmadığı, ikiden fazla kategori olduğu, ordinal olarak sıralanabildiği durumlarda sıralı logit model (ologit), tercih edilmektedir (İpek, 2022). Sıralı logit model aslında bir sıralı model olmakla birlikte en güçlü varsayımı, tüm açıklayıcı değişken katsayılarının tüm sonuç kategorilerinde aynı olduğunu gösteren (orantılı olasılık varsayımı) paralellik varsayımdır (He et al., 2022). Bu varsayım ihlal edildiğinde alternatif sıralı yanıt modellerinden biri genelleştirilmiş sıralı logit modelidir (Michalaki et al., 2015; Çelik et al., 2021). Genelleştirilmiş sıralı logit modeli Denklem (1)'deki gibi yazılabilir:

$$P(Y_i > j) = \frac{\exp(a_j + X_i\beta_j)}{1 + \exp(a_j + X_i\beta_j)}, j = 1, 2, \dots, m - 1 \quad (1)$$

burada m, sıralı bağımlı değişkenin kategori sayısı iken, kısmen kısıtlı model şu şekildedir:

$$P(Y_i > j) = \frac{\exp(a_j + X_{1i}\beta_j + X_{2i}\beta_j)}{1 + \exp(a_j + X_{1i}\beta_j + X_{2i}\beta_j)}, j = 1, 2, \dots, m - 1 \quad (2)$$

Son modelde, değişkenlerin ilk alt kümesi, değerler arasında sınırlandırılmamış bir katsayıya sahiptir ve ikinci alt küme, j değerleri arasında aynı katsayıya sahiptir. 3 değeri olan bir bağımlı değişken durumunda (örneğin 1, 2, 3), değişken 1'e 2 ve 3 ve 1 ve 2'ye 3 olarak yeniden kodlanmış gibi iki katsayı paneli sağlanır. Bağımsız değişkenlerdeki daha yüksek değerlerin, bağımlı değişkenin daha yüksek değerlerini daha olası kılmasıdır. Parametreler, maksimum olabilirlik tahmin tekniği kullanılarak tahmin edilir (Michalaki et al., 2015).

Dijital teknoloji indeksi PCA aracılığıyla oluşturulmadan önce PCA analizinin uyulanabilirliği test¹ edilmiştir. Örneklem yeterliliğini ölçmek için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi ve Bartlett'in testi (Bartlett's test of sphericity) yapılmıştır. KMO değerinin 0.5'ten büyük olması genel olarak analizin uygun olduğunu göstermektedir. Ayrıca Bartlett'in testi değişkenler birbiriyle ilişkili değildir hipotezinin reddedildiğini ve PCA'da kullanılan değişkenlerin ilişkili olduğu anlamına gelmektedir (Le et al., 2019). Bunun yanında çalışmada ampirik model ilk olarak sıralı logit yöntemi ile tahmin edilmiş ve paralellik varsayımı test edilmiştir. Sıralı logit modeline ait paralellik testleri ile model uyum iyiliklerine dair değerler Tablo 2'de yer almaktadır. Sıralı logit modeli paralellik varsayımı Wolfe Gould ve Brant² testlerinin olasılık değeri 0.05'ten küçük olduğu için paralellik varsayımının sağlanmadığı görülmektedir. Ayrıca açıklayıcı değişkenler arasındaki korelasyonun gücünü ölçen VIF (Variance Inflation Factor) 1 değerini aldığımda, belirli bir açıklayıcı değişken ile modeldeki diğer herhangi bir açıklayıcı değişken arasında korelasyon

¹ Ek 1'de sunulmuştur.

² Ek 2'de yer alan Brant test sonucu, değişkenlerin paralellik varsayımını sağlamadığını ($p = 0.000$) göstermektedir.

olmadığını göstermektedir. 1-5 arasındaki bir değer ise, açıklayıcı değişkenler arasındaki orta düzeyde bir ilişkiyi gösterirken Ek 2’de sunulan sonuçlar bu çalışmada çoklu doğrusallık probleminin olmadığını göstermektedir.

Tablo: 2
Paralellik Varsayım Test Sonuçları

Test	Chi2	df	P> Chi2
Wolfe Gould	64.87	29	0.000
Brant	70.36	29	0.000
Score	66.1	29	0.000
Olabilirlik Oranı	65.95	29	0.000
Wald	66.3	29	0.000
Bilgi Kriteri	ologit	gologit	fark
AIC	11959.87	11951.91	7.95
BIC	12170.30	12359.19	-188.90

Paralellik varsayımı ihlal edildiğinden sıralı logit model bu çalışma için uygun görülmemektedir. Bu duruma bir alternatif, genelleştirilmiş sıralı logit modelidir. Bu modelin avantajı, sıralı logit modelin önemli bir sınırlaması olan paralel regresyon varsayımını dayatmamasıdır.

4. Ampirik Bulgular

Çalışmada hanehalkı dijital teknoloji sahipliği üzerinde etkili olabilecek faktörlerin araştırılmasında kullanılan verilerinden yararlanılarak genelleştirilmiş sıralı logit modeline ait bulgulara bu bölümde yer verilmiştir. Genelleştirilmiş sıralı logit model katsayıları ikili logit modellerine benzer şekilde yorumlanabilirler. Bu modelde değişkenin katsayıları değişkenlerin kategorileri arasında farklılık göstermektedir (Michalaki et al., 2015). Tablo 3 sonuçlarında yer alan uyum testleri incelendiğinde veri seti ile model arasında uyum olduğu söylenebilir.

Tablo: 3
Gologit Model Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Düşük DT'ye Karşı Orta ve Yüksek DT	Düşük ve Orta DT'ye Karşı Yüksek DT	Marjinal Etkiler		
	Olasılık Oranı (O.R.)	Olasılık Oranı (O.R.)	Düşük DT	Orta DT	Yüksek DT
Gelir(ln)	1.996*** (0.002)	2.097*** (0.002)	-0.097*** (0.000)	-0.030*** (0.000)	0.128*** (0.000)
Yaş	1.366*** (0.001)	1.482*** (0.001)	-0.044*** (0.000)	-0.023*** (0.000)	0.068*** (0.000)
Hanehalkı Büyüklüğü	1.439*** (0.007)	1.419*** (0.007)	-0.051*** (0.000)	-0.009*** (0.000)	0.060*** (0.000)
Kadın	1.518*** (0.003)	1.529*** (0.002)	-0.056*** (0.000)	-0.019*** (0.000)	0.075*** (0.000)
Eğitim	<i>Referans Kategori: Okulu bitirmeyen/ilkokul</i>				
Ortaokul ve lise	1.266*** (0.002)	1.603*** (0.003)	-0.037*** (0.000)	-0.040*** (0.000)	0.077*** (0.000)
Yüksekokul/Fakülte	2.188*** (0.005)	2.024*** (0.004)	-0.110*** (0.000)	-0.009*** (0.000)	0.120*** (0.000)
Lisansüstü	2.976*** (0.017)	2.865*** (0.010)	-0.143*** (0.000)	-0.044*** (0.000)	0.188*** (0.000)
Çalışan birey	1.108*** (0.002)	1.103*** (0.002)	-0.014*** (0.000)	-0.002*** (0.000)	0.016*** (0.000)

Bölge	Referans Kategori: İstanbul				
Batı Marmara	0.840*** (0.003)	0.721*** (0.002)	0.023*** (0.000)	0.037*** (0.000)	-0.060*** (0.000)
Ege	0.867*** (0.002)	0.707*** (0.001)	0.018*** (0.000)	0.045*** (0.000)	-0.063*** (0.000)
Doğu Marmara	0.838*** (0.002)	0.675*** (0.001)	0.023*** (0.000)	0.048*** (0.000)	-0.072*** (0.000)
Batı Anadolu	0.970*** (0.002)	0.892*** (0.002)	0.003*** (0.000)	0.017*** (0.000)	-0.021*** (0.000)
Akdeniz	0.801*** (0.002)	0.631*** (0.001)	0.029*** (0.000)	0.053*** (0.000)	-0.083*** (0.000)
Orta Anadolu	0.713*** (0.003)	0.606*** (0.002)	0.046*** (0.000)	0.043*** (0.000)	-0.090*** (0.000)
Batı Karadeniz	0.762*** (0.002)	0.594*** (0.002)	0.037*** (0.000)	0.056*** (0.000)	-0.094*** (0.000)
Doğu Karadeniz	0.698*** (0.002)	0.452*** (0.001)	0.049*** (0.000)	0.087*** (0.000)	-0.137*** (0.000)
Kuzeydoğu Anadolu	0.342*** (0.002)	0.298*** (0.001)	0.169*** (0.000)	0.026*** (0.000)	-0.195*** (0.000)
Ortadoğu Anadolu	0.273*** (0.001)	0.382*** (0.001)	0.211*** (0.000)	-0.049*** (0.000)	-0.162*** (0.000)
Güneydoğu Anadolu	0.323*** (0.001)	0.028*** (0.001)	0.179*** (0.000)	0.020*** (0.000)	-0.199*** (0.000)
İnternet kullanım sıklığı	1.425*** (0.005)	1.232*** (0.001)	-0.053*** (0.000)	0.018*** (0.000)	0.035*** (0.000)
E-devlet sağlık hizmetleri kullanan	1.290*** (0.002)	1.042*** (0.001)	-0.037*** (0.000)	0.029*** (0.000)	0.007*** (0.000)
E-ticaret1 yapan (3-5 ay)	2.253*** (0.004)	1.659*** (0.004)	-0.114*** (0.000)	0.024*** (0.000)	0.089*** (0.000)
E-ticaret2 yapan (1 yıldan uzun)	1.193*** (0.002)	1.006*** (0.002)	-0.028*** (0.000)	0.027*** (0.000)	0.001*** (0.000)
E-bebeceri/yazılım faaliyetinde bulunan	1.965*** (0.002)	1.216*** (0.002)	-0.025*** (0.000)	-0.009*** (0.000)	0.034*** (0.000)
İş arama/başvurusu yapanlar	1.050*** (0.002)	1.227*** (0.002)	0.007*** (0.000)	-0.027*** (0.000)	0.020*** (0.000)
Çevrimiçi bir kurs alan	1.909*** (0.007)	1.350*** (0.007)	-0.081*** (0.000)	0.027*** (0.000)	0.053*** (0.000)
Mal veya hizmet satışı yapan	1.271*** (0.003)	1.158*** (0.003)	-0.032*** (0.000)	0.006*** (0.000)	0.025*** (0.000)
Dijital bankacılık kullanıcı	1.211*** (0.002)	1.292*** (0.002)	-0.027*** (0.000)	-0.015*** (0.000)	0.043*** (0.000)
<i>Pseudo R2</i>	0.1441		<i>McFadden</i>		0.147
<i>Wald Chi2</i>	1235.96		<i>Cox-Snell/ML</i>		0.267
<i>Log-olabilirlik</i>	-5857.3		<i>Cragg-Uhler/Nagelkerke</i>		0.304
<i>Prob</i>	0.000		<i>Count</i>		0.563

Not: *** p < 0.01 istatistiksel anlamlılığı göstermektedir. O.R. Odds Ratio.

Tablo 3'te yer alan düşük dijital teknoloji sahipliğine karşı orta ve yüksek dijital teknoloji sahipliği düzeyini içeren Kategori 1'e ilişkin bulgular incelendiğinde, gelir seviyesinin artması orta ve yüksek dijital teknolojiye sahip olma olasılığını düşük dijital teknolojiye sahip olma olasılığına göre 2 kat artırmaktadır. Başka bir ifade ile, gelir seviyesinin artması orta ve yüksek dijital teknolojiye sahip olma olasılığını artırmaktadır. Yaşın ve hanehalkı büyüklüğünün artması sırasıyla orta ve yüksek dijital teknolojiye sahip olma olasılığını 1.36, 1.43 kat artırmaktadır. Kadınların erkeklere göre, orta ve yüksek dijital teknolojiye sahip olma olasılığı 1.51 kat daha fazladır. Ortaokul ve lise düzeyinde eğitim seviyesine sahip olanların okulu bitirmeyen ve ilkokul eğitim seviyesindekilere kıyasla, orta ve yüksek dijital teknolojiye sahip olma olasılığı 1.26 kat daha fazladır. Yüksekokul eğitim seviyesine sahip olanların, yüksek lisans ve doktora eğitim seviyesine sahip olanların okulu bitirmeyen ve ilkokul eğitim seviyesindekilere göre sırasıyla 2.18, 2.97 kat orta ve yüksek dijital teknolojiye sahip olma olasılığı artmaktadır. Başka bir ifade ile, eğitim düzeyinin yükselmesi orta ve yüksek dijital teknolojiye sahip olma olasılığını artırmaktadır. Çalışan

bireylerin çalışmayanlara göre, orta ve yüksek dijital teknolojiye sahip olma olasılığı 1.10 kat daha fazladır. İstanbul dışı bölgelerde yaşayanların İstanbul'da yaşayanlara kıyasla orta ve yüksek dijital teknolojiye sahip olma olasılığı, düşük dijital teknolojiye sahip olma olasılığına kıyasla daha azdır.

Hemen her gün ve haftada en az bir defa internet kullananların, haftada bir defadan az kullananlara göre orta ve yüksek dijital teknolojiye sahip olma olasılığı 1.42 kat daha fazladır. E-devlet üzerinden sağlık hizmeti alanların, almayanlara kıyasla, orta ve yüksek dijital teknolojiye sahip olma olasılığı 1.29 kat daha fazladır. Son üç ay içinde ve üç ay ile bir yıl arasında e-ticareti kullananların ve bir yıldan uzun süre önce e-ticareti kullananların yüksek düzeyde dijital teknolojiye sahip olma olasılığı daha fazladır. Yazılımla ilgili gerçekleştirilen faaliyetler olarak fotoğraf, video veya ses dosyalarını düzenleyenlerin bu uygulamayı kullanmayanlara kıyasla orta ve yüksek dijital teknolojiye sahip olma olasılığı 1.19 kat daha fazladır. İş arayan ya da iş başvurusunda bulunanların bulunmayanlara göre orta ve yüksek dijital teknolojiye sahip olma olasılığı 1.05 kat daha fazladır. Çevrimiçi (online) bir kurs almayanların alanlara göre orta ve yüksek dijital teknolojiye sahip olma olasılığı 1.90 kat daha fazla olduğu görülmektedir. Mal veya hizmet satışında bulunanların bulunmayanlara göre orta ve yüksek dijital teknolojiye sahip olma olasılığı 1.27 kat daha fazladır. Son olarak dijital bankacılığı (web sitesi veya mobil bankacılık uygulamaları) kullananların kullanmayanlara kıyasla, orta ve yüksek dijital teknolojiye sahip olma olasılığı düşük dijital teknolojiye sahip olma olasılığına göre 1.21 kat daha fazladır.

Tablo 3'te yer alan düşük ve orta dijital teknoloji sahipliğine karşı yüksek dijital teknoloji sahipliği düzeyini içeren Kategori 2'ye ilişkin tahmin sonuçlarına bakıldığında ise, gelir seviyesinin artması ile yüksek düzeyde dijital teknolojiye sahip olma olasılığı, düşük ve orta düzeyde dijital teknolojiye sahip olma olasılığına göre 2.10 kat daha fazla artırmaktadır. Başka bir ifade ile gelir seviyesinin artması yüksek dijital teknolojiye sahip olma olasılığını artırmaktadır. Yaşın ve hanehalkı büyüklüğünün artması, eğitim seviyesinin yükselmesi yüksek düzeyde dijital teknolojiye sahip olma olasılığını artırmaktadır. Kadınların erkeklere göre, çalışan bireylerin çalışmayanlara göre yüksek dijital teknolojiye sahip olma olasılığı daha fazladır. İstanbul dışı bölgelerde yaşayanların İstanbul'da yaşayanlara kıyasla yüksek dijital teknolojiye sahip olma olasılığı, düşük ve orta dijital teknolojiye sahip olma olasılığına kıyasla daha azdır. Hemen her gün ve haftada en az bir defa internet kullananların haftada bir defadan az kullananlara göre yüksek dijital teknolojiye sahip olma olasılığı daha fazladır. E-devlet üzerinden sağlık hizmeti alanların ve yazılımla ilgili faaliyet gerçekleştirenlerin yüksek düzeyde dijital teknolojiye sahip olma olasılığı daha fazladır. Son üç ay içinde ve üç ay ile bir yıl arasında e-ticareti kullananların kullanmayanlara kıyasla yüksek dijital teknolojiye sahip olma olasılığı daha fazladır. Bir yıldan uzun süre önce e-ticareti kullananların kullanmayanlara kıyasla yüksek dijital teknolojiye sahip olma olasılığı daha fazladır. İş arayan ya da iş başvurusunda bulunanların, çevrimiçi (online) bir kurs alanların ve mal veya hizmet satışında bulunanların ve dijital bankacılığı kullananların yüksek düzeyde dijital teknolojiye sahip olma olasılığı daha fazladır. Marjinal etkiler incelendiğinde, bireylerin gelirleri arttıkça düşük ve orta dijital teknoloji sahipliği düzeyinde olma olasılığının azaldığı, yüksek dijital teknolojiye sahip

olma olasılığının ise arttığı görülmektedir. Bunun yanında eğitim seviyesinin yükselmesi, düşük ve orta dijital teknoloji sahipliği düzeyinde olma olasılığını azaltırken, yüksek dijital teknolojiye sahip olma olasılığını ise artırmaktadır.

Marjinal etkiler, diğer değişkenler sabitken her bir dijital teknoloji sahipliği seviyesine göre dijital teknoloji sahipliğini etkileyen faktörün ortalamaya göre etkisini göstermektedir. Gelir seviyesi incelendiğinde, bireylerin gelirleri arttıkça düşük ve orta dijital teknoloji sahipliği düzeyinde olma olasılığının azaldığı, yüksek dijital teknolojiye sahip olma olasılığının ise arttığı görülmektedir. Bunun yanında, eğitim seviyesinin yükselmesi, düşük ve orta dijital teknoloji sahipliği düzeyinde olma olasılığını azaltırken, yüksek dijital teknolojiye sahip olma olasılığını ise artırmaktadır.

5. Sonuç

Dijital teknolojilerin pazarlara ve fırsatlara erişimi genişletme potansiyeli, ülkeleri dijital teknolojilere yatırım yapmaya yönlendirmektedir. Bu noktada ise dijital katılımın teşvik edilmesi büyük önem taşımaktadır. Dijital katılımının önündeki önemli engellerden biri gelir seviyesidir. Çünkü gelir düzeyi ile dijital teknolojiler arasında güçlü bir korelasyon söz konusudur. Hanelerin dijital teknolojiyi benimseme kararını yönlendiren ve engelleyen faktörlerin başında gelir seviyesi gelmektedir. Bununla birlikte, giderek kişiselleşen dijital uygulamalar daha çok tercih edilmekte ve kullanım süreleri giderek artmaktadır. Buradan yola çıkarak, bu çalışmanın amacı, dijital teknoloji sahipliği için gelir ve demografik koşullar ile bireylerin kullanmayı tercih ettiği dijital uygulamaların etkilerini analiz etmektir. Bu amaç doğrultusunda, 2021 yılı Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması Mikro Veri Seti üzerinden genelleştirilmiş sıralı logit yöntemi kullanılarak söz konusu etmenler analiz edilmiştir. Böylece bu çalışma, Türkiye’de hanehalkı dijital teknoloji sahipliği etkileyebilecek çeşitli faktörleri tanımlayarak literatüre katkı sağlamaktadır.

Elde edilen bulgular genel olarak değerlendirildiğinde, dijital teknoloji sahipliği üzerinde gelir seviyesinin ve eğitim düzeyinin en önemli iki faktör olduğu söylenebilir. Bununla birlikte, özellikle e-ticaretin dijital teknoloji sahipliği üzerindeki etkisi dikkat çekicidir. Buradan yola çıkarak, dijital teknolojilerin sağladığı avantajlardan özellikle düşük gelir grubuna mensup hanelerin ve eğitim seviyesi daha düşük olan bireylerin de yararlanabilmesi bu sayede dijital uçurumun azaltılması, e-ticaret gelişimine katkı sağlayan dijital teknoloji sahipliğinin önündeki engellerin kaldırılması ve teşvik edilmesi önem arz etmektedir. Dijital teknolojilere yapılan harcamaların, hanehalkı gelirinden daha hızlı artması özellikle düşük gelirli hanelerin bu mal ve hizmetlere ilişkin tüketimlerini azaltabilir. Bu nedenle, düşük gelirli haneler için dijital teknoloji sahipliğinin artırılması özellikle sosyoekonomik eşitsizlikten kaynaklanan dijital uçurumun azaltılmasına yönelik uygulamalar açısından gereklidir. Çünkü dijital teknolojiler sadece kaynak tasarrufu sağlamak amacıyla değil, aynı zamanda gelir eşitsizliğinden kaynaklanan sorunları gidermek adına da kullanılabilir. Farklı gelir grubuna mensup hanelerin dijital teknolojilerle sunulan yenilikçi, düşük maliyetli ve esnek hizmetlerden yararlanabilmesi adına politika

yapıcıların dijital teknolojilere erişim imkânını olumlu yönde etkileyecek uygulamalar sunması önem arz etmektedir.

Dijital teknolojilere erişimin önündeki engellerin tespit edilmesi ve kaldırılması hanelerin dijital teknoloji sahibi olma olasılığını arttıracaktır. Bu noktada, hanelerin bütçe kısıtlamalarını azaltan politikalar dijital teknoloji hizmetlerine erişimin artırılmasına yardımcı olabilir. Ayrıca politika tasarımı, bölgelerde dijital teknoloji sahipliğini engelleyen kısıtlamaları azaltmayı amaçlamalıdır. Bulgularda belirtilen ve ilgili bölgelerde yaşayan haneler için dijital altyapılara yatırım yapılması gereklidir. Uzak bölgelerde dijital teknoloji hizmetinin kapsamı iyileştirilebilir. Bu durum, dijital teknoloji gelişimini ve bölgesel kalkınma için yeni hamleleri teşvik edecektir. Böylece bu hizmetlerin benimsenmesi ve kullanımı hızlandırılabilir. Eğitimin dijital teknoloji sahipliği üzerindeki olumlu etkisi, eğitim seviyesinin iyileştirilmesinin hanelerin dijital teknoloji sahipliği istekliliğini kolaylaştırmaya yardımcı olacağını göstermektedir. Sonuçta, eğitim seviyesi hem gelirle olan yakın ilişkisi bakımından hem de tespit edilen bulgular bakımından önem arz etmektedir. Özellikle pandemi döneminde çevrimiçi eğitimlerin ve imkânların arttığı dikkate alındığında yine bu teknolojilere erişemeyenler açısından bir dezavantajdır. Diğer taraftan çevrimiçi imkanların, hizmetlerin arz tarafında maliyetlerin azaltılabilmesine; talep tarafında ise zaman, mekân tasarrufu ve ilgili hizmetlere erişim kolaylığı sağladığı bilindiğinde, dezavantajların girilmesinin her dönem için gerekli olacağı anlaşılmaktadır. Ayrıca e-beceri eğitiminin beşerî sermaye gelişiminin önemli hedeflerinden biri olduğu da göz önüne alındığında politika yapıcıların, yazılım faaliyetlerinin kullanım ve uygulamalarını daha iyi anlamalarına yardımcı olacak eğitim programları düzenlenebilir.

Dijital bankacılık kanallarının hizmet sunma kapasitesinin hızla gelişmesi, geleneksel bankacılıkla kıyaslandığında, zaman ve mekân tasarrufu gibi birçok fayda sağlaması göz önüne alındığında, toplumun farklı kesimlerinin bu avantajlardan yararlanabilmesi için dijital teknoloji sahibi olması gerekmektedir. Başka bir açıdan, mal veya hizmet satışında bulunmanın çevrimiçi platformlarda daha az maliyetle ve hızlı gerçekleşebilmesi, eş zamanlı olarak birçok iş arama veya iş başvuruda bulunma fırsatı sunan dijital teknolojilerin hizmet sunumunda rekabeti artırmak için reformların uygulanması ve güçlendirilmesi, e-ticaretin gelişimini teşvik edecektir. Böylece e-ticaretin yaygınlaştırılması gibi dijital ekonominin gelişmesine yardımcı olabilecek her düzenleme, dijital bankacılığın düşük maliyetli hizmetler sunabilmesine olanak sağlayacak dolayısıyla ülke ekonomisine katkıda bulunabilecektir. Ele alınan tüm bu koşulların sağlanacak faydaları sürekli etkileşim halindedir. Gelir, eğitim, ticaret, bankacılık gibi birbiriyle ilişkili olan tüm faktörlerin, dijital teknolojiler ile farklılaşması ve etkilerinin belirlenebilmesi, dijital teknoloji sahipliğini etkileyen faktörlerin önemini bir kez daha ortaya koymaktadır.

Orkunoğlu (2008) dijital uçurumun giderilmesinin önemine yaklaşık yirmi yıl öncesinde de vurgu yaparken bu problemin süregeldiğini söylemek mümkündür. Bu nedenle, hane geliri dijital teknoloji sahipliği yoksunluğunu kapatma potansiyeline sahipken, gelişimi tek başına dijital uçurumu ortadan kaldıramaz. Dijital uçurumun kapatılabilmesi, dijital çağda ülkelerin gelişebilmesi ve rekabet edebilmesi için eğitime

öncelik vermesi ve işgücünün dijital becerilerini geliştirmesi gerekmektedir. Dijital teknoloji sahipliğinin artırılması ve kullanımının yaygınlaştırılması, kamu hizmetlerine daha kolay erişim sağlayan e-devlet gibi faaliyetlerinin sunulabilmesine, beşerî sermayenin artırılmasına yönelik ülke ekonomisine katma değer sağlayacak yazılım, donanım gibi e-becerilerin geliştirilmesini ve ürünlerin üretilmesini teşvik etme açısından son derece önemlidir. Son olarak bu çalışma, Türkiye'de dijital teknoloji sahipliğini etkileyen faktörleri tahmin ederek önemli bilgiler sağlasa da gelecekteki araştırmalar için yön sağlayan bazı sınırlılıklara sahiptir. Dijital teknoloji sahipliği bu çalışmada ilgili literatür ve veri seti mevcudiyeti doğrultusunda belirlenmiştir. Dolayısıyla farklı dijital teknolojiler kullanılarak analiz gerçekleştirilebilir. Bunun yanında, salgın dönemine denk gelen bu çalışmanın bulguları salgın öncesi dönemle karşılaştırılabilir.

Kaynaklar

- Ali, M.A. et al. (2019), "Do Income Distribution and Socio-Economic Inequality Affect ICT Affordability? Evidence from Australian Household Panel Data", *Economic Analysis and Policy*, 64, 317-328.
- Alkan, Ö. & Ş. Ünver (2020), "Türkiye'de E-Devlet Hizmetlerinin Kullanımını Etkileyen Faktörlerin Analizi", *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 34(4), 1431-1453.
- Bahia, K. et al. (2021), "Mobile Broadband Internet, Poverty and Labor Outcomes in Tanzania", *IZA Discussion Paper*, 14720.
- Baran, A.G. vd. (2017), "Yaşlıların Dijital Teknolojileri Kullanım Düzeyleri Üzerine Bir Araştırma", *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, 1(45), 3-24.
- Baro, E. E. & B.E.C. Endouware (2013), "The effects of mobile phone on the socio-economic life of the rural dwellers in the Niger Delta region of Nigeria", *Information Technology for Development*, 19(3), 249-263.
- Battisti, E. et al. (2022), "Remote Working And Digital Transformation During The COVID-19 Pandemic: Economic-Financial Impacts and Psychological Drivers for Employees", *Journal of Business Research*, 150, 38-50.
- Baum, F. et al. (2012), "Vicious cycles: digital technologies and determinants of health in Australia", *Health Promotion International*, 29(2), 349-360.
- Bui, T.H. (2022), "English Teachers' Integration of Digital Technologies in the Classroom", *International Journal of Educational Research Open*, 3, 100204.
- Çabı, E. (2016), "Dijital Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği", *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(3), 1229-1244.
- Çelik, A.K. et al. (2021), "The Impact of Narrow Personality Traits on Entrepreneurial Intention in Developing Countries: A Comparison of Turkish and Iranian Undergraduate Students Using Ordered Discrete Choice Models", *European Research on Management and Business Economics*, 27(1), 100138.
- Çılan, Ç.A. & S. Kuzu (2013), "Kişisel E-Ticaret Uygulamalarının Kategorik Veri Analizi Yöntemleri ile Değerlendirilmesi", *Alphanumeric Journal*, 1(1), 27-32.
- Daud, S.N.M. & A.H. Ahmad (2023), "Financial inclusion, economic growth and the role of digital technology", *Finance Research Letters*, 53, 103602.

- Demirel, O. (2022), "Türkiye'de Bilgisayar Sahipliğini Etkileyen Faktörler: Logit ve Bivariate Probit Yaklaşımları", *Alanya Akademik Bakış*, 6(2), 2275-2291.
- Ercan, U. (2021), "Hanehalklarının İletişim ve Bilgi Teknolojilerine Erişimi: Bir Poisson Regresyon Analizi", *Akdeniz Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, (35), 402-422.
- Feng, C. et al. (2014), "Log-transformation and Its Implications for Data Analysis", *Shanghai Archives of Psychiatry*, 26(2), 105-109.
- George, M.J. et al. (2020), "Young Adolescents' Digital Technology Use, Perceived Impairments, and Well-being in a Representative Sample", *The Journal of Pediatrics*, 219, 180-187.
- He, S.Y. et al. (2022), "The Spatial Planning of Public Electric Vehicle Charging Infrastructure in A High-Density City Using A Contextualised Location-Allocation Model", *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 160, 21-44.
- Honoré, B. (2019), "Diffusion of Mobile Telephony: Analysis of Determinants in Cameroon", *Telecommunications Policy*, 43(3), 287-298.
- Hua, T.X. & G. Erreygers (2019), "Applying Quantile Regression to Determine the Effects of Household Characteristics on Household Saving Rates in Vietnam", *Journal of Asian Business and Economic Studies*, 27(2), 175-193.
- Hyytinen, A. et al. (2022), "Enhancing the adoption of digital public services: Evidence from a large-scale field experiment", *Government Information Quarterly*, 39(3), 101687.
- İpek, E. (2019), "Türkiye'de Obezitenin Sosyoekonomik Belirleyicileri", *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (25), 57-70.
- İpek, Ö. (2022), "Türkiye'de Yaşlı Yetişkinlerde Öznel İyi Oluşun Belirleyicileri", *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(1), 84-103.
- Kobus, M.B. et al. (2013), "Ownership versus on-campus use of mobile IT devices by university students", *Computers & Education*, 68, 29-41.
- Kouladoun, J.C. et al. (2022), "Digital technologies and financial inclusion in Sub-Saharan Africa", *Telecommunications Policy*, 46(9), 102387.
- Köse, T. & C. Oymak (2019), "E-health in Turkey: An Analysis of Consumer Activities", *Health and Technology*, 9(2), 113-121.
- Le, T.H. et al. (2019), "Financial inclusion and its impact on financial efficiency and sustainability: Empirical evidence from Asia", *Borsa İstanbul Review*, 19(4), 310-322.
- Lyons, A.C. et al. (2021), "Fintech Development and Savings, Borrowing, and Remittances: A Comparative Study of Emerging Economies", *Emerging Markets Review*, 51, 100842.
- Ma, W. et al. (2020), "Impact of Internet Use on Economic Well-being of Rural Households: Evidence from China", *Review of Development Economics*, 24(2), 503-523.
- Malm, M.K. & K. Toyama (2021), "The burdens and the benefits: Socio-economic impacts of mobile phone ownership in Tanzania", *World Development Perspectives*, 21, 100283.
- Marron, O. et al. (2020), "Factors associated with mobile phone ownership and potential use for rabies vaccination campaigns in southern Malawi", *Infectious Diseases of Poverty*, 9(1), 1-11.
- Masaki, T. et al. (2020), "Broadband Internet and Household Welfare in Senegal", *IZA Discussion Paper*, 13658.

- Mensah, J.T. et al. (2022), "Saving Lives through Technology: Mobile Phones and Infant Mortality", *World Bank Policy Research Working Paper* 9978.
- Michalaki, P. et al. (2015), "Exploring the Factors Affecting Motorway Accident Severity in England Using the Generalised Ordered Logistic Regression Model", *Journal of Safety Research*, 55, 89-97.
- Nishijima, M. et al. (2017), "Evolution and Determinants of Digital Divide in Brazil (2005-2013)", *Telecommunications Policy*, 41(1), 12-24.
- Orkunoglu-Şahin, I.F. (2008), "Sayısal Bölünme ve Kutuplaşma Teorisi Arasındaki İlişki", *E-Yaklaşım*, 192.
- Oyedapo, H.A. et al. (2021), "Quantile Regression Methods for Determination of Factors Associated with Nutritional Status of Women of Reproductive Age in Nigeria", *Scientific African*, 14, e00988.
- Penard, T. et al. (2015), "Internet adoption and usage patterns in Africa: Evidence from Cameroon", *Technology in Society*, 42, 71-80.
- Popkova, E.G. et al. (2022), "A Theory of Digital Technology Advancement to Address the Grand Challenges of Sustainable Development", *Technology in Society*, 68, 101831.
- Pratama, A.R. (2017), "Exploring Personal Computing Devices Ownership among University Students in Indonesia", *International Conference on Social Implications of Computers in Developing Countries* (835-841).
- Radcliffe, D. & R. Voorhies (2012), "A Digital Pathway to Financial Inclusion", *SSRN*, 2186926.
- Rodríguez-Castelán, C. et al. (2021), "How do digital technologies affect household welfare in developing countries? Evidence From Senegal", *World Bank Policy Research Working Paper* 9576.
- Salata, S. & C. Grillenzoni (2021), "A spatial evaluation of multifunctional Ecosystem Service networks using Principal Component Analysis: A case of study in Turin, Italy", *Ecological Indicators*, 127, 107758.
- Schuppan, T. (2009), "E-Government in developing countries: Experiences from sub-Saharan Africa", *Government Information Quarterly*, 26(1), 118-127.
- Selim, S. & İ. Balyaner (2017), "Türkiye’de Hanehalkının Sahip Olduğu Bilişim Teknolojileri Ürünleri Sayısını Belirleyen Faktörlerin Araştırılması: Bir Sayma Veri Modeli", *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(22), 428-454.
- Stanković, J.J. et al. (2021), "An integrated approach of PCA and PROMETHEE in spatial assessment of circular economy indicators", *Waste Management*, 128, 154-166.
- Szeles, M.R. (2018), "New Insights from a Multilevel Approach to the Regional Digital Divide in the European Union", *Telecommunications Policy*, 42(6), 452-463.
- Tulinayo, F.P. et al. (2018), "Digital technologies in resource constrained higher institutions of learning: a study on students’ acceptance and usability", *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1), 1-19.
- TÜİK (2021), *Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması Mikro Veri Seti*.
- Vuorikari, R. et al. (2017), *DigComp 2.0: The digital competence framework for citizens*, European Commission Joint Research Centre.
- Williams, R. (2016), "Understanding and interpreting generalized ordered logit models", *The Journal of Mathematical Sociology*, 40(1), 7-20.

Yang, L. et al. (2021), "Mobile Internet Use and Multidimensional Poverty: Evidence from a Household Survey in Rural China", *Social Indicators Research*, 158(3), 1065-1086.

Zhang, X. (2017), "Exploring the patterns and determinants of the global mobile divide", *Telematics and Informatics*, 34(1), 438-449.

Ek: 1 KMO ve Bartlett's Test Sonuçları

Değişkenler		KMO	
Tümü		0.59	
Masaüstü bilgisayar		0.63	
Dizüstü		0.57	
Tablet		0.58	
Akıllı telefon		0.62	
Chi-square		df	p
Bartlett's	3341.837	6	0.000

Ek: 2 Brant Paralellik Test Sonuçları Brant Paralellik Testi ve VIF Sonuçları

Değişkenler	chi	df	p değeri	VIF
Tümü	70.36	29	0.000	1.40 (ortalama)
Gelir(ln)	2.84	1	0.092	1.29
Yaş	4.52	1	0.034	1.51
Hhb	0.11	1	0.742	1.19
Cinsiyet	0.23	1	0.632	1.23
Eğitim2	6.86	1	0.009	2.26
Eğitim3	0.01	1	0.918	2.49
Eğitim4	0.09	1	0.770	1.34
Çalışma durumu	0.00	1	0.947	1.36
Batı Marmara	1.41	1	0.234	1.32
Ege	2.08	1	0.149	1.51
Doğu Marmara	3.10	1	0.078	1.45
Batı Anadolu	1.93	1	0.164	1.49
Akdeniz	4.64	1	0.031	1.49
Orta Anadolu	0.52	1	0.472	1.26
Batı Karadeniz	1.36	1	0.244	1.31
Doğu Karadeniz	4.06	1	0.044	1.35
Kuzeydoğu Anadolu	0.52	1	0.473	1.19
Ortadoğu Anadolu	1.63	1	0.202	1.27
Güneydoğu Anadolu	0.40	1	0.525	1.48
İnternet kullanım sıklığı	1.12	1	0.290	1.09
E-devlet sağlık hizmetleri	6.06	1	0.014	1.92
E-ticaret1	5.56	1	0.018	1.39
E-ticaret2	0.99	1	0.320	1.09
E-beceri/yazılım faaliyeti	0.75	1	0.386	1.05
İş arama/başvurusu yapma	0.81	1	0.369	1.13
Çevrimiçi bir kurs alma	5.72	1	0.017	1.08
Mal veya hizmet satışı	0.34	1	0.560	1.47
Dijital bankacılık	1.12	1	0.807	1.19

NOTES FOR CONTRIBUTORS

1. Articles not published or submitted for publication elsewhere accepted in either *Turkish* or *British English*.

2. Manuscripts should not exceed 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 should include in both English and Turkish (i) the title of the article; (ii) the name(s) and the ORCID ID numbers of the author(s); (iii) institutional affiliation(s) of the author(s); (iv) abstract of not more than 100 words; (v) keywords; (vi) JEL codes. The name, address, e-mail address, phone numbers, affiliated institution and position, and academic sphere of interest of the author(s) should be indicated on a separate page.

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 placed at the bottom of them. 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>>, 18.12.2023.

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. Yazının ilk sayfasında Türkçe ve İngilizce olarak şu bilgiler yer almalıdır: (i) yazının başlığı; (ii) yazar(lar)ın adı ve ORCID ID numaraları; (iii) yazar(lar)ın bağlı bulunduğu kurumun adresi; (iv) en çok 100 kelimelik özet, (v) anahtar sözcükler ile (vi) çalışmanın JEL kodları; ayrı bir sayfada yazarın adı, adresi, e-mail adresi, telefon ve faks numaraları, çalıştığı kurum ve bu kurumdaki pozisyonu ile akademik ilgi alanları belirtilmelidir.

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:

.....belirtmiştir (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 örneklerle 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>>, 18.12.2023.