

# JLECON

## JOURNAL OF LIFE ECONOMICS

International Peer-  
Reviewed and Open  
Access Electronic Journal

Uluslararası Hakemli ve  
Açık Erişimli Elektronik  
Dergi

**E-ISSN :** 2148-4139

**DOI :** 10.15637/jlecon



RATING ACADEMY PUBLISHING

<https://journals.gen.tr/jlecon>

ISSUE/SAYI

**2**

VOLUME/CİLT: 8  
YEAR/YIL: 2021

# JLECON

JOURNAL OF LIFE  
ECONOMICS

E-ISSN: 2148-4139  
DOI: 10.15637/jlecon

International Peer-Reviewed and Open Access Electronic Journal  
Uluslararası Hakemli ve Açık Erişimli Elektronik Dergi

Volume/Cilt: 8

Issue/Sayı: 2

Year/Yıl: 2021

Web: <https://journals.gen.tr/jlecon>

E-mail: [journals@ratingacademy.com](mailto:journals@ratingacademy.com)

Address: Sarıcaeli Köyü ÇOMÜ Sarıcaeli Yerleşkesi,  
Teknopark, No: 119, Merkez-Çanakkale / TURKEY



# ABSTRACTING & INDEXING DİZİN & İNDEKS

ProQuest	Index of Turkish Education
CEEOL (Central and Eastern European Online Library)	Bielefeld Academic Search Engine: BASE
ideas	Genamics Journal Seek
EconPapers	Asos Index
Socionet	Arastirmax
Index Copernicus (ICV: 72.31)	Open Academic Journals Index (OAJI)
CABI	Impact Factor Services for International Journals (IFSIJ)
Microsoft Academic Search	Advanced Science Index
PKP INDEX	Scientific Indexing Services (SIS)
Google Scholar	The Directory of Research Journal Indexing (DRJI)
RePEc	Directory of Indexing and Impact Factor (DIIF)
Crossref	The Cite Factor
EduIndex (0,58)	Open Educational Resources Commons (OER Commons)
Applied Science & Technology Source(EBSCO Host)	Open Access Library
Applied Science & Technology Source Ultimate(EBSCO Host)	Quality Factor
Business Source Complete(EBSCO Host)	The International Services For Impact Factor and Indexing (ISIFI)
Business Source Corporate Plus(EBSCO Host)	WorldWideScience
Business Source Elite(EBSCO Host)	Cosmos Impact Factor
Business Source Premier(EBSCO Host)	SOCOLAR
Business Source Ultimate(EBSCO Host)	Jour Informatics
The European Reference Index (ERIHPLUS)	Akademik Dizin
EconBiz	Journal Index.net
Directory of Open Access Journal (DOAJ)	Index Islamicus
J-Gate	Scimatic
Ulrichsweb: Global Serials Directory	
Infobase Index (IBI Factor 2015= 3,56)	
Euroasian Scientific Journal Index (ESJI)	
MIAR : Information Matrix for the Analysis of Journals (ICDS= 5.3)	

# ABOUT THE JOURNAL

## Journal of Life Economics

(E-ISSN: 2148-4139) is an international peer-reviewed and periodical journal. It has been published since 2014. It aims to create a forum where the economic fundamentals of life are discussed. In this perspective, it brings together the views and studies of academics, researchers and professionals who shape their work on the basis of economy. High quality theoretical and applied articles are published. Journal of Life Economics includes studies in fields such as Economics, Business and Marketing, Finance, Accounting, Banking, Econometrics, Labor Economics and so on.

The articles in the Journal is published in 4 times a year; WINTER (January), SPRING (April), SUMMER (July) and AUTUMN (October).

Journal of Life Economics is open access electronic journal. Each paper published in the Journal is assigned a DOI® number, which appears beneath the author's affiliation in the published paper. The authors are required to pay the publication fee to the related account in order for the articles to be published in the journal

The journal is abstracted/indexed in Index Copernicus, CEEOL, Google Scholar, Ulrichsweb, EBSCOHost, SOBIAD, DOAJ and so on.

Papers are wellcomed both in English and Turkish.

Send your manuscript to the editor at <https://journals.gen.tr/jlecon/user/register/>

For any additional information, please contact with the editors at [ratingacademy@ratingacademy.com](mailto:ratingacademy@ratingacademy.com)

### Owner

RATING ACADEMY Ar-Ge Yazılım Yayıncılık Eğitim Danışmanlık ve Organizasyon Ticaret Limited Şirketi

### Contact

Adress: Sarıcaeli Köyü ÇOMÜ Sarıcaeli Yerleşkesi  
No: 119, Merkez-Çanakkale / TURKEY  
Tel: +90 555 477 00 66

WEB : <https://journals.gen.tr/jlecon/>  
E-mail : [journals@ratingacademy.com](mailto:journals@ratingacademy.com)  
GSM 1: +1 (734) 747-4665 / WhatsApp  
GSM 2: +90 535 848 12 12 / WhatsApp

# DERGİ HAKKINDA

## Journal of Life Economics

(E-ISSN: 2148-4139), 2014'de yayın hayatına başlayan uluslararası hakemli ve süreli bir dergidir. Dergi, yaşamın ekonomik temellerinin tartışıldığı bir forum oluşturmayı amaçlamaktadır. Bu çerçevede, ekonomi temelinde çalışmalarını şekillendiren akademisyenler, araştırmacılar ve profesyonellerin görüş ve çalışmalarını bir araya getirmektedir. Yüksek kalitede teorik ve uygulamalı makalelere yer verilmektedir. Journal of Life Economics, Ekonomi, İşletme ve Pazarlama, Finans, Muhasebe, Bankacılık, Ekonometri, Çalışma Ekonomisi gibi alanlarda yapılmış çalışmaları yayınlamaktadır.

Dergi; KIŞ (Ocak), BAHAR (Nisan), YAZ (Temmuz) ve GÜZ (Ekim) dönemleri olmak üzere yılda 4 sayı olarak yayımlanmaktadır.

Journal of Life Economics, açık erişimli elektronik bir dergidir. Dergide yayımlanan tüm makalelere DOI numarası atanmaktadır. Dergi, başta Index Copernicus, CEEOL, EBSCOHost, Google Scholar, Ulrichsweb, DOAJ olmak üzere çeşitli uluslararası indeks tarafından taranmakta olup birçok indeks tarafından da değerlendirmeye alınmıştır.

Derginin yayın dili Türkçe ve İngilizce'dir.

Yazılar, Makale Takip Sistemi üzerinden elektronik ortamda gönderilmektedir. Makalelerinizi, <https://journals.gen.tr/jlecon/user/register/> adresinden online olarak yükleyebilirsiniz.

Ayrıntılı bilgi için: [journals@ratingacademy.com](mailto:journals@ratingacademy.com) adresine mail atabilirsiniz.

### Sahibi

RATING ACADEMY Ar-Ge Yazılım Yayıncılık Eğitim Danışmanlık ve Organizasyon Ticaret Limited Şirketi

### İletişim Bilgileri

Adress: Sarıcaeli Köyü ÇOMÜ Sarıcaeli Yerleşkesi  
No: 119, Merkez-Çanakkale / TÜRKİYE  
Tel: +90 555 477 00 66

WEB : <https://journals.gen.tr/jlecon/>  
E-mail: [journals@ratingacademy.com](mailto:journals@ratingacademy.com)  
GSM 1: +1 (734) 747-4665 / WhatsApp  
GSM 2: +90 535 848 12 12 / WhatsApp

# EDITORS/EDİTÖRLER

## EDITOR-IN CHIEF/BAŞ EDİTÖR

*Özge UYSAL ŞAHİN*

Assoc. Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart University,  
Çanakkale Faculty of Applied Sciences, Department  
of Health Management, Çanakkale, TURKEY, E-mail:  
ozge@comu.edu.tr

## CO-EDITORS/YARDIMCI EDİTÖRLER

*Turgay BERKSOY*

Prof. Dr., Marmara University, Faculty of Economics,  
Department of Public Finance, İstanbul, TURKEY,  
E-mail: tberksoy@marmara.edu.tr

*Merve ERTOK ONURLU*

Assist. Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart University,  
Biga Faculty of Economics and Administrative Sciences,  
Department of Econometrics, Çanakkale, TURKEY,  
E-mail: m.ertok.onurlu@comu.edu.tr

## SECTION EDITORS/ALAN EDİTÖRLERİ

### Finance, Accounting and Banking

*Halis KALMIŞ*

Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart University, Biga  
Vocational High School, Department of Accounting and  
Taxation, Çanakkale, TURKEY, E-mail: hkalmis@comu.  
edu.tr

### Economic Development And International Economy

*Mehmet ŞİŞMAN*

Prof. Dr., Marmara University, Faculty of Economics,  
Department of Economics, İstanbul, TURKEY, E-mail:  
msisman@marmara.edu.tr

### Economic Policy

*İrfan KALAYCI*

Prof. Dr., İnönü University, Faculty of Economics and  
Administrative Sciences, Department of Econometrics,  
Malatya, TURKEY, E-mail: irfan.kalayci@inonu.edu.tr

### Economic Theory

*Zahide AYYILDIZ ONARAN*

Assoc. Prof. Dr., İstanbul University, Faculty of  
Economics, Department of Economics, İstanbul,  
TURKEY, E-mail: zayildiz@istanbul.edu.tr

### Economic History

*Burcu KILINÇ SAVRUL*

Assoc. Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart University,  
Biga Faculty of Economics and Administrative Sciences,  
Department of Economics, Çanakkale, TURKEY, E-mail:  
kilincburcu@hotmail.com

### Labor Economics

*Gürol ÖZCÜRE*

Prof. Dr., Ordu University, Unye Faculty of Economics  
and Administrative Sciences, Department of Labour  
Economics and Industrial Relations, Ordu, TURKEY,  
E-mail: gozcure@odu.edu.tr

### Business and Marketing

*Duygu HIDIROĞLU*

Assist. Prof. Dr., Mersin University, Tourism Faculty,  
Recreation Management, Mersin, TURKEY, E-mail:  
duyguhdr@mersin.edu.tr

## LANGUAGE EDITOR(S) / DİL EDİTÖRLERİ

*Melis MÜLAZIMOĞLU*

Assist. Prof. Dr., Ege University, Faculty of Literature,  
Department Of American Culture and Literature, Izmir,  
TURKEY, E-mail: meliserkal@yahoo.com

*Yonca DENİZARSLANI*

Assist. Prof. Dr., Ege University, Faculty of Letters,  
Department of American Culture and Literature, Izmir,  
TURKEY, E-mail: yonca.denizarslani@ege.edu.tr

*Nesrin YAVAŞ*

Assist. Prof. Dr., Ege University, Faculty of Letters,  
Department of American Culture And Literature, Izmir,  
TURKEY, E-mail: nesrinyavas@yahoo.com

## TECHNICAL EDITOR/ TEKNİK EDİTÖR

*Cumali YAŞAR*

Dr., Çanakkale Onsekiz Mart University, Education  
Faculty, Department of Computer and Instructional  
Technology Education, Çanakkale, TURKEY,

## MANAGING EDITOR/SORUMLU YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ

*Laura AGOLLI*

Oakland University Masters in Public Administration  
with specialization in Healthcare Administration, USA,  
E-mail: laura@ratingacademy.com.tr

## SECRETARIAT/SEKRETERYA

*Merve DAĞLI*

Rating Academy Ar-Ge Yazılım Yayıncılık Eğitim  
Danışmanlık ve Organizasyon Ticaret Limited Şirketi,  
Çanakkale, TURKEY,  
E-mail: journals@ratingacademy.com.tr

## EDITORIAL BOARD / EDİTORYAL KURUL

**Prof. Dr. Ahmet KESİK,**

Istanbul Gedik University, Faculty of Economics and Administrative Sciences,  
Public Finance, TURKEY. e-mail: ahmetkesik@gedik.edu.tr

**Prof. Dr. Ali AKDEMİR,**

Arel University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Business  
Administration, TURKEY, e-mail: aliakdemir@arel.edu.tr

**Prof. Dr. Amer Al ROUBAIE,**

Ahlia University, College of Business and Finance, Accounting & Economics  
Department, BAHREYN, e-mail: aalroubaie@ahlia.edu.bh

**Prof. Dr. Igor PUSTYLNICK,**

Conestoga College, Department of IT and Accounting, CANADA, e-mail:  
i.pustynick@swissmc.ch

**Prof. Dr. Malgorzata Magdalena HYBKA,**

Poznan University of Economics and Business, Department of Public Finance,  
Faculty of Economics, POLAND, e-mail: malgorzata.hybka@ue.poznan.pl

**Prof. Dr. Mine KARATAŞ ÖZKAN,**

University of Southampton, Southampton Business School, UK, e-mail: M.Karatas-  
Ozkan@soton.ac.uk

**Prof. Dr. Sergii BURLUTSKI,**

Academician of Academy of Economic Sciences of Ukraine, Department of  
Enterprise Economy, Donbass State Engineering Academy, UKRAINE, e-mail:  
magistrdr@gmail.com

**Prof. Dr. Panagiotis KYRÍAZOPOULOS,**

Graduate Technological Education Institute of Piraeus, Department of Business  
and Administration, (Emeritus Professor), GREECE, e-mail: pkyriaz@teipir.gr

**Prof. Dr. Slobodan CEROVIC,**

Singidunum University, Faculty of Tourism and Hospitality, Department of  
Tourism and Hospitality Management, SERBIA, e-mail: scerovic@singidunum.ac.rs

**Assoc. Prof. Dr Amran AWANG,**

Univesiti Teknologi Mara, Faculty of Business Management, MALAYSIA, e-mail:  
amranawang@yahoo.com

**Assoc. Prof. Dr Elizabeta MITREVA,**

Goce Delcev Üniversitesi, Turizm ve İletme Lojistiği Fakültesi, MAKEDONYA

**Assoc. Prof. Dr. Larissa BATRANCEA,**

Babes-Bolyai University Cluj-Napoca, Faculty of Business, ROMANIA, e-mail:  
larissabatrancea@gmail.com

**Assoc. Prof. Dr. Faruk BALLI,**

Massey University, School of Economics and Finance, NEW ZELLAND, e-mail:  
f.balli@massey.ac.nz

**Assoc. Prof. Dr Goran ILIK,**

University of St. Clement of Ohrid, Law Faculty, Bitola, MACEDONIA, e-mail:  
ilic\_rm@yahoo.com

**Assoc. Prof. Dr. Himanshu AGARWAL,**

DN College, Faculty of Commerce & Business Administration, INDIA, e-mail:  
dr\_hagarwal@yahoo.com

**Assoc. Prof. Dr. Olena YERMOSHKINA,**

The National Mining University, Department of Economic Analysis and Finance,  
UKRAINE, e-mail: eev@ua.fm

**Dr. Elizabeth STINCELLI,**

University of Phoenix, School of Advanced Studies, Department of Business  
Management, USA, e-mail: lstincelli@msn.com

**Dr. Jolita DUDAITE,**

Mykolas Romeris University, Institute of Educational Sciences and Social Work,  
LITHUANIA, e-mail: jolitad@mruni.eu

**Dr. Jollie ALSON,**

University of Perpetual Help System Delta, Collage of Business Administration  
and Accountancy, PHILIPPINES, e-mail: jnalseduc@yahoo.com.ph

**Dr. Renalde HUYSAMEN,**

University of Free State, Business School, Organisational Behaviour Department,  
SOUTH AFRICAN REPUBLIC, e-mail: huysamenca@ufs.ac.za

## REFEREES IN THIS ISSUE / BU SAYININ HAKEMLERİ

**Ahmet KAYAN**

Assist. Prof. Dr., Harran University, TURKEY

**Ali ÇELİKKAYA**

Prof. Dr., Eskişehir Osmangazi University, TURKEY

**Alican UMUT**

Assist. Prof. Dr., Nişantaşı University, TURKEY

**Asena BOZTAŞ**

Assoc. Prof. Dr., Sakarya University, TURKEY

**Ayça ÖZEKİN**

Assist. Prof. Dr., Bandırma Onyediy Eylül University,  
TURKEY

**Deniz Dilara DERELİ**

Assist. Prof. Dr., İstanbul Kültür University, TURKEY

**Fatma Bahar ŞANLI GÜLBAHAR**

Prof. Dr., İstanbul University, TYRKEY

**Gamze Yıldız ŞEREN**

Assoc. Prof. Dr., Namık Kemal University, TURKEY

**Gözde MERT**

Assist. Prof. Dr., Nişantaşı University, TURKEY

**Hasan AZAZİ**

Assist. Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart University,  
TURKEY

**Hüseyin PEHLİVAN**

Assoc. Prof. Dr., Sakarya University, TURKEY

**Kevser TÜTER ŞAHİNOĞLU**

Dr., Kırklareli University, TURKEY

**Mehmet ŞAHİN**

Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart University, TURKEY

**Nebile KORUCU GÜMÜŞOĞLU**

Assoc. Prof. Dr., İstanbul Kültür University, TURKEY

**Nilsun SARIYER**

Prof. Dr., Muğla Sıtkı Koçman University, TURKEY

**Nur DİLBAZ ALACAHAN**

Assoc. Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart University,  
TURKEY

**Özlem DENİZ BAŞAR**

Prof. Dr., İstanbul Ticaret University, TURKEY

**Sevda AKAR**

Assoc. Prof. Dr., Bandırma Onyediy Eylül University,  
TURKEY

**Sinan ALÇIN**

Prof. Dr., İstanbul Kültür University, TURKEY

**Ufuk SELEN**

Assoc. Prof. Dr., Bursa Uludağ University, TURKEY

**Vildan DURMAZ**

Assoc. Prof. Dr., Eskişehir Technical University, TURKEY

**Yaşar Serhat YAŞGÜL**

Assoc. Prof. Dr., Marmara University, TURKEY

# CONTENTS / İÇİNDEKİLER

RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

The effect of profitability, capital structure, and forward-looking information on investment risk

**Muhammad Istiqlal JERICO & Wiwik UTAMI**

147

RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

Beşerî sermaye ve ekonomik büyüme ilişkisi: farklı gelire sahip ülkeler grubu üzerine bir inceleme

*The relation between human capital and economic growth: a study on groups of the countries which have different incomes*

**Bilge KÖKSEL & Hüseyin YILMAZ**

157

RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

Emotional finance: as a new approach to understanding the markets

**Asiye Nur DUMANLI & Selim AREN**

173

ARAŞTIRMA MAKALESİ/RESEARCH ARTICLE

Analysis of the relationship between education and youth unemployment: evidences from Turkey and Spain

**Sinan ALÇIN & Begüm Erdil ŞAHİN & Merve HAMZAOĞLU**

185

RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

Türkiye’de faiz oranı ile döviz kuru ilişkisinin analizi (2003-2020)

*The analysis of relationship between interest rate and exchange rate in Turkey (2003-2020)*

**Eda KÜÇÜK & Deniz Dilara DERELİ**

193

RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

Yerel seçimlerde hizmet Kkalitesi ve vergilemenin seçmen tercihi üzerindeki etkisi: Çanakkale belediyesi örneği

*The effect of service quality and taxation on voter preference in local elections: Çanakkale municipality*

**Erdal EROĞLU & Elif AVCI**

201

RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

Yöneticinin algılanan entelektüel yetkinliklerinin, y kuşağının görev performansına etkisinde ekstra rol davranışının aracılık etkisi

*The effect of the manager’s perceived intellectual competencies on the task performance of the generation-y and the mediating effect of extra role behavior*

**Ayhan AKSU & Mustafa ASLAN & Ali AKDEMİR**

219

RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

Exchange rate response to oil price and political shocks: what can Nigeria do?

**Augustine Adebayo KUTU & David Alaba ALORI & Harold NGALAWA**

237

RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

Enerji kullanımı ve başlıca makroekonomik göstergeler etkileşimi ve bu etkileşim bağlamında Türkiye’nin dünya içindeki yeri

*Energy use and major macroeconomic indicators interactions: Turkey’s place in the world in the context of interactionincomes*

**Selay GİRAY YAKUT & Selin Devrim ÖZDEMİR YAZGAN & N. Ece BACAKSIZ & Halit FİKİR**

247

RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

Yenilenebilir enerji üretimi ve destekleri üzerine bir tahmin modeli önerisi

*A forecasting model proposal on renewable energy production and funds*

**Ayten Yılmaz YALÇINER & Onur ÖZCAN**

263

RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

Türkiye ve Azerbaycan arasındaki enerji ilişkilerinin mali ve iktisadi analizi

*Financial and economic analysis of energy relations between Turkey and Azerbaijan*

**Mehmet Sena EKİCİ & Abdullah Taha ARPA**

273

"This page is left blank for typesetting"

"Bu sayfa dizgiden dolayı boş bırakılmıştır"



# The effect of profitability, capital structure, and forward-looking information on investment risk

Muhammad Istiqlal JERICO <sup>1</sup>  Wiwik UTAMI <sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Universitas Mercu Buana, Jakarta / INDONESIA, e-mail: [mijerico95@gmail.com](mailto:mijerico95@gmail.com)

<sup>2</sup> Universitas Mercu Buana Jakarta / INDONESIA, e-mail: [wiwik.utami@mercubuana.ac.id](mailto:wiwik.utami@mercubuana.ac.id)

## Abstract

*This study aims to provide empirical evidence of the effect of profitability, capital structure and forward looking information on investment risk. The population used in this research were all banking companies listed in the Indonesia Stock Exchange for the period 2016 to 2018. The sample selection used a random sampling method, and obtained 117 samples. The variables of profitability, capital structure, and forward-looking information refer to the elements of Integrated Reporting (2013) as an independent variable, and investment risk as the dependent variable. Data is collected from bank annual reports and share prices obtained from the website. The analysis method used is multiple linear regression. The results of the study concluded that profitability and capital structure had no effect on investment risk. Forward-looking disclosure has a negative effect on investment risk. This means that forward-looking disclosures can significantly reduce investment risk.*

**Keywords:** Investment Risk, Profitability, Capital Structure, and Forward-Looking Disclosure.

**Jel Codes:** E22, G11, G21, G24

## 1. INTRODUCTION

Investment in the capital market sector is one of the driving forces for the economy in Indonesia. Investors can freely invest their shares in any sector listed on the capital market, be it in the agriculture, mining, market industry, various industries, trade and services, consumption, property, infrastructure, finance, and manufacturing sectors. The banking sector can be considered by investors because the banking sector is one of the sectors on which the country's economy is based. This is because the banking sector is an institution that provides payment mechanisms and instruments for the public. In addition, the banking

sector gets a lot of sources of funds collected from the wider community. From this source of funds, then banks process it and use it for business development through credit or loans given to the public. In its implementation, the banking sector is also supervised by the OJK (Financial Services Authority) which is formed by the Government so that the funds that are managed for reporting will be transparent to the wider community, including investors.

Investment activities carried out in the capital market will always be accompanied by various kinds of risks that must be faced by investors. These kinds of risks arise because in general, investment always has

**Citation/Atf:** JERICO, M. & UTAMI, W. (2021). The Effect of profitability, capital structure, and forward-looking Information on investment risk. *Journal of Life Economics*. 8(2):147-156, DOI: 10.15637/jlecon.8.2.01

an element of uncertainty. Investors can only make estimates based on their abilities, both expertise and existing data, to find out how much profit has been made on the investment that has been made, including the degree of deviation from the expected results. Every investor in investing in the capital market must expect a high return with the least possible risk from the funds invested. However, it is contrary to the principle of investment, because if an investor wants a high return, he must be willing to assume a high risk, and vice versa. Therefore, before investing, an investor must first conduct an analysis in order to minimize the risks that will occur and prepare what steps must be taken to overcome these risks.

Banks in Southeast Asia have the potential to lose nearly US \$ 5 billion by 2025 due to the growth of non-bank digital payments or financial technology (fintech) which makes payments more instantaneous (financial.bisnis.com, 2019). Such future information reveals that over the next 6 years, banks will face further pressure on card transaction revenues and fees, which in turn creates a large reduction in revenue of 9.6 percent of bank commission income, 3.1 percent of bank revenue, and 1.7 percent of payment income (financial.bisnis.com, 2019). In addition to declining profitability, the banking industry must also be aware of the threat of bad credit, due to an increase in the gross non-performing loan (NPL) ratio from July 2019 of 2.55% to 2.60% in August 2019. The threat of bad credit is the cause of LDR, banking is high, so liquidity will be tighter (harianterbit.com, 2019).

Investing in Indonesia can be a very profitable thing but investing in Indonesia also implies more risks than investing in developed countries because Indonesia has certain dynamics and characteristics that (can) derail investment and disrupt the investment climate. In investing, investors have two decisions, one that sees a certain level of return and a certain risk. Research that examines investment risk is still rare. Therefore, this research will be oriented towards investment risk. This study aims to examine whether profitability, capital structure and future disclosure of information affect investment risk.

## 2. LITERATURE AND THEORY

### 2.1 Agency Theory

Agency relationships occur when the company owner (principal) employs another person (agent) to provide a service and then delegates decision-making authority to that agent (Scott, 2015). In agency theory, a problem known as a conflict of interest arises. Agency relationships in banking companies are more complex when compared to non-bank companies. In banking companies, in addition to an agent-owner relationship, there is also a relationship between agent and debtor and agent and regulator.

### 2.2 Signal Theory

Signaling theory emphasizes the importance of information issued by issuers on investment decisions from parties outside the company. Investors really need accounting information before making an investment, because accounting information can produce a picture of both the past and the future about the development of a company. Information that is complete, relevant, accurate, useful and supports investors in making investment decisions is information needed by investors (Jogiyanto, 2014).

Issuers have accurate information regarding accounting information, so that if the issuer submits accounting information to the capital market, the market will respond to this information as a signal that is reflected in changes in share prices and trading volume. The information submitted can be in the form of company financial reports. Announcement of accounting information provides a signal that the company has good prospects in the future (good news) so that investors are interested in trading stocks, thus the market will react as reflected by changes in the volume of stock trading. Thus, the relationship between the publication of information, be it financial reports, financial conditions, or socio-political to the fluctuations in stock trading volume can be seen in market efficiency.

### 2.3 Investment Risk

Investment risk in the banking sector results from the participation of the bank in bearing the losses of customers' businesses that are financed in profit and loss sharing based profit sharing. This risk arises if the bank provides profit-sharing based financing to the customer and the bank shares the risk for the business loss of the customer being financed (profit and loss sharing). In this case, the calculation of profit sharing is not only based on the amount of revenue or sales that the customer receives but is calculated on the business profit generated by the customer. If the customer's business goes bankrupt, the principal amount of financing provided by the bank to the customer will not be recovered (Prasetyoningrum, 2015). Investors' decision making in investing is based on the expected rate of return, the level of risk, and the relationship between return and risk (Tandelilin, 2010).

#### 2.3.1 Systematic Risk

The part of security risk that cannot be eliminated by forming a portfolio is called Systematic Risk (Jogiyanto, 2014). According to Keown (2011), systematic risk is part of the variations in investment returns that cannot be eliminated through diversification by investors. Systematic risk is also called market risk, meaning that risk occurs due to events or events outside the company, such as recession, inflation, interest rates, and exchange rates and so on, so this risk is a risk that

cannot be diversified.

### 2.3.2 Unsystematic Risk

There is also a risk that can be eliminated by establishing a portfolio or diversifying securities, namely unsystematic risk. The part of security risk that can be eliminated by forming a well-diversified portfolio is called Unsystematic Risk (Jogiyanto 2014). Unsystematic risk is part of the variation in investment returns that can be eliminated through diversification by investors (Keown, 2011). Unsystematic risk is often referred to as company risk unique risk. Unsystematic risk or specific risk only affects a particular stock or sector (Samsul, 2006).

### 2.3.3 Total Risk

The total risk of investment in the capital market is represented by standard deviation. Measuring the total risk of a single investment, namely stocks, can be done by calculating the variance or standard deviation of stock income, which measures the deviation of the income values that have occurred with the expected income. The higher the standard deviation, the higher the risk of investing in a company's stock, on the other hand, a low standard deviation indicates a low risk of investing in stocks. The size of the risk of individual stocks is measured by variance, or standard deviation (Sudana, 2013). The measurement of this total risk can be measured using the following formula (Jogiyanto, 2014):

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (R_{ij} - E(R_i))^2}{n - 1}} \quad (1)$$

### 2.4 Profitability

The profitability of a bank is a comparison of profit after tax with core capital or profit before tax with the total assets owned by the bank in a certain period. In order for the ratio calculation results to be closer to the actual conditions, the position of capital or assets is calculated on average during that period (Abdurahim, Yaya, and Martawireja, 2016). The profitability of a bank can be determined by analyzing its financial statements, which is reflected in the bank's ability to earn profits during a certain period (Nuraini&Muttaqin, 2018). The main focus in assessing bank performance is the level of a bank's ability to generate profits in its operations because profitability is not only an indicator of the bank's ability to carry out its obligations, but also a reflection of the value creation of a bank that shows its business prospects in the future. The purpose of conducting a profitability analysis of a bank is to measure the level of business efficiency and profitability achieved by the bank concerned.

### 2.5 Capital Structure

The comparison between foreign capital (long and short term debt) and equity (retained earnings and ownership of the company) is referred to as the capital structure. The capital structure has a direct impact on the company's financial position, especially with the debt burden borne by the company. The greater the amount of use of long-term debt compared to own capital, the greater the fixed burden that must be borne by the company in the form of interest expenses. The amount of interest expense borne by the company will reduce the level of profit available to shareholders so that the risk for shareholders will increase (Riyanto, 2010).

### 2.6 Forward-looking Information

Information technology that is developing rapidly has resulted in the increasing diversity of information needs for economic decision making. Decision makers (investors and creditors) have long relied on historical income and cash flow information to predict the future value of companies. In the economic conditions that change rapidly due to the effects of globalization, past performance cannot be used as a predictor of future performance. Decision makers need additional information that can be used to better predict future performance. The main objective of investors and analysts in looking at information that sees the future is to assess future earnings and cash flows (Choi and Meek, 2012). Information that can provide future orientation is forward-looking information.

To face global competition and maintain the trust of its customers, banks are required to be more transparent in disclosing information. The demand for transparency is caused by dissatisfaction with mandatory reporting, which causes investors and other stakeholders to ask for the company to volunteer to disclose more complete information about the company's long-term strategy and performance, and to encourage companies to provide additional disclosures beyond mandatory disclosures.

### 2.7 Hypothesis Development

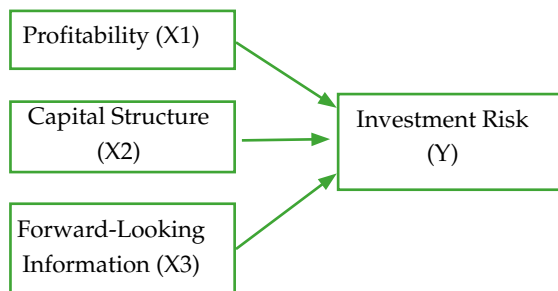
Investment as one of the right ways to prepare finances in the future because investment can provide a higher level of support compared to the amount invested. In addition, investors must still consider the level of risk borne, because the greater the risk, the greater the expected return. A high level of bank profitability will be followed by a high return so that investment risk will increase.

In addition, investors must also pay attention to the use of the capital structure in the bank. capital structure has a direct impact on the company's financial position, so that the capital structure can affect investment risk because companies that have large debts have a large

enough risk in front of shareholders, because most of the operating income the bank will be used to finance interest expense.

To mitigate the risk, banking companies further increase voluntary disclosure of future information disclosures that can assist investors in understanding management business strategies, thereby increasing investor interest in investing and reducing information asymmetry. By reducing the level of information asymmetry, financial reports are more transparent and lead to low risk estimation by investors because no information is hidden.

The framework of this research is as follows:



Therefore, the hypotheses in this study are:

- H1: Profitability has a negative effect on investment risk
- H2: Capital Structure has a positive effect on Investment Risk
- H3: Forward-Looking Information has a negative impact on investment Risk

**3. RESEARCH METHOD**

The populations is a banking companies listed on the Indonesia Stock Exchange. Sample were selected for the 2016 until 2018 reporting periods and have complete annual report data for both periods.

The dependent variable in this study is investment risk. This variable is measured by using the standard deviation of income (return) shares of banking companies. The formula are follows (Jogiyanto, 2014):

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (R_{ij} - E(R_i))^2}{n - 1}} \quad (2)$$

Information:

- R<sub>ij</sub> : the rate of profit that occurs in condition j
- E (R<sub>i</sub>) : the expected rate of profit
- N : observation period

R<sub>ij</sub> is obtained from stock returns with the closing stock price for 8 weeks in April and May and E (R<sub>i</sub>) is obtained from JCI closing for 8 weeks in April and

May. Using April and May closing prices because the annual report must be published within 3 months after the end of the financial year. If the financial year ends in December, financial statements are issued in March. Accordingly, investors will respond to the annual report in April.

The independent variables in this study are profitability, capital structure, and disclosure of future information. Profitability is measured using Return on Assets (ROA). If the Return on Assets in the company is high, then the company has the ability to generate profits so that investors will be more confident that investing in the company will be profitable. The following Return on Assets formula.

$$ROA = \frac{Earning\ After\ Tax}{Total\ Assets} \times 100\% \quad (3)$$

The capital structure in this study is measured by the Debt to Asset Ratio (DAR). The DAR ratio is how much assets are financed by debt or how much the company’s debt affects asset management.

$$DAR = \frac{Total\ Debts}{Total\ Assets} \times 100\% \quad (4)$$

Future information disclosure refers to the integrated reporting disclosure perspective. According to IIRC, 2013. Disclosure index is the ratio between the numbers of issuers’ disclosures divided by the number of disclosures expected. This expected disclosure has six categories which are divided into 27 disclosure items as presented in Table 1.

$$Disclosure\ Index = \frac{numbers\ of\ issuers'\ disclosures}{number\ of\ disclosures\ expected} \quad (5)$$

**4. RESULTS AND DISCUSSION**

The study was conducted by taking financial statement data from 117 banking companies listed on the Indonesia Stock Exchange for the period 2016-2018.

Based on Table 3, it can be explained that the results of the analysis of the investment risk variable show an average value of 5.5150% and a standard deviation of 5,9004%. The profitability variable shows the average value is 0.9038% and the standard deviation value is 2.4127%. The results of the descriptive statistical analysis of the capital structure variable showed an average value of 76.7225% and a standard deviation value of 23.8075%. The results of descriptive statistical analysis of the forward-looking information variables showed an average value of 69.26% and a standard deviation value of 10.721%.

**Table 1.** Topics of Disclosure in An Integrated Reporting Perspective Based on IIRC 2013

Category	Topics of information
I. Organisational Overview and External Environment	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. The organisation's culture, ethics, and value</li> <li>2. The organisation's ownership and operating structure</li> <li>3. The organisation's principal activities and market</li> <li>4. The organisation's competitive landscape and market positioning</li> <li>5. The organisation's position within the value chain</li> <li>6. Significant factors affecting the external environment and the organisation's response</li> </ol>
II. Governance (GOV)	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. The organisation's leadership structure including the skills and diversity</li> <li>8. Specific processes use to make strategic decisions and to establish and monitor the culture of the organisation</li> <li>9. Particular actions charged with governance to influence and monitor the strategic direction of the organisation and its approach to risk management</li> <li>10. The relationship between culture, ethics, and value with key stakeholders and capital</li> <li>11. Remuneration and incentives</li> </ol>
III. Business Model (BUS)	<ol style="list-style-type: none"> <li>12. Key Inputs</li> <li>13. Key business activities</li> <li>14. Key Outputs</li> <li>15. Key Outcomes</li> </ol>
IV. Risk and Opportunities (RISK)	<ol style="list-style-type: none"> <li>16. Specific external source of risk and opportunities</li> <li>17. Specific internal source of risk and opportunities</li> <li>18. The organisation's assessment of the likelihood that risk or opportunity will come to fruition</li> <li>19. The specific steps being taken to mitigate or manage key risks or opportunities</li> </ol>
V. Strategy and Resource (STR)	<ol style="list-style-type: none"> <li>20. The organisation's short, medium and long-term strategic objectives</li> <li>21. The strategic to achieve strategic objectives</li> <li>22. The resource allocation plans to implement the strategy</li> <li>23. The linkage between the organisation's strategy and resource allocation plans</li> <li>24. What differentiates the organisation to give it a competitive advantage and enable it to create value</li> </ol>
V. Performance (PERF)	<ol style="list-style-type: none"> <li>25. The organisation's effects on the capitals</li> <li>26. The state of key stakeholder relationship and how organisation responds to key stakeholder's legitimate needs and interests</li> <li>27. The linkage between current performance and the organisation's outlook</li> </ol>

**Source:** Utami and Wahyuni, 2018

The research model used in this study is as follows:

$$IR = \alpha_0 + \beta_1 \text{PROFIT} + \beta_2 \text{CS} + \beta_3 \text{FID} + \epsilon$$

RI = Investment Risk

PROFIT = Profitability

CS = Capital Structure

FID = Forward-Looking Information Disclosure

$\alpha$  = Constant

$\beta_{1-3}$  = the regression coefficient of each variable

$\epsilon$  = error term (Confounding variables)

RI = Investment Risk

PROFIT = Profitability

CS = Capital Structure

FID = Forward-Looking Information Disclosure

$\alpha$  = Constant

$\beta_{1-3}$  = the regression coefficient of each variable

$\epsilon$  = error term (Confounding variables)

**Table 2.** Variable Measurement

No	Variable	Measurement
1	Profitability	$ROA = \frac{Earning\ After\ Tax}{Total\ Assets} \times 100\%$
2	Capital Structure	$DAR = \frac{Total\ Debts}{Total\ Assets} \times 100\%$
3	Forward-Looking Information	$Disclosure\ Index = \frac{\text{numbers of issuers' disclosures}}{\text{number of disclosures expected}}$
4	Investment Risk	$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (R_{ij} - E(R_i))^2}{n - 1}}$

**Table 3.** Descriptive Statistics Test Results

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Investment Risk	117	0,87%	44,95%	5,5150%	5,9004%
Profitability	117	-10,77%	5,15%	0,9038%	2,4127%
Capital Structure	117	0,77%	96,82%	76,7225%	23,8075%
Forward-Looking Information	117	33%	89%	69,26%	10,721%
Valid N (listwise)	117				

Source: Output SPSS 25

**Table 4.** One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		86
Normal Parameters	Mean	.0000000
	Std. Deviation	.34481888
Most Extreme Differences	Absolute	.093
	Positive	.093
	Negative	-.048
Test Statistic		.093
Asymp. Sig. (2-tailed)		.066

Source: Output SPSS 25

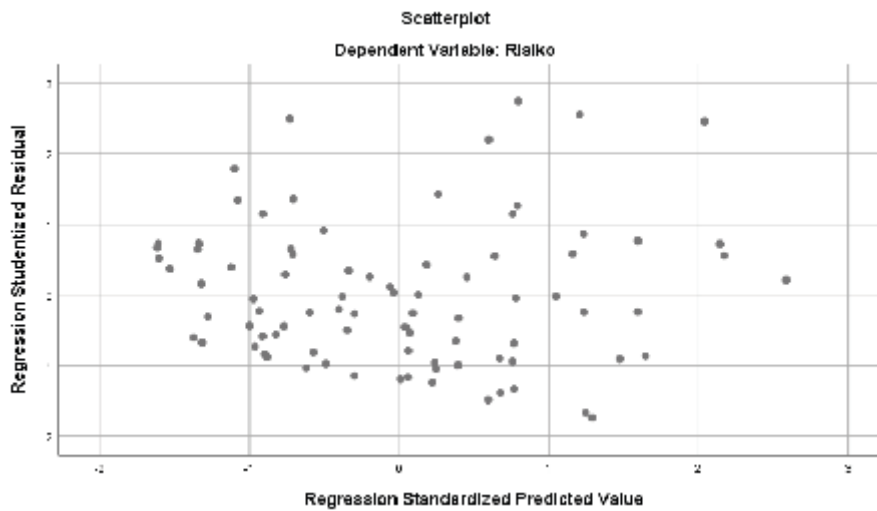
**Table 5.** Multicollinearity Test

Variable	Tolerance	VIF	Information
Profitability	0,983	1,017	Not Multicollinearity
Capital Structure	0,995	1,005	Not Multicollinearity
Forward-Looking Information	0,989	1,011	Not Multicollinearity

Source: Output SPSS 25

Table 6. Heteroscedasticity Test		
Variable	Significance	Information
Profitability	.813	Homoscedasticity
Capital Structure	.266	Homoscedasticity
Forward-Looking Information	.066	Homoscedasticity
<b>Source:</b> Output SPSS 25		

Graph 1. Heteroscedasticity test with Scatterplot



**Source:** Output SPSS 25

Table 7. Autocorrelation Test					
Model Summary <sup>b</sup>					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.349a	.122	.090	.35107	1.919
a. Predictors: (Constant), Forward-Looking Information, Capital Structure, Profitability					
b. Dependent Variable: Investment Risk					
<b>Source:</b> Output SPSS 25					

Table 8. Adjusted R Square Test				
Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.225a	.051	.021	.0302157
a. Predictors: (Constant), Forward-Looking Information, Capital Structure, Profitability				
<b>Source:</b> Output SPSS 25				

Table 9. Statistical Test F						
ANOVAa						
Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	
1	Regression	1.402	3	.467	3.793	.013b
	Residual	10.107	82	.123		
	Total	11.509	85			
a. Dependent Variable: Investment Risk						
b. Predictors: (Constant), Forward-Looking Information, Capital Structure, Profitability						
Source: Output SPSS 25						

Table 10. Statistical T Test						
Coefficientsa						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
		B	Std. Error	Beta	T	Sig.
1	(Constant)	.196	.214		.915	.363
	Profitability	.015	.044	.036	.348	.728
	Capital Structure	.033	.055	.062	.596	.553
	Forward-Looking Information	-.911	.274	-.346	-3.320	.001
a. Dependent Variable: Investment Risk						
Source: Output SPSS 25						

#### 4.1 Multiple Regression Model Test

The requirements for multiple regression models to be unbiased are a normally distributed data, autocorrelation, multicollinearity, and heterocedasticity. The result of the regression test assumption was presented in Table 4, Table 5, Table 6, and Graph 1.

Based on Table 4, the test results using one sample kolmogorov-smirnov show that the residual data is normally distributed (the value of Asymp. Sig. (2-tailed) is 0.066, greater than the significance value of 0.05).

Based on Table 5, it can be seen that the overall tolerance value is above the number 0.10, and no VIF value is greater than 10. This shows that there is no multicollinearity for each variable so that regression analysis can be carried out.

Based on Table 6, it can be seen that statistically the significance probability value of all variables exceeds 0.05 so that none of the variables has a significant effect on the absolute residual. So, it can be concluded that the variables in the regression model of this study are free from heteroscedasticity problems because the

significance probability value of all variables exceeds 0.05. Meanwhile, in graph 1 the scatterplot shows that all data are randomly scattered around point 0, so it can be concluded that this does not occur. Heteroskedasticity in the regression model.

Based on table 7 of the autocorrelation test result above, the Durbin-Watson value is 1,919. This value is greater than the dU value obtained from the Durbin-Watson table of 1.7512, and lies between the dU and (4-dU) values of 2.2488 (1.7512 < 1.919 < 2.2488). Therefore, these results indicate that the regression model used in this study is free from autocorrelation problems.

Based on table 8, the R Square value shows 0.051. This shows that contribution of the independent variables, namely profitability, capital structure, and forward-looking information to the dependent variable, namely investment risk, is 5.1%, while the remaining 94.9% is determined by other variables not examined in this study.

Based on Table 9, the significance value is smaller than the probability value of 0.05 (0.013 > 0.05) indicating that the regression model is fit.



Table 10 above shows the results of the t test. The t test is carried out by looking at the significance column on each independent variable. Table 10 shows the regression coefficient value for each variable, namely profitability of 0.728 which indicates that profitability has no effect on investment risk and H1 is rejected because the significance value is greater than 0.05, capital structure is 0.553 which indicates that the capital structure has no effect on investment risk and H2 is rejected because the significance value is greater than 0.05, and forward-looking information is 0.001, thus indicating future information disclosure affects investment risk and H3 is accepted because the significance value is more smaller than 0.05.

The profitability of a bank is the comparison of profit after tax with core capital or profit before tax with total assets owned by the bank for a certain period. Profitability is not accurate in predicting its effect on investment risk. The results of this study indicate that profitability has no effect on investment risk, so profitability cannot explain risk. The results of this study are not in line with Isnaini and Ghoniyah (2013), Anggrainy (2015), and Putra and Dana (2016). Has a positive effect on investment risk. The difference in the results of this study may be caused by different years of the study period and the number of company samples, as well as the different measurements used, namely Return on Equity.

The company's capital structure illustrates the comparison between long-term debt and own capital used by the company. Capital structure is not accurate in predicting its effect on investment risk. The results of this study indicate that the capital structure has no effect on investment risk, so the capital structure cannot explain risk. This research is in line with Isnaini and Ghoniyah (2013), Yanti and Rasmini (2014), Abdi and Hidayat (2016), and Astuti (2017) who state that capital structure has no effect on investment risk. However, this research is not in line with Pramana and Badera (2017). The difference in the results of this study may be caused by different years of the study period, the number of company samples and different measurements under study, namely by using the measurement of the Debt to Equity Ratio

Information that can provide future orientation is forward-looking information. Forward-looking disclosure is accurate in predicting its effect on investment risk. The results of this study indicate that disclosure of future information has a negative effect on investment risk. This is presumably because the credibility of banking companies has increased with the existence of bank policies to disclose future information more broadly to assist investors in understanding management business strategies, thereby increasing investor interest in investing and reducing information asymmetry. Research with

different perspectives, population and sample size and different research times were also conducted by Mousa and Elamir (2018) showing that the volatility of stock returns has a statistically significant negative relationship to the quantity of disclosures, coverage of disclosures and quality of disclosures. Conversely, the volatility of stock returns has an insignificant relationship with the concentration of disclosure.

## 5. CONCLUSION

Profitability has no effect on investment risk. In the context of this research, investment risk is the total investment risk. This means that profitability is not able to explain the variation in total risk. The same result is also for the solvency ratio which has no effect on the total risk. This finding reflects that profitability and solvency based in theory more strongly reflect fundamental risk than total risk. Disclosure of forward looking has a negative and significant effect on investment risk. The disclosures increased credibility of banking companies with the existence of bank policies to broadly disclose future information to assist investors in understanding management business strategies, thereby increasing investor interest in investing and reducing information asymmetry and investment risk.

## REFERENCES

- ABDURAHIM, A. YAYA, R. & MARTAWIREJA A. E. (2016). *Akuntansi Perbankan Syariah*. Jakarta: Salemba Empat.
- ALI, I. (2002). Pelaporan Keuangan dan Asimetri Informasi dalam Hubungan Agensi. *Lintasan Ekonomi*. 19 (2), July 2002.
- ANUGRAH. (2019). CBC Ingatkan LDR Bank Sudah Tinggi, Perbankan Diminta Lakukan Ini [online], Harianterbit.com. <https://www.harianterbit.com/ekonomi/read/112901/CBC-Ingatkan-LDR-Bank-Sudah-Tinggi-Perbankan-Diminta-Lakukan-Ini>, [Date Accessed: 11/11/2019]
- BREALEY, M. & MARCUS. (2007). *Dasar-dasar Manajemen Keuangan Perusahaan*. Jakarta: Erlangga.
- BRIGHAM, E. F. & HOUSTON, J. F. (2011). *Dasar-dasar Manajemen Keuangan Terjemahan*. Jakarta: Salemba Empat, Tenth edition.
- CHOI, F. D. S. & MEEK, G. K. (2012). *International Accounting*. Jakarta: Salemba Empat.

- HIDAYAH, N. (2014). The effect of company characteristics toward firm value in the property and real estate company in Indonesia stock exchange. *International Journal of Business, Economics, and Law*. 5(1), 1-8.
- HORNE, J. C. V. & HOWICZ, J. M. W. J. R. (2012). *Prinsip-Prinsip Manajemen*. Jakarta. Thirteenth Edition.
- JENSEN, M. C. (1986). Agency Cost of Free cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers. *American Economic Review*. 76(2), 323-329.
- JOGIYANTO, H. M. (2014). *Teori Portofolio Dan Analisis Investasi*. Yogyakarta: BPFE, Eighth Edition.
- KEOWN, A. J, et al. (2011). *Manajemen Keuangan: Prinsip dan Penerapan* Jakarta: PT. Indeks.
- LANG, M. H. & LUNDHOLM, R. J. (1993). Cross-sectional determinants of analyst ratings of corporate disclosures *Journal of Accounting Research*. 246-271.
- LANG, M. H. & LUNDHOLM, R. J. (1996). Corporate disclosure policy and analyst behavior, *Accounting Review*. 467-492.
- LUNDHOLM, R. J. & MYERS, L. A. (2002). Bringing the future forward: The effect of disclosure on the returns-earnings relation. *Journal of Accounting Research*. 40(3), 809-839.
- MILGROM, P, R. (1981). Good news and bad news: Representation theorems and applications. *The Bell Journal of Economics*. 380-391.
- NURAINI, N. & MUTTAQIN, A. (2018). Korelasi Antara Penerapan Akad Mudharabah dan Profitabilitas Pada Bank Syariah Mandiri. *Falah: Jurnal Ekonomi Syariah*. 3(1), 25-37.
- PRASETYONINGRUM, A. K. (2015). Analysis BI Rate and Return of Third Party Fund On Rate of Third Party Fund on Islamic Banking in Indonesia. In *Conference In Business, Accounting, And Management (CBAM)*. 2(1), 104-116.
- PRASETYONINGRUM, A. K.(2015). *Risiko Bank Syariah*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 46-49.
- RICHARD, M. (2019). *Fintech Bakal Menggerus Pendapatan Bank Hingga US\$5 Miliar*. Finansialbisnis.com. World Wide Web: <https://finansial.bisnis.com/read/20191107/90/1168007/fintech-bakal-menggerus-pendapatan-bank-hingga-us5-miliar>. [Data Accessed, 07/11/2019.]
- RIYANTO, B. (2010). *Dasar-Dasar Pembelanjaan Perusahaan*. Yogyakarta: BPFE, Fourth Edition.
- Samsul, M. (2006). *Pasar Modal dan Manajemen Portofolio*. Jakarta: Erlangga.
- SUDANA, I. M. (2013). Diversifikasi Investasi Saham: Perbandingan Risiko Total Portofolio Melalui Diversifikasi Domestik Dan Internasional. *Jurnal Manajemen Teori dan Terapan|Journal of Theory and Applied Management*. 6(1).
- TANDELILIN, E. (2010). *Portofolio dan Investasi*. Yogyakarta: Konisius.
- TASWAN. (2010). *Manajemen Perbankan Konsep, Teknik, dan Aplikasi*. Yogyakarta : UPP STIM YKPN.
- UTAMI, W. (2015). Financial performance and the quality of sustainability disclosure based on global reporting initiative: Value relevances study in Indonesia stock exchange, *Mediterranean Journal of Social Sciences*. 6(5 S5):243.
- UTAMI, W. & WAHYUNI, P. D. (2018). Forward-Looking Information Based on Integrated Reporting Perspective: Value Relevance Study in Indonesia Stock Exchanges. *Asian Journal of Economics, Business and Accounting*. 8(4): 1-12.
- VERRECCHIA, R. E. (1983). Discretionary disclosure. *Journal of Accounting and Economics*. 5(1): 179-194.
- WEYGANDT, KIMMEL, & KIESO. (2014). *Financial Accounting: IFRS Edition*. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.

# Beşerî sermaye ve ekonomik büyüme ilişkisi: farklı gelire sahip ülkeler grubu üzerine bir inceleme

*The relation between human capital and economic growth: a study on groups of the countries which have different incomes*

**Bilge KÖKSEL<sup>1</sup>**



**Hüseyin YILMAZ<sup>2</sup>**



1 Doç. Dr. Gaziantep Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Gaziantep/TÜRKİYE, E-mail: [bkoksel@gantep.edu.tr](mailto:bkoksel@gantep.edu.tr)

2 Doktora Öğrencisi, Gaziantep Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat ABD, Gaziantep/TÜRKİYE, E-mail: [kadir\\_yilmaz@hotmail.com](mailto:kadir_yilmaz@hotmail.com)

## Öz

Neo-klasik teorilerin büyümenin nicelik yönüne ağırlık vererek diğer faktörleri göz ardı etmesi, sürdürülebilir büyümenin olanaksız hale gelmesine sebep olmuştur. 20.yüzyılın ikinci yarısında ortaya çıkan içsel büyüme teorileri, neo-klasik teorinin varsayımlarını değiştirerek “insan” kavramının önemine değinmiş ve sürdürülebilir büyümede “kilit rol” olarak beşeri sermayeyi işaret etmiştir. Bu çalışmanın amacı, beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemektir. Şüphesiz beşeri sermaye her ülkenin ekonomik kalkınmasına aynı oranda etki etmemektedir. Bu düşünceden yola çıkılarak homojen özellik gösteren ülkeler sınıflandırılmış ve 1990-2018 dönemlerinde verilerine ulaşılabilen üst gelir (41 ülke), orta üst gelir (28 ülke), orta alt gelir (32 ülke) ve alt gelir (16 ülke) grubundaki ülkeler analize dâhil edilmiştir. Ampirik sonuçlara ulaşmak için Gengebach, Urbain ve Westerlund Panel Eşbütünleşme Testi, AMG katsayı tahmincisi ve Dumitrescu-Hurlin panel nedensellik analizi kullanılmıştır. Eşbütünleşme testi, seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin bütün ülke gruplarında olduğunu göstermiştir. AMG katsayı tahmincisi sonuçlarına göre beşeri sermaye endeksindeki %1’lik artış; yüksek gelirli ülkelerde büyüme %3,13, orta üst gelirli ülkelerde %4,44, orta alt gelirli ülkelerde %2,62 ve alt gelirli ülkelerde %1,87 oranında arttırmaktadır. Dumitrescu-Hurlin panel nedensellik analizi, bütün ülke gruplarında sosyal sermaye ve büyüme arasında çift yönlü nedenselliğin olduğunu ortaya koymuştur. Analiz sonucunda elde edilen ampirik bulgular, ülkelerin ekonomik büyüklüğüne bağlı olmaksızın beşeri sermayenin farklı oranlarda da olsa ekonominin itici gücü olduğunu göstermiştir.

**Anahtar kelimeler:** Beşeri Sermaye, Ekonomik Büyüme, Panel Veri Analizi

**Jel kodları:** E24, O47, C33



**Abstract**

Neo-classical theory to ignore other factors, focusing on the quantitative aspects of growth has led to sustainable growth becomes impossible. The endogenous growth theories that emerged in the second half of the 20th century have changed the assumptions of neo-classical theory, emphasizing the importance of the concept of "human" and pointed to human capital as the "key role" in sustainable growth. Hence, the purpose of this study to examine the effect of human capital on economic growth. Undoubtedly, human capital does not affect the economic development of every country at the same rate. Based on this idea, countries with homogeneous characteristics were classified and countries in the upper income (41 countries), upper middle income (28 countries), lower middle income (32 countries) and lower income (16 countries) groups, whose data can be accessed between 1990 and 2018, were included in the analysis. In order to reach empirical results, Gengenbach, Urbain and Westerlund Panel Cointegration Test, AMG coefficient estimator and Dumitrescu-Hurlin panel causality analysis were used. The cointegration test has shown that there is a cointegration relationship between series in all country groups. According to the results of the AMG coefficient estimator a 1% increase in the human capital index, increases growth by 3.13% in high income countries, 4.44% in upper middle income countries, 2.62% in lower middle income countries and 1.87% in lower income countries. Dumitrescu-Hurlin panel causality analysis revealed that there is bidirectional causality between social capital and growth in all country groups. Empirical findings obtained as a result of the analysis showed that human capital is the driving force of the economy, albeit at different rates, regardless of the economic size of the countries.

**Keywords:** Human Capital, Economic Growth, Panel Data Analysis

**Jel codes:** E24, O47, C33

**1. GIRIS**

Beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin düşünsel altyapısı MÖ 300'lü yıllara kadar uzandığı düşünülse de kavramın önemine ilk defa Adam Smith "Ulusların Zenginliği (1776)" adlı eserinde değinmiştir. Smith beşeri sermayeyi tüm vatandaşların kazanmış olduğu yeteneklerin toplamı olarak ifade etmiştir (Smith, 2006). Her ne kadar Smith fiziksel sermaye kavramına ağırlık verse de sermaye türlerinin birbirlerinin tamamlayıcısı olduğundan yola çıkarak beşeri sermaye ve fiziksel sermayenin birlikte kullanımı ile zaman ve maliyet avantajı sağlanacağını ve bu durumun ekonomik büyümeyi hızlandıracağını öne sürmüştür (Spengler, 1977: 33).

Smith'in ekolünü devam ettiren John Stuart Mill, Irving Fisher, David Ricardo ve Adam Marshall ise ekonomik büyümenin yegâne belirleyicisinin fiziki sermaye olduğunu öne sürerek beşeri sermayeyi ikinci plana atmışlardır. Adam Marshall beşeri sermayenin ölçülemeyeceğini ve bu yüzden refaha etkisinin olmayacağını öne sürerken, David Ricardo ve Karl Marx beşeri sermayenin etkisinin fiziki sermaye ile karşılaştırılmayacak kadar düşük olduğunu öne sürmesi kavramın uzun bir süre ilgi görememesine sebep olmuştur (Koç, 2013: 244).

Yeni teknolojilerin 1930'lu yıllarda hayatımıza girmesi fiziksel sermayenin beşeri sermayeyi de içine alabilecek şekilde gelişmesinin önünü açmıştır (Coleman, 2003: 62). Ancak beşeri sermayeye olan ilginin gerçek manada artması İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra bilgi toplumuna geçiş süreci ile başlamıştır (Kiker, 1971: 51-53).

Beşeri sermaye konusunda ilk sistematik çalışma Theodore Schultz (1961), Edward Fulton Denison (1962) ve Gary Becker (1964) tarafından yapılmıştır (Schuller ve Field, 1998: 227). Bu araştırmacılar üretim faktörlerinin büyümeyi açıklamada yetersiz kaldığını öne sürerek beşeri sermaye kavramının önemine dikkat çekmiş ve beşeri sermaye göstergelerini analizlerinde kullanmıştır.

Theodore Schultz ABD'de eğitime yapılan yatırımların ekonomik büyümeyi hızlandığını öne sürerek ekonomik büyümenin açıklanamayan %36 ile 70'lik bölümünün beşeri sermayeye ait olduğunu ortaya koymuştur (Schultz, 1961). Fulton Denison ise ABD üzerine yaptığı çalışma sonucunda eğitimin beceriyi, üretkenlik kapasitesini ve verimliliği artırarak milli gelirin artmasına katkı sağladığını ifade etmiştir. Fulton Denison'a göre milli gelirin açıklanamayan bütün kısmı beşeri sermayeye aittir (Denison, 1962: 209). Bu çalışmaların devamında Jacob Mincer, Milton Friedman, Sherwin Rosen'ında çalışmaları beşeri sermayenin gelişmesinde önemli rol oynamıştır (Becker, 1993: 15). Fakat geleneksel batı toplumlarının beşeri sermayeyi bir sermaye türü olarak kabul etmemesi yüzünden istenilen düzeyde kazanım sağlanamamıştır (Schultz, 1961: 1).

Robert Solow (1956)'un temellerini attığı Neo-Klasik büyüme teorisinde nüfus artış hızı ve teknolojik gelişme, büyümede dışsal değişkenler olarak ele alınmıştır. (Taban ve Kar, 2006, s. 160). 1980'lerin ikinci yarısından itibaren kökeni Joseph Schumpeter, Nicholas Kaldor ve Kenneth Arrow'a kadar uzanan içsel büyüme teorileri Paul M. Romer ve Robert E. Lucas'ın çalışmaları ile ön plana çıkmıştır (Yaylalı ve Lebe,

2011: 48). İçsel büyüme teorileri, beşeri sermayeyi aynı fiziksel sermaye gibi üretim faktörü olarak ele almış ve analize dâhil etmiştir. (Ağır ve Kar, 2003: 56). Bu dönemde Robert Barro (1990) ekonomiye eğitim, ar-ge ve teknoloji politikaları ile yön verilmesi gerektiğini söylerken (Daşdemir, 2008: 89), Sergio Rebelo (1991) beşeri sermaye stokunun ekonomik gelişimde başat rol oynadığını öne sürmüştür (Kuyubaşı, 2009:29). Gene M.Grossman ve Elhanan Helpman (1991), N.Gregory Mankiw, Paul M.Romer ve David N. Weil (1992), Philippe Aghion ve Peter Howitt (1992) içsel büyüme teorilerine uygun olarak beşeri sermayeyi potansiyel büyümenin kaynağı olarak görmüşlerdir (aktaran Dakhli ve De Clercq, 2004:123).

İçsel büyüme teorileri ile beşeri sermayenin önemi tartışılmaz bir şekilde ortaya konmuştur. Bu dönemde hem ulusal hem de uluslararası alanda yapılan birçok çalışma beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin beklenenden daha fazla olduğunu göstermiştir. Bu durum beşeri sermayenin uygulanacak politikalarda üzerinde dikkatle durulmasına sağlayan bir olgu haline gelmesini sağlamıştır (Schuller, 2001: 90-91).

Beşeri sermaye kavramının öneminin anlaşılması ile birlikte bu kavram, ekonomiden siyasete, sağlıktan eğitime, hukuktan askeriye kadar birçok disiplinin ilgi alanına girmiştir. Ancak bu durum aynı zamanda kavramın unsurları arasında görüş ayrılıklarına da sebep olmuştur. Küresel Beşeri Sermaye Raporuna göre beşeri sermayenin unsurları dört tanedir. Bunlar (Samsans, Zahidi, Leopold ve Ratcheva, 2017);

Kapasite; geçmişten günümüze kadar yapılan eğitime yatırımların etkisini görmek amacı ile genç ve yaşlı kuşakların örgün eğitim düzeyi,

Gelişme; yeni nesil işgücünün resmi eğitimi ve mevcut işgücünün sürekli olarak geliştirilmesi ve yeni beceriler kazandırılması,

Yaygınlaştırma; yetişkin nüfus arasında bilgi ve becerilerin geliştirilmesine yönelik çalışmalar,

Teknik Bilgi; işe yönelik bilgi birikiminin hem yatay hem de dikey olarak geliştirilmesine yönelik çalışmalardır.

Theodore Schultz ise "Beşeri Sermayeye Yatırım" adlı çalışmasında beşeri sermayenin oluşması ve geliştirilmesini sağlık hizmetleri, personel eğitimi, okullarda verilen eğitimin kalitesi, sosyal faaliyetler ve toplum entegrasyonu olarak 5 başlık altında incelemiştir. (Schultz, 1961: 9). Günümüzde beşeri sermayenin ölçümüne yönelik birçok farklı değişken kullanılmasına rağmen analizlerin büyük bir kısmı eğitim, sağlık, demografi, gelir ve bunların alt başlıklarını temel değişkenler olarak ele almaktadır.

Teorik literatür incelendiğinde beşeri sermayenin hem doğrudan hem de dolaylı olarak ekonomiyi etkilediği görülmektedir. Bu etkilerin bir kısmı aşağıdaki gibi sıralanabilir (Çakmak ve Gümüş, 2005: 61; Awan, 2012; Söylemez ve Yurttaçıkız, 2020: 177; Davidsson ve Honig, 2003: 305):

- Üretkenliği artırmaktadır,
- İnovasyonun en büyük kaynağıdır,
- Yeni istihdam alanları açmaktadır,
- Fiziki sermayenin verimliliğini artırmaktadır,
- İğücüne uyumu kolaylaştırmaktadır,
- Teknolojik gelişmeye öncülük etmektedir,
- Sosyal bütünleşmeyle paralel hareket etmektedir,
- Rekabet avantajı sağlamaktadır,
- Karlılıkta artış sağlayarak sermaye stokunu artırmaktadır.

Beşeri sermayenin ülkelerin ekonomik kalkınmasına aynı şekilde etki etmediği bir gerçektir. Bu çalışmada öncelikle homojen özellik gösteren ülkelerde beşeri sermaye ve ekonomik büyüme ilişkisinin analiz edilmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda gelir düzeyleri aynı olan ülkeler Dünya Bankası ölçütlerine göre; yüksek gelir, orta üst gelir, orta alt gelir ve alt gelir olmak üzere dört gruba ayrılmıştır. Bütün ülke grupları için ampirik analizler ayrı ayrı yapılmış ve analiz sonucunda elde edilen ampirik bulgulara göre beşeri sermayenin farklı gelir grupları üzerindeki etkisi ortaya konulmaya çalışılmıştır.

## 2. LİTERATÜR TARAMASI

Beşeri sermayenin düşünsel altyapısı MÖ 300'lü yıllara dayanıyor olsa da günümüzdeki anlamı ile ilk çalışmaların 18. yüzyılda yapıldığı görülmektedir. Günümüzde en fazla akademik çalışmayı bünyesinde barındıran Google Akademik Veri Tabanı incelendiği zaman başlığında "Human Capital (Beşeri Sermaye)" kelimelerinin beraber kullanıldığı araştırmaların sayısı 1916-1970 arası 95, 1971-1980 arası 261, 1981-1990 arası 450, 1991-1999 arası 2080, 2000-2010 arası 7870 ve 2011-2020 arası 15.702'dir. Arama sonuçları, bize beşeri sermaye kavramına olan ilginin katlanarak arttığını göstermektedir.

Günümüzdeki anlamı ile beşeri sermaye üzerine yapılan ilk çalışmalar 1960'lı yıllarda Theodore Schultz (1961), Edward Fulton Denison (1962) ve Gary Becker (1964) tarafından yapılmış olsa da kavramın yaygınlaşması, dijitalleşmenin başladığı dönemden itibaren olmuştur. Bu durumdan yola çıkılarak literatür kısmında 2000 yılından itibaren yapılan çalışmalara yer verilmiştir.

Asteriou ve Agiomirgianakis (2001), Yunanistan'da 1960-1994 dönemlerinde beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Yöntem olarak Johansen eşbütünleşme testi ve nedensellik analizi kullanan araştırmacılar ilk, orta ve yükseköğrenimde eğitim gören öğrenci sayısını beşeri sermaye değişkeni olarak ele almışlardır. Ampirik sonuçlar ilk, orta ve yükseköğrenime kayıt oranları ile kişi başına GSYİH arasında eşbütünleşen bir ilişki olduğunu ortaya koyarken sadece yükseköğrenime kayıtlı öğrenci sayısı ve ekonomik büyüme arasında nedensellik ilişkisi olduğu görülmüştür.

Park (2006), 1960-1995 dönemi için 94 gelişmiş ve gelişmekte olan ülkede 5 yıllık zaman serisi veri setine dayanarak beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Elde edilen bulgular beşeri sermayenin üretkenliği önemli oranda arttırdığını ortaya koymuştur.

Ljungberg ve Nilsson (2009), İsveç'te beşeri sermaye ve ekonomik büyüme ilişkisini 1870-2000 dönemini baz alarak incelemiştir. Çalışmada 15-65 yaş arasında olan bireylerin eğitim durumu beşeri sermaye değişkeni olarak ele alınırken ekonomik büyümeyi ölçmek için gayri safi milli hâsıla kullanılmıştır. Ampirik bulgular 1970'den önce beşeri sermayenin ekonomik büyümenin nedeni olduğunu ortaya koyarken 1975'ten sonra beşeri sermayenin üçüncü sanayi devriminin gerektirdiği gereksinimleri karşılamadığı görülmüştür.

Escosura ve Rosés (2010), İspanya'da 1850-2000 dönemlerinde beşeri sermaye ve ekonomik büyüme ilişkisini gelir ve eğitime dayalı alternatif yaklaşımları kullanarak incelemiştir. Ampirik sonuçlar eğitimin esnek bir mal olduğundan yola çıkarak geçmişe göre beşeri sermayenin büyümeye daha fazla etkisi olduğunu göstermiştir. Ayrıca beşeri sermayenin teknolojik yeniliği kolaylaştırarak işgücü verimliliğinin artmasına az da olsa olumlu bir katkı sağlamaktadır.

Qadri (2013), düşük, orta ve yüksek gelirli toplam 106 ülkede 2002-2008 dönemlerinde beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Elde edilen bulgulara göre beşeri sermayenin getirileri farklı gelir düzeyine sahip ülkelerde farklılık göstermektedir. Ayrıca beşeri sermayeye yatırım yapılması durumunda düşük gelirli ülkelerin diğer ülkelere göre daha yüksek getiri elde edeceği ampirik çalışma sonucu ortaya konmuştur.

Eigbiremolen ve Anaduaka (2014), Nijerya'da beşeri sermaye ve ekonomik büyüme ilişkisini 1999-2012 dönemine ait üç aylık zaman serisi kullanarak araştırmıştır. Ampirik sonuçlar, teoriye uygun olarak beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu göstermiştir. Ayrıca çalışma ekonomik büyüme, beşeri sermaye, okullaşma oranı

ve işgücü arasında görece esnek olmayan bir ilişkinin varlığını ortaya koymuştur.

Azam ve Ahmed (2015), Bağımsız Devletler Topluluğu'na üye 10 ülkede beşeri sermaye ve doğrudan yabancı yatırımların ekonomik büyüme üzerindeki incelemiştir. Çalışma dönemi 1993-2011 yılları olup doğrusal regresyon modeli ve sabit etkiler modeli ampirik sonuçlara ulaşmak için kullanılmıştır. Ampirik sonuçlar, beşeri sermayenin ekonomik büyüme için önemli bir role sahip olduğunu doğrulayarak çalışmanın hipotezini desteklemektedir. Benzer şekilde doğrudan yabancı yatırımların ülkelere özgü farklılıklara rağmen büyümeyi teşvik etmekte kolaylaştırıcı bir role sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Wang ve Liu (2016), yaptıkları çalışmada eğitim, beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. 55 ülke ve bölgeyi ele alan çalışma 1960-2009 yıllarını kapsamaktadır. Elde edilen bulgular, eğitim ve beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerinde önemli oranda pozitif etkiye sahip olduğunu göstermiştir. İlk ve orta öğretimin büyüme üzerinde önemli bir etkisi yokken, yükseköğretimin ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkisi olduğu sonucuna varılmıştır. Çalışma aynı zamanda beşeri sermaye, ortalama yaşam süresi ve ekonomik büyüme arasında da pozitif bir ilişkinin varlığını ortaya koymuştur.

Boztosun, Aksoylu ve Ulucak (2016), 1961-2011 yılları arasında Türkiye'de beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Eşbütünleşme ve nedensellik analizleri kullanılan çalışmada beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Zhumabekova ve Bilen (2016), geçiş ekonomisi olan Dört Asya ülkesinde (Kazakistan, Kırgızistan, Özbekistan, Tacikistan) beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi 1991-2014 dönemlerini baz alarak incelemiştir. Çalışmada Kao eşbütünleşme ve Tamamen Değiştirilmiş En Küçük Kareler (FMOLS) testini kullanan araştırmacıların elde ettiği bulgular, uzun dönemde beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasında güçlü bir ilişkinin varlığına işaret etmiştir.

Topallı (2017), Türkiye'de 1996-2012 dönemi için beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada Vektör Hata Düzeltme Modeli ve Toda-Yamamoto nedensellik testleri kullanılmış ve gayri safi yurtiçi hâsıla, yüksek eğitim kurumlarından diploma alanların sayısı, mesleki ve teknik okullardan diploma alanların sayısı değişkenler olarak ele alınmıştır. Elde edilen ampirik bulgulara göre, mesleki ve teknik okullardan diploma alanların sayısından kişi başı GSYİH'ye doğru tek yönlü, kişi başına reel GSYİH'den yüksek eğitim kurumlarından diploma alanların sayısına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi vardır.

Siddiquia ve Rehmanb (2017), seçili dokuz Güney ve Doğu Asya ülkesinde beşeri sermaye ve ekonomik büyüme ilişkisini Bayesian yöntemini kullanarak incelemiştir. Elde edilen bulgular, ekonomik dalgalanmaları açıklamada ilk ve orta öğrenimin bütün ülkelerde öne çıktığını göstermiştir. Yükseköğretim ve mesleki eğitimin ise Güney Asya'da olumlu etkileri olduğu görülmüştür. Hem Güney Asya'da hem de Doğu Asya'da eğitim ile ilgili devlet harcamalarının ekonomik büyümeyi olumlu etkilediği sonucuna ampirik analizler sonucunda ulaşılmıştır.

Ali, Siddique, Ullah ve Mahmood (2018) 1980-2016 yılları arasında Pakistan'da beşeri sermaye ve ekonomik büyüme ilişkisini incelemiştir. Johansen Eşbütünleşme ve Granger nedensellik testlerini kullanan araştırmacılar, beşeri sermaye, dış yardım, ekonomik büyüme ve insani gelişme endeksini analizlerine dâhil etmişlerdir. Elde edilen bulgulara göre sermaye ve ekonomik büyümeden dış yardımlara tek yönlü nedensellik söz konusu iken beşeri sermaye ve insani gelişme endeksi arasında ise çift yönlü bir nedensellik vardır.

Bozkurt ve Balmumcu (2018), 30 gelişmekte olan ülkede 1970-2014 yılları arasında beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Westerlund'un yapısal kırımları dikkate alan eşbütünleşme analiz yöntemi kullanarak incelemiştir. Elde edilen ampirik bulgular, ekonomik büyüme ve beşeri sermaye arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğunu göstermiştir.

Matousek ve Tzeremes (2019), beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi 1970-2014 dönemleri arasında 100 ülkeden oluşan bir örneklem üzerinde incelemiştir. Elde edilen bulgular, beşeri sermayenin ülkelerin ekonomik büyüme düzeyleri üzerindeki etkisinin pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.

Abdoul ve Omri (2020), Akdeniz'e kıyısı olan ülkelerde doğrudan yabancı yatırımlar, çevre kalitesi, beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi 1990-2013 dönemi için incelemiştir. Yöntem olarak hem dinamik Sıradan En Küçük Kareler (OLS) hem de Tamamen Değiştirilmiş En Küçük Kareler (FMOLS) metodu kullanılmıştır. Elde edilen ampirik bulgulara göre analize dâhil edilen tüm ülkelerde ekonomik büyüme, doğrudan yabancı yatırımlar, CO2 emisyonu ve beşeri sermaye arasında çift yönlü bir nedensellik vardır. Akdeniz'e kıyısı olan Afrika ülkelerinde beşeri sermayeden doğrudan yabancı yatırımlara tek yönlü bir nedensellik varken, Asya ülkelerinde ekonomik büyümeden doğrudan yabancı yatırımlara ve beşeri sermayeye; beşeri sermayeden CO2 emisyonuna tek yönlü bir nedensellik bulunmaktadır.

Kırnçıcı ve Yanar (2020), beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi 26 gelişmiş ve 64 gelişmekte olan ülke grubu için 2002-2016 dönemi için analiz

etmiştir. Çalışmada kullanılan değişkenler; gayri safi yurt içi hâsıla, eğitim endeksi, kişi başına düşen sağlık harcamaları, demokrasi endeksi, hukukun üstünlüğü endeksi ve yolsuzluk endeksidir. Ampirik sonuçlar, gelişmiş ülkelerde eğitim, sağlık, demokrasi, hukuksal yapı ve yolsuzluğun kontrolü ile ekonomik büyüme arasındaki pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Gelişmekte olan ülkelerde ise demokrasi ve hukuksal yapı arasında anlamlı bir ilişki saptanmazken eğitim, sağlık ve yolsuzluğun kontrolü ile ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü bir ilişkinin olduğunu ortaya koymuştur.

Osiobe (2020), sekiz Latin Amerika ülkesinde (Arjantin, Brezilya, Şili, Kolombiya, Kosta Rika, Meksika, Peru ve El Salvador) beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi 2000-2014 dönemi için incelemiştir. Ampirik sonuçlar, ticaret ve ekonomik büyüme arasında tek yönlü bir ilişki olduğunu; eğitim harcamaları ve ekonomik büyüme arasında hem kısa hem de uzun dönemde güçlü ve çift yönlü bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır.

### 3. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Çalışmanın temel amacı; beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemektir. Fakat beşeri sermayenin her ülkeye aynı etkiyi yap(a)mayacağı düşünülerek homojen özellik gösterilebilecek ülkelerin sınıflandırılarak beşeri sermaye ve ekonomik büyüme ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla sınıflandırma aynı gelir düzeyine sahip ülkeler arasında yapılmıştır. Gelir sınıflandırılması, birçok farklı şekilde yapılmasına rağmen en çok kabul gören sınıflandırma Dünya Bankası tarafından yapılmaktadır. Dünya Bankasının 2020 yılı için belirlediği gelir sınıflandırmasına göre; kişi başı gayri safi milli hasılası 12,536 dolardan yüksek olan ülkeler yüksek gelirli, 4,046 - 12,535 dolar arasında olan ülkeler üst-orta gelirli, 1,036 - 4,045 dolar arasında olan ülkeler orta-alt gelirli ve 1036 dolardan az olan ülkeler alt gelire sahip ülke olarak kabul edilmektedir.

Çalışmanın sınıflandırma yöntemi belirlendikten sonra Dünya Bankası veri tabanından alınan 217 ülke üst, orta üst, orta alt ve alt gelir grubuna ait olmak üzere dört gruba ayrılmıştır. Farklı gelir gruplarına ayrılan ülkelerin 1990-2018 dönemleri arasında hem gayri safi kişi başı gelir hem de beşeri sermaye verileri bulunan ülkeler analize dâhil edilmiştir. Bu bağlamda analize dâhil edilen ülkeler aşağıdaki gibidir:

Yüksek Gelirli Ülkeler; Almanya, Amerika Birleşik Devletleri, Avustralya, Avusturya, Bahreyn, Barbados, Belçika, İngiltere, Brunei, Çekya, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, Hong Kong, İrlanda, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, İzlanda, Japonya, Kanada, Güney Kıbrıs, Güney Kore, Lüksemburg, Malta, Mauritius, Norveç, Panama, Polonya, Portekiz, Romanya,

Singapur, Suudi Arabistan, Şili, Trinidad Tobago, Yeni Zelanda, Yunanistan ve Uruguay olmak üzere 41 ülke,

Orta Üst Gelirli Ülkeler; Arjantin, Arnavutluk, Belize, Botswana, Brezilya, Bulgaristan, Çin, Dominik Cumhuriyeti, Ekvator, Endonezya, Ermenistan, Fiji, Gabon, Guatemala, Guyana, Güney Afrika, Jamaika, Kolombiya, Kosta Rika, Malezya, Meksika, Namibya, Peru, Rusya, Tayland, Tonga ve Türkiye olmak üzere 28 ülke,

Orta Alt Gelirli Ülkeler; Bangladeş, Benin, Bolivya, Cezayir, El Salvador, Fas, Fildişi Sahili, Filipinler, Gana, Hindistan, Honduras, Kamerun, Kenya, Kırgızistan, Kongo, Laos, Lesotho, Mısır, Moğolistan, Moritanya, Nepal, Nikaragua, Pakistan, Senegal, Sri Lanka, Svaiziland, Tanzanya, Tunus, Ukrayna, Vietnam, Zambiya ve Zimbabve olmak üzere 32 ülke,

Düşük Gelirli Ülkeler; Burundi, Gambiya, Haiti, Malavi, Mali, Mozambik, Nijer, Orta Afrika Cumhuriyeti, Ruanda, Sierra Leone, Sudan, Tacikistan, Togo, Uganda ve Yemen olmak üzere 16 ülkedir.

Çalışmada kullanılan kişi başı gayri safi milli hâsıla (Ingni) değişkeni verileri Dünya Bankası veri tabanından, beşeri sermaye endeksi (lnhci) Penn Dünya Tablosu 9.1 veri tabanından elde edilmiştir. Verilerin analizi için değişkenlerin logaritması alınmış ve analizler Eviews 10 ve Stata 16.0 paket programları kullanılarak yapılmıştır.

Çalışmada öncelikle yatay kesit bağımlılığı analiz edilecek ve elde edilecek bulgulara göre kullanılacak birim kök testine karar verilecektir. Homojenlik testi için Delta testi kullanılacak olup, uzun dönem eşbütünlük ilişkisinin varlığı Gengebach, Urbain ve Westerlund tarafından geliştirilen eşbütünlük testi ile yapılacaktır. Uzun dönem eşbütünlük katsayı tahmininde Genişletilmiş Ortalama Grup Tahmincisi (AMG) tahmincisi, nedensellik analizi için ise Dumitrescu-Hurlin panel nedensellik testi kullanılacaktır.

### 3.1. Yatay Kesit Bağımlılığı

Birimler arası korelasyon olarak da adlandırılan yatay kesit bağımlılığının test edilmesi, hem kullanılacak yöntemin belirlenmesinde hem de sonuçların güvenilirliği açısından büyük önem arz etmektedir. Çalışmada yatay kesit bağımlılık sonucuna göre kullanılacak birim kök testine, eşbütünlük yöntemine, katsayı tahminine ve nedensellik analizine karar verilecektir.

Yatay kesit bağımlılığını Breusch-Pagan (1980) CDLM<sub>1</sub>, Pesaran (2004) CD (CDLM) ve Pesaran scaled LM (CDLM2) testleri ile yapılabilmektedir. Zaman boyutu (T) yatay kesit boyutundan büyük olduğu durumda (T>N) Breusch-Pagan LM (CDLM1) testi ve Pesaran scaled LM (CDLM<sub>2</sub>) kullanılabilirken, T<N olması durumunda Pesaran (2004) CD (CDLM) testi kullanıma-

lıdır. T=N olması durumunda ise Pesaran scaled LM (CDLM<sub>2</sub>) testi anlamlı sonuçlar vermektedir.

Breusch-Pagan (1980) Langrange Çarpanı testi olan LM (CD<sub>LM1</sub>) test istatistiği,

$$\text{Breusch - Pagan LM, } CD_{LM1} = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}^2 \quad (1)$$

formülüyle hesaplanmaktadır. Burada : i, j. Kalıntının (i. Ve j. Birimlerin kalıntıları arasındaki) korelasyon test istatistiği, N(N-1)/2 serbestlik derecesi ile dağılmaktadır

Pesaran (2004), zaman serisinin küçük yatay kesit serisinin büyük olduğu durumlarda (N<T) birimler arası korelasyonu test etmek için Breusch-Pagan LM testine alternatif olarak aynı hipoteze sahip test istatistiğini önermiştir. Pesaran CD'nin test istatistiği aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.

$$\text{Pesaran CD, } CD_{LM} = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left( \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij} \right) \quad (2)$$

Burada : i, j. Kalıntının (i. Ve j. Birimlerin kalıntıları arasındaki) korelasyon test istatistiği, N(N-1)/2 serbestlik derecesi ile dağılmaktadır.

N ve T'nin büyük ya da N'nin büyük T'nin küçük olduğu durumlarda kullanılabilen ölçeklendirilmiş Pesaran testi aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır (Şak, 2018: 306).

$$\text{Pesaran scaled LM, } CD_{LM2} = \sqrt{\left( \frac{1}{N(N-1)} \right)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T \hat{\rho}_{ij}^2) \quad (3)$$

Yatay kesit bağımlılık testlerinin hipotezleri aşağıdaki gibidir.

H<sub>0</sub>: Yatay kesit bağımlılığı bulunmamaktadır.

H<sub>1</sub>: Yatay kesit bağımlılığı bulunmaktadır.

Analiz sonucunda elde edilecek olasılık değeri 0,05'ten küçük ise %5 anlamlılık düzeyinde H<sub>0</sub> hipotezi reddedilmekte, H<sub>1</sub> hipotezi kabul edilmektedir. H<sub>1</sub> hipotezi kabul edilmesi durumunda yatay kesit bağımlılığın söz edebilirken H<sub>0</sub> hipotezinin kabul edilmesi durumunda yatay kesit bağımlılığı olmadığı sonucuna ulaşılır. Çalışmamızın yatay kesit bağımlılık sonuçları Tablo 1'de verilmiştir.

Yapılan analizde zaman boyutumuz tüm ülkeler için 29 yıldır. Yüksek ve orta alt gelirli ülkelerde N>T olduğu için Breusch-Pagan LM (CDLM1), Pesaran scaled LM (CDLM2) test sonuçlarına bakmak gerekmekte iken orta üst ve alt gelir grubundaki ülkelerde N<T olduğundan Pesaran CD sonucuna bakmak gerek-



**Tablo 1.** Yatay Kesit Bağımlılık Testi

Yüksek Gelirli Ülkeler			
Test/Değişken	lngni	Inhci	Panel
Breusch-Pagan LM (CDLM <sub>1</sub> )	20219.44* (0.0000)	22374.60* (0.0000)	7750.614*
Pesaran scaled LM (CDLM <sub>2</sub> )	479.0349* (0.0000)	532.2529* (0.0000)	171.1393*
Pesaran CD (CDLM)	141.7416* (0.0000)	149.5305* (0.0000)	53.88922*
Orta Üst Gelirli Ülkeler			
Test/Değişken	lngni	Inhci	Panel
Breusch-Pagan LM (CDLM <sub>1</sub> )	9056.251* (0.0000)	9090.279* (0.0000)	4198.344* (0.0000)
Pesaran scaled LM (CDLM <sub>2</sub> )	315.6250* (0.0000)	316.8625* (0.0000)	138.9446* (0.0000)
Pesaran CD (CDLM)	94.70767* (0.0000)	94.24356* (0.0000)	41.03689* (0.0000)
Orta Alt Gelirli Ülkeler			
Test/Değişken	lngni	Inhci	Panel
Breusch-Pagan LM (CDLM <sub>1</sub> )	11045.54* (0.0000)	10837.79* (0.0000)	6425.104* (0.0000)
Pesaran scaled LM (CDLM <sub>2</sub> )	334.9481* (0.0000)	328.3521* (0.0000)	188.2492* (0.0000)
Pesaran CD (CDLM)	103.9733* (0.0000)	100.0202* (0.0000)	68.98533* (0.0000)
Alt Gelirli Ülkeler			
Test/Değişken	lngni	Inhci	Panel
Breusch-Pagan LM (CDLM <sub>1</sub> )	2242.847* (0.0000)	2995.301* (0.0000)	1236.550* (0.0000)
Pesaran scaled LM (CDLM <sub>2</sub> )	137.0292* (0.0000)	185.5999* (0.0000)	72.07300* (0.0000)
Pesaran CD (CDLM)	46.02065* (0.0000)	54.56887* (0.0000)	29.98655* (0.0000)

Not: \*, %1 düzeyinde istatistikî anlamlılığı ifade etmektedir. Parantez içerisindeki değerler olasılık değerleridir.

tedir. Yatay kesit bağımlılık sonuçlarına göre hem değişken bazında hem de panelin genelinde  $H_0$  hipotezi reddedilmektedir. Bu durum serilerimizde yatay kesit bağımlılığı olduğunu göstermektedir.

### 3.2. Homojenite Testi

Panel veri analizlerinde eğitim heterojenliğini test etmek için Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından geliştirilen delta testleri kullanılmaktadır. Bu test sonucunda ülkelerin kendi özgü şokların bulunup bulunmadığını analiz edilmekte ve bunun sonucuna göre ileride kullanılacak yöntemlere karar verilmektedir. Pesaran ve Yamagata (2008), geniş panellerde eğitim heterojenliğini test etmek için Swamy testinin düzenlenmiş şeklini geliştirmişlerdir. Bu teste öncelikle Swamy (1970) testinin düzenlenmiş versiyonu hesaplanmaktadır.

$$\tilde{S} = \sum_{i=1}^N (\tilde{\beta} - \tilde{\beta}_{WFE})' \frac{X_i' M_{\tau} X_i}{\sigma_i^2} (\tilde{\beta} - \tilde{\beta}_{WFE}) \quad (4)$$

Burada birim matris olup sabit etki havuzlanmış tahmincisidir. Hata terimlerinin normal dağılması koşuluyla ve  $(N,T) \rightarrow \infty$  ve  $T \rightarrow 0$  olmak kaydı ile test istatistiğini aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.

$$\tilde{\Delta} = \sqrt{N} \frac{N^{-1} \tilde{S} - k}{\sqrt{2k}} \quad 5)$$

Bu formül büyük örneklem için tercih edilmekte iken, küçük örneklem için Pesaran ve Yamagata (2008), testini geliştirmişlerdir. Bu testi aşağıdaki gibi formüle edebiliriz.

$$\tilde{\Delta}_{adj} = \sqrt{N} \frac{N^{-1} \tilde{S} - k}{\sqrt{\text{Var}(\tau, k)}} \quad (6)$$

Burada ortalamayı varyansı ifade etmektedir.

Homojenite testlerinin hipotezleri aşağıdaki gibidir.

$H_0$ : Eğitim katsayıları homojendir.

$H_1$ : Eğitim katsayıları homojen değildir

Analiz sonucunda elde edilecek olasılık değeri 0,05'ten küçük ise %5 anlamlılık düzeyinde  $H_1$  hipotezi kabul edilmekte büyük ise  $H_0$  hipotezi kabul edilmektedir (Pesaran ve Yamagata, 2008). Analizimize dâhil edilen ülkelerin homojenlik test sonuçları aşağıdaki gibidir.

**Tablo 2:** Homojenite Testi

Ülke Grubu/Test	$\Delta^*$	$\Delta^*_{adj}$
Yüksek Gelirli Ülkeler	33.159* (0.000)	35.020* (0.000)
Orta Üst Gelirli Ülkeler	36.566* (0.000)	38.618* (0.000)
Orta Alt Gelirli Ülkeler	38.720* (0.000)	40.893* (0.000)
Alt Gelirli Ülkeler	20.691* (0.000)	21.852* (0.000)

Not: \*, %1 düzeyinde istatistiki anlamlılığı ifade etmektedir. Parantez içerisindeki değerler olasılık değerleridir.

Tablo 2, serilerdeki homojenite durumunu göstermektedir. Elde edilen sonuçlara göre,  $H_0$  hipotezi reddedilip alternatif hipotez kabul edilmiştir. Böylece eğim katsayılarının heterojen olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum, ülkelerin kendine özgü şoklara sahip olduğunu göstermektedir.

### 3.3. Birim Kök Testi

Hem panel hem de zaman serilerinde birim kök testlerinin incelenmesindeki temel amaç, serilerin durağan olup olmadığına karar vermektir. Birim kök içeren seriler durağan değilken, birim kök içermeyen seriler durağan seriler olarak adlandırılır. Günümüzde birim kök testleri birinci ve ikinci kuşak olarak ikiye ayrılmıştır. Levin, Lin ve Chu (2002), Hadri (2000), Maddala ve Wu (1999), Im, Pesaran ve Shin (IPS, 2003), Choi (2000), Breitung (2001)) birinci kuşak birim kök testlerinin bir kısmını oluşturmaktadır. İkinci nesil birim kök testleri ise Taylor ve Sarno (1998) tarafından geliştirilmiş olan MADF testi, Breuer, Mecknawn ve Wallace (2002) geliştirilen SURADF, Bai ve Ng (2004) tarafından geliştirilen Pankpss, Pesaran'ın (2007) tarafından geliştirilmiş CADF testidir. Bu testlerin hangisinin kullanılacağına yatay kesit bağımlılığı sonucuna göre karar verilmektedir. Eğer serilerde yatay kesit bağımlılığı yoksa birinci nesil birim kök testleri, yatay kesit bağımlılığı varsa ikinci nesil birim kök testi kullanılmaktadır. Çalışmada bütün ülke grupları için yatay kesit bağımlılığı olduğundan dolayı ikinci nesil birim kök testlerinden CADF'nin ortalaması alınarak hesaplanan CIPS birim kök testi kullanılacaktır.

Pesaran'ın CIPS testi Im, Pesaran ve Shin (2003), IPS testinin genişletilmiş halidir. CADF birim kök testi hem  $T < N$  hem de  $T > N$  olduğu durumda kullanılmaktadır. CADF testi birçok yatay kesit birimden oluşan panel analizinde, her bir yatay kesit bağımlılığı için hesaplanmaktadır. CIPS analizinin sonucu ise her bir seride elde edilen değerlerin ortalamasını vermektedir (O.Cushman ve Michael, 2011: 1625).

CADF testinde kullanılan temel denklem aşağıdaki gibidir.

$$Y_{it} = (1 - \alpha_i) \mu_i + \alpha_i Y_{i,t-1} + \mu_{it} \quad (7)$$

Yatay kesit bağımlılığını dikkate almak için hata terimi aşağıdaki gibi tanımlanmıştır.

$$\mu_{it} = \gamma_i f_t + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

Burada gözlemlenemeyen ortak etkiler ve bireysel spesifik hatadır. Denklem a ve b'nin birim kök hipotezleri aşağıdaki gibi ifade edilmektedir.

$$\Delta Y_{it} = \alpha_i + \rho_i Y_{i,t-1} + \gamma_i f_t + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

Burada,

$$\alpha_i = (1 - \theta_i) \mu_i, \rho_i = -(1 - \theta_i) \text{ ve } \Delta Y_{it} = Y_{it} - Y_{i,t-1} \text{ 'dir.}$$

CADF birim kök analizinde t istatistiği aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.

$$t_i(N, T) = \frac{\Delta Y_i' \bar{M}_w Y_{i-1}}{\hat{\sigma}_i (Y_{i-1} \bar{M}_w Y_{i-1})^{1/2}} \quad (10)$$

CADF paneli oluşturan her bir yatay kesit verisi için ayrı ayrı sonuçlar vermektedir. IPS testinin yatay kesit genişletilmiş türü olarak düşünülebilecek CIPS istatistiği ise denklem 10'un denklemin ortalamasıdır ve,

$$CIPS(N, T) = \bar{t} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N t_i(N, T) \quad (11)$$

şeklinde formüle edilebildiği gibi,

$$CIPS = N^{-1} \sum_{i=1}^N CADF_i \quad (12)$$

formüle edilebilmektedir. Çalışmada kullanılan değişkenlere ait birim kök testlerinin hem seviyede hem de 1.farkta aldığı değerler Tablo 3'te verilmiştir.

**Tablo 3:** Birim Kök Testi

İngni		Inhci		
Ülke Grubu/ Düzye <sup>1</sup>	Seviye	1.Fark	Seviye	1.Fark
Yüksek Gelirli Ülkeler	-2.234	-3.243***	-2.597*	-4.727***
Orta Üst Gelirli Ülkeler	-2.549	-4.025***	-2.363	-4.513***
Orta Alt Gelirli Ülkeler	-2.475	-3.713***	-2.132	-4.276***
Alt Gelirli Ülkeler	-2.560	-3.897***	-2.077	-4.926***

Not: Maksimum gecikme uzunluğu 3 olarak alınmıştır ve optimal gecikme uzunlukları, Schwarz bilgi kriterine göre belirlenmiştir. \*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %10, %5 ve %1'de anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

<sup>1</sup> Yüksek gelirli ülkelerde %10, %5 ve %1'de kritik değerler sırası ile -2.54, -2.61, -2.73; orta üst gelirli ülkelerde %10, %5 ve %1'de kritik değerler sırası ile -2.58, -2.66, -2.81; orta alt gelirli ülkelerde %10, %5 ve %1'de kritik değerler sırası ile -2.54, -2.61, -2.73; alt gelirli ülkelerde %10, %5 ve %1'de kritik değerler sırası -2.63, -2.72, -2.88'dir.

Tablo 3, değişkenlerin durağanlığı hakkında bilgi vermektedir. Tüm ülke gruplarında her iki değişkenin de seviyede  $H_0$  hipotezi kabul edilmekte iken 1. farkta tüm ülke grupları ve değişkenlerde  $H_1$  hipotezi kabul edilmektedir. Bu durum, değişkenlerin 1.farkta %1 anlam düzeyinde birim kök içermediğini yani durağanlaştığını göstermektedir.

### 3.4. Gengebach, Urbain ve Westerlund Panel Eşbütünleşme Testleri

Analize konu edilen değişkenlerin durağanlığının belirlenmesinden sonraki aşama, değişkenler arasında uzun dönem ilişkinin varlığını incelemektir. Birim kök analizlerde olduğu gibi eş bütünleşme testlerinde de birinci ve ikinci nesil testler bulunmaktadır. Johansen, 1988; Kao, 1999; Pedroni, 2004 yatay kesit bağımlılığını dikkate almayan birinci nesil testler iken Westerlund ve Edgerton, 2007, Westerlund, 2007, Gengenbach vd. (2016) yatay kesit bağımlılığını dikkate alan testlerdir. Bu çalışmada heterojenliğe ve birimler arası korelasyona izin veren, dengesiz paneller içinde uygulanabilen ve birimlerde eşit olmayan gecikme uzunluklarını dikkate alan Gengebach, Urbain ve Westerlund Panel Eşbütünleşme testi uygulanacaktır (Tatoğlu, 2018: 207).

Hata düzeltme temelli olan Gengebach, Urbain ve Westerlund Panel Eşbütünleşme testi aşağıdaki (vektör formunda) modelden hareket ederek hesaplanmaktadır.

$$\begin{aligned} \Delta y_i &= d\delta_{y,x_i} + \alpha_{y_i}y_{i,-1} + \omega_{i,-1}y_i + u_i\pi_i + \varepsilon_{y,x_i} \\ &= \alpha_{y_i}y_{i,-1} + g_i^d\lambda_i + \varepsilon_{y,x_i} \end{aligned} \quad (13)$$

Test istatistiği

$$t_{ci} = t_{\alpha_{y_i}} = \frac{\hat{\alpha}_{y_i}}{\hat{\sigma}_{\hat{\alpha}_{y_i}}} \quad (14)$$

şeklinde hesaplanmaktadır. Panel test istatistiği ise birimlere özgü istatistiklerin ortalamasıdır ve aşağıdaki şekilde formüleleştirilebilir.

$$\bar{t}_c = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N t_{c_i} \quad (15)$$

Temel hipotez

$H_0$ :  $p > 0.1$  (Eşbütünleşik ilişki yoktur)

$H_1$ :  $p < 0.1$  (Eşbütünleşik ilişki vardır)

Çalışmada kullanılan değişkenler için eşbütünleşme ilişkisi aşağıdaki gibidir.

**Tablo 4:** Eşbütünleşme Testi

	Katsayı	T statistiği	Olasılık De eri
Yüksek Gelirli Ülkeler	-0.532	-3.253	<=0.01
Orta Üst Gelirli Ülkeler	-0.587	-3.274	<=0.01
Orta Alt Gelirli Ülkeler	-0.516	-2.568	<=0.1
Alt Gelirli Ülkeler	-0.659	-3.077	<=0.01

Tablo 4'deki sonuçlardan tüm ülke gruplarında  $y(t-1)$  için hesaplanan katsayının istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu durum, bütün ülke gruplarında uzun dönemde beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğunu göstermektedir.

### 3.5. AMG Tahmincisi

AMG tahmincisi Marcus Eberhardt ve Francis Teal (2010) tarafından Pesaran (2006) CCEMG yöntemine alternatif olarak geliştirilmiş ve yazarlar tarafından özünde toplam faktör verimliliğini hesaplayabilmek için kullanılmıştır. AMG tahmincisinin diğer eşbütünleşme ilişkisini hesaplayan analiz yöntemlerine göre avantajları bulunmaktadır. Bu avantajları şöyle sıralayabiliriz; aynı eşbütünleşme derecelerine sahip olması şartı bulunmamakta, yatay kesit bağımlılığını dikkate almakta, hata teriminden kaynaklı içsellik bulunması durumunda dahi tutarlı sonuçlar vermekte, birim kök olsun veya olmasın veya durağanlık seviyeleri farklı olması durumunda bile anlamlı ve tutarlı sonuçlar vermektedir. Bununla beraber katsayılarının heterojen olduğu durum için bireysel katsayıları verirken katsayılarının homojen olduğu durum için panele ait katsayıları da sunmaktadır. AMG tahmincisinin bir diğer avantajlı tarafı ise eşbütünleşme katsayılarının aritmetik ortalamasını ağırlıklandırarak tahmin etmesinden ileri gelmektedir.

AMG tahmincisinde birimlere özgü regresyonların ortak dinamik sürecin içerilmesi ile yatay kesit bağımlılık hesaba katılmaktadır. Bu sürecin ilk aşamasında birinci farklar havuzlanmış regresyon (FD-OLS) T-1 adet zaman gölge değişken katsayıları ile genişletmekte ve bu katsayıların tahminleri ile elde edilmektedir (Tatoğlu, 2020: 82).

$$\Delta Y_{it} = b' \Delta X_{it} + \sum_{t=2}^T c_t \Delta D_t + e_{it} \rightarrow \hat{c}_t \equiv \hat{\mu}_t \quad (16)$$

İkinci aşamada birimlere özgü regresyonların her birinde içermekte ve modeller tahmin edilmektedir.

$$Y_{it} = \alpha_i + b' X_{it} + c_i t + d_i \hat{\mu}_t + e_{it} \quad (17)$$

Üçüncü aşamada ise her iki durumda da genişletilmiş ortalama grup tahmincisi Pesaran ve Smith'im (1995)

Tablo 5: Uzun Dönem Katsayı Testi

Üst Gelir		Orta Üst Gelir		Orta Alt Gelir		Alt Gelir	
Avustralya	-4.05753	Arnavutluk	6.909366**	Cezayir	6.785645*	Burundi	-1.323015
Avusturya	-0.0052277	Arjantin	-3.889924	Bangladeş	-7.702402*	Orta Afrika	2.912302*
Bahreyn	-2.344216***	Ermenistan	5.239806*	Benin	10.98546*	Gambiya	1.744818
Barbados	9.022057*	Belize	1.47233	Bolivya	-0.7462147	Gine	-4.445204**
Belçika	2.751403*	Botsvana	0.9463033***	Kamerun	0.8740463***	Haiti	13.52838*
Brunei	2.679533	Brezilya	4.422048	Kongo	0.4220463	Malawi	-1.650543***
Kanada	6.933944**	Bulgaristan	23.62201*	Fildişi Sahili	6.262338*	Mali	0.8024253*
Şili	-6.885496**	Çin	-2.123662***	Mısır	2.804685	Mozambik	3.005858*
Çekya	9.056166*	Kolombiya	4.52543**	El Salvador	3.87182*	Nijer	-2.186013
Danimarka	2.048515*	Kosta Rika	9.718005*	Svaziland	-1.182228*	Ruanda	0.3522249
Finlandiya	2.108729*	Dominik	20.18321*	Gana	13.6333*	Sierra Leone	3.685606*
Fransa	1.751196***	Ekvador	5.960749*	Honduras	-1.655856	Sudan	5.176667*
Almanya	-1.665573*	Fiji	11.59587*	Hindistan	-1.255322	Tacikistan	2.800728*
Yunanistan	9.20093**	Gabon	1.88949	Kenya	1.547079	Togo	1.413846*
Hong Kong	-8.147901*	Guatemala	0.444727	Kırgızistan	3.365735*	Uganda	1.086002
İzlanda	12.6625***	Guyana	4.015409*	Laos	-9.086879***	Yemen	3.08566*
İrlanda	7.685035*	Endonezya	-6.59072*	Lesoto	-1.575916*		
İsrail	-2.155733*	Jamaika	6.771135*	Moritanya	2.751667*		
İtalya	2.834674	Ürdün	0.0031321	Moğolistan	6.862835*		
Japonya	22.33071*	Malezya	0.78361	Fas	4.256311*		
Güney Kore	2.183117*	Meksika	12.97366*	Nepal	-0.006289		
Lüksemburg	6.199222***	Namibya	0.1202368	Nikaragua	13.82056*		
Malta	2.77085*	Peru	2.958328	Pakistan	1.376828		
Mauritius	3.724197***	Rusya	10.70963*	Filipinler	-0.0869623		
Hollanda	4.885761***	Güney Afrika	-0.9793672*	Senegal	3.642163*		
Yeni Zelanda	-3.825487*	Tayland	-6.091213*	Sri Lanka	-4.004273*		
Norveç	3.120662***	Tonga	5.24282*	Tanzanya	4.296376*		
Panama	-17.42585*	Türkiye	3.592015	Tunus	7.570491*		
Polonya	11.34326*			Ukrayna	7.712771*		
Portekiz	6.150289*			Vietnam	3.616694*		
Romanya	5.275083*			Zambiya	0.4864874		
Suudi Arabistan	7.646864*			Zimbabve	4.916673*		
Singapur	1.44893*						
İspanya	1.309869						
İsveç	-1.258151						
İsviçre	-3.753513**						
Trinidad, T	7.975451*						
İngiltere	4.73387*						
Amerika	0.4251844*						
Uruguay	13.94408						

Not: \* %1, \*\* %5, \*\*\* %10 düzeyinde istatistiki anlamlılığı ifade etmektedir

MG yaklaşımı kullanılarak elde edilmektedir.

$$\bar{b}_{AMG} = N^{-1} \sum_i \bar{b}_i \quad (18)$$

Analize dahil edilen yüksek gelir grubundan 41 ülkenin, orta üst gelir grubundan 28 ülkenin, orta alt gelir grubunda 32 ülkenin ve alt gelir grubunda 16 ülkenin uzun dönem katsayı hesaplamaları AMG katsayı tahmincisi ile elde edilmiş sonuçlar Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5 incelediğinde yüksek gelirli ülke grubunda Avustralya, Avusturya, Brunei, İtalya, İspanya, İsveç ve Uruguay'da beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmazken; Şili, Almanya, Hong Kong, İsrail, Yeni Zelanda, Panama ve İsviçre'de beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasında negatif yönlü, diğer ülkelerde ise pozitif yönlü bir ilişki vardır. Orta üst gelirli ülkelerden Arjantin, Belize, Brezilya, Gabon, Guatemala, Ürdün, Malezya, Namibya, Peru ve Türkiye'de beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmazken; Çin, Endonezya ve Güney Afrika'da beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasında negatif yönlü, diğer ülkelerde pozitif yönlü bir ilişki vardır. Orta alt gelirli ülkelerden Bolivya, Kongo, Mısır, Honduras, Hindistan, Kenya, Nepal, Pakistan, Filipinler ve Zambiya'da beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmazken, Bangladeş, Svaziland, Laos, Lesoto ve Sri Lanka'da beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasında negatif yönlü diğer ülkelerde ise pozitif yönlü bir ilişki vardır. Alt gelirli ülkelerden Burundi, Gambiya, Nijer, Ruanda ve Uganda'da beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmazken; Gine ve Malawi'de beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasında negatif yönlü diğer ülkelerde ise pozitif bir ilişki vardır.

Ülke gruplarında beşeri sermaye ve ekonomik büyüme ilişkisi Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6'dan da anlaşılacağı üzere beşeri sermayenin kişi başı gayri safi hasıla üzerindeki etkisinin tüm ülke grupları için istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif olduğu görülmektedir. Beşeri sermayenin %1 artması durumunda yüksek gelirli ülkelerde kişi başı gelirin

%3.13, orta üst gelirli ülkelerde %4.44, orta alt gelirli ülkelerde %2.62 ve alt gelirli ülkelerde %1.87 oranında arttığı görülmektedir.

Alt gelir grubundaki ülkeler fiziki sermaye yatırımlarını bile tam olarak tamamlayamadığı için beşeri sermaye yatırımlarına ağırlık verememektedir. Bu durum beşeri sermayenin ekonomik büyümeye katkısını diğer ülke gruplarına göre daha az olmasına sebep olmaktadır. Orta Alt Gelir grubundaki ülkeler ise fiziki sermaye yatırımlarını nispeten tamamlamasına rağmen halen tamamlaması gereken yatırımları bulunmaktadır. Bu durum beşeri sermayeye aktarılması gereken kaynakların bir kısmının fiziki sermaye yatırımlarına gitmesine sebep olmakta ve beşeri sermayenin ekonomik büyümeye katkısının istenilen seviyede olmamasına sebep olmaktadır.

Orta üst gelir grubundaki ülkeler fiziki sermaye yatırımlarını tamamlayıp beşeri sermaye yatırımlarına ağırlık verdikleri için beşeri sermayenin ekonomik büyümeye katkısını en üst seviyeye çıkarmışlardır. Hem fiziki hem de beşeri sermaye yatırımlarını büyük oranda tamamlayan üst gelir grubundaki ülkelerde ise entelektüel, kültürel, sosyal sermaye gibi diğer sermaye türlerine olan yatırımlar da ekonomik büyümeye önemli oranda katkı sağlamaktadır.

### 3.6. Dumitrescu-Hurlin Panel Nedensellik

Heterojen Seriler arasında nedensellik ilişkisini inceleyen Panel VECM (2008), Canning ve Pedroni (2008), Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) ve Dumitrescu ve Hurlin (2012) testleri bulunmaktadır. Çalışmamızda seriler arasında nedensellik ilişkisini test etmek amacı ile Dumitrescu ve Hurlin (2012) tarafından geliştirilen analiz kullanılacaktır. Dumitrescu ve Hurlin (2012) nedensellik testi yatay kesit bağımlılığını dikkate alırken heterojenliğide analize katmaktadır. Hem  $N < T$  hem de  $N > T$  için kullanılabilen ve dengesiz panel veri setleri için tutarlı sonuçlar verebilmektedir. Ayrıca seriler eşbütünlük olsun veya olmasın nedensellik analizi yapılabilmektedir.

Dumitrescu ve Hurlin (2012) Panel Granger nedensellik testinde, T döneminde N tane birim için gözlemlenen iki durağan süreci x ve y gibi değişkenler ifade ettiğinde aşağıdaki doğrusal heterojen model dikkate alınmaktadır:

**Tablo 6:** Uzun Dönem Katsayı Tahmini

	Katsayı	Standart Sapma	Z Değeri	Olasılık Değeri
Yüksek Gelirli Ülkeler	3.135389	1.045574	3.00	0.003
Orta Üst Gelirli Ülkeler	4.44373	1.308722	3.4	0.001
Orta Alt Gelirli Ülkeler	2.642489	.9115532	2.90	0.004
Alt Gelirli Ülkeler	1.874359	.9959774	1.88	0.06

**Tablo 7:** Nedensellik Analizi

Yüksek Gelirli Ülkeler			
W İstatistiği	Z-Bar İstatistiği	Olasılık Değeri	Sonuç
18.6355*	19.9120	0.0000	Ingni↔Inhci
13.1732**	10.5643	0.0000	
Orta Üst Gelirli Ülkeler			
W İstatistiği	Z-Bar İstatistiği	Olasılık Değeri	Sonuç
15.1988*	11.5948	0.0000	Ingni Inhci
14.9062**	11.1810	0.0000	
Orta Alt Gelirli Ülkeler			
W İstatistiği	Z-Bar İstatistiği	Olasılık Değeri	Sonuç
24.5051*	26.4653	0.0000	Ingni↔Inhci
15.4108**	12.7160	0.0000	
Alt Gelirli Ülkeler			
W İstatistiği	Z-Bar İstatistiği	Olasılık Değeri	Sonuç
18.0377*	11.7998	0.0000	Ingni↔Inhci
25.4838**	19.7600	0.0000	

**Not:** Uygun gecikme uzunluğu akaike kriterine göre belirlenmiştir. \* hipotez gni, hci'nin nedeni değildir \*\* hipotez hci gni'nin nedeni değildir. ↔ çift yönlü nedenselliği ifade etmektedir.

$$Y_{it} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \gamma_i^{(k)} Y_{it-k} + \sum_{k=1}^K \beta_i^{(k)} YX_{it-k} + \varepsilon_{it} \quad (19)$$

Dumitrescu ve Hurlin Panel nedensellik testinde, temel hipotez altında Granger nedensellik ilişkisinin yokluğu, en az bir yatay kesitte bu ilişkinin var olduğu alternatif hipotezine karşın sınanmaktadır.

Temel hipotezi test etmek için kullanılan test istatistiği bireysel Wald istatistiğinin aritmetik ortalamasıdır.

$$W_{N,T}^{hNC} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N W_{it} \quad (20)$$

Eğer yatay kesit zaman serisinden büyükse ( $N > T$ ) yani  $T \rightarrow \infty$  ve sabit bir  $N$  ise test istatistiği aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır

$$Z_{N,T}^{Hnc} = \sqrt{\frac{N}{2K}} (W_{N,T}^{hNC} - K) \sim N(0,1) \quad (21)$$

Zaman serisi yatay kesit boyutundan büyük ( $T > N$ ) yani  $N \rightarrow \infty$  ve sabit bir  $T$  ise test istatistiği aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır

Çalışmada kullanılan ülke gruplarında beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisinin sonuçları Tablo 7'de verilmiştir.

$$Z_{N,T}^{Hnc} = \sqrt{\frac{N}{2XK}} X \frac{(T-2K-5)}{T-K-3} X \left[ \left( \frac{(T-2K-3)}{(T-2K-1)} \right) \bar{W}_{N,T} - K \right] \sim N(0,1) \quad (22)$$

Tablo 7'deki nedensellik analizi sonuçları, bütün ülke gruplarında her iki değişken için  $H_0$  hipotezinin ret edildiği görülmektedir. Bu durum, bütün ülke gruplarında gayri safi kişi başı gelir ve beşeri sermaye arasında çift yönlü bir nedenselliğin olduğunu göstermektedir.

#### 4. SONUÇ

İnsanların bilgi ve yeteneklerinin toplamı olarak ifade edebileceğimiz beşeri sermaye kavramı, 1960'lara kadar klasik büyüme teorilerinin gölgesinde kalmıştır. Fiziki sermayenin ekonomik büyümeye açıklamada yetersiz olduğu görüşünü ortaya atan Theodore Schultz ve Gary Becker'in çalışmaları, beşeri sermayeye olan ilgiyi arttırsa da ekonomik büyümede fiziki sermayenin tek başına etkili olduğu görüşünü değiştirememiştir. 1980'lerin ikinci yarısından itibaren başta Romer (1986) ve Lucas (1988) olmak üzere çalışmalar, içsel büyüme klasik kuramın varsayımlarını değiştirerek "insan" kavramının önemine değinmiş ve sürdürülebilir büyümede "kilit rol" olarak beşeri sermayeyi işaret etmiştir. İçsel büyüme teorileri, beşeri sermayeyi içselleştirerek ekonomiye katkısının düşünüldüğünden fazla olduğunu göstermiş ve beşeri sermayeye ilginin katlanarak artmasını sağlamıştır.

Bu çalışmada üst, orta üst, orta alt ve alt gelir grubundaki ülkelerde beşeri sermaye ve ekonomik

büyüme ilişkisi incelenmiştir. Eşbütünleşme testi, seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin bütün ülke gruplarında olduğunu göstermiştir. AMG katsayı tahmincisi sonuçlarına göre beşeri sermaye endeksindeki %11'lik artış yüksek gelirli ülkelerde büyümeyi %3,13, orta üst gelirli ülkelerde %4,44, orta alt gelirli ülkelerde %2,62 ve alt gelirli ülkelerde %1,87 oranında arttırmaktadır. Dumitrescu-Hurlin panel nedensellik analizi bütün ülke gruplarında sosyal sermaye ve büyüme arasında çift yönlü nedenselliğin olduğunu ortaya koymuştur

Analiz sonucunda elde edilen ampirik bulgular, tüm gelir grupları açısından beşeri sermayenin ekonomik büyümede itici bir güç olduğunu göstermektedir. Fakat bu etki, ülke grupları açısından farklılık göstermektedir. Orta üst ve orta alt gelir grubuna dâhil ülkelerde beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi, üst ve alt gelir grubundaki ülkelere göre daha fazladır. Alt gelir grubundaki ülkeler, henüz fiziki sermaye gelişimlerini tamamlamadıkları için beşeri sermayeye yeterince kaynak aktaramamaktadırlar. Bu durum alt gelir grubundaki ülkelerde beşeri sermayenin ekonomik büyümeye etkisinin diğer ülke gruplarına göre daha az olmasına sebep olmaktadır. Üst gelir grubundaki ülkelerde beşeri sermayenin ekonomik büyümeye etkisi yüksek düzeyde olmasına rağmen bu oran, orta üst ve orta alt gelirli ülkelerdeki kadar değildir. Çünkü beşeri sermaye gelişimini büyük oranda tamamlamış bu ülkelerde sosyal, entelektüel ve kültürel sermaye gibi diğer sermaye türleri de ekonomik büyümeye önemli oranda katkı sağlamaktadır. Orta üst ve orta alt gelir seviyesindeki ülkelerde ise beşeri sermayenin ekonomik büyümeyi gerçekleştiren en önemli etken olduğu söylenebilir.

Özetle, hangi gelir grubundaki ülke olursa olsun ekonomik büyümenin sağlanması için ülkelerin beşeri sermayeyi geliştirmeye yönelik politikalar uygulaması gerekmektedir. Fakat oluşturulacak politikalar, ülkelerin ekonomik durumuna da uygun olmalıdır. Alt gelir grubundaki ülkelerin fiziksel ve beşeri sermaye yatırımlarına ağırlık vermesi gerekirken, fiziksel yatırımlarını büyük oranda tamamlayan orta üst ve orta alt gelir grubundaki ülkelerin beşeri sermayenin niteliğini arttırmaya yönelik politikalar geliştirmesi gerekmektedir. Yüksek gelirli ülkelerin ise beşeri sermayenin fiziki ve nitelik gerekliliklerini büyük oranda tamamladığı varsayıldığında bu ülkelerin birikimlerini diğer ülke gruplarına aktarması, onları az gelişmişliğin kısır döngüsünden kurtarabilecek bir fırsat olarak düşünülebilir.

## KAYNAKÇA

- ABDOUL, M., & OMRI, A. (2020). Exploring the Nexus Among FDI Inflows, Environmental Quality, Human Capital, and Economic Growth in the Mediterranean Region. *Journal of the Knowledge Economy*, 1-23.
- AWAN, A. G. (2012). Diverging trends of human capital in BRIC countries. *International Journal of Asian Social Science*, 2(12), 2195-2219.
- ALI, H., SIDDIQUE, H. M., ULLAH, K., & MAHMOOD, M. T. (2018). Human Capital and Economic Growth Nexus in Pakistan: The Role of Foreign Aid. *Bulletin of Business and Economics*, 7(1), 13-21.
- ARSLAN, A. (2012). Beşeri - Sosyal Sermayenin Uygun Kullanımının Kurumsal Verimliliğe Ve Performansa Etkisi "Sakarya PTT Başmüdürlüğü Çalışanları ile Uygulamalı Bir Çalışma". *Akademik İncelemeler Dergisi (Journal of Academic Inquiries)*, 7(1), 227-254.
- ASTERIOU, D., & AGIOMIRGIANAKIS, G. (2001). Human Capital And Economic Growth Time Series Evidence From Greece. *Journal of Policy Modeling*, 23, 481-489.
- AZAM, M., & AHMED, A. M. (2015). Role of human capital and foreign direct investment in promoting economic growth. *International Journal of Social Economics*, 42(2), 98-111.
- BECKER, G. S. (1993). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education* (3. b.). Chicago: The University of Chicago Press.
- BREUSCH, T. S. VE PAGAN, A. R. (1980). The Lagrange Multiplier Test and Its Applications to Model Specification in Econometrics. *The Review of Economic Studies*, 47(1):239-253.
- BREUSCH, T. S. VE PAGAN, A. R. (1980). The Lagrange Multiplier Test and Its Applications to Model Specification in Econometrics. *The Review of Economic Studies*, 47(1):239-253.
- BOZKURT, K., & BALMUMCU, Ö. (2018). Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme: Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Bir Panel Veri Analizi. *UİİİD-IJEAS*, 391-406.
- BOZTOSUN, D., AKSOYLU, S., & ULUCAK, Z. Ş. (2016). The Role of Human Capital in Economic Growth. *Economics World*, 4(3), 101-110.
- CANNING, D., & PEDRONI, P. (2008). Infrastructure, Long-Run Economic Growth And Causality Tests For Cointegrated Panels. *The Manchester School*, 76(5), 504-527.

- COLEMAN, J. S. (2003). Social Capital in the Creation of Human Capital. R. Cross, A. Parker, & L. Sasson (Eds.) in, *Networks in the Knowledge Economy* (s. 57-82). Oxford University Press.
- DAKHLI, M., & DE CLERCQ, D. (2004). Human Capital, Social Capital, and Innovation: A Multi-Country Study. *Entrepreneurship & Regional Development*, 16(2), 107-128
- DAŞDEMİR, A. M. (2008). AB Üyesi Ülkelerde Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Veri Analizi (Doctoral Dissertation), DEÜ Sosyal Bilimleri Enstitüsü.
- DENISON, E. F. (1962). Sources of economic growth in the United States and the alternatives before us.
- DAVIDSSONA, P., & HONIG, B. (2003). The role of social and human capital among nascent entrepreneurs. *Journal of Business Venturing*, 18, 301-331.
- DUMITRESCU, E.I. VE HURLIN, C. (2012), Testing for Granger Non-Causality in Heterogeneous Panels, *Economic Modelling*, 29(4), 1450-1460.
- EBERHARDT, M. & TEAL, F. (2010). *Productivity Analysis in Global Manufacturing Production*, Discussion Paper 515, Department of Economics, University of Oxford
- EIGBIREMOLEN, G. O., & ANADUAKA, U. S. (2014). Human Capital Development and Economic Growth: Sciences, 4(4), 25-35.
- EMİRMAHMUTOĞLU, F. & N. KÖSE (2011), "Testing for Granger Causality in Heterogeneous Mixed Panels, *Economic Modelling*, 28, 870-876.
- ESCOSURA, LEANDRO PRADOS DE LA, VE JOAN R. ROSÉS. Human capital and economic growth in Spain, 1850-2000. *Explorations in Economic History* 47 (2010): 520-532.
- GENGENBACH, C., URBAIN, J. P., & WESTERLUND, J. (2016). Error correction testing in panels with common stochastic trends. *Journal of Applied Econometrics*, 31(6), 982-1004.
- GOOGLE, Google Akademik [Çevrimiçi]. <https://scholar.google.com.tr/> [Erişim Tarihi: 01 Şubat 2021].
- KIRIKÇI, M. B., & YANAR, R. (2020). Kurumsal Yapı, Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Panel Veri Analizi. *Gaziantep University Journal Of Social Sciences*, 19(2), 311-331.
- KAR, M., & AÇIR, H. (2003). Türkiye'de beşeri sermaye ve ekonomik büyüme: Nedensellik testi. II. *Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı*, 181-190.
- KIKER, B. F. (1971). *Investment in human capital* (Vol. 16). University of South Carolina Press.
- KOÇ, A. (2013). Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Yatay Kesit Analizi ile AB Ülkeleri Üzerine Bir Değerlendirme. *Maliye Dergisi*(165), 241-258
- KUYUBAŞI, U. (2009). *Beşeri sermayeye dayalı ekonomik büyüme modelleri ve Gemmell'in beşeri sermaye modeline yönelik bir uygulama*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- LUCAS JR, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of monetary economics*, 22(1), 3-42.
- LJUNGBERG, J, ve NILSSON A. Human capital and economic growth: Sweden 1870-2000. *Cliometrica* 3 (2009): 71-95.
- MATOUSEK, R., & TZEREMES, N. G. (2019). The asymmetric impact of human capital on economic growth. *Empirical Economics*, 1-26
- MAHADEVAN, R., & ASAFU-ADJAYE, J. (2007). Energy consumption, economic growth and prices: A reassessment using panel VECM for developed and developing countries. *Energy policy*, 35(4), 2481-2490..
- O.CUSHMAN, D., & MICHAEL, N. (2011). Non-linear trends in real exchange rates: A panel unit root test approach. *Journal of International Money and Finance* , 1619-1637.
- OSIOBE, E. U. (2020). Human Capital and Economic Growth in Latin America: A Cointegration and Causality Analysis. *The Economics and Finance Letters*, 7(2), 218-235.
- QADRI, F. S. (2013). Human capital and economic growth: Cross-country evidence from low-, middle- and high-income countries. *Progress in Development Studies*, 13(2), 89-104.
- PARK, J. Dispersion of human capital and economic growth. *Journal of Macroeconomics* 28 (2006): 520-539.
- PESARAN, M. H. (2004). *General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels*. Cambridge Working Papers in Economics no. 435. University of Cambridge
- PESARAN, M. H. (2007). A Simple Panel Unitroot Test in The Presence of Cross-Section Dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22(2):265-312.
- PESARAN, M. H. & YAMAGATA, T. (2008). Testing Slope Homogeneity in large Panels. *Journal of Econometrics*, 142(1):50-93.
- PESARAN, M. H., ULLAH, A. & YAMAGATA, T. (2008). A Bias-Adjusted LM test of Error Cross-Section Independence. *The Econometrics Journal*, 11(1):105-127.
- ROMER, P. M. (1986). Increasing Returns and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy*, 94(5), 1002-1037.



- SAMANS, R., ZAHIDI, S., LEOPOLD, T. A., & RATCHEVA, V. (2017). *The Global Human Capital Report*. Geneva: World Economic Forum.
- SCHULLER, T. (2001). The Complementary Roles of Human and Social Capital. *Canadian Journal of Policy Research*, 89-106.
- SCHULLER, T., & FIELD, J. (1998). Social capital, human capital and the learning society. *International Journal of Lifelong Education*, 17(4), 226-235.
- SCHULTZ, T. W. (1961). Investment in Human Capital. *The American Economic Review*, 51(1), 1-17.
- SIDDIQUIA, A., & REHMANB, A. U. (2017). The Human Capital and Economic Growth Nexus: in East and South Asia. *Applied Economics*, 49(28), 2697-2710.
- SMITH, A. (2006). *Ulusların Zenginliği 1*. İstanbul Palmiye Yayıncılık
- SPENGLER, J. J. (1977). Adam Smith on Human Capital. *The American Economic Review*, 67(1), 32-36.
- ŞAK, N. (2018). Panel Birim KökTestler. S. Giriş içinde, *Uygulamalı Panel Veri Ekonometrisi* (s. 261-317). İstanbul: Der Yayınları.
- TABAN, S., & KAR, M. (2006). Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme: Nedensellik Analizi, 1969-2001. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 159-182.
- TATOĞLU, F. Y. (2018). *Panel Zaman Serileri Analizi* (2. b.). İstanbul: Beta Yayım.
- TATOĞLU, F. Y. (2020). *İleri Panel Veri Analizi* (4 b.). İstanbul: Beta Yayım.
- TOPALLI, N. (2017). Beşeri Sermaye Ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(2), 129-140.
- WANG, Y., & LİU, S. (2016). Education, Human Capital and Economic Growth: Empirical Research on 55 Countries and Regions (1960-2009). *Theoretical Economics Letters*, 6, 347-355.
- YAYLALI, M., & LEBE, F. (2011). Beşeri Sermaye ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Ampirik Analizi. *Marmara Üniversitesi, İİBF Dergisi*, 30(1), 23-51.
- ZHUMABEKOVA, N., & BİLEN, M. (2016). Geçiş Ekonomili Orta Asya Ülkelerinde Beşeri Sermaye İle İktisadi Büyüme İlişkisi: Panel Eşbütünleşme Analizi (1991-2014). *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, XI(1), 1-16.

---

*"This page is left blank for typesetting"*

*"Bu sayfa dizgiden dolayı boş bırakılmıştır"*

# Emotional finance: as a new approach to understanding the markets

Asiye Nur DUMANLI<sup>1</sup> 

Selim AREN<sup>2</sup> 

1 Merkezi Kayıt Kuruluşu A.Ş., İstanbul/TURKEY, e-mail: asiye.nur.zengin@gmail.com

2 Prof. Dr. Yıldız Technical University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Business Administration, İstanbul/TURKEY, e-mail: E-mail: saren@yildiz.edu.tr

## Abstract

*The emotional finance theory was developed as an alternative to the mainstream theories which claim that markets are driven by investors' conscious processes. Based on psychoanalysis, it searches the role of both conscious and unconscious processes in investment decisions. It offers new explanations regarding the causes and forecasting of the crises and bubbles that have been experienced frequently especially since the 2000s. In this framework, it makes use of concepts such as narrative, group feel, states of mind, and phantastic object, which have not been previously included in finance studies to date. This study represents the most comprehensive literature study carried out in the field of emotional finance to date. It analyses and models the fundamental components of the theory in the context of their determinants and effects. It offers findings to help market regulators, fund managers and investors understand the bubbles that occur in the markets.*

**Keywords:** Emotional Finance, Narrative, Group Feel, States of Mind, Phantastic Object

**Jel codes:** G40, G41, D91

**Citation/Atıf:** DUMANLI, A. N. & AREN, S., (2021). Emotional finance: as a new approach to understanding the markets. *Journal of Life Economics*. 8(2):173-183, DOI: 10.15637/jlecon.8.2.03

**Corresponding Author/ Sorumlu Yazar:**  
Asiye Nur Dumanli  
E-mail: asiye.nur.zengin@gmail.com



Bu derginin içeriği Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 Uluslararası Lisansı altında lisanslanmıştır.

Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

## 1. INTRODUCTION

According to Taffler and Tuckett (2011), the starting point of understanding investment behaviour is to accept that investment activities do not merely aim at maximising financial return as conventionally claimed, but have a much deeper meaning in unconscious reality. According to the emotional finance theory, unconscious processes play a key role in shaping individuals' financial decision-making. In this framework, and on the basis of psychoanalysis, emotional finance studies the role of unconscious mental processes in financial decision-making.

On the other hand, emotional finance claims that uncertainty dominates the markets. Conventional finance theories examine individuals' behaviour on the axis of risk and return. In essence, the concepts of risk and uncertainty are different from each other. According to Knight (1921) the fundamental difference between risk and uncertainty is that while the possible outcomes and probability of occurrence of an incident are known in the case of risk, in the case of uncertainty possible outcomes are known, but not the probabilities. According to Tuckett (2012), investors clearly face "radical uncertainty" and informational convergence. Tuckett and Nikolic (2017) indicated that the concept of radical uncertainty denotes circumstances where the outcomes of actions are ambiguous, it is difficult to establish the structure of the problem to choose between alternatives, and it is impossible to comprehensively represent the future.

Emotional finance utilizes concepts such as narrative, group feel, states of mind, and phantastic object to explain the unconscious behaviour of investors operating in a market where uncertainty holds sway. In the article, first of all, these concepts will be explained in depth and then the studies and findings in the field will be discussed.

## 2. BASIC CONCEPTS OF EMOTIONAL FINANCE

### 2.1. Narratives

Story denotes the oral/written telling of an event. Narratives started to find a place for themselves in the literature of finance with the emotional finance approach. According to Shiller (2017), although all disciplines started to make wider use of narratives especially since 2010, work carried out on narratives in the field of economy and finance make up not even 5 percent of all studies.

According to emotional finance, individuals who must make decisions under uncertainty create narratives to picture this uncertainty. The function assumed by narratives in this context is, in a sense, to make sense of uncertainty (Dumanlı & Aren, 2019). Narratives constitute a natural human process that helps humans

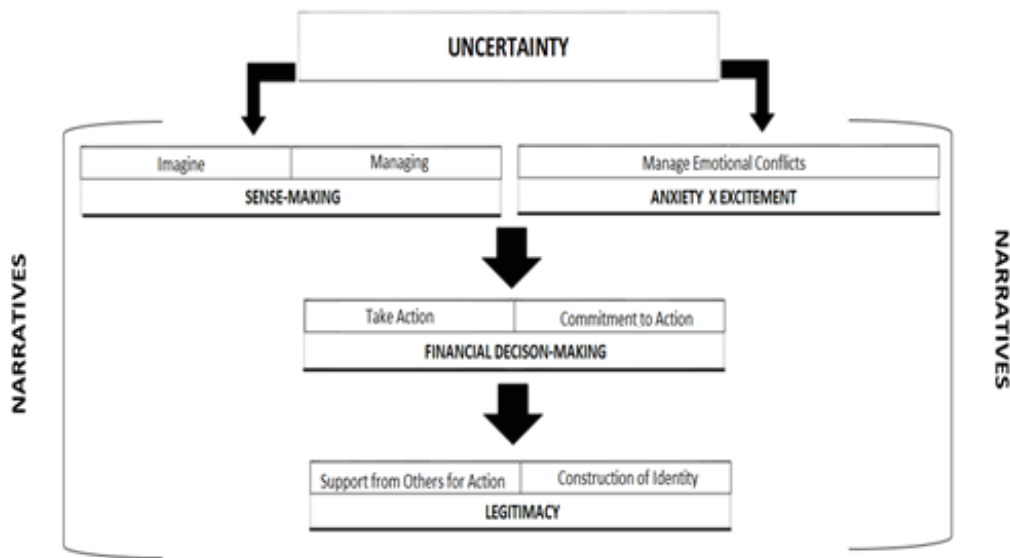
make sense of their lives and shape their experiences (Bruner, 1991). They enable us to construct events and their meaning in day-to-day life together with their causal effects (Tuckett & Nikolic, 2017). According to Ochs and Capps (1996), narratives bring independent events together, establish a relationship between the past, the present and the imaginary future, socialise emotion, conduct and identity, and make the individual a member of the society. From a finance perspective, through narratives investors make sense of the uncertainty in which they find themselves, and feel that the unmanageable future can be managed and controlled to a certain degree (Eshraghi & Taffler, 2015).

Chong and Tuckett (2015), on the other hand, suggest that emergence of feelings of both concern for loss and excitement for return is inevitable when individuals face situations with unforeseeable outcomes, and that participants manage the emotional conflicts in question through the construction of narratives. Nyman (2015) indicates that individuals make decisions by creating narratives that form an adequate opinion regarding potential returns while repressing anxiety and their suspicions of potential loss, and act accordingly. Narratives, while enabling one to make sense of the prevailing uncertainty, end the conflict between the emotions of anxiety and excitement. They help individuals take action, and continue their commitment to such action.

Another important function of narratives is that individuals construct an identity and legitimise such identity through narratives. According to Baumeister and Newman (1994), the individual's creation of a narrative about themselves is an important tool for others to recognise and approve this claim of identity. This way, the individual will have legitimised their identity. Similarly, emotional finance argues that investors make use of narratives in order to legitimise their investment decisions. Tuckett and Taffler (2012) and Eshraghi and Taffler (2015) demonstrated that fund managers resort to narratives to legitimise the investment decisions they make (it is seen that fund managers create narratives in which they identify themselves as "heroes" when they succeed in their investments and as "victims" when they fail).

According to Dumanlı and Aren (2019), who summarise the role narratives play in emotional finance (Figure 1); narratives, while making sense of uncertainty to render it manageable, eliminate emotional conflicts. They thereby enable individuals to take action and remain committed to such action. Investors resort to narratives in order to legitimise their investment decision both within itself and in its social context.

The Conviction Narrative Theory (CNT), which strives to explain how individuals, through narratives,

**Figure 1.** The Role of Narratives in Emotional Finance

Source: Dumanlı & Aren (2019), "Role of Narratives in Financial Decision Making from Perspective of Emotional Finance"

make decisions under uncertainty and how they remain committed to such decisions, was born of studies examining the effect of narratives on financial decision-making. Nyman (2015) defines the CNT as a theory that aims at understanding and explaining how individuals make decisions under circumstances where optimal choices cannot be made. Conviction denotes "belief" and "sentence". According to the theory, individuals have a strong belief in narratives, and become enthralled by them. Tuckett and Nikolic (2017) claim that narratives, while enabling individuals to make sense of their circumstances, simulate the probable future outcomes of actions, and establish communication to receive support in their social context with respect to their actions, also make commitment to the action possible even in the case of a risk of loss.

The CNTs are created in interaction with other financial actors. Shiller (2017) said that narratives are "viral", that they appear randomly just as in organisms in evolutionary biology, and that, when contagious, the mutated narratives would cause unpredictable changes in the economy. Considering that numerous social media platforms such as Facebook and Twitter are now being used actively by millions of users, these findings are considerably accurate in today's world. Stories regarding financial products or markets are created collectively on such social channels, and influence masses (Dumanlı & Aren, 2019).

## 2.2. Group Feel

The concept of group feel is different from the "groupthink", a concept in social sciences that attempts to explain the causes of collective behaviour, and the concept

of "herding behaviour" in behavioural finance. Although all of these concepts attempt to offer explanations on the causes and effects of collective behaviour, they fail to provide an adequate explanation on the psychological and emotional reasons underlying such behaviour. Before explaining the concept of group feel, it will be useful to explain the concepts of groupthink and herding behaviour.

Janis (1971, quoted by Griffin, 2012) defines groupthink as the manner of thinking employed by people when they are deeply involved in a group. The members' efforts to reach a consensus override their motivation to realistically assess alternative types of action. Groupthink requires the members to share a strong "sense of solidarity", and to maintain the relations within the group at any cost. According to Hart (1991), group members' ascribing the utmost value to the group causes them to strive for a quick and painless unanimity on subjects the group must face. Personal doubts are repressed, the opposition is silenced, and the group leader's suggestions are accepted for the sake of protecting the social environment. According to McCauley (1998), Janis' groupthink concept is the theory of how the group dynamic intervenes on the path to making an optimal decision. The groupthink theory, while laying down the causes for the collective making of wrong decisions, ignores the emotional and mental conditions of individuals.

In finance literature, the study of the impact of group processes on investment decisions started in the 1970s, with the development of the behavioural finance literature. Conventional finance theories ignore the fact

that market participants are socially included in an environment that affects their decisions and choices. On the other hand according to Fenzl & Pelzman (2012), individuals within social dynamics may adjust their economic behaviour according to the choices and decisions of their associates, families and others.

The concept which behavioural finance uses when explaining group processes is herding behaviour. Blasco et al. (2012) defines herding behaviour as the situation in which investors, rather than acting on their own beliefs and knowledge, choose to imitate the practices of those who they believe to be more knowledgeable. According to Prechter and Parker (2007, quoted by Fenzl & Pelzman, 2012), an increase in uncertainty gives rise to the emergence of unconscious herding impulses among market participants. Blasco et al. (2012) claimed that the fundamental cause that pushes individuals to herding behaviour is information asymmetry. Herding behaviour has been studied in many works in connection with individual investors as well as with corporate investors (Scharfstein & Stein, 1990, Javaira & Hassan, 2015, Fenzl & Pelzman 2012), and it was suggested that there are various causes for corporate investors to engage in herding behaviour. According to researchs, the reasons for herding behaviour in professional investors may be reputation costs, pricing based on benchmark performance, etc.

In light of the studies on both groupthink and herding behaviour (Griffin, 2012, Hart, 1991, McCauley, 1998, Fenzl & Pelzman, 2012, Blasco et al., 2012), it is seen that these approaches indicate that individuals exist within a social environment and make decisions in communication with such environment. Both approaches, while offering various explanations regarding individuals' collective decision-making processes, fail to focus on the role of emotions in group processes. Emotional finance approaches group processes from the point of view of psychoanalysis and, in addition to considering the reasons for individuals' participation in groups, also attempts to explain the group's collective mood and its impact on the market.

Emotional finance uses the term group feel instead of groupthink. Group feel is a situation in which a group of individuals, based on a strong and unconscious foundation, directs their thoughts and behaviour to each other in order to not be different and to feel identical with the rest of the group (Tuckett, 2011). The point that is of interest in this definition is that such behaviour engaged in by the individuals is unconscious. Both the groupthink and the herding behaviour models consider the choices made by the individual and their desire to be part of the herd as conscious acts.

The group feel concept was based on Bion's works. According to Bion (1952, quoted by Tuckett, 2011), the existence of a group is different from gathering of in-

dividuals. Being in a group means a reduction in individuality.

Bion makes a distinction between a work group and a basic assumption group that are the two main group processes, which demonstrate very different behaviour. According to Bion (1952, quoted by Taffler, 2014), in a work group members cooperate in a creative manner for a common purpose by using both positive and negative information in a suitable manner. On the other hand, when the basic assumption group acts, the purpose of the group is to provide its members with good emotions by means of unconscious defences. The group's existence is accepted for the sake of combating anxiety rather than working together on a thought based on reality and for a common purpose. Under such circumstances the group does not take the facts into consideration. According to Bion (1962, quoted by Tuckett & Taffler, 2008), the behaviour of these groups towards information is also different. While information is used to perceive real events in the work group, it is used to make individuals feel good in the basic assumption group.

Conventional finance theory considers markets to be consisting of individuals acting independently from each other. This is the characteristic of the work group. However, financial markets often resemble large basic assumption groups that move away from individuality in their actions (Tuckett & Taffler, 2008). According to the emotional finance theory, the market becomes a basic assumption group especially in the cases of asset pricing bubbles or financial crises.

According to Tuckett (2011), humans' process of processing information is not atomistic; it does not take place in an isolated setting, and the judgments made, the emotions experienced and the behaviour displayed exist within a social and psychological context. In order to understand investor behaviour, asset pricing bubbles and financial crises, one must not ignore the fact that humans are social beings. The group feel concept suggests that individuals, rather than based on their conscious choices, demonstrate a collective attitude on an unconscious basis in order to not be different and to generate good feeling. The point that requires attention here is that the market "unconsciously" becomes a basic assumption group (Tuckett, 2011). This point brings us to "states of mind", another important building block of emotional finance.

### 2.3. States of Mind

Klein (1935, quoted by Tuckett & Taffler, 2012) defines two fundamental states of mind: The divided state of mind (DS) and the integrated state of mind (IS). In an IS individuals see the world as it is, as a whole with its good and bad features. In the DS, however, they mentally separate good and bad feelings to live in a black

and white world where the discomfort of coping with the undesired reality is prevented (Bellotti et al. 2010). The IS is characterised by an awareness of multiple ideas that are to a certain extent connected. Here the individual may harbour opposing emotions, and may tolerate them without having to eliminate the potentially painful feelings created by conflict. The contradictions are felt and recognised, and uncertainty is accepted. It is accepted that an asset may have both good and bad qualities, and that it may both reward and disappoint us (Tuckett & Taffler, 2012). In DS, however, conflicting representations of relations directed to an object exist in the mind, but these have not been consciously experienced, and are therefore not suitable for thinking - that is, not all relations are conscious. In the DS, a relation may unpredictably progress from love to hate or from hate to love. Reality is not perceived objectively, but is twisted - conflicting perceptions that may cause anxiety or disappointment are separated from the conscious. In short; situations that may cause anxiety or disappointment "are not thought" (Tuckett, 2011). The DS is "unconscious".

According to Klein (1935, 1946, quoted by Taffler et al., 2017), in the DS, individuals make use of unconscious avoidance strategies or defence mechanisms to protect themselves against anxiety. Many defence mechanisms such as splitting, projection, denial, repression, displacement etc. have been identified. According to Cramer (1991), there is a general consensus in the literature that the objective of all of these defence mechanisms is to prevent the ego from degenerating or disintegrating due to excessive negative effects such as anxiety or guilt. According to Cramer (1991), if the objective of these defences is to deceive the ego in order to protect it, such deception can only be effective when the individual is unaware of its emergence, that is, if the defence is unconscious.

Another important question that must be asked here is what gives rise to defence mechanisms. According to Hentschel et al. (2004), while defence mechanisms may stem from emotions such as anxiety, shame, disappointment or guilt, they may also originate from threats to the individual's understanding of individuality such as social evaluation (being criticised by others) or a challenge to the personality traits that are found at the core of an individual's expression of their ego.

Investment decisions give rise to the emotions of excitement and anxiety. There is excitement and hope regarding the increase of the asset's price. The price may also drop, however, and this gives rise to anxiety. Since emotions that create excitement and anxiety are generated simultaneously, subjectively this leads to painful emotional conflict or ambivalence. Defence mechanisms step in to eliminate this conflict (Taffler, 2018). The defence mechanisms in question arise not only in individual investors, but also in the case of pro-

fessional investors. Professional investors, in addition to facing the anxiety created by the investment decision, work under conditions that would cause anxiety, such as the peril of low performance that would lead to a loss of clients, the danger of losing their job if they fail to perform above the benchmark, and the pressure of being "exceptional" in the eyes of their clients and employers. In the interviews they held with fund managers, Tuckett and Taffler (2012, quoted by Taffler, 2018) found that the fundamental motivation while making investments was not greed, but a search for excitement, and the desire to discover the "perfect" investment. From this point of view, it can be said that the defence mechanisms observed in professional investors stem from emotions such as anxiety and shame, or threats such as a challenge to their personality traits.

In the emotional finance approach, splitting (mentally separating good and bad feelings, repressing bad feelings and rendering them unconscious), projection (unconsciously ascribing undesired emotions to others) and denial (the individual's denial of the aspects of reality they do not wish to know in order to reduce or prevent the painful effects related to the reality) are very prominent in individuals who are in a DS (Auchincloss & Samberg, 2012, quoted by Taffler, 2014).

The concepts of defence mechanisms and states of mind not only help understand the investment decisions made by individual and professional investors, but also shed light on periods during which asset pricing bubbles inflate and burst. According to Tuckett and Taffler (2008), we face two questions, which conventional finance theory has difficulty in explaining, in connection with asset pricing bubbles. The first is, why are most of the economic agents unable to assess the creation of a bubble by using suitable financial information? The second question is, why do anger, blaming and scapegoating rather than a feeling of guilt emerge following all these events? Emotional finance answers these two questions using the concept of states of mind.

According to Tuckett (2011), in the DS conflicting emotions towards human beings or objects turn into completely-split love and hate relationships. Individuals or objects are hated without considering that they may be loved in the future. In the DS, the positive or negative qualities of the individual or the object are exaggerated. In this state, one is aware only of the love for the object (or individual) for its extraordinary qualities or of the hatred towards it for its perceived serious flaws.

Exaggerating the positive qualities of assets or hating them by foregrounding their negative qualities brings to mind the asset pricing bubbles in financial markets. In light of the definitions of DS and IS, the market actors in asset pricing bubbles are in a "divided mind"

structure. Everything that may give rise to suspicion and concern are ignored, and individuals feel omnipotent (Tuckett & Taffler, 2012). According to Tuckett and Taffler (2008), the information individuals possess to evaluate or price investment risks do not change during asset pricing bubbles. What changes is the mind's attitude towards the existing information. What creates and maintains the divided state of mind in asset pricing bubbles is narratives and group feel.

The group feel encountered in asset pricing bubbles may also be evaluated within the framework of states of mind. The distinction Bion (1952, quoted by Taffler, 2018) made between two group processes he referred to as the basic assumption group and the work group is essentially based on states of mind. While the basic assumption group acts within the scope of the DS, the features of the work group reflect the characteristics of the IS. According to Taffler (2018), in a work group members cooperate in a creative manner for a common purpose by using both positive and negative information in a suitable manner. However, in the basic assumption group the members provide the group's members with positive feelings through unconscious defences. In asset pricing bubbles, the market becomes a basic assumption group. Through the effect of the divided state of mind and the unconscious defence mechanisms, the group drifts away from reality. According to Taffler (2014), in the DS information is used to ensure comfort and encourage excitement. Emotions relating to the fact that the unforeseeable future cannot be controlled are mentally split, rejected and repressed through the basic assumption group thought in the market. This way the entire market, unconsciously and as a basic assumption group acting in a DS, starts believing that it is possible to do something which is very difficult, even if not impossible (Taffler, 2018).

In summary, the unpredictability of future returns, while not consciously recognised, determine investment activities and have psychological impacts (Taffler, 2018). Unpredictability may cause significant anxiety to the degree of giving rise to panic and desperation. Therefore, individuals make use of defence mechanisms to protect themselves against the fact that the future is uncertain, and to cope with the anxiety this may trigger (Taffler et al., 2017). Excitement and short-term rewards prevail, and precautionary measures are relaxed. According to Tuckett (2011), since reality is unconsciously split from the experience, this state of mind may continue for a while, but will inevitably collapse eventually. These explanations describe the creation and collapse of asset pricing bubbles in the financial markets. Curiosity and inadequate research are in the nature of asset price bubbles. The DS prevails, and there is an obvious corruption in the sense of reality. Therefore, the states of mind in which investment decisions are made must be studied as

an important variable for understanding both investor behaviour and the emergence of asset pricing bubbles.

#### 2.4. Phantastic Object

The investment process means that an investor engages in an ambivalent emotional relationship with something that can easily let them down (Taffler & Tuckett, 2011). In other words, investors are required to establish an "object relation" with their investments.

Greenberg and Mitchell (1983, quoted by Huprich & Greenberg, 2003) define object relation as "an individual's interaction with real and imaginary individuals/objects, and the relationship between their inner/external object worlds". Tuckett (2011) emphasises the emotional attachment and relationship of attraction established with the object in the mind. Taffler et al. (2017), on the other hand, point out that it exists since birth, and creates the emotions of both excitement and anxiety mostly in an unconscious manner. In summary, object relations are ambivalent by nature, and their emotional reflections are contradictory.

Here, the concept of object is based on Freud's definition of object. This concept is used to identify the "representations" of individuals, ideas, or objects in our unconscious mind and imagination (Auchincloss & Samberg, 2012, quoted by Taffler, 2018). What is meant by representation is image. According to Eshraghi and Taffler (2012), if what we refer to as object points at an image, the same object may have multiple versions in the minds of different individuals.

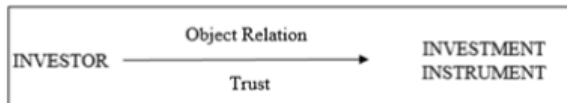
From a psychoanalytic point of view, the purchase and sale of assets require that imaginary object relations are established with them. In such case, imaginary relations aimed at creating or breaking emotional ties with the investment shall form part of the decisions to purchase, keep or sell (Tuckett & Taffler, 2008).

What investors face in the market is not risk, but uncertainty. This circumstance gives rise to an anxiety that is mostly repressed. Considering the existence of such unbearable emotions, how can investors become engaged in bilateral object relations with assets that can easily cause them pain? Emotional finance explains this situation with the role of the sense of "trust" in the investment process (Taffler, 2018).

According to Taffler (2018), investment is not possible without trust. Trust suppresses concern and leads to action; from an emotional point of view it ties the present to the future - "creates" the desired future outcomes. Trust plays a key role in the resolution of anxiety, which is inherent in the investment process. To trust is to invest (Figure 2).



**Figure 2.**  
The Object Relation Established by The Investor



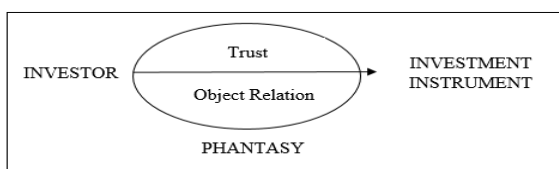
Akerlof and Shiller (2009) suggest that economists have actually been using the concept of trust in economic evaluations for a long time, but have been associating trust only with “prediction”. According to them, since individuals are rational, they act on the basis of rational predictions. However, they emphasise that the word trust originates from “belief”. The trusting person may not rationally evaluate the information they possess, and, even if they do, may not act in a rational manner. Actually, what is emphasised is that we make most of our decisions because “they feel right” to us. The question to be asked at this point is; what is the thing that constitutes the sense of trust, or, in Akerlof and Shiller’s words, the belief underlying the sense of trust?

Emotional finance explains this process with “phantasy”. Freud (1908, quoted by Spillius, 2001) refers to phantasy as the unconscious activity that fulfils the frustrated instinctive desires/wishes of an individual. According to Freud (1908, quoted by Spillius, 2001), the fundamental motive for the emergence of a phantasy is a desire, the fulfilment of which was prevented. Phantasy is a concealed expression and partial fulfilment of such desire.

Tuckett (2011) emphasises that phantasies are unconscious, and describes them as stories (emotion-intensive stories) we tell ourselves with respect to what we do with other individuals (objects) and what they do with us in our mind, of which we are only partially aware. Unconscious phantasy is similar to storytelling. It brings meaning to the experience and guides the subject to action. According to Taffler (2018), due to the mental processes subjected to repression, individuals cannot directly know their own or others’ phantasies, and the implicit effects of these phantasies on conscious experiences or behaviour.

Accordingly, in a market in which they must decide under uncertainty, individuals’ ability to establish an object relation with investment instruments depends on the existence of the sense of trust, and it is unconscious phantasies that create this sense of trust (Figure 3).

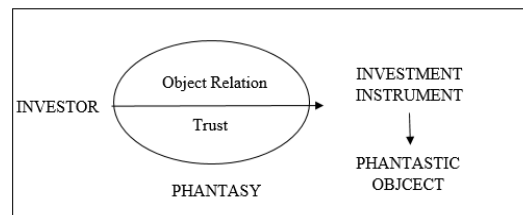
**Figure 3.** The Foundations of the Object Relation Established by The Investor



In the context of phantasy, the object has the potential of transforming into an extraordinary, exciting and desirable mental image (Taffler, 2018). According to Taffler et al. (2017), financial markets provide a setting where such phantasies may easily emerge. In order to identify attractive “objects” (financial assets) that cause excitement and the desire to idealise and therefore to possess, emotional finance brings together the concepts of object relations and unconscious phantasy (Tuckett & Taffler, 2012), and defines such financial assets as “phantastic objects”.

When investors establish an object relation with investment instruments that is dominated by phantasy, such investment instruments are referred to as “phantastic objects”. A phantastic object corresponds to the object, or its reflection/ equivalent in the individual’s mind, that completely fulfils the individual’s deepest desires at the time and in the way the individual wants (Tuckett & Taffler, 2008). The emergence of the phantastic object has been shown in Figure 4.

**Figure 4.** An Investment Instrument That Becomes a Phantastic Object



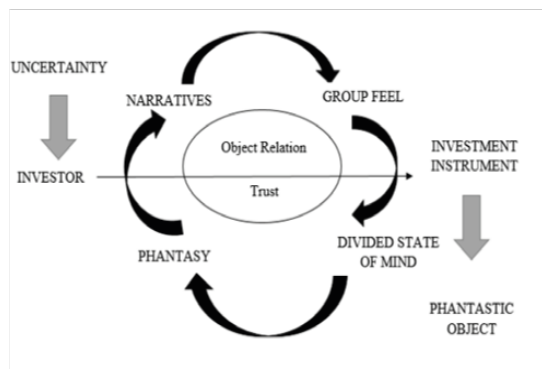
Phantastic objects are strong psychological sources of attraction that rouse phantasies related to pleasure or disappointment, and that act outside the conscious. They are, by nature, exciting and transformative (causing change), violate the rules of “normal” life, and “ransack ‘normal’ reality” (Tuckett & Taffler, 2008).

The imaginary outcomes of the investment activity rouse the emotions of excitement for probable returns and anxiety for probable loss. In a sense, investment involves an unconscious hope that finding and possessing phantastic objects can be possible (Tuckett & Taffler, 2012). In connection with phantastic objects, the investor’s mind is dominated by the thought that a return that is very difficult, even if not impossible, is probable.

The emergence of phantastic objects and their domination of the market are closely related to the concepts of narratives, group feel and states of mind. In markets where phantastic objects exist, narratives, in addition to instilling meaning into uncertainty and rendering it manageable, eliminate emotional conflicts. This way, individuals take action and become committed to their actions. On the other hand, the concept of group feel suggest that individuals, rather than based on their

conscious choices, demonstrate a collective attitude on an unconscious basis in order to not be different and to generate good feeling. Market participants which become a basic assumption group do not take heed of warnings. All kinds of questioning are prevented. In this process, individuals are in a DS. Through the effect of the DS and the unconscious defence mechanisms, the group drifts away from reality. Emotions relating to the fact that the future cannot be controlled are mentally split, rejected and repressed in the basic assumption group thought across the market. This way the entire market, unconsciously and as a basic assumption group acting in a DS, starts believing that it is possible to achieve a return which is very difficult, even if not impossible to achieve. With the simultaneous progress of these processes, the phantastic object starts to be perceived as real in individuals' minds. This process experienced by investors, who must take action under uncertainty, can be summarised as shown in Figure 5.

**Figure 5.** The Emergence of Phantastic Objects According to Emotional Finance



According to Taffler (2018), the emotional finance theory shows that all investments, not only in the context of asset pricing bubbles, but also under normal market conditions and day-to-day commercial operations, have the potential of becoming phantastic objects, and that investments trigger extreme emotions which transform love into hatred when they fail to perform as expected.

### 3. STUDIES IN EMOTIONAL FINANCE

Studies conducted in the field of emotional finance may be classified under two titles, namely studies tackling basic concepts and empirical studies. Whereas, empirical studies may be categorized as those conducted by in-depth interviews, relative sentiment shift analysis, and questionnaire method.

Conceptual studies tackle the four building stones of emotional finance which we had discussed in detail previously, and their correlation with one another. These studies are significant in order to enable understanding of the basic arguments in emotional finance.

In studies conducted by means of in-depth interview

method in terms of empirical studies, mainly, data collected from the interviews held with fund managers who are professional investors were analyzed with the aim of revealing the correlation between the financial decision making process of fund managers and the basic concepts of emotional finance. These studies are important for providing support to the basic arguments discussed in the conceptual studies as well as for explaining such concepts in more concrete terms for finance researches by way of examples collected from interview data.

Taffler et.al. (2017) have conducted 51 in-depth interviews with fund managers and revealed what kind of anxiety was caused by the uncertainty in the investment process among the fund managers. According to the findings obtained from the research, fund managers work under significant pressure and, although they are aware of the fact that they cannot beat the market, they repress or ignore this situation in order to be able to continue with their works. This information accords with the defense mechanisms approach. They demonstrated the existence of splitting, projection and denial mechanisms.

Eshraghi and Taffler (2015) held interviews with 50 investment fund managers and a similar number of reports prepared for the investors by the fund managers have also been examined. The results demonstrate that fund managers use the narratives in order to justify their investment decisions from the viewpoint of their clients and employers. Both narrative sets use similar processes, one being verbal and unofficial and the other being written and official. While fund managers opt for narratives which might be classified as epic narratives where they depict themselves as heroes in the case of success of their investment decisions, they rather use tragic stories where they characterize themselves as victims if they are unsuccessful.

In their study, Chong and Tuckett (2015) conducted in-depth interviews with 52 fund managers. As a result of this study, "conviction narratives" concept has been coined. Having to decide under uncertainty, fund managers employ narratives in order to fight against the anxiety created by the uncertainty as well as to become exceptional in the eyes of their clients and employers, and these narratives go beyond being personal and become collective. Created in interaction with other financial actors, conviction narratives are used in a way to "simulate" imagined situations. Thus, a conviction emerges pertaining to the accuracy of the action. From this point of view, Chong and Tuckett (2015) assert that analyzing such narratives created in the market collectively may help elucidate the shifts occurring in the indicators such as GDP, etc.

In empirical studies, sentiment analysis has been conducted in unstructured data sets (news articles, research

ch reports etc.) based on the data obtained by means of in-depth interview method. In the studies conducted by way of Relative Sentiment Shift Analysis (RSS) method, sentiment analysis was conducted in these data sets with a dictionary-based approach in order to detect the changes/shifts in sentiments in the course of time. RSS is important in terms of providing empirical support to the basic concepts of emotional finance.

Tuckket et.al. (2014) analyzed the articles published in Reuters about Fannie Mae, one of the important companies that went bankrupt during the 2008 crisis, and the e-mail data base of Enron, a company which was involved in a big scandal in 2001, in order to demonstrate whether or not the creation and development of phantastic objects may be monitored by way of narratives. As a result of the research, they revealed that it is possible to detect the emotional shifts in the narratives in the course of time and throughout social networks.

In their study, Tuckket et.al. (2015) created an RSS time series for American economy on the basis of data obtained from Thomson Reuters Archive. They conducted Granger causality tests to demonstrate whether or not there is a correlation between RSS and GDP growth rate and it was revealed that there is a correlation between RSS and GDP growth and RSS series can be used to forecast the GDP growth. Furthermore, when the RSS series that was formed is evaluated, it is observed that it provides early warning for the 2008 crisis.

In addition to the correlation between RSS series and GDP, Ormerod et.al. (2015) have also investigated the correlation between RSS series and Cleveland and St Louis Financial Stress Indices. It was identified that there is a relation of causality between the RSS series and the indices even though it is a weak one. In order to analyze this relation in further detail, they established a new RSS measure based on the word "liquidity" (where the words in the excitement and anxiety lists would be counted only if they appear in 100 characters on both sides of the word "liquidity") and they reexamined the correlation between this new RSS series and the indices. The correlation of the RSS series focused on the word "liquidity" is quite similar to the correlation of the general RSS series with the indices. However, this study is important in terms of demonstrating how the general RSS measure based on the number of the sentiment words can be changed and how it may be possible to further focus on the concepts that may be more directly related to the analyzed subject.

Nyman et.al. (2018) analyzed three unstructured data sources related to financial situation from the perspective of RSS: daily reports prepared by Bank of England on market news and events (MCDAILY), news articles published by Reuters in the United Kingdom (RTRS), and research reports prepared by brokers (BROKER). When RSS methodology is applied to these three se-

parate data bases, it is observed that the RSS series produced have a common tendency. In particular, the RSS series produced from MCDAILY and RTRS reveal sharp declines before the 2008 financial crisis. On the other hand, it was investigated whether or not there is a correlation between these three RSS series and the variables, namely sentiment, trust and uncertainty. In this regard, Granger Causality Tests were applied in order to identify the correlation of these three RSS series with Michigan Consumer Sentiment Index, VIX Volatility Index, Economic Policy Uncertainty Index, Bank of England Macroeconomic Uncertainty Index, CDS premium and PMI Index and the leading and lagging correlations between the RSS Series and the financial and economic indicators were investigated. It was demonstrated that the three RSS series have considerably high correlation with the indicators in question.

There is only one study conducted by questionnaire method in the field of emotional finance. As a result of this study, a measure for emotional finance has been developed for the first time. Measures for phantasy and the determinants of phantasy were developed in the study performed by Aren and Nyman (2020). Measures were developed for narrative, divided state of mind, group feel, informed herding, uninformed herding, and phantasy, and furthermore, the capability of these determinants to describe phantasy was researched. It was demonstrated that divided state of mind affects phantasy directly, while group feel and narrative are indirectly affected by the informed herding. It was found out that the variables that direct the investment choices of individuals in the periods when asset pricing bubbles are formed are phantasy, group feel, uninformed herding, and divided state of mind.

When the studies conducted in the field are evaluated, it is observed that there is no detailed literature review on conceptual studies. The studies conducted by way of in-depth interview have been performed only with fund managers who are professional investors. The studies carried out with RSS methodology have focused generally on periods of crises or asset pricing bubble, leaving the studies aimed at normal market conditions limited. The study performed by way of questionnaire methodology is significant for introducing a measure to the literature.

#### 4. CONCLUSION AND EVALUATION

Studies in the field of emotional finance gained further weight especially after the crisis of 2008. Attempts were made to explain the emergence and subsequent burst of asset pricing bubbles, which the conventional finance theory had difficulty in explaining, through the fundamental concepts of emotional finance. Also, in the context of asset pricing bubbles, analyses

were conducted on why not only ordinary investors, but also professional fund

An important criticism that may be made here is that the studies which have been conducted mostly focus on the periods during which asset pricing bubbles and crises have occurred. In a manner similar to Fama's marginalisation of behavioural finance as "anomaly literature", the literature of emotional finance may also be criticised as being a "crisis literature".

Another criticism may be brought in connection with the problems relating to the practical application of the phantastic object approach suggested by emotional finance. It is difficult to detect asset pricing bubbles or financial crises during their emergence, or to identify when assets or investment instruments become phantastic objects under normal market conditions. Tuckett et al. (2014) suggested that the emergence and development of phantastic objects may be traced through narratives. The process of the emergence of narratives and the transformation of these narratives into phantastic objects in unstructured data sources has been demonstrated through the RSS. This analysis is different from sentiment analysis. Rather than categorising the emotions of a document or a set of documents in an absolute sense, it attempts to demonstrate the shifts that occur in emotions in time.

It is believed that the number of studies conducted on emotional finance will increase in the forthcoming periods in today's world where policy-makers have started to show great interest in monitoring financial stability following the latest crisis, and where analysing market participants' emotions towards assets or the market has become important. It is believed that especially new approaches such as monitoring the stories created by market participants in unstructured data sources and RSS aiming at using the changes that occur in emotions as precursors etc., if supported by machine learning-based approaches, may allow the early detection of potential phantastic objects and enable measures to be taken against bubbles or crises that may emerge.

There is limited work in the field of emotional finance, which has been conceptualized recently in finance literature. This study, which analyzes the concept of emotional finance in depth, makes an important contribution to the literature. Frequent financial bubbles and Ponzi schemes in recent years could not be predicted by both neoclassical finance and behavioral finance. People repeating the same mistakes and not learning lessons required different explanations. In this context, our study discusses in detail the concepts that can be considered new for finance literature such as narrative, group feel, states of mind, phantastic object. In this way, it provides awareness of both market makers and investors while shedding light on researchers. With

this feature, our study makes a significant contribution to the literature. In further studies, it may be possible to provide support to the basic arguments involved in the conceptual studies by conducting in-depth interviews with individual investors, as well as to demonstrate the existence of different tendencies. Application of RSS methodology in normal market conditions will enable the model to be used as leading indicator. On the other hand, in addition to the general RSS, creation of new series based on more precise rules specific to the analyzed subject is promising in terms of forecasting basic macroeconomic indicators. Inclusion of RSS for general and specific purposes will enable increasing the description capability and reliability of the indices calculated for measuring financial stability. While the measure that is developed can be improved by adding factors thereto, such as personality characteristics etc., it will be also possible to demonstrate the aspects where individual investors and professional investors differentiate, by applying the said measure to professional investors. Moreover, it will be possible to reveal the cause-effect correlation between the newly added factors and basic concepts more clearly.

## REFERENCES

- AKERLOF, G. & SHILLER, R.J. (2009). *Animal Spirits*, Scala Publications: İstanbul
- AREN, S. & NAYMAN HAMAMCI, H. (2020), Emotional Finance: Determinants of Phantasy, *Kybernetes*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/K-02-2020-0084>
- BAUMEISTER, R. F. & NEWMAN, L. S. (1994). How Stories Make Sense of Personal Experiences: Motives That Shape Autobiographical Narratives. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 20(6), 676–690
- BELLOTTI, X. A., TAFFLER, R. J., & Tian, L. (2010). Understanding the Chinese Stockmarket Bubble: The Role of Emotion. *SSRN Electronic Journal*. doi: 10.2139/ssrn.1695932
- BLASCO, N., CORREDOR, P., & FERRERUELA, S. (2012). Does Herding Affect Volatility? Implications for the Spanish stock market. *Quantitative Finance*, 12(2), 311–327
- BRUNER, J. (1991). The Narrative Construction of Reality. *Critical Inquiry*, 18(1), 1–21
- CHONG, K. & TUCKETT, D. (2015). Constructing Conviction Through Action and Narrative: How Money Managers Manage Uncertainty and The Consequence for Financial Market Functioning. *Socio-Economic Review*, 13(2), 309-330
- CRAMER, P. (1991). *The Development of Defense Mechanisms. Theory, Research, and Assessment*. New-York: Springer.

- DUMANLI, A. N. & AREN, S., (2019). The Role Of Narratives in Financial Decision Making: Narratives From The Perspective of Emotional Finance . *15TH International Strategic Management Conference*, Poznan, Poland, 533-542.
- ESHRAGHI, A., & TAFFLER, R. (2012). Hedge Funds and Unconscious Fantasy. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 25(8), 1244–1265.
- ESHRAGHI, A. & TAFFLER, R. (2015). Heroes and Victims: Fund Manager Sensemaking, Self-Legitimation and Storytelling. *Accounting and Business Research*, 45 (6-7), 691-714.
- FENZL, T. & PELZMANN L. (2012). Psychological and Social Forces Behind Aggregate Financial Market Behavior. *Journal of Behavioral Finance*, 13(1), 56-65
- GRIFFIN, E.M. (2012). *A First Look At Communication Theory*. Published by McGraw-Hill, Eighth Edition
- HART, P. (1991). Irving L. Janis Victims of Groupthink. *Political Psychology*, 12(2), 247.
- HENTSCHEL, U., SMITH, G., DRAGUNS, J.G. & EHLERS, W. (2004). Defense Mechanisms in the Clinic, the Laboratory, and the Social World: Toward Closing the Gaps, Elsevier B.V.
- HUPRICH, S. K., & GREENBERG, R. P. (2003). Advances in the Assessment of Object Relations in the 1990s. *Clinical Psychology Review*, 23(5), 665–698.
- JAVAIRA, Z., & HASSAN, A. (2015). An examination of herding behavior in Pakistani stock market. *International Journal of Emerging Markets*, 10(3), 474–490.
- KNIGHT, F. H., (1921). *Risk, Uncertainty and Profit*. Boston: Houghton Mifflin.
- MCCAULEY, C. (1998). Group Dynamics in Janis's Theory of Groupthink: Backward and Forward. *Organizational Behavior And Human Decision Processes*, 73(2-3), 142–162
- NYMAN, R. (2015). *An Algorithmic Investigation of Conviction Narrative Theory: Applications in Business, Finance and Economics* (Ph. D. Thesis). University College London, The Department of Computer Science.
- NYMAN, R., KAPADIA, S., TUCKETT, D., GREGORY, D., ORMEROD, P. & SMITH, R. (2018). *News and Narratives in Financial Systems: Exploiting Big Data for Systemic Risk Assessment*. Bank of England, Staff Working Paper No.704
- OCHS, E. & CAPPS, L. (1996). Narrating the Self. *Annual Review of Anthropology*, 25, 9-43.
- ORMEROD, P., NYMAN, R., & TUCKETT, D. (2015). *Measuring Financial Sentiment to Predict Financial Instability: A New Approach based on Text Analysis*. arXiv: General Finance.
- SCHARFSTEIN, D. & STEIN, J. (1990). Herd Behavior and Investment, *The American Economic Review*, 80 (3), 465-479.
- SHILLER, R. J. (2017). Narrative Economics. *SSRN Electronic Journal*, doi: 10.2139/ssrn.2896857
- SPILLIUS, E. B. (2001). Freud and Klein on the Concept of Phantasy. *The International Journal of Psychoanalysis*, 82(2), 361–373.
- TAFFLER, R. (2014). *Emotional Finance: Theory and Application*. WBS Working Paper
- TAFFLER, R. (2018). Emotional Finance: Investment and The Unconscious, *The European Journal of Finance*, 24 (7-8), 630-653
- TAFFLER, R. J., & TUCKETT, D. A. (2011). Emotional Finance: The Role of The Unconscious in Financial Decisions. *Behavioral Finance*, 95–112.
- TAFFLER, R. J., SPENCE, C., & ESHRAGHI, A. (2017). Emotional Economic Man: Calculation and Anxiety in Fund Management. *Accounting, Organizations and Society*, 61, 53–67.
- TUCKETT, D. (2011). *Minding the Markets an Emotional Finance View of Financial Instability*. UK: Palgrave Macmillan.
- TUCKETT, D., & TAFFLER, R. (2008). Phantastic Objects and The Financial Market's Sense of Reality: A Psychoanalytic Contribution to The Understanding of Stock Market Instability. *The International Journal of Psychoanalysis*, 89(2), 389–412
- TUCKETT, D. (2012). Financial Markets Are Markets in Stories: Some Possible Advantages of Using Interviews to Supplement Existing Economic Data Sources. *Journal of Economic Dynamics & Control*, 36, 1077 -1087
- TUCKETT, D. & TAFFLER, R. (2012). *Fund Management: An Emotional Finance Perspective*. CFA Institute.
- TUCKETT, D., SMITH, R. E., & NYMAN, R. (2014). Tracking Phantastic Objects: A Computer Algorithmic Investigation of Narrative Evolution in Unstructured Data Sources. *Social Networks*, 38, 121–133.
- TUCKETT, D., MANDEL, A., MANGALAGIU, D., ABRAMSON, A., HINKEL, J. (2015). Uncertainty, Decision Science, and Policy Making: A Manifesto for a Research Agenda. *Critical Review: A Journal of Politics and Society*, Taylor and Francis 2015, 27 (2), pp.213 - 242.
- TUCKETT, D. & NIKOLIC, M. (2017). The Role of Conviction and Narrative in Decision-Making Under Radical Uncertainty. *Theory & Psychology*, 27(4), 501–523.

---

**"This page is left blank for typesetting"**  
**"Bu sayfa dizgiden dolayı boş bırakılmıştır"**

# Analysis of the relationship between education and youth unemployment: evidences from Turkey and Spain

Sinan ALÇIN<sup>1</sup>  Begüm ERDİL ŞAHİN<sup>2</sup>  Merve HAMZAOĞLU<sup>3</sup> 

1 Prof. Dr., İstanbul Kültür University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics, İstanbul/TURKEY, e-mail: [s.alcin@iku.edu.tr](mailto:s.alcin@iku.edu.tr)

2 Assoc. Prof. Dr., İstanbul Kültür University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics, İstanbul/TURKEY, e-mail: [b.sahin@iku.edu.tr](mailto:b.sahin@iku.edu.tr)

3 Assist. Prof. Dr., İstanbul Kültür University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics, İstanbul/TURKEY, e-mail: [n.hamzaoglu@iku.tr](mailto:n.hamzaoglu@iku.tr)

## Abstract

Education has a vital role in improving youth employment. Increasing youth unemployment rates and the high share of the unemployed educated young population indicate that the labor market cannot create good job opportunities. This study analyzes the relationship between youth unemployment and education in countries with a high level of youth unemployment but having different characteristics: Turkey and Spain. The analysis was conducted using Johansen Cointegration tests. The results indicate no unidirectional causal relationship from enrollment in higher education towards youth unemployment rate in Turkey and Spain. Besides, it has been observed that the increase in the higher education schooling rate does not decrease youth unemployment. The results showing the relationship between youth unemployment and education will be crucial in designing policies to improve job markets for youth.

**Keywords:** Youth Unemployment, Cointegration Analysis, Laborconomics, Labor Policy, Demographics.

**Jel codes:** J2, J4, J6

**Citation/Atıf:** ALÇIN, S. & ERDİL ŞAHİN, B. & HAMZAOĞLU, M. (2021). Analysis of the relationship between education and youth unemployment: evidences from Turkey and Spain. *Journal of Life Economics*. 8(2):185-192, DOI: [10.15637/jlecon.8.2.04](https://doi.org/10.15637/jlecon.8.2.04)

Corresponding Author/ Sorumlu Yazar:  
Merve Hamzaoglu  
E-mail: [n.hamzaoglu@iku.edu.tr](mailto:n.hamzaoglu@iku.edu.tr)



Bu derginin içeriği Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 Uluslararası Lisansı altında lisanslanmıştır.

Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

## 1. INTRODUCTION

Unemployment is one of the most important societal and economic problems in economies. The young population constitutes an essential share in overall unemployment. ILO (2020) expresses that the share of young people neither in employment nor in education (NEET) is more than 22% which has not improved since 2005. As ILO (2020) reports, higher education schooling can be seen as one reason for the high level of youth unemployment. Thus, NEET gives evidence of a potential threat to economic growth. Besides economic factors, school-to-work transition, socio-demographical factors such as gender and education may affect youth unemployment and worsen the problem.

Several studies are focusing on youth unemployment and figure out the roots of this problem. Economic indicators and financial crises are generally included in several economic models to reveal their impacts on youth unemployment. Socio-demographical factors (age, education, gender) are partially or completely analyzed in several studies. As known, education can be an important indicator in employment. The OECD (2012) expresses that a higher level of education may offer better job prospects, and tertiary education graduates are more likely to be employed than non-graduates<sup>1</sup>. Although there is vast literature on the impact of education on youth unemployment, recent data are noteworthy to measure. Rather than extensive research, in this study, we examine two economies in which youth unemployment has been chronically persistent for years: Turkey and Spain. Spain and Turkey are located in the Southern European or Mediterranean basin and show similarities regarding macro-economic indicators<sup>2</sup>.

On the other hand, these countries have differences. Spain is an EU member, and its trade partnership with Germany has been increasing rapidly in recent years. Moreover, increasing migration from Mediterranean countries to more industrialized countries, especially Germany, is under debate, and these countries can be classified as semi-peripheral countries in the EU (Góis and Marques, 2009). In this respect, we analyze one of the semi-peripheral countries –Spain- and one EU candidate country –Turkey- that is located far away from major EU economies like Germany within the scope of youth unemployment.

When the youth unemployment data are analyzed, it is possible to see that these two countries have been at above-average levels for years. Figure 1 shows the youth unemployment levels of 2 countries over the years. As seen, there have been increases and decre-

ases in different trends over the years. Figure 1 shows the increasing youth unemployment trend in Turkey in recent years, whereas Spain has decreasing trends since 2013-2014. It is also worthy of mentioning that the Financial crisis of 2007–2008 caused a high increase in youth unemployment in Spain.

The study has a significant contribution: it focuses on the impact of higher education on the youth unemployment rate and offers policy recommendations accordingly in two countries where youth unemployment rates are relatively high. Since there is a vast literature on comparing these two economies in terms of several macro-economic indicators, we first aim to see whether the root of the youth unemployment problem differs. Secondly, another contribution of the study is to discuss the youth unemployment problem in two countries that are different economically and geographically but show similar patterns in high youth unemployment rate. From this perspective, we aim to make a preliminary study to discuss the link between a geographical position with youth unemployment and education.

In short, the results showing the relationship between youth unemployment and education will be crucial in designing policies to improve job markets for youth. In this respect, we aim to analyze Spain and Turkey having similar characteristics to discuss and evaluate current policies.

The structure of this study is as follows. The next section provides a literature review on the relationship between youth unemployment and higher education and the semi-peripheral position of Spain. The third section gives econometric analysis and discussion of results. In the fourth section, we bring our concluding remarks.

## 2. LITERATURE REVIEW

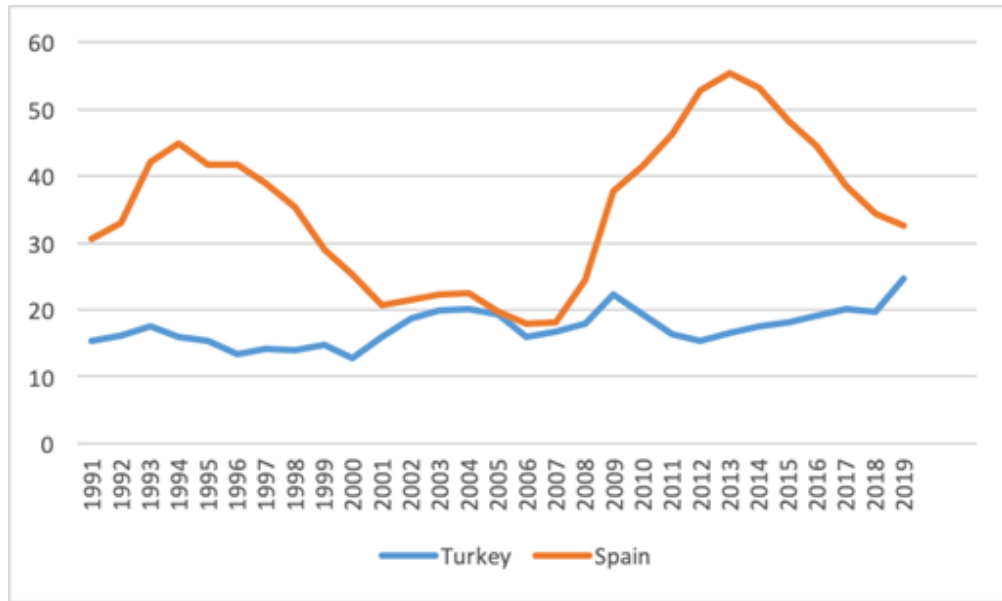
Youth can be considered as the most disadvantaged group in unemployment (Murat and Şahin, 2011). The most evident reasons for youth unemployment can be economic, demographic, educational, and attitudinal factors (Jallade, 1987). Studies generally focus on the roots of the youth unemployment problem by examining a different set of economic variables (such as inflation, population growth, GDP). As noted, education is strongly linked to the youth unemployment problem. Jallade (1987) expresses that lack of skill due to lack of poor training education can be considered the main reason for youth unemployment.

The vast literature on youth unemployment highlights the importance of education to reduce the youth unemployment rate. Additionally, many international organizations have been carrying out studies aiming to increase educational opportunities in world coun-

<sup>1</sup>Tertiary education can be described as the education taken above school age level such as university, college, vocation schools as Cambridge Dictionary defines.

<sup>2</sup>Many studies focus on the similarities between Turkish, Spanish economies in several research areas; for example, see Yılmaz (2002), Yılmaz (2008), Lazzetti et al. (2015).



**Figure 1.** Youth Unemployment Rates in Turkey and Spain Between 1991-2019

Source: The data is taken from <https://fred.stlouisfed.org/>

tries and indicate the impact of education on employment with reports such as educational policies aim to improve the transition of youth into the workforce (OECD, 2012). For low and middle-income nations, such as African countries, the youth unemployment problem can be solved regarding education and training policies (Van Aardt, 2012). Besides, Caliendo and Schmidl (2016) express that training courses can be classified among active labor market policies (ALMP) in the EU to reduce youth unemployment, whereas studies find mixed results. They also argue that training may reduce the rate of formal education (Caliendo and Schmidl, 2016). In Turkey, Ürüt Kelleci and Türk (2016) states that inefficient conditions in the job market and education are among the causes of youth unemployment. In some EU countries, including Spain, inconsistencies due to the Financial crisis of 2007–2008 and Debt Crisis constituted problems in training and enhancing human capital (Beşkaya, 2015).

Empirical studies look into the impact of education on youth unemployment by using different variables. Schooling is the most preferred one. We see studies measuring the impact of variables such as secondary and higher education schooling rates, expenditures on schooling (Jensen, 2003; Li, 2006; Mroz and Savage, 2006; Clark, 2009; Biavaschi et al., 2012). In Turkey, several studies have investigated the relationship between youth unemployment and education, including schooling rate. These studies show heterogeneous results: some find a positive impact of higher education schooling on youth unemployment (Arı and Yıldız, 2017, Çondur and Cömertler Şimşir, 2017,

Ekiz and Özel, 2020); whereas some show adverse effects (Sayın, 2011; İzgi, 2012; Sertkaya and Okur, 2016; Abdioğlu and Albayrak, 2018; Altunöz, 2019). Additionally, Çalışkan (2007) found that education system did not meet employment expectations. In Spain, the analysis of youth unemployment is recently focused on the inancial crisis of 2007–2008 (Aguilar-Pallacio et al., 2015; Rodriguez-Modroño, 2019; Verd et al., 2019). Eichhorst and Neder (2014) found that in Mediterranean countries, including Spain, school dropout rates are high, returns to education are low, and the transition from education to work is problematic and difficult. They linked these problems to high minimum wage, vocational training system, the dualization of the labor market. Rodriguez-Modroño (2019) found a negative relationship between currently having education or training and NEET in 2016 in Spain. Moreover, she expresses that youngsters have a tendency to be employed in temporary jobs and are more likely to be unemployed in the long run (Rodriguez-Modroño, 2019). Similarly, Garcia (2011) addresses the roots of the youth unemployment problem to early school leaving and inefficiency in the transition from school to the job market. Rocha Sanchez (2012) also explain that high level of should dropouts and temporary job seeker youngsters constitute the root of the high level of youth unemployment in Spain. Moreover, Gündoğan (1999) expressed that youth unemployment was mainly due to the high mobility of youngsters in Europe. In a comparative study, Taş and Bilen (2014) found that the youth unemployment was due to inefficient job creation in Turkey, whereas, in the EU, it

was linked to the financial crisis of 2007–2008 and other financial crises.

As stated earlier, some classify Spain among semi-peripheral countries in the EU (Gracia, 2017; Caraveli 2017). In this respect, Toussaint (2011) classifies EU countries into two sections: The Core and Peripheries. According to Toussaint (2011), the Core consists of industrialized countries like Germany and France and the UK, Italy, and the former Benelux (the Netherlands, Belgium, and Luxembourg). The Periphery consists of countries in the south and east of the EU and Ireland. There are opinions about peripheral economies providing labor and raw materials to the Core (Gracia, 2017). From this point of view, the relationship of youth unemployment with education can reveal the dynamics in the labor market with the production dimension in peripheral countries.

It is quite essential to look into the policies to improve youth employment. Due to non-homogeneous macroeconomic variables in EU countries, national and regional policies are applied. As noted, ALMP combines several policies to aid unemployment in the EU, such as training, job search assistance, subsidies, supported employment opportunities, and programs to support entrepreneurial activities. In Spain, ALMP is controlled by the Spanish National Employment Institute (INEM) and the regional governments. Moreover, passive employment policies are more concerned with the sociological and psychological aspects of unemployment. It sets out some measures to reduce the loss of income resulting from job loss and prevent social problems (Soylu and Aydın, 2020). In Turkey, active labor market policies have started with the application of training-related programs in 1988. Centralized associations play a crucial role in helping youngsters for job search. Vocational training and skills are provided to the unqualified labor force via “employment guaranteed courses” (Ay, 2012; Soylu and Aydın, 2020).

### 3. ECONOMETRIC ANALYSIS

In the model, we looked at the relationship between youth unemployment and education, so that we used annual data for 1988–2019 from Turkey. Accordingly, tertiary, gross school enrollment (TSE), secondary gross school enrollment (SSE), and youth unemployment (YUN) were taken from World Bank and Turkey Statistical Institute. Data for Spain for tertiary school enrollment (TSE) and youth unemployment (YUN) were obtained from World Bank. Data on youth unemployment and higher education enrollment rates between 1988 and 2019 were used. The logarithms of all variables were taken in the analysis.

To reach reliable results, first, the stationarity of the variables used in the model was tested. Augmented Dickey-Fuller (ADF) tests were preferred to examine

the stationarity of the series in the study. To determine the relationship between variables in the model, firstly, the VAR model was applied, and the appropriate lag length was determined, and then the Johansen cointegration method was applied.

#### 3.1. Unit Root Tests

The fact that series are not stationary in the macroeconomic analysis is one of the most common problems encountered in similar studies. This situation may lead to an unrealistic relationship between the variables used in the model. Granger and Newbold (1974) showed that spurious regression problems could be encountered when working with non-stationary time series. In this case, the result obtained by regression analysis does not reflect the true relationship as these test statistics lose their validity since they do not have a standard distribution (Gujarati, 2006: 713). Therefore, when working with time series, the stationarity of the series must first be tested.

There are many different methods for testing stationarity. In this study, the Augmented Dickey-Fuller (ADF) test developed by Dickey and Fuller (1981), which is the most frequently used in the literature, was preferred. The ADF unit root test results show whether the variables used in the analysis are stationary, and their stationarity levels are given in Table 1.

In Table 1, it can be seen that as the ADF-t statistics obtained for YUN, SSE, and TSE variables in the level values are less than the MacKinnon absolute values, which are 5% significance level, they are not stationary. When the first differences of these variables are taken, it is determined that all variables are stationary.

According to the results of the ADF unit root test presented in Table 2, it is seen that while the variables of youth unemployment and higher education schooling rate for Spain contain unit root at the level, they become stable when the second differences are taken. According to the unit root test results, it can be investigated whether the series are cointegrated or not, since the variables are integrated at the same degree. For this purpose, the most frequently used and preferred Johansen Cointegration method was applied to determine the long-term relationship between non-stationary variables at the level.

#### 3.2. Johansen Cointegration Test

Johansen Cointegration test was conducted to determine the long-term relationship between variables. In this test, firstly, the length of the delay should be determined. Accordingly, it is necessary to determine the appropriate delay length by establishing the VAR model. LogL, LR test statistics (LR), Akaike information criterion (AIC), Last prediction error (FPE), Schwarz

**Table 1.** ADF Unit Root Test Results for Turkey

Variables	ADF Level (Fixed)		ADF First Difference	
	Test Statistics	Critical Value (5%)	Test Statistics	Critical Value (5%)
YUN	-1.317761	-2.960411 (0.6086)	-4.652830	-2.963972 (0.0008)
SSE	-1.357895	-2.960411 (0.5897)	-5.423896	-2.963972 (0.0001)
TSE	-0.226606	-2.963972 (0.9245)	-3.930791	-2.963972(0.0053)

\*Values in parenthesis show probability values.

**Table 2.** ADF Unit Root Test Results for Spain

Variables	ADF Level (Fixed)		ADF First Difference		ADF Second Difference	
	Test Statistics	Critical Value (5%)	Test Statistics	Critical Value (5%)	Test Statistics	Critical Value (5%)
YUN	-2.551818	-2.963972 (0.1140)	-2.672027	-2.963972 (0.0906)	-4.938668	-2.967767 (0.0004)
TSE	-2.702690	-2.967767 (0.0857)	-2.557424	-2.963972 (0.1128)	-6.334328	-2.967767 (0.0000)

\*Values in parenthesis show probability values.

**Table 3.** Determination of Lag Length

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	87.31683	NA	4.86e-07	-6.022631	-5.879895	-5.978995
1	187.3067	171.4112*	7.36e-10*	-12.52191*	-11.95096*	-12.34736*
2	190.5833	4.914990	1.14e-09	-12.11310	-11.11394	-11.80764
3	197.0320	8.291193	1.46e-09	-11.93086	-10.50350	-11.49450
4	204.9004	8.430385	1.80e-09	-11.85003	-9.994458	-11.28276

\* indicates lag order selected by the criterion  
 LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)  
 FPE: Final prediction error  
 AIC: Akaike information criterion  
 SC: Schwarz information criterion  
 HQ: Hannan-Quinn information criterion

information criterion (SC), and Hannan-Quinn (HQ) statistics are used to determine the appropriate delay length. The appropriate lag length for VAR model is selected as 2 at final predicting error (FPE), Akaike (AIC), Schwarz (SC) and Hannan-Quinn (HQ) values (Table 3).

Johansen and Juselius (1990) proposed two tests to determine the number of cointegration vectors and their significance. Accordingly, the trace statistic tests the null hypothesis that there is at most  $r$  cointegration against the alternative hypothesis that there are more than  $r$  cointegration vectors. The maximum eigenvalue statistic tests the alternative hypothesis that there are  $r + 1$  cointegrated vectors instead of the null hypothesis stating that the number of vectors performing cointegration is  $r$ .

While the  $H_0$  hypothesis states that there are no  $r$  or less cointegrated relations between the variables, the general alternative hypothesis shows that there is  $r$  number of cointegration relationships between variables. Accordingly, the  $r = 0$  null hypothesis is rejected if the test statistics values are more significant than the table critical value at the 5% significance level (Lutkepohl, Saikkonen, & Trenkler, 2001: 287-310).

Considering the trace test and the maximum eigenvalue statistics in Table 4 and Table 5, the null hypothesis, which states that there are no cointegrated relations between the variables  $r = 0$ ,  $r \leq 1$ , and  $r \leq 2$ , is accepted due to the test statistics values being lower than the table critical value at the 5% significance level. In the analysis, both tests concluded that there is no cointegrated vector at a 5% critical value. Therefore, there is no long-term stable relationship between YUN, SSE,

**Table 4.** Results of Johansen Cointegration Test by Trace Statistic for Turkey

Hypotheses	Eigenvalue	Trace Statistic	% 5 Critical Value	Probability
r = 0	0.364127	18.91996	29.79707	0.4987
r 1	0.159812	5.337283	15.49471	0.7720
r 2	0.003772	0.113385	3.841465	0.7363

**Table 5.** Results of Johansen Cointegration Test by Max-Eigen Statistic for Turkey

Hypotheses	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	% 5 Critical Value	Probability
r = 0	0.364127	13.58268	21.13162	0.4002
r 1	0.159812	5.223898	14.26460	0.7134
r 2	0.003772	0.113385	3.841465	0.7363

and TSE variables.

The delay lengths for the Johansen Test are based on AIC selection criteria were determined as 2 for Spain. The results of the Johansen Cointegration Analysis with this lag length are given in Table 6.

It is seen that there are no cointegration vectors in the model at the 5% significance level, as the trace statistics and maximum eigenvalue test statistics calculated are lower than the critical value as a result of the Johansen Cointegration test (Table 6). Therefore, it is possible to say that the youth unemployment rate and higher education schooling rate series do not affect each other in the long term for Spain.

#### 4. CONCLUSION

Education is strongly linked to youth unemployment. In this study, the relationship between youth unemployment and education for Turkey and Spain has been discussed. Our results show no unidirectional causal relationship from enrollment in higher education towards youth unemployment rate in Turkey and Spain. Besides, it has been observed that the increase in the higher education schooling rate does not decrease

youth unemployment. We have found that higher education does not meet job market expectations. Our results align with the literature showing that early school dropouts are very common, and youngsters are more likely to be unemployed in temporary jobs rather than permanent ones in Spain (Alves et al., 2017; Rodriguez-Modroño, 2019).

It is possible to conclude that higher education does not necessarily fulfill the job market requirements in both countries. Young people may not be encountering frequent employment opportunities even if they get tertiary education. This situation shows that higher education is not enough to meet the labor market necessities in the economy of a country that is located distant from the core EU. Moreover, the Turkish economy has been recently growing with its service sector. It can be foreseen that there are not adequate job opportunities to hire youngsters with no university degree, for instance in industrial sectors. In Spain, the results can be interpreted as follows: Firstly, as noted, young people mostly work in temporary jobs, and the school dropout rate is quite high. Secondly, as Gracia (2017) denotes, peripheral countries provide raw material and industrial inputs to the core EU countries to

**Table 6.** Results of Johansen Cointegration Test by Trace and Max-Eigen Statistics for Spain

	Hypotheses	Eigenvalue	Trace Statistic	% 5 Critical Value	Max-Eigen Statistic	% 5 Critical Value
Spain	r = 0	0.280137	13.37779	15.49471 (0.1017)	9.532126	14.26460 (0.2445)
	r ≤ 1	0.124193	3.845669	3.841465 (0.0499)	3.845669	3.841465 (0.0499)

\*Values in parenthesis show probability values.

have employment mobility opportunities for secondary school graduates in the intermediate sectors of industry.

Given the preliminary nature of this work, more extensive research will be needed to test our interpretations. Nevertheless, this study has suggestions for these two countries to make their labor markets more efficient. There may be a mismatch in labor market supply and demand in these countries. The mismatch may arise due to two reasons: unqualified education, lack of experience. So that, both countries should invest in the qualification of the educational system. Furthermore, Turkey may create positions for the young labor force with no university diploma and create job opportunities for new graduates. Job search associations responsible for reducing youth unemployment may focus on school-to-work transition and promote internships. Spain may implement policies to increase the proportion of higher education. In order to reduce the rate of school dropouts, financial aids like student loans can be increased. As Ürüt Kelleci and Türk (2016) state, we also believe that pre-school education and collaboration between industries and education systems may ameliorate youth employment in Turkey and Spain.

## REFERENCES

- ABDİOĞLU, Z. & ALBAYRAK, N., (2018), Genç İşsizlik, Eğitim ve Ekonomik Büyüme: Türkiye Örneği. *Global Journal of Economics and Business Studies*. 7 (13), 8-20.
- AGUILAR-PALACIO, I., CARRERA-LASFUENTES, P., & RABANAQUE, M. J., (2015). Youth Unemployment and Economic Recession in Spain: Influence on Health and Lifestyles in Young People (16–24 Years Old). *International Journal of Public Health*, 60(4), 427-435. <https://doi.org/10.1007/s00038-015-0668-9>
- ALTUNÖZ, U., (2019), Türkiye’de İşgücü Piyasasında Eğitim Seviyesi Genç İşsizlik Üzerindeki Etkili mi? Ekonometrik Analiz. *Journal of Ekonomi Türkiye Ekonomisi I Özel Sayısı*. 1–4.
- ALVES, M. G., MORAIS, C., & CHAVES, M., (2017). Employability of Higher Education Graduates in Portugal : Trends and Challenges in The Beginning of The 21st Century. *Forum Sociológico*, (31). <https://doi.org/10.4000/sociologico.1841>
- ARI, E., & YILDIZ, A. (2017). Examination of Affecting Variables For Youth Unemployment With Cointegration Analysis. *Alphanumeric Journal*. <https://doi.org/10.17093/alphanumeric.349358>
- AY, S. (2012). Türkiye’de İşsizliğin Nedenleri: İstihdam Politikaları Üzerine Bir Değerlendirme. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(2), 321-341.
- BEŞKAYA, A. (2015). Avrupa Birliği Borç Krizi. in *İktisadi Krizler ve Türkiye Ekonomisi* (pp. 343-365). Orion Kitabevi.
- BIAVASCHI, C., EICHHORST, W., GIULIETTI, C., KENDZIA, M., J., MURAVYEV, A., PIETERS, J., RODRIGUEZ-PLANAS, N., SCHMIDL, R, AND ZIMMERMANN, K., (2012), *Youth Unemployment and Vocational Training*, No 6890, IZA Discussion Papers, Institute of Labor Economics (IZA), <https://EconPapers.repec.org/RePEc:iza:izadps:dp6890>.
- CALIENDO, M., & SCHMIDL, R. (2016). Youth Unemployment and Active Labor Market Policies in Europe. *IZA Journal of Labor Policy*, 5(1). <https://doi.org/10.1186/s40173-016-0057-x>
- CARAVELLI, H., (2017). The Dynamics of The EU Core-Periphery Division: Eastern vs. Southern Periphery – A Comparative Analysis From a New Economic Geography Perspective. *Core-Periphery Patterns Across the European Union*, 3-22. <https://doi.org/10.1108/978-1-78714-495-820171001>
- CLARK, D., (2009). Do Recessions Keep Students in School? The Impact of Youth Unemployment on Enrolment in Post-Compulsory Education in England. *Economica*, 78(311), 523-545. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0335.2009.00824.x>
- ÇALIŞKAN, Ş . (2007). Eğitim - İşsizlik Ve Yoksulluk İlişki. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi* , 7 (13), 284-308. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/susead/issue/28428/302807>
- ÇONDUR, F., CÖMERTLER ŞİMŞİR, N., (2017). Türkiye’de Eğitim Harcamaları, Ekonomik Büyüme ve Genç İşsizlik İlişkilerinin Analizi. *The Journal of International Scientific Researches*
- DICKEY, D. & FULLER, W.A., (1981), Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with A Unit Root. *Econometrica*. 49(4), 1057-1072.
- EICHHORST, W. & NEDER, F., (2014), *Youth Unemployment in Mediterranean Countries*, IZA Policy Paper, No. 80, Institute for the Study of Labor (IZA), Bonn
- EKİZ, F. M., & ÖRK ÖZEL, S. (2020). Türkiye’de Genç İşsizliği Ve Genç İşsizliğini Belirleyen Unsurlar. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. <https://doi.org/10.46928/iticusbe.768646>
- GARCÍA, J. R., (2011). *Youth Unemployment in Spain: Causes and Solutions*. BBVA 11/31 Working Papers.
- GÓIS, P., & MARQUES, J. C., (2009). Portugal as a Semi-Peripheral Country in The Global Migration System. *International Migration*, 47(3), 21-50. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2435.2009.00523.x>
- GRACIA, E., (2017). The Curse of Geography And The Dilemma Of Europe’s Periphery. <https://www.westga.edu/~bquest/2017/geograp>

- [hy2017.pdf](#)
- GUJARATI, D.N. (2006). *Temel Ekonometri*. İstanbul: Literatür Yayıncılık.
  - GÜNDOĞAN, N. (1999). Genç İşsizliği ve Avrupa Birliğine Üye Ülkelerde Uygulanan Genç İstihdam Politikaları. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 54 (01), . DOI: [10.1501/SBFder\\_0000001932](https://doi.org/10.1501/SBFder_0000001932)
  - ILO. (2020, March 9). Youth Exclusion From Jobs and Training on The Rise. International Labour Organization. [https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS\\_737053/lang-en/index.htm](https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_737053/lang-en/index.htm) (Accessed Date: 15.02.2021)
  - İZGİ, B., (2012). Genç İşsizliği Ve Eğitim İle Olan İlişkisi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11 (41), 295-310 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/esosder/issue/6155/82718>
  - JALLADE, J., (1987). Youth Unemployment and Education. *Economics of Education*, 166-172. <https://doi.org/10.1016/b978-0-08-033379-3.50033-4>
  - JENSEN, P., & ROSHOLM, M., & SVARER, M. (2003). The Response of Youth Unemployment to Benefits, Incentives, and Sanctions. *European Journal of Political Economy*, 19(2), 301-316. [https://doi.org/10.1016/s0176-2680\(02\)00171-4](https://doi.org/10.1016/s0176-2680(02)00171-4)
  - JOHANSEN, S. & JUSELIUS, K., (1990), Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration with Application to the Demand for Money. *Oxford Bulletin of Economic and Statistics*. 52: 169-210.
  - LAZZERETTI, L., & CAPONE, F., & SEÇİLMİŞ, I. E., (2015). In search of a Mediterranean Creativity. Cultural and Creative Industries in Italy, Spain and Turkey. *European Planning Studies*, 24(3), 568-588. <https://doi.org/10.1080/09654313.2015.1082979>
  - LI, M. (2006). High School Completion and Future Youth Unemployment: New Evidence From High School and Beyond. *Journal of Applied Econometrics*, 21(1), 23-53. <https://doi.org/10.1002/jae.817>
  - LUTKEPOHL, H., & SAIKKONEN, P. & TRENKLER, C., (2001), Maximum Eigen Value Versus Trace Test for the Cointegration Rank of a VAR Process. *Econometrics Journal*. 4: 287-310.
  - MROZ, T., & SAVAGE, T., H., (2006), The Long-Term Effects of Youth Unemployment, *Journal of Human Resources*, 41, issue 2, <https://EconPapers.repec.org/RePEc:uwp:jhriss:v:41:y:2006:i:2:p259-293>.
  - MURAT, S., & ŞAHİN, L., (2011). Nedenleri ve Sonuçları Bakımından Gençler Arasında Yaygınlaşan İşsizlik. *Sosyoloji Konferansları Dergisi*, 44, 1-48.
  - OECD (2012), How does education affect employment rates?, in *Education at a Glance 2012: Highlights*, OECD Publishing, Paris.
  - RODRÍGUEZ-MODROÑO, P., (2019). Youth Unemployment, NEETs and Structural Inequality in Spain. *International Journal of Manpower*, 40(3), 433-448. <https://doi.org/10.1108/ijm-03-2018-0098>
  - SAYIN, F., (2011), Türkiye’de 1988-2010 Döneminde Eğitim ve Büyümenin Genç İşsizliğine Etkisinin Analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 13(4), 33-53.
  - SERTKAYA, Y. & OKUR, A., (2016), Türkiye’de Genç İşsizliğinin Belirleyicilerine Yönelik Ekonometrik Bir Analiz. *Ardahan Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 3, 155-168.
  - SOYLU, Ö. B., & AYDIN, B. N. (2020). Genç İşsizliğin Gelişimi, Belirleyicileri ve İktisadi Politikalar: Avrupa Birliği-Türkiye Karşılaştırması. *Ekev Akademi Dergisi*, 24(82), 339-360.
  - TAŞ, H. & BİLEN, M., (2015). Avrupa Birliği ve Türkiye’de Genç İşsizliği Sorunu ve Çözüm Önerileri. *Hak İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 3 (6), 50-69 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/hakisderg/issue/7580/99510> (Accessed Date: 25.02.2021)
  - TOUSSAINT, E. (2016). Core vs Periphery in the EU – CADTM. CADTM. <https://www.cadtm.org/Core-vs-Periphery-in-the-EU> (Accessed Date: 19.02.2021)
  - ÜRÜT KELLECI, S. & TÜRK, Z. (2016). Genç İşsizliğin İncelenmesi: OECD Ülkeleri ve Türkiye Karşılaştırması. *Hak İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 5 (13), 10-25 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/hakisderg/issue/27095/281216>
  - VAN AARDT, I. (2012). A Review of Youth Unemployment in South Africa, 2004 to 2011. *South African Journal of Labour Relations*
  - VERD, J. M., & BARRANCO, O., & BOLÍBAR, M., (2019). Youth Unemployment and Employment Trajectories in Spain During the Great Recession: What are the Determinants? *Journal for Labour Market Research*, 53(1). <https://doi.org/10.1186/s12651-019-0254-3>
  - YILMAZ, B., (2002). Turkey’s Competitiveness in the European Union: A Comparison with Greece, Portugal, Spain, and the EU/12/15. *Russian & East European Finance and Trade*, 38(3), 54-72. [https://www.jstor.org/stable/27749627#metadata\\_info\\_tab\\_content](https://www.jstor.org/stable/27749627#metadata_info_tab_content)
  - YILMAZ, B., (2008) *Foreign Trade Specialization and International Competitiveness Of Greece, Portugal, Spain, Turkey and the EU* 12. CES Working Papers Series 166, 2008. [Working Paper]

# Türkiye’de faiz oranı ile döviz kuru ilişkisinin analizi (2003-2020)

## *The analysis of relationship between interest rate and exchange rate in Turkey (2003-2020)*

Eda KÜÇÜK<sup>1</sup> 

Deniz Dilara DERELİ<sup>2</sup> 

1 Bağımsız Araştırmacı, İstanbul/TÜRKİYE, E-mail:eda.yil@hotmail.com

2 Doç. Dr., İstanbul Kültür Üniversitesi İktisat Bölümü, İstanbul/TÜRKİYE, E-mail: d.dereli@iku.edu.tr

### Öz

*Ekonomilerde faiz oranı ve döviz kuru makroekonomik istikrar açısından iki önemli unsur olarak öne çıkmaktadır. Bu sebeple döviz kuru ve faiz oranı arasındaki etkileşimin ekonomi politikalarının düzenlenmesinde dikkate alınması gerekmektedir. Bu çalışmada Türkiye’de 2003-2020 döneminde döviz kuru ve faiz oranı arasındaki nedensellik ve eşbütünlük ilişkisi incelenmiş ve uzun dönemde karşılıklı ilişki tespit edilmiştir.*

**Anahrar kelimeler:** Faiz Oranı, Döviz Kuru, Nedensellik Analizi, Eşbütünlük Analizi

**Jel kodları:** E40, E50

### Abstract

*Interest rate and exchange rate stand out as two important factors in terms of macroeconomic stability in economies. For this reason, the interaction between exchange rate and interest rate should be taken into account in the regulation of economic policies. In this study the causality and cointegration relationship between exchange rate and interest rate in Turkey for 2003-2020 period are examined and mutual relationship in the long term is identified.*

**Keywords:** Intererst Rate, Exchange Rate, Causalitiy Analysis, Cointegration Analysis

**Jel codes:** E40, E50

## 1. GİRİŞ

Döviz kuru ile faiz oranı arasındaki ilişkiyi açıklamaya yönelik birçok teorik yaklaşım bulunmaktadır. Portföy denge modeline göre faiz oranı ile döviz kuru arasında negatif bir ilişki bulunmakta, yerel faiz oranlarındaki artış yatırımları arttırmakta ve ülke parasının değerlenmesine yol açmaktadır. Fisher hipotezi ise enflasyonda beklenen bir artış gerçekleştiğinde ülkedeki faiz oranında bir artışa neden olacağı, dışsal olarak artan faizin ardından azalan para talebi neticesinde fiyatlarda meydana gelecek artış yüksek döviz kurunu yol açabilmektedir. Bu bağlamda döviz kuru ile faiz arasında pozitif bir ilişki mevcuttur. Keynesyen yaklaşıma göre ise yüksek döviz kuru dış ticaret dengesinde artışa neden olmakta, kısa dönemdeki yapışkan fiyatlar ve talep artışı faiz oranlarını arttırmaktadır. Mundell-Fleming modelinde ise faiz oranı ve döviz kuru arasındaki negatif bir ilişki ortaya konulmaktadır (Ayla, 2019: 290-291).

Döviz kuru ile faiz oranı arasında temelde üç farklı ilişki olduğu görülmektedir. Artan yerel faiz dövizde olan arzı arttırmakta ve yerli para değer kazanmaktadır. Bu durumda yatırımcılar yerel ve yabancı faiz dengesi kurulana kadar yerli yatırım araçlarına yönelmektedirler. Diğer yandan artan faiz beraberinde bankaların ve şirketlerin yükü artmakta, kar oranları azalmakta, azalan nakit akışı ile borçlanmaları yükselmektedir. Kredilerin geri ödemelerinde doğan güçlükler bankaların bilançolarında zarar yaratmakta ve bu durum beklentileri de olumsuz etkilemektedir. Üçüncü olarak faiz oranındaki artış ile kamunun artan faiz yükü risk primi artışını beraberinde getirerek enflasyonist beklentilere sebep olmaktadır (Sağlam ve Yıldırım, 2007, 79).

Düşük döviz kuru ve yüksek faiz oranı rekabet gücünü düşürmekte, azalan yatırımlar ile ekonomik krizler belirmektedir. Döviz kuru ve faiz oranının sermaye hareketlerine bağlı olması sonucunda iktisadi politikalarla hedeflenen amaçlara ulaşılmasını engellemektedir. Milli paranın aşırı değerlenmesi durumunda cari açık artmakta, yükselen faiz ise kamuda oluşan açığı kapatmanın maliyetini arttırmaktadır. Netice itibarıyla üretim ve yatırım azalmakta, finansal işlemlerin ağırlıklı olduğu bir yapı oluşmaktadır (Başoğlu, 2000:88-89).

80'li yılların başında ortaya çıkan ekonomik krizler faiz oranlarının artmasına yol açarak ülkelerin borçlarını arttırmıştır. Yüksek ihracat ile döviz girişi bir yandan arttırılmaya çalışılırken, ithalat azaltılmış, düzeltilmeye çalışılan dış ticaret oranları ile bu dış borç yükü hafifletilmeye çalışılmıştır. (Faini ve Melo). Bazı ülkelerin bozulan dış ticaret dengelerini yeniden tesis etmek için düşük kur politikası benimsedikleri görülmektedir. Bu durumda düşen ithalat fiyatı ile ithalattaki olumsuzluklar gerileyecek ancak ihracat

da olumsuz etkilenecektir. İhracattan elde edilen fiyat avantajının kısmen/tamamen kaybedilmekte, ithalatta yitirilen fiyat üstünlüğü kısmen/tamamen geri kazanılmaktadır. Ters durumda ithalat fiyatı yükselirken ihracat olumlu etkilenecektir. Düşük ya da yüksek kur politikaları ithalat ve ihracat fiyatlarını değiştirmek suretiyle dış ticareten beklenen karlılığı etkilemektedir (Zengin, 2001:27-41).

Sermaye akımları açısından değerlendirildiğinde bu akımların asli nedeni ülkelerin sunduğu avantajlar olmaktadır. Kısa süreli sermaye hareketleri açısından faiz yatırımcıyı çekmektedir. Diğer yandan sabit döviz kuru uygulayan ülkeler de yatırımları çekmektedir (Sever, 2004: 35-38).

Gerek faiz gerekse döviz kuru finansal piyasaları ve reel sektörü çeşitli yollardan etkilemekte, yabancı yatırımcıların yatırım kararlarını, tüketicilerin harcama kararlarını belirleyebilmektedir. Bu nedenle ekonomide istikrarın sağlanması ve büyümenin gerçekleşmesine yönelik olarak faiz ve döviz kurunda meydana gelen değişiklikler takip edilmeli ve bu doğrultuda politikalar tesis edilmelidir (Cambazoğlu ve Karaalp, 2012: 57).

Faiz oranları döviz kurunu belirlenmesinde önemli bir etken olmaktadır. Bu ilişkiyi açıklayan birçok model mevcut olmakla birlikte literatürde bu ilişkinin yapısı konusunda bir fikir birliği sağlanamamıştır. Türkiye'de de önemli bir araştırma sahası olan döviz kuru ile faiz oranı ilişkisinin çok boyutlu ve karmaşık bir yapı sergilediği, faiz oranlarının düşürülmesi ile döviz kurlarının yükselmesinin her zaman garanti olmadığı Merkez Bankası tarafından vurgulanmaktadır. Yükselen faizin dövizden Türk Lirasına geçişe neden olup değerlenmesine neden olması beklenirken belli dönemlerde Türkiye'de gerçekleştirilen sert faiz indirimlerine rağmen Türk Lirasının değer kazandığı görülmektedir.

## 2. LİTERATÜR

Literatürde döviz kuru ile faiz oranı arasındaki ilişkinin incelendiği birçok çalışma elde edilen bulguların, çalışmanın kapsadığı dönem, yöntem, ülke/ülkelere göre farklılaştığı görülmektedir. Ulusal ve uluslararası düzeyde gerçekleştirilen bazı çalışmalar ve sonuçları literatür özeti tablosunda paylaşılmıştır.

## 3. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Türkiye'de 2003-2020 döneminde döviz kuru ile faiz oranı arasındaki ilişki 2003:01-2020:12 dönemi aylık veriler ile incelenmiş olup veriler Türkiye İstatistik Kurumundan temin edilmiştir. Analizde sırasıyla Augmented Dickey-Fuller (ADF) Testi ile durağanlık analizleri, Granger nedensellik testi ile değişkenler arasında nedensellik analizi, Johansen Eşbütünlük



Tablo 1. Literatür Özeti

Yazarlar	Dönem	Yöntem	Sonuçlar
Agenor(1997)	1987-1995	VAR Analizi	Döviz kuru ve faiz oranları arasındaki ilişki pozitif yönlüdür.
Furman ve Stiglitz(1998)	1992-1998	Regresyon Analizi	Yapılan çalışmada, faizin yükselmesinin döviz kurunu düşürdüğü ve bu sonucun düşük enflasyon yaşanan ülkelerde daha bariz ortaya çıktığı tespit edilmiştir.
Kraay(2000)	1960-1997	Probit Regresyon Analizi	Spekülatif zamanlarda faiz oranının yükseltilmesiyle döviz kurunun korunamayacağı yönündedir.
Cho(2001)	1997-1998	VAR Analizi	Yapılan çalışmanın neticesinde, dış kaynaklı faiz artışının döviz kurunda yükselmeye sebep olduğu ortaya konulmuştur.
Gottschalk-Moore(2001)	1992-1998	VAR Analizi	Analiz sonucunda, döviz kuru ve faiz oranı arasında çok sağlam bir bağ olduğu sonucuna varılmıştır.
Dekle(2002)	1997-1998	VAR Analizi	Döviz kuru ve faiz oranı arasında sağlam bir bağ olmadığını ve ilişkinin negatif yönlü olduğunu ortaya koymuştur.
Gümüş(2002)	1993-1994	VAR Analizi	Döviz kuru ile faiz oranının birbirini olumlu etkilediği sonucuna varılmıştır.
Karamustafa ve Küçükale(2002)	2000-2001	Granger Nedensellik Testi	Yaptıkları çalışmaya göre, döviz kuru, borsa ve faiz oranları arasındaki ilişkide tam bir uyuma rastlanmamasına karşın kriz sonrasında faizden dövizde doğru tek yönlü bir nedensellik olduğu görülmüştür.
Woglom(2003)	1990-2004	VAR Analizi	Döviz kuru ve faiz arasında bir ilişki bulunamamıştır.
Bautista(2003)	1998-2000	Dinamik Koşullu Korelasyon Analizi ve Çok Değişkenli GARCH	Döviz kuru ve faiz ilişkisinin sabit olmadığı ve pozitif olduğu sonucuna varılmıştır.
Dash(2004)	1993-2003	Vektör Hata Düzeltme Modeli, VAR Analizi ve Granger Nedensellik Testi	Çalışma, değişkenler arasında negatif ve karşılıklı nedensellik ilişkisini işaret etmektedir.
Karaca(2005)	1990-2005	ARDL Sınır Testi	İlk inceleme sonucunda döviz kuru ve kısa vadeli faiz ilişkisinin arasında net bir ilişki tespit edilmemiştir. İkinci incelemede ise döviz kuru ve faiz arasında pozitif ama zayıf bir bağlılık olduğu saptanmıştır.
Sanchez(2005)	1997-1998	VAR Analizi	Döviz kuru ve faiz oranları arasında değer kaybı artışında negatif, değer azaldığında ise pozitif bir ilişkili görülmüştür.
Chakrabarti(2006)	1997-2004	Panel Eşbütünlük Analizi	Değişkenler arasında uzun vadede bir ilişki olmadığı saptanmıştır.
Chen(2006)	1990-2002	FTP, TVTP Markov-Switching ve ARCH-GARCH Modeli	Faiz oranının yükseltilmesinin döviz kurunu koruyamadığı ve yüksek döviz kurunun daha yüksek faiz ile ilgili olduğu anlaşılmıştır.
Westerlund(2006)	1980-1999	Panel Eşbütünlük Analizi	İncelenen OECD ülkelerinde "Fisher Hipotezi" nin geçerli olduğu tespit edilmiştir.
Gül(2007)	1984-2006	Eşbütünlük ve Granger Testleri	Analize göre, eşbütünlük görülmemiş fakat "Granger" testine göre tek yönlü ilişki olduğu görülmüştür.
Sever ve Mızrak(2007)	1987-2006	VAR Analizi	Döviz kuru üzerinde yaşanan değişimlerin faiz oranları üzerinde yüksek etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.
Bjornland(2008)	2008	VAR Analizi	Faiz oranındaki her bir puanlık artış, döviz kurunda ortalama %5 düşüşe sebebiyet vermektedir.
Hoffmann ve MacDonald(2009)	1978-2007	VAR Analizi ve Mevcut Değer Modellerinin Eşbütünlük Testi	İki değişken arasında güçlü ilişki olduğu tespit edilmiştir.
Yücel ve Özmen(2010)	1989-2009	Johansen Eşbütünlük Analizi ve Granger Nedensellik Testi	Uzun vadede döviz kuru ile faiz beraber hareket etmektedir. Ayrıca faizden dövizde doğru tek yönlü bir nedensellik görülmüştür.

Bal(2012)	1994-2008	Johansen Eşbütünleşme ve Granger Nedensellik Analizi	İncelemeye göre, uzun vadede her iki değişken arasında ilişki bulunmuştur. Granger testi ile DİBS ve hazine bonusuyla faiz ve enflasyon arasında tek taraflı ilişkinin varlığı işaret edilmiştir.
Rashid ve Husein(2013)	1990-2012	Ekonometrik Testler	Test sonucunda, her iki değişken arasında bir ilişki ortaya konulamamıştır.
Paramati ve Gupta(2013)	1992-2011	VAR Analizi	Döviz kuru ve faiz arasında karşılıklı bir nedensellik bulunmuştur.
Şentürk ve Dücan(2014)	1997-2013	VAR Analizi ve Granger Nedensellik Testi	Çalışma neticesinde, faizin dövizde doğru tek taraflı nedenselliği tespit edilmiştir.
Saraç ve Karagöz(2016)	2003-2015	Granger Nedensellik Testi	İnceleme sonucu, faizin arttırılmasının döviz kurunu zayıflatmadığı görülmüştür.
Andrieş(2017)	1999-2014	Dalgacık Tabanlı Analiz	Döviz kuru ve faiz oranı arasında kısa vadede eksi yönde uzun vadede ise artı yönde etkileşim görülmüştür.
Do an(2017)	2002-2017	TARCH Analizi	Faiz üzerindeki de i imlerin döviz kuru de i imlerini arttırdı ı tespit edilmiştir.
Kofo lu(2018)	2003-2016	Johansen-Juselius E bütünleşme Analizi, Vektör Hata Düzeltme Modeli ve Wald Testi	Dolar üzerinden faize tek yönlü, Euro üzerinden ise çift yönlü nedensellik bulunmuştur.

me Testi ile eşbütünleşme ilişkisi araştırılırken ayrıca döviz kuru ile faiz arasındaki uzun dönemli ilişkinin yönü Vektör Hata Düzeltme Modeline dayalı Granger Nedensellik testi ile E-Views 10.0 programından yararlanılarak incelenmiştir.

ADF Testi,  $u_t$  hata teriminin ilintisiz olduğu durumda kullanılan DF Testine, modelde otokorelasyon sorununun var olduğu modele bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin eklenmesi ile ortadan kaldırılmasına yönelik geliştirilmiştir. Örnek vermek gerekirse ADF Testi, aşağıdaki regresyonu ele almaktadır:

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (1)$$

1 numaralı denklemde, eşitliğin sağlandığı durumda beyaz gürültü hata terimidir. Modele dahil edilecek gecikmeli fark terimlerinin derecesi, ampirik olarak belirlenmektedir ve ADF'de eşitliğin sağlanıp sağlanmadığını; yani ADF Testinin DF ile aynı asimptotik dağılımı sergileyip sergilemediği test edildiğinden aynı kritik değerler kullanılabilir (Gujarati, 2004: 817).

Granger Nedensellik Testi, "Y, X'ten önce meydana gelmiş ise, X'in neden olması mümkündür, ancak X'in, Y'nin nedeni olması mümkün değildir" düşüncesine dayanmaktadır. Yani; geçmişte yaşanan olaylar, kendisinden sonra meydana gelen olayların nedeni olabilirler. (Granger, 1969:431). Granger Nedensellik Testi, modeldeki değişkenlerin tahminiyle ilgili bilgilerin yalnızca bu değişkenler hakkındaki zaman serisi verilerinde yer aldığını varsaymaktadır. Bu noktada test aşağıdaki regresyonların tahminini içermektedir:

$$X_t = \sum_{i=1}^n \alpha_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^n \beta_j X_{t-j} + u_{1t} \quad (2)$$

$$Y_t = \sum_{i=1}^n \lambda_i X_{t-i} + \sum_{j=1}^n \delta_j Y_{t-j} + u_{2t} \quad (3)$$

Yukarıdaki regresyondaki ve ifadeleri, bozucu terimlerin ilişkisiz olduğu varsayımına dayanmaktadır. Yukarıdaki (2) numaralı denklem, X'in bugünkü değerinin geçmişteki X ve Y değerleriyle ilişkili olduğu, (3) numaralı denklem ise bugünkü Y değerinin geçmişteki Y ve X değerleriyle ilişkili olduğunu öngörmektedir. Granger Nedensellik Testinde yalnızca değişkenler arasındaki nedensellik sınamaları gerçekleştirildiğinden, modeldeki değişkenler önceden durağanlaştırılmış olmalıdır. Yukarıdaki (3) numaralı denklemde önce bağımlı değişken seriyi durağanlaştıracak uygun gecikme sayısı ile modele eklenirken sonrasında diğer değişken dahil edilmektedir. Böylece modellere ait hata kareler toplamları bulunarak F İstatistiği hesaplanmaktadır. Hesaplanan F İstatistik değeri uygun tablo değeriyle karşılaştırıldığında tablo değerinden büyük çıkarsa  $H_0$  hipotezi ( $H_0$ : Nedeni değildir,  $H_1$ : Nedenidir) reddedilmektedir ve bu reddediş modeldeki katsayıların anlamlılığını göstermektedir (Gujarati, 2004: 696-698).

Johansen Eşbütünleşme Testi'nde (1988) öncelikle Vektör Ototregresif Model (VAR) incelenmektedir.

$$X_t = \pi_1 X_{t-1} + \pi_2 X_{t-2} + \dots + \pi_k X_{t-k} + \mu + \varepsilon_t \quad (4)$$

Durağan olmayan X değişkenlerinin birinci dereceden farkları alınması durumunda, aşağıda belirtilen

hata düzeltme süreci elde edilmektedir. Denklemde , ve  $t = 1, \dots, t$  ile ifade edilmektedir.

$$\Delta X_t = \Gamma_1 \Delta X_{t-1} + \dots + \Gamma_{k-1} \Delta X_{t-k+1} + \pi X_{t-k} \quad (5)$$

terimi I(1)'de ilişkili olan değişkenlerin (px1) vektörü, hata terimi, (p x p) parametreler matrisi,  $\pi$  değişkenlerin uzun dönem ilişkilerini gösteren ve ile aynı boyutta olan bir matristir. Değişkenlerin doğrusal biçimde bağımsız ve durağan doğrusal kombinasyon sayısı olan  $\pi$  matrisinin rankının tam olması, serisindeki tüm değişkenlerin durağan olduğunu belirtmektedir. Rankın 0'a eşit olması durumunda, birinci farklar formunda, değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin olmadığını ifade eden Vektör Otoregresif Modele (VAR) dönüşmektedir. Matrisin rankı 1 veya 1'den büyük ise, uzun dönem ilişkinin varlığını ifade eden bir ya da daha fazla koentegre vektörün varlığı söz konusu olmaktadır. Johansen ve Juselius (1990),  $\pi$  matrisinin rankını bulmak amacıyla iz (6) ve öz istatistik değeri (7) olmak üzere iki ayrı istatistik önermişlerdir.

(6) ve (7) numaralı denklemlerde gösterilen iz ve öz istatistik değerlerin, tablo kritik değerleri ile karşılaştırılmaktadır.

$$\lambda_{Trace} = -T \sum_{i=r+1}^p \ln(1 - \lambda_i) \quad (6)$$

$$\lambda_{max} = -T \cdot \ln(1 - \lambda_{r+1}) \quad r \leq 0 \leq p \quad (7)$$

Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin tespiti halinde bu ilişkinin yönü Engle-Granger (1987) tarafından geliştirilmiş olan Vektör Hata Düzeltme modeli ile araştırılmaktadır. Vektör Hata Düzeltme modelinde (8) ve (9) nolu denklemler kullanılmaktadır:

$$\Delta Y_t = \alpha_1 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \Delta X_{t-i} + \sum_{i=1}^n \lambda_{1i} \Delta Y_{t-i} + \gamma_1 ECT_{t-1} + \varepsilon_{1t} \quad (8)$$

$$\Delta Y_t = \alpha_2 + \sum_{i=1}^m \beta_{2i} \Delta X_{t-i} + \sum_{i=1}^n \lambda_{2i} \Delta Y_{t-i} + \gamma_2 ECT_{t-1} + \varepsilon_{2t} \quad (9)$$

#### 4. BULGULAR

Öncelikle logaritmaları alınan değişkenler ADF Birim Kök Testine denetlemesine tabi tutulmuştur. Serilerin düzeyde durağan olmadıkları görülmüş ve birinci farkları alınarak yeniden ADF Birim Kök Testi ile durağanlık kontrol edilmiştir. Farkları alınan serilerde test istatistiklerinin MacKinnon kritik değerlerinden büyük olduğu görülmektedir. MacKinnon kritik değerleri sırasıyla -3.46, -2.87 ve -2.57'dir.

Şekil 1 karakteristik köklerin birim çember içerisinde

**Tablo 2.** ADF Birim Kök Sınaması Sonuçları

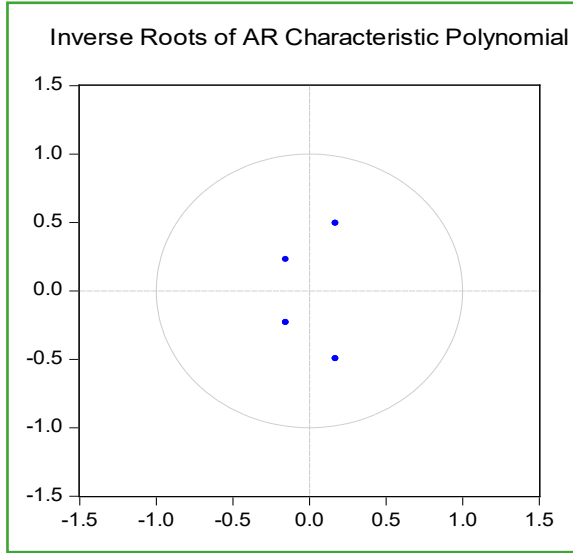
Değişkenler t-istatistiği		Sabit Terimli		Sabit Terimli ve Trendli	
		Olasılık Değeri	t-istatistiği	Olasılık Değeri	
Düzye	FA	-3.436306	0.2362	-3.267647	0.0745
	DK	0.067142	0.9625	-2.174130	0.5011
1. Fark	FA	-19.25176	0.0000	-19.37637	0.0000
	DK	-11.58114	0.0000	-11.91158	0.0000

**Tablo 3.** Gecikme Uzunluğu

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	547.5258	NA	1.76e-05	-5.270781	-5.238581	-5.25776
1	566.2991	37.00229	1.53e-05	-5.413517	-5.316917*	-5.374453
2	576.8406	20.57375	1.43e-05*	-5.476720*	-5.315719	-5.411613*
3	579.5906	5.314092	1.45e-05	-5.464643	-5.239242	-5.373493
4	582.1801	4.953877	1.47e-05	-5.451016	-5.161214	-5.333822
5	587.6410	10.34131	1.45e-05	-5.46513	-5.110928	-5.321894
6	592.7219	9.523591*	1.44e-05	-5.475574	-5.056971	-5.306294
7	593.7340	1.877611	1.48e-05	-5.446705	-4.963703	-5.251383
8	597.8018	7.467369	1.48e-05	-5.44736	-4.899957	-5.225995

yer aldığını göstermekte, VAR modelinde durağanlığın sağlanmış olduğu görülmektedir. Uygun gecikme uzunluğu Son Tahmin Hatası Kriteri (FPE), Akaike Bilgi Kriteri (AIC), Schwarz Bilgi Kriteri (SC), Hannan-Quinn Bilgi Kriteri (HQ) ve Olabilirlik Oranı (LR) FPE, AIC, SC ve HQ değerlerinde uygun gecikme uzunluğu 2 olarak seçilmiştir.

**Şekil 1.** VAR Modeli için Karakteristik Kökler



Döviz kuru ile faiz oranı arasında kısa dönemde nedensellik ilişkisi Granger (1969) tarafından ortaya konulan nedensellik testi ile araştırılmıştır. Granger nedensellik testi sonucunda kısa dönemde döviz kurundan faiz oranına doğru bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir (Tablo 4).

**Tablo 4.** Granger Nedensellik Sınaması

Bağımlı Değişken: DDK		
Bağımsız Değişkenler	Ki-Kare Test İstatistiği	Olasılık Değeri
DFA	0.774937	0.6788
Bağımlı Değişken:DFA		
Bağımsız Değişkenler	Ki-Kare Test İstatistiği	Olasılık Değeri
DDK	9.093084	0.0106

Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin Johansen Eşbütünlük testine ile sınımlanmıştır. Test sonucunda %5 anlamlılık düzeyinde İz testi ve maksimum özdeğer test istatistiklerinin kritik değerden büyük olması 2 eşbütünlük vektörün varlığını göstermiş ve bu sebeple değişkenler arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir (Tablo 5).

Eşbütünlük testi değişkenler arasındaki ilişkinin yönüne dair bilgi vermediğinden dolayı tespit edilen uzun dönemli ilişkinin yönünün anlaşılması için Engle-Granger (1987) tarafından geliştirilen Hata Düzeltme Modeline dayalı Granger nedensellik testi uygulanmış ve uzun dönemde döviz kuru ile faiz arasında karşılıklı nedensellik ilişkisi olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

**Tablo 6.** Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger Nedensellik Testi

Bağımlı Değişken: DDK		
Bağımsız Değişkenler	Ki-Kare Test İstatistiği	Olasılık Değeri
DFA	9.537904	0.0085
Bağımlı Değişken: DFA		
Bağımsız Değişkenler	Ki-Kare Test İstatistiği	Olasılık Değeri
DDK	20.56272	0.0000

**Tablo 5.** Johansen Eşbütünlük Testi

İz (Trace) Testi				
Sıfır Hipotez	Özdeğer İstatistiği	İz İstatistiği	Kritik Değer	Olasılık Değeri
$r \leq 0$	0.313191	134.8613	20.26184	0.0001
$r \leq 1$	0.229287	55.21322	9.164546	0.0000
Maximum Eigenvalue Testi				
Sıfır Hipotez	Özdeğer İstatistiği	Maksimum Özdeğer İstatistiği	Kritik Değer	Olasılık Değeri
$r \leq 0$	0.313191	79.64811	15.89210	0.0000
$r \leq 1$	0.229287	55.21322	9.164546	0.0000

## 5. SONUÇ

Türkiye’de 2003-2020 dönemine ait döviz kuru ve faiz oranı verilerine dayalı olarak değişkenler arasındaki nedensellik ve eşbütünleşme ilişkisinin incelendiği bu çalışmada ADF birim kök testi ile durağanlıklar sınanmış, düzeyde durağan olmadıkları anlaşılan her iki değişken de birinci farkları alınmak suretiyle yeniden birim kök testine tabi tutulmuştur. Birinci farklarında durağan oldukları anlaşılan değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin araştırmasında Granger nedensellik analizinden yararlanılmıştır. Uygun gecikme uzunluğu belirlenerek oluşturulan Granger nedensellik testi sonucunda Türkiye’de kısa dönemde döviz kurundan faiz oranına doğru bir nedensellik ilişkisinin var olduğu belirlenmiştir. Eşbütünleşme testi ile döviz kuru ile faiz oranı arasında uzun vadeli ilişki ortaya konularak Hata Düzeltmeye dayalı Granger testi ile değişkenlerin karşılıklı nedensellik ilişkisi içinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Analiz sonucunda Türkiye’de döviz kuru ile faiz oranı arasında bir etkileşim olduğu görülmektedir. Faiz oranında gerçekleşen değişimler döviz kurunu etkilemektedir. Döviz kurlarındaki değişiklikler ise ödemeler dengesi, kamu açığı, borçlanma ve sermaye hareketleri üzerinde belirgin etkiler doğurmakta ve makroekonomik performansı ve rekabet gücünü önemli ölçüde etkilemektedir.

Merkez Bankaları faiz oranını değiştirerek döviz kurlarını etkileyebilmektedir. Yüksek faiz yabancı yatırımcıları çekmekte ve döviz kurları yükselmekte, düşük faiz oranında döviz kurları düşmektedir. Faiz oranı döviz kurlarına istikrar sağlanması hususunda bir araç olarak öne çıkmaktadır. Bu bağlamda politika yapımcıların para politikalarının tesisinde faiz oranı ile döviz kuru arasındaki etkileşimi dikkate almaları gerekmektedir. Bu sayede ödemeler dengesinin sağlanması, enflasyonun kontrol altına alınması, büyüme ve kalkınmanın sürdürülebilir kılınması mümkün olacaktır.

## KAYNAKÇA

- AGENOR, P.R., & MCDERMOTT, J. & ÜÇER, M. E. (1997). *Fiscal Imbalances, Capital Inflows, and The Real Exchange Rate: The Case of Turkey*. IMF Working Paper, 97(1), 1-20.
- AYLAR, D. (2019). Türkiye’de Faiz Oranı ile Döviz Kuru İlişkisi Üzerine Bir Araştırma. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(17), 289-308.
- BAL, O. (2012). Döviz Kuru, Mevduat Faiz Oranı, Enflasyon ve Devlet İç Borçlanma Senetleri İlişkisi (1994–2008). *Akademik Bakış Dergisi*, 3, 1-20.
- BAŞOĞLU, U. (2000). Finansal Serbestleşme ve Uluslararası Portföy Yatırımları. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(4), 88-99.
- BAUTISTA, C. C. (2003). Interest Rate-Exchange Rate Dynamics in the Philippines: A DCC Analysis. *Applied Economics Letters*, 10, 107-111.
- BJORNLAND, H.C. (2008). Monetary Policy and Exchange Rate Interactions in a Small Open Economy. *The Scandinavian Journal of Economics*, 110(1), 197-221
- CAMBAZOĞLU, B. & KARAALP, H. S. (2012). Parasal Aktarım Mekanizması Döviz Kuru Kanalı: Türkiye Örneği. *Yönetim ve Ekonomi*, 19(2), 53-66.
- CHAKRABARTI, A. (2006). Real Exchange Rates and Real Interest Rates Once Again: A Multivariate Panel Cointegration Analysis. *Applied Economics*, 38, 1217-1221.
- CHEN, S. S. (2006). Revisiting the Interest Rate-Exchange Rate Nexus: A MarkovSwitching Approach. *Journal of Development Economics*, 79, 208-224.
- CHO, D. & WEST, K. D. (2001). *Interest Rates and Exchange Rates in The Korean, Philippine and Thai Exchange Rate Crises*. The National Bureau of Economic Research Conference on Management of Currency Crises.
- DASH, P. (2004). The Relationship between Interest Rate and Exchange Rate in India. *Sixth Annual Conference on Money and Finance in the Indian Economy*, March, 25-27.
- DEKLE, R., HSIAO, C. & WANG, S. (2002). High Interest Rates and Exchange Rate Stabilization in Korea, Malaysia, and Thailand: An Empirical Investigation of the Traditional and Revisionist Views. *Review of International Economics*, 10(1), 64–78.
- DOĞAN, İ., AFŞAL, M. Ş., AYDIN, B. & GÜRBÜZ, S. (2017). Faiz Oranları ve Döviz Kuru Dönemsel Analizi: Türkiye Örneği. *International Journal of Academic Value Studies*, 3(13), 199-205.
- ENGLE, R. F. & GRANGER, C. W. J. (1987). Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing. *Econometrica*, 55(2), 251-276.
- FAINI, R. & DE MELO, J. (1990). *Adjustment, Investment, and the Real Exchange Rate in Developing Countries*. The World Bank Policy Research Working Paper Series, 1-40.
- FURMAN, J. & STIGLITZ, J.E. (1998). *Economic Crises: Evidence and Insights from East Asia*. Brookings Papers on Economic Activity, 2, 1-135.
- GOTTSCHALK J. & MOORE, D. (2001). Implementing Inflation Targeting Regimes: The Case of Poland. *Journal of Comparative Economics*,

- 29(1), 24.39.
- GRANGER, W.J.C. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods. *Econometrica*, 37(8), 424-438.
  - GUJARATI, D. N. (2004). *Basic Econometrics*. The McGraw-Hill Companies, 4th Edition.
  - GÜL, E., & EKİNCİ, A. & ÖZER, M. (2007). Türkiye'de Faiz Oranları ve Döviz Kuru Arasındaki Nedensellik İlişkisi: 1984-2006. *İktisat İşletme ve Finans*, 21-31.
  - GÜMÜŞ, İ. (2002). *Effects of the Interest Rate Defense on Exchange Rates During the 1994 Crisis in Turkey*. The Central Bank of the Republic of Turkey Research Department Working Paper, 14, 1-16.
  - HOFFMANN, M. & MACDONALD, R. (2009). Real Exchange Rates and Real Interest Rate Differentials: A Present Value Interpretation, *European Economic Review*, 53, 952-970.
  - JOHANSEN S. & JUSELIUS, K. (1990). Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration - with Applications to the Demand for Money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52(2), 211-244.
  - KARACA, O. (2005). *Türkiye'de Faiz Oranı ile Döviz Kuru Arasındaki İlişki: Faizlerin Düşürülmesi Kurları Yükseltir mi?*. Türkiye Ekonomik Kurumu Tartışma Metni, 14, 1-20.
  - KARAMUSTAFA, O. & KÜÇÜKKALE, Y. (2002). Türkiye'de Kriz Döneminde Kur-Faiz-Borsa İlişkilerinin Dinamik Analizi. *Banka, Mali ve Ekonomik Yorumlar Dergisi*, 11, 47-56.
  - KOFOĞLU, İ. H., & KÜÇÜKKALE, Y. & YAMAK, R. (2018). Faiz Oranları, Döviz Kurları ve Çekirdek Fiyat Endeksleri Arasındaki Dinamik İlişkiler: Türkiye Örneği. *Journal of Social Sciences of Muş Alparslan University*, 6(6), 1111-1118.
  - KRAAY, A. (2000). *Do High Interest Rates Defend Currencies during Speculative Attacks?* The World Bank, 1-46.
  - MARIUS, A.A., & CĂPRARUA, B., & IHNATOV, I., & TÎWARÎ, A. K. (2017). The Relationship between Exchange Rates and Interest Rates in A Small Open Emerging Economy: The Case of Romania. *Economic Modelling*, 261-274.
  - PARAMATI, S. R. & RAKESH, G. (2013). An Empirical Relationship between Exchange Rates, Interest Rates and Stock Returns. *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*, 56, 168-181.
  - RASHID, A. & HUSAIN, F. (2013). Capital Inflows, Inflation, and the Exchange Rate Volatility: An Investigation for Linear and Nonlinear Causal Linkages. *The Pakistan Development Review*, 52(3), 183-206.
  - SAĞLAM, Y. & YILDIRIM, M. (2007). 2001 Krizi Sonrası Uygulanan Faiz ve Kur Politikalarının Türkiye Ekonomisine Etkileri. Adnan Menderes Üniversitesi ve Avrupa Araştırmalar Merkezi, *Güncel Ekonomik Sorunlar Kongresi Bildirisi*, 197.
  - SÁNCHEZ, M. (2005). *The Link Between Interest Rates and Exchange Rates Do Contractionary Depreciations Make A Difference?* European Central Bank Working Paper, 58, 1-55.
  - SARAÇ, T.B. & KARAGÖZ, K. (2015). Impact of Short-term Interest Rate on Exchange Rate: The Case of Turkey. *Procedia Economics and Finance*, 38, 195-202.
  - SEVER, E. & MIZRAK, Z. (2007). Döviz Kuru, Enflasyon ve Faiz Oranı Arasındaki İlişkiler: Türkiye Uygulaması. *SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 13, 265-283.
  - SEVER, E. (2004). *Döviz Kuru Rejimleri ve Ekonomik Etkileri Bakımından Türkiye'de Uygulanan Döviz Kuru Politikalarının Analizi*. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Ana Bilim Dalı Doktora Tezi.
  - ŞENTÜRK, M. & DÜCAN, E., (2004). Türkiye'de Döviz Kuru-Faiz Oranı ve Borsa Getirisi İlişkisi: Ampirik Bir Analiz. *Business and Economics Research Journal*, 5(3), 67-80.
  - WESTERLUND, J. (2006). Testing for Panel Cointegration with Multiple Structural Breaks. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 68(1), 101-132.
  - WOGLOM, G. (2003). How Has Inflation Targeting Affected Monetary Policy in South Africa? *The South African Journal of Economics*, 71(2), 1-27.
  - YÜCEL, E. & ÖZMEN, M. (2010). Faiz Oranı, Döviz Kuru ve Borsa Endeksi Nedensellik İlişkisi: 1989-2009 Türkiye Uygulaması. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 12(3), 213-244.
  - ZENGİN, A. (2001). Reel Döviz Kuru Hareketleri ve Dış Ticaret Fiyatları (Türkiye Ekonomisi Üzerine Ampirik Bulgular. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 27-41.

# Yerel seçimlerde hizmet kalitesi ve vergilemenin seçmen tercihi üzerindeki etkisi: Çanakkale belediyesi örneği\*

*The effect of service quality and taxation on voter preference in local elections: Çanakkale municipality*

Erdal EROĞLU<sup>1</sup> 

Elif AVCI<sup>2</sup> 

1 Dr. Öğretim Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü, Çanakkale/Türkiye, E-mail: [erdaleroglu@comu.edu.tr](mailto:erdaleroglu@comu.edu.tr),

2 Yüksek Lisans Öğrencisi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü, Çanakkale/Türkiye, E-mail: [elifavci024@gmail.com](mailto:elifavci024@gmail.com)

## Öz

Yerel seçimler; katılım oranları, seçmen eğilimleri ve tercihleri bakımından genel seçimlerden farklılık göstermektedir. Seçmenler oy verme tercihinde bulunurken sosyolojik, psikolojik ve ekonomik değişkenlere göre hareket etmektedir. Yerel seçimlerde bu değişkenlerin yanı sıra hizmet kalitesi ve vergileme seçmen tercihleri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Yerel seçimlerde seçmenler kendilerine en az maliyet ile en fazla fayda sağlayacağını düşündüğü belediye başkan adayına oy vermektedir. Belediye başkan adayı ise oylarını artırabilmek veya yeniden seçilebilmek amacıyla kentin yaşam kalitesini artıran yerel hizmetlere ve projelere başvurmaktadır. Bu çalışmada Çanakkale Belediyesi 2019 yerel seçimleri özelinde vatandaşların belediye başkanlığı seçimindeki tercihlerine odaklanılmaktadır. Bu kapsamda Çanakkale ilinde 200 seçmenle anket gerçekleştirilmiştir. Çalışmada seçmenlerin yerel seçimlerde oy kullanırken Çanakkale Belediyesinin sunduğu yerel kamu hizmetlerinin kalitesinin seçmen tercihlerinde önemli bir etkisinin olduğu ancak yerel vergi algısının ise seçmen tercihi üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığı bulguları elde edilmiştir. Çalışmada dikkat çeken bir diğer bulgu ise diğer faktörler kategorisinde yer alan (ideoloji, din, başkan adayının karakteri, seçim vaatleri vb.) faktörlerin seçmen tercihi üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğudur.

**Anahtar kelimeler:** Yerel Seçimler, Seçmen Algısı, Hizmet Kalitesi, Vergileme.

**Jel kodları:**D70, D721.

\* Bu çalışma, Elif Avcı'nın "Yerel Seçimlerde Kamu Hizmetlerinin Kalitesinin ve Vergilendirmenin Seçmen Algısı Üzerindeki Etkisinin Değerlendirilmesi: Çanakkale Belediyesi Örneği" başlıklı yüksek lisans tezinden (Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, 2021) üretilmiştir.

Citation/Atf: EROĞLU, E. & AVCI, E. (2021). Yerel seçimlerde hizmet kalitesi ve vergilemenin seçmen tercihi üzerindeki etkisi: Çanakkale belediyesi örneği. *Journal of Life Economics*. 8(2):201-217, DOI: 10.15637/jlecon.8.2.06

**Abstract**

*Local elections differ from general elections in terms of participation rates, voter tendencies and preferences. Voters act with sociological, psychological and economic variables when choosing to vote. Besides these variables in local elections, service quality and taxation have an important effect on voter preferences. In local elections, voters vote for the mayor candidate who they think will benefit them the most with the least cost. The mayor candidate, on the other hand, applies to local services and projects that increase the life quality of the city in order to increase his votes or be elected again. This study focuses on the preferences of the citizens in the mayoral elections in the Çanakkale Municipality 2019 local elections. In this context, a survey was conducted with 200 voters in Çanakkale province. In the study, it was found that the quality of local public services offered by Çanakkale Municipality has a significant effect on voter preferences while voters are voting in local elections, but local tax perception does not have a significant effect on voter choice. Another remarkable finding in the study is that the factors in the category of other factors (ideology, religion, character of the presidential candidate, election promises, etc.) have an important effect on voter choice*

**Keywords:** Local Elections, Voting Behavior's, Service Quality, Taxation

**Jel codes:** D70, D72

**1. GİRİŞ**

Demokrasinin içselleştirilmiş olduğu toplumlarda seçim süreçlerinde belirleyici faktör seçmen tercihleridir. Seçmen davranışları ise sınıf, din, cinsiyet, eğitim vb. birçok faktör tarafından etkilenmektedir. Ülkenin içerisinde bulunduğu ekonomik konjonktür ve seçmenin mali durumu da seçmen davranışını, dolayısıyla tercihlerini etkileyen bir diğer önemli faktördür. Hatta günümüzde ekonomik koşulların oy tercihlerini etkilediği genel kabul görmüş bir önermedir (Remer, 1993). Bu önerme doğrultusunda eğer ülkede makro-ekonomik göstergeler (büyüme, istihdam, enflasyon vb.) iyi durumdaysa seçmen mevcut iktidarı ya da bürokratları tercih etmekte, aksi bir durum olması halinde ise muhalefet partilerine ya da yeni bürokratlara yönelmektedir (Sezgin, 2007: 21). Seçim ekonomisi olarak adlandırılan bu durum siyasi partilerle seçmen arasındaki karşılıklı çıkar ilişkisine odaklanmaktadır.

Seçim ekonomisinde rol alan aktörler arasında seçmenler, siyasi partiler, baskı- çıkar grupları yer almaktadır. Seçim dönemlerinde her bir aktör kendi çıkarlarını maksimize etmek için karşılıklı çıkar ilişkisinde bulunmaktadır. Seçmenler kendilerine en fazla kamusal hizmeti sunacak siyasi partiye oy verirken, siyasi partiler seçmenin kendi taraflarında yer almasını sağlayacak ekonomik programları hayata geçirmekte, baskı ve çıkar grupları ise kendilerinin ve örgütünde bulunan üyelerinin çıkarlarını maksimize etmek için uğraşmaktadırlar (Kızılboğa, 2012: 96). Seçim sürecinde taraflar arasındaki bu ilişkinin esası çok daha eski toplumlara kadar dayanmaktadır. Tarihte birçok toplulukta olduğu gibi, politik olarak tek bir yönetici veya egemen bir sınıf tarafından yönetilen toplumlarda, egemen kurum doğal olarak organize muhalefet tarafından tehdit edildiğini hisseder ve onu bastırmak için harekete geçer (Reichley, 2000: 18). Günümüz yapısıyla olmasa da hâkim iktidarın karşısında duran, iktidarın sahip olduğu gücü sınırlandırmaya çalışan

bir muhalefetin varlığı demokrasi tarihinden de eskidir denilebilir. Periclean döneminin klasik Atina'sında ve cumhuriyetçi Roma'da bir tür siyasi partiler bulunmaktaydı. Atina'da partiler oligarklar ve demokratlar olarak iki grup halindeydi. Roma'da, Julies Caesar'ın, cumhuriyetçi kurumları otoriter diktatörlükle değiştirmesinden hemen önceki dönemde ise optimizasyonlar (optimizes) ve popülerler (populares) olarak bilinen partiler, sosyal faydaların üst sınıflar ve sıradan insanlar arasında paylaştırılması konusunda birbiriyle çatışmaktaydı (Reichley, 2000: 19). Nitekim monarşi ile yönetilen toplumlarda dahi iktidara karşı koymaya çalışan gruplar olmuştur. Demokratik toplumlarla birlikte ise seçim sürecinin belirleyeni seçmen tercihleri olmuştur. Siyasi partiler de bu durumu dikkate alarak seçim politikalarını belirlemektedir.

Genel seçimlerde olduğu gibi yerel seçimlerde de seçim ekonomisi bulunmaktadır (Demir, 2013; Marien vd., 2015; Burnett ve Kogan, 2017). Ancak buradaki ilişki belediye ile vatandaş arasındaki ilişkinin yakınlığı ve vatandaşların belediye politikalarından doğrudan etkilenmesinden kaynaklı seçim süreçlerinde çok daha belirleyicidir (Kaufman, 2004). Halka en yakın kamu hizmeti sunan birimler olma özelliği taşıyan belediyeler, kanunlardan aldıkları yetkiyle, kendi sınırlarını kapsayan bölgede ikamet eden vatandaşların istek ve önerilerine uygun yerel kamu hizmetlerini sunmak üzere ortaya çıkmış kurumlardır. Yerel demokrasinin gelişmesinde belediye seçimleri büyük önem arz etmektedir. Yerel seçimler, yerel nitelikteki kamusal hizmetlerin yerine getirilmesi için karar organlarının vatandaşlar tarafından seçilmesi sürecidir. Bununla birlikte yerel seçimler belediye yöneticilerinin seçilmesi kadar varoluş amaçlarını yerine getirebilmeleri açısından da önem arz etmektedir. Belediyelerin hem yerel nitelikli ihtiyaçların karşılanmasında hem de içinde bulunduğu kentin ve vatandaşların yaşam kalitesinin artmasına katkı sağlayacak birçok hizmetin sunulmasında önemli rolleri vardır. Yerel kamu hizmetinin ka-



litesini artırarak vatandaş memnuniyetini sağlamaları belediye yönetiminin başarılı olmasındaki en temel amaçtır. Piyasa mekanizmasında olduğu gibi seçim ekonomisinde de seçmenler talep eden, siyasi partiler ise arz eden konumundadırlar. Seçim ekonomisinde seçmenler kamusal mal ve hizmet talep etmekte siyasi partiler ise bu talebi yerine getirmek için kendi aralarında rekabet etmektedir. Sunulan kamu hizmetlerinin bedeli ise seçmenlerden karşılanan vergilerdir. Bu nedenle özellikle yerel seçim süreçlerinde hizmet kalitesi ve vergileme seçmen tercihlerini etkileyen en önemli faktörler olarak belirmektedir. Bu genel bağlamdan hareketle çalışmanın amacı yerel seçimlerde hizmet kalitesi ve vergilemenin seçmen tercihleri üzerindeki etkisini Çanakkale Belediyesi seçimleri üzerinden analiz etmektir. Bu kapsamda Çanakkale ilinde ikamet eden 200 seçmenle bir anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Çalışmada ilk olarak seçmen algısını etkileyen faktörler üzerine teorik ve yerel düzeyde yapılmış ampirik literatür ortaya konulmakta daha sonra anket tekniği ile elde edilen verilerin analiziyle çalışmanın sonunda bulgulara yer verilmektedir.

## 2. SEÇMEN ALGISINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Seçim sürecinde seçmen, siyasi süreçte oy vererek tercihte bulunduğu için seçimin esas belirleyeni olarak görülmektedir. Seçmenlerin, seçim dönemlerinde ne tür bir davranış sergilediği her seçim döneminde incelenmektedir. Seçime giren siyasi partilerin seçmen davranışını öngörmeleri, siyasi partilere seçim politikalarını belirlemede kolaylık sağlamaktadır. Bu nedenle siyasi partiler en yüksek oyu alabilmek amacıyla, her seçim öncesinde seçmen eğilimi ve tercihini anlayabilmek için kamuoyu yoklamasına gitmektedir.

Seçmen davranışlarıyla ilgili bilimsel akademik yaklaşımlar üç ana başlıkta ele alınmaktadır. Bu yaklaşımlar ana hatlarıyla "Sosyolojik Yaklaşım (Columbia Ekolü), Psikolojik Yaklaşım (Michigan Ekolü) ve Ekonomik Yaklaşım (Rasyonel Seçim Ekolü)" şeklindedir (Yıldırım, 2014; Teyyare ve Avcı, 2016; Kavas, 2017).

Sosyolojik yaklaşım temelde Columbia Okulu olarak adlandırılan Lazarsfeld, Berelson ve Gaudet gibi bir takım sosyal araştırmacılar tarafından başlatılmış ve 1950'li yıllarda etkili olmuştur (Yıldırım, 2014: 17). Bu yaklaşım bireyin tercih ve davranışının yakın ilişki içerisinde bulunduğu çevresine bakarak şekillendiği savına dayanmaktadır (Canöz ve Bakan, 2015: 485). Seçmen tercihlerini sosyolojik açıdan ele alan yazarlar, ekonomik ve psikolojik yaklaşımda vurgulanan bireyselciliği reddetmektedirler (Teyyare ve Avcı, 2016: 55). Sosyolojik yaklaşımda, bireylerin seçmen tercihlerinin belirlenmesinde dinsel bağlılıkları, sosyo-ekonomik konumları, aile etkisi, buldukları coğrafya gibi nitelikler ön plana çıkmaktadır. Seçmen, seçime giren siyasi partiler arasında tercihte bulunurken bir aidiyet ilişkisi üzerinden seçeceği partiyle özdeşleşmektedir

(Gencer, 2016: 413).

1950'li yıllarda Michigan Okulu'ndan Angus Campbell, Philip E. Converse, Warren E. Miller ve Donald E. Stokes gibi araştırmacılar tarafından geliştirilerek seçmen davranışlarının incelenmesi açısından büyük öneme sahip olan bir diğer yaklaşım ise Psikolojik Yaklaşım'dır (Yıldırım, 2014). Bu yaklaşımda bireylerin, siyasi aday, politikalar, parti ve toplumsal grup arasında bağlantı kurarak seçim tercihini biçimlendirdiği öne sürülmektedir (Damlapınar ve Balcı, 2005: 60). Bu modelde, bireylerin tutum ve davranışlarının çocukluk çağında aile ve sosyal çevre etkisiyle şekillendiği ve ileriki yaşlarda siyasi tercihinin de bu etki altında gerçekleştiği ileri sürülmektedir (Akgün, 2002: 29). Ayrıca, bireyler diğer partinin seçim programlarını beğenip oyunu bu yönde kullansa dahi psikolojik etki ile ileriki dönemlerdeki seçimlerde tekrar eski partisini desteklemektedir (Canöz ve Bakan, 2015: 486). Burada seçmenin partiye duyduğu "psikolojik sevgi bağı" ön plana çıkmaktadır (Çinko, 2006: 110).

"1960'lı yıllarla birlikte seçmen davranışlarının ekonomik değişkenler ve kişisel çıkarlar üzerinden geliştiği" varsayımı ön plana gelmiştir (Kavas, 2017: 81). "Rasyonel tercih yaklaşımı" olarak adlandırılan bu modelde seçmen, kendi amaç ve çıkarlarına en uygun olan siyasi partiye oy vermektedir. Bu yaklaşımda seçmenler kendi faydalarını en üst düzeye çıkarmayı amaçlamaktadır (Akgün, 2002: 78-79). Ekonomik yaklaşımın öncüsü Anthony Downs olarak kabul edilmektedir. Downs' a göre, bireyler rasyoneldir ve seçim döneminde kendisine en yüksek fayda sağlayacağı siyasi partiye oy vermektedir (Downs, 1957). Downs'a göre seçmen seçime giren partiler arasında bir değerlendirilmede bulunmakta ve sosyal çevresinden, siyasi parti ya da adaydan etkilenmeden oyunu kullanmaktadır (Downs, 1957: 139). Bu modelde, bireylerin kendi çıkarları doğrultusunda hareket ederek siyasi tercihte bulunduğu varsayılmaktadır. Yani birey kendisine en fazla fayda sağlayacağını düşündüğü adaya ya da partiye oy vermektedir. Bu bağlamda seçmen tercihinde birey esas alındığından dolayı psikolojik yaklaşım ile ortak yönü bulunmakta ancak bireyin rasyonel hareket etmesinden dolayı her iki yaklaşım birbirinden ayrılmaktadır. Başka bir ifadeyle seçmen subjektif durumlardan kaynaklı parti ya da adaya oy vermemektedir. Seçmen için önemli olan ekonomik rasyonelitesidir.

## 3. VERGİLENDİRME VE HİZMET KALİTESİ

Vergiler çağdaş devlet gelirleri içerisinde yer alan gelirlerin en önemlisidir. Toplumunu oluşturan bireyler açısından vergi karşılıksız bir ödemedir. "Hiç kimse ödemiş olduğu vergi kadar kendisine, kamu hizmeti sunulmasını isteyemez" ya da "yararlandığı hizmet kadar vergi vermek isteğinde bulunamaz" (Aksoy, 1998: 142). Ancak vergiyi ödeyen, "devletten veya devletten aldığı yetkiye dayanarak vergiyi tahsil eden

kamu kuruluşundan bazı yararlar sağlar” (Nadaroğlu, 2000: 193). Buradaki yarar, vergiyi ödeyenlerin kaliteli hizmet beklentisi ile doğrudan ilgilidir. Nitekim vergiler ve vergi yükünün dağılımı ekonomideki fertlerin iktisadi kararlarını ve iktisadi değişkenleri etkilemektedir (Arsan, 1975: 6). Bir ülkenin mali sisteminin önemli bir kısmını oluşturan vergiler nihai olarak gelir dağılımı üzerinde negatif ya da pozitif bir etkiye sahiptir. Vergilendirme, vergi yükü ve gelir dağılımı boyutuyla seçmen davranışını etkileyen ekonomik faktörler içerisinde yer almaktadır. Zira seçmen ve siyasi partiler arasındaki ilişkinin değişmez en temel iki değişkeni vergiler ve kamusal hizmetlerdir.

Ross (2004: 229) vergilendirme ve temsil arasındaki ilişkinin hem teorik hem de pratik öneme sahip olduğunu belirtmektedir. Ross (2004: 234) vergilendirmenin temsile yol açtığı iddiasıyla aynı zamanda demokrasinin daha yüksek bir mutlak vergi yüküne mi yoksa hükümetin sağladığı hizmetlere göre daha yüksek bir vergi yüküne mi bağlı olduğu yönünde bir belirsizliğe dikkat çekmektedir. Ross’a (2004: 234) göre eğer vergi artışları hizmetlerdeki artışla aynı doğrultudaysa seçmenlerin oy tercihlerinde olumsuz bir etki meydana gelmemekte aksine oylar pozitif yönde artış göstermektedir. Ancak Yine Ross’a (2004: 234) göre sosyal refah gözetilmeden artan bir vergi yükü seçmenler açısından yönetime karşı şiddetli bir tepkiyle yol açabilir. Dolayısıyla her iki durumda da vatandaşlar tercihlerini vergi yükü ve yararlanma ilişkisi (hizmet memnuniyeti) üzerinden ortaya koymaktadırlar. Seçmenler, vergilerin gelirleri üzerindeki etkilerini önemsedikleri için politikacıların vergi politikalarını takip etmekte ve oy tercihleri ile politikacılara karşılık vermektedir (Demir ve Berksoy, 2017). Seçmenlerin nihai amacı kamusal hizmetlerin finansmanına minimal düzeyde katılmaktır. Dolayısıyla seçmenler fayda maksimizasyonuna en düşük maliyetlerle ulaşmayı amaçlarlar.

Genel olarak kamu harcamalarının ve gelirlerinin analize dâhil edildiği maliye teorisi, başlangıçta merkezi düzeydeki ilişkileri esas alsa da kamusal mal ve hizmet sunumunda ve finansmanında yerelin daha fazla rol almasıyla yerel yönetimlerin maliyesi ve bu kapsamda idareler arası mali ve hizmet paylaşım ilişkilerinin analizi önemli hale gelmiştir. Maliye teorisi yazınında önemli bir yere sahip olan Musgrave (1959: 5) bütçe politikasını üç temel amaç altında toplamıştır. Bu amaçlar; (1) kaynak tahsisinde etkinlik, (2) gelir ve servet dağılımında etkinlik ve (3) ekonomik istikrarıdır. Musgrave’a göre (1959: 6) kaynak tahsisindeki etkinliğin en temel problemi halkın sosyal ihtiyaçlarına yönelik tercihlerinin belirlenmesi ve bu ihtiyaçların tatminidir. Bu açıdan bütçe planının oylama yoluyla belirlenmesi, sosyal seçim genel sorununun özel bir uygulamasıdır (Musgrave, 1959: 116). Buradan hareketle Musgrave (1959) kaynak tahsisinde etkinlik fonksiyonunun halkın tercihlerinin etkin bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için yerel bütçe tarafından sağlanmasının

doğru olacağını öne sürmektedir. Buchanan ise (1950: 587) ‘eşitlere eşit muamele’ ifadesi üzerinden yerelin önemini vurgulamıştır. Eşitlere eşit muamele benzer konumdaki bireylerin vergi yüklerinin özdeş olması halinde karşılanmaktadır. Buchanan’a (1950: 587) göre benzer şekilde konumlandırılan bireyler, ancak aynı alt hükümet biriminin vatandaşları olmaları halinde eşit mali muameleye tabi tutulacaklardır.

Nüfus artışı, artan nüfusun kentlerde yoğunlaşması, kentlerin çağdaş anlamıyla katılımcı ve vatandaş odaklı yaklaşımla yönetilmesi ihtiyacı, yerelleşme, hizmette yerellik ilkesi, vatandaşların kaliteli hizmet beklentisi ve yerel hizmetlere erişilebilirliği vb. etkenler idareler arası mali ve hizmet bölüşüm ilişkilerinin düzenlenmesini gerekli kılmıştır (Eroğlu, 2020). Bu yönüyle belediyelerin hem vatandaşların tercihlerini en iyi şekilde belirleyebileceği hem de kaynakların daha etkili ve verimli kullanımını sağlayarak kaynak tahsisinde daha başarılı olacağı iddia edilmektedir (Oates, 199: 1121). İdareler arası hizmet ve gelir paylaşımı konusu ülkenin mali yerelleşme düzeyiyle, benimsediği demokrasi, adalet ve eşitlik anlayışıyla, iktisadi gelişmişlik düzeyi ve bölgeler arasındaki mali ve sosyal dengesizliklerle doğrudan ilişkilidir (Çetinkaya, 2020: 23). Bu nedenle etkin bir yerel mali yapının oluşturulması önemlidir. Yerel hizmetlerin etkin sunumu konusunda çalışan bilim insanlarından biri Tiebout’dur. Tiebout (1956) çalışmasında “yerel bir hükümet” yaklaşımı altında basit bir model ortaya koymaktadır. Tiebout bu modelde tüketicilerin mobil olduğu, gelir-gider kalıpları arasında farkı tam olarak bildikleri ve bu duruma göre davrandıkları ve tüketici-seçmen tercihlerinin, kendisini en çok tatmin edecek topluma ya da yönetime yöneldikleri varsayımı altında gerek tüketici-seçmenlerin gerekse yöneticilerin davranışlarını incelemiştir (Tiebout, 1956: 417-418). İlgili literatürde daha sonraları ‘Ayaklarıyla Oy Verme’ olarak ifade edilen bu modelde seçmenler kendi tercihlerini en iyi karşılayan yerel birimleri tercih etmektedir. Modelde, seçmenlerin katlandıkları vergi yükü ve yararlandıkları kamu hizmeti nedeniyle oy verme davranışlarında meydana gelecek değişime odaklanılmaktadır. Merkezi yönetimde tüketici-seçmenlerinin tercihleri oylama yöntemiyle belirlenirken ve siyasi iktidar seçmen tercihleri kalıplarına göre hareket ederken yerelde seçmenler belirli mali kısıt altında tercihlerini en iyi şekilde karşılayan topluluğa taşıırlar (Yüksel, 2020: 633). Tiebout modelinin yerel vergilendirme yetkisi sınırlı olan üniter yapıları ülkelerde uygulanmasının pek mümkün olmadığı söylenebilir (Demir, 2013). Model daha çok mali anlamda geniş yetkilerinin bulunduğu federal yapılarda işlemektedir. Esasında Tiebout modeli tüketici-seçmenlerin tercihlerinde mali özerkliğin ya da mali federalizmin önemli olduğu görüşünü ortaya koymaktadır.

Oates’e göre (1999: 1121) mali federalizm ya da özerklik idareler arası ilişkilerde hizmetlerin bölüşümünde

genel bir normatif çerçeve ve bu işlevleri yerine getirmek için uygun mali araçları ortaya koymaktadır. Oates (1999) merkezi hükümetin makroekonomik istikrarı sağlamak ve geliri yeniden dağıtmak için yerelin üzerindeki bazı temel kısıtlamaları kaldırması gerektiğini söylemektedir (Oates, 1999: 1121). Oates'e göre (1999: 1122), "yerel" bir kamu malının verimli çıktı düzeyi, ikamet edenlerin marjinal faydaların toplamının marjinal maliyete eşit olduğu noktadadır. Dolayısıyla, sosyal refahı maksimize etmek, yerel çıktıların verimli hale dönüştürülmesi gerektirmektedir. Bu nedenle mali reform çabalarının, yerelleşme düzeyini artırmayı, yerelin bütçelerini finanse etmek için öz gelirlerine çok daha geniş bir erişim sağlayacak şekilde yeniden tasarlamayı ve böylelikle yukarıdan yapılan transferlere olan bağımlılıklarını azaltmayı amaç edinmesi gerektiğini ifade etmektedir (Oates, 1999: 1144). Yerelin bütçe gelirleri içerisinde öz gelirlerinin oranının fazla olması mali açıdan özerk olduklarının önemli bir göstergesidir. Mali özerklik en geniş ifadeyle yetkilerin, görevlerin ve mali kaynakların merkezi idare düzeyinden mahalli idare düzeyine transferini ifade etmektedir (Akai ve Sakata, 2002: 95). Hizmette yerellik ilkesi gereği halka en yakın birim olan belediyelerin yerel kamu hizmetlerini merkezi yönetime göre yerinde ve doğru bir şekilde tespit edebilmesi belediyeleri hizmet sunumunda etkin kılmıştır (Ulusoy ve Akdemir, 2009: 264). Bu nedenle belediyelerin yerelin ihtiyaçlarına göre harcama önceliklerini belirleyebilmesi için mali açıdan merkezi yönetimlere bağımlı olmasızın belirli bir vergilendirme yetkisine sahip olmaları başka bir ifadeyle mali açıdan özerk olmaları gerekmektedir.

İlgili literatürde özerklik göstergeleri, vergi özerklik (vergi gelirlerinin/toplam gelirlere oranı), mali özerklik (öz gelirlerin/toplam gelire oranı) ve mali bağımlılık oranlarıyla (faizler, paylar ve cezalar içerisinde yer alan genel bütçe vergi gelirlerinden aktarılan payın/toplam gelirlere oranı) ifade edilmektedir (Korlu ve Çetinkaya, 2015). Bu oranlar Türkiye'deki belediyeler açısından değerlendirildiğinde ortaya şu sonuçlar çıkmaktadır: 2020 yılı Hazine ve Maliye Bakanlığı Muhasebat Genel Müdürlüğü verilerine göre Türkiye'de belediye gelirleri içerisindeki en yüksek pay (yaklaşık olarak % 58,4) genel bütçe vergi gelirlerinden ayrılan paydır. Örneğin 2020 verilerine göre tüm belediyeler için bina, arsa, arazi, çevre ve temizlik, haberleşme, elektrik ve havagazı, eğlence, yangın ve sigortası, elektrik ve havagazı vergilerinden oluşan belediye vergilerinin toplam vergilerine oranı %11,8'dir (Muhasebat Genel Müdürlüğü, 2020). Mali özerklik düzeyine bakıldığında ise bu düzeyin %38,4 olarak gerçekleştiği görülmektedir. Buna karşılık mali açıdan merkeze olan bağımlılığı formüle eden mali bağımlılık oranı ise %57,4'tür. Bu sonuçlardan hareketle Türkiye'de belediyelerin mali açıdan merkezi yönetime bağımlı oldukları ve mali açıdan olamadıkları ileri sürülebi-

li. Bu durumun en önemli nedeni merkezi idare ile mahalli idareler arasındaki gelir paylaşımında vergi gelirlerinin neredeyse tamamının merkezi yönetim bütçesi içerisinde yer alması ve yerelin vergilendirme yetkisinin sınırlandırılmasıdır. Anayasa'nın 73. maddesinde "vergi, resim, harç vb. yükümlülüklerin "kanunla konulacağı, değiştirileceği ve ancak kanunla kaldırılacağı" hükmü vergi ve yetki bakımından yereli, önemli ölçüde sınırlandırmaktadır. Mali özerklik düzeyleri ile ilgili elde edilen sonuçlar ayrıca hem seçmenler hem de belediye seçimlerinde rekabet eden siyasetçiler açısından da önemli sonuçlara yol açmaktadır. Belediye vergilerinin az olması ve bu vergilerin vatandaşlar açısından vergi yüküne yol açmaması vergilerin yerel seçimlerde seçmen tercihleri üzerinde doğrudan bir etkiye sahip olamayacağını ya da oldukça düşük düzeylerde bir etkiye yol açacağını göstermektedir. Seçmenler, yerel seçimlerde belediyeleri daha çok harcama yönüyle başka bir ifadeyle hizmet sunumu ve kalitesiyle değerlendirmektedir. Vergi boyutu seçmenler açısından daha çok merkezi seçimlerde dikkatle takip edilecek bir konudur. Siyasetçiler açısından bakıldığında ise düşük bir mali özerklik düzeyi örneğin merkezi idarenin yönetimini gerçekleştiren siyasal parti ile yerel yönetimi üstlenen organların (belediye başkanı-belediye meclisi) aynı partiden olmasıyla mali ilişkilerin özellikle merkezden yapılan yardım ve bağış şeklindeki transferlerin oy kaygısı boyutuyla sürdürülmesini sağlayacaktır (Çetinkaya, 2020: 23).

Seçmen tercihlerini belirleyen faktörlerden birisi de kamusal mal ve hizmetlerin kalitelisidir. Kamu ekonomisinde üretilecek mal ve hizmetlerin seçimi siyasal bir süreçtir. Siyasal süreç ise demokrasinin var olduğu ülkelerde siyasal partiler, seçmenler, medya, sendikalar, meslek kuruluşları ve diğer parti gruplarından oluşmaktadır (Nadaroğlu, 2000: 37). Esasen siyasi partilerin davranış ve kararlarını etkileyenler ise seçmenlerdir. Kamu hizmetlerinin temel amacı ise toplumsal ihtiyaçların karşılanmasıdır. Toplumsal ihtiyaçların karşılanmasında merkezi ve yerel idareler birlikte ya da ayrı ayrı sorumluluk üstlenirler. Burada önemli olan "toplumun hangi ihtiyaçlarının hangi idare tarafından karşılanacağı ve bunun belirlenmesinde nelerin etkili olacağıdır" (Çetinkaya, 2020: 57). Bu açıdan idareler arası hizmet bölüşümünde iktisadi, tarihsel ve geleneksel kriterler esas alınmaktadır. İktisadi kriterde temel amaç "kaynakların mümkün olduğunca daha çok hizmet üretmek için özellikle önceliği ve önem derecesi belirlenecek hizmetler için kullanılması" dır (Çetinkaya, 2020: 58). Bu noktada yapılan üretimin büyüklüğü (ölçek ekonomisi), toplum tercihlerinin daha kolay yansıtılması, hizmette yerellik (subsidiarite ilkesi), dışsallık gibi konular ön plana çıkmaktadır. Hizmette yerellik ilkesi çerçevesinde bulun-

dukları yerlerde yaşayan vatandaşların gereksinim duydukları yerel kamu hizmetlerini merkezi yönetime göre yerinde ve doğru tespit edebilmesi belediyeleri yerel hizmet sunumunda daha etkin kılmıştır. Günümüzde belediyelerin sunmuş olduğu hizmetlerde etkinlik ve verimlilik esas alınmakla birlikte performans göstergelerinden biri olan vatandaş memnuniyeti de oldukça önemlidir (Boyne, 2002: 19). Vatandaş memnuniyeti aynı zamanda uygun nitelikte ve kalitede hizmet sunma konusunda belediyeler açısından bir başarı ölçüdür. Nitekim hizmetin kaliteli olması vatandaşın beklentilerini karşılamadaki uygunluğuyla ilgilidir (Peker, 1996: 15). Elbette piyasa ekonomisinde olduğu gibi belediyeler kar amacı gütmedikleri için hizmetin niteliğuyle ilgilenmemektedir. Ancak siyasi süreç ve oy mekanizması belediyeleri daha rekabetçi ortama sürüklemektedir. Bir diğer önemli neden ise belediyeye hizmetlerinden memnun olmayan seçmenlerin bir sonraki seçimde tercihlerini aynı yönde kullanmama eğilimleridir.

#### 4. LİTERATÜR TARAMASI

Literatürde hem siyasi iktidar hem de belediye seçimlerinde seçmen tercihlerini ya da algılarını etkileyen faktörlerin incelendiği birçok çalışma olduğu söylenebilir. Seçmen davranışını inceleyen çalışmaların çoğunda, seçim ekonomisi teorisinde konu edilen faktörlerin temel alındığı görülmektedir. Bu çalışmalarda ayrı ayrı ya da bir arada seçmen tercihlerini etkileyen politik, sosyolojik, demografik, vergileme ve hizmet kalitesi gibi faktörler ele alınmıştır (Usta ve Memiş, 2009; Doğan ve Göker, 2010; Demir, 2013; Beren, 2013; Teyyare ve Avcı, 2016; Kavas, 2017; Coşkun ve Çetin, 2019).

Seçmen tercihlerinin oluşumunda vergi boyutunu inceleyen çalışmalardan biri Demir'in (2013) Türkiye genelinde 7 büyükşehir ve 1250 vergi mükellefi ile gerçekleştirmiş olduğu anket çalışmasıdır. Çalışmada elde edilen sonuçlara göre mükelleflerinin yaklaşık %33'ü vergi yüklerini azaltacak siyasi partilere oy vereceklerini belirtmektedir. Bu tercih değişimine etki eden ve önemli olarak görülen diğer faktörler ise gelir düzeyi, vergi yükü, ülkenin genel ekonomik durumu, rekabet, yolsuzluk, vergi ahlâkı ve çevre baskısıdır (Demir, 2013). Vergi boyutuyla ilgili olan diğer çalışma Tunçer ve Arıman'ın (2016) vergi faktörlerinin seçmenlerinin siyasi tercihleri üzerindeki etkisini Trabzon ili örneği üzerinden inceledikleri çalışmadır. Çalışmada elde edilen sonuçlara göre seçmenlerin siyasi tercihlerine etki eden faktörlere katılım durumları (%53) genel ekonomik durum, (%33) vergi ve (%13) aile ve çevre olarak sıralanmıştır. Bir diğer çalışmada; Dökmen ve Ova (2016) vergilerin seçmen davranışları üzerindeki etkisini Sakarya ili örneği üzerinden incelemişlerdir. Sakarya ilinde 445 katılımcı seçmen ile yapılan anket çalışmasından elde edilen bulgulara göre, seçmenlerin siyasi tercihlerinin belirlenmesinde vergilerin etkili ol-

duğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca seçmenlerin vergi politikalarına duyarlı olduğu görülmüştür. Çalışma kapsamında seçmen tercihlerinde vergi politikalarının yanı sıra siyasi partilerin ekonomik başarısı, ülkedeki siyasi gündem ve seçmenlerin sahip olduğu ideolojik faktörlerin de etkili olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Demir ve Berksoy ise (2017) Türkiye'de seçimlerin vergileme üzerindeki etkilerinin analiz etmişlerdir. 1945-2014 yıllarını kapsayan analiz sonuçlarına göre oy maksimizasyonu ile hareket eden politikacıların "siyasal rekabet, kurumsal yapı ve bilgi düzeyine ilişkin uygun şartların varlığında bir maliye politikası değişkeni olan vergi yükünü seçim kazanma amacıyla manipüle edebileceklerine ilişkin standart teorik varsayımlarla paralellik gösteren bir sonuç elde edilmiştir. Demir ve Berksoy'a (2017) göre seçimler ve vergi gelirleri arasında uzun-dönemde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Literatürde vergi ile seçmen tercihleri arasındaki pozitif yönlü ilişkiye dair elde edilen bulguların aksine Sağbaş ve Saruç (2003) tarafından 411 kişi üzerinde yapılan araştırmada vergi politikalarının seçmenlerin parti tercihleri üzerinde bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Verginin seçmen tercihi üzerindeki etkisinin bir diğer boyutu esasında seçmenin hissettiği vergi yüküdür. Bu sonuç belediyenin yerel düzeyde topladıkları vergilerin vatandaşlar açısından bir yük olarak algılanmamış olduğunu göstermektedir. Diğer taraftan vergi gelirleri içerisinde dolaylı vergilerin payının fazla olması mali anesteziye yoğun bir şekilde maruz kalan seçmenin vergi bilincinin düşük düzeyde olması ile açıklanmıştır (Demir, 2013).

Hizmet kalitesinin seçmen davranışları üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalar değerlendirildiğinde bu çalışmalara örnek olarak Usta ve Memiş'in (2009) hizmet kalitesinin seçmen bağlılığı üzerindeki etkisini inceledikleri çalışma örnek verilebilir. Giresun il merkezinde 293 seçmen üzerinden yürütölen çalışmanın sonuçlarına göre belediye hizmet kalitesi seçmen üzerinde pozitif yönlü bir etkiye sahiptir. Usta ve Memiş'e göre (2009) "seçmen bağlılığı üzerinde etkili olan en önemli algılanan belediye hizmet kalitesi faktörü, seçmenlerin bilgilendirilmesi ve önemsenmesidir". Kavas (2017) belediye hizmetleri ve seçmen davranışı arasındaki ilişkiyi Ankara Yenimahalle ve Altındağ İlçe Belediyeleri Örneğinden hareketle incelediği çalışmasında dikkat çekici sonuçlara ulaşmıştır. Çalışmada incelenen belediyeler iktidar ve ana muhalefet partisinin belediyeye başkanlıklarını kazandığı belediyelerdir. Bu çalışma ayrıca seçmen davranışının siyasi iktidardaki partiye ve muhalefet partisine göre değişiklik gösterip göstermediği açısından önemlidir. Nitekim çalışmada elde edilen bulgulara göre "Altındağ'da hem ilçe belediye başkanlığı hem de büyükşehir belediye başkanlığı seçimlerinde, partinin liderine olan güven, partiye olan bağlılık gibi değişkenler, seçmenin kararında en etkili değişkenlerdir". Yenimahalle'de ise "yerel seçimlerde seçmen kararı, Altındağ Belediyesine göre farklılaş-

maktadır". Yenimahalle'de hem ilçe belediye başkanlığı hem büyükşehir belediye başkanlığı seçimlerinde, belediye hizmetleri seçmenin kararında en etkili değişken olarak ortaya çıkmıştır. Yenimahalle Belediyesi'nde kentsel altyapı ve çevre koruma hizmetlerinin, seçmen oy verme kararında etkili olduğu görülmektedir. Altındağ ve Yenimahalle ilçelerinde yapılmış olan bu alan araştırmasının en önemli sonucu; yerel seçimlerde iktidar partisinin temsil edildiği Altındağ Belediyesi'nde seçmen kararında, parti ve parti lideri etkili görülürken; Ana Muhalefet Partisi'nin temsil edildiği Yenimahalle Belediyesi'nde, belediye hizmetlerinin ön planda olduğu görülmektedir.

Literatürde seçmen davranışını etkileyen faktörler içerisinde ekonomik boyutun daha fazla ön plana çıktığı ve dolaylı olarak vergi ve hizmet kalitesi ile ilgili sonuçlara ulaşılan çalışmalara da yer almaktadır. Bu çalışmalardan birine Teyyare ve Avcı' nın (2016) 2014 yerel seçimlerinde Zonguldak ili sınırları içinde ikamet eden 860 kişiyi kapsayan bir anket çalışması örnek verilebilir. Çalışmada elde edilen bulgulardan biri başkan adayının geçmişte yapmış olduğu çalışmaların, gelecekte yapacağı icraat ve projelerin seçmenlerin oy verme davranışının üzerinde önemli bir etkisinin olmasıdır. Bir diğer çalışmada ise Coşkun ve Çetin (2019) Muş ili merkez ilçede ikamet eden 380 kişi ile gerçekleştirdikleri anket çalışmasında az da olsa belirli bir seçmen kitlesinin belirtilen unsurlar dışında belediye hizmetlerinin kalitesine ve niteliğine göre oy verdikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Seçmen tercihlerinin incelendiği çalışmalarda seçmenlerin, seçim öncesi dönemde iktidarın yapmış olduğu hizmetleri ve bu hizmetlerin kalitesini değerlendirip oy verdiği gözlemlenmiştir. Buna göre eğer seçmen sunulan hizmetlerden memnun ise aynı siyasi partiye ya da adaya oy vermektedir. Bu hizmetlerin neler olduğu ise seçmenlerin çıkarlarına göre değişmektedir (Kavas, 2017: 85). Vergi oranlarının düşük olması ile kamu harcamalarının yüksek düzeyde ve en az maliyetle yani en düşük oranda vergi ile karşılanması durumunda oy tercihlerinin değişeceği gibi kamu hizmetlerinin kötü gerçekleştirilmesinin seçmen üzerinde olumsuz izlenim bırakmaktadır (Dökmen ve Ova, 2016: 35). Dolayısıyla diğer faktörlerin yanı sıra seçmen çoğu zaman oy tercihini belirlerken belediye tarafından gerçekleştirilen hizmetlerin kalitesine ve aynı zamanda belediye vergilendirme sürecinin gelirleri üzerindeki etkisine göre hareket etmektedir.

## 5. YÖNTEM

Araştırmada veri toplama aracı olarak anket yöntemi kullanılmıştır. Anket soruları oluşturulurken literatür incelenmiş ve bu araştırmanın konusuna benzer birçok çalışma ele alınarak sorular ankete uygulanmıştır. Anket uygulama aşamasına geçmeden önce deneme amaçlı yeterli sayıda ön test çalışmaları yapılarak so-

rukların anlaşılabilirliği ölçülmüştür. Yetersiz sorularda gerekli değişiklikler yapılarak ortaya çıkan eksiklikler giderilmiştir. Oluşturulan anket Çanakkale Belediye seçimlerini temsil etmek üzere merkez ilçedeki nüfusun dağılımı esas alınarak, rassal olarak seçilmiş 200 kişiye yüz yüze uygulanmıştır. Veriler 2020 yılının Ekim ve Kasım ayları içerisinde yaklaşık bir buçuk aylık zaman dilimi içerisinde toplanmıştır.

Anket formu iki kısımdan oluşmaktadır. Birinci kısımda, demografik bilgileri içeren 6 adet soru bulunmaktadır. İkinci kısım, belediye tarafından gerçekleştirilen hizmetlerin kalitesi, vergi algısı ve diğer (din, ideoloji, başkan adayının karakteri ve seçim vaatleri vb.) düşünceler olarak belirlenen üç faktöre yönelik toplam 37 adet soru belirlenmiştir. Bu sorular ile verilen ifadelere memnuniyet derecesini; 1. Kesinlikle Katılmıyorum, 2. Katılmıyorum, 3. Kararsızım, 4. Katılıyorum, 5. Tamamen Katılıyorum sıkları ile ölçmek amaçlanmıştır.

Araştırmada elde edilen verilerin analizi SPSS 25 paket programında test edilmiştir. Seçmenlerin belediye seçimlerinde oy kullanma tercihlerini etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla 37 sorudan oluşan ölçek yerel hizmet kalitesi, yerel vergi algısı ve diğer faktörler alt boyutlarında incelenmiştir. Analizlerde güvenilirlik, ortalama, standart sapma, çarpıklık ve basıklık testleri yapılmıştır. Ölçeğin normallik testi yapılarak iki ve ikiden fazla değer alabilen değişkenler için Mann-Whitney U testi Kruskal-Wallis H testi uygulanmıştır. Anket yolu ile elde edilen bulgular tablo haline getirilmiştir.

Çalışmada test edilen hipotezler Tablo 1'de gösterilmektedir:

### 5.1. Araştırmanın Güvenilirliği

Yapılan güvenilirlik analizi sonucunda 37 sorudan oluşan ölçeğin bütünüünün Cronbach's Alfa değeri %91 olduğu için ölçeğin güvenilirliği çok yüksektir ( $0,80 < 0,91 < 1,00$ ). 14 sorudan oluşan ölçeğin hizmet kalitesi alt boyutunun Cronbach's Alfa değeri %93,6 olduğu için hizmet kalitesi alt boyutunun güvenilirliği çok yüksektir ( $0,80 < 0,936 < 1,00$ ). 12 sorudan oluşan ölçeğin yerel vergileme alt boyutunun Cronbach's Alfa değeri %89,6 olduğu için yerel vergileme alt boyutunun güvenilirliği çok yüksektir ( $0,80 < 0,896 < 1,00$ ). 11 sorudan oluşan ölçeğin diğer faktörler alt boyutunun Cronbach's Alfa değeri %71 olduğu için diğer faktörler alt boyutunun güvenilirliği yüksektir ( $0,70 < 0,71 < 0,79$ ).

**Tablo 1.** Araştırmanın Hipotezleri

1	$H_0$ : Cinsiyetler arasında belediyenin hizmet kalitesinin, belediye seçimlerinde oy kullanma durumuna etkisi yoktur. $H_1$ : Cinsiyetler arasında belediyenin hizmet kalitesinin, belediye seçimlerinde oy kullanma durumuna etkisi vardır.
2	$H_0$ : Cinsiyetler arasında belediyelerin vergilendirmeye karşı tutumunun, belediye seçimlerinde oy kullanma durumuna etkisi yoktur. $H_1$ : Cinsiyetler arasında belediyelerin vergilendirmeye karşı tutumunun, belediye seçimlerinde oy kullanma durumuna etkisi vardır.
3	$H_0$ : Cinsiyetler arasında diğer faktörlerin (din, ideoloji, başkan adayının karakteri ve seçim vaatleri vb.) belediye seçimlerinde oy kullanma durumuna etkisi yoktur. $H_1$ : Cinsiyetler arasında diğer faktörlerin (din, ideoloji, başkan adayının karakteri ve seçim vaatleri vb.) belediye seçimlerinde oy kullanma durumuna etkisi vardır.
4	$H_0$ : Eğitim durumu farklılık gösteren bireyler, belediyenin hizmet kalitesini göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmamaktadır. $H_1$ : Eğitim durumu farklılık gösteren bireyler, belediyenin hizmet kalitesini göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmaktadır.
5	$H_0$ : Eğitim durumu farklılık gösteren bireyler, belediyenin vergilendirme tutumunu göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmamaktadır. $H_1$ : Eğitim durumu farklılık gösteren bireyler, belediyenin vergilendirme tutumunu göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmaktadır.
6	$H_0$ : Eğitim durumu farklılık gösteren bireyler, diğer faktörleri (din, ideoloji, başkan adayının karakteri ve seçim vaatleri vb.) göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmamaktadır. $H_1$ : Eğitim durumu farklılık gösteren bireyler, diğer faktörleri (din, ideoloji, başkan adayının karakteri ve seçim vaatleri vb.) göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmaktadır.
7	$H_0$ : Gelir durumu farklılık gösteren bireyler, belediyenin hizmet kalitesini göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmamaktadır. $H_1$ : Gelir durumu farklılık gösteren bireyler, belediyenin hizmet kalitesini göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmaktadır.
8	$H_0$ : Gelir durumu farklılık gösteren bireyler, belediyenin vergilendirme tutumunu göz önünde alarak belediye seçimlerinde oy kullanmamaktadır. $H_1$ : Gelir durumu farklılık gösteren bireyler, belediyenin vergilendirme tutumunu göz önünde alarak belediye seçimlerinde oy kullanmaktadır.
9	$H_0$ : Gelir durumu farklılık gösteren bireyler, diğer faktörleri (din, ideoloji, başkan adayının karakteri ve seçim vaatleri vb.) göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmamaktadır. $H_1$ : Gelir durumu farklılık gösteren bireyler, diğer faktörleri (din, ideoloji, başkan adayının karakteri ve seçim vaatleri vb.) göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmaktadır.
10	$H_0$ : Yaş gurubu farklılık gösteren bireyler, belediyenin hizmet kalitesini göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmamaktadır. $H_1$ : Yaş gurubu farklılık gösteren bireyler, belediyenin hizmet kalitesini göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmaktadır.
11	$H_0$ : Yaş grubu farklılık gösteren bireyler, belediyenin vergilendirme tutumunu göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmamaktadır. $H_1$ : Yaş grubu farklılık gösteren bireyler, belediyenin vergilendirme tutumunu göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmaktadır.
12	$H_0$ : Yaş grubu farklılık gösteren bireyler, diğer faktörleri (din, ideoloji, başkan adayının karakteri ve seçim vaatleri vb.) göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmamaktadır. $H_1$ : Yaş grubu farklılık gösteren bireyler, diğer faktörleri (din, ideoloji, başkan adayının karakteri ve seçim vaatleri vb.) göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmaktadır.

**Tablo 2.** Ölçeklerin Güvenilirlik Analiz Sonuçları

Faktörler	Cronbach's Alfa	N of Items
Tüm ölçek	0,910	37
Belediye hizmet kalitesi	0,936	14
Yerel vergi algısı	0,892	12
Diğer faktörler	0,710	11

## 5.2.Bulgular

### 5.2.1.Demografik özelliklere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Araştırma kapsamına alınan katılımcıların cinsiyet durumu incelendiğinde; 100 kişi kadın, 100 kişi erkek olarak dağılım göstermektedir. Eğitim durumu incelendiğinde; 56 kişi ilköğretim mezunu, 55 kişi lise mezunu ve 89 kişi üniversite mezunu olarak dağılım göstermektedir. Ankete katılım gösteren meslek grupları incelendiğinde yüksek düzeyde katılım gösteren meslek grubunun memur (28), ev hanımı (22), esnaf

**Tablo 3.** Demografik Özelliklere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

		Frekans
Cinsiyet	Kadın	100
	Erkek	100
Eğitim Durumu	İlköğretim	56
	Lise	55
	Üniversite	89
Meslek/ Konum	Memur	28
	Yönetici- Müdür	15
	İşçi	17
	Çiftçi	6
	Esnaf	21
	Doktor-Mühendis vb.	10
	İşveren	15
	Emekli	19
	Ev hanımı	22
	Öğrenci	14
	Avukat	1
	Akademisyen	7
	Araştırma Görevlisi	2
	Çalışmıyor	6
	Öğretmen	3
	Grafiker	2
	Satış Danışmanı	3
	Taksici	3
	Acil Tıp Teknisyeni	3
	Emlakçı	1
Muhasebeci	1	
Eczacı	1	
Gelir Düzeyi	1000 TL'den az	38
	1000-1999 TL arası	16
	2000-2999 TL arası	39
	3000-3999 TL arası	38
	4000-4999 TL arası	29
	5000 TL ve üzeri	40
Yaş	18-28 yaş arası	41
	29-39 yaş arası	63
	40-50 yaş arası	38
	51-61 yaş arası	31
	62-72 yaş arası	25
	73-83 yaş arası	2
Son Belediye Seçimlerinde Oy Kullanma Durumu	Evet	185
	Hayır	15

(21) ve emeklilerden (19) oluştuğu görülmektedir. Gelir düzeyi incelendiğinde; geliri 1000 TL'den az olan 38 kişi, 1001-1999 TL arasında olan 16 kişi, 2000-2999 TL arasında olan 39 kişi, 3000-3999 TL arasında olan 38 kişi, 4000-4999 TL arasında olan 29 kişi ve 5000 TL ve üzeri olan 40 kişi olduğu görülmektedir. Katılımcıların yaş değişkeni incelendiğinde ise en küçük yaş 18 ve en büyük yaş ise 78'dir. Yaş değişkeninin ortalaması 41,91 ve standart sapması 14,379 olarak hesaplanmıştır. Son belediye seçiminde oy kullanma durumu incelendiğinde 185 kişinin oy kullandığı 15 kişinin ise oy kullanmadığı görülmektedir.

### 5.2.2. Ölçeğe İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Ölçeğe ilişkin tanımlayıcı istatistikler analiz edildiğinde "belediye başkan adayının benim yaşantımda önem arz eden problemleri, gündemine alması oy verme tercihim olumlu etkiler" sorusuna katılımcıların %95'nin (m=4.66) kesinlikle katılıyorum/katılıyorum yönünde cevap verdiği görülmüştür. Katılımcıların yüksek düzeylerde katıldığını ifade ettikleri sorular sırasıyla şu şekildedir: "Belediye başkan adayının gündemdeki konular üzerine geliştirdiği çözüm önerileri oy verme tercihim olumlu etkiler" (91.5%, m=4.52). "Belediye başkan adayının ortaya koymuş olduğu projeler ve seçim vaatleri oy verme tercihim olumlu etkiler" (92%, m=4.50). "Belediye başkan adayının bölgemde bulunan sorunları gündeme getirmesi oy verme tercihim olumlu etkiler" (81.5%, m=4.43). Anket soruları içerisinde kesinlikle katılıyorum/katılıyorum yönündeki en yüksek skoru belediye başkan adayının sahip olduğu niteliklerin aldığı görülmektedir. Belediyeler tarafından gerçekleştirilen hizmetlerin kalitesinin seçmenin oy verme tercihinin belirleyip belirlemediğine yönelik sorulara verilen cevapların dağılımına bakıldığında ise seçmenlerin yüksek düzeyde katıldıkları yönünde cevaplar vermiş olduğu görülmektedir. Hizmet kalitesi ile ilgili sorulara verilen cevapların (kesinlikle katılıyorum/katılıyorum) ortalaması ise şu şekildedir: "Şehir içi ulaşım ve otopark hizmetlerinin kalitesi oy verme tercihim olumlu etkiler" (88.5%, m=4.38). "Belediyenin sunduğu hizmetlerin kalitesi oy verme tercihim olumlu etkiler" (87%, m=4.21). "Kentın yaşam kalitesini arttıran projeler oy verme tercihim olumlu etkiler" (87.5%, m=4.16). "Bir sonraki yerel seçimde belediye tarafından gerçekleştirilen hizmetlerin kalitesi oy verme tercihim olumlu etkiler" (81.5%, m=4.05). Buna karşılık belediyenin vergilendirme sürecine ilişkin seçmen tercihlerini etkileyip etkilemediğine yönelik verilen sorulara ise katılımcıların büyük bir çoğunluğunun kesinlikle katılmıyorum/katılmıyorum yönünde olduğu görülmüştür. Örneğin "Belediye tarafından toplanan harçların yüksek olması oy verme tercihim olumlu etkiler" sorusuna katılımcıların sadece %5'i katılmakta %95'i ise katılmamaktadır. Bu soru aynı zamanda en düşük ortalamaya sahiptir (m=1.59). Vergilendirmeye ilişkin katılımcıların verdikleri kesin-

likle katılıyorum/katılıyorum yönündeki cevapların %'leri ise sırasıyla şu şekildedir: "Belediye tarafından toplanan yerel vergilerin yüksek olması oy verme tercihim olumlu etkiler" (5%, m=1.63). "Belediyenin topladığı yerel vergilerin az olması (Emlak vergisi, Çevre Temizlik Vergisi vb.) oy verme tercihim olumlu etkiler" (31%, m=2.53). "Seçim zamanlarında belediyelerin vergi tahsilatlarında mükellef lehine esnek davranması oy verme tercihim olumlu etkiler" (38.5%, m=2.70). "Belediye tarafından toplanan vergilerin savurgan bir şekilde harcanması oy verme tercihim olumsuz etkiler" (37.5%, m=2.73). Bazı sorulara verilen cevaplar ise dikkat çekicidir. Örneğin "Partim veya liderimin almış olduğu bütün kararlar oy verme tercihim olumlu etkiler" sorusuna katılımcıların vermiş olduğu cevaplar şu şekildedir: 71.5% kesinlikle katılıyorum/katılıyorum, 23% kesinlikle katılmıyorum/katılmıyorum. "İcraatlarını beğenmesem de, adayın ideolojisi oy verme tercihim olumlu etkiler" sorusuna katılımcıların vermiş olduğu cevaplar şu şekildedir: 59% kesinlikle katılıyorum/katılıyorum, 30.5% kesinlikle katılmıyorum/katılmıyorum. "İnancım ya da siyasal görüşüm oy verme tercihim olumlu etkiler" sorusuna katılımcıların vermiş olduğu cevaplar şu şekildedir: 68% kesinlikle katılıyorum/katılıyorum, 27.5% kesinlikle katılmıyorum/katılmıyorum. "Adayın mensup olduğu partinin iktidarda olması oy verme tercihim olumlu etkiler" sorusuna katılımcıların vermiş olduğu cevaplar şu şekildedir: 17.5% kesinlikle katılıyorum/katılıyorum, 77.5% kesinlikle katılmıyorum/katılmıyorum.

Anket soruları seçmen tercihlerini olumlu etkilemesi açısından hizmet kalitesi, vergilendirme ve diğer faktörler olmak üzere üç kategori altında toplanmıştır. Bu kategorilere verilen cevapların ortalaması incelendiğinde ilk sırayı genel olarak hizmet kalitesine yönelik soruların oluşturmakta olduğu görülmektedir. Katılımcılar, ortalama 3.90 (katılıyorum yönündedir) düzeyinde hizmet kalitesinin seçim süreçlerinde tercihlerini olumlu etkilediğini belirtmişlerdir. İkinci sırada ise çok az bir farkla ideoloji, parti kültürü, karizmatik lider gibi daha çok belediye başkanına özgü nitelikler yer almaktadır. Diğer faktörlerin seçmen tercihlerini olumlu etkilemesine yönelik sorulara verilen ortalama cevap ise 3.82'dir. Son olarak vergilendirmenin seçmen tercihlerini olumlu etkilemesine yönelik sorulara ise katılımcılar ortalama 2.74 düzeyinde cevap vermişlerdir. Bu verilerden hareketle Çanakkale'de yerel seçimlerde seçmenlerin tercihlerini belirlerken daha çok belediyeler tarafından gerçekleştirilen hizmetlerin kalitesinden ve diğer faktörlerden etkilendiği söylenebilir (Tablo 4).



**Tablo 4.** Ölçeğe İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

	N	Mean	Kesinlikle Katılıyorum/ Katılıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum/ Katılmıyorum
Belediye başkan adayının benim yaşantımda önem arz eden problemleri, gündemine alması oy verme tercihim olumlu etkiler	200	4,66	95%	4%
Belediye başkan adayının gündemdeki konular üzerine geliştirdiği çözüm önerileri oy verme tercihim olumlu etkiler	200	4,52	91.5%	6%
Belediye başkan adayının ortaya koymuş olduğu projeler ve seçim vaatleri oy verme tercihim olumlu etkiler	200	4,50	92%	7%
Belediye başkan adayının bölgede bulunan sorunları gündeme getirmesi oy verme tercihim olumlu etkiler	200	4,43	81.5%	6.5%
Şehir içi ulaşım ve otopark hizmetlerinin kalitesi oy verme tercihim olumlu etkiler	200	4,38	88.5%	10%
Belediyenin sunduğu hizmetlerin kalitesi oy verme tercihim olumlu etkiler	200	4,21	87%	11.5%
Kentin yaşam kalitesini arttıran projeler oy verme tercihim olumlu etkiler	200	4,16	87.5%	11.5%
Bir sonraki yerel seçimde belediye tarafından gerçekleştirilen hizmetlerin kalitesi oy verme tercihim olumlu etkiler	200	4,05	81.5%	17%
Belediye başkan adayının meydanlardaki ruh hali oy verme tercihim olumlu etkiler	200	3,90	75.5%	20.5%
Partim veya liderimin almış olduğu bütün kararlar oy verme tercihim olumlu etkiler	200	3,81	71.5%	23%
İnancım ya da siyasal görüşüm oy verme tercihim olumlu etkiler	200	3,73	68%	27.5%
Yerel seçimlerde oy kullanırken adayların tecrübeli olması oy verme tercihim olumlu etkiler	200	3,65	68%	28.5%
İcraatlarını beğenmemsem de, adayın ideolojisi oy verme tercihim olumlu etkiler	200	3,51	59%	30.5%
Belediyenin, ödediğim vergilerin karşılığında doğrudan fayda sağlayacağı hizmetleri sunması oy verme tercihim olumlu etkiler	200	3,40	58.5%	39%
Belediye vergilerinin adil olması oy verme tercihim olumlu etkiler	200	3,36	61%	37.5%
Belediye bütçesinin denk olması oy verme tercihim olumlu etkiler	200	3,30	37%	57%
Belediye başkan adayının karakteri oy verme tercihim olumlu etkiler	200	3,21	40.5%	56.5%
Belediyeye ödeyeceğim vergiler artarsa oy tercih olumsuz etkilenir	200	2,77	36%	57%
Belediye tarafından toplanan vergilerin savurgan bir şekilde harcanması oy verme tercihim olumsuz etkiler	200	2,73	37.5%	57.5%
Seçim zamanlarında belediyelerin vergi tahsilatlarında mükellef lehine esnek davranması oy verme tercihim olumlu etkiler	200	2,70	38.5%	54.5%
Belediyenin topladığı yerel vergilerin az olması (Emlak vergisi, Çevre Temizlik Vergisi vb.) oy verme tercihim olumlu etkiler	200	2,53	31%	64.5%
Adayın mensup olduğu partinin iktidarda olması oy verme tercihim olumlu etkiler	200	2,09	17.5%	77.5%
Belediye tarafından toplanan yerel vergilerin yüksek olması oy verme tercihim olumlu etkiler	200	1,63	5%	90%
Belediye tarafından toplanan harçların yüksek olması oy verme tercihim olumlu etkiler	200	1,59	5%	91.5%

Tablo 5. Seçmen Tercihlerini Etkileyen Faktörlerin Ortalaması			
	Minimum	Maximum	Mean
Hizmet kalitesinin seçmen tercihlerini belirlemesi	1,00	5,00	3,90
Diğer faktörlerin (ideoloji, din vb.) seçmen tercihlerini belirlemesi	1,00	5,00	3,82
Vergilendirmenin seçmen tercihlerini belirlemesi	1,00	5,00	2,74
Valid N (listwise)			

### 5.2.3. Gruplar arası farklılıklar

Öncelikle ölçeğin normallik sınanması yapılmış ve ölçeğin normal dağılıma sahip olmadığı görülmüştür. Dolayısıyla ölçekte iki değer alabilen değişkenler için Mann-Whitney U testi ve ikiden fazla değer alan değişkenler için ise Kruskal – Wallis H testi uygulanmıştır.

#### 5.2.3.1. Cinsiyet

Ankette iki değişkene sahip olan cinsiyet ile hizmet kalitesi, vergileme ve diğer faktörler arasında belediye seçimlerinde oy kullanma durumuna etkisi bakımından anlamlı bir ilişkinin olup olmadığının ortaya konulmasına yönelik Mann-Whitney U Testi uygulanmıştır.

#### 1 no'lu hipotez

$H_0$ : Cinsiyetler arasında belediyenin hizmet kalitesinin, belediye seçimlerinde oy kullanma durumuna etkisi yoktur.

$H_1$ : Cinsiyetler arasında belediyenin hizmet kalitesinin, belediye seçimlerinde oy kullanma durumuna etkisi vardır.

Tablo 6. Cinsiyete Göre Belediye Hizmet Kalitesi Algısı	
	$H_{ortalama}$
Mann-Whitney U	4099,000
Wilcoxon W	9149,000
Z	-2,203
Asymp. Sig. (2-tailed)	,028

% 95 güven düzeyinde incelendiğinde; cinsiyetler arasında belediyenin hizmet kalitesinin, belediye seçimlerinde oy kullanma durumuna etkisi vardır (z: -2,203, p: 0,028). Mann-Whitney U test değeri 4099 ve  $p=0,028<0,05$  olduğu için istatistiksel açıdan anlamlıdır.  $H_0$ : Red,  $H_1$ : Kabul olur.

#### 2 no'lu hipotez

$H_0$ : Cinsiyetler arasında belediyelerin vergilendirmeye karşı tutumunun, belediye seçimlerinde oy kullanma durumuna etkisi yoktur.

$H_1$ : Cinsiyetler arasında belediyelerin vergilendirmeye karşı tutumunun, belediye seçimlerinde oy kullanma durumuna etkisi vardır.

Tablo 7. Cinsiyete Göre Belediye Vergi Algısı	
	$V_{ortalama}$
Mann-Whitney U	4950,500
Wilcoxon W	10000,500
Z	-,121
Asymp. Sig. (2-tailed)	,904

% 95 güven düzeyinde incelendiğinde; Cinsiyetler arasında belediyelerin vergilendirmeye karşı tutumu, belediye seçimlerinde oy kullanma durumuna etkisi yoktur (z: -0,121, p: 0,904). Mann-Whitney U test değeri 4950,50 ve  $p=0,904>0,05$  olduğu için istatistiksel açıdan anlamlı değildir. Yokluk hipotezi red edilemez.  $H_0$ : Kabul,  $H_1$ : Red.

#### 3 no'lu hipotez

$H_0$ : Cinsiyetler arasında diğer faktörlerin (din, ideoloji, başkan adayının karakteri ve seçim vaatleri vb.) belediye seçimlerinde oy kullanma durumuna etkisi yoktur.

$H_1$ : Cinsiyetler arasında diğer faktörlerin (din, ideoloji, başkan adayının karakteri ve seçim vaatleri vb.) belediye seçimlerinde oy kullanma durumuna etkisi vardır.

Tablo 8. Cinsiyete Göre Diğer Faktör Algısı	
	$ö_{ortalama}$
Mann-Whitney U	4154,500
Wilcoxon W	9204,500
Z	-2,069
Asymp. Sig. (2-tailed)	,039

% 95 güven düzeyinde incelendiğinde; cinsiyetler arasında diğer faktörlerin (din, ideoloji, başkan adayının karakteri ve seçim vaatleri vb.) belediye seçimlerinde oy kullanma durumuna etkisi vardır (z: -2,069, p: 0,039). Mann-Whitney U test değeri 4154,50 ve  $p=0,039<0,05$  olduğu için istatistiksel açıdan anlamlıdır.  $H_0$ : Red,  $H_1$ : Kabul.

### 5.2.3.2. Eğitim

Ankette ikiden fazla değer alan değişkenlerden biri olan eğitim ile hizmet kalitesi, vergileme ve diğer faktörler arasında belediye seçimlerinde oy kullanma durumuna etkisi bakımından anlamlı bir ilişkinin olup olmadığının ortaya konulmasına yönelik Kruskal-Wallis H testi uygulanmıştır.

#### 4 no'lu hipotez

$H_0$ : Eğitim durumu farklılık gösteren bireyler, belediyenin hizmet kalitesine göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmamaktadır.

$H_1$ : Eğitim durumu farklılık gösteren bireyler, belediyenin hizmet kalitesine göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmaktadır.

Tablo 9. Eğitim Durumuna Göre Belediye Hizmet Kalitesi Algısı	
	H_ortalama
Kruskal-Wallis H	21,732
Df	2
Asymp. Sig.	,000

%95 güven düzeyinde incelendiğinde; eğitim durumu farklılık gösteren bireyler, belediyenin hizmet kalitesine göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmaktadır. Kruskal-Wallis H değeri 21,732 ve  $p=0,000<0,05$  olduğu için istatistiksel açıdan anlamlıdır ( $p=0,000<0,05$ ).  $H_0$ : Red,  $H_1$ : Kabul.

#### 5 no'lu hipotez

$H_0$ : Eğitim durumu farklılık gösteren bireyler, belediyenin vergilendirme tutumunu göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmamaktadır.

$H_1$ : Eğitim durumu farklılık gösteren bireyler, belediyenin vergilendirme tutumunu göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmaktadır.

Tablo 10. Eğitim Durumuna Göre Belediye Vergi Algısı	
	V_ortalama
Kruskal-Wallis H	4,695
Df	2
Asymp. Sig.	,096

%95 güven düzeyinde incelendiğinde; eğitim durumu farklılık gösteren bireyler, belediyenin vergilendirme tutumunu göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmamaktadır. Kruskal-Wallis H değeri 4,695 ve  $p=0,096>0,05$  olduğu için istatistiksel açıdan anlamlı değildir ( $p=0,096>0,05$ ).  $H_0$ : Kabul,  $H_1$ : Red.

### 6 no'lu hipotez

$H_0$ : Eğitim durumu farklılık gösteren bireyler, diğer faktörleri (din, ideoloji, başkan adayının karakteri ve seçim vaatleri vb.) göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmamaktadır.

$H_1$ : Eğitim durumu farklılık gösteren bireyler, diğer faktörleri (din, ideoloji, başkan adayının karakteri ve seçim vaatleri vb.) göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmaktadır.

Tablo 11. Eğitim Durumuna Göre Diğer Faktör Algısı	
	ö_ortalama
Kruskal-Wallis H	5,377
Df	2
Asymp. Sig.	,068

%95 güven düzeyinde incelendiğinde; Eğitim durumu farklılık gösteren bireyler, diğer faktörleri (din, ideoloji, başkan adayının karakteri ve seçim vaatleri vb.) göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmamaktadır. Kruskal-Wallis H değeri 5,377 ve  $p=0,068>0,05$  olduğu için istatistiksel açıdan anlamlı değildir ( $p=0,096>0,05$ ).  $H_0$ : Kabul,  $H_1$ : Red.

### 5.2.3.3. Gelir

Ankette ikiden fazla değer alan değişkenlerden biri olan gelir ile hizmet kalitesi, vergileme ve diğer faktörler arasında belediye seçimlerinde oy kullanma durumuna etkisi bakımından anlamlı bir ilişkinin olup olmadığının ortaya konulmasına yönelik Kruskal-Wallis H testi uygulanmıştır.

#### 7 no'lu hipotez

$H_0$ : Gelir durumu farklılık gösteren bireyler, belediyenin hizmet kalitesine göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmamaktadır.

$H_1$ : Gelir durumu farklılık gösteren bireyler, belediyenin hizmet kalitesine göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmaktadır.

Tablo 12. Gelir Durumuna Göre Belediye Hizmet Kalitesi Algısı	
	H_ortalama
Kruskal-Wallis H	27,401
Df	5
Asymp. Sig.	,000

%95 güven düzeyinde incelendiğinde; Gelir durumu farklılık gösteren bireyler, belediyenin hizmet kalitesine göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmaktadır. Kruskal-Wallis H değeri 27,401 ve  $p=0,000<0,05$  olduğu için istatistiksel açıdan anlamlıdır.

dır( $p=0,000<0,05$ ).  $H_0$ : Red,  $H_1$ : Kabul.

### 8 no'lu hipotez

$H_0$ : Gelir durumu farklılık gösteren bireyler, belediyenin vergilendirme tutumunu göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmamaktadır.

$H_1$ : Gelir durumu farklılık gösteren bireyler, belediyenin vergilendirme tutumunu göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmaktadır.

Tablo 13. Gelir Durumuna Göre Belediye Vergi Algısı	
	V_ortalama
Kruskal-Wallis H	7,737
Df	5
Asymp. Sig.	,171

%95 güven düzeyinde incelendiğinde; Gelir durumu farklılık gösteren bireyler, belediyenin vergilendirme tutumunu göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmamaktadır. Kruskal-Wallis H değeri 7,737 ve  $p=0,171>0,05$  olduğu için istatistiksel açıdan anlamlı değildir. ( $p=0,171>0,05$ ).  $H_0$ : Kabul,  $H_1$ : Red.

### 9 no'lu hipotez

$H_0$ : Gelir durumu farklılık gösteren bireyler, diğer faktörleri (din, ideoloji, başkan adayının karakteri ve seçim vaatleri vb.) göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmamaktadır.

$H_1$ : Gelir durumu farklılık gösteren bireyler, diğer faktörleri (din, ideoloji, başkan adayının karakteri ve seçim vaatleri vb.) göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmaktadır.

Tablo 14. Gelir Durumuna Göre Diğer Faktör Algısı	
	ö_ortalama
Kruskal-Wallis H	3,729
Df	5
Asymp. Sig.	,589

%95 güven düzeyinde incelendiğinde; Gelir durumu farklılık gösteren bireyler, diğer faktörleri (din, ideoloji, başkan adayının karakteri ve seçim vaatleri vb.) göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmamaktadır. Kruskal-Wallis H değeri 3,729 ve  $p=0,589>0,05$  olduğu için istatistiksel açıdan anlamlı değildir. ( $p=0,589>0,05$ ).  $H_0$ :Kabul.,  $H_1$ :Red.

### 5.2.3.4. Yaş

Ankette ikiden fazla değer alan değişkenlerden biri olan yaş ile hizmet kalitesi, vergileme ve diğer faktörler

arasında belediye seçimlerinde oy kullanma durumuna etkisi bakımından anlamlı bir ilişkinin olup olmadığına ortaya konulmasına yönelik Kruskal-Wallis H testi uygulanmıştır.

### 10 no'lu hipotez

$H_0$ : Yaş grubu farklılık gösteren bireyler, belediyenin hizmet kalitesine göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmamaktadır.

$H_1$ : Yaş grubu farklılık gösteren bireyler, belediyenin hizmet kalitesine göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmaktadır.

Tablo 15. Yaş Grubuna Göre Belediye Hizmet Kalitesi Algısı	
	H_ortalama
Kruskal-Wallis H	12,647
Df	5
Asymp. Sig.	,027

%95 güven düzeyinde incelendiğinde; yaş grubu farklılık gösteren bireyler, belediyenin hizmet kalitesine göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmaktadır. Kruskal-Wallis H değeri 12,647 ve  $p=0,027<0,05$  olduğu için istatistiksel açıdan anlamlıdır ( $p=0,027<0,05$ ).  $H_0$ : Red,  $H_1$ : Kabul.

### 11 no'lu hipotez

$H_0$ : Yaş grubu farklılık gösteren bireyler, belediyenin vergilendirme tutumunu göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmamaktadır.

$H_1$ : Yaş grubu farklılık gösteren bireyler, belediyenin vergilendirme tutumunu göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmaktadır.

Tablo 16. Yaş Grubuna Göre Belediye Vergi Algısı	
	V_ortalama
Kruskal-Wallis H	3,276
Df	5
Asymp. Sig.	,658

%95 güven düzeyinde incelendiğinde; yaş grubu farklılık gösteren bireyler, belediyenin vergilendirme tutumunu göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmamaktadır. Kruskal-Wallis H değeri 3,276 ve  $p=0,658>0,05$  olduğu için istatistiksel açıdan anlamlıdır ( $p=0,658>0,05$ ).  $H_0$ : Kabul,  $H_1$ : Red.

### 12 no'lu hipotez

$H_0$ : Yaş grubu farklılık gösteren bireyler, diğer faktörleri (din, ideoloji, başkan adayının ka-

rakteri ve seçim vaatleri vb.) göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmamaktadır.

$H_1$ : Yaş grubu farklılık gösteren bireyler, diğer faktörleri (din, ideoloji, başkan adayının karakteri ve seçim vaatleri vb.) göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmaktadır.

Tablo 17. Yaş Grubuna Göre Belediye Diğer Faktör Algısı	
	ö_ortalama
Kruskal-Wallis H	2,810
Df	5
Asymp. Sig.	,729

%95 güven düzeyinde incelendiğinde; Yaş grubu farklılık gösteren bireyler, diğer faktörleri (din, ideoloji, başkan adayının karakteri ve seçim vaatleri vb.) göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanmamaktadır. Kruskal-Wallis H değeri 2,810 ve  $p=0,729>0,05$  olduğu için istatistiksel açıdan anlamlıdır ( $p=0,729>0,05$ ).  $H_0$ : Kabul,  $H_1$ : Red.

## 6. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Demokrasiyi içselleştirmiş çağdaş toplumların yapı taşını yerel seçimler oluşturmaktadır. Seçim sürecinin en önemli aktörü ise şüphesiz seçmenlerdir. Seçmenlerin bu rolü, seçim mekanizması içinde seçmenlerin kendilerini yönetebilecek temsilcileri hür iradeleri ve oylama mekanizması aracılığı ile yönetime katılmaları şeklindedir. Seçmenler, seçimle iş başına getirdikleri yöneticilerin yaptıkları faaliyetleri değerlendirmek ve seçim sürecinde daha önce kullandığı oyunu yenilemek veya geri almak için denetim mekanizması geliştirirler. Seçmenlerin bu siyasal süreçte bir diğer değişle yerel seçimlerde geçmişte verdikleri ya da gelecekte verecekleri kararlarda ne tür bir davranış sergiledikleri sıklıkla tartışılmaktadır. Bu doğrultuda çalışmanın problemini yerel seçimlerde seçmenlerin tercihlerini belirleyen faktörlerin neler olduğu, bu faktörler içerisinde çalışmanın temel bağlamını oluşturan hizmet kalitesi ve vergilemenin önemli bir faktör olup olmadığı, seçmenlerin hangi motivasyonlar ile sandığa gitmeye karar verdikleri soruları oluşturmuştur. Katılımcıların demografik özelliklerinin belediye hizmetlerinin kalitesi, vergilendirmenin ve diğer faktörlerin (ideoloji, din, başkan adayının karakteri, seçim vaatleri vb.) belediye seçimlerinde oy verme tercihi üzerinde etkili olup olmadığına dair çalışmada;

Cinsiyetin, belediyenin hizmet kalitesinin ve diğer faktörlerin (ideoloji, din, başkan adayının karakteri, seçim vaatleri vb.) belediye seçimlerinde oy kullanma durumuna etkisinin olduğu, vergilendirmeye karşı tutum faktörünün ise oy kullanma durumuna etkisinin olmadığı,

Eğitim durumu farklılık gösteren seçmenlerin, belediyenin hizmet kalitesini göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanma durumuna etkisinin olduğu, belediyenin vergilendirme tutumu ve diğer faktörlerin (ideoloji, din, başkan adayının karakteri, seçim vaatleri vb.) ise belediye seçimlerinde oy kullanma durumuna etkisinin olmadığı,

Gelir durumu farklılık gösteren seçmenlerin, belediyenin hizmet kalitesini ve tutum ölçeğini göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanma durumuna etkisinin olduğu, belediyenin vergilendirme tutumu ve diğer faktörlerin (ideoloji, din, başkan adayının karakteri, seçim vaatleri vb.) ise belediye seçimlerinde oy kullanma durumuna etkisinin olmadığı,

Yaş grubu farklılık gösteren seçmenlerin, belediyenin hizmet kalitesini göz önüne alarak belediye seçimlerinde oy kullanma durumuna etkisinin olduğu, belediyenin vergilendirme tutumu, diğer faktörlerin (ideoloji, din, başkan adayının karakteri, seçim vaatleri vb.) belediye seçimlerinde oy kullanma durumuna etkisinin olmadığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Araştırmanın bulgularına göre seçmenlerin yerel seçimlerde oy kullanırken Çanakkale Belediyesinin sunduğu yerel kamu hizmetlerinin kalitesini göz ardı etmediği söylenebilir. Yerel vergi algısının ise seçmen tercihi üzerinde oldukça düşük etkisi bulunmaktadır. Seçmen davranışlarından biri olan sosyolojik yaklaşımın içerisinde yer alan diğer faktörlere bakıldığında (ideoloji, din, başkan adayının karakteri, seçim vaatleri vb.) yerel seçimlerde seçmen tercihi üzerinde etkisinin önemli bir düzeyde olduğu söylenebilir. Sonuç olarak Çanakkale ili merkez ilçede ikamet eden seçmenlerin büyük çoğunluğunun son belediye seçimlerinde hizmet kalitesi ve ideoloji faktörünün etkisinde oy kullandıkları ileri sürülebilir.

## KAYNAKÇA

- AKAI, N., & SAKATA, M. (2002). Fical Decentralization Contributes to Economic Growth: Evidence from State-Level Cross-Section Data for the United States. *Journal of Urban Economics*, (52), 93-108.
- AKGÜN, B. (2002). *Türkiye'de Seçmen Davranışı, Partiler Sistemi ve Siyasal Güven*, Ankara: Nobel Yayınları.
- AKSOY, Ş. (1998). *Kamu Maliyesi*, İstanbul: Filiz Kitapevi, (3. Baskı).
- ARSAN, H. Ü. (1975). *Vergi Yükü Üzerinde Bir İnceleme, Teori, Metodoloji ve Türkiye'ye Ait Bazı Hesaplar*, Ankara Üniversitesi Basımevi, (2. Baskı).

- BEREN, F. (2013). Seçmen Tercihine Etki Eden Faktörler ve Seçim Güvenliği: Şanlıurfa İli Örneği. *Akademik İncelemeler Dergisi*,8(1), 191-214.
- BUCHANAN, J. M. (1950). Federalism and fiscal equity. *The American Economic Review*, 40(4), 583-599.
- BURNETT, C. M. & KOGAN, V. (2017). The Politics of Potholes: Service Quality and Retrospective Voting İn Local Elections, *The Journal of Politics*, 79(1), 302-314.
- CANÖZ, K. & BAKAN, Ö. (2015). Türkiye' de Eğitilmiş Seçmenin Yerel Seçimlerde Oy Verme Kriterleri, *Türkiyat Araştırmaları Dergisi*, (37), 483-508.
- COŞKUN, B. & ÇETİN, M. Ş. (2019). Yerel Seçimlerde Seçmen Davranışını Etkileyen Faktörler: Muş Örneği. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(6), 241-255.
- ÇETİNKAYA, Ö. (2020). *Mahalli İdareler Maliyesi*, Bursa: Ekin Kitapevi, (7. Baskı).
- ÇİNKO, L. (2006). Seçmen Davranışları İle Ekonomik Performans Arasındaki İlişkilerin Teorik Temelleri ve Türkiye Üzerine Genel Bir Değerlendirme, *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 61(1), 104- 116.
- DAMLAPINAR, Z. & BALCI, Ş. (2005). Seçmenin Zihnindeki Aday İmajını Belirleyen Etkenler: 28 Mart 2004 Yerel Seçimleri Alan Araştırması, *Selçuk İletişim*, 4(1), 58- 79.
- DEMİR, İ. C. (2013). Seçmen tercihlerinin oluşumunda vergi propagandası: Ampirik bir çalışma, *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 13 (1), 37-55.
- DEMİR, İ. & BERKSOY, T. (2017). Politik vergi çevrimleri: Türkiye'de vergi gelirleri ve vergi yükü üzerinde politik etkiler (1945-2014), *Journal of Life Economics*, 4(2), 103-124.
- DOĞAN, A. & GÖKER, G. (2010). Yerel Seçimlerde Seçmen Tercihi (29 Mart Yerel Seçimleri Elazığ Seçmeni Örneği). *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 5(2), 159-187.
- DOWNS, A. (1957). An Economic Theory of Political Action in a Democracy, *The Journal of Political Economy*, 65(2), 135- 150.
- DÖKMEN, G. & OVA, C. (2016). Vergilerin Seçmen Davranışları Üzerindeki Etkisi: Sakarya İli Örneği, *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 7(15), 20- 37.
- EROĞLU, E. (2020). Belediye Gelirlerinin Yapısının Ve Gelir Artırımı Konusunda Yapısal Kısıtların Değerlendirilmesi. *Maliye Çalışmaları Dergisi*, (64), 31-49.
- GENCER, N. (2016). Çorum' da Dindarlık- Seçmen Tercihi İlişkisi. Uluslararası Bütün Yönleriyle Çorum Sempozyumu, Hitit Üniversitesi, Çorum, 28-30 Nisan 2016, 2, 409- 426.
- KAUFMANN, K. M. (2004). *The Urban Voter: Group Conflict and Mayoral Voting Behavior in American Cities*, Ann Arbor: University of Michigan Press.
- KAVAS, A. (2017). Belediye Hizmetleri ve Seçmen Davranışı İlişkisi Üzerine Bir Araştırma: Ankara Yenimahalle ve Altındağ İlçe Belediyeleri Örneği, *Mülkiyet Dergisi*, 41(4), 75- 112.
- KIZILBOĞA, R. (2012). Kamu Tercihi ve Anayasal İktisat Teorilerinin Değerlendirilmesi, *NEÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (2), 91- 109.
- KORLU, R. K. & ÇETİNKAYA, Ö. (2015). Türkiye'deki Belediyelerin Mali Özerkliğinin Öz Gelirler Bağlamında Analizi ve Değerlendirilmesi. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 3(4), 95-111.
- MARIEN, S., DASSONNEVILLE, R., & HOOGHE, M. (2015). How Second Order are Local Elections? Voting Motives and Party Preferences in Belgian Municipal Elections, *Local Government Studies*, 41(6), 898-916.
- MUHASEBAT GENEL MÜDÜRLÜĞÜ, *Mahalli İdareler Bütçe İstatistikleri*, <https://muhasebat.hmb.gov.tr/mahalli-idareler-butce-istatistikleri> (E.T. 29.03.2021).
- MUSGRAVE, R. (1959). *The Theory of Public Finance A Study in Public Economy*, Tata-McGraw-Hill Book Company.
- NADAROĞLU, H. (2000). *Kamu Maliyesi Teorisi*, İstanbul: Betaş Yayınları, (11. Baskı).
- OATES, W. E. (1999). An Essay on Fiscal Federalism. *Journal of Economic Literature*, 37(3), 1120-1149.
- PEKER, Ö, (1996). Belediye Yönetimlerinde Kalite Üretimi, *Çağdaş Yerel Yönetimler*, 5 (2), 15-23.
- REICHLEY, J. (2000). *The Life Of The Parties: A History Of American Political Parties*. Rowman & Littlefield: Lanham, MD.
- REMMER, K. L. (1993),. The Political Economy Of Elections in Latin America, 1980-1991, *American Political Science Review*, 87(2), 393-407.
- ROSS, M. L. (2004). Does Taxation Lead to Representation?, *British Journal of Political Science*,

229-249.

- SAĞBAŞ, İ., & SARUÇ, N. T. (2003). Vergi Politikalarının Seçmenlerin Parti Tercihleri Üzerindeki Etkisi: Ankete Dayalı Bir Çalışma. *Vergi Sorunları Dergisi*, 130, 130-146.
- SEZGİN, Ş. (2007). Ekonomik Oy Verme Teorisi: Türkiye Örneği (1998- 2003), *Amme İdaresi Dergisi*, 40(2), 21- 38.
- TIEBOUT, C. M. (1956). A Pure Theory of Local Expenditures. *Journal of Political Economy*, 64(5), 416-424.
- TEYYARE, E., & AVCI, M., (2016), Yerel Seçimlerde Seçmen Davranışları: 2014 Yerel Seçimleri ve Zonguldak İli Örneği. *Siyaset Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 51-76.
- TUNÇER, M. & ARIMAN, Y. (2015). Aile ve Çevre, Genel Ekonomik Görünüm ve Vergi Faktörlerinin Seçmenlerin Siyasi Tercihleri Üzerindeki Etkisi: Trabzon İli Örneği, *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 2 (1), 268-283.
- ULUSOY, A. & AKDEMİR, T. (2009). Yerel Yönetimler ve Mali Özerklik: Türkiye ve OECD Ülkelerinin Karşılaştırmalı Analizi. *Balıkesir University Journal of Social Sciences Institute*, 12(21), 259-287.
- USTA, R., & MEMİŞ, L. (2009), Belediyelerde Hizmet Kalitesinin Seçmen Bağlılığı Üzerinde Etkisi. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1), 20-37.
- YILDIRIM, M. (2014). Parti Aday Tercihlerinin Seçmen Davranışına Etkisi 2009 Yerel Seçimleri Uşak İli Örneği, *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (17), 15- 38.
- YÜKSEL, C. (2020). Tiebout Hipotezi Çerçevesinde Yerel Mali Değişkenlerin Mekânsal Tercih Etkisi: Türkiye Örneği. *Turkish Studies-Economics, Finance, Politics*, 15(1), 629-643.

---

*"This page is left blank for typesetting"*  
*"Bu sayfa dizgiden dolayı boş bırakılmıştır"*



# Yöneticinin algılanan entelektüel yetkinliklerinin, y kuşağının görev performansına etkisinde ekstra rol davranışının aracılık etkisi

*The effect of the manager's perceived intellectual competencies on the task performance of the generation-y and the mediating effect of extra role behavior*

Ayhan AKSU<sup>1</sup>



Mustafa ASLAN<sup>2</sup>



Ali AKDEMİR<sup>3</sup>



<sup>1</sup> Doktora Öğrencisi, İstanbul Arel Üniversitesi, İstanbul/TÜRKİYE, e-mail: ayhanaksu@gmail.com

<sup>2</sup> Dr., İstanbul Gelişim Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İstanbul/TÜRKİYE, e-mail: muaslan@gelisim.edu.tr

<sup>3</sup> Prof. Dr., İstanbul Arel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İstanbul/TÜRKİYE, e-mail: aliakdemir@gmail.com

## Öz

Günümüz iş gücünün çoğunluğunu Y-Kuşağı oluşturmaktadır. Bu açıdan Y-Kuşağının görev performansını arttıran unsurların ortaya çıkartılması hem örgütler hem araştırmacılar hem de uygulamacılar açısından önem arz etmektedir. Y-Kuşağının önem verdiği ve yöneticisinde görmek istediği hasletlerden biri olan entelektüel yetkinliklerin, onların ekstra rol davranışı göstermesine ve görev performansına etkisini araştıran bu çalışma, çeşitli sektörlerde çalışan, kolayda örneklem yöntemiyle ulaşılmış Y-Kuşağına mensup 356 katılımcı ile gerçekleştirilmiş ve toplanan veriler istatistiksel analizlere tabi tutulmuş ve bulgular yorumlanmıştır. Elde edilen sonuçlar, entelektüel yetkinliklerin alt boyutları olan stratejik bakış açısı ve analiz ile vizyonun, Y-Kuşağının görev performans üzerinde anlamlı ve olumlu yönde etkisi olduğunu ortaya koymaktadır. Bu etkide, ekstra rol davranışının yardımseverlik ve sivil erdem boyutlarının da tam aracı rolü üstlendiği de görülmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Entelektüel Yetkinlikler, Ekstra Rol Davranışı, Görev Performansı, Örgütsel Vatandaşlık

**Jel kodları:** M00, M10, M12

Citation/Atf: AKSU, A. & ASLAN, M. & AKDEMİR, A. (2021). Yöneticinin algılanan entelektüel yetkinliklerinin, y kuşağının görev performansına etkisinde ekstra rol davranışının aracılık etkisi. *Journal of Life Economics*. 8(2):219-235, DOI: 10.15637/jlecon.8.2.07



## Abstract

Generation Y forms the majority of today's workforce. In this respect, it is important for organizations, researchers, and practitioners to reveal the factors that increase the task performance of Generation Y. This study investigates the effect of intellectual competencies, one of the qualities that Generation Y values and wants to see in their managers, on their extra-role behavior and task performance. The study adopted the convenient sampling method and was conducted with 356 participants from Generation Y, who work in various sectors. The statistical analyses were performed on the collected data and findings interpreted. The results show that the strategic perspective and analysis, and Vision dimensions of intellectual competencies have a significant and positive effect on the task performance of Generation Y. The results also show that benevolence and civic virtue dimensions of extra-role behavior play a full mediator role in this effect.

**Keywords:** Intellectual Competencies, Extra-Role Behavior, Individual Performance, Organizational Citizenship

**Jel codes:** M00, M10, M12

## 1. GİRİŞ

Sadece iş dünyasında değil, tüm alanlarda rekabet her geçen gün artmakta, yeni teknolojilerin ve internetin sayesinde dünya bu rekabeti her geçen gün daha da hissetmektedir. Bu şiddetli rekabet ve olumsuz çevresel koşullar, örgütlerin performansını, etkinliğini ve verimliliğini her zamankinden daha önemli kılmaktadır. Her zaman için en etkin örgüt yapısı bulma çabası içerisinde olan araştırmacılar ve uygulamacılar artık sadece en etkin örgüt yapısını değil, aynı zamanda örgütün sahip olduğu kaynakların en etkin nasıl kullanılabileceğini de bulup ortaya çıkarmak zorunda kalmaktadırlar.

Örgütlerin en önemli kaynağı insan olduğundan, bu kaynağı da en etkin şekilde kullanmak, örgütler için her zamankinden daha önemli bir hal almıştır. Günümüz iş gücünün çoğunluğunu oluşturan Y-Kuşağı çalışanları, kendilerine has davranış biçimi ile alışılmış insan kaynakları uygulamalarına meydan okumakta ve sadece para için değil, uğruna mücadele edecekleri bir amaç uğruna performanslarını en yüksek seviyede kullanmayı tercih etmektedirler. Bunu sağlamak da bugünkü yöneticilere düşen zorlu görevlerden biridir.

Y-Kuşağını bu yönde harekete geçirebilmek için yöneticilerin sağlam ve bu kuşağa hitap edebilecek vizyon oluşturabilme, sorunları neden-sonuç ilişkisi kurarak analiz edebilme ve bu vizyonu gerçekleştirebilecek stratejik bakış açısı ve planlama yetkinliklerine haiz olması, başka bir deyişle entelektüel yetkinliklere sahip olması gerekmektedir. Ancak bu özelliklere haiz bir yönetici Y-Kuşağının tüm performansını örgüt için harcamasını, kendi görev tanımının ötesine geçip örgüt için elinden geleni yapmasını sağlayabilir.

Bu çalışmada, entelektüel yetkinliklerin Y-Kuşağı çalışanları bu yönde nasıl etkilediğinin araştırılması ve sonuçlarının ortaya konması amaçlanmıştır.

## 2. LİTERATÜR TARAMASI

### 2.1. Görev Performansı

Türk Dil Kurumu sözlüğüne göre Fransızca'dan dilimize geçmiş olan performans sözcüğünün anlamı başarıdır. Kişinin sorumluluklarını, görevlerini başarmak için gösterdiği gayrettir (Schuler, 1995). Bir başka deyişle kişinin önceden belirlenen hedefleri, yine önceden belirlenmiş olan kıstaslar dâhilinde gerçekleştirecek şekilde ortaya koyduğu mal, hizmet veya düşüncedir (Pugh, 1991). Dolayısıyla performans; önceden belirlenmiş olan bir amaca yönelik olarak planlanmış etkinliklerin sonucunda ortaya çıkan, belli bir zaman dilimi içinde çalışanın yapmakla mükellef olduğu ve sonuçları nitel ya da nicel olarak belirlenebilen, açıklanabilen ve ölçümlenebilen bir kavramdır (Akal, 1996). Her ne kadar performans bir yetkinlik bileşeni olarak değerlendirilse de (Çiftçi ve Öztürk, 2013) yetkinliğin bir bileşeni değil aksine sonucudur (Aslan, 2016).

Görev Performansı ise kişinin belli bir görevi, sorumluluğu yerine getirirken, harcadığı çaba, bu iş tanımına yönelik gerekli ve kullandığı yetkinlikleri (Yaman, 2020), sergilediği istek, tutum ve davranışların yanı sıra kişinin doğrudan işe yönelik olmayan yardımseverlik, örgütü sahiplenmek, müşteri odaklılık, takım çalışması gibi davranışları da kapsamaktadır (Barutçugil, 2002) ve çalışanın kişisel özelliklerinden etkilenmektedir (Hunthausen, 2000).

- Görev Performansını belirleyen üç unsur vardır. Bunlar (Paşa, 2007):Odaklanma: Çalışanın görevine odaklanması ve görevini yapmaktan alıkoyan dikkat dağıtıcı unsurlardan arınmış olması, kişinin neyi, ne zaman yapacağını bilmesidir. Aynı zamanda çalışanın yaptığı işin örgütsel hedeflere ne derece katkı yaptığını, büyük resimde hangi kısımları gerçekleştirdiğini de bilmesidir. Y-Kuşağı bağlamında ve Y-Kuşağının odaklanma sorunları (Kuyucu, 2017) göz önünde bulundurulduğunda, bu ku-

sağın odaklanmasını sağlamak ve Görev Performansını arttırmak için koçluk müessesesi önem kazanmaktadır (Naim ve Lenka, 2018).

- **Yetkinlik:** Çalışanın görevini yerine getirebilecek bilgi, beceri ve yetkinliklere sahip olmasıdır. Bu bağlamda Y-Kuşağı çalışanları için çok önemli olan bilgi paylaşımı (Naim ve Lenka, 2018) ve sosyal medya kullanımı (Naim ve Lenka, 2018; Reitz, 2012), onların yetkinliklerinin artırılması doğrultusunda harekete geçirilmektedir.
- **Adanma:** Çalışanın görevi yerine getirme ve başarıma isteğidir. Y-Kuşağı açısından bu adanma, büyük örgütsel hedefler (Martin, 2005), kişisel hedeflerin örgütsel hedeflerle örtüşmesi ve vizyon (Naim ve Lenka, 2018) sayesinde olmaktadır.

## 2.2. Entelektüel Yetkinlik

Entelektüel kelimesi, Latince olup, zaman içerisinde gerçek anlamından saparak farklı anlamlar kazanmış, günümüzde de bilgi ve kültür düzeyi yüksek olan aydın kişiler için kullanılmaktadır (Akdemir, 2018: 127). Gerçekte ise entelektüel kelimesi, olaylara yaklaşımı toplumda kabul görmüş klişelere göre değil; akla, bilime ve evrensel doğrulara göre olan bireyleri (Serदारoglu, 2015) tasvir eder.

İlk defa 1959 yılında R. W. White'in performans motivasyonu ile ilgili çalışmasında ortaya çıkan ve sonrasında, özellikle 1970'lerden sonra araştırmacıların performans geliştirme çalışmalarında popüler hale gelen (Collin, 1989) yetkinlik kavramı ise kişinin üst düzey becerisine, bilgisine, yapabilirliklerine vurgu yapan nitelik olarak ifade edilebilir (Turan, 2015: 31). Kısacası, yetkinlik, kişinin sahip olduğu bilgiyi etkili ve verimli bir şekilde eyleme dönüştürme becerisidir (Aslan, 2016: 13). Bu bağlamda beceri, yetenek veya benzeri kavramlar yetkinlikten farklı kavramlar olmasına rağmen Türkçe'de birbiri yerine çok sıkça kullanılmaktadır.

Entelektüel yetkinlik kavramı ise entelektüel ve yetkinlik kavramlarının birleşiminden oluşan bir bileşik gibi görünse de çok daha fazlasıdır ve diğer tüm yetkinlikler gibi kişinin bilgisi, becerisi ve mizacıyla şekillenir (Aslan, 2016). Entelektüel yetkinlik kişinin neyi başarıp neyi başaramayacağını, başarmak için sahip olması gerekenlerin farkında olmasını, sorunlar karşısında derinlemesine analiz yapılabilmesini, vizyon oluşturabilmesini ifade eder. Yani entelektüel yetkinlik zekanın ve kişilik özelliklerinin bir ürünüdür (Chamorro-Premuzic ve Furnham, 2005).

Bu bağlamda Dulewicz ve Higgs (2005) Entelektüel Yetkinlikleri 3 boyut olarak kavramsallaştırmışlardır.

- **Eleştirel Analiz ve Karar:** Çok çeşitli kaynaklardan bilgi toplayarak, neden sonuç ilişkisi kurarak gerçek nedenleri araştırmak ve durumun avantaj ve dezavantajlarını belirlemek. Bu analiz sonucunda geçerli yargılara varmak, doğru kararlar almak ve yapılan varsayımların olası etkilerinin farkında olmak.
- **Vizyon ve Hayal Gücü:** Yaratıcı ve yenilikçi olmak. Gelecek hakkında net bir vizyona sahip olmak. Hayali kurulan, hedeflenen geleceğin hem uygulama hem de iş hayatındaki etkilerini öngörmek.
- **Stratejik Bakış Açısı:** Sorunların nedenlerini ve sonuçlarını daha kapsamlı ve daha geniş açıdan görebilmek, kısa ve uzun vadeli planlar yapabilmek, dengeleri korurken, fırsatları ve tehditleri belirleyebilmektir.

Dulewicz ve Higgs'in (2005) kavramsallaştırdığı üç boyut incelendiğinde bunlardan iki boyutunun geçmiş ve mevcut durum ile, diğerinin gelecek ile ilgili olduğu, başka bir deyişle ilkinin nesnel yani sayısal, diğerinin ise öznel yani kurulan ve paylaşılan hayaller, hedefler ve gelecekle ilgili planlar olduğu sonucuna varılabilir. Bunlardan ilki stratejik bakış açısı ile eleştirel analiz ve karardır. Bu boyut mevcut sorunlar, bu sorunların neden-sonuç ilişkileri, varılmak istenen stratejik hedefin planlaması, bilgi toplanması ve analiz yapılması gibi analitik süreçleri kapsamaktadır. Diğer boyut ise geleceğin hayal edilmesi, vizyon oluşturulmasıdır.

Öte yandan, Y-Kuşağına mensup çalışanlar yöneticilerinden açık ve net talimatlar ile daha büyük örgütsel hedefler beklemektedirler (Martin, 2005). Ayrıca Y-Kuşağının kişisel hedefleri ile örgütsel stratejinin uyumlu olması, yapılan stratejik planlamanın bu uyumu sağlaması ve vizyonun bu uyumu yansıtması, onların kendilerini değerli hissetmelerine sebep olmakta ve bu da öz performanslarının yükselmesini (Naim ve Lenka, 2018) sağlamaktadır. Bu durum, kendilerini değerli hisseden Y-Kuşağı bireylerinin, ekstra efor davranışı göstermesine sebep olmalıdır. Yani Y-Kuşağını en çok motive eden, etkileyen unsurların başında stratejik liderlik (Naim ve Lenka, 2018) ve vizyon sahibi olmak (Graybill, 2014) gelmektedir.

Y-Kuşağı çalışanın odaklanmasının sağlanması, yetkinliklerinin artırılması ve belirlenen örgütsel hedefleri gerçekleştirmeye kendisini adanmasının sağlanması, onun Görev Performansının artmasını sağlayacaktır. Bu da Y-Kuşağı çalışanın yöneticisine düşen en büyük sorumluluklardan biridir. Bunları gerçekleştirebilmesi için yöneticinin entelektüel yetkinliklerinin belli bir düzeyin üzerinde olması gerekmektedir. Yani yöneticinin stratejik bakış açısına sahip olması, analiz ve neden sonuç ilişkisi kurabilme yeteneği ve

Y-Kuşağını cezbedecek şekilde vizyoner olması, yani kısacası entelektüel yetkinliğe sahip olması, Y-Kuşağının performansını etkilemelidir.

Bu noktada hipotezimiz:

H<sub>1</sub>: Yöneticinin algılanan entelektüel yetkinliğinin, Y-Kuşağının Görev Performansı üzerinde, istatistikî düzeyde anlamlı bir etkisi vardır.

H<sub>1a</sub>: Yöneticinin algılanan stratejik bakış açısı ve analiz yetkinliğinin, Y-Kuşağının Görev Performansı üzerinde, istatistikî düzeyde anlamlı bir etkisi vardır.

H<sub>1b</sub>: Yöneticinin algılanan Vizyon yetkinliğinin, Y-Kuşağının Görev Performansı üzerinde, istatistikî düzeyde anlamlı bir etkisi vardır.

### 2.3. Ekstra Rol Davranışı

Sosyal bağlamlarda farklı davranış kalıplarını tasvir etmek için kullanılan rol kavramı (Kalmaz, 2019), kişinin kendisine belirlenmiş olan görev ve sorumlulukları belirtmektedir. Kişinin, herhangi bir resmi emre dayalı olmadan, gönüllü olarak yaptığı örgüt açısından faydalı davranışlar ve jestler (Organ, 1988; Vey ve Campbell, 2004; Kaya, 2013) olarak tanımlanan örgütsel vatandaşlık davranışı temelde beş boyuttan oluşmaktadır (Vey ve Campbell, 2004; Kaya, 2013). Bu boyutlar:

- i. Yardımseverlik (Özgecilik-Altruizm): Örgüt içinde veya dışında her türlü yardım etme isteği ve davranışını içerir. Bu davranıştan dolayı örgütün doğrudan bir kazancı, çıkarı olmasa da zaman içerisinde bu davranışı gösteren ve bu davranıştan etkilenen örgüt üyelerinin, birbirleriyle etkileşimi, bilgi ve tecrübe paylaşımından dolayı kazançlı çıkar (Organ ve diğ., 2006; Law ve diğ., 2005).
- ii. Nezaket (Courtesy): Çalışanların, diğer çalışanlarla işle ilgili çatışmalardan kaçınmayı amaçlayan davranışları olarak tanımlanmıştır (Law ve diğ., 2005). Bu boyut, sorunların ortaya çıkmasını önlemekle ilgili bir boyuttur ve ayrıca kibar ve başkalarını düşünmeyi de içerir (Organ ve diğ., 2006). Bu davranışlara, "çalışanın kendine içecek bir şey alacağında diğer mesai arkadaşlarına bir şey isteyip istemediklerini sormak", "mesai arkadaşlarını etkileyecek bir değişiklik yaptığı zaman bunu değişiklikten etkilenecek kişilerle görüşerek yapmak ve onları bilgilendirmek" gibi davranışlar örnek olarak verilebilir.
- iii. Titizlik (Conscientiousness): Titizlik, dikkatli veya çalışkan olan kişilere ait bir özelliktir.

Titizlik, bireyin bir işi iyi yapma ve başkalarına karşı olan yükümlülüklerini ciddiye alma arzusunu ifade eder. Titiz bireyler dikkatsiz ve düzensiz olma yerine verimli ve organize olma eğilimindedirler. Öz disiplinli, saygılı ve başarıyı hedefleme eğilimi gösterirler. Anlık davranış sergilemezler ve planlı hareket ederler, genellikle de güvenilirdirler. Herhangi bir eylemden önce dikkatlice düşünürler. En karakteristik özellikleri düzgün ve sistematik olmaktadır (Thompson, 2008).

- iv. Centilmenlik (Sportsmanship): Çalışanın, karşılaştığı sorunlardan, çalışma koşullarından şikâyet etmeden çalışmaya devam etme isteğini belirtir. Yani kişinin ideal olmayan çalışma koşullarına gösterdiği toleransın bir ölçüsüdür. Aynı zamanda çalışanın, çalışma ortamındaki değişikliklerden hoşlanmasalar da kabul etmeleri ve yöneticileri şikâyete boğmamaları anlamına gelmektedir (Organ ve diğ., 2006).
- v. Sivil erdem (Civic virtue): Çalışanın örgüt geleceği ile ilgili düşüncelerini ve bu konudaki çalışmalara aktif ilgisini, katkısını gösteren davranışlarıdır (Law ve diğ., 2005). Bu örgütsel vatandaşlık davranışı boyutu, çalışanın örgütsel bütünü bir parçası olma hissini temsil eder. Sivil erdem davranışları sergileyen bir çalışan, örgütün 'vatandaşı' olmanın sorumluluklarını benimsemiş ve gereklerini yerine getirmeye çalışan (Podsakoff ve diğ., 2000), örgütün politikalarına ve yönetişimine aktif olarak yapıcı katkıda bulunan, kendilerini örgütün iyi durumu ve devamından sorumlu hissedenden bireylerdir (Organ ve diğ., 2006).

Beş boyutlu örgütsel vatandaşlık davranışlarının nezaket, titizlik ve centilmenlik davranışları biçimsel rol davranışlarıdır. Yardımseverlik ve sivil erdem ise ekstra rol davranışlarıdır (Vey ve Campbell, 2004).

Bu bağlamda ekstra rol davranışı kavramı kişinin, örgüt veya grup içerisinde kendisine atanmış olan görev ve sorumlulukların ötesine geçmesi, kendinden beklenilenden fazlasını yapması demektir (Van Dyne ve diğ., 1995). Bir başka deyişle kişinin, üyesi olduğu örgütün sergilediği olumlu yaklaşımına karşılık verme güdüsüyle sergilediği, iş gereklilikleri dışındaki olumlu davranışlardır. Bu davranışlar, gönüllülük temelinde yapılır, örgütün resmi olarak kişiye tevdi ettiği iş, görev ve sorumluluklarının dışındadır ve bu davranışları sergilediği için resmi olarak ödül, sergilemediği zaman da ceza yoktur (Van Dyne ve diğ., 1995; Kılıklı, 2019; Öter, 2019).

Yukarıdaki tanımlar dikkate alındığında, çalışanın bir davranışının ekstra rol davranışı olarak kabul edilebilmesi için:

- 1- Yapılan davranış isteğe bağlı olması gerek-

mektedir. Yani kişinin resmi görev tanımının, sorumluluklarının bir parçası olmamalıdır.

- 2- Çalışanın gerçekleştirdiği eylemin, davranışının bilinçli olarak yapması gerekmektedir.
- 3- Davranışın çalışan tarafından, örgüte olumlu yönde katkı yapması amacıyla gerçekleştirilmesi gerekmektedir.
- 4- Davranışın çalışan tarafından, karşılık olarak herhangi bir ödül beklenmeden yapılmış olması gerekmektedir.

Örgüt üyelerine yardım etme, örgüte yeni katılmış olan çalışanların işe alışmalarına yardım etme, örgütsel vatandaşlık davranışları sergileme, üstleri ile iyi geçinme, astlarının gelişimi için fazladan çaba sarf etme ve onlara liderlik etme, verilen görevleri şikâyet etmeden ve elinden gelenin en iyisini yapmak için çaba harcama ekstra rol davranışlarından sayılmaktadır (Sevim, 2011; Öter, 2019). Bununla birlikte yaratıcı fikirleri geliştirmek ve paylaşmak, iyileştirme çabalarında bulunmak veya önerileri sunmak proaktif ekstra rol davranışları olarak kabul edilmektedir (Avey ve diğ., 2011).

Y-Kuşağı açısından bakıldığında, entelektüel yetkinliklere sahip yöneticinin oluşturduğu vizyon ve bu vizyonu gerçekleştirmek için yaptığı stratejik analizler, geliştirdiği stratejik bakış açısı ve oluşturduğu stratejik plan ile bu kuşağa mensup çalışanları motive etmesi ve onların ekstra rol davranışı göstermeye sevk etmesi beklenebilir. Bu da onların Görev Performanslarına olumlu yönde yansımalıdır.

Ekstra rol davranışının, entelektüel yetkinliğin Görev Performansına etkisinin büyük bir kısmını veya tamamını kendi üzerinden aktarması beklenebilir. Bu durumu yansıtan hipotezimiz de:

$H_2$ : Yöneticinin algılanan entelektüel yetkinliğinin, Y-Kuşağının Görev Performansı üzerindeki etkisinde, ekstra rol davranışının istatistikî düzeyde anlamlı bir aracılık etkisi vardır.

$H_{2a}$ : Yöneticinin algılanan stratejik bakış açısı ve analiz yetkinliğinin, Y-Kuşağının Görev Performansı üzerindeki etkisinde, ekstra rol davranışının yardımseverlik boyutunun, istatistikî düzeyde anlamlı bir aracılık etkisi vardır.

$H_{2b}$ : Yöneticinin algılanan stratejik bakış açısı ve analiz yetkinliğinin, Y-Kuşağının Görev Performansı üzerindeki etkisinde, ekstra rol davranışının sivil erdem boyutunun, istatistikî düzeyde anlamlı bir aracılık etkisi vardır.

$H_{2c}$ : Yöneticinin algılanan Vizyon yetkinliğinin, Y-Kuşağının Görev Performansı üzerindeki etkisinde, ekstra rol davranışının yardımseverlik

boyutunun, istatistikî düzeyde anlamlı bir aracılık etkisi vardır.

$H_{2d}$ : Yöneticinin algılanan Vizyon yetkinliğinin, Y-Kuşağının Görev Performansı üzerindeki etkisinde, ekstra rol davranışının sivil erdem boyutunun, istatistikî düzeyde anlamlı bir aracılık etkisi vardır.

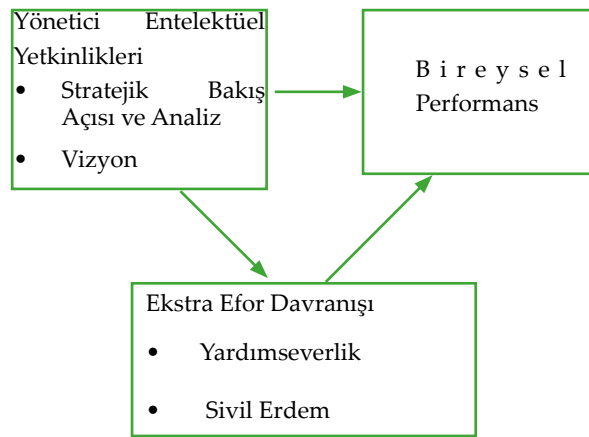
### 3. ARAŞTIRMA

#### 3.1. Araştırma Sorusu/Problemi ve Araştırmanın Amacı

Araştırma Sorusu: ‘Yöneticinin sahip olduğu entelektüel yetkinlikler, günümüzün iş gücünü oluşturan Y-Kuşağının Görev Performansına ne derece etki etmektedir? Bu sahip olunan entelektüel yetkinlikler, Y-Kuşağının ekstra rol davranışı göstermesine ne derece etki etmektedir ve Y-Kuşağının gösterdiği bu ekstra rol davranışı, entelektüel yetkinliklerin Görev Performansı üzerindeki etkisinde ne derece aracılık rolü üstlenmektedir?’

Bu araştırmanın amacı, yöneticinin sahip olduğu entelektüel yetkinliklerin Görev Performansı üzerindeki etkisini ve ekstra rol davranışının bu etkideki aracılık rolünü ortaya koymaktır.

Araştırmanın amacına yönelik olarak geliştirilen araştırma modelimiz Şekil 1’de verilmektedir.



Şekil 1. Araştırma Modeli

#### 3.2. Araştırmanın Yöntemi, Kapsamı ve Araçları

Araştırma evreni ülkemizde faaliyet göstermekte olan firmalarda, görev unvanı ayırımı yapılmaksızın çalışan Y-Kuşağına mensup iş görenlerdir. Bu kesitsel alan araştırmasında Y-Kuşağı çalışanlara kolayda örnekleme yöntemiyle ulaşılmış, elektronik ortamda anket formlarını doldurmaları sağlanmıştır. Toplam 356 deneğin katılımıyla gerçekleştirilen çalışmada, deneklerin anket formlarında verdikleri cevaplar kodlanmış ve kodlanmış verilerin SPSS programına aktarımı sağlanmıştır. Araştırmada, denek profilini ve yönetici ile

birlikte ne kadar uzun zamandır çalıştıklarını tespit etmek için sorular sorulmuş, diğer değişkenlerin ölçülmesi için de 3 farklı ölçek kullanılmıştır. Anketlerin doldurulması gönüllülük esasına dayanmaktadır ve anket formlarına isim yazılmamıştır. Anket formlarının birinci bölümünde deneklerin yaşı, cinsiyeti, eğitim düzeyi, pozisyonu ve yönetici ile birlikte çalışma süreleri sorulmuştur.

İkinci bölümde ise yazarların literatür taraması sonucunda, çalışan tarafından algılanan yöneticinin entelektüel yetkinliklerini tespit etmek için oluşturduğu ölçek kullanılmıştır. Deneklerin ifadelerine ne derece katılıp katılmadıkları, kendilerine sunulan ve Kesinlikle Katılmıyorum ile Kesinlikle Katılıyorum arasında değişen, 5'li Likert ölçeği ile değerlendirmeleri istenmiştir.

Y-Kuşağı çalışanların ekstra rol davranış düzeylerini ölçmek için Vandewalle (1995) tarafından geliştirilen Ekstra Rol Davranışı Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek toplam 17 ifadeden oluşmaktadır. Ölçeğin Türkçeye uyarlanması, geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları Kalmaz (2019) tarafından tek boyut üzerinden yapılmıştır. Deneklerin ifadelerine ne derece katılıp katılmadıkları, kendilerine sunulan ve Kesinlikle Katılmıyorum ile Kesinlikle Katılıyorum arasında değişen, 5'li Likert ölçeği ile değerlendirmeleri istenmiştir.

Sigler ve Pearson (2000) tarafından geliştirilip, Çöl (2008) tarafından Türkçe'ye uyarlanan 4 maddeli ve tek boyutlu Görev Performansı Ölçeği kullanılmıştır. "Görevlerimi tam zamanında tamamlarım" ve "Bir problem gündeme geldiğinde en hızlı şekilde çözüm üretirim" gibi yargı cümlelerinden oluşmaktadır. Katılımcıların yargı cümlelerine katılıp katılmadıklarını tespit etmek için 5'li likert tipi ölçekten yararlanılmıştır. Katılımcılardan, "Kesinlikle Katılmıyorum" ve "Kesinlikle Katılıyorum" arasında değişen aralıkları işaretlemeleri istenmiştir.

### 3.3. Denekler

Araştırmaya katılan Y-Kuşağı çalışanlara ait demografik bilgiler Tablo 1'de verilmiştir.

### 3.4. Verilerin Analizi

Verilerin istatistiksel analizleri SPSS 21.0 istatistik paket programı ile yapılmıştır. Öncelikle deneklere ait demografik özellikler frekans analizi yapılarak tespit edilmiş, sonrasında ise araştırma modelinde yer alan değişkenlerin güvenilirliklerinin test edilmesi ve değişkenlere ait varsa alt boyutların tespiti için faktör analizi yapılmıştır.

Faktör analizi sonucunda ortaya çıkan değişkenlerin alt boyutları arasındaki ilişkilerin tespitine yönelik korelasyon analizi ve araştırma hipotezlerinin test edilmesine yönelik regresyon ve aracı değişken analizleri

yapılmış, değişkenler arasında çoklu doğrusallık, VIF (Variance Inflation Factor - Varyans Büyüme Faktörü) değerlerine bakılarak kontrol edilmiştir. Araçlık testleri Baron ve Kenny (1986) yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir.

**Tablo 1.** Deneklerin Demografik Özellikleri

Değişken	Kategoriler	f	%
Cinsiyet	Erkek	175	49,2
	Kadın	181	50,8
Yaş	21-24 Arası	26	7,3
	25-29 Arası	69	19,4
	30-34 Arası	89	25,0
	35-39 Arası	172	48,3
Eğitim Düzeyi	Lise ve Altı	35	9,8
	Ön Lisans	45	12,6
	Lisans	176	49,4
	Yüksek Lisans	73	20,5
	Doktora	27	7,6
Görev Unvanı	Beyaz Yaka	195	54,8
	Mavi Yaka	31	8,7
	Ara Kademe Yönetici	53	14,9
	Alt Düzey Yönetici	41	11,5
	Orta Düzey Yönetici	25	7,0
	Üst Düzey Yönetici	11	3,1
Yöneticiyle Birlikte Çalışma Süresi	1 Yıdan Az	93	26,1
	1-3 Yıl Arası	146	41,0
	4-7 Yıl Arası	83	23,3
	8-12 Yıl Arası	24	6,7
	13 yıl ve Üzeri	10	2,8

f: Sıklık; %: Yüzde Dağılımı N: 356

## 4. BULGULAR

### 4.1. Ölçeklerin Keşfedici Faktör ve Güvenirlik Analizleri

Ölçeklerin geçerlilik ve güvenilirlik analizleri kapsamında öncelikle Doğrulamalı Faktör Analizi (Confirmatory Factor Analysis, CFA) çalışmaları gerçekleştirilmiştir daha sonra faktörlerin iç tutarlılıklarını belirlemek amacıyla güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Araştırma kapsamında kullanılan tüm istatistiksel analizlerde anlamlılık düzeyi 0,05 olarak kabul edilmiş, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ölçütü olarak da 0,50 değeri kabul edilmiş, bu değer üzerine çıktığı takdirde veri setinin faktör analizi için uygun olabileceği kabul edilmiştir (Field, 2000: 48).

**Tablo 3.** Entelektüel Yetkinlikler Ölçeği Faktör ve Güvenilirlik Analizi Sonuçları

ENTELEKTÜEL YETKİNLİKLER			
Vizyon			
$\alpha$ : 0,965	%var: 66,476	Ort: 3,24	Faktör Yüğü
Yöneticimin, şirketin geleceği ile ilgili paylaştığı vizyon her zaman umut vericidir.			,825
Yöneticim, söylemleri ile zamanın ilerisinde olduğunu gösterir.			,813
Yöneticim, geleceği zihninde tasarlar ve bunu çalışanlara doğru bir şekilde aktarır.			,802
Yöneticim, paylaştığı vizyonu gerçekleştirir.			,784
Yöneticim, paylaştığı vizyonu nedenleri ile birlikte aktarır.			,783
Yöneticim, çalışanları motive edici vizyon oluşturur ve sunar.			,777
Yöneticim, şirketin geleceğiyle ilgili net bir vizyona sahiptir.			,768
Yöneticim, yaratıcı ve yenilikçidir.			,720
Yöneticim, gelecekteki çalışmalar için öncelikleri net olarak belirler.			,716
Stratejik Düşünce ve Analiz			
$\alpha$ : 0,948	%var: 5,356	Ort: 3,46	Faktör Yüğü
Yöneticim, karar alma süreçlerinde veya eyleme geçerken dış gelişmeleri ve dış faktörleri dikkate alır.			,781
Yöneticim, kısa ve uzun vadeli fırsatları ve tehditleri tanımlar.			,731
Yöneticim, olaylar arasındaki ilişkileri birçok farklı yönleriyle araştırır, kısa ve uzun vadeli bakış açısı geliştirir.			,728
Yöneticim, çalışanların eylemlerinin ve kararlarının kuruma olası etkilerinin farkındadır.			,724
Yöneticim, dış ve iç çevredeki gelişmeleri takip eder, olası sonuçlarını ve etkilerini öngörür.			,713
Yöneticim, gelecek için öngörülerde bulunur, hazırlık ve plan yapar ve bu planlar dahilinde hareket eder.			,703
Yöneticim, problemleri çözme yaklaşımlarında olguları, rakamları ve nedenleri düşünerek hareket eder.			,696
Yöneticim, paydaşların ihtiyaçlarının farkındadır ve karşılamak için gayret gösterir.			,674
Yöneticim, problemleri ve olası etkilerini birçok kişiden daha iyi ve daha geniş açıdan görür.			,671
Yöneticim, sunulan fikir ve önerilerin iyi, kötü ve eksiklerini fark eder.			,626
Yöneticim, olası tehlikelerden korkmadan kararlarını hızlı alır ve hemen harekete geçer.			,577
<b>Kaiser-Meyer-Olkin: 0,973</b>	<b>%var: 71,83</b>	<b>Ki-Kare: 7012,30</b>	<b>p: 0,000</b>

Elde edilen tüm sonuçlar çift yönlü olarak sınanmıştır. Cronbach alfa değerinin yorumlanmasında da aşağıdaki tablo (Tablo 2) kullanılmıştır (Kılıç, 2016).

**Tablo 2.** Cronbach Alfa Güvenilirlik Katsayıları ve Yorumlama

Güvenilirlik katsayısı (Cronbach alfa)	Yorum
$\geq 0.9$	Mükemmel
$0.7 \leq \alpha < 0.9$	İyi
$0.6 \leq \alpha < 0.7$	Kabul edilebilir
$0.5 \leq \alpha < 0.6$	Zayıf
$\alpha < 0.5$	Kabul edilemez

Kaynak: Kılıç, 2016

#### 4.2. Entelektüel Yetkinlikler Ölçeği

Entelektüel yetkinlikler ölçeğinde Temel Bileşenler Yöntemi (Principal Component Analysis) ve Varimax Döndürme Yöntemi (Varimax With Kaiser Normalization Rotation Method) kullanılarak faktör analizi yapılmıştır.

Veri setinin faktör analizine uygunluğu için yapılan analizde KMO değeri 0,973, Ki-Kare değeri 7012,30 ve Bartlett testi de ( $p=0,000$ ) istatistiki düzeyde anlamlı çıkmıştır. KMO değeri 0,50'den büyük ve Bartlett test sonucu da istatistiki düzeyde anlamlı çıktığı için veri setinin faktör analizine uygun olduğu sonucuna varılmıştır.

Entelektüel yetkinlikler ölçeği maddeleri desen matrisinde belirgin bir yapı oluşturacak ve çapraz yük almayacak şekilde veri dizisinden ayıklanmış ve bu süreçte

28 ifadeli ölçekten 8 ifade çıkartılmış, kalan 20 ifade iki faktörlü bir yapı oluşturmuştur. Tablo 3'te ayrıca her bir boyutun yüzde olarak açıklama oranı ve Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı verilmiştir. Her bir boyut, literatür ile ifadelerle bakılarak adlandırılmıştır.

Ölçeğin entelektüel yetkinlikleri açıklama gücünü anlatan bütünlük varyans açıklama oranının %71,83 olduğu tespit edilmiştir. Tablo 3'teki son desen matrisindeki ifadelerin çapraz yük almadan iki faktör altında toplanması ölçeğin ayırt edici geçerliliğine (discriminant validity) haiz olduğunu göstermektedir.

#### 4.3. Ekstra Rol Davranışı Ölçeği

Ekstra rol davranışı ölçeğinde Temel Bileşenler Yöntemi (Principal Component Analysis) ve Varimax Döndürme Yöntemi (Varimax With Kaiser Normalization Rotation Method) kullanılarak faktör analizi yapılmıştır.

Veri setinin faktör analizine uygunluğu için yapılan analizde KMO değeri 0,945, Ki-Kare değeri 3281,45 ve Bartlett testi de ( $p=0,000$ ) istatistiki düzeyde anlamlı çıkmıştır. KMO değeri 0,50'den büyük ve Bartlett test sonucu da istatistiki düzeyde anlamlı çıktığı için veri setinin faktör analizine uygun olduğu sonucuna varılmıştır.

Ekstra rol davranışı ölçeği maddeleri desen matrisinde belirgin bir yapı oluşturacak ve çapraz yük almayacak şekilde veri dizisinden ayıklanmış ve bu süreçte, 17 ifadeli ölçekten, hiçbir boyut altında yer almayan 16. sıradaki "Kurumda herkesin aynı fikirde olduğu bir konuda şüphelerim olsa bile bunu kendime saklarım" ifadesi çıkartılmıştır. Artakalan 16 ifade iki faktörlü bir yapı oluşturmuştur.

Tablo 4'te ayrıca her bir boyutun yüzde olarak açıklama oranı ve Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı verilmiştir. Her bir boyut, literatür ile ifadelerle bakılarak adlandırılmıştır.

**Tablo 4.** Ekstra Rol Davranışı Ölçeği Faktör ve Güvenilirlik Analizi Sonuçları

EKSTRA ROL DAVRANIŞI			
Sivil Erdem (Civic Virtue)			
$\alpha$ : 0,965	%var: 50,733	Ort: 3,99	Faktör Yüğü
Kurumu etkileyen konular hakkında öneriler geliştirir ve önerilerde bulunurum.			,820
Başkalarını da kurum içerisinde işbirliğine teşvik ederim ve onlarla konuşurum.			,766
Toplantılarda başkalarını, fikirlerini dile getirmeleri için cesaretlendiririm.			,763
Kurumu geliştirebilecek şeyler hakkında başkalarına önerilerde bulunurum			,755
Kurumun gelişmesi için yenilikçi önerilerde bulunurum.			,728
Yeni projeler veya iyileştirmeler konusundaki fikirlerimi dile getiririm.			,722
Kurum için görüşümün faydalı olabileceği konular hakkında bilgimi artırırım.			,711
Kurumda yaşam kalitemizi etkileyecek konularla ilgilenirim.			,644
Kurumda başkaları benden farklı düşünse bile kurum ile ilgili düşüncelerimi dürüstçe ifade ederim.			,627
Yardımseverlik (Altruism)			
$\alpha$ : 0,923	%var: 8,781	Ort: 4,16	Faktör Yüğü
Kuruma faydalı olacak faaliyetlerde başkalarına yardım ederim.			,809
Kuruma yeni katılan kişilere yardım ederim.			,757
Kurumda işbirliğine açık biriyim.			,731
Başkalarının kurumu tanımalarına yardımcı olurum.			,697
Görevim olmasa da kuruma faydalı olacak faaliyetlere katılırım.			,676
Kurumda, başkalarına kendi sorumluluk alanlarındaki işlerinde yardım ederim.			,599
Yapmam gerekmeyen işler için gönüllü olurum.			,491
<b>Kaiser-Meyer-Olkin: 0,945</b>	<b>%var: 59,51</b>	<b>Ki-Kare: 3281,45</b>	<b>p: 0,000</b>



Ölçeğin ekstra rol davranışını açıklama gücünü anlatan bütünlük varyans açıklama oranının %59,51 olduğu tespit edilmiştir. Tablo 4'teki son desen matrisindeki ifadelerin çapraz yük almadan iki faktör altında toplanması ölçeğin ayırt edici geçerliliğine (discriminant validity) haiz olduğunu göstermektedir.

#### 4.4. Görev Performansı Ölçeği

Görev Performansı ölçeğinde Temel Bileşenler Yöntemi (Principal Component Analysis) ve Varimax Döndürme Yöntemi (Varimax With Kaiser Normalization Rotation Method) kullanılarak faktör analizi yapılmıştır.

Veri setinin faktör analizine uygunluğu için yapılan analizde KMO değeri 0,795, Ki-Kare değeri 509,30 ve Bartlett testi de ( $p=0,000$ ) istatistiki düzeyde anlamlı çıkmıştır. KMO değeri 0,50'den büyük ve Bartlett test sonucu da istatistiki düzeyde anlamlı çıktığı için veri setinin faktör analizine uygun olduğu sonucuna varılmıştır.

**Tablo 5.** Görev Performansı Ölçeği Faktör ve Güvenilirlik Analizi Sonuçları

BİREYSEL PERFORMANS			
$\alpha$ : 0,827	%var: 65,977	Ort: 4,23	Faktör Yüğü
İş hedeflerime fazlasıyla ulaşıyorum.			,842
Sunduğum hizmet kalitesinde standartlara fazlasıyla ulaştığımdan eminim.			,812
Görevlerimi tam zamanında tamamlarım.			,800
Bir problem gündeme geldiğinde en hızlı şekilde çözüm üretirim.			,795
<b>Kaiser-Meyer-Olkin: 0,795</b>	<b>%var: 65,977</b>	<b>Ki-Kare: 509,30</b>	<b>p: 0,000</b>

Görev Performansı ölçeği maddeleri desen matrisinde bir faktörlü bir yapı oluşturmuştur. Tablo 5'te elde edilen bir boyutlu yapının yüzde olarak açıklama oranı ve Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı verilmiştir.

Ölçeğin Görev Performansını açıklama gücünü anlatan bütünlük varyans açıklama oranının %65,977 olduğu tespit edilmiştir.

#### 4.5. Güvenilirlik Analizi Sonuçları

Bu çalışmada kullanılan ölçüm araçlarının yapılan faktör analizlerinde ulaşılan boyutların güvenilirlik analizi, Cronbach Alfa katsayılarına bakılarak tespit edilmiştir. Kabul edilebilen en küçük değer, Tablo 2'de

de belirtildiği gibi 0,60 olmuştur (Kılıç, 2016). Güvenilirlik analizleri kapsamında, elde edilen yapıların iç tutarlılığını artırma adına ölçeklerden çıkartılan madde bulunmamaktadır.

#### 4.6. Değişkenler Arası İlişkiler

Bir araştırma modeli kapsamındaki değişkenler arasındaki korelasyonlar Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6 incelendiğinde bütün değişkenlerin birbirleriyle kendi aralarında istatistiki düzeyde anlamlı ve güçlü ilişki içerisinde olduğu görülmektedir.

#### 4.7. Araştırma Hipotezlerinin Testi

Araştırma hipotezlerimizin testinde, bağımsız değişkenlerimizin bağımlı değişkenimiz üzerindeki etki büyüklüklerinin tespiti için Lineer Regresyon, aracılık etkisinin tespiti için de Baron ve Kenny (1986) Hiye-rarşik Lineer Regresyon yöntemi kullanılmıştır. Zhao ve arkadaşları (2010), bağımsız değişkenlerin aracı de-

ğişkenleri, aracı değişkenlerin de bağımlı değişkenleri etkilemesi durumunda aracılık etkisinden söz edilebileceğini öne sürmektedir. Aynı zamanda yazarlar, Baron ve Kenny (1986) tarafından öne sürülen aracı değişkenlerin olmadığı modeldeki bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenler üzerinde anlamlı etkilerinin olması gerekmediğini belirtmişlerdir. Dolayısıyla aracılık testinde bağımsız değişkenimiz Entelektüel Yetkinliklerin alt boyutları Stratejik Bakış Açısı ve Analiz ile Vizyon değişkenlerinin, bağımsız değişkenimiz olan Görev Performansı üzerinde etkisinin olmaması durumunda da aracılık testine devam edilecek, bağımsız değişkenin aracı değişken ve aracı değişkenin de bağımlı değişken üzerinde etkisi tespit edildiği ve ara-

**Tablo 6.** Değişkenler Arası Korelasyon Tablosu

	1	2	3	4	5
1- Stratejik Bakış Açısı ve Analiz	1				
2- Vizyon	,858**	1			
3- Görev Performansı	,184**	,156**	1		
4- Yardımseverlik	,293**	,269**	,584**	1	
5- Sivil Erdem	,343**	,343**	,566**	,703**	1

N: 356; \*\*  $p<0,001$

cılık etkisi bulunduğu taktirde VAF (Value Accounted For) değeri hesaplanarak aracılığın nevi tespit edilmeye çalışılacaktır.

$H_{1a}$ ,  $H_{2a}$  ve  $H_{2b}$  Hipotezlerimizin Testi

Öncelikle Entelektüel Yetkinlikler değişkenimizin Stratejik Bakış Açısı ve Analiz yetkinliği ile ilgili analizler yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 7 ve Tablo 9'de verilmektedir. Aracılık etkisinin araştırılması için ilk aşamada aracı değişken araştırma modelinden çıkarılarak bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkileri test edilmiştir.

**Tablo 7.** Görev Performansı Lineer Regresyon Modeli

R <sup>2</sup>	Düzenlenmiş R <sup>2</sup>	F	p
0,034	0,031	12,413	0,000 Tahmin

Değişkenleri: (Sabit Terim), Stratejik Bakış Açısı ve Analiz

Bağımlı Değişken : Görev Performansı

Tablo 7'de lineer regresyon modeli, Tablo 8'de de aracı değişkenlerin olmadığı, sadece Stratejik Bakış Açısı ve Analiz ile Görev Performansının olduğu lineer regresyon analiz sonuçları verilmektedir.

**Tablo 8.** Görev Performansı Lineer Regresyon Analiz Sonuçları

	$\beta$ Katsayıları	Standardize $\beta$ Katsayıları	t	p	Çoklu Doğrusallık	
					İstatistiği	Tolerans
Sabit	3,777		28,734	0,000		
Stratejik Bakış Açısı ve Analiz	0,129	0,184	3,523	0,000	1,000	1,000

Bağımlı Değişken: Görev Performansı

**Tablo 10.** Görev Performansı Lineer Regresyon Analiz Sonuçları

	$\beta$ Katsayıları	Standardize $\beta$ Katsayıları	t	p	Çoklu Doğrusallık İstatistiği	
					Tolerans	VIF
Sabit	1,667		9,544	0,000		
Yardımsverlik	0,360	0,368	6,299	0,000	0,506	1,976
Sivil Erdem	0,266	0,308	5,261	0,000	0,506	1,976

Bağımlı Değişken: Görev Performansı

Tablo 8 incelendiğinde, VIF değerlerinin 3'ten küçük olması sebebiyle çoklu doğrusallığın olmadığı (Rahman ve diğ., 2016) ve Entelektüel Yetkinliklerin alt boyutu olan Stratejik Bakış Açısı ve Analiz yetkinliğinin, Görev Performansı üzerinde istatistiki düzeyde anlamlı bir etkisi ( $\beta=0,184$  ve  $p=0,000$ ) olduğu görülmektedir.

Bu durumda  $H_{1a}$  hipotezimiz desteklenmektedir.

Aracılık etkisi analizlerinden önce, aracı değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkisine bakılmıştır (Tablo 9 ve Tablo 10).

**Tablo 9.** Görev Performansı Lineer Regresyon Modeli

R <sup>2</sup>	Düzenlenmiş R <sup>2</sup>	F	p
0,389	,386	112,528	0,0000

Tahmin Değişkenleri: (Sabit Terim), Yardımsverlik, Sivil Erdem

Bağımlı Değişken : Görev Performansı

Ekstra Rol Davranışının alt boyutları olan Yardımsverlik ve Sivil Erdem davranışları, Görev Performansının yaklaşık %39'unu tahminlemektedir (Tablo 9).

Tablo 10'daki VIF değerleri incelendiğinde, değerlerin 3'ten küçük olması sebebiyle değişkenler arasında çoklu doğrusallık olmadığı sonucunda varılmıştır (Rahman ve diğ., 2016). Yine Tablo 10 incelendiğinde, aracı değişkenimizin her iki boyutunun da bağımlı değişkenimiz üzerinde etkisi (Yardımsverlik  $\beta=0,360$ ;

$p=0,000$  ve Sivil Erdem  $\beta=0,266$ ;  $p=0,000$ ) tespit edilmiştir.

Bağımsız değişkenimiz Entelektüel Yetkinliklerin Stratejik Bakış ve Analiz alt boyutunun, aracı değişkenimiz Ekstra Rol Davranışı üzerindeki etkileri analiz edilmiş ve Ekstra Rol Davranışının alt boyutlarından Yardımseverlik üzerindeki etkileri Tablo 11 ve Tablo 12'de verilmiştir.

**Tablo 11.** Yardımseverlik Lineer Regresyon Modeli

R <sup>2</sup>	Düzenlenmiş R <sup>2</sup>	F	p
0,086	0,083	33,340	0,000

Tahmin Değişkenleri: (Sabit Terim), Stratejik Bakış Açısı ve Analiz  
Bağımlı Değişken : Yardımseverlik

Tablo 11 incelendiğinde, Entelektüel Yetkinliklerin Stratejik Bakış Açısı ve Analiz alt boyutunun, Ekstra Rol Davranışının Yardımseverlik alt boyutunu tahminleme düzeyinin ( $R^2=0,086$ ) çok az olduğu görülmektedir.

VIF değeri 3'ten küçük olması sebebiyle (Tablo 12) değişkenler arasında çoklu doğrusallık olmadığı sonucunda varılmıştır (Rahman ve diğ., 2016). Stratejik Bakış Açısı ve Analiz boyutunun Yardımseverlik üzerindeki etkisi de istatistiki düzeyde anlamlı ( $\beta=0,293$ ;  $p=0,000$ ) bulunmuştur.

Entelektüel Yetkinlikler değişkeninin Stratejik Bakış Açısı ve Analiz alt boyutunun Ekstra Rol Davranışının alt boyutu Sivil Erdem üzerindeki etkilerinin analiz sonuçları ise Tablo 13 ve Tablo 14'te verilmektedir.

**Tablo 13.** Sivil Erdem Lineer Regresyon Modeli

R <sup>2</sup>	Düzenlenmiş R <sup>2</sup>	F	p
0,118	0,115	47,153	0,000

Tahmin Değişkenleri : (Sabit Terim), Stratejik Bakış Açısı ve Analiz  
Bağımlı Değişken : Sivil Erdem

Tablo 13 incelendiğinde, Entelektüel Yetkinliklerin Stratejik Bakış Açısı ve Analiz alt boyutunun, Ekstra Rol Davranışının Sivil Erdem alt boyutunu tahminleme düzeyi ( $R^2=0,118$ ), eşik değer olan 0,10'dan fazla olduğundan modelimizin geçerli olduğunu (Falk ve Miller, 1992; Hair ve diğ., 2019) göstermektedir.

Tablo 14'teki VIF değerinin 3'ten küçük olması sebebiyle değişkenler arasında çoklu doğrusallık olmadığı şeklinde yorumlanmıştır (Rahman ve diğ., 2016).

Tablo 12 ve Tablo 14 incelendiğinde, Entelektüel Yetkinlikler değişkeninin Stratejik Bakış Açısı ve Analiz alt boyutunun, aracı değişkenimiz olan Ekstra Rol Davranışının her iki alt boyutunun üzerinde de istatistiki düzeyde anlamlı etkisi olduğu (Yardımseverlik üzerinde  $\beta=0,293$ ;  $p=0,000$  ve Sivil Erdem üzerinde  $\beta=0,343$ ;  $p=0,000$ ) tespit edilmiştir.

Baron ve Kenny (1986), aracılık etkisinden bahsedebilmek için bağımsız değişkenin bağımlı değişkeni ve aracı değişkeni, aracı değişkenin de bağımlı değişkeni etkilemesi gerektiğini belirtmiştir. Aracılık analizleri yapılmadan önce bu koşulları ne derece gerçekleştirdiği kontrol edilmiştir.

Tablo 15'te analiz sonuçları verilen modellerden 1. Model, herhangi bir aracı değişkenin dâhil edilmediği

**Tablo 12.** Yardımseverlik Lineer Regresyon Analiz Sonuçları

	$\beta$ Katsayıları	Standardize $\beta$ Katsayıları	t	p	Çoklu Doğrusallık İstatistiği	
					Tolerans	VIF
Sabit	3,433		26,220	0,000		
Stratejik Bakış Açısı ve Analiz	0,211	0,293	5,774	0,000	1,000	1,000

Bağımlı Değişken: Yardımseverlik

**Tablo 14.** Sivil Erdem Lineer Regresyon Analiz Sonuçları

	$\beta$ Katsayıları	Standardize $\beta$ Katsayıları	t	p	Çoklu Doğrusallık İstatistiği	
					Tolerans	VIF
Sabit	3,024		20,808	0,000		
Stratejik Bakış Açısı ve Analiz	0,279	0,343	6,867	0,000	1,000	1,000

Bağımlı Değişken: Sivil Erdem

**Tablo 15.** Stratejik Bakış Açısı ve Analiz - Ekstra Rol Davranışı - Görev Performansı Lineer Regresyon Modeli

Model	R <sup>2</sup>	Düzenlenmiş R <sup>2</sup>	R2 Değişim	F	p
1	0,034	0,031	0,034	12,413	0,000
2	0,390	0,385	0,356	102,896	0,000

Model 1) Tahmin Değişkenleri: (Sabit Terim), Stratejik Bakış Açısı ve Analiz

Model 2) Tahmin Değişkenleri: (Sabit Terim), Stratejik Bakış Açısı ve Analiz, Yardımseverlik, Sivil Erdem

Bağımlı Değişken: Görev Performansı

**Tablo 16.** Stratejik Bakış Açısı ve Analiz - Ekstra Rol Davranışı - Görev Performansı Lineer Regresyon Analiz Sonuçları

Model		$\beta$ Katsayıları	Standardize Katsayıları	$\beta$	t	p	Çoklu Doğrusallık İstatistiği	
							Tolerans	VIF
1	Sabit	3,777			28,734	0,000		
	Stratejik Bakış Açısı ve Analiz	0,129	0,184		3,523	0,000	1,000	1,000
2	Sabit	1,704			9,399	0,000		
	Stratejik Bakış Açısı ve Analiz	-0,024	-0,034		-0,755	0,451	0,877	1,140
	Yardımseverlik	0,363	0,372		6,335	0,000	0,503	1,988
	Sivil Erdem	0,274	0,317		5,302	0,000	0,486	2,059

Bağımlı Değişken: Görev Performansı

regresyon modelidir. İkinci model ise Ekstra Rol Davranışının, Entelektüel Yetkinliklerin alt boyutu olan Stratejik Bakış Açısı ve Analizin, Görev Performansı üzerindeki etkisinde aracılık etkisinin incelendiği modeldir. Bu modelin Görev Performansındaki bir birimlik değişkeni açıklama düzeyi %38,5 olmaktadır.

Tablo 15'te de bu modellerin lineer regresyon analiz sonuçları verilmektedir.

Aracı değişkenimiz Ekstra Rol Davranışının alt boyutları analize katıldığında, Entelektüel Yetkinliklerin alt boyutu Stratejik Bakış Açısı ve Analizin, Görev Performansı üzerindeki etkisi istatistiki olarak anlamsızlaşmaktadır ( $p=0,451>0,05$ ). Bu durum Ekstra Rol Davranışının, Stratejik Bakış Açısı ve Analizin Görev Performansına olan etkisinde tam aracılık rolü üstlendiğini göstermektedir (Baron ve Kenny, 1986; Zhao ve diğ., 2010).

Bu durumda  $H_{2a}$  ve  $H_{2b}$  hipotezlerimiz desteklenmiştir.

$H_{1b}$ ,  $H_{2c}$  ve  $H_{2d}$  Hipotezlerimizin Testi

İkinci adımda, Entelektüel Yetkinlikler değişkenimizin Vizyon yetkinliği ile ilgili analizler yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 17 ve Tablo 19'da verilmektedir.

Aracılık etkisinin araştırılması için ilk aşamada aracı değişken araştırma modelinden çıkarılarak bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkileri test edilmiştir.

**Tablo 17.** Görev Performansı Lineer Regresyon Modeli

R <sup>2</sup>	Düzenlenmiş R <sup>2</sup>	F	p
0,024	0,022	8,879	0,003

Tahmin Değişkenleri: (Sabit Terim), Vizyon

Bağımlı Değişken : Görev Performansı

Tablo 17'de lineer regresyon modeli, Tablo 18'de de aracı değişkenlerin olmadığı, sadece Vizyon ile Görev Performansının olduğu lineer regresyon analiz sonuçları verilmektedir.

Entelektüel Yetkinliklerin alt boyutu olan Stratejik Bakış Açısı ve Analiz yetkinliğinin, Görev Performansı üzerinde istatistiki düzeyde anlamlı bir etkisi ( $\beta=0,184$  ve  $p=0,000$ ) olduğu görülmektedir.

Bu durumda  $H_{1b}$  hipotezimiz desteklenmektedir.

Aracı değişkenimiz olan Ekstra Rol Davranışının boyutlarının bağımlı değişken üzerindeki etkisi, Stratejik

**Tablo 18.** Görev Performansı Lineer Regresyon Analiz Sonuçları

	$\beta$ Katsayıları	Standardize $\beta$ Katsayıları	t	p	Çoklu Doğrusallık İstatistiği	
					Tolerans	VIF
<b>Sabit</b>	3,920			36,312	0,000	
<b>Vizyon</b>	0,094	0,184	0,156	2,980	0,003	1,000

Bağımlı Değişken: Görev Performansı

Bakış Açısı ve Analizin Görev Performansı üzerindeki etkisindeki aracılık testinde incelendiğinden (Yardımseverlik  $\beta=0,360$ ;  $p=0,000$  ve Sivil Erdem  $\beta=0,266$ ;  $p=0,000$ ), bu adımda Vizyonun aracı değişkenler üzerinde etkisi tespit edildiği taktirde doğrudan aracılık testlerine geçilecektir.

Bağımsız değişkenimiz Entelektüel Yetkinliklerin Vizyon alt boyutunun, aracı değişkenimiz Ekstra Rol Davranışı üzerindeki etkileri analiz edilmiş ve Ekstra Rol Davranışının alt boyutlarından Yardımseverlik üzerindeki etkileri Tablo 19 ve Tablo 20'de verilmiştir.

**Tablo 19.** Yardımseverlik Lineer Regresyon Modeli

R <sup>2</sup>	Düzenlenmiş R <sup>2</sup>	F	p
0,072	0,070	27,633	0,000

Tahmin Değişkenleri: (Sabit Terim), Vizyon

Bağımlı Değişken : Yardımseverlik

Tablo 19 incelendiğinde, Entelektüel Yetkinliklerin Vizyon alt boyutunun, Ekstra Rol Davranışının Yardımseverlik alt boyutunu tahminleme düzeyinin ( $R^2=0,070$ ) çok az olduğu görülmektedir.

**Tablo 20.** Yardımseverlik Lineer Regresyon Analiz Sonuçları

	$\beta$ Katsayıları	Standardize $\beta$ Katsayıları	t	p	Çoklu Doğrusallık İstatistiği	
					Tolerans	VIF
<b>Sabit</b>	3,626		33,638	0,000		
<b>Vizyon</b>	0,166	0,269	5,257	0,000	1,000	1,000

Bağımlı Değişken: Yardımseverlik

**Tablo 22.** Sivil Erdem Lineer Regresyon Analiz Sonuçları

	$\beta$ Katsayıları	Standardize $\beta$ Katsayıları	t	p	Çoklu Doğrusallık İstatistiği	
					Tolerans	VIF
<b>Sabit</b>	3,213		27,062	0,000		
<b>Vizyon</b>	0,239	0,343	6,881	0,000	1,000	1,000

Bağımlı Değişken: Sivil Erdem

Vizyon boyutunun Yardımseverlik üzerindeki etkisi de istatistiki düzeyde anlamlı ( $\beta=0,269$ ;  $p=0,000$ ) bulunmuştur.

Entelektüel Yetkinlikler değişkeninin Vizyon alt boyutunun Ekstra Rol Davranışının alt boyutu Sivil Erdem üzerindeki etkilerinin analiz sonuçları ise Tablo 21 ve Tablo 22'de verilmektedir.

**Tablo 21.** Sivil Erdem Lineer Regresyon Modeli

R <sup>2</sup>	Düzenlenmiş R <sup>2</sup>	F	p
0,118	0,115	47,353	0,000

Tahmin Değişkenleri: (Sabit Terim), Vizyon

Bağımlı Değişken : Sivil Erdem

Tablo 21 incelendiğinde, Entelektüel Yetkinliklerin Vizyon alt boyutunun, Ekstra Rol Davranışının Sivil Erdem alt boyutunu tahminleme düzeyi ( $R^2=0,115$ ), eşik değer olan 0,10'dan fazla olduğundan modelimizin geçerli olduğunu (Falk ve Miller, 1992; Hair ve diğ., 2019) göstermektedir.

Tablo 20 ve Tablo 22'de verilen bilgiler ışığında, Entelektüel Yetkinlikler değişkeninin Vizyon alt boyutunun, aracı değişkenimiz olan Ekstra Rol Davranışının her iki alt boyutunun üzerinde de istatistiki düzeyde anlamlı etkisi olduğu (Yardımseverlik üzerinde  $\beta=0,269$ ;  $p=0,000$  ve Sivil Erdem üzerinde  $\beta=0,343$ ;  $p=0,000$ ) tespit edilmiştir.

Tablo 23'te analiz sonuçları verilen modellerden 1. Model, herhangi bir aracı değişkenin dâhil edilmediği regresyon modelidir. İkinci model ise Ekstra Rol Davranışının, Entelektüel Yetkinliklerin alt boyutu olan Vizyon, Görev Performansı üzerindeki etkisinde aracılık etkisinin incelendiği modeldir. Bu modelin Görev Performansındaki bir birimlik değişkeni açıklama düzeyi %38,7 olmaktadır.

**Tablo 23.** Vizyon - Ekstra Rol Davranışı - Görev Performansı Lineer Regresyon Modeli

Model	R <sup>2</sup>	Düzenlenmiş R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Değişim	F	p
1	0,024	0,022	0,024	8,879	0,003
2	0,392	0,387	0,368	106,382	0,000

Model 1) Tahmin Değişkenleri: (Sabit Terim), Vizyon

Model 2) Tahmin Değişkenleri: (Sabit Terim), Vizyon, Yardımseverlik, Sivil Erdem

Bağımlı Değişken: Görev Performansı

**Tablo 24.** Stratejik Bakış Açısı ve Analiz - Ekstra Rol Davranışı - Görev Performansı Lineer Regresyon Analiz Sonuçları

Model		$\beta$ Katsayıları	Standardize $\beta$ Katsayıları	t	p	Çoklu Doğrusallık İstatistiği	
						Tolerans	VIF
1	Sabit	3,920		36,312	0,000		
	Vizyon	0,094	0,156	2,980	0,003	1,000	1,000
2	Sabit	1,705		9,623	0,000		
	Vizyon	-0,033	-0,055	-1,238	0,216	0,881	1,136
	Yardımseverlik	0,363	0,371	6,350	0,000	0,505	1,979
	Sivil Erdem	0,280	0,324	5,408	0,000	0,480	2,081

Bağımlı Değişken: Görev Performansı

**Tablo 25.** Hipotez Test Sonuçları

Hipotez	Sonuç
H <sub>1</sub> : Yöneticinin algılanan entelektüel yetkinliğinin, Y-Kuşağının Görev Performansı üzerinde, istatistiki düzeyde anlamlı bir etkisi vardır.	Desteklendi
H <sub>1a</sub> : Yöneticinin algılanan stratejik bakış açısı ve analiz yetkinliğinin, Y-Kuşağının Görev Performansı üzerinde, istatistiki düzeyde anlamlı bir etkisi vardır.	Desteklendi
H <sub>1b</sub> : Yöneticinin algılanan Vizyon yetkinliğinin, Y-Kuşağının Görev Performansı üzerinde, istatistiki düzeyde anlamlı bir etkisi vardır.	Desteklendi
H <sub>2</sub> : Yöneticinin algılanan entelektüel yetkinliğinin, Y-Kuşağının Görev Performansı üzerindeki etkisinde, ekstra rol davranışının istatistiki düzeyde anlamlı bir aracılık etkisi vardır.	Desteklendi
H <sub>2a</sub> : Yöneticinin algılanan stratejik bakış açısı ve analiz yetkinliğinin, Y-Kuşağının Görev Performansı üzerindeki etkisinde, ekstra rol davranışının yardımseverlik boyutunun, istatistiki düzeyde anlamlı bir aracılık etkisi vardır.	Desteklendi
H <sub>2b</sub> : Yöneticinin algılanan stratejik bakış açısı ve analiz yetkinliğinin, Y-Kuşağının Görev Performansı üzerindeki etkisinde, ekstra rol davranışının sivil erdem boyutunun, istatistiki düzeyde anlamlı bir aracılık etkisi vardır.	Desteklendi
H <sub>2c</sub> : Yöneticinin algılanan Vizyon yetkinliğinin, Y-Kuşağının Görev Performansı üzerindeki etkisinde, ekstra rol davranışının yardımseverlik boyutunun, istatistiki düzeyde anlamlı bir aracılık etkisi vardır.	Desteklendi
H <sub>2d</sub> : Yöneticinin algılanan Vizyon yetkinliğinin, Y-Kuşağının Görev Performansı üzerindeki etkisinde, ekstra rol davranışının sivil erdem boyutunun, istatistiki düzeyde anlamlı bir aracılık etkisi vardır.	Desteklendi

Tablo 24'te de bu modellerin lineer regresyon analiz sonuçları verilmektedir.

Aracı değişkenimiz Ekstra Rol Davranışının alt boyutları analize katıldığında, Entelektüel Yetkinliklerin alt boyutu Vizyon, Görev Performansı üzerindeki etkisi istatistiki olarak anlamsızlaşmaktadır ( $p=0,216>0,05$ ). Bu durum Ekstra Rol Davranışının, Vizyonun Görev Performansına olan etkisinde tam aracılık rolü üstlendiğini göstermektedir (Baron ve Kenny, 1986; Zhao ve diğ., 2010).

Bu durumda  $H_{2c}$  ve  $H_{2d}$  hipotezlerimiz desteklenmiştir.

Yapılan analizler sonucunda tüm hipotezlerimiz desteklenmiş olup, Tablo 25'te liste halinde verilmişlerdir.

## 5. SONUÇ VE TARTIŞMA

Her kuşağın davranışları farklı olmuştur. Hatta aynı kuşak içerisinde yer alan bireylerin bile işgücü piyasası davranışları, meslek seçimleri farklı olabilmektedir. Günümüzde de işgücünün çoğunu oluşturan Y-Kuşağının da davranışları kendisinden önceki kuşaklardan farklılık göstermektedir. Bu bağlamda, işgücü piyasasına gelecek 20 yıl boyunca yön verecek olan Y-Kuşağının performansına etki eden unsurların tespiti, önem arz etmektedir.

Y-Kuşağına mensup 356 katılımcı ile gerçekleştirilen bu çalışmada, yöneticilerin algılanan entelektüel yetkinliklerinin Y-Kuşağına mensup çalışanların Görev Performansına etkileri, bu etkide ekstra rol davranışlarının aracılık etkileri incelenmiş ve ortaya konulmuştur.

### *Teoriye Katkısı*

Çalışmanın teoriye en büyük katkısı, Entelektüel Yetkinlikler Ölçeğinin geliştirilmesi ve bundan sonraki çalışmalar için bir ölçüm aracı olarak literatüre kazandırılmasıdır.

Geliştirilmiş olan entelektüel yetkinlikler ölçeğinin de bir uygulaması olan bu çalışma, entelektüel yetkinliklerin sadece sorun çözme ve vizyon oluşturma işlevi görmediği, aynı zamanda, özelde Y-Kuşağı, genelde ise tüm çalışanlarda aynı işlevi göreceğini düşündüğümüz, çalışanların ekstra rol davranışında bulunmalarına katkı sağladığını ortaya koyarak da teoriye katkı yapmaktadır.

Bildiğimiz kadarıyla daha önceden çalışılmamış olan bu araştırma modelinden elde edilen sonuçlar ışığında, yöneticinin algılanan entelektüel yetkinliklerinden stratejik bakış açısı ve vizyonun, Görev Performansını olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir. Bu etkide ekstra rol davranışının yardımseverlik ve sivil erdem boyutlarının tam aracı rol oynadıkları da ortaya konulmuştur.

### *Uygulamaya Katkıları*

Yöneticinin algılanan entelektüel yetkinliklerinin Görev Performansını üzerindeki doğrudan etkilerinin zayıf olması, buna karşın ekstra rol davranışının boyutları olan yardımseverlik ve sivil erdem boyutları üzerindeki etkilerinin olumlu ve yüksek olması, bu boyutların da Görev Performansı üzerindeki etkilerinin yüksekliği, yöneticinin algılanan entelektüel yetkinliklerinin Y-Kuşağında kendini örgütle bütünleşmiş, örgütün bir parçası olma hissi uyandırdığını söyleyebiliriz.

Yardımseverlik davranışının örgüte yeni katılanların oryantasyonunu hızlandırdığı, problemlerin daha hızlı, daha etkin ve daha kapsamlı çözümünü sağladığı, çalışanlar arasında arkadaşlık ilişkileri kurulmasını ve takım çalışmasını sağladığı düşünüldüğünde (Drago, 1991; Gilani, 2019; Rotemberg, 2006), örgütler açısından önemi daha da kavranmış olacaktır.

Sivil erdem davranışının da örgüt içindeki sorunların dile getirilmesi, örgütü ilgilendiren konularda bilgi sahibi olmayı, topladığı bilgileri diğer örgüt üyeleri ile paylaşmayı ve örgütün faydasına olduğu sürece statükoya bile karşı gelmeyi ve tüm yapılanları örgütün ve paydaşlarının çıkarlarına hizmet etmek için olduğu (Graham, 2000) göz önüne alındığında, örgütün bekası için bu davranışın vazgeçilmez olduğu daha net anlaşılabilecektir.

Hem stratejik bakış açısı ve analiz yetkinliğinin hem de vizyon yetkinliğinin bu iki önemli davranış üzerindeki etkilerinin yüksekliği, yöneticiler açısından bu yetkinliklere sahip olunmasının ne derece elzem olduğunun da bir göstergesidir. Oluşturulan sağlam ve teşvik edici vizyon ile Y-Kuşağına cezbedebilen yönetici aynı zamanda sorunları ele alış şekli, analiz edişi, çözümlere hakimiyeti ve geliştirdiği sağlam ve rasyonel stratejik bakış açısıyla da Y-Kuşağının ekstra rol davranışı göstermesini sağlayabilir ve bu şekilde bu kuşağın Görev Performansını arttırabilir, örgütsel vatandaşlık davranışı göstermelerini sağlayabilir.

### *Sınırlılıklar ve Gelecek Çalışmalar*

Bu çalışmanın sınırlılıkları mevcuttur. Hem bağımlı hem de bağımsız değişkene ait tüm veriler bir tek kaynaktan toplandığı için ortak yöntem yanlılığı hatası görülebilir. Bu hatanın olmadığından emin olmak adına Harman Tek-Faktör testi (Podsakoff and Organ, 1986) uygulanmıştır. Tek faktör testinin sonucu %38,169 olduğundan ve bu değer de %50'nin altında olduğundan, bir tek faktörün değişimin çoğunluğunu oluşturmadığı sonucuna varılmıştır.

Gelecekte yapılacak olan çalışmalar entelektüel yetkinlikler ile oluşturulan bu modele yönetsel yetkinlikler, örgütsel inovasyon, psikolojik sahiplenme, katılım ve benzeri doğrudan çalışanın hem iş doyumunu hem de

Görev Performansını etkileyen değişkenler eklenerek çalışmalar yapılabilir. Aynı zamanda entelektüel yetkinliklerin bu ve diğer örgütsel değişkenler üzerindeki etkileri araştırılabilir.

#### KAYNAKÇA

- AKAL, Z. (1996). *İşletmelerde Performans Ölçüm ve Denetimi*. Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları
- AKDEMİR, A. (2018). *Liderlik ve Vizyon Yönetimi*. İstanbul: Beta Yayıncılık
- ASLAN M. (2016). *Yönetici Yetkinlik Denetimi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Arel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul
- AVEY, J., & REICHARD, R., & LUTHANS, F., & MHATRE, K. (2011). Meta-Analysis of the Impact of Positive Psychological Capital on Employee Attitudes Behaviors, and Performance. *Human Resource Development Quarterly*, 22(2), 127-152.
- BARON, R.M. & KENNY, D.A. (1986). The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychology Research: Conceptual, Strategic and Statistical Considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182.
- BARUTÇUGİL, İ. (2002). *Performans Yönetimi*. İstanbul: Kariyer Yayınları
- CHAMORRO-PREMUZIC, T. & FURNHAM, A. (2005). Intellectual Competence. *The Psychologist*, 18(6), 352-354.
- COLLIN, A. (1989). Managers' Competence: Rhetoric, Reality and Research. *Personnel Review*, 18 (6), 20-25.
- ÇİFTÇİ, M. & ÖZTÜRK, U.C. (2013). Yetkinlik Bazlı Personel Seçme Faaliyetleri ve Türkiye'deki Büyük Ölçekli İşletmelerin İşgören Seçme Modeli Tercihlerindeki Eğilimler. *Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 13(25), 145-172.
- ÇÖL, G. (2008). Algılanan Güçlendirmenin İşgören Performansı Üzerine Etkileri. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 9 (1), 35-46.
- DRAGO, R. (1991). Competition and cooperation in the workplace. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 15, 347-364.
- DULEWICZ, V. ve HIGGS, M. (2005). *Leadership Dimensions Questionnaire: Organisation Context, Leader Performance and Follower Commitment*. Oxon: Henley Management College.,1-18.
- FALK, R.F., MILLER, N.B. (1992). *A Primer for Soft Modeling*, University of Akron Press: Ohio, OH, USA.
- FIELD, A. (2000). *Discovering Statistics Using SPSS for Windows*. London: Sage Publications.
- GILANI, N. (2019). *Importance of Cooperation in the Workplace*. [online]. Business Operations, <https://bizfluent.com/info-8680017-importance-cooperation-workplace.html>, [Erişim Tarihi: 20.12.2020 ].
- GRAHAM, J. W. (2000). Promoting Civic Virtue Organizational Citizenship Behavior: Contemporary Questions Rooted In Classical Quandaries From Political Philosophy. *Human Resource Management Review*, 10(1), 61-77.
- GRAYBILL, J.O. (2014). Millennials Among the Professional Workforce in Academic Libraries: Their Perspective on Leadership. *The Journal of Academic Librarianship*, 40(1), 10-15.
- HAIR, J. F., & RISHER, J. J., & SARSTEDT, M., & RINGLE, C. M. (2019). When to Use and How to Report the Results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2-24.
- HUNTHAUSEN, J. M. (2000). *Predictors of Task and Contextual Performance: Frame of Reference Effects and Applicant Reaction Effects on Selection System Validity*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Portland State University.
- KALMAZ, M. (2019). *Psikolojik Sahiplenmenin Çalışanların Ekstra Rol Davranışı Üzerine Etkisi: Özel Sektörde Bir Araştırma*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- KAYA, Ş. D. (2013). Örgütsel Vatandaşlık Davranışı. *Türk İdare Dergisi*, 476, 265-287.
- KILIÇ, S. (2016). Cronbach'ın Alfa Güvenilirlik Katsayısı. *Journal of Mood Disorders*, 6(1), 47-48.
- KILIKLI, M. (2019). *X ve Y Kuşağı Bağlamında Öğretmenlerin Ekstra Rol Davranışını Açıklayan Öncüller: Antalya ve Denizli'deki Özel Okullarda Bir Araştırma*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- KUYUCU, M. (2017). Y Kuşağı ve Teknoloji: Y Kuşağının İletişim Teknolojilerini Kullanım Alışkanlıkları. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 5(2), 845-872.
- LAW, S. K., WONG, C., & CHEN, X. Z. (2005). The Construct of Organizational Citizenship Behavior: Should We Analyze After We Have Conceptuali-



- zed? In D. L. Turnipseed (Ed.), *Handbook of Organizational Citizenship Behavior* (47–65). New York: Nova Science Publishers.
- MARTIN, C. A. (2005). From High Maintenance to High Productivity: What Managers Need to Know About Generation Y. *Industrial and Commercial Training*, 37(1). 39 – 44.
  - NAIM, M. F., & LENKA, U. (2018). Development and Retention of Generation Y Employees: A Conceptual Framework. *Employee Relations*, 40(2), 433-455. <https://doi.org/10.1108/ER-09-2016-0172>
  - ORGAN, D. W., & PODSAKOFF, P. M., & MACKENZIE, S. B. (2006). *Organizational Citizenship Behavior: Its Nature, Antecedents, and Consequences*. London: Sage Publications.
  - ORGAN, D. W. (1988). A Restatement of the Satisfaction-Performance Hypothesis. *Journal of Management*, 14(4), 547-557.
  - ÖTER, S. (2019). *Denizcilik İşletmelerinde Dönüştürücü Liderlik ve Örgütsel Vatandaşlık Davranışı Arasındaki İlişkileri Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
  - PAŞA, M. (2007). *Stresin Bireysel Performans Üzerindeki Etkileri ve Bir Uygulama*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
  - PODSAKOFF, P. M., & MACKENZIE, S. B., & PAINE, J. B., & BACHRACH, D. G. (2000). Organizational Citizenship Behaviors: A Critical Review of the Theoretical and Empirical Literature and Suggestions for Future Research. *Journal of Management*, 26(3), 513–563.
  - PODSAKOFF, P. M., & ORGAN, D. W. (1986). Self-Reports in Organizational Research: Problems and Prospects. *Journal of Management*, 12(4), 531–544.
  - PUGH, D. (1991). *Organizational Behaviour*. London, UK: Prentice Hall International.
  - RAHMAN, O., & WONG, K. K., & YU, H. (2016). The Effects of Mall Personality and Fashion Orientation on Shopping Value and Mall Patronage Intention. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 28, 155-164.
  - REITZ, A. (2012). Social Media's Function in Organisations: A Functional Analysis Approach. *Global Media Journal*, 5(2), 41-56.
  - ROTEMBERG, J. J. (2006). Altruism, Reciprocity and Cooperation in the Workplace. Eds: Serge-Christophe Kolm, Jean Mercier Ythier. *Handbook of the Economics of Giving* (1371-1407), Elsevier, [https://doi.org/10.1016/S1574-0714\(06\)02021-5](https://doi.org/10.1016/S1574-0714(06)02021-5)
  - SCHULER, R. S. (1995). *Managing Human Resources*. USA: West Publishing Company.
  - SERDAROĞLU, F. (2015). Entelektüel Sanatçı İlişkisi ve Türkiye'de Entelektüelin Konumu. *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*. 41, 85-101.
  - SEVİM, L. (2011). *Tükenmişlik ve İşe Bağlılığın Örgütsel Vatandaşlık Davranışı Üzerindeki Etkisi: Turizm Sektöründe Bir Araştırma*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
  - SIGLER, T. H., PEARSON, C. M. (2000). Creating An Empowering Culture: Examining the Relationship Between Organizational Culture and Perceptions of Empowerment. *Journal of Quality Management*, 5, 27-52.
  - THOMPSON, E.R. (2008). Development and Validation of an International English Big-Five Mini-Markers. *Personality and Individual Differences*. 45 (6), 542–548. [doi:10.1016/j.paid.2008.06.013](https://doi.org/10.1016/j.paid.2008.06.013).
  - TURAN, N. 2015, (2015). *Çalışma Yaşamında Yetenek, Beceri, Yetkinlik, Yeterlik*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
  - VAN DYNE, L., & CUMMINGS, L., & PARKS, J. (1995). Extra-role Behaviors: In Pursuit of Construct and Definitional Clarity. *Research in Organizational Behavior*, 17, 215-285.
  - VANDEWALLE, D., & VAN DYNE, L. & KOSTOVA, T. (1995). Psychological Ownership: An Empirical Examination of Its Consequences. *Group and Organization Management*, 20, 210-226.
  - VEY, M. A., & CAMPPELL, J. P. (2004). In-Role or Extra-Role Organizational Citizenship Behavior: Which Are We Measuring? *Human Performance*, 17(1), 119-135, [DOI: 10.1207/S15327043HUP1701\\_6](https://doi.org/10.1207/S15327043HUP1701_6).
  - YAMAN, F. (2020). Stratejik İnsan Kaynakları Yönetimi Penceresinden Afet ve Acil Durum Yönetiminde İletişim. Published in *4th International Symposium on Natural Hazards and Disaster Management*, 920-927.
  - ZHAO, X, LYNCH, J.G. ve CHEN, Q. (2010). Reconsidering Baron and Kenny: Myths and Truths about Mediation Analysis. *Journal of Consumer Research Inc.*, 37(2), 197-206.

*"This page is left blank for typesetting"*  
*"Bu sayfa dizgiden dolayı boş bırakılmıştır"*

# Exchange rate response to oil price and political shocks: what can Nigeria do?

Augustine Adebayo KUTU<sup>1</sup>  David Alaba ALORI<sup>2</sup>  Harold NGALAWA<sup>3</sup> 

- 1 University of KwaZulu-Natal, School of Accounting, Economics & Finance, Macroeconomics Research Unit, Westville Campus, Private Bag X54001, Durban, SOUTH AFRICA. [kutuA@ukzn.ac.za](mailto:kutuA@ukzn.ac.za) / [ade\\_kutu@yahoo.com](mailto:ade_kutu@yahoo.com),
- 2 University of KwaZulu-Natal, School of Accounting, Economics & Finance, Macroeconomics Research Unit, Westville Campus, Private Bag X54001, Durban, SOUTH AFRICA. [david\\_alori@yahoo.com](mailto:david_alori@yahoo.com),
- 3 University of KwaZulu-Natal, School of Accounting, Economics & Finance, Macroeconomics Research Unit, Westville Campus, Private Bag X54001, Durban, SOUTH AFRICA. [ngalawa@ukzn.ac.za](mailto:ngalawa@ukzn.ac.za),

## Abstract

*This study determines how political institution (factor) and oil prices play a significant role in exchange rate instabilities in Nigeria between 1980:Q1 and 2019:Q4. Employing a VECM model with time series and structural analysis, the study decomposes the oil prices into positive and negative shocks. The findings show a symmetric impact from positive and negative oil shocks while political/institutional factor, on the contrary, indicates an asymmetric impact on exchange rates. The study, therefore, recommends that strong political institution that promotes good governance, accountability and transparency should be put in place. This will untimely reduce the cost of importation that prevents the country from reaping the benefits of positive oil price shocks. While this study employs one of the unique approaches to the study of exchange rates worldwide, it also provides insights to how institutional/political factor contribute to exchange rate instability in Nigeria.*

**Keywords:** Exchange Rates; Oil Price Shocks; Political/Institutional Factor; VECM.

**Jel codes:** E42; E58; E61

**Citation/Atıf:** KUTU, A.A. & ALORI, D. A. & NGALAWA, H. (2021). Exchange rate response to oil price and political shocks: what can Nigeria do? *Journal of Life Economics*. 8(2):237-246, DOI: 10.15637/jlecon.8.2.08

**Corresponding Author/ Sorumlu Yazar:**  
Augustine Adebayo Kutu  
E-mail: [kutuA@ukzn.ac.za](mailto:kutuA@ukzn.ac.za)



Bu derginin içeriği Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 Uluslararası Lisansı altında lisanslanmıştır.

Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

## 1. INTRODUCTION

The depreciation of the Nigeria's exchange rates despite its oil wealth is an issue of concern to both researchers and policymakers around the world. The country's currency, though stable in some years, depreciated against the US dollar by 365% between 1985 and 2019 based on the official exchange rate of N0.99/USD in 1985 to N365/USD in 2019 (CBN, 2019). The global oil price has remained unstable, hence, causing some ambiguous relationship with exchange rates of oil exporting countries like Nigeria (Babatunde, 2015). Therefore, the puzzle in this study is whether the instability of the country's exchange rates can be largely due to the global oil price shock or whether political/institutional factor play a role. For example, in 2017, the former petroleum minister, "Mr Emmanuel Ibe Kachikwu", stated controversially that he would resign if the country does not stop its importation of refined oil products by 2019 (The Guardian, 2017). Nevertheless, Nigeria continues with its importation of refined oil up until date. Therefore, there appear to be an institutional/political problem regarding the issues surrounding the impact of oil price on exchange rates. This is because much of the depreciation of Nigeria's exchange rate has been due to its large dependence on imported goods (Oluyemi and Isaac, 2017) and a large amount of the refined petroleum products are imported while the country's refineries remain obsolete and grossly inefficient (Atansah et al., 2017) with government failing to deal with the problem.

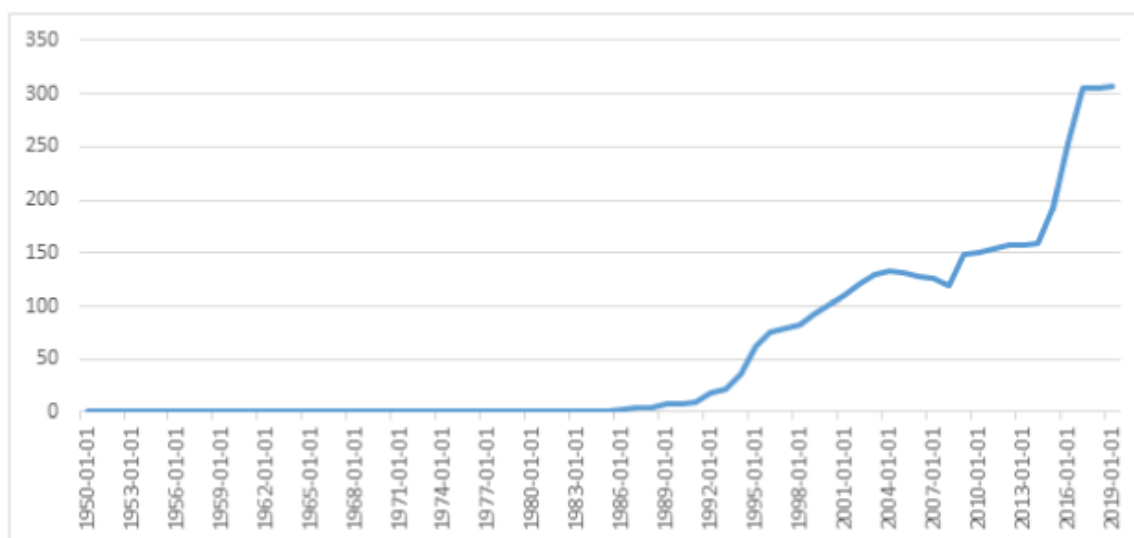
After a broad review of the literature, and to the researchers' knowledge, this study is the first to simultaneously determine how political/institutional factor

and global oil price play a role in exchange rate instabilities in Nigeria. In addition, using the Marshall et al. (2016), this study is the first to compute polity index as a proxy for political/institutional factor in Nigeria. Therefore, the study adds to the body of literature on exchange rate instabilities by computing polity index and analyze how political/institutional factor and global oil price simultaneously determine exchange rates for the Nigeria's economy. The methodology employed is also one of the unique approach to study the relationship among oil prices, exchange rates and political/institutional factor worldwide.

Figure 1 presents the evolution of Dollar/Naira exchange rates between 1950 and 2019. While the currency was stable from 1950 to 1986, it depreciated from 1987 to 2019. The currency continues to lose its value and the country faces significant headwinds where the Naira exchange rates to Dollar depreciated to about #320 in 2016. This made the real GDP growth slowed to 1.94% in 2019:Q2 from growth of 2.1% recorded in 2019:Q1 (NBS, 2019). The decline in the global oil price from 2018 and the output cut imposed by the "Organization of the Petroleum Exporting Countries" (OPEC) further poses an obstacle to the country's economic outlook (AEO, 2019).

Based on the foregoing, oil price shock may be relevant in explaining instability in Nigeria's exchange rate, especially when such country relies on oil as its major source of revenue. Until recently, Nigeria earns above 80% of its revenue from crude oil, which represents 95% of its foreign exchange income (Babatunde, 2015). The present government has been making efforts to reverse the trend. Yet, the Nigeria's economy remains

**Figure 1:** Trend Of Dollar/Naira Exchange Rates



*Source:* Author's drawing using data from Federal Reserve Bank of St. Louis.

fragile in the face of its vulnerability to instabilities and shocks in the prices of crude oil in the global energy market.

It is important to note that the empirical findings on oil price shocks and exchange rates are mixed (Shazly, 1989; De Grauwe, 1996; Babatunde, 2015) as well as inconclusive (Chen et al., 2016). Nonetheless, most studies have found that a positive oil price shock will strengthen the exchange rates of a net oil export country while a negative shock will weaken its exchange rates (Olomola and Adejumo, 2006; Chen and Chen, 2007; Adeniyi, Omisakin, Yaqub and Oyinlola, 2012; Beckmann and Czudaj, 2013; Buetzer et al., 2012; Babatunde, 2015). Contrary to past studies and because of the uncertain nature of Nigeria's economy, this paper introduces political/institutional factor into the model for evaluating the symmetric or asymmetric effect of global oil price on the Nigeria's exchange rates against the US dollar. This is pertinent because the problem of institution remains one of the arduous problems facing most African governments and they have not been able to completely deal with it. Therefore, this research will factor-in political/institutional factor as one of the determinants of exchange rates. In fact, exchange rates might even be more susceptible to political/institutional factor than other economic variables; especially with the fact, that politics in Nigeria and other Africa's countries are also influenced by external factor. That is, political/institutional factor may appear to be a key determinant of exchange rates in Nigeria. It is therefore particularly important for policymakers to understand the way exchange rates may respond to a political/institutional factor and global oil price shocks in the country. Therefore, this study's finding is of significant importance to policymakers that desire to determine the impacts of unexpected political/institutional factor and oil price shocks on exchange rate in Nigeria. It will also guide government on how to make changes in macroeconomic policy responses to oil price shocks as well as political/institutional factor when determining exchange rates policy for the country.

This paper is structured in the following ways: section 2 gives a summary of the related literature on oil price or its shocks and exchange rates relationship. Part 3 is the methodology including the preliminary and estimation procedures. Section 4 discusses the major results. In the last section, conclusion and policy implications are drawn.

## 2. LITERATURE REVIEW

Chen et al. (2016) gave a summary of the six frequent models that researchers have employed in examining oil prices and exchange rates relationship. First, previous researchers have used the vector autoregression and cointegration/error correction mechanism for long run and causality tests. Such models on oil prices

and exchange rates relationship rely on linearity and non-linearity assumption between the two variables (Sari et al., 2010). Second, some authors have also used the generalized autoregressive conditional heteroscedasticity. This is based on volatility spillover assumption for volatility test (Zhang et al., 2008; Narayan et al., 2008; Wang et al., 2013). Third, some researchers used the de-trended cross-correlation analysis, anchored on non-linearity assumption (Reboredo et al., 2014). Fourth in the series is the wavelet analysis, based on non-linear assumption for studying coherence (Reboredo and Rivera-Castro, 2013; Uddin et al., 2013; Bouoiyour et al., 2015). The fifth model that has also been used by researchers is Copula, which also assumes a nonlinearity between oil prices and exchange rates for the test of dependence (Reboredo, 2012); and the sixth which Chen et al. (2016) employed is the structural vector autoregression (SVAR), anchored on linearity assumption for impulse response and variance decomposition.

The paper by Beckmann and Czudaj (2012) revealed a bi-causality between oil prices and exchange rates in several oil exporting countries using monthly data. The paper also showed a reversed causality such that shocks in nominal exchange rates caused changes in oil prices. Contrary to this finding, the study by Bal and Rath (2015) showed a significant nonlinearity between oil prices and exchange rates in China and India. Majority of the studies have found a uni-directional causality from oil price to exchange rate (e.g. Chaudhuri and Daniel, 1998; Akram, 2004; Olomola and Adejumo, 2006). However, the study by Sari, Hammoudeh and Soytas (2010) found a weak cointegration relationship among oil prices, euro/dollar exchange rates and valuable metals.

Oil price has also been revealed to have significant forecasting influence on exchange rates in some countries (Chen and Chen, 2007). These two authors employed monthly data that spanned over 1972:1 to 2005:10 and their analysis was done using the panel predictive regression. Besides, based on GARCH and exponential GARCH, Narayan et al. (2008) further established an appreciation of the Fiji-US exchange rates emanating from an upsurge in the prices of oil. Similar finding on Nigeria was obtained by Adeniyi et al. (2012) using GARCH and exponential GARCH on daily data.

The study by Reboredo (2012) has revealed the link between oil prices and exchange rates based on several factors. Meanwhile, the negative dependence between the two variables have increased since the 2008-2009 global recession (Reboredo et al., 2014). The authors employed a de-trended cross-correlation analysis to show the negative dependence.

Babatunde (2015) carried out a study on oil price shocks and exchange rates in Nigeria. The findings revealed different responses with positive oil price

shocks found to depreciate the exchange rates while the negative oil price shocks appreciate the exchange rates. In addition, the study did not find statistical evidences to support the asymmetric effects of positive and negative oil price shocks on the real exchange rates.

In an expanded similar study, Moshiri (2015) carried out a study on the asymmetric effects of oil price shocks in oil-exporting countries (including Nigeria). According to the findings, whereas “oil shocks have asymmetric effects in oil-exporting developing countries; lower oil prices lead to major revenue cuts and ensuing stagnation in the economy, but higher oil prices and accompanying higher revenues do not translate into sustained economic growth; they do not have significant effect on economic growth in oil-exporting developed countries”.

Furthermore, oil prices and real exchange rates relationship using the case of Japan has been found to be coherent using wavelet approach (Uddin et al., 2013). Although studies have shown a significant impact of nominal oil price shocks on real exchange rates, the effect of the real nominal price is stronger (Huang and Guo, 2007). Corroborating Reboredo et al. (2014), the study by Chen et al. (2016) using the SVAR showed that oil price shock is making more impact on the exchange rates than before the global financial crisis. Nonetheless, using vector autoregression model of order  $p$ , Olagbaju and Akinbobola (2016) have indicated that a fall in oil price has made the Naira less competitive whereas a rise in the price oil does not make a significant difference on the competitiveness of the Naira. This study therefore observe that there is study gap on political/institutional dimension of the impact of oil price shock on the Naira exchange rates.

### 3. RESEARCH METHODOLOGY

#### 3.1. Stationarity Test

Using the Dickey Fuller (DF) and Augmented Dickey Fuller (ADF) stationarity tests as given by Ogundipe et al. (2014), this study tests for unit root in order to avoid spurious results. The choice of the two approaches is to be able to compare and validate the results and ensure consistency. It is to further ensure robustness of the analysis results. The hypotheses to be tested for the DF and ADF unit roots are given by:

$$H_0: \alpha=0, \text{ the series is non-stationary}$$

$$H_1: \alpha \neq 0, \text{ the series is stationary}$$

#### 3.2. Research Approach

Following Ogundipe et al. (2014), the Vector Error Correction Modelling (VECM) approach is used in this study. The VECM is one of the leading models for

analysing the impact of global shocks on macroeconomic variables (see Tweneboah and Adam, 2008 and Bouzid, 2012). The choice of VECM is also based on its impulse response function that allows us to analyze the impacts of shocks and further determines whether they are significant or not. One can also isolate each variable response to the shocks that affect the economy and the transmission over time (Van Aarle et al., 2003). In addition, VECM accounts for endogenous relationship among variables (Berkelmans, 2005). Finally, Mohammed (2018) revealed that by estimating the impulse response function from VECM, the degree of the shock, and the tracking of its impact can be discovered.

#### 3.3 Dataset and Variables

Quarterly data from 1980:Q1 to 2019:Q4 were used. The starting date corresponds to Oil boom in Nigeria while the end date is due to an attempt to stay current. Data used are Oil price, Exchange rates and polity index. The global oil price is decomposed into positive and negative shocks as well as aggregated global oil price. The essence of both decomposed (positive and negative) and aggregated (not decomposed) data is to enable the study to independently investigate the response of exchange rates to the decomposed and aggregated global oil price shocks.

#### 3.4 Definition of Variables and Data Sources

**Oil Prices:** the oil price is simply the global oil price as determined by the OPEC in the international market. Data on oil prices was obtained from IMF and World Bank database.

**Exchange Rates:** this is Dollar/Naira exchange rates as determined by market forces. Exchange rates data was obtained from Federal Reserve Bank of St. Louis.

**Polity Index:** following Abdel-Latif (2019), the polity index is used to proxy for political/institutional factor. The polity index that originates from Marshall et al. (2016) dataset ranges from -10 to 10. The dataset is constructed using an index on “sub-scores” for regime changes. The regimes are either democratic or autocratic in nature. Higher positive values connote more institutions that are democratic while higher negative values denote institutions that are more autocratic. Marshall et al. (2016) described a polity within the range [6, 10] as a coherent democracy, while one in the range [-10, -6] as a coherent autocracy, and one in the range [-5, 5] or less as an incoherent or confused regime.

It is important to know that all these characteristics of sub-scores for regime changes are embedded in Nigeria politics as computed in Table 1 through various regimes from 1979/1980 to current era. [worldatlas.com/articles/nigerian-presidents-and-military-leaders-since-independence.html](http://worldatlas.com/articles/nigerian-presidents-and-military-leaders-since-independence.html).

While the autocratic regime do not have a stipulated number of years (tenure) in office (they came in through coup d'état), constitutionally, the democratic regime is entitle to a four year mandate that can be renewed for second term through election. A successful completion of a particular democratic regime with one or two terms earns a higher positive value of 10. Despite the death of President Yar'Adua in 2010, his former vice, "president Goodluck Jonathan", completed the tenure without any undemocratic regime changes. Hence, the allocation of higher positive value to the regime.

To find the quarterly frequency for the above dataset, the annual data were interpolated and converted using two statistical analysis programs, such as E-Views and STATA, to compare and validate the results of the transformed data. This conversion method is a standard methodological approach in the literature (See Cheng, 2006; Borys et al., 2009; Ngalawa and Viegi, 2011 and Davoodi et al., 2013) that do not lead to spurious result.

**3.5. Model Setup**

Modifying the model of Mohammed (2018) to include external variables, suppose the VECM model for the Nigeria's economy can be given as:

$$y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_i y_{t-i} + \alpha_i X_t + \varepsilon_t \tag{1}$$

$$\begin{bmatrix} \varepsilon_t^{OP(+)} \\ \varepsilon_t^{OP(-)} \\ \varepsilon_t^{OP} \\ \varepsilon_t^{INS} \\ \varepsilon_t^{EX} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ f_{21} & 1 & 0 & 0 & 0 \\ f_{31} & f_{32} & 1 & 0 & 0 \\ f_{41} & f_{42} & f_{43} & 1 & 0 \\ f_{51} & f_{52} & f_{53} & f_{54} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \mu_t^{OP(+)} \\ \mu_t^{OP(-)} \\ \mu_t^{OP} \\ \mu_t^{INS} \\ \mu_t^{EX} \end{bmatrix} \tag{5}$$

**Table 1:** Computation of the Polity Index

S/N	Name of the president	Date	Regime	Sub-scores
1	Shehu Shigari	1979-1983	Democratic	10
2	Muhammadu Buhari	1983-1985	Autocratic	-4
3	Ibrahim Babangida	1985-1993	Autocratic	-8
4	Ernest Shonekan	1993	Incoherent democracy	1
5	Sani Abacha	1993-1998	Autocratic	-5
6	Abdulsalami Abubakar	1998-1999	Incoherent autocracy	-2
7	Olusegun Obasanjo	1999-2007	Democratic	10
8	Umaru Musa Yar'Adua	2007-2011	Democratic	10
9	Goodluck Jonathan	2011-2015	Democratic	10
10	Muhammadu Buhari	2015-Present	Democratic	10

Source: Author's computation using "<https://www.worldatlas.com/articles/nigerian-presidents-and-military-leaders-since-independence.html>."

Where

$$y_t = (y_{1t}, y_{2t}, \dots, y_{kt}) \tag{2}$$

Equation 2 can be rewritten using the lag operator (L) as:

$$(I_n - \beta_1 L - \beta_2 L^2 - \dots - \beta_n L^n) y_t - X_t = \beta_0 + \varepsilon_t \tag{3}$$

That is:

$$Q(L) y_t + C(L) X_t = \beta_0 + \varepsilon_t \tag{4}$$

Where y\_t contains vector of the Nigerian endogenous variables (such as the exchange rates and political/institutional factors) used in the study; X\_t is a vector of external variables (oil prices); β\_i and α\_i are coefficients to domestic and external variables respectively; n is the lag length; t is time; β\_0 is constant; ε\_t is an error term.

**3.6 Structural Formulation Model**

Using a 5 by 5 matrixes, the identification scheme is formulated with the ordering of variables as shown in the matrixes model in equation 5 below:

The first three rows capture the external shocks on the economy from global oil prices (decomposed and aggregated oil prices) to political/institutional factor and exchange rates. The rows show the effects of decomposed (as captured in the first two rows) and aggregated (third row) oil price shocks on the domestic economy (fourth and fifth rows). Berkelmans (2005) revealed that "shocks are transmitted from global market

to domestic market (and not the other way round) and that the transmission of international shocks to the domestic economy can be very rapid". This led to the ordering of the external variable (oil prices) as the first variable in the matrix. The exchange rates (*EX*) is ordered last because it is a target variable by the monetary authority and it set in a competitive market, and determined by the market forces (see Kutu and Ngalawa, 2016). As a result, responds instantaneously to all the variables in the model.

**4. RESULTS**

**4.1 Stationary Test Results**

The results of the DF and ADF tests are shown in Table 2. At 5%, the study rejects the hypothesis that the series

shocks.

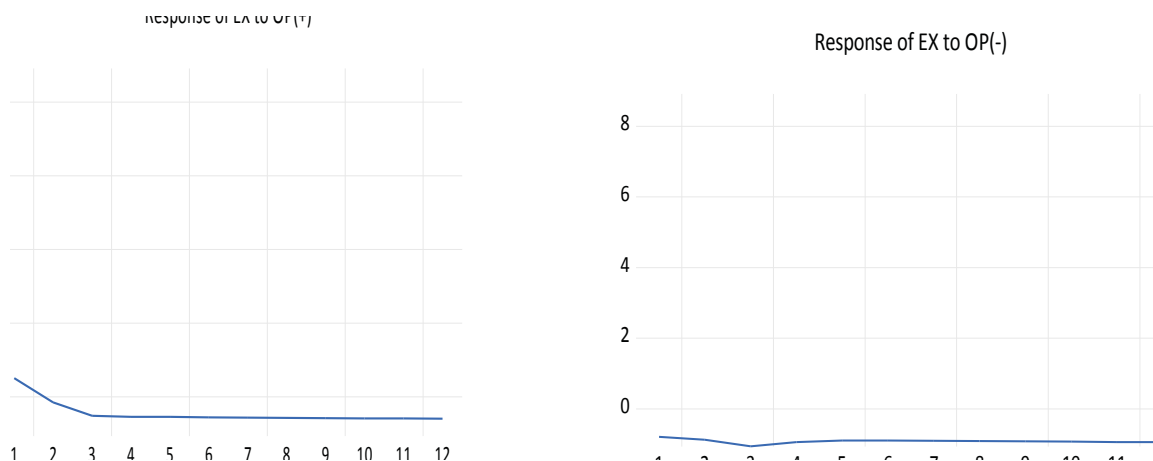
A positive oil price shock for Nigeria’s economy means an increase in the global oil prices while a negative shock is a fall in global oil prices. The results from the analysis show a significant impact of oil price shocks on exchange rates. It was revealed that both positive and negative oil price shocks have a negative impact on exchange rate. In other word, the news impact from positive and negative oil prices may be symmetric. This is contrary to theoretical expectation, as an increase in oil prices should strengthen the exchange rates in an oil exporting country like Nigeria. However, Asaolu and Ilo (2012) found similar result and linked it to the “failure of the country to translate into an improved industrial sector productivity and

**Table 2:** The DF and ADF Unit Root (Stationarity) Tests

Variable	DF Test	ADF Test				
	Order of integration	t* Stat.	P-value	Order of integration	t* Stat.	P-value
OP(+)	I(1)	-6.446	0.003***	I(1)	-5.471	0.000***
OP(-1)	I(1)	-6.015	0.004***	I(1)	-5.832	0.000***
OP	I(1)	-8.348	0.000***	I(1)	-7.163	0.000***
INS	I(1)	-3.108	0.000***	I(1)	-3.180	0.000***
EX	I(1)	-8.048	0.011**	I(1)	-7.221	0.000***

\*\*\*\*, \*\*\* and \*\* signify the various significance level at 1%, 5%, and 10%.

**Figure 2:** Positive and negative oil price shocks



are stationary (no unit roots). However, after first differencing, all the variables were stationary at order one i.e. I(1) and none of the variables are I(2).

**4.2 The Impulse Response Function**

The first part of the study determines how global oil prices play a role in exchange rate instability in Nigeria. Figure 2 presents the results when oil prices are decomposed into positive(+) and negative(-)

that the damaging effects from huge annual foreign exchange expenditure on the importation of petroleum products” may have accounted for this finding. Oyeyemi (2013) and Alley et al. (2014) agreed with this finding and revealed that the inability of the country to diversify, refine locally and the apparent collapse of the power sector affect Nigeria’s economic growth. The nature of Nigeria’s economy (exporter of crude oil and importer of refine oil) and the comatose nature of the



oil refineries have prevented the country from reaping the benefit of positive oil price shock. For example, Babatunde (2015) revealed that the refineries operate at less than 30% capacity. Therefore, when positive oil price shock occurs, the revenue derived from it is been eroded by the cost of importing refined products. The lack of capacity of the refineries in the country to fully transforming crude oil into refined petroleum and other valuable products will continue to have a degrading effect on the economy (WDI, 2016).

Figure 3 presents the results of aggregated oil price shock (OP) and political/institutional factor (INS) on exchange rate in Nigeria. To ensure the empirical results are robust to different specifications (positive and negative shocks) that were tested in figure 2, the aggregated oil price shocks is tested which also confirmed a negative impact on exchange rate in Nigeria.

In line with Ayadi (2005) and Kilishi (2010), the finding shows that oil price shocks have a negative impact on exchange rates and the country is vulnerable to external shocks. On the contrary, the institutional factor shows that a shock to polity index has a significant impact on exchange rates. It leads to an increase (depreciation) of the exchange rates. Ngalawa and Vieg (2011), and Kutu and Ngalawa (2016) revealed that an increase in exchange rates is a depreciation of the currency. Depending on the level of political risk and the nature of the regime, evidence from the impulse response analysis suggests that the political event systematically affects the exchange rates in Nigeria.

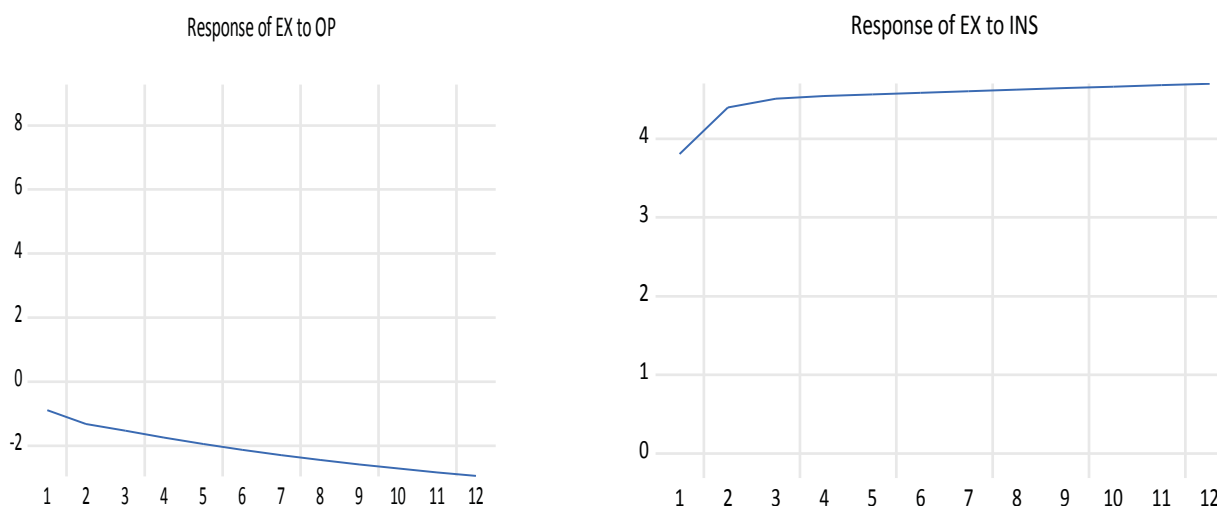
This finding conforms to Urama and Iloh (2018) who revealed that “politics, institutional incentives, and group interest commonly play a significant role in Nigeria’s exchange rate regime determination, as shown in the practice of changing the exchange rate

system by virtually all the political regimes that have existed in the country”. There is indeed an important relationship between the exchange rates and politics, as a shock to polity index would cause a sharp increase (depreciation) in exchange rates, until it turns to a steady trend. It can therefore be concluded that political/institutional factor play a role in exchange rate instability in Nigeria. This also conforms to Blomberg and Hess (1997), Bernhard and Leblang (2002), Hays et al. (2003) and Leblang and Bernhard (2006) that a popular regime leads to a weaker dollar (appreciation of exchange rates) while an unpopular regime may inversely affects the exchange rates and lead to depreciation of the exchange rates.

## 5. SUMMARY AND CONCLUSION

This paper analysed how political/institutional factor and oil prices play a significant role on exchange rate instabilities in Nigeria. Following Marshall et al. (2016), the study computed polity index as a proxy for political/institutional factor and analyzed how it (political/institutional factor) served as a key determinant of exchange rates in Nigeria. On the other hand, data on oil prices and exchange rates were obtained from IMF, World Bank database and Federal Reserve Bank of St. Louis. The results showed that both positive and negative oil price shocks have a negative impact on exchange rates. This means the news impact from positive and negative oil prices may be symmetric. This finding is linked to the failure of the country to diversify its economy and the damaging effects from huge annual foreign exchange expenditure on the importation of petroleum products. That is, the inability of the country to diversify and refine locally accounted for this finding. This similar view was shared by Asaolu and Ilo (2012), Oyeyemi (2013), Alley et al. (2014) and Babatunde (2015). Political/

**Figure 3:** Impulse responses of aggregated oil price and institutional shocks



institutional factor on the other hand, have a significant positive impact on exchange rate. It led to a persistent increase (depreciation) of the exchange rates. That is, evidence from the impulse response analysis suggests that the political event thoroughly and significantly affects the exchange rates in Nigeria. Based on the result, an undemocratic regime changes may be inversely related to the exchange rates and led to it been depreciated, thereby leading to instability in the exchange rates. To this end, while formulating policy, policymakers should incorporate the political risk factor and encourage diversification of the economy. Policy should also be geared towards making the refineries work optimally in order to eliminate the cost of importing oil that has been preventing the country from “reaping the benefits of positive oil price shocks”.

## REFERENCES

- ABDEL-LATIF, H. (2019). FDI response to political shocks: What can the Arab Spring tell us? *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 24(1), 100-233.
- ADENIYI, O.A., & OMISAKIN, D., & OLUSEGUN, A., & YAQUB, J. & OYINLOLA, A. (2012). Oil Price-Exchange Rate Nexus in Nigeria: Further Evidence From an Oil Exporting Economy. *International Journal of Humanities and Social Science* (Special Issue), 2(8), 1-14.
- AFRICAN ECONOMIC OUTLOOK (2019). Nigeria Economic Outlook. Available at <https://www.afdb.org/en/countries/west-africa/nigeria/nigeria-economic-outlook>.
- AKRAM, Q.F. (2004). Oil prices and exchange rates: Norwegian evidence. *The Econometrics Journal*, 7(2), 476-504.
- ALLEY, I., & ASEKOMEH, A., & MOBOLAJI, H. & ADENIRAN, Y.A. (2014). Oil Price Shocks and Nigerian Economic Growth. *European Scientific Journal*, 10(19), 1-17.
- ASAOLU, T.O. , & ILO, B.M. (2012). The Nigerian Stock Market and Oil Price: A Cointegration Analysis. *Kuwait Chapter of Arabian Journal Of Business And Management Review*, 33(835),1-10.
- ATANSAH, P., & KHANDAN, M., & MOSS, T., & MUKHERJEE, A. & RICHMOND, J. (2017). *When Do Subsidy Reforms Stick? Lessons from Iran, Nigeria, and India*. Center for Global Development. Retrieved from <https://www.cgdev.org/sites/default/files/when-do-subsidy-reformsstick-lessons-iran-nigeria-and-india.pdf>.
- AYADI, O.F. (2005). Oil Price Fluctuations and the Nigerian Economy. *OPEC Review*, 29(3), 199-217.
- BABATUNDE, M. A. (2015). Oil Price Shocks and Exchange Rate in Nigeria. *International Journal of Energy Sector Management*, 9(1), 2-19.
- BABATUNDE, M.A. (2015). Oil Price Shocks and Exchange Rate in Nigeria. *International Journal of Energy Sector Management*, 9(1), 2-19.
- BAL, D. P., & RATH, B. N. (2015). Non-Causality Between Crude Oil and Exchange Rate: A Comparative Study of China and India. *Energy Economics*, 51, 149-156.
- BECKMANN, J. & CZUDAJ, R. (2013). Oil Prices and Effective Dollar Exchange Rates. *International Review of Economics & Finance*, 27, 621-636.
- BERKELMANS, L. (2005). *Credit and Monetary Policy: An Australian SVAR*. Reserve Bank of Australia Discussion Paper 2005-06.
- BERNHARD, W., & LEBLANG, D. (2002). Democratic Processes, Political Risk, and Foreign Exchange Markets. *American Journal of Political Science*, 46(2), 316-333.
- BLOMBERG, S. B., & HESS, G. D. (1997). Politics and Exchange Rate Forecasts. *Journal of International Economics*, 43(1-2), 189-205.
- BORYS, M. M., & HORVÁTH, R., & FRANTA, M. (2009). The effects of Monetary Policy in the Czech Republic: An Empirical Study. *Empirica*, 36(4), 419-443.
- BOUOIYOUR, J., & SELMI, R., T& IWARI, A. K., & SHAHBAZ, M. (2015). The Nexus Between Oil Price and Russia's Real Exchange Rate: Better Paths Via Unconditional Vs. Conditional Analysis. *Energy Economics*, 51, 149-156.
- BOUZID, A. (2012). The Relationship of Oil Prices and Economic Growth In Tunisia: A Vector Error Correction Model Analysis. *The Romanian Economic Journal*, 43, 3-22.
- BUETZER, S., & HABIB, M.M. & STRACCA, L., (2012). *Global Exchange Rate Configurations: Do Oil Shocks Matter?* ECB Working Paper No. 1442, 1-35.
- CHAUDHURI, K. & DANIEL, B. C. (1998). Long-Run Equilibrium Real Exchange Rates and Oil Prices. *Economic Letters*, 58(2), 231-238.
- CHEN, H., 6 LIU, L., 6 WANG, Y., & ZHU, Y. (2016). Oil Price Shocks and US Dollar Exchange Rates. *Energy*, 112(2), 1036-1048.
- CHEN, S. S., & CHEN, H.C. (2007). Oil Prices and

- Real Exchange Rates. *Energy Economics*, 29(3), 390-404.
- CHENG, M.K. (2006). *VAR Analysis of Kenya's Monetary Policy Transmission Mechanism: How Does the Central Bank's REPO Rate Affect the Economy?* IMF Working Paper No. 6-300, 1-28.
  - DAVOODI, M. H. R., & DIXIT, M. S., & PINTER, G. (2013). *Monetary Transmission Mechanism In The East African Community: An Empirical Investigation.* IMF Working Paper No. WP13/39 .
  - DE GRAUWE, P. (1996). *International Money: Postwar-Trends and Theories.* Oxford: Oxford University Press, edition 2, number 9780198775133.
  - HAYS, J. C., & FREEMAN, J. R., & NESSETH, H. (2003). Exchange Rate Volatility and Democratization in Emerging Market Countries. *International Studies Quarterly*, 47(2), 203-228.
  - HUANG, Y., & GUO, F. (2007). The Role of Oil Price Shocks on China's Real Exchange Rate. *China Economic Review*, 18(4), 403-416.
  - KILISHI, A. A. (2010). Oil Price Shocks and The Nigeria Economy: a variance Autoregressive (VAR) model. *International Journal of Business and Management*, 5(8), 1835-5412.
  - KUTU, A. A., & NGALAWA, H. (2016). Monetary Policy Shocks and Industrial Sector Performance in South Africa. *Journal of Economics and Behavioral Studies*, 8(3 (J)), 26-40.
  - LEBLANG, D., & BERNHARD, W. (2006). Parliamentary Politics and Foreign Exchange Markets: The World According to GARCH. *International Studies Quarterly*, 50(1), 69-92.
  - MARSHALL, G., & KEITH, J., & ROBERT, G.T., (2016). Polity IV project: Political Regime Characteristics and Transitions, 1800–2009. In: *Dataset Users' Manual.* Center for International Development and Conflict Management. University of Maryland.
  - MOHAMMED, D., (2018). Impact of Oil Price Shocks on Exchange Rate in Algeria. *International Journal of Finance and Accounting*, 7(5), 133-141.
  - MOSHIRI, S. (2015). Asymmetric Effects of Oil Price Shocks In Oil-Exporting Countries: The Role Of Institutions. *OPEC Energy Review*, 39(2), 222-246.
  - NARAYAN, P. K., & NARAYAN, S., & PRASAD, A. (2008). Understanding the Oil Price-Exchange Rate Nexus for the Fiji Islands. *Energy Economics*, 30, 2686-2696.
  - NATIONAL BUREAU OF STATISTICS (2019). Q2'19 GDP Report: Economic Growth Slows For The Second Quarter in a Row. Available at <https://www.pwc.com/ng/en/assets/pdf/economic-alert-sept-2019.pdf>.
  - NGALAWA, H., & VIEGI, N. (2011). Dynamic Effects of Monetary Policy Shocks in Malawi. *South African Journal of Economics*, 79(3), 224-250.
  - OGUNDIPE, O. M., & OJEAGA, P., & OGUNDIPE, A. A. (2014). Oil Price and Exchange Rate Volatility in Nigeria. *Journal of Economics and Finance (IOSR)*, 5(4), 01-09.
  - OLAGBAJU, I. O., & AKINBOBOLA, T. O. (2016). A Non-Linear Analysis of The Oil Price-Exchange Rate Nexus in Nigeria. *Journal of Economics and Behavioural Studies*, 8(4), 79-91.
  - OLOMOLA, A. P., & ADEJUMO, A. V. (2006). Oil Price Shocks and Macroeconomic Activities in Nigeria. *International Research Journal of Finance and Economics*, 3(1), 28-34.
  - OLUYEMI, O., & ISAAC, E. D. (2017). The Effect of Exchange Rate on Imports and Exports in Nigeria from January 1996 to June 2015. *International Journal of Economics and Business Management*, 3(2), 66-77.
  - OYEYEMI, A. M. (2013). The Growth Implications of Oil Price Shock in Nigeria. *Journal of Emerging Trends in Economics and Management Sciences*, 4(3), 343-349.
  - REBOREDO, J. C. (2012). Modelling Oil Price and Exchange Rate Co-Movements. *Journal of Policy Model*, 34, 419-440.
  - REBOREDO, J. C., & RIVERA- CASTRO, M. A. (2013). A Wavelet Decomposition Approach to Crude Oil Price and Exchange Rate Dependence. *Economic Model*, 32, 42-57.
  - REBOREDO, J. C., & RIVERA- CASTRO, M. A., & ZEBENDE, G. F. (2014). Oil and US exchange Rate Dependence: A Detrended Cross-Correlation Approach. *Energy Economics*, 42, 132-139.
  - SARI, R., & HAMMOUDEH, S., & SOYTOS, U. (2010). Dynamics of Oil Price, Precious Metal Prices and Exchange Rate. *Energy Economics*, 32(2), 351-362.
  - SHAZLY, M. R. (1989). *The Oil Price Effect on The Dollar/Pound Rate of Exchange.* International Economic Journal, 3(1), 73-83.
  - THE GUARDIAN (2017). I will Resign if Nigeria Still Imports Petrol in 2019, Says Kachikwu. <https://guardian.ng/news/i-will-resign-if-nigeria-still->

[imports-petrol-in-2019-says-kachikwu/](#).

- TWENEBOAH, G., & ADAM, A. M. (2008). *Implications of Oil Price Shocks For Monetary Policy in Ghana: A vector error correction model*. Available at SSRN: 1312366.
- UDDIN, G. S., & TIWARI, A. K., & AROURI, M., & TEULON, F. (2013). On the Relationships Between Oil Price and Exchange Rates: A Wavelet Analysis. *Economic Model*, 35, 502-507.
- URAMA, N. E., & ILOH, E. C. (2018). *The Political Economy of Exchange Rate Policy and Capital Control in Nigeria*. AfriHeritage Policy Working Paper 2018/001, 1-16.
- VAN AARLE, B., & GARRETSEN, H., & GOBBIN, N. (2003). Monetary and Fiscal Policy Transmission in The Euro-Area: Evidence From A Structural Var Analysis. *Journal of Economics and Business*, 55(5), 609-638.
- WANG, Y., WU, C., & YANG, L. (2013). Oil Price Shocks and Stock Market Activities: Evidence From Oil-Importing and Oil-Exporting Countries. *Journal of Comparative Economics*, 40, 1220-1239.
- ZHANG, Y. J., & FAN, Y., & TSAI, H. T., & WEI, Y. M. (2008). Spillover Effect of US Dollar Exchange Rate on Oil Prices. *Journal of Policy Model*, 30, 973-991.

# Enerji kullanımı ve başlıca makroekonomik göstergeler etkileşimi ve bu etkileşim bağlamında Türkiye'nin dünya içindeki yeri

*Energy use and major macroeconomic indicators interactions: Turkey's place in the world in the context of interaction*

Selay GİRAY YAKUT<sup>1</sup>  Selin Devrim ÖZDEMİR YAZGAN<sup>2</sup> 

N. Ece BACAŞIZ<sup>3</sup>  Halit FİKİR<sup>4</sup> 

1 Doç. Dr., Marmara Üniversitesi, İktisat Fakültesi, Ekonometri Bölümü, İstanbul/TÜRKİYE, [selaygiray@marmara.edu.tr](mailto:selaygiray@marmara.edu.tr)

2 Doç. Dr., Marmara Üniversitesi, İktisat Fakültesi, Ekonometri Bölümü, İstanbul/TÜRKİYE, [ozdemir@marmara.edu.tr](mailto:ozdemir@marmara.edu.tr)

3 Dr., Bağımsız Araştırmacı, İstanbul/TÜRKİYE, [eebacaksiz@gmail.com](mailto:eebacaksiz@gmail.com)

4 Öğr. Gör. Dr., Marmara Üniversitesi, İktisat Fakültesi, Maliye Bölümü, İstanbul/TÜRKİYE, [halitfikir@yahoo.com](mailto:halitfikir@yahoo.com)

## Öz

Bu çalışmanın temel amacı literatürü takiben saptanmış değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesi ve bu değişkenler açısından Türkiye'nin dünyadaki yerinin çok değişkenli analiz teknikleri ile irdelenmesidir. Sonrasında Türkiye ile benzer yapı sergilediği saptanan ülkeler için değişkenler arasındaki doğrusal ve doğrusal olmayan ilişkiler zaman serisi ekonometrisi teknikleri ile analiz edilmiştir.

Çalışma kapsamında dünya ülkeleri için değişkenler arasındaki ilişki korelasyon analizi ile incelenmiş, anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Ardından ilişki yapısı Faktör Analizi ile araştırılmıştır. Saptanmış beş değişken açısından dünya ülkeleri benzerliklerine göre çok değişkenli istatistiksel analiz tekniklerinden kümeleme analizi kullanılarak gruplandırılmış; değişkenler arasındaki ilişkiler ağı açısından Türkiye'ye en benzer yapıdaki ülkelerin Brezilya, Şili, Uruguay olduğu belirlenmiştir. Ulaşılan bu bulgu, faktör skorları sıralaması ile de desteklenmiştir. Türkiye ile benzer yapı sergilediği saptanan bu ülkeler için makroekonomik değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi zaman serisi ekonometrisi teknikleri ile analiz edilmiştir. Uygulanan doğrusal olmayan nedensellik analizi sonucunda bütün ülkeler için enerji tüketimi ve çekirdek enflasyon arasında nedensellik ilişkisi mevcuttur.

**Anahtar kelimeler:** Enerji, Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz, Doğrusal Olmayan Nedensellik Analizi

**Jel kodları:** C10, C1, Q43.

**Citation/Atf:** GİRAY YAKUT, S.G. & ÖZDEMİR YAZGAN, S.D. & BACAŞIZ, N. E. & FİKİR, H. (2021). Enerji kullanımı ve başlıca makroekonomik göstergeler etkileşimi ve bu etkileşim bağlamında Türkiye'nin dünya içindeki yeri. *Journal of Life Economics*. 8(2):247-261, DOI: 10.15637/jlecon.8.2.09

## Abstract

The main purpose of this study is to examine the relationships between variables determined by following the literature and to investigate the place of Turkey in terms of those variables by multivariate analysis techniques. After that, linear and nonlinear relationships between variables were analyzed using time series econometric techniques for the countries exhibiting the same structure with Turkey.

Within the concept of this study, the relationship between the variables has been analyzed using correlation analysis for world countries and significant relationships were found. Then, the relationship structure was investigated by Factor Analysis. Then, the relationship structure was investigated with Factor Analysis, one of the multivariate statistical analysis techniques. In terms of five variables aforementioned, countries in the world were grouped according to their similarities by using cluster analysis, one of the multivariate statistical analysis techniques and it was determined that Brazil, Chile, Uruguay are structurally most similar countries with Turkey, in terms of relationships between variables. This finding was also supported by the ranking factor scores. The causal relationship between macroeconomic variables were analyzed by time series econometrics techniques for the countries exhibiting the similar structure with Turkey. As a result of the nonlinear causality analysis applied, causality relationship between energy consumption and core inflation were found for all countries.

**Keywords:** Energy, Multivariate Statistical Analysis, Nonlinear Causality Analysis

**JEL Codes** C10, C1, Q43

## 1. GİRİŞ

Yaşadığımız bir günün vazgeçilmez parçası olan enerji kavramı artan nüfus, sanayileşme, yaygın teknoloji kullanımı sonucu gün geçtikçe daha da önemli hale gelmektedir. Enerji arzı yeterli olmayan ülke ekonomileri için amaç enerji arzının sürekli, kaliteli, sürdürülebilir, güvenli ve katlanılabilir maliyetlerle sağlanması iken; ülke ekonomilerinde enerjide dışa bağımlılığın azaltılması bakımından enerji yatırımlarının yapılması ve enerji tasarrufunun sağlanması gibi konular öncelikli konumda bulunmaktadır. Örneğin ülkemizde On Birinci Kalkınma Planı'nda belirtildiği üzere üretim santrallerinin rehabilitasyonlarının gerçekleştirilmesi, linyit rezervlerinin kapasitelerinin artırılması, iletim altyapılarının güçlendirilmesi, enerji kullanımında kayıp oranlarının azaltılması uygulamalarının hayata geçirilmesi öncelikli olarak belirlenmişti. Ayrıca elektrik enerjisi üretiminde nükleer santrallerinin üretime geçirilmesi, yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretimi artırılarak mevcut şebekeye güvenli bir şekilde uyumlu hale getirilmesi gibi gelişme ve yatırımlar sayesinde enerji üretimi artırılarak dış bağımlılığın azaltılmasının sağlanması planlanmaktadır (On Birinci Kalkınma Planı 2019-2023).

Enerji kaynakları genel olarak iki şekilde sınıfta değerlendirilir. Enerjinin herhangi bir dönüşüme uğramış şekli birincil olup birincil enerji kaynakları; petrol, kömür, doğal gaz, nükleer, hidrolik, biyokütle, dalga, güneş ve rüzgârdır (Koç ve Kaya, 2015: 37) Birincil enerjinin dönüştürülmesi sonucu elde edilen enerji ise ikincil enerjidir. Elektrik, benzin, mazot, motorin, kok kömürü, petrokok, hava gazı ve sıvılaştırılmış petrol gazı bu tip enerji kaynaklarıdır. İkincil enerji kaynakları yerli özellik gösterir; böylece ülke içerisinde işsizlik oranını düşürmekte ve dışarıya enerji bağımlılığını azaltmaktadır. (Koç ve Kaya, 2015; Akpolat ve Altuntaş, 2013: 116). Aynı zamanda yenilenebilir enerji kaynakları olan ikincil enerji kullanımının bir avanta-

ji da karbondioksit emisyonlarını azaltarak çevrenin korunmasına yardım etmeleridir (Aydın, 2010: 319) Türkiye'de 2019 yılında birincil enerji kaynakları bakımından kömür 19.570,4 MW, doğal gaz 21.843,6 MW, hidrolik 28.503 MW kurulu gücü bulunmaktadır. Bunların yanı sıra 7.591,2 MW rüzgar, 5.995,2 MW güneş, 1.514,7 MW jeotermal ve 1.699,1 MW sıvı yakıt olmakla birlikte bu kaynakların kullanımının diğerlerine kıyasla geride kaldığı görülmektedir (<https://www.teias.gov.tr/tr-TR/turkiye-elektrik-uretim-iletim-istatistikleri>).

Enerji ihtiyacını karşılayabilmek için doğru yatırımlarla sürdürülebilir enerji üretiminin gerçekleştirilmesi mecburidir. Ülkemizde 2019 yılında iletim tesislerine 2.570.100 bin TL, makine ve teçhizata 167.220 bin TL, işletmelere 250.802 bin TL ve etüt giderlerine 3.703 bin TL harcanmıştır. 2019 yılı yatırım programında enerji yatırımlarına ayrılan bütçe sektörel bazda ulaştırma - haberleşme ve eğitim sektörlerine yapılan yatırımlardan sonra üçüncü sırayı almakta; toplam yatırımların ise %11,7'ini oluşturmaktadır (2019 yılı yatırım programı) Artan elektrik enerjisi ihtiyacına bağlı olarak enerji ithalatı da artmaktadır. Örneğin Türkiye'de 2010 yılında 1.143,8 GWh olan elektrik enerjisi ithalatı 2019 yılında 2.211,5 GWh olarak gerçekleşmiştir. (<https://www.teias.gov.tr/tr-TR/turkiye-elektrik-uretim-iletim-istatistikleri>). Enerji ithalatının ülke ekonomisindeki yeri topluca incelendiğinde ise farklı bir boyut ile karşılaşılmaktadır. Mineral yakıtlar, mineral yağlar ve bunların damıtılmasından elde edilen ürünler, bitümenli maddeler, mineral mumlar şeklinde özetlenen enerji ithalatı (<https://www.enerjiportali.com/tuik-ithalat-giderlerinin-yuzde-2155ini-enerji-olusturuyor/>) 2019 yılında 41.184.553 bin ABD dolarıdır ve bu rakam toplam ithalat rakamının %20,3'ünü oluşturmaktadır. Enerji ithalatının 2010 yılında toplam ithalat miktarının %19,8'i olduğu göz önünde bulundurulduğunda önceki yıllarda da enerji tüketimini karşılamak için

ayrılan kaynağın büyüklüğü ve yıllar içinde çok az değişim gösterdiği anlaşılmaktadır.

Enerji kaynakları kıttır ve dünyadaki dağılımı eşitsizdir (Akpolat ve Altıntaş, 2013: 116). 1970 petrol krizi ile birlikte enerji fiyatlarındaki artış, özellikle sanayi sektöründe petrolde dışa bağımlı hale gelen ülkelerde büyük bir kriz ortamına yol açmış (Yanar ve Kerimoğlu, 2011: 192), gelişmekte olan ülkelerin ekonomik büyümesini kötü yönde etkilemiştir (Aydın, 2010: 320). Dolayısıyla 1970'li yıllarda yaşanan iki büyük petrol krizi bir üretim faktörü olarak enerjinin önemini ortaya koymuş, sonraki süreçte küreselleşmenin de yaygınlaşmasıyla birlikte ekonomik kalkınma için önemli girdilerden biri haline gelen enerjinin önemini arttırmıştır (Karagöl vd., 2011: 72). Buna bağlı olarak enerji talebi ve ülkelerin enerjiye olan bağımlılıkları hızla artmış, enerjinin her alanda vazgeçilmez olması ülkeleri alternatif ve özellikle yenilenebilir enerji kaynakları aramaya itmiştir (Karagöl vd., 2011: 72). Bu ve benzeri nedenlerle 1970'lerin sonlarından itibaren enerji tüketimi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki yoğun bir şekilde incelenmiştir (Aydın, 2010: 320). Bu sebeple geçen yüzyılda olduğu gibi bu yüzyılda da enerji kullanımı daha da yaygınlaşacak, enerji ihtiyacı artacak, enerji konusu da güncelliği devam eden bir araştırma alanı olmaya devam edecektir.

## 2. LİTERATÜR TARAMASI

Enerji konusunun etkileşim halinde olduğu başlıca makroekonomik göstergeler ekonomik büyümedir. Bu konuda çeşitli kuramsal yaklaşımlar bulunmaktadır. Örneğin enerjiden ekonomik büyümeye tek yönlü bir nedensellik olması genel olarak enerji kullanımını sınırlandırmanın ekonomik büyümeyi engelleyeceği şeklinde yorumlanabilmektedir. Ekonomiden enerjiye doğru bir nedensellik ise enerji tasarrufu tedbirlerinin ekonomik gelişmeyi riske atmadan yürütülebileceği anlamına gelebilir (Aydın, 2010: 320). İki yönlü nedensellik, enerji ile ekonominin dayanışmasını gösterir ve herhangi bir öngörü modelinde iki değişken de içsel olarak ele alınır. Son olarak analizde yansızlık hipotezi olduğu sonucuna ulaşıldığında genel açıklama, ekonominin enerji tüketim modellerine bağımlı olmadan gelişeceği. Bu durumda ekonomik büyüme enerji kullanımını etkilemeyecek ve enerji tasarrufunu amaçlayan politikalar ekonomik gelişmeye zararlı olmayacaktır (Aydın, 2010: 320). Dolayısıyla uygulanacak enerji tasarrufu politikalarının ülkelerin ekonomik performansını ne yönde ve nasıl etkileyeceğini anlamak temel amacı ile enerji kullanımı ve büyüme arasındaki nedensellik ilişkilerinin araştırılması önem kazanmıştır (Şengül ve Tuncer, 2006: 2). Literatürde enerji tüketimi ile çeşitli makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkileri araştıran çalışmalar da mevcuttur.

Konu ile ilgili olarak yürütülen literatür taraması sonucunda; konunun temelinde 2 değişken, 2'den fazla de-

ğişken ve ülke grubu kavramları da hesaba katılarak ele alındığını söylemek yanlış olmayacaktır. Konu iki değişken kullanılarak araştırılacaksa, genellikle enerji ile ekonomik büyüme ilişkisi irdelenmiştir. Konuya kuramsal ve/veya ampirik olarak yaklaşılmış, çeşitli teknikler kullanılarak çeşitli dönemler analiz edilmiş ve farklı bulgulara ulaşılmıştır. Amaç doğrultusunda genellikle eşbütünleşme, nedensellik ve sınır testi yaklaşımları analizlerinden faydalanılmıştır. Enerji tüketimini diğer makroekonomik değişkenlerle ilişkilendiren çalışmalarda enflasyon, istihdam, kamu yatırımları gibi göstergelerin de eklendiği görülmektedir. Tablo 1 literatür taramasının bir özetini göstermektedir:

Ayrıca enerji tüketimi ve karbondioksit emisyonu etkileşiminin incelendiği çalışmalara da rastlanmıştır. Son yıllarda birçok ülke, enerji talebini karşılamak amacıyla daha fazla enerji üretme çabasında bulunurken aynı zamanda atmosferdeki karbondioksit emisyonlarını azaltacak politikaları uygulamaya koymaktadırlar (Altıntaş, 2013: 264).

Enerji talebi fazla olup enerji üretimi yeterli olmayan ülkelerde enerji ithalatı fazla olacağından, enerji harcamalarının cari denge üzerinde olumsuz etkisi olması kaçınılmazdır. Nitekim enerji tüketimi ile cari denge arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalarda temel mantık budur. Bahsi geçen bu çalışmalarda yine zaman serisi ekonometrisi yöntemlerinden faydalanılmıştır. Ayrıca ülke grubu kavramının da hesaba katıldığı çalışmalara da rastlanmıştır. Bu çalışmalarda da temelde Panel Veri Ekonometrisi tekniklerinden faydalanılmıştır.

## 3. ÇALIŞMANIN AMACI VE KAPSAMI

Bu çalışmada sosyo-ekonomik kalkınma göstergelerinden biri olan enerji kullanımı, ekonomik büyüme (kişi başına GSYİH), dış ticaret, enflasyon ve karbondioksit emisyonu değişkenleri ele alınmıştır.

Çalışmanın amaçları öncelikle literatür ışığında belirlenen bu değişkenler arasındaki etkileşimlerinin incelenmesi, ardından bu değişkenler açısından Türkiye'nin yerinin çok değişkenli analiz teknikleri ile irdelenmesidir.

Analiz kapsamında yer alan değişkenler, seçilen dönem, uygulanan teknikler (çok değişkenli istatistiksel analiz ve zaman serisi ekonometrisi teknikleri) ve bulgular açısından bu çalışmanın literatürdeki diğer çalışmalardan farklılık göstererek bir boşluğu doldurduğu söylenebilir.

Çalışmada kullanılan veriler Dünya Bankası'ndan derlenmiştir. Çok değişkenli istatistiksel analiz uygulamalarında yatay kesit veri kullanılmış olup en güncel yıl (2015 yılı) baz alınmıştır. Yılların belirlenmesinde kayıp gözlem minimizasyonu kriteri göz önünde bulundurulmuştur.

Tablo 1. Enerji Literatürü

Yazar(lar)	Örnekleme/ Dönem	Değişkenler	Yöntem	Sonuç
Kızılderem (2020)	Türkiye 1974-2015	Kişi başı enerji tüketimi, cari işlemler açığı, kişi başı reel milli gelir	Granger nedensellik	Enerji tüketiminden cari açığa doğru nedensellik vardır.
Çetin (2020)	Türkiye 1961-2018	GSYH, kişi başı elektrik tüketimi	Granger nedensellik ARDL	Elektrik enerjisi tüketiminden GSYH'ya doğru tek yönlü nedensellik vardır. Uzun dönem: elektrik tüketiminde meydana gelen değişimler büyümeyi arttırmaktadır.
Oduğbesen ve Rjoud (2020)	MINT ülkeleri 1993-2017	Kişi başı GSYH, karbon emisyonu, kentleşme, enerji tüketimi	ARDL, Granger nedensellik	Uzun dönem: tüm ülkeler için enerji tüketimi ile kentleşme arasında ilişki vardır. Nedensellik: Nijerya ve Endonezya için enerji tüketiminden tek yönlü, Meksika ve Türkiye için iki yönlü nedensellik vardır.
Canbay ve Pirali (2019)	Türkiye 1975-2015	Enerji ithalatı, savunma harcamaları, yenilenebilir enerji kullanımı	ARDL	Kısa ve uzun dönem: Yenilenebilir enerji tüketiminde artış enerji ithalatını azaltmaktadır. Uzun dönem: savunma harcamalarındaki artış, enerji ithalatını arttırmaktadır.
Yıldırım (2019)	Türkiye 1961-2014	Kişi başı GSYH, kişi başı enerji kullanımı, karbon emisyonu	Johansen Eşbütünlüme, VECM Granger nedensellik	Değişkenler eşbütünlüktür. Kişi başı GSYH'den kişi başına enerji tüketimine doğru tek yönlü ve kişi başı enerji kullanımından kişi başı karbon emisyonuna doğru tek yönlü nedensellik vardır.
Apaydın ve Taşdoğan (2019)	Türkiye 1965-2017	GSYH, birincil ve yenilenebilir enerji tüketimi	Johansen eşbütünlüme, Dolado-Lütkepohl nedensellik, Yapısal VECM	Değişkenler eşbütünlüktür. Nedensellik: enerji tüketiminden ekonomik büyümeye doğru bir nedensellik vardır. Yapısal VECM: yenilenebilir ve birincil enerji tüketimi uzun dönemde ekonomik büyümeyi arttırmaktadır.
Phrakhrupatnontakitti, Watthanabut ve Jermisittiparsert (2019)	4 Asya ülkesi 1971-2005	Karbondioksit emisyonları, toplam enerji tüketimi, reel GSYH	Panel eşbütünlüme, VECM, Granger nedensellik	Uzun vade: enerji tüketimi, CO2 emisyonları üzerinde pozitif etkilidir. Nedensellik: enerji tüketimi ile karbon emisyonları ve GSYH arasında çift yönlü nedensellik vardır.
Korkmaz (2018)	Türkiye ve İtalya 1970-2016	Enerji tüketimi, finansal açıklık, ticari açıklık ve finansal gelişme	ARDL VECM	ARDL: her iki ülke için de değişkenler arasında uzun dönemli ilişki vardır. VECM: enerji tüketimi üzerinde Türkiye için ticari açıklık oranının, İtalya için finansal açıklık oranının pozitif ve anlamlı bir etkisi vardır.
Gökçe ve Demirtaş (2018)	27 Avrupa Birliği ülkesi ve Türkiye 1998-2015	Cari denge/GSYH, yenilenebilir enerji tüketimi/toplam enerji tüketimi, GSYH yıllık büyüme hızı, reel efektif döviz kuru endeksi, tasarruflar/GSYH, enerji ithalatı/enerji tüketimi	Panel veri analizi	Cari denge yenilenebilir enerji tüketimi üzerinde pozitif; enerjide dışa bağımlılık üzerinde negatif etkilidir.
Karadağ ve Işık (2018)	31 OECD ülkesi ve Çin 1995-2015	Cari açık/GSYH, nihai yenilenebilir enerji kaynakları yüzdesi, toplam enerji kaynaklarında fosil yakıt yüzdesi, net enerji ithalatı	Pedroni, Kao ve Fisher eşbütünlüme	Cari açık üzerinde fosil yakıt kullanımı pozitif, yenilenebilir enerji kullanımı negatif etkilidir.
Kızılkaya (2018)	Türkiye 1960-2015	Kişi başı enerji tüketimi, GSYH	Bayer ve Hanck (2012) eşbütünlüme, Hacker ve Hatemi-J (2006) bootstrap nedensellik	Eşbütünlüme: Türkiye'de büyüme ile enerji tüketimi arasında uzun dönemli bir ilişki yoktur. Nedensellik: büyüme ile enerji tüketimi arasında nedensellik yoktur.
Yılmaz ve Şen (2018)	Türkiye 1980 - 2014	Fosil enerji tüketimi, finansal gelişme (özel sektöre yönelik yurtiçi krediler/GSYH), GSYH	ARDL	Fosil enerji tüketimi GSYH'yi arttırmaktadır.



Syzdykova (2018)	Orta Asya ülkeleri 1991-2016	Enerji tüketimi, GSYH	Panel Granger nedensellik	Enerji tüketimi ve GSYH arasında iki yönlü nedensellik vardır.
Yurtkur ve Bahadır (2017)	Kırılgan beşli ülkeleri 1971-2013	Enerji tüketimi, GSYH, TÜFE, ticari açıklık (ihracat+ithalat /GSYH)	Yapısal VAR, etki tepki analizi, varyans ayrıştırma	Ekonomik büyümede yaşanan şoklar enerji tüketimini tüm ülkelerde pozitif olarak ve azalarak etkilemektedir. Enflasyonda yaşanan şokların enerji tüketimine etkisi, Türkiye, Brezilya ve Hindistan'da pozitif, Endonezya ve Güney Afrika'da ise negatiftir. Ticari açıklıktaki bir şokun enerji tüketimine etkisi ise Brezilya, Türkiye ve Hindistan'da negatif; Endonezya ve Güney Afrika'da pozitifdir.
Usta ve Berber (2017)	Türkiye 1970-2012	Enerji tüketimi (tarım, sanayi, ulaştırma ve konut), GSYH, gayrisafi sabit sermaye oluşumu, istihdam	Toda-Yamamoto (1995) nedensellik	Ulaştırma ve sanayi sektörlerinde enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik vardır.
Bozkurt ve Yarıncı (2017)	Gelişmekte olan 19 ülke 1971-2011	Kişi başı elektrik tüketimi, GSYH	Panel eşbütünlük	Değişkenler eşbütünlüktür.
Usta (2016)	İBBS Düzey 2 Bölgeleri 2004-2011	Enerji değişkenleri (sanayi, mesken, ticarethane, tarımsal sulama, resmi daire ve sokak aydınlatmada kullanılan elektrik tüketimi), reel gayri safi katma değer, reel kamu yatırımları, istihdam	Panel regresyon analizi	Bölgesel enerji tüketimi ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilemektedir.
Pata, Yurtkuran ve Kalça (2016)	Türkiye 1960-2014	Toplam birincil enerji tüketimi, kişi başı enerji tüketimi, GSYH	ARDL	Kısa ve uzun dönem: toplam ve kişi başı birincil enerji tüketiminden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik vardır.
Tang, Tan ve Öztürk (2016)	Vietnam 1971-2011	Ekonomik büyüme, enerji tüketimi, doğrudan yabancı yatırımlar, sermaye stoku	VAR, Johansen eşbütünlük, Granger nedensellik	Değişkenler eşbütünlüktür. Nedensellik: ekonomik büyümeden enerji tüketimine tek yönlü nedensellik vardır.
Erdoğan ve Gürbüz (2014)	Türkiye 1970-2009	Reel GSYH, Gayri Safi Sermaye oluşumu, ihracat, toplam enerji tüketimi	Gregory-Hansen eşbütünlük, Granger nedensellik	Değişkenler eşbütünlüktür. Nedensellik: Enerji tüketiminden sermayeye, ihracattan enerji tüketimine doğru tek yönlü nedensellik vardır.
Akpolat ve Altıntaş (2013)	Türkiye 1961-2010	Enerji kullanımı, reel GSYH	Johansen eşbütünlük, VECM	Değişkenler eşbütünlüktür. Nedensellik: enerji harcamalarıyla reel GSYH arasında uzun dönemli iki yönlü nedensellik vardır.
Çağır, Türkmen ve Çakır (2013)	Türkiye 1989 - 2010	Kişi başı elektrik tüketimi GSYH, kapasite kullanım oranı, sanayi sektörü büyüme oranı, tarım sektörü büyüme hızı, Merkez Bankası döviz rezervi	VAR, Granger nedensellik	Kişi başı enerji tüketimi ile sanayi sektörü büyüme hızı arasında iki yönlü nedensellik vardır.
Çetin ve Şeker (2012)	Türkiye 1970-2009	GSYH, Toplam enerji tüketimi, reel ihracat işgücü	Johansen-Juselius ve Stock-Watson eşbütünlük, Toda-Yamamoto nedensellik	Değişkenler eşbütünlüktür. Nedensellik: enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasında nedensellik ilişkisi yoktur.
Uzunöz ve Akçay (2012)	Türkiye 1970-2010	Enerji tüketimi, GSYH	Johansen eşbütünlük, Granger nedensellik	Değişkenler eşbütünlüktür. Nedensellik: GSYH'den enerji tüketimine doğru tek yönlü nedensellik vardır.
Korkmaz ve Develi (2012)	Türkiye 1960-2009	Enerji tüketimi, enerji üretimi, GSYH	Johansen eşbütünlük ve Granger nedensellik	Değişkenler eşbütünlüktür. Nedensellik: enerji tüketimi ile GSYH arasında iki yönlü nedensellik vardır.

Ersoy, A.Y. (2012)	OECD ülkeleri 1987-2007	Birincil enerji tüketimi, GSYH	Panel eşbütünleşme	Değişkenler eşbütünleşiktir.
Yanar ve Kerimoğlu (2011)	Türkiye 1975-2009	GSYH Enerji tüketimi, cari açık	Johansen eşbütünleşme, VECM	Değişkenler eşbütünleşiktir. Enerji tüketiminden büyümeye doğru nedensellik vardır.
Özata (2010)	Türkiye 1970-2008	GSMH, yıllık elektrik tüketimi, petrol tüketimi, toplam enerji tüketimi, petrolün yıllık ortalama fiyatı	Johansen eşbütünleşme, VECM, Granger nedensellik	Değişkenler eşbütünleşiktir. Nedensellik: reel GSMH'dan enerji tüketimine doğru tek yönlü, GSMH'den petrol tüketimine doğru tek yönlü nedensellik vardır.
Aytaç (2010)	Türkiye 1975-2006	Toplam birincil enerji tüketimi, toplam sabit sermaye yatırımları, GSMH, istihdam	VAR, Granger nedensellik	Enerji tüketiminden işgücüne doğru tek yönlü nedensellik vardır.
Mucuk ve Uysal (2009)	Türkiye 1960-2006	Enerji tüketimi	Johansen eşbütünleşme, Granger nedensellik, etki-tepki fonksiyonları, varyans ayrıştırma	Değişkenler eşbütünleşiktir. Nedensellik: enerji tüketiminden büyümeye doğru nedensellik vardır.
Zhang ve Cheng (2009)	Çin 1960-2007	Ekonomik büyüme, enerji tüketimi, karbon emisyonu, kentsel nüfus	VAR, ECM, Granger nedensellik	Ekonomik büyümeden den enerji tüketimine, enerji tüketiminden karbon emisyonuna tek yönlü nedensellik vardır.
Karagöl, Erbaykal ve Ertaş (2007)	Türkiye 1974-2004	GSYH, elektrik tüketimi	ARDL	Kısa dönem: değişkenler arasında pozitif bir ilişki vardır. Uzun dönem: değişkenler arasında negatif ilişki vardır.
Mehra (2007)	Petrol ihraç eden 11 ülke	Kişi başı enerji tüketimi, kişi başı GSYH	Panel eşbütünleşme, Granger nedensellik	Değişkenler eşbütünleşiktir. Nedensellik: ekonomik büyümeden enerji tüketimine tek yönlü nedensellik vardır.
Şengül ve Tuncer (2006)	Türkiye 1960-2000	Ticari enerji kullanımı, GSYH ve etkinlik değişkeni olarak reel enerji fiyatları endeksi (enerji sektörü katma değeri fiyat deflatörü/TÜFE)	Toda ve Yamamoto (1995) nedensellik	Ticari enerji kullanımından GSYH'ye tek yönlü, reel enerji fiyatları ile GSYH arasında iki yönlü, enerji fiyatları endeksinden ticari enerji kullanımına doğru tek yönlü nedensellik vardır.

Değişkenler arasındaki etkileşim genel olarak incelendikten sonra, söz konusu 5 değişken açısından dünya ülkeleri benzerliklerine göre gruplandırılmış; değişkenler arasındaki ilişkiler ağı açısından Türkiye'ye en benzer yapıdaki ülkeler de ortaya konmuştur. Son olarak ilgili ülkeler için değişkenler arası doğrusal ve doğrusal olmayan ilişki yapısı zaman serisi ekonometrisi teknikleri ile analiz edilmiştir.

#### 4. AMPİRİK BULGULAR

##### 4.1. Enerji Kullanımı ve Makroekonomik Göstergeler Arasındaki İlişkilerin Dünya Ölçeğinde İncelenmesi

Çalışma kapsamındaki 5 değişkenin en fazla verisinin kaydedildiği en güncel yıl 2015 olduğundan, Dünya Bankası'ndan derlenen ilgili yıl yatay kesit verileri ile çalışılmıştır. Eksik gözlemler ayıklanmış ve kalan ülkeler ile analizlere başlanmıştır.

Analizlerin çeşitli varsayımlarından biri olan veri setinde aykırı gözlem olmaması varsayımı Mahalonobis  $D^2$  uzaklıkları yardımıyla incelenmiş, inceleme sonucunda Hong Kong, İzlanda, Katar, Sudan, Curaçao,

Lüksemburg ve Trinidad & Tobago ülkelerinin çok değişkenli aykırı değer olduğu saptanmıştır ( $\alpha=0,001$ ). İlgili ülkeler, diğer analizlerin işleyişini bozabileceğinden, kapsam dışı bırakılarak uygulamalar gerçekleştirilmiştir.

Analizler 127 ülke ile gerçekleştirilmiştir.

Uygulanan Normallik testleri sonucunda, değişkenlerin hiç birinde Normal dağılım gözlenmediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumda Normallik varsayımı gerektiren parametrik korelasyon katsayısı türü olan Pearson Çarpım Moment Korelasyon Katsayısı yerine Spearman Korelasyon Katsayısı hesaplanması ve yorumlanması daha uygun olacaktır.

Analiz kapsamındaki tüm değişkenler arasında (dünya ölçeğinde) 0,05 anlam düzeyinde önemli ilişkiler bulunmaktadır (Bkz.: EK 1). Spearman Korelasyon Katsayısı ve testine göre; enerji kullanımı ile GSYİH, karbondioksit emisyonu ve dış ticaret değişkenleri arasında aynı yönlü anlamlı (önemli) ilişki bulunduğu görülmüştür. Enerji kullanımı ile enflasyon arasında ise zıt yönlü anlamlı ilişki bulunduğu saptanmıştır.

Aralarında ilişki olduğu istatistiksel olarak görülen bu 5 değişken birlikte ele alındığında, değişkenler arasındaki etkileşim bağlamında benzer yapı gösteren ülkelerin saptanması ve Türkiye'nin bu yapı içindeki yerinin belirlenmesi; çalışmanın temel amacıdır. Amaç doğrultusunda gereken incelemeler çok değişkenli istatistiksel analiz tekniklerinden Kümeleme Analizi ile gerçekleştirilmiştir.

#### 4.2. Enerji Kullanımı ve Etkileşimde Olduğu Makroekonomik Göstergelerin Dünya Ülkeleri Benzerliklerine Göre Kümeleme Analizi ile İncelenmesi

Çok değişkenli istatistiksel analiz tekniklerinden kümeleme analizi ile birbirine benzer özellik gösteren birimler gruplanmaktadır. Kümeleme analizi temelde hiyerarşik ve hiyerarşik olmayan olmak üzere iki alt başlıkta incelenmektedir. Veri setinin yapısına ve çalışılan grubun genişliğine göre hiyerarşik kümeleme ya da hiyerarşik olmayan kümeleme analizi tekniği kullanımı tercih edilir. Bu çalışmada hiyerarşik ve hiyerarşik olmayan kümeleme algoritmaları birlikte kullanılmıştır.

Öncelikle veri setine hiyerarşik olmayan kümeleme tekniklerinden k Ortalamalar uygulanmıştır. Hiyerarşik olmayan kümeleme tekniklerinde analiz öncesinde oluşturulacak küme sayısına karar verilmektedir. Kümeleme analizinde küme sayısının belirlenmesi için farklı yollar söz konusudur. Bu yollardan sıkça başvurulan biri, geliştirilmiş formülden yararlanmaktır. Formül kullanımı ile küme sayısı 7 veya 8 olarak belirlenmiştir. Başvurulabilecek yollardan bir diğeri ise Temel Bileşenler Analizi'ne başvurumaktır.

Temel Bileşenler faktörleştirme tekniği uygulaması ile ulaşılan bulgular şöyle özetlenebilir:

Veri setinin Faktör Analizi'ne uygun bir yapıda olup olmadığını araştıran Bartlett Küresellik Testi sonucunda, veri setinin faktörleştirmeye uygun olduğu saptanmıştır (sig.= 0,000). KMO örneklem yeterliliği ölçütü istenen en düşük düzeyden daha yüksek elde edilmiştir, örneklem hacmi kabul edilebilir düzeyde ve yeterlidir (KMO= 0,601). Analiz kapsamındaki tüm değişkenlerin komünalitelere, yani faktörler tarafından açıklanma oranları % 50'nin üzerindedir, bu sebeple Faktör Analizi öncesinde değişken atma gerekliliği / önerisi söz konusu değildir. Faktör analizi uygulaması sonucunda 2 anlamlı faktör elde edilmiştir. Bir başka ifade ile analiz kapsamındaki 5 adet değişken, 2 faktörle özetlenebilmektedir. İlgili 2 faktörün özdeğeri 1'den büyük olup (Kaiser kriteri), toplam değişkenliği açıklama oranları da 2/3 oranının üstündedir (% 74.822). 1. faktörde kişi başı GSYİH, karbondioksit emisyonu ve enerji kullanımı değişkenleri yüklü çıkmış iken, 2. faktörde dış ticaret ve enflasyon değişkenleri yüklü (ağırlıklı) çıkmıştır. Faktör 1; kişi başı GSYİH, karbondioksit emis-

yonu ve enerji kullanımı değişkenlerini temsil eden yapay değişken iken, faktör 2 dış ticaret ve enflasyonu temsil eden diğer yapay değişkendir. Bu bulgular, analizde 5 değişken arasındaki ilişki yapısının göstergelerinden biri olarak değerlendirilebilir (Bkz.: Ek 2).

Temel Bileşenler Analizi faktörleştirme tekniği ile oluşan 2 faktörün skorları kullanılarak saçılım grafiği oluşturulmuştur. Saçılım grafiği incelendiğinde ise, oluşan şeklin ne yazık ki küme sayısı hakkında güçlü bir ön bilgi vermediği görülmüştür. Küme sayısının belirlenmesinde başvurulan bir diğer yol, hiyerarşik kümelemeye başvurumaktır. Bu nedenle son olarak dendogram incelemesi yapılarak küme sayısı netleştirilmiştir. Dendogram incelemesi sonucunda; küme sayısı için formül ile ulaşılan (yaklaşık) 8 değerinin veri seti için uygun küme sayısı olabileceği ön bilgisi edinilmiştir (Bkz.: Ek 3). Bu nedenle veri setindeki ülkeler benzerliklerine göre 8 kümeye ayrılarak, bulgular yorumlanmıştır.

#### 4.3. k means (k Ortalamalar) Kümeleme Sonuçları

4 iterasyonla yakınsama sağlanmıştır. Kümeleme analizi uygulaması sonucunda oluşan 8 kümede sırasıyla 63, 16, 4, 8, 5, 14, 5 ve 3 ülke yer almaktadır. Türkiye 63 ülkenin bulunduğu 1. kümede yer almaktadır. Bu kümedeki diğer ülkeler; Angola, Arnavutluk, Ermenistan, Azerbaycan, Benin, Bangladeş, Bolivya, Brezilya, Botsvana, Şili, Fildişi Sahili, Kamerun, Demokratik Kongo Cumhuriyeti, Kolombiya, Kosta Rika, Dominik Cumhuriyeti, Cezayir, Ekvador, Mısır, Birleşik Arap Cumhuriyeti, Etiyopya, Gabon, Gürcistan, Guatemala, Honduras, Hırvatistan, Haiti, Endonezya, Hindistan, Irak, Jamaika, Ürdün, Kenya, Kırgızistan, Kamboçya, Lübnan, Sri Lanka, Fas, Moldova, Meksika, Myanmar, Karadağ, Mauritius, Namibya, Nijer, Nijerya, Nikaragua, Nepal, Pakistan, Panama, Peru, Filipinler, Paraguay, Romanya, Senegal, El Salvador, Sırbistan, Surinam, Togo, Uruguay, Tacikistan, Tunus, Türkiye ve Tanzanya'dır.

Analiz sonuçları Türkiye için detaylandırılmak istendiğinden, Küme 1 tekrar Kümeleme Analizi'ne tabi tutulmuş, dendogram (ağaç grafiği) yardımıyla incelenmiştir.

Dendogram yardımıyla; Türkiye'nin enerji kullanımı ve enerji kullanımıyla ilişkili olduğu saptanmış başlıca makroekonomik göstergeler açısından; Brezilya, Şili ve Uruguay ile en benzer yapıda olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

#### 4.4. Enerji Kullanımı ve Etkileşimde Olduğu Makroekonomik Göstergeler Bakımından Ülkelerin Sıralanması

Temel bileşenler faktörleştirme tekniği ile elde edilmiş faktörlerin skorları özdeğerleri ile ağırlıklandırılarak tek bir özet faktör skoru elde edilmiş ve ülkeler bu

skora göre sıralanmıştır.

Bu uygulama ile hedeflenen Kümeleme Analizi bulguları ile Faktör Analizi bulgularının temelde örtüşüp örtüşmediğinin kontrolüdür.

Sıralamada Türkiye'yi Şili'nin takip etmesi, Uruguay ve Brezilya'nın da sıralamada Türkiye'ye nispeten yakında yer alması dikkat çekmiştir. Bu bulgu, Kümeleme Analizi sonucunda elde edilen başlıca bulguyu desteklemektedir.

Faktör Analizi bulgularına göre enerji kullanımı ve enerji kullanımı ile etkileşimde olan diğer başlıca makroekonomik göstergeler arasındaki ilişkiler ağı dikkate alınarak Türkiye'nin yapısal olarak benzer olduğu 14 ülkenin; Brezilya, Litvanya, Bulgaristan, Bosna Hersek, Uruguay, Gabon, Portekiz, Şili, Slovakya, Malta, Ukrayna, Kıbrıs, Moğolistan ve Çin olduğu söylenebilir.

4.5. Enerji kullanımı ve Çeşitli Makroekonomik Göstergeler Arasındaki İlişkilerin Türkiye, Brezilya, Şili ve Uruguay için Zaman Serisi Ekonometrisi Teknikleri ile İncelenmesi:

Türkiye'nin enerji kullanımı ve enerji kullanımıyla ilişkili olduğu saptanmış başlıca makroekonomik göstergeleri dendogram yardımı ile incelenmiş, öncelikli olarak Brezilya, Şili ve Uruguay benzer yapıda olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmanın bundan sonraki aşamasında ise, bu ülkeler için ayrı ayrı makroekonomik değişkenlerin arasındaki doğrusal olmayan nedensellik ilişkisi 2015:Q1-2020:Q3 dönemi için incelenmiştir. Serilerin, varyansta durağan olma problemini çözmek için doğal logaritmaları alınmış, yapılan birim kök testi sonuçları doğrultusunda da ilk farkları alınarak analize devam edilmiştir.

Ekonomide, ulusal ve uluslararası piyasalarda meydana gelen krizler, politika değişiklikleri gibi çeşitli etmenler zaman serisi verilerinde önemli kırılmalara ve dönüşlere neden olmaktadır. Bu ve benzeri nedenler zaman serisi analizlerinde doğrusal olmayan tekniklerin kullanılmasını gerekli kılmaktadır.

Bu bağlamda, serilere BDS testi uygulanmış, serilerin olasılık dağılımının bağımsız ve özdeş olduğunu ifade eden sıfır hipotezinin bütün boyutlarda %5 anlamlılık düzeyinde reddedildiği görülmüştür. Bu bulgu, çalışmanın devamında yapılan analizlerde doğrusal olmayan zaman serisi tekniklerinin kullanılmasını gerektirdiğini ortaya koymuştur. Çalışmanın bundan sonraki kısmında seriler arasındaki nedensellik ilişkisi Diks ve Panchenko (2006) Doğrusal Olmayan Nedensellik Analizi ile incelenmiştir.

Diks ve Panchenko (2006) nedensellik testi, parametrik olmayan doğrusal olmayan nedensellik testidir. Diks ve Panchenko (2006), doğrusal olmayan nedensellik analizinde doğrusal bağımlılığı ortadan kaldırmak için önce VAR modelinin tahmin edilmesini ve doğrusal olmayan nedensellik analizinin VAR modelinin artıklarına uygulanmasını önermişlerdir. Test istatistiği,

$$\text{şeklinde oluşturulmuştur. Diks-Panchenko,} \\ \varepsilon_n = Cn^{-\beta} \quad C > 0, \frac{1}{4} < \beta < \frac{1}{3} \quad (2) \quad \text{için,}$$

$$\sqrt{n} \frac{(T_n(\varepsilon_n) - q)}{S_n} \xrightarrow{D} N(0,1) \quad (3)$$

test istatistiğinin dağılımda normale yakınsadığını göstermiştir. D dağılımda yakınsamayı gösterirken,  $S_n$ , asimptotik varyans  $Tn(\cdot)$ 'nin tahmincisidir. Bu bağlamda, çalışmada öncelikle, değişkenler arasında VAR modeli oluşturulmuş, artıklarına Diks ve Panchenko (2006) testi uygulanmıştır.

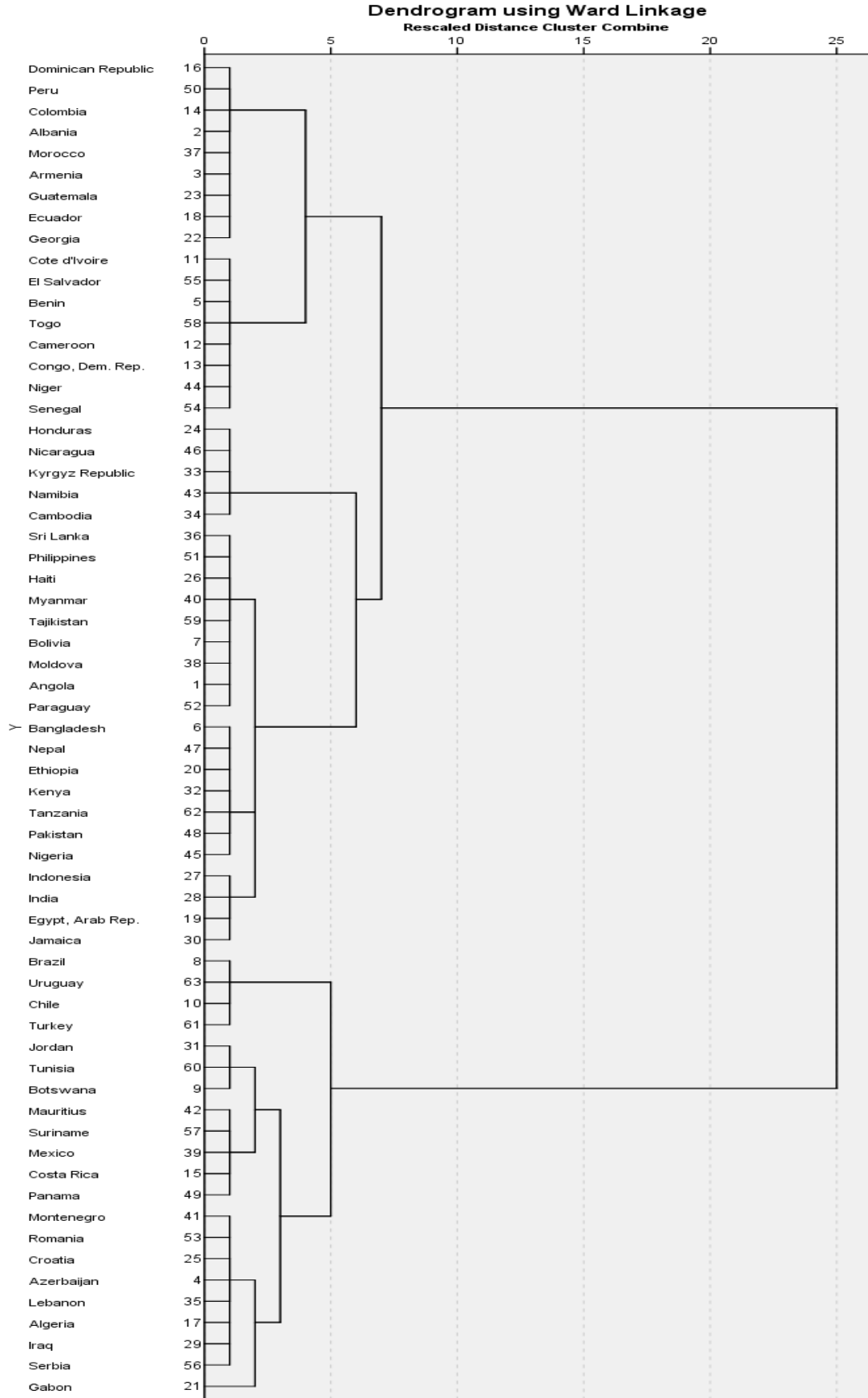
Çalışmada, enerji tüketimi, ekonomik büyüme, ve çekirdek enflasyon değişkenleri arasındaki nedensellik ilişkisi incelenmiştir. Enerjinin, üretim ve tüketim kapsamında ekonomideki makroekonomik değişkenlerle ilişkili olduğu bilinmektedir. Türkiye'nin enerji konusunda dışa bağımlı bir ülke olması, enerji tüketiminin, ekonomik değişkenlerin ilişkilerini etkilemesine neden olmaktadır. Türkiye için yapılan analiz sonucuna göre, enerji tüketimi ve büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik olduğu, ayrıca, enerji tüketiminin 'nin nedeni olduğu ortaya koyulmuştur. Yapılan analizde, çekirdek enflasyondan, enerji tüketimine doğru bir nedensellik ilişkisi olduğu bulgusu da dikkat çekmiştir (Bkz.: Ek 4).

20. yüzyılın sonundan itibaren gelişmekte olan ülkeler, çeşitli kriterlere göre gruplanarak incelenmeye başlanmıştır. Türkiye ise 2000-2001 krizi sonrası Brezilya ile karşılaştırılmaya başlanmıştır. Brezilya'nın Güney Amerika'nın en büyük enerji tüketicisi olduğu bilinmektedir. Ancak, Türkiye'den farklı olarak Brezilya aynı zamanda kendi bulunduğu bölgenin en önemli petrol ve gaz, dünyanın ise en büyük ikinci etanol üreticisidir. Yapılan analiz sonucu, Brezilya için büyümenin, enerji tüketiminin nedeni olduğu, enerji tüketiminin de 'nin nedeni olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca, enerji üreticisi de olsa, çekirdek enflasyonun enerji tüketiminin nedeni olduğu bulgusuna ulaşılmıştır (Bkz.: Ek 5).

Yükselen piyasa ekonomilerinden birine sahip olan Şili'nin ise önemli bir bakır üreticisi olduğu bilin-

$$T_n(\varepsilon_n) = \frac{n-1}{n(n-2)} \sum_i (\hat{f}_{X,Z,Y}(X_i, Z_i, Y_i) \hat{f}_Y(Y_i) - \hat{f}_{X,Y}(X_i, Y_i) \hat{f}_{Y,Z}(Y_i, Z_i)) \quad (1)$$

Şekil 1. Türkiye'nin İçinde Yer Aldığı Küme 1'e İlişkin Dendrogram



mektedir. Enerji tüketimi açısından incelendiğinde de çekirdek enflasyon ile çift yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu görülmüştür (Bkz.: Ek 6).

Toplam enerjisinin % 55'ini yenilenebilir kaynaklardan elde eden Uruguay'ın ise bu alandaki yatırımlar konusunda küresel eğilimleri belirlediği bilinmektedir. Yaptığı yatırımlar ile enerji miksini çeşitlendirmiş, sık sık görülen elektrik kesintilerini azaltarak tüketimi arttırmıştır. Her ne kadar fiyatların enflasyon dikkate alındığında dahi geçmişe göre daha düşük olduğu söylene de, yapılan analizde enerji tüketimi ve çekirdek enflasyon arasında karşılıklı bir nedensellik ilişkisi ortaya konulmuştur (Bkz.: Ek 7).

Tüm sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde, ekonomileri birbirine benzese de enerji kaynakları ve politikaları bakımından birbirinden farklı olan bu ülkelerde enerji tüketimi ve çekirdek enflasyon arasında doğrusal olmayan nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Hayatın her alanında kullanılan ve yaşadığımız günün vazgeçilmez bir parçası olan enerji kavramı nüfusun artması, sanayileşme, ileri teknoloji kullanımının yaygınlaşması sonucu kullanım alanlarının genişlemesi nedeniyle gün geçtikçe daha da önemli hale gelmektedir. Enerji kaynakları kıttır, kullanım alanları oldukça geniştir ve bu sebeple enerji arzı az olan ülkelerde enerji kullanımı araştırma konusu edilerek enerji politikaları yönlendirilmeye çalışılmaktadır. Literatür ışığında belirlenen değişkenler arasındaki etkileşimlerin incelenmesi; bu değişkenler açısından Türkiye'nin yerinin çok değişkenli analiz teknikleri ile tespit edilmesi ve son olarak Türkiye ile en benzer yapıdaki ülkeler için değişkenler arası doğrusal ve doğrusal olmayan ilişkilerin irdelenmesi olan bu çalışma ile ulaşılan ampirik bulgular aşağıdaki gibi özetlenebilir:

Analiz kapsamındaki enerji ve başlıca makroekonomik göstergeler konulu 5 değişken arasında ilişkiler ağı olduğu Spearman Korelasyon Analizi ile belirlenmiştir. Kişi başına GSYİH, karbondioksit emisyonu ve enerji kullanımı değişkenlerini temsil eden bir yapay değişken mevcut iken, enflasyon ve dış ticareti temsil eden farklı bir yapay değişken bulunduğu faktör analizi ile saptanmıştır. Bu bulgu, analizde 5 değişken arasındaki ilişki yapısının daha detaylandırılmış göstergelerinden biri olarak değerlendirilmiştir.

Ekonomik büyümenin sağlanabilmesi, üretimin ve kişi başına GSYİH'nın arttırılabilmesi için enerji kullanımının da arttırılması kaçınılmaz bir zorunluluk haline gelmektedir. Enerji kullanımının artması ile doğal olarak karbondioksit emisyonu da artmaktadır. Kişi başına GSYİH'nın artması ile hem üretim hem de tüketim amaçlı enerji kullanımı tekrar artmakta ve yine buna bağlı olarak karbondioksit salınımı

daha da yükselmektedir. Kişi başına GSYİH, karbondioksit emisyonu ve enerji kullanımı değişkenlerini temsil eden bir yapay değişkenin bulunmasının nedeni, bu değişkenlerin açıklandığı şekilde çok yakın bir ilişkiye sahip olmasından kaynaklanmaktadır. Enflasyon ve dış ticareti temsil eden farklı bir yapay değişkenin bulunması ve bu iki değişkenin diğerlerinden ayrılmasının nedeni ise; Türkiye'de ekonomisinde enflasyon ve dış ticaret yapısını etkileyen daha farklı ve daha kuvvetli değişkenlerin bulunmasıdır. Türkiye ekonomisinde ihtiyaç duyulan enerjinin büyük kısmı ithal edilmektedir. Enerji ithalatının artması dış ticaret açığının artmasına, bu durum da cari açığın büyümesine neden olmaktadır. Artan cari açık ile döviz kuru artmakta ve ulusal paranın değeri düşmektedir. Bu durum da doğal olarak enflasyonist süreci desteklemektedir. Bu nedenle dış ticaret ve enflasyon değişkenleri diğer değişkenlere göre daha yakın bir ilişkiye sahip olmaktadır.

Veri setine uygulanan hiyerarşik ve hiyerarşik olmayan kümeleme analizi teknikleri sonucunda; Türkiye'nin 2015 yılında enerji kullanımı ve enerji kullanımıyla ilişkili olduğu saptanmış başlıca makroekonomik göstergeler açısından; Brezilya, Şili ve Uruguay ile en benzer yapıda olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Türkiye ile birlikte bu üç ülkenin en benzer yapıda olduğu sonucuna ulaşılmışının temel nedeni; dört ülkenin de gelişmekte olan ülkeler sınıfında bulunmaları, büyümeye ilişkin benzer sıkıntılar yaşamaları, kamu açıkları, enflasyon ve işsizlik sorunlarına kalıcı çözümler üretememeleri olarak açıklanabilir. Ancak bu benzerliklerin yanında ciddi farklılıklar da bulunmaktadır. Örneğin Türkiye'de ciddi bir dış ticaret açığı varken, Brezilya dış ticaret fazlası vermektedir. Uruguay ve Şili'nin dış ticaret yapısı nispeten dengeli sayılabilir. Türkiye hem üretim hem de tüketim anlamında enerji temini için dışa bağımlı iken, Brezilya dünyanın en büyük 15. petrol üreticisi konumundadır ve geri dönüşüm endüstrisini de oldukça geliştirmiştir.

Çalışma kapsamında son olarak Türkiye'ye benzer yapı sergilediği saptanan Brezilya, Şili ve Uruguay için değişkenler arasındaki doğrusal olmayan ilişkiler zaman serisi ekonometrisi teknikleri ile analiz edilmiştir. Uygulanan Diks ve Panchenko (2006) nedensellik testi, bu ülkeleri için ortak biçimde enerji tüketimi ve çekirdek enflasyon arasında doğrusal olmayan nedensellik ilişkisi olduğunu ortaya koymuştur.

Türkiye, Brezilya, Şili ve Uruguay dördlüsü incelendiğinde ari aştırma konusu dönemde durgunluk içerisinde oldukları söylenebilir. 2000'li yılların başlarında hızlı büyüme trendine girmiş olan dört ülkede 2014 – 2015 yılları itibarıyla büyüme hızının oldukça yavaşladığı görülmektedir. İlgili dönemde Brezilya ve Uruguay yaklaşık %1 seviyelerinde büyürken, Şili'de %2,3 ve Türkiye'de de %4 büyüme yaşanmıştır. Söz konusu

dört gelişmekte olan ülkede de borç / GSYİH oranının %40 ile %45 arasında değiştiği görülmekte, ülke ekonomilerinin finansmanında dış borçla finansmanın ağırlığını arttırmaya başladığı görülmektedir. Yine ilgili dönemde Şili'de 15.000 \$ ve Uruguay'da 16.000 \$ olan kişi başına GSYİH'nin Brezilya ve Türkiye'de yaklaşık 9.000 \$ olarak gerçekleştiği görülmüştür. İncelemenin yapıldığı dönem işsizlik oranlarına bakıldığında; Türkiye ve Brezilya'da yaklaşık %11 iken Uruguay ve Şili'de %6-7 seviyelerinde olduğu görülmüştür. Özellikle Brezilya ve Türkiye ekonomileri, çok benzer kronik sorunlara sahip olmalarından dolayı "kırılgan ekonomiler" grubunda değerlendirilmektedir.

Ulaşılan bulgular çalışmanın kapsamı ile sınırlı olup konu ile ilgilenen araştırmacılara, Türkiye'ye en benzer yapıda çıkan ülkelerin alternatif kümeleme metodları ile karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi ve sonrasında değişkenler arasındaki doğrusal ve doğrusal olmayan ilişkilerin Panel Veri Ekonometrisi Teknikleri ile incelenmesi önerilebilir.

#### KAYNAKÇA

- AKPOLAT, A. G. & ALTINTAŞ, N. (2013). Enerji Tüketimi ile Reel GSYİH Arasındaki Eşbütünlük ve Nedensellik İlişkisi: 1961-2010 Dönemi. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 8(2), 115-127.
- ALTINTAŞ, H. (2013). Türkiye'de Birincil Enerji Tüketimi, Karbondioksit Emisyonu ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Eşbütünlük ve Nedensellik Analizi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 8(1), 263-294.
- APAYDIN, Ş. & TAŞDOĞAN, C. (2019). Türkiye'de Yenilenebilir ve Birincil Enerji Talebinin Büyüme Üzerindeki Uzun Dönem Etkileri. *Third Sector Social Economic Review*, 54(1), 431-445.
- AYDIN, F. (2010). Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (35), 317-340.
- AYTAÇ, D. (2010). Enerji ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Çok Değişkenli VAR Yaklaşımı ile Tahmini. *Maliye Dergisi*, 158(1), 482-495.
- BOZKURT, K. & YANARDAĞ, Ö. (2017). Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme: Gelişmekte Olan Ülkeler için Bir Panel Eşbütünlük Analizi. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 15(1), 194-213.
- CANBAY, S. & PİRALİ, K. (2019). Türkiye'de Savunma Harcamaları ile Yenilenebilir Enerji Tüketiminin Enerji İthalatı Üzerindeki Etkileri. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi (AKAD)*, 11(21), 398-410.
- Çetin, G. (2020). Türkiye Açısından Elektrik Enerjisi ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Granger Nedensellik Analizi-ARDL Sınır Testi Karşılaştırması. *Maliye ve Finans Yazıları*, (114), 483-500.
- Diks, C., & Panchenko, V. (2006). A New Statistic and Practical Guidelines for Nonparametric Granger Causality Testing. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 30(9-10), 1647-1669.
- TÜİK (2019). "Dış ticaret istatistikleri (En çok ihracat ve ithalat yapılan 20 fasıl)" <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Dis-Ticaret-Istatistikleri-Aralik-2019-33848> (Erişim Tarihi: 20.02.2021)
- ERDOĞAN, S. & GÜRBÜZ, S. (2014). Türkiye'de Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Yapısal Kırılgan Zaman Serisi Analizi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (32), 79-87.
- ERSOY, A.Y. (2012). OECD Ülkelerinde Ekonomik Büyüme Odaklı Enerji Tüketiminin Ekonometrik Modeli. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(1), 339-356.
- GÖKCE, C. & DEMİRTAŞ, G. (2018). Cari Denge Açısından Yenilenebilir Enerjinin Rolü: Avrupa Birliği Ülkeleri ve Türkiye İçin Panel Veri Analizi. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(3), 641-654.
- GÜLTEKİN, E. & UĞUR, A. (2019). OECD Ülkelerinde Yenilenebilir Enerji Tüketiminin Makro Ekonomik Belirleyicileri: Rüzgâr Enerjisi Modeli. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (53), 325-342.
- KARADAŞ, H. A. & IŞIK, H. B. (2018). Türkiye'de Yenilenebilir Enerji Kullanımının CIB Açıkları Üzerine Etkisi. *Journal of International Social Research*, 11(61).
- KARAGÖL, E., & ERBAYKAL, E. & ERTUĞRUL, H. M. (2011). Türkiye'de Ekonomik Büyüme ile Elektrik Tüketimi İlişkisi: Sınır Testi Yaklaşımı. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 8(1), 72-80.
- KIZILDERE, C. (2020). Türkiye'de Cari Açık Sorununun Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme Açısından Değerlendirilmesi: Ampirik Bir Analiz. *Business & Management Studies: An International Journal*, 8(2), 2121-2139.
- KIZILKAYA, O. (2018). Türkiye'de Enerji Tüketimi ve Büyüme İlişkisi: Eşbütünlük ve Nedensellik Analizi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 59-72.
- KOÇ YURTKUR, A. & BAHTİYAR, B. (2017). Enerji Tüketimi, Ekonomik Büyüme, Enflasyon ve Ticari Açıklık Arasındaki İlişki: Kırılgan Beşli Ekonomileri İçin Bir Analiz. *International Journal of Research in Business and Social Science*, 6(6): 21-41

- KOÇ, E. & KAYA, K. (2015). Enerji Kaynakları–Yenilenebilir Enerji Durumu. *Mühendis ve Makina*, 56(668): 36-47.
- KORKMAZ, Ö. (2018). Enerji Tüketimi ile Finansal Açıklık, Ticari Açıklık ve Finansal Gelişme Arasındaki İlişkinin Karşılaştırmalı Analizi: Türkiye ve İtalya Örneği, *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 83-100.
- KORKMAZ, Ö. & DEVELİ, A. (2012). Türkiye’de Birincil Enerji Kullanımı, üretimi ve Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH) Arasındaki İlişki. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 27(2), 1-25.
- KÜÇÜKKAYA, E. (2019). “TÜİK: İthalat Giderlerinin Yüzde 21,55’ini Enerji Oluşturuyor”, <https://www.enerjiportali.com/tuik-ithalat-giderlerinin-yuzde-2155ini-enerji-olusturuyor/> (Erişim Tarihi: 20.02.2021)
- MEHRARA, M. (2007). Energy Consumption and Economic Growth: The Case Of Oil Exporting Countries, *Energy policy*, 35(5), 2939-2945.
- MUCUK, M. & UYSAL, D. (2009). Türkiye Ekonomisinde Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme, *Maliye Dergisi*, 157(1), 105-115.
- ODUGBESAN, J. A. & RJOUB, H. (2020). Relationship Among Economic Growth, Energy Consumption, CO2 Emission, and Urbanization: Evidence From MINT Countries, *Sage Open*, 10(2), 1-15.
- ÖZATA, E. (2010). Türkiye’de Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkilerin Ekonometrik İncelemesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (26).
- PATA, U. K., & YURTKURAN, S. & KALÇA, A. (2016). Türkiye’de Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 38(2), 255-271.
- PHRAKHROUPATNONTAKITTI, P., & WATHANABUT, B. & JERMSITTIPARSERT, K. (2020). Energy Consumption, Economic Growth And Environmental Degradation in 4 Asian Countries: Malaysia, Myanmar, Vietnam and Thailand. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 10(2), 529.
- SYZDYKOVA, A. (2018). Orta Asya Ülkelerinde Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Veri Analizi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(1), 87-99.
- ŞENGÜL, S. & TUNCER, İ. (2006). Türkiye’de Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme: 1960-2000, *İktisat İşletme ve Finans*, 21(242), 69-80.
- T.C. CUMHURBAŞKANLIĞI STRATEJİ VE BÜTÇE BAŞKANLIĞI. (2019). “2019 Yılı Yatırım Programı”, [https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2019/03/2019\\_Yili\\_Yatirim\\_Programi.pdf](https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2019/03/2019_Yili_Yatirim_Programi.pdf) (Erişim Tarihi: 11.03.2021)
- T.C. STRATEJİ VE BÜTÇE BAŞKANLIĞI “On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023)”. <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2019/07/Onbirinci-KalkinmaPlani.pdf> (Erişim Tarihi: 11.03.2021)
- TANG, C. F., & TAN, B. W. & ÖZTURK, I. (2016). Energy Consumption and Economic Growth In Vietnam. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 54, 1506-1514.
- TEİAŞ “Türkiye Elektrik Üretim-İletim İstatistikleri” [etim-iletim-istatistikleri](http://etim-iletim-istatistikleri) (Erişim Tarihi: 08.03.2021)
- USTA, C. (2016). Türkiye’de Enerji Tüketimi Ekonomik Büyüme İlişkisinin Bölgesel Analizi. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 2(2), 181-201.
- USTA, C. & BERBER, M. (2017). Türkiye’de Enerji Tüketimi Ekonomik Büyüme İlişkisinin Sektörel Analizi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 13(1), 173-187.
- YANAR, R. & KERİMOĞLU, G. (2011). Türkiye’de Enerji Tüketimi, Ekonomik Büyüme ve Cari Açık İlişkisi. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 3(2), 191-201.
- YILDIRIM, C.Y. (2019). Türkiye’de Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme: Granger Nedensellik Yaklaşımı, *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi (İKTİSAD)*, 4(9), 119-145.
- YILMAZ, M & ŞEN, E. (2018). Türkiye’nin Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı. *International Journal Of Disciplines Economics & Administrative Sciences Studies*, 4(8):328-338
- ZHANG, X. P. & CHENG, X. M. (2009). Energy Consumption, Carbon Emissions, And Economic Growth in China, *Ecological Economics*, 68(10), 2706-2712.



## EKLER

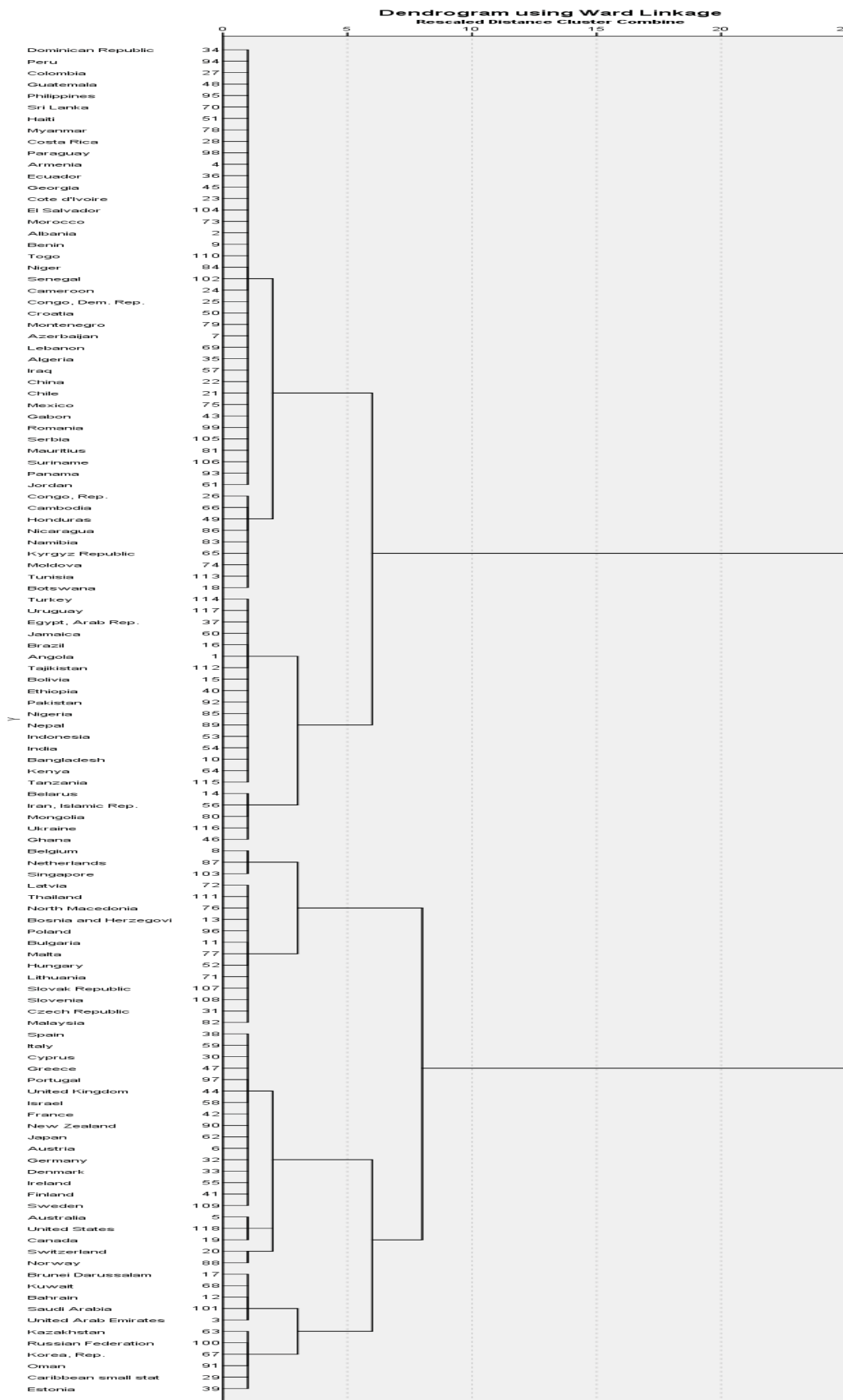
Ek 1. Korelasyon Tablosu

			GSYH	CO2	Dış ticaret	Enerji	Enflasyon
Spearman's rho	GSYH	Korelasyon katsayısı	1,000	,844**	,182*	,889**	-,427**
		Sig.	.	,000	,049	,000	,000
		N	118	118	118	118	118
	CO2	Korelasyon katsayısı	,844**	1,000	,284**	,958**	-,319**
		Sig.	,000	.	,002	,000	,000
		N	118	118	118	118	118
	Dışticaret	Korelasyon katsayısı	,182*	,284**	1,000	,294**	-,333**
		Sig.	,049	,002	.	,001	,000
		N	118	118	118	118	118
	Enerji	Korelasyon katsayısı	,889**	,958**	,294**	1,000	-,337**
		Sig.	,000	,000	,001	.	,000
		N	118	118	118	118	118
	Enflasyon	Korelasyon katsayısı	-,427**	-,319**	-,333**	-,337**	1,000
		Sig.	,000	,000	,000	,000	.
		N	118	118	118	118	118

Ek 2. Faktör Yapı Matrisi

	Bileşen	
	1	2
ENERJİ	,942	,262
CO2	,898	,290
GSYH	,807	,077
ENFLASYON	-,443	,698
DIŞ TİCARET	,423	-,613

### Ek 3. Dendrogram



**Ek 4. Türkiye İçin Doğrusal Olmayan Nedensellik Analizi Sonuçları**

Türkiye	F istatistiği	p
<i>Enerji Tüketimi → Büyüme</i>	11.37	0.0003*
<i>Büyüme → Enerji Tüketimi</i>	14.52	0.0002*
<i>Enerji Tüketimi → CO2</i>	9.82	0.0023*
<i>CO2 → Enerji Tüketimi</i>	1.28	0.9856
<i>Enerji Tüketimi → Çekirdek Enflasyon</i>	2.11	0.8651

**Ek 5. Brezilya İçin Doğrusal Olmayan Nedensellik Analizi Sonuçları**

Brezilya	F istatistiği	p
<i>Enerji Tüketimi → Büyüme</i>	3.65	0.6512
<i>Büyüme → Enerji Tüketimi</i>	9.93	0.0067*
<i>Enerji Tüketimi → CO2</i>	8.38	0.0071*
<i>CO2 → Enerji Tüketimi</i>	0.76	0.7965
<i>Enerji Tüketimi → Çekirdek Enflasyon</i>	6.53	0.0083*
<i>Çekirdek Enflasyon → Enerji Tüketimi</i>	0.59	0.8754

**Ek 6. Şili İçin Doğrusal Olmayan Nedensellik Analizi Sonuçları**

Şili	F istatistiği	p
<i>Enerji Tüketimi → Büyüme</i>	3.65	0.4467
<i>Büyüme → Enerji Tüketimi</i>	2.13	0.5925
<i>Enerji Tüketimi → CO2</i>	1.39	0.6393
<i>CO2 → Enerji Tüketimi</i>	0.88	0.8357
<i>Enerji Tüketimi → Çekirdek Enflasyon</i>	9.94	0.0094*
<i>Çekirdek Enflasyon → Enerji Tüketimi</i>	7.56	0.0079

**Ek 7. Uruguay İçin Doğrusal Olmayan Nedensellik Analizi Sonuçları**


Uruguay	F istatistiği	p
<i>Enerji Tüketimi → Büyüme</i>	2.98	0.7239
<i>Büyüme → Enerji Tüketimi</i>	1.82	0.8061
<i>Enerji Tüketimi → CO2</i>	1.59	0.8193
<i>CO2 → Enerji Tüketimi</i>	0.92	0.9387
<i>Enerji Tüketimi → Çekirdek Enflasyon</i>	10.89	0.0084*
<i>Çekirdek Enflasyon → Enerji Tüketimi</i>	1.63	0.8276*

---

*"This page is left blank for typesetting"*  
*"Bu sayfa dizgiden dolayı boş bırakılmıştır"*

# Yenilenebilir enerji üretimi ve destekleri üzerine bir tahmin modeli önerisi

## *A forecasting model proposal on renewable energy production and funds*

Ayten YILMAZ YALÇINER<sup>1</sup> 

Onur ÖZCAN<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Sakarya Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, Sakarya/TÜRKİYE, e-mail: ayteny@sakarya.edu.tr,

<sup>2</sup> Karabük Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, Karabük / TÜRKİYE, e-mail: onurozcan093@gmail.com,

### Öz

Enerji, tarih boyunca toplumların sürekli değişen ve artan ihtiyaçlarını karşılayabilmek amacıyla üzerine çok fazla araştırma ve çalışma yapılan kritik konulardan biridir. Enerji kaynaklarının doğada kısıtlı olması da tüm dünya varlıkları açısından bu önemi daha da kritik hale getirmektedir. Tüm süreçlerin temeli olan enerji, üretimden tedarik bütünü arzı ve talebi içeren alanlarda etkin bir role sahiptir. Bu durum enerjinin önemli bir ekonomik pusula olduğunun göstergesidir. Bu çalışmada, Türkiye'nin yenilenebilir enerji yeniliğinin üretim ve teşvik tabanlı gelişimi, kurulan çok değişkenli regresyon modeliyle incelenmiştir. Enerji alanında yapılan yenilikler ve farklı ülkelerin yaklaşımları ile ilgili gerçekleştirilen literatür incelemesinin ardından, Türkiye'de geliştirilen "Yenilenebilir Enerji Kaynakları Destekleme Mekanizması (YEKDEM)'in, yenilenebilir enerji üretimi üzerine olan etkileri araştırılmıştır. Çok değişkenli doğrusal regresyon yöntemi ile yenilenebilir kaynak üretimi ve bu alanda sağlanan destek arasındaki ilişki modellenmiştir. Modelden elde edilen sonuçlara göre, Türkiye'de sağlanan enerji dönüşümü destekleriyle; biyoenerji ve fotovoltaik enerji kaynaklarının gelişimini hızla sürdürdüğünü görülmüştür.

**Anahtar kelimeler:** Yenilenebilir Enerji, Enerji Yeniliği, YEKDEM, Çok Değişkenli Regresyon Model, SPSS

**Jel kodları:** C02, Q42, Q47.

### Abstract

Energy is one of the critical issues on which a lot of research and work has been done in order to meet the constantly changing and increasing needs of societies throughout history.. The fact that energy resources are limited in nature makes this importance even more critical for all world assets. Energy, which is the basis of all processes, has an active role in areas that include all supply and demand from production to supply. This is an indication that energy is an important economic compass. In this study, Turkey's incentive-based production and development of renewable energy innovation, established were analyzed by multivariate regression model. Following the literature review carried out about innovations and approaches of different countries in the energy field, developed in Turkey "renewable energy support mechanism", it has investigated the effects of renewable energy production. The relationship between renewable resource generation and the support provided in this field was modeled by multivariate linear regression method. According to the results obtained from the model, with the support provided energy transformation in Turkey; it has been observed that bioenergy and photovoltaic energy sources continue their development rapidly.

**Keywords:** Renewable Energy, Energy Innovation, YEKDEM, Multivariate Regression Model, SPSS

**Jel Codes:** C02, Q42, Q47.

**Citation/Atf:** YILMAZ YALÇINER, A. & ÖZCAN, O. (2021). Yenilenebilir enerji üretimi ve destekleri üzerine bir tahmin modeli önerisi. *Journal of Life Economics*. 8(2):263-272, DOI: 10.15637/jlecon.8.2.10

## 1. GİRİŞ

Yenilik, ihtiyaç ve beklentilerin değişmesiyle yönlenerek gelişen ve süreklilik gerektiren bir kavramdır. Yenilikler; tüketici için bilinmeyen ürün veya hizmetin üretilmesi, üretim sürecinde yeni metodların geliştirilmesi, hammadde ve yarı mamul kaynağı, yeni piyasaların açılması, yeni organizasyon oluşturma yönünde ortaya çıkar (Bayramoğlu,2018). Yenilikçi faaliyetler, kişi veya kurumların; ürüne, sürece ve düşünceye yönelik yenilikler ileri sürmesi ve uygulaması olarak düşünülebilir

Günümüzde gerçekleştirilen büyük değişimlerin temelinde yatan etken enerji ve sağladığı dönüşümdür. Yaygın olarak kullanılan fosil yakıtlar enerjinin teknolojiye dönüştürüldüğü birincil kaynaklardır. Bu kaynaklar sonlu kaynaklar oldukları gibi yoğun kullanımda çevreye zararları da oldukça fazladır.

Fosil kaynakların kullanımının getirdiği olumsuz etkilerin azaltılması ve ileride yaşanması muhtemel olan enerji yoksunluğunun önüne geçilmesi amacıyla devletler, yenilenebilir enerji kullanımının yaygınlaştırılmasına yönelik olarak adımlar atmaya başlamıştır (Köroğlu, 2013). Yenilenebilir enerji kaynaklarının etkin kullanılmasına yönelik Ar-Ge faaliyetlerinin desteklenmesi sağlanmıştır.

Yenilenebilir kaynakların etkin üretilmesine yönelik teknolojilerin geliştirilmesi kadar, enerjinin üretilmesi ve dağıtılmasına yönelik yenilikçi politikalarla yeni pazar oluşturma veya geliştirme de oldukça önemlidir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler bu konuda yenilikçi politikalar yürüterek özendirme çalışmaları yapmaktadır. Bu alanda sağlanan yenilikler enerji güvenliği ve çevre dostu olması açısından oldukça önemlidir.

Enerji; arz-talep, çevre, teknoloji, güvenlik ve enerji politikalarını kapsayan geniş bir konudur. Bu nedenle bu çalışmada temel enerji kaynaklarının genel durumu, yenilenebilir enerji kaynakları, ilgili teknolojik gelişmeler ve bu yeniliklerin artıları ve eksileri hem bazı ülke mukayeseleri hem de Türkiye açısından incelenmiştir. Ardından Türkiye'nin yenilenebilir enerji destekleme mekanizmasıyla sağlanan desteklerin kaynak bazında sağladığı katkı çok değişkenli doğrusal regresyon analizi ile incelenmiştir. Böylece, yenilenebilir enerji dönüşümünde devlet desteğinin kaynak tabanlı etkisinin görülmesi sağlanmıştır.

## 2. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ

Yenilik her alanda sürekli var olan bir etken olduğu için birçok dalda çalışılmış bir konudur. Konuyla ilgili inovasyonun yoğunlaştığı alanlarda regresyon analizi kullanılarak yapılan çalışma başlıkları verilmiştir. Ardından, enerji alanında yeniliğe ilişkin yapılan çalışmalara yer verilmiştir.

İnovasyon alanında regresyon analizi kullanılarak yapılan bazı çalışmalara; Çakın ve Özdemir (2015) bölgesel inovasyon performansı üzerine, Altaş ve diğ. (2018) özel sektör inovasyon sürecinde, LeBel (2008) Ar-Ge kamu politikaları ve inovasyon kapsamında, Tüylüoğlu ve Saraç (2012) inovasyonun makroekonomik etkenlerinin belirlenmesi kapsamında, Karakul ve Özyayın (2019) yeni ürün geliştirme sürecine etki eden faktörlerin değerlendirilmesi ve Chen ve Lei (2018) ülkelerin teknoloji yeniliğinin karbon emisyonu üzerine etkisi üzerine yapılan çalışmalar örnek olarak verilebilir.

Enerji alanında çevresel etkinin gözetildiği inovasyonu araştıran çalışmalar dikkat çekmektedir. Bu konuda enerji yeniliğinin karbon emisyonuna etkisinin araştırıldığı ve yenilenebilir enerji kaynaklarının önemini vurgulayan çalışmalar vardır (Solarin ve Bello, 2020; Shahbaz ve diğ. 2018; Alvarez-Heranz ve diğ. 2017). Yapılan çalışmalardan bazıları panel karşılaştırma analizleriyle ülke mukayeselerini ilişki olarak vermiştir (Garrone ve Grilli, 2010; Mensah ve diğ. 2018; Chakraborty ve Mazzanti, 2020; Ersoz ve diğ., 2016). Bu alandaki diğer çalışmalar, enerji fiyatlarının ve Ar-Ge temelli finansal desteğin enerji inovasyonuna etkisini araştırmaktadır.

Kumar ve Managi, 80 ülke için petrol fiyatlarının ilgili alandaki teknolojik gelişmeye etkisini araştırdıkları çalışmayla, petrol fiyatlarının uzun vadede yükselmesinin teknolojik ilerlemeyi de beraberinde getirdiğini görmüşlerdir(Kumar ve Managi, 2009). Lin ve Chen Çin'de gerçekleştirdikleri çalışmada, elektrik fiyatı ve sağlanan fonların yenilenebilir enerji teknolojilerinin geliştirilmesine yönelik Ar-Ge ve patent süreçlerine olumlu etkisinin olduğunu görmüşlerdir (Lin ve Chen, 2019). Kruse ve Wetzel çalışmalarında Avrupa patent verilerini kullanarak güneş ve okyanus enerjisi teknoloji inovasyonu üzerinde enerji fiyatlarının olumlu etkisinin olduğunu bulmuşlardır (Kruse ve Wetzel, 2016).

Finansal desteğin yenilenebilir enerji inovasyonuna etkisinin araştırıldığı çalışmalar genellikle enerji Ar-Ge ve inovasyon üzerine yoğunlaşmıştır (Popp ve diğ. 2011). Bu alanda, yenilenebilir enerji teknolojilerindeki gelişmelerin sağlanmasında Ar-Ge yatırımlarının özellikle rüzgar ve güneş enerjisi üzerine olumlu etkilerinin olduğunu gösteren çalışmalar (Nicoli ve Vona, 2016; Schleich ve diğ. 2017) olduğu gibi Ar-Ge yatırımlarının ilk etapta yenilenebilir teknoloji inovasyonuna olumlu etkisini olmadığını, kamu Ar-Ge desteklerinin bu alanda öncü olduğunu gösteren çalışmalar da vardır (Böhringer ve diğ. 2017).

Enerji üretimine yönelik potansiyelin belirlenmesi ve değerlendirilmesi süreci de enerji inovasyonu ile ilgilidir. Bu alanda; yenilenebilir enerji üretim potansiyeline yönelik bölgeye ve ülkeye dayalı mukayese içe-

ren çalışmalar (Çakır, 2010; Yılmaz ve diğ. 2010; Arıl, 2016), enerji kaynağı bazında yapılan değerlendirmeler (Dmgacı ve diğ. 2017; Chehri ve Mouftah, 2013) ve yatırım analizi ve projeksiyonların değerlendirilmesine yönelik çalışmalar [Ozcan ve Ersoz, 2019; İzgeç ve diğ. 2017] da vardır.

Literatür genellikle inovasyon göstergeleri, ülkeler arası karşılaştırmalar ve bölgesel durumları içermektedir. Araştırmaya yönelik verilen finansal desteklerin inovasyona etkisi de karşılaştırmalı olarak birçok çalışmada verilmiştir. Bu çalışmada, enerji üretimi sürecinde devletin yenilenebilir enerjiden sağlanacak üretime verdiği destekten yola çıkan bir yaklaşım verilmiştir. Sağlanan desteklerden hangi kaynağın hangi seviyede faydalandırıldığı kurulan regresyon modeliyle incelenmiştir.

### 3. DÜNYA ENERJİ SEKTÖRÜNDE YENİLİK VE TÜRKİYE'DE DURUM

Enerji; toplumsal yaşamda gerekli olan, hemen hemen tüm süreçlerin içinde bulunduğu vazgeçilmez bir girdi ve hayatı kolaylaştıran bir faktördür. İnsanlar tarih boyunca, önce kendi enerjilerini kullanmışlardır. Bu süreç petrol, kömür, buhar, elektrik ve yenilenebilir enerji kaynaklarını zamanla iş süreçlerine uygun hale getirilmesiyle devam etmiştir.

Değişimin arkasındaki temel etken teknolojiadaki gelişmedir. Sanayide buhar enerjisi, motorlar için petrol enerjisi, çevreci süreçlerin geliştirilmesinde yenilenebilir enerji, ışık ve ısı enerjisi, birçok mekanik ve iletim sürecinin gerçekleşmesinde elektrik enerjisi teknoloji ve inovasyonu sayesinde etkin kullanıma uygun hale gelmiştir.

Enerji kaynağının insanların kullanımına sunulması da oldukça önemli bir husustur. Yapılan araştırmalar yaklaşık 1,4 milyara yakın insanın hala güvenli ve kesintisiz bir enerji kaynağına ulaşamadığını göstermektedir (IEA, 2017). Dünya nüfusunun 2040 yılında 9,2 milyardan daha fazla olacağı tahmin edilmektedir. Nüfusun artmasıyla, enerjiye erişim konusundaki problemlerin de artacağı düşünülebilir. Uzun vadede (2040 yılına kadar) %3.4 büyümenin beklendiği dünya ekonomisi; nüfus artışı, kentleşme, sanayileşme enerjiye ve doğal kaynaklara olan talebin önemli ölçüde artacağını göstermektedir (WEO, 2018). Günümüzde ülkeler, firmalar ve bireysel tüketiciler diğer kaynaklara göre daha az maliyetli olan fosil yakıtları yoğun olarak kullanmaktadır. Uluslararası kuruluşlar tarafından (Uluslararası Enerji Ajansı, ABD Enerji İdaresi, BP, ExxonMobil vb.) yapılan çeşitli tahminlere göre, birincil enerji tüketimi içindeki petrol ve doğal gaz oranının (%70-80) uzun dönemde de korunacağı öngörülmektedir (Yüksel ve Kaygusuz, 2011). Bu süreçte yenilenebilir enerji kaynaklarının önem kazanaçağı düşünülmektedir.

Avustralya, Almanya, Yeni Zelanda, Danimarka ve İsveç gibi ülkeler yenilenebilir enerjiye önem veren bazı gelişmiş ülkelerdendir. Danimarka'nın enerji ihtiyacının %20'sinden fazlasının yenilenebilir enerjiden sağlanması, Çin'in tamamen yenilenebilir enerji kullanarak ihtiyacını sağlayan orman şehri projesi ve Almanya'da 1986 yılında Freiburg belediyesinin çatıları güneş panelleriyle döşemesi önemli örneklerdendir (Bayramoğlu,2018).

Dünya'da çevreci enerji kaynaklarına verilen değer artması, ülkelerin ve vatandaşların farkındalığının artması yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik yapılan geliştirmelerin hızlanmasında oldukça önemlidir. Fakat, teknolojik yeniliğe kısa sürede duyarlılığın sağlanması pek mümkün olmayabilir. Yenilenebilir enerjinin yaygınlaşarak kullanılması ve geliştirilmesi devletlerin özendirilmesi ve toplumun benimsemesiyle daha hızlı olacaktır.

#### 3.1. Yenilenebilir enerji ve yenilik

Yenilenebilir enerji kaynakları; rüzgâr, güneş, jeotermal, biyokütle, biyogaz, dalga, akıntı enerjisi ve gel-git ile kanal veya nehir tipi veya rezervuar alanı on beş kilometrekarenin altında olan hidroelektrik üretim tesisi kurulmasına uygun su enerjisi olarak sınıflandırılmıştır (YEK, 2005). Bu kaynaklar doğadaki enerji dönüşümüyle kendini yenileyebilen bütün enerji kaynakları olarak da tanımlanabilir.

Enerjinin temel kaynağı güneştir. Yenilenebilir enerji kaynaklarını diğer enerji kaynaklarından ayıran temel faktör; stok kaynak olarak değil, belirli bir süreçte sürekli ve daha hızlı yenilenmeleridir. Bu süreçlerin gelişmesi temel olarak güneşin ilgili bölgede oluşturduğu ortam ile ilişkilidir (Ozcan ve Ersoz, 2019).

Yenilenebilir enerji konusunda 20. yüzyılın başından itibaren günümüze kadar geçen süreçte verilen önem ile büyük yol kat edildiği söylenebilir. Özellikle ülkeler arası çevreci yaklaşımlar yenilenebilir enerji kullanımına yönelik farkındalığın gelişmesine katkıda bulunarak ilgili desteklerin sürdürülmesinin de önünü açmıştır.

Yenilenebilir enerjiye ilişkin teknolojik gelişmeler ülkelerin sosyal, siyasi ve ekonomik yönden gelişmişlikleriyle de oldukça ilişkilidir. Burada ülkelerin teknoloji geliştirmeye yönelik yaklaşımları ve enerji güvenliğine verdikleri önem, yapılan enerji araştırmaları için ayrılacak harcamaların büyüklüğünün belirlenmesinde önemli bir role sahiptir. Fosil enerji rezervleri yüksek olan ülkeler yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmeyi tercih etmeyebilirler. Fakat küresel ısınma konusundaki gelecek kaygıları, nükleer enerji atıklarının depolanmasına yönelik sorunlar, enerji fiyat dalgalanmalarının etkilerine yönelik politikaları gereği yenilenebilir kaynaklar konusuna oldukça önem vermeyi de tercih edebilirler (BP, 2019). Bu durum tamamen ülke-

lerin politika ve kalifiye araştırma gücüyle alakalıdır.

Enerji konusundaki Ar-Ge uygulamalarıyla daha verimli teçhizat ve süreçler geliştirilerek enerji sürekliliğini daha güvenilir ve uygun maliyetli kaynaklarla sağlamayı hedeflenmektedir. Bu konuda; akıllı şebekeler, akıllı ev aletlerinin geliştirilmesi, biyoenerji yakıtlarının verimliliği, yeni depolama teknolojilerinin geliştirilmesine yönelik çalışmalar sürdürülmektedir (Teke, 2019; Koç ve diğ. 2018).

Dünya genelinde enerji Ar-Ge harcamaları oranı açısından; Japonya, Kanada, Güney Kore, Fransa ve Finlandiya gibi ülkeler başı çekerken, Amerika ve Çin harcama bazında başı çeken ülkeler olmuştur (WEO, 2018).

Yenilenebilir enerji araştırma yönelimleri açısından; ABD ve Rusya'nın diğer kaynaklara önem vermekle birlikte biyoenerji üzerine durduğu söylenebilir. İngiltere, Danimarka ve Almanya'nın rüzgar enerjisine önem verdiği Hindistan'ın gel-git enerjisi üzerinde durduğu söylenebilir (Teke, 2013; BP, 2019). İtalya ve Türkiye coğrafi konum avantajı ve birçok yenilenebilir kaynağın daha verimli kullanımı avantajına sahip olmaları sebebiyle farklı alanlarda enerji Ar-Ge harcamalarını arttırmaktadır.

Enerji üretim potansiyellerinin düşük olmasına rağmen Almanya, Japonya ve Norveç gibi ülkeler fotovoltaik yatırımlara oldukça önem vermekte ve bu alanda Ar-Ge süreçlerini sürdürmektedirler. Bu durum, aslında yenilenebilir enerji konusundaki ilerlemenin en çok güneş enerjisinden faydalanmaya yönelik teknolojilerin geliştirilmesi ve kaynak kullanımı üzerine olacağını gösterir niteliktedir. Ayrıca, Türkiye için de ilerlemenin güneş enerjisine yönelik süreçlerde olacağı öngörülmektedir (Koç ve diğ. 2018)

### 3.2. Türkiye'de Yenilenebilir Enerji ve YEKDEM

Türkiye'de yenilenebilir enerji üretimine verilen önem sürekli artmaktadır. Kaynakların kullanılmasına ilişkin çalışmalar, kanunlar ve belirlenen hedeflerle desteklenmektedir. Türkiye'nin 2023 yılına kadar yenilenebilir enerji kaynakların kullanılmasına yönelik başlıca hedefleri (CBYO, 2020);

- Yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik üretimindeki payının yükseltilmesi,
- Teknik ve ekonomik olarak değerlendirilebilecek hidroelektrik potansiyelin tamamının elektrik üretiminde kullanılması,
- Rüzgar enerjisi kurulu gücünün 20 000 MW'a çıkarılması,
- Elektrik enerjisi kurulu güç kapasitesinin 110 000 MW'ın üzerine çıkarılması,

Toplam elektrik üretiminin 400 milyar kWh'ye yükseltilmesi olarak özetlenebilir.

Belirlenen hedefler doğrultusunda yenilenebilir enerji kanunuyla, yenilenebilir enerji kaynakların kullanılarak elektrik üretiminin sağlanmasına yönelik olarak bazı teşvikler getirmiştir. Değişen ülke dinamiklerine uyum sağlamak ve yenilenebilir enerjiyi daha cazip hale getirmek için "Yenilenebilir Enerji Destekleme Mekanizması" yenilenebilir enerji kanununa bağlı olarak kurulmuştur (YEK, 2005). Böylece ilgili teşvikler enerji kaynağı temelinde çeşitlendirilerek, bu konuda ulusal geliştirmelerin yapılmasının önü açılmıştır (Özcan ve Ersoz, 2019).

YEKDEM ile Türkiye, lisanslı veya lisanssız elektrik üretimi yönetmeliğine göre yenilenebilir enerji üretimi faaliyetinde olanların avantajlı enerji satış fiyatıyla belirlenen sürelerde desteklemeyi ve bu alanda yatırıma özendirilmeyi hedeflemiştir (EPDK, 2020).

Türkiye yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı ve bu kaynaklardan enerji üretiminin özendirilmesi sürecinde geliştirdiği teşvik mekanizması ile (YEK, 2005; Yılmaz ve Hotunluoğlu, 2015);

- Her yenilenebilir enerji kaynağı için eşit olmak suretiyle yeni sabit fiyat garantisi getirilmiştir. Üreticiler (gerçek veya tüzel kişilik) ürettikleri elektrik enerjisini dağıtım sistemine göndermeleri halinde Tablo 1'de yer alan cetvelde sabit alım fiyatlandırmasından 10 yıl süre ile faydalanabileceklerdir.
- Lisans sahibi üreticiler işletmeye başlanan tesislerinde kullandıkları mekanik, elektro-mekanik aksamın yurt içinde üretilmesi halinde, üretim tesislerinden iletim/dağıtım sistemine gönderdikleri elektrik enerjisine Tablo 1'deki fiyatlara ek olarak, yerli malzeme katkı ilavesi eklenerek sabit fiyat garantisi sağlanmıştır.
- Yatırım ve işletme halinde olan (2020 yılına kadar kurulacak, ilk 10 yıl) tesislerin; kira, irtifak hakkı ve diğer kullanım izni bedellerinde %85'lik indirim uygulanmıştır.

Sağlanan destekler Tablo 1'de verilmiştir. İlgili destekler 31.12.2020 tarihinden önce işletmeye başlayan YEK destekleme mekanizmasına tabi olan YEK belgeli tesisleri kapsamaktadır. 2019 yılında yapılan değişiklik, YEK tesisinin kendi abone grubuna göre Enerji Piyasası Denetleme kurumu tarafından ilan edilen enerji bedeli üzerinden fazladan üretilen elektrik satışını gerçekleştirmesi sağlanmıştır. Satış desteği tesisin işletmeye girişi tarihinden itibaren on yıldır.

YEK ile sağlanan lisanssız üretim desteği sabit lisans ve yıllık üretim üzerinden alınan kilovat başına lisans ücreti muafiyeti sağlamaktadır. 5MW'a kadar kurulu güce sahip YEK tesisleri bu muafiyetten faydalanabilmektedirler (2019 yılı öncesi bu muafiyet 1MW'a kadar idi).



**Tablo 1.** Yenilenebilir Enerji Kanunu Devlet Fiyat Garantisi

Yenilenebilir enerji kaynağına dayalı üretim tesisi tipi	Uygulanacak Fiyatlar (ABD doları cent/ kWh)
Hidroelektrik üretimi tesisi	7,3
Rüzgâr enerjisine dayalı üretim tesisi	7,3
Jeotermal enerjisine dayalı üretim tesisi	10,5
Biyokütle dayalı üretim tesisi (çöp gazı dahil)	13,3
Güneş enerjisine dayalı üretim tesisi	13,3

**Kaynak:** YEK, 2005. Yenilenebilir Enerji Kanunu-Resmi Gazete, 25819. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2005/05/20050518-1.htm> (Erişim Tarihi: Kasım 2020).

Türkiye’de 2019 yılı Aralık itibariyle bölgelere göre lisanssız yenilenebilir enerji kurulu gücü Tablo 2’de verilmiştir. Lisanssız üretim kapsamında kurulu gücün en çok güneş enerjisinden tüm bölgelerde sağlandığı görülmektedir. Bu enerji kaynağından İç Anadolu, Ege ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde yoğun olarak lisanssız üretim yapıldığı görülmektedir.

Rüzgar enerjisi YEKDEM ve lisanssız üretim muafiyetinden Türkiye’de en çok faydalanılan ikinci yenilenebilir kaynaktır. Marmara, Ege ve Karadeniz Bölgelerinde yoğun olarak lisanssız kurulu güç vardır. Biyokütle enerjisi Türkiye’nin tüm bölgelerinde lisanssız üretim kurulu gücüne sahip yenilenebilir enerji kaynaklarıdır.

Türkiye’de devlet tarafından desteklenen lisanssız üretim desteğinin üzerindeki kurulu güç miktarlarında üretimin olması sebebiyle hidroelektrik enerji lisanssız üretim miktarı oldukça azdır. Hidroelektrik üretimi genellikle lisanslı üretim sürecine tabidir.

**Tablo 2.** Türkiye’nin Bölgelere Göre Lisanssız Yenilenebilir Enerji Kurulu Gücü

	Biyokütle (MW)	Güneş (MW)	Hidroelektrik (MW)	Rüzgar (MW)
Marmara Bölgesi	6,97	308,46	6,6	43,21
Karadeniz Bölgesi	5,98	118,75	2,26	9,2
Ege Bölgesi	15,15	1068,45	0	31,52
İç Anadolu Bölgesi	20,4	1970,85	2,07	1,5
Akdeniz Bölgesi	37,77	591,88	0	1
Güneydoğu Anadolu Bölgesi	1,2	688,94	0	0
Doğu Anadolu Bölgesi	2,4	489,82	0	0

**Kaynak:** EPDK, Elektrik piyasası aylık sektör raporları, (2019).

## 4. METODOLOJİ

Çalışmada, Türkiye’nin YEKDEM desteklerinden yola çıkılarak yenilenebilir enerji inovasyonunun değerlendirilmesine yönelik bir tahmin modeli kurulmuştur. Modelin kurulmasında IBM SPSS programından faydalanılmıştır. Yapılan analizde “Enerji Piyasası Denetleme Kurumu” (EPDK) YEKDEM verileri kullanılmıştır (EPDK, 2019). Veriler 2017-2019 yılları için aylık olarak alınmış olup 36 aylık bir süreci kapsamaktadır. Bağımlı değişken Aylık YEKDEM desteği miktarıdır. Bağımlı değişkene etki eden değişkenler YEKDEM desteğine tabi olan lisanslı ve lisanssız; Rüzgar, hidroelektrik, güneş, jeotermal ve biyoenerji kaynaklarının megavat cinsinden aylık üretim verilerinden oluşmaktadır.

### 4.1. Çok Değişkenli Doğrusal Regresyon

Çoklu regresyon ilgilenilen bağımlı değişken ile bu değişkene etkisi olduğu düşünülen bağımsız değişkenler arasındaki doğrusal ilişkiyi gösteren tahmin yöntemidir. Regresyon modeli denklem (1) deki gibi ifade edilebilir.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_n X_n + e \quad (1)$$

Burada “Y” bağımlı değişkeni, “xi” bağımsız değişkenleri, “βi” tahmin değerlerini, “e” hata terimini ifade etmektedir. Bu modelin stokastik olduğunu “e” ifade eder. Modele dahil olmayan değişkenleri içerir. Ayrıca, model hatalarının etkisini de ifade etmektedir (Kalaycı, 2016).

Modele ilişkin iki farklı hipotez kurulabilir. H0 hipotezi ilgili βi regresyon katsayılarının sıfıra eşit olduğu durumu ifade eder. H1 hipotezi βi katsayılarından en az birinin sıfırdan farklı olduğu durumları ifade eder. Parametrelerin anlamlılığını test etmek için t testi kullanılabilir. Modelin anlamlılığı testinde ise F testine bakılır (Kalaycı, 2016; Ersöz ve Ersöz, 2019).

Kurulan modelin bağımsız değişkenler tarafından yüzde kaçının açıklanabildiği belirlilik katsayısı R2 ile görülür. Çok değişkenli doğrusal regresyon mode-

**Tablo 3.** Model Özeti

Model	R	R <sup>2</sup>	Adjusted R <sup>2</sup>
1	,967 <sup>a</sup>	,935	,913
2	,967 <sup>b</sup>	,935	,916
3	,967 <sup>c</sup>	,935	,919
4	,967 <sup>d</sup>	,935	,922
5	,966 <sup>e</sup>	,934	,923
6	,966 <sup>f</sup>	,933	,924

a. Tüm bağımsız değişkenler dahil edildi.; b. Hidrolik\_Lsz çıkarıldı.; c. Rüzgar\_Lsz çıkarıldı.; d. jeotermal çıkarıldı.; e. Güneş çıkarıldı.; f. Biyokütle\_Lsz çıkarıldı.

**Tablo 4.** Varyans Analizi

Model	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	Anlamlılık	
1	Regression	3,22E+19	9	3,57E+18	41,876	,000
	Residual	2,22E+18	26	8,54E+16		
	Total	3,44E+19	35			
6	Regression	3,21E+19	4	8,02E+18	107,093	,000
	Residual	2,32E+18	31	7,49E+16		
	Total	3,44E+19	35			

linde modele bağımsız değişken eklendikçe R2 değeri artacaktır. Bu durumda düzeltilmiş R2 'ye bakılması daha doğru olacaktır.

## 5. BULGULAR

Bağımlı değişkenin tahmininde en çok etkiye sahip olan bağımsız değişkenlerin belirlenmesi amacıyla SPSS programında Backward yöntemi kullanılmıştır. YEKDEM için hesaplanan eşitlik şu şekildedir;

$$\beta_0 + \beta_1 (\text{biyokütle}) + \beta_{-2} (\text{Güneş}) + \beta_3 (\text{Hidrolik}) + \beta_4 (\text{Jeotermal}) + \beta_5 (\text{Rüzgar}) + \beta_6 (\text{Güneş_Lsz}) + \beta_7 (\text{Biyokütle_Lsz}) + \beta_8 (\text{Rüzgar_Lsz}) + \beta_9 (\text{Hidrolik_Lsz}) + e \quad (2)$$

İlk aşama ilgili regresyon modeli (2) numaralı denklemin gibidir. Değişken çıkartılarak oluşturulan modellere ilişkin özet Tablo 3'te verilmiştir.

Modelin açıklıyıcılığına ilişkin değişim R2 değerlerinden görülmektedir. Bağımsız değişkenlerin sayıca fazla olması nedeniyle "Adjusted R2" değerine bakmak daha sağlıklı olacaktır. Geriye doğru oluşturulan son model incelendiğinde, bağımlı değişkendeki değişimin %92,4'ünün modeldeki bağımsız değişkenler tarafından açıklandığı görülmüştür.

Tablo 4'te oluşturulan ilk ve son modele ilişkin modelin anlamlılığı verilmiştir. Model 6 incelendiğinde F=107,093 değeri için %95 güvenirlilik düzeyinde an-

**Tablo 5.** Değişkenler Arası Korelasyon

		YEKDEM	Biyokütle	Hidrolik	Rüzgâr	Güneş_LS
Pearson Korelasyonu	YEKDEM	1,000	,830	,657	,215	,654
	Biyokütle	,830	1,000	,268	,214	,636
	Hidrolik	,657	,268	1,000	-,191	,233
	Rüzgâr	,215	,214	-,191	1,000	,163
	Güneş_Lsz	,654	,636	,233	,163	1,000

**Tablo 6.** Katsayılar Tablosu

Model 6	Standartlaştırılmamış Katsayılar		Standartlaştırılmış Katsayılar	t	Anlamlılık	Collinearity Statistics	
	B	Standart Hata	Beta			Tolerans	VIF
(sabit)	-2,427E+09	2,868E+08		-8,461	,000		
Biyokütle	1,464E+03	1,622E+03	,563	9,025	,000	,559	1,789
Hidrolik	3,541E+02	3,558E+01	,502	9,953	,000	,855	1,169
Rüzgâr	4,125E+02	1,241E+02	,165	3,326	,002	,884	1,131
Güneş_Lsz	4,793E+02	1,915E+02	,152	2,502	,018	,589	1,698

lamli bir model kurulduğu söylenebilir. Çok değişkenli regresyon modeli için daha önce ifade edilen H1 hipotezi kabul edilir.

Çok değişkenli doğrusal regresyon modelinde bağımsız değişkenler arası güçlü bir korelasyonun olmaması istenir. Bu durumun araştırılması nihai model olan Model 6 ya dahil olan bağımsız değişkenler için Tablo 5'te verilmiştir.

Bağımsız değişkenler arasında %80'in üzerinde bir ilişki varsa bu durum çoklu bağlantı problemini doğurur. Bu durumun olması bağımsız değişkenlerin modele katkısının benzerlik göstermesine neden olur (Kalaycı, 2016). Oluşturulan regresyon modelinde bağımsız değişkenler arası yakın ilişkinin bulunmadığı söylenilebilir.

Modele dahil edilen değişkenlerin %95 güvenilirlikle anlamlı oldukları Tablo 6'da görülmektedir. Sabit terim "-2,427E+09"dir. Bu durum, bağımsız değişkenlerin sıfır olduğu düşünüldüğünde YEKDEM in dağıtılmayacağını göstermektedir. Lisanssız güneş enerjisinden elektrik üretimi sürecinde 1 birimlik artış düşünülün. Modelden yola çıkarak 1 megavat üretiminde yaklaşık olarak 479,3 para birimlik bir desteğin sağlanacağı söylenebilir.

Tablo 6'da bakılacak olan önemli istatistiklerden birisi de tolerans ve VIF değeridir. Bu değerler çoklu doğrusal bağlantı sorununun olup olmadığını gösterir. Yüksek VIF değeri ve düşük tolerans değerleri bir sorun olduğunun göstergesidir. VIF değerinin 10'un altında olduğu durumlar için çoklu bağlantı olmadığı söylenebilir (Kalaycı, 2016; Ersöz ve Ersöz, 2019; Tabachnick ve diğ. 2007). Model 6 için çoklu doğrusal bağlantının olmadığı söylenebilir.

Bağımsız değişkenlerin YEKDEM tahminindeki etkisi "Beta" değeri ile değerlendirilir. Buna göre Türkiye'de YEKDEM desteklerinden faydalandırılan kaynaklar

modeldeki etki seviyesine göre; biyokütle, hidrolik, rüzgar enerjisi lisanslı üretim kaynakları ile güneş enerjisinin lisanssız üretimidir.

## 6. SONUÇ

Tüm süreçlerin temeli olan enerji, üretimden tedarige bütün arzı ve talebi içeren alanlarda etkin bir role sahiptir. Bu durum enerjinin önemli bir ekonomik pusula olduğunun göstergesidir. Enerjinin elde edildiği kaynak, ulaşılrken geçirdiği süreç ve sağladığı sürekliliğe en büyük etken inovasyondur. Enerji teknolojilerinin geliştirilmesi ve tüketiminin kolaylaştırılarak özendirilmesi de inovasyonun bir parçasıdır.

Fosil kaynakların sonlu kaynaklar olması, yenilenebilir enerji kullanımını da arttırmıştır. Fakat, teçhizat verimliliği ve maliyeti bu kaynaklara yatırım yapılmasını güçleştirmektedir. Bu durum, enerji dönüşümünü de yavaşlatmaktadır. Buradaki en önemli görev devlete düşmektedir. Devlet yenilenebilir enerji alanında çalışmak isteyen girişimciyi cesaretlendirmeye yönelik politikalar yürüterek bu süreci desteklemelidir.

Türkiye yenilenebilir enerji kaynağı potansiyeli açısından oldukça şanslı bir ülkedir; özellikle hidroelektrik, güneş ve rüzgar enerjisinin etkin kullanılması hem sektörel güvenlik hem de enerji bağımsızlığı açısından oldukça önemlidir. Türkiye'nin enerji konusundaki dışa bağımlılığının azaltılması adına önemli ve stratejik bir adım olarak yenilenebilir enerji kaynaklarının değerlendirilmesi şarttır.

Vizyon 2023 kapsamında Türkiye'nin yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik üretimi içerisindeki payının en az yüzde 40 seviyesine ulaştırılması planlanmaktadır. Bu hedefe ulaşmak adına stratejik adımlar atılması, yerli kaynakları teşvik edecek enerji politikalarının geliştirilmesi faydalı olacaktır. Bu kapsamda son zamanlarda ülkemizde yenilenebilir enerji gücünde yaşanan artışın en büyük sebeplerinden birisi olan YEKDEM'in katkılarını tekrar vurgulamak yerinde olacaktır. Bu mekanizmanın süresinin dolması halin-

de yeni mekanizmalar ile bu kapsamdaki artışın hız kesmeden devam ettirilmesi yönünde çabaların önemi büyüktür.

Türkiye’de YEKDEM desteğinden faydalanan yenilenebilir enerji kaynakları bölgesel ölçekte incelendiğinde; güneş enerjisinden elektrik üretimine yönelik desteklerden Türkiye’nin bütün bölgelerinde faydalandığı görülmektedir. Özellikle lisanssız enerji üretiminin İç Anadolu, Güneydoğu Anadolu ve Ege Bölgesinde yoğunlaştığı görülmektedir.

Bu çalışmada, Türkiye’nin enerji inovasyonu sürecinde yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelimi YEKDEM ile sağlanan kW başına satış destekleri ve kaynak bazında YEKDEM üretimi verileri kullanılarak kurulan regresyon modeli ile araştırılmıştır. (YEKDEM mekanizmasının son bulması halinde-2021 yılı ortalarında gibi tahmin edilmektedir- ileride farklı zamanlarda, farklı formlarda ortaya çıkacak olan mekanizmalar ya da oluşumlar için yol gösterici olacağı düşünülmektedir.)

Çalışmada elde edilen sonuçlar incelendiğinde; biyokütle, hidrolik, rüzgar enerjisi lisanslı ve güneş enerjisi lisanssız elektrik üretimi miktarları ile YEKDEM destek miktarları arasında doğrusal bir ilişki modelinin kurulabildiği görülmüştür. YEKDEM ile sağlanan desteklerin aylık periyotlarla tahmini modelinde en büyük etkiyi lisanslı biyokütle kaynağından üretilen enerjiden olduğu görülmüştür. Bu kaynağı sırasıyla, lisanslı hidroelektrik ve rüzgar enerjisi izlediği görülmüştür. Ayrıca, modelin kurulmasında lisanssız güneş enerjisi üretiminin de etkisi olduğu görülmüştür.

Türkiye’nin en fazla güneş ve biyoenerji alanında üretime yönelik YEKDEM desteği sunduğu hem kurulan regresyon modeli (değişken katsayıları) hem de ilgili mevzuatta görülmektedir. Benzer sonuçlara kurulan modelde de ulaşmak mümkündür. Bu enerji kaynaklarını; Rüzgar ve hidroelektrik enerji kaynakları takip etmektedir.

Türkiye, yenilenebilir enerji kaynaklarından özellikle elektrik enerjisi üretilmesi konusunda oldukça somut adımlar atmıştır. Geliştirilen destekleme mekanizmalarının uzun vadeli geri ödeme sürelerine sahip olan güneş (fotovoltaik) ve rüzgar enerjisi gibi yatırım alternatiflerini değerlendiren özel sektörün veya kendi enerji ihtiyacını karşılamaya yönelik yatırımcıların ilgisini çektiği söylenebilir. Bu vesileyle yapılan enerji yeniliğinin Türkiye için fotovoltaik enerji, biyoenerji ve rüzgar enerjisi üçgeninde sürdürüleceği söylenebilir.

Gelecek çalışması olarak, inovatif ve yenilenebilir enerji yönetimi yaklaşımı kapsamında büyük veri, sensörler, bulut bilişim, yapay zeka, veri madenciliği, IoT, VR teknolojileri gibi Endüstri 4.0 teknolojilerinden destek alarak enerji üretimi/tüketimi arasında

denge oluşturulması, kapasite planlaması, öngörü ve tahmin işlemleri, karar alma gibi önemli yönetsel faaliyetlerin daha isabetli ve yön verici olması amacıyla yol gösterici, stratejik ve kritik sonuçlara götüreceği uygulamalar geliştirilmesi önerilebilir. Enerji sektöründeki artan verilerin eldesi, işlenmesi, yorumlanması ve depolanması gibi faaliyetlerde güncel teknolojilerden destek almak süreçlerde kolaylıklar sağlayacaktır.

Günümüzün en önemli sorunlarından olan enerji konusuna yönelik olarak zeki tahmin ve karar verme süreçlerinin yanında, akıllı enerji sistemleri, yenilenebilir enerji kaynaklarının hibrit kullanımında sezgisel modeller, zeki kontrol mekanizmalarının ve modellerinin geliştirilmesi de gelecek çalışması önerisi olarak sunulabilir.

## KAYNAKÇA

- ALTAŞ, D., & YAKUT, S.G. & YORULMAZ, Ö. (2018). Araştırma Geliştirmeye Bütçe Ayıran Şirketlerin Çok Değişkenli İstatistiksel Teknikler İle Analizi. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*.7, 47–54.
- ALVAREZ-HERRANZ, A., & BALSALOBRE-LORENTE, D., & SHAHBAZ, M. & CANTOS, J.M. (2017). Energy innovation and Renewable Energy Consumption in the Correction of Air Pollution Levels. *Energy Policy*. 105.386–397. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2017.03.009>.
- ARIK, A. (2016). *Yenilenebilir Enerji Politikalarının Sürdürülebilirliği: AB Ülkeleri ve Türkiye Açısından Bir Değerlendirme*. Yüksek Lisans Tezi. Ordu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ordu.
- BAYRAMOĞLU, T. (2018). Enerji ve İnovasyon. *İnovasyon Ekonomi ve Sosyal Eğilimler*. 27-60.
- BÖHRINGER, C., & CUNTZ, A., & HARHOFF, D. & ASANE-OTOO, E. (2017). The Impact of The German Feed-in Tariff Scheme on Innovation: Evidence Based on Patent Filings in Renewable Energy Technologies. *Energy Economics*. 67, 545–553. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2017.09.001>.
- BP Energy Outlook. (2019). BP Energy. <https://www.bp.com/en/global/corporate/news-and-insights/press-releases/bp-energy-outlook-2019.html> (Erişim Tarihi: 01.03.2021)
- CBYO. T.C. Cumhurbaşkanlığı Yatırım Ofisi. Yenilenebilir Enerji Yatırım hedefi. <https://www.invest.gov.tr/tr/news/news-from-turkey/sayfalar/030114-turkey-installed-power-30-percent-renewables-2023.aspx>. (Erişim Tarihi: 20.02.2021).
- CHAKRABORTY, S.K. & MAZZANTI, M. (2020). Energy Intensity and Green Energy Innovation:

- Checking Heterogeneous Country Effects in The OECD. *Structural Change and Economic Dynamics*. 52, 328–343. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2019.12.002>.
- CHEHRI, A. & MOUFTAH, H.T. (2013). FEMAN: Fuzzy-Based Energy Management System For Green Houses Using Hybrid Grid Solar power. *Journal of Renewable Energy*.1–6. <https://doi.org/10.1155/2013/785636>.
  - CHEN, W. & LEI, Y. (2018). The Impacts of Renewable Energy and Technological Innovation on Environment-Energy-Growth Nexus: New Evidence From A Panel Quantile Regression, *Journal of Renewable Energy*. 123, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2018.02.026>.
  - ÇAKIN, E. & ÖZDEMİR, A. (2015). Bölgesel Gelişmişlikte Ar-Ge ve İnovasyonun Rolü: DEMATEL Tabanlı Analitik Ağ Süreci (DANP) ve TOPSIS Yöntemleri İle Bölgelerarası Bir Analiz. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*.30.
  - ÇAKIR, M.T. (2010). Türkiye'nin Rüzgar Enerji Potansiyeli ve AB Ülkeleri İçindeki Yeri. *Politeknik Dergisi*. 13. 287–293.
  - DAMGACI, E., & BORAN, K., & EMRE BORAN, & F. (2017). Sezgisel Bulanık Topsis Yöntemi Kullanarak Türkiye'nin Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Değerlendirilmesi. *Politeknik Dergisi*. 20, 629–637. <https://doi.org/10.2339/POLITEKNIK.339389>.
  - EPDK, YEKDEM. (2020). <https://www.epdk.org.tr/Detay/Icerik/3-0-72-3/elektrikyekdem> (Erişim tarihi: 10.11.2020).
  - EPDK. Elektrik piyasası aylık sektör raporları. (2019). Türkiye Cumhuriyeti Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu. <https://www.epdk.org.tr/Detay/Icerik/3-0-23-3/elektrikaylik-sektor-raporlar> (Erişim tarihi: 10.11. 2020).
  - ERSÖZ, F., & BAYRAKTAR, T., & ERSÖZ, T. (2016). Dünyada ve Türkiye'de İnovasyon Göstergelerinin Analizi - An Analysis of Innovation on World and Turkey. *Yeni Türkiye Dergisi*. - Bilim ve Teknol. Özel Sayısı - II.
  - ERSÖZ, F. & ERSÖZ, T. (2019). *İstatistik-I*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
  - GARRONE, P. & GRILLI, L. (2010). *Is there a Relationship Between Public Expenditures in Energy R&D and Carbon Emissions Per GDP An Empirical Investigation*. *Energy Policy*. 38, 5600–5613. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2010.04.057>.
  - IEA, WEO. (2017). Special Report: Energy Access Outlook – analysis. Int. Energy Agency. (2017). <https://www.iea.org/reports/energy-access-outlook-2017> (Erişim tarihi: Ekim, 2020).
  - İZGEÇ, M.M., & EMRE, T., SÖZEN, A. & ÖMÜRĞÖNÜLŞEN, M. (2017). Financial Sustainability Analysis of Renewable Energy Plant Applications. *Energy Sources, Part B, Econ. Planning, Policy*. 12, 895–902. <https://doi.org/10.1080/15567249.2017.1321700>.
  - KALAYCI, Ş. (2016). *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*. Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
  - KARAKUL, A. & ÖZAYDIN, G. (2019). Türkiye'nin İnovasyon Göstergeleri Arasındaki İlişkilerin Değişen Varyans Problemlili Çok Değişkenli Doğrusal Regresyon ile Modellenmesi. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilim. Fakültesi Dergisi*. 2. 125–139. <http://dergipark.org.tr/en/pub/ikacuibfd/issue/50123/568527>.
  - KOÇ, A., & YAĞLI, H., & KOÇ, Y. & UĞURLU, İ. (2018). Dünyada ve Türkiye'de Enerji Görünümünün Genel Değerlendirilmesi. *Mühendis ve Makina*. 59, 86–114. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/muhendisimakina/issue/48388/614281>.
  - KÖROĞLU AYDINLI, F. (2013). *Supporting Renewable Energy: The Role Of Incentive Mechanisms*. Middle East Technical University. <https://open.metu.edu.tr/bitstream/handle/11511/23150/index.pdf> (Erişim Tarihi: 01.03.2021).
  - KRUSE, J. & WETZEL, H. (2016). Energy Prices, Technological Knowledge, and Innovation in Green Energy Technologies: a Dynamic Panel Analysis of European Patent Data. *CESifo Economic Studies* 62. 397–425. <https://doi.org/10.1093/cesifo/ifv021>.
  - KUMAR, S. & MANAGI, S. (2009).Energy Price-Induced and Exogenous Technological Change: Assessing The Economic and Environmental Outcomes. *Resource and Energy Economics*. 31.334–353. <https://doi.org/10.1016/j.reseneeco.2009.05.001>.
  - LEBEL, P. (2008). The Role of Creative Innovation in Economic Growth: Some International Comparisons. *Journal of Asian Economics*.19, 334–347. <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2008.04.005>.
  - LIN, B. & CHEN, Y. (2019). Does Electricity Price Matter For Innovation in Renewable Energy Technologies in China . *Energy Economics*. 78, 259–266. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2018.11.014>.
  - MENSAH, C.N., LONG, X., BOAMAH, K.B., BEDİAKO, I.A., DAUDA, L. & SALMAN, M. (2018). The Effect of Innovation on CO2 Emissions of OCED Countries from 1990 to 2014. *Environmental Science and Pollution Research*. 25. 29678–29698. <https://doi.org/10.1007/s11356-018-29678-2>.

- [org/10.1007/s11356-018-2968-0](https://doi.org/10.1007/s11356-018-2968-0).
- NICOLLI, F. & VONA, F. (2016). Heterogeneous Policies, Heterogeneous Technologies: The Case of Renewable Energy. *Energy Economics*. 56, 190–204. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2016.03.007>.
  - OZCAN, O. & ERSÖZ, F. (2019). Project and Cost-Based Evaluation of Solar Energy Performance in Three Different Geographical Regions of Turkey: Investment Analysis Application. *Engineering Science and Technology, an International Journal*. 22, 1098–1106. <https://doi.org/10.1016/j.jestch.2019.04.001>.
  - POPP, D., & HASCIC, I. & MEDHI, N. (2011). Technology and the Diffusion of Renewable energy. *Energy Economics*. 33, 648–662. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2010.08.007>.
  - SCHLEICH, J., WALZ, R. & RAGWITZ, M. (2017). Effects of Policies on Patenting in Wind-Power Technologies. *Energy Policy*. 108, 684–695. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2017.06.043>.
  - SHAHBAZ, M., & NASIR, M.A. & ROUBAUD, D. (2018). Environmental Degradation in France: The Effects of FDI, Financial Development, and Energy Innovations. *Energy Economics*. 74, 843–857. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2018.07.020>.
  - SOLARIN, S.A. & BELLO, M.O. (2020). Energy Innovations and Environmental Sustainability in the U.S.: The Roles of Immigration and Economic Expansion Using A Maximum Likelihood Method. *Sci. Total Environ*. 712, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.135594>.
  - TABACHNICK, B.G., FIDELL, L.S. & ULLMAN, J.B. (2007). *Using Multivariate Statistics*. Pearson. Boston.
  - TEKE, O. (2013). Dünyada ve Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Ar-Ge Stratejilerinin Değerlendirilmesi. *Mühendis ve Makina*, 54-63. [http://www1.mmo.org.tr/resimler/dosya\\_ekler/e841a277f10be7a\\_ek.pdf?dergi=1350](http://www1.mmo.org.tr/resimler/dosya_ekler/e841a277f10be7a_ek.pdf?dergi=1350)
  - TÜYLÜOĞLU, Ş. & SARAC, Ş. (2012). Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerde İnovasyonun Belirleyicileri: Ampirik Bir Analiz. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 7, 39–74.
  - WEO, World Energy Outlook 2018 Analysis. (2018). International Energy Agency. <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2018> (Erişim tarihi: Aralık, 2020).
  - YEK, Yenilenebilir Enerji Kanunu. (2005). Resmi Gazete .25819. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2005/05/20050518-1.htm> (Erişim Tarihi: Kasım 2020).
  - YILMAZ, O. & HOTUNLUOĞLU, H. (2015). Yenilenebilir Enerjiye Yönelik Teşvikler ve Türkiye. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 2, 74–97. <https://doi.org/10.30803/adusobed.188787>.
  - YILMAZ, U., DEMİRÖREN, A. & ZEYNELGİL, H.L. (2010). Gökçeada’da Yenilenebilir Enerji Kaynakları İle Elektrik Enerjisi Üretim Potansiyelinin Araştırılması. *Politeknoloji Dergisi*. 13, 215–223.
  - YÜKSEL, İ. & KAYGUSUZ, K. (2011). Renewable Energy Sources For Clean and Sustainable Energy Policies in Turkey. *Renewable Sustainable Energy Review*. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2011.07.007>.

# Türkiye ve Azerbaycan arasındaki enerji ilişkilerinin mali ve iktisadi analizi

## *Financial and economic analysis of energy relations between Turkey and Azerbaijan*

Mehmet Sena EKİCİ<sup>1</sup> 

Abdullah Taha ARPA<sup>2</sup> 

1 Dr. Öğr. Üyesi, Muş Alparslan Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Muş, TÜRKİYE, e-mail: m.senaekici@alparslan.edu.tr

2 Arş. Gör., Muş Alparslan Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Muş, TÜRKİYE, e-mail: at.arpa@alparslan.edu.tr

### Öz

İktisadın ve Kamu maliyesinin önemli konularından biri olan enerji, geçmişten bugüne insan hayatı için elzem bir ihtiyaçtır. İnsan hayatının hemen hemen çoğu alanında kullanım alanı bulan enerji, mevcut rolünü ve alan çeşitliliğini, her geçen gün arttırarak sürdürmektedir. Söz konusu kaynağa sahip olan ülkeler, hammadde zenginliği sebebiyle önemli avantajlar elde etmektedir. Uluslararası politika çerçevesinde, enerji kaynağına sahip olan ülkeler, uluslararası düzeyde önemli kazanımlar elde etmektedir. Türkiye ise henüz enerji alanında istenilen rezervlere ulaşamamış olmasına rağmen rezerv kaynakların arz güvenliği temelinde ekonomik yollarla taşınmasına aracılık ederek rezerv dezavantajını bu yolla avantaja çevirme gayretindedir. Ülke toprakları içerisinde yoğun enerji tüketiminin karşısında ihtiyaç duyulan arz miktarını düşük maliyetle ve sürdürülebilir yollarla temin edebilmek için komşu coğrafyalarla çeşitli projeler geliştirmiştir. Ve bu projeler boru hatları vasıtasıyla meyvesini vermiştir. Türkiye sahip olduğu topraklar ile jeopolitik açıdan avantaj sahibidir. Bu avantajını değerlendirmek adına yürüttüğü stratejiler neticesinde enerji alanında koridor pozisyonu üstlenmektedir. Türkiye bölgesindeki istikrarın sürekliliği adına komşularına nispeten uluslararası sahada daha fazla güven veren bir ülke konumunda olduğu için enerji arz güvenliği hususunda ihracatçı ve ithalatçı ülkeler arasında güvenli koridor olma rolüne uygundur. Son yıllarda TANAP ve Trans Adriyatik hattının faaliyete geçirilmesiyle bu alanda önemli bir ivme yakalanmıştır. Türkiye ve Azerbaycan arasındaki iki devlet tek millet düsturunun ortak menfaatler çerçevesinde gerçekleştirilmesi ile Türkiye'nin enerji alanında Rusya'ya olan bağımlılığı da önemli oranda azalmıştır. Özellikle son iki yılda Doğu Akdeniz'de gerçekleştirilen arama ve tarama faaliyetleri netice vermeye başlamış ve doğalgaz rezervleri anlamında umut verici gelişmeler sağlanmıştır. Bu çalışmanın amacı Türkiye ve Azerbaycan ülkeleri arasındaki enerji ilişkilerini hem iktisadi hem de mali açıdan irdelemektir.

**Anahtar kelimeler:** Enerji Nakil Hatları, Doğu Akdeniz, Türkiye, Azerbaycan, Kamu Maliyesi, İktisat.

**Jel kodları:** D24, E60, F01, Q40.

**Citation/Atf:** EKİCİ, M. S. & ARPA, A. T. (2021). Türkiye ve Azerbaycan arasındaki enerji ilişkilerinin mali ve iktisadi analizi. *Journal of Life Economics*, 8(2):273-280, DOI: 10.15637/jlecon.8.2.11

**Corresponding Author/ Sorumlu Yazar:**  
Abdullah Taha Arpa  
E-mail: at.arpa@alparslan.edu.tr



Bu derginin içeriği Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 Uluslararası Lisansı altında lisanslanmıştır.

Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

**Abstract**

*Energy, which is one of the important issues of economy and public finance, is an essential need for human life from past to present. Energy, which finds use in almost most areas of human life, continues its current role and field diversity by increasing day by day. Countries that have this resource gain significant advantages due to the richness of raw materials. Within the framework of international policy, countries that have energy resources achieve significant gains at the international level. Although Turkey is not yet reached the required reserves in the field of energy supply security on the basis of the reserve resources to carry through with economic disadvantages reserves by road is turning effort to benefit in this way. It has developed various projects with neighboring geographies in order to supply the amount of supply needed in the face of intense energy consumption within the country's territory at low cost and in sustainable ways. And these projects have paid off through pipelines. Turkey is the owner of the land owned by geopolitical advantage. As a result of the strategies it carries out to make use of this advantage, it assumes a corridor position in the field of Energy. security of energy supply in the international arena is relatively behalf of the continuity of their neighbors in Turkey for stability in a country that is more suited to the role of trust to be safe corridor between exporting and importing countries on the issue. In recent years, with the activation of the Tanap and Trans Adriatic lines, a significant momentum has been achieved in this area. Turkey's dependence on Russia in the energy field within the framework of the realization of common interests between the two states, one nation watchword Turkey and Azerbaijan have decreased significantly. Especially in the last two years, exploration and scanning activities in the Eastern Mediterranean have started to yield results and promising developments have been achieved in terms of natural gas reserves.*

**Keywords:** Power Lines, Eastern Mediterranean, Turkey, Azerbaijan, Public Finance, Economics.

**Jel Codes:** D24, E60, F01, Q40.

**1. GİRİŞ**

Enerji, ekonomik büyümenin temel kaynağıdır çünkü birçok üretim ve tüketim faaliyeti enerjisi temel girdi olarak içermektedir. Enerji, ekonomik kalkınma için en önemli girdilerden biridir. Enerji kullanımı ekonomik üretkenliği ve endüstriyel büyümeyi yönlendirir ve herhangi bir modern ekonominin işleyişinin merkezinde yer alır.

Enerji, sadece standart üretim girdilerine ek olarak değil aynı zamanda tüm ekonomik faaliyetin sürekliliğini ve uzun vadeli yapısını sağlamaktadır. Bu yönüyle enerji'nin olmadığı bir ekonomi düşünülemezdir. (Stošić-Mihajlović, ve Trajković, , 2018: 3)

Enerji'nin ekonomiler açısından önemi yadsınmaz. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı bu çerçevede 2020 yılı için yayınladığı İdare Faaliyet Raporu çerçevesinde enerji alanında temel politika ve önceliklerini şu şekilde belirlemiştir:

- Dış bağımlılığın azaltılması doğrultusunda gerek yurt içi gerek yurt dışında hidrokarbon aramalarının artırılması,
- Enerji sahasında bölgesel ve küresel etkinlikte artışın sağlanması,
- Enerji arz güvenliğinin korunması ve sürdürülebilirliği adına enerji kaynaklarında çeşitlendirmeye gidilmesi,
- Enerji kaynaklarının çıkarılması doğrultusunda makine ve ekipmanların ve ilgili teknolojilerin yerleştirilmesinin sağlanması. (www.enerji.gov.tr)

Türkiye halihazırda enerjide büyük oranda dışa bağımlıdır. Önemli miktarlarda gerçekleştirilen ithalat rakamları ülke ekonomisi için önemli bir yük oluşturmaktadır. Ekonomi üzerindeki bu cari açık, çözülmeyi bekleyen öncelikli problemler arasında yer almaktadır. Türkiye, belirlenmiş olduğu temel politika ve hedefler doğrultusunda, enerjide dış bağımlılığın azaltılması yolunda petrol ve doğalgaz kaynaklarının arama ve tarama faaliyetlerinin yoğunlaştırılması ve hız kazanması için uzun yıllardır çaba içindedir.

Arama ve tarama faaliyetlerinin dışında, ülkede kullanılan enerjinin güvenli ve makul fiyatlar ile temin edilebilmesi adına çevre ülkeleri ile işbirliğine gidilmiştir. Harcanan yoğun çaba neticesinde son üç yılda Rusya'ya olan bağımlılığın azaltılması yolunda, Azerbaycan'dan sağlanan gaz akışının Tanap örneğinde olduğu gibi yeni boru hatları vasıtasıyla artırılması adımı gerçekleştirilmiştir. Aynı zamanda Azeri gazının Türkiye topraklarından güvenli bir şekilde ve ulaşım maliyetleri açısından en uygun rota sağlanarak Avrupa'ya taşınabilmesi adına Tanap projesi TAP ile eşgüdümlü bir şekilde birleştirilerek faaliyete sokulmuştur. Türkiye'ye sağlanan 6 milyon metre küp doğalgazın yanında 10 milyon metre küp gaz da TAP aracılığıyla Avrupa ülkelerine iletilecektir (www.tanap.com.tr)

Türkiye ve Azerbaycan arasında geçmişten gelen ortak köken ve yakın coğrafya kültürü bağı son yıllarda ekonomik saha başta olmak üzere birçok alanda da ön plana çıkmıştır. Şüphesiz Azerbaycan'ın sahip olduğu rezervler Türkiye için hali hazırda son derece önem arz etmektedir. Enerji temini konusunda Rusya'nın hakimiyetinin kırılması noktasında Türkiye ile



Azerbaycan devletlerinin yürüttüğü ortak projeler iki ülkeye de çeşitli kazanımlar sağlamaktadır. İran da bu bağlamda Türkiye için önemli bir tedarikçidir. Türkiye artık kendi doğalgaz rezervlerine sahip olmak konusunda bir dizi atılımlar gerçekleştirmiş ve Karadeniz bölgesi ile Akdeniz bölgesinde deniz sahasında ve yanı sıra özellikle Güneydoğu'da kara sahasında arama ve tarama faaliyetlerini hızlı bir şekilde sürdürmektedir. Yeni teknolojiler ile donatılan gemilerle umut edici rezervlere ulaşılmış ve bunun bilgisi de kamuoyu ile paylaşılmıştır. Rezerv miktarlarına umulduğu haliyle (405 milyar metreküp) ulaşıldığı takdirde, Türkiye önemli bir maddi yükten kurtulabilecektir.

Bu çalışmada Türkiye ve Azerbaycan arasındaki ilişkilerin ekonomik alanda yansımalarından biri olan enerji meselesi iktisadi ve mali boyutla ele alınacak aynı zamanda Türkiye'nin Doğu Akdeniz bölgesinde yürüttüğü hidrokarbon rezervlerine erişim çalışmaları da irdelenecektir.

## 2. DOĞALGAZ VE TÜRKİYE AÇISINDAN ÖNEMİ

Doğalgaz rezervleri yer altında bağımsız olarak mevcut olabileceği gibi petrol rezervleri ile müşterek bir şekilde de var olabilmektedir. Doğalgaz, yoğunluklu olarak elektrik üretimi alanında, sanayi sektöründe, konutlarda ve hizmet sektörü alanında kullanılmaktadır. (www.enerji.gov.tr)

Fosil enerji kaynaklarının tüketimine duyulan sürekli ihtiyaç ve buna paralel olarak Dünya nüfusundaki artış göz önünde bulundurulduğunda enerjinin arz eden ülkelerden talep eden ülkelere doğru sürdürülebilir metotlar aracılığıyla sevk edilmesi önem arz etmektedir. (Çetinoğlu, 2019: 3)

Türkiye tarihsel olarak Doğu ile Batı arasındaki en önemli geçiş koridorlarından biri olmuştur. Karadeniz'den Ege Denizi'ne tek deniz geçişini sağlamaktadır. Boğazlar'ın kontrolü, bölgenin jeopolitik tarihinin belirlenmesinde çok önemli bir yere sahiptir. Türkiye coğrafyası, jeopolitik konumu sayesinde hidrokarbon zengini Orta Doğu ve Hazar Denizi'nin bazı kısımlarından Avrupa'ya giden önemli bir geçiş yolu haline gelmiştir. (Kenderdine, 2018: 2).

Türkiye her ne kadar güneş enerjisi, rüzgar enerjisi, jeotermal enerji ve biyodizel kaynakları bakımından avantajlı bir durumda ise de bu kaynakların şu andaki teknoloji ile kullanılması avantajlı görünmemektedir (Kayan, 2018: 316). Bu nedenle yakın gelecekteki planlar arasında jeostratejik konum avantajından ve enerji pazarının büyüklüğünden istifade edip bölgedeki enerji ticaretinde merkezdeki ülke statüsüne sahip olmak vardır. (www.mfa.gov.tr) Bu bağlamda boru hattı projeleri ve arama tarama faaliyetleri oldukça önem arz etmektedir.

Bir ülke veya bölge için enerjinin jeopolitiği, coğrafi

konumu ve enerji arzı veya talebindeki rolü ile tanımlanır. Stratejik olarak iki kıta arasında yer alan Türkiye, hem kendi ithalat bağımlılığı hem de bölgesel enerji güvenliği açısından belirleyici olan önemli bir petrol ve gaz transit ülkesidir (Austvik ve Rzayeva, 2017: 1). Türkiye sahip olduğu coğrafi konum ile kaynak rezervi açısından zengin olan Ortadoğu, Hazar havzası, Kafkasya, Almanya, İngiltere, Hollanda ve Avusturya gibi ülkelerle doğal gaz tüketiminin fazla olduğu Avrupa kıtası arasında geçiş üssü rolünü üstlenmiştir. (Kakışım, C., 2020:2) Mevcut konumuyla petrol ve doğal gaz kaynaklarının boru hatları aracılığıyla kıtalar arasında (Asya – Avrupa yönlü, Orta Doğu – Avrupa yönlü) nakledilmesinde jeopolitik bir rol sergilediği gibi eş zamanda doğal gaz ve petrol üreticisi ülkeler açısından da değerli bir Pazar olmaktadır. (Harunoğulları, 2020: 6)

Türkiye'nin Akdeniz'de yaptığı doğalgaz arama ve tarama faaliyetleri beklenen sonuçlara ulaşırsa, enerji koridoru hedefine ilave olarak Türkiye doğrudan enerji rezerv sahibi bir ülke haline gelecektir. Bu da kamu maliyesinin yükünü önemli ölçüde azaltacaktır. Şu ana kadar açıklanan tahmini değerler üstünde eğer önemli bir rakam elde edilirse bu fazla kaynak rezervi ihraç da edilebilecektir. Böylelikle yeni bir enerji koridoru da literatürdeki yerini alacaktır. Bu hat ile mesafe ve zaman açısından diğer çoğu nakil hatlarına nispeten daha elverişli bir tablo ortaya çıkabilecektir. Türkiye üzerinden deniz yoluyla doğrudan Yunanistan, İtalya, Arnavutluk, Bosna Hersek, Hırvatistan, Slovenya, Suriye, Lübnan vb. birçok ülkeye ihracat yapılabilecektir.

## 3. ENERJİ ARZ GÜVENLİĞİ SORUNU

Enerji güvenliği, her ülke için çok önemli bir konudur. Nihai kullanımlar için farklı enerji tipolojilerinin ihtiyaç duyulan miktarda, istendiğinde kısa, orta ve uzun zaman aralıklarında kullanılabilirliğini sağlama yeteneği olarak tanımlanabilir. (Bompard vd., 2017: 2)

Enerji kaynaklarının temin edilebilmesi noktasında, ülkelerin her geçen gün birbirlerine karşı karşılıklı bağımlılığı artmaktadır. Enerji arz eden ülkeler talep eden ülkelere karşı söz konusu bağımlılığı hem ekonomik hem de siyasi bir güç unsuru olarak kullanmaktadırlar. Bu bağımlılığı kırmak adına talep eden ülkeler, enerji tedarikçisi ülkeleri çeşitlendirme yoluna başvurmakta yahut enerji kaynağını çeşitlendirme yoluna gitmektedirler. (Güneş, ve Arslan, 2018: 3) Enerji kaynaklarının güvenli ve istikrarlı bir şekilde temini önem arz etmektedir. Zira jeopolitik istikrarsızlık, enerji zengini ülkelerdeki enerji ihracatının istikrarına zarar verebilir ve bu da daha sonra enerji tüketen ülkelerin enerji arz güvenliğini tehlikeye atabilir. (Sun, X. vd. 2011: 2)

Enerji güvenliği meselesi, uluslararası sistemde başta ekonomik olmak üzere siyasi, askeri, toplumsal

ve çevresel güvenlik alanlarında önemli konulardan birini teşkil etmektedir. Bu bağlamda oluşabilecek siyasi bir problem zamanla ekonomik etkilere sebep olabilecek ve zamanla enerji sektörüne de etki edebilecektir. 2006'da Rusya ile Ukrayna arasında baş gösteren çatışmalar bu konuya önem verilmesi gerektiğini göz önüne getirmiştir. İki ülke arasında yaşanan sonraki gelişmeler enerji güvenliği meselesinin önemini anlaşılmasında ve gereken adımların atılmasında etkili olmuştur. (Kandemir ve Tuncer, 2020: 5)

#### 4. TÜRKİYE'NİN ENERJİ'DE DIŞA BAĞIMLILIĞI

Enerji günümüzde kamu maliyesinin en önemli konularından biri haline gelmiştir. Enerjide dışa bağımlılığın cari açık üzerindeki etkisi göz önünde bulundurulduğunda, yerli kaynaklardan ya da yerli imkanlardan enerji tedariki ve bu yöndeki projelerin desteklenmesi özellikle de son yıllarda büyük önem kazanmıştır. Bu amaçlar doğrultusunda beş yıllık kalkınma planlarına da hedefler konmuştur. Bu yöndeki yatırımlara verilen teşvikler de bir yandan sürmektedir.

Doğalgaz özelinde bakıldığında, Türkiye'de 2019 yılında satışa sunulan doğalgaz miktarı 473,87 milyon  $Sm^3$  tür. 2018 yılına nispeten satışa sunulan gaz miktarında % 10,62 artış yaşanmıştır. 2019 yılında Türkiye'de 45.211,47 milyon  $Sm^3$  doğalgaz ithalatı gerçekleştirilmiş olup 2018 yılına nispeten doğalgaz ithalatında %10,08 oranında azalma meydana gelmiştir. Türkiye'nin doğalgaz üretim, ithalat, ihracat, toplam arz, toplam talep ve yurt içi satış rakamları özet halinde tablolştırılmıştır. Buna göre üretim 473,87, İthalat 45.211,47, ihracat 762,68, toplam arz 45.685,34, toplam talep 46.048,18 ve yurt içi satış rakamı ise 45.285,50 milyon  $Sm^3$  tür.

EPDK tarafından yayınlanan Doğal Gaz Piyasası Yıllık

Sektör Raporu'na göre Türkiye'nin 2019 yılında doğalgaz ithalatında ilk sırayı 15.196 milyon metre küp değeri ile Rusya almaktadır. Azerbaycan 9.585 milyon metre küp ile Rusya'nın ardından en fazla ithalat yaptığımız ikinci ülke olmuştur. Azerbaycan'ı 7.736 milyon metre küp ile İran takip etmiştir. Cezayir ve Nijerya da doğalgaz ithal ettiğimiz başlıca ülkeler arasındadır. ([www.epdk.gov.tr](http://www.epdk.gov.tr))

Türkiye'nin yıllara göre doğalgaz İthalat, Üretim, İhracat, Tüketim ve Dönem Sonu Stok değerleri aşağıda verilmiştir. Buna göre İthalat dört yıl için 49, Üretim, 405 milyon metre küp, İhracat 685, Tüketim 48,685 milyon metre küp ortalamaya sahiptir. Dönem sonu stoğu 2016 yılında 1.700,25 milyon metre küp iken 2019 yılında ise ciddi bir artış ile 3.095,44 milyon metre küp olarak gerçekleşmiştir.

Doğalgaz üretimi sürekli bir artış ivmesi göstermiştir. 2016 yılında 367,28 milyon metre küp olan doğalgaz üretimi 2019 yılına gelindiğinde 473,87 milyon metre küp değerine ulaşmıştır. Doğalgaz ihracatında 2017 yılında kısmi bir düşüş yaşanmasına rağmen takip eden yıllarda artış eğilimi gözlenmiştir. 2016 ve 2019 yılları aralığında İthalat ve tüketimde ise dalgalı bir seyir yaşanmıştır.

#### 5. HİDROKARBON KAYNAKLARI ARAMA FAALİYETLERİ:

Petrol ve doğalgaz ihtiyacı, ekonomik gelişme ve insan ihtiyaçlarının giderek çeşitlenmesiyle birlikte her geçen gün artmaktadır.

Enerjiye duyulan ihtiyacın, dışa bağımlılıktan kurtularak yerli imkanlar vasıtasıyla karşılanabilmesi için bir dizi faaliyet yürütülmektedir. Bu kapsamda önceden yeterli düzeyde arama faaliyetlerinin yapılmadığı kısımlarda, özellikle Akdeniz ve Karadeniz/de-

**Tablo 1:** Doğal Gaz Piyasası Özet Rakamlar (2019 Yılı Aralık Ayı Sonu - Milyon  $Sm^3$ )

	İthalat	Yurtiçi Satış (Tüketim)	İhracat	TOPLAM ARZ (Üretim + İthalat)	TOPLAM TALEP (Yurtiçi Satışlar + İhracat)	
	473,87	45.211,47	45.285,50	762,68	45.685,34	46.048,18

Kaynak: [www.epdk.gov.tr](http://www.epdk.gov.tr)

**Tablo 2:** Rezerv Sahibi Ülkelere Göre Doğal Gaz İthalat Miktarları (milyon  $Sm^3$ )

	Rusya	Azerbaycan	İran	Cezayir	Nijerya	Spot LNG	Toplam
2019	15.196	9.585	7.736	5.678	1.756	5.260	45.211,47

Kaynak: [www.epdk.gov.tr](http://www.epdk.gov.tr)

**Tablo 3:** Yıl Bazında Çeşitli Doğal Gaz Değerleri (milyon Sm<sup>3</sup>)

	2016	2017	2018	2019	Değişim % (2018-2019)
İthalat	46.352,17	55.249,95	50.282,05	45.211,47	-10,08
Üretim	367,28	354,15	428,17	473,87	10,67
İhracat	674,68	630,67	673,29	762,68	13,28
Tüketim	46.395,06	53.857,14	49.204,14	45.285,50	-7,96
Dönem Sonu Stok	1.700,25	2.948,37	3.167,23	3.095,44	-2,27

Kaynak: [www.epdk.gov.tr](http://www.epdk.gov.tr)

ki deniz sahalarında yürütülen çalışmalar hız kazanmıştır. Denizlerde derinliğin fazla olduğu kısımlarda örneğin 1.000 ile 2.500 m aralığındaki derinliklerde arama yapmaya imkan veren sondaj gemilerinin çalışmalarıyla hidrokarbon kaynaklarına ulaşılması yolundaki gelişmeler hız kazanmıştır. Bu doğrultuda imalat ve satın alma şeklinde üç adet sondaj gemisi ve iki adet de sismik arama gemisi temini gerçekleştirilmiştir. ([www.enerji.gov.tr](http://www.enerji.gov.tr))

Türkiye'nin, tarihinde ilk defa tamamını milli kaynaklar ile gerçekleştirdiği ilk yerli sondaj gemisini 2017 yılında tamamlamıştır. TPAO envanterine Fatih Sondaj Gemisi ismi verilerek kaydedilmiştir. Daha sonra bu gemi Basınç Kontrollü Sondaj sistemi ile teçhiz edilmiş ve Ekim 2018 tarihinde Alanya-1 deniz kuyusunda sondaj faaliyetlerine başlanmıştır. İlk adım atıldıktan sonra TPAO yeni bir atılım ile 2018 yılında Yavuz Sondaj Gemisi'ni de envanterine katmıştır. Yerli kaynaklar devreye sokularak yürütülen iki yılı aşkın deniz sondaj çalışmalarında Karpaz-1, Alanya-1, Güzelyurt-1, Magosa-1 ve Finike-1 deniz kuyularının yanında Kuzupınarı-1, Kuzey Erdemli-1 ve Gümüşyaka-1 deniz kuyularında kazı faaliyetleri gerçekleştirilmiştir. ([www.tpao.gov.tr](http://www.tpao.gov.tr))

Ekonomik bağımsızlık yolunda yapılması gereken, üretimi sürekli hale getirmek ve bu doğrultuda yeteri kadar enerji kaynağı üretmektir. Teknolojik gelişmeler takip edilerek gerek karada gerekse denizde enerji kaynaklarının taranmasında çalışmalar hızlandırılmaktadır. Bunun yanında yenilenebilir enerji kaynakları alanında da alternatif bir çeşitlilik kazandırılarak enerji ikamesi yapılmalıdır (Özmen vd., 2020:14).

Yenilenebilir enerji konusunda son yıllarda yapılan yatırımlar hızlanmış ve yenilenebilir enerji kurulum kapasitesi artmıştır. Bunda yenilenebilir enerjiye sağlanan kamu mali teşviklerinin de (tarife garantisi başta olmak üzere) katkısının büyük etkisi olmuştur. Ancak son 10 yılda yenilenebilir enerjinin toplam birincil enerji arzı içindeki payı % 5'ler seviyesinde seyretmek-

tedir. Dolayısıyla Türkiye bu anlamda geleneksel fosil yakıtlara olan bağımlılığını sürdürmektedir. Bu da yerli enerji projelerinin öneminin daha da artırmaktadır.

## 6. DOĞU AKDENİZ'DEKİ HİDROKARBON REZERVLERİNİN ÖNEMİ:

Doğu Akdeniz'deki hidrokarbon faaliyetlerimizin, kendi kıta sahanlığımızdaki haklarımızın korunması ve Ada'nın ortak sahibi olan Kıbrıs Türklerinin Ada'nın hidrokarbon kaynakları üzerindeki eşit haklarının korunması olmak üzere iki boyutu vardır. ([mfa.gov.tr](http://mfa.gov.tr))

Türkiye seri bir şekilde büyümekte olan sanayisi için ihtiyaç duyulan enerji rezervlerine yoğun miktarlarda gereksinim duymaktadır. 90'lı yıllardan bugüne kadar yürütülen enerjide koridor olma ve dağıtım merkezi rolü hedefi çerçevesinde Doğu Akdeniz'deki enerji rezervlerinin Türkiye kanalıyla uluslararası pazarlara iletilmesi önem taşımaktadır. Türk dış politikası Doğu Akdeniz'de hakkı olan enerji kaynaklarından yararlanmak ve bu kaynakların kendi toprakları üzerinden dünya piyasasına iletilmesi hususlarında bu çerçevede etrafında şekillenmiştir. (Kökyay, 2020: 11)

Dünya'nın doğu ve batı uçları arasında köprü konumu taşıyan Doğu Akdeniz bölgesi aynı zamanda, bu bağlamda ticari bir merkez konumundadır. Doğu Akdeniz, Türkiye ve Suriye kanallarıyla Yakınoğu ve Mezopotamya'ya bağlantı sağlayan bir köprü konumundadır. Bunun yanında Süveyş kanalı vasıtasıyla da Basra Körfezi ve Arap yarımadası coğrafyasına da aktarımı sağlayan bir geçittir. Kıyıdaş ülkeler ile gerek Avrupa gerek Afrika ve Güneydoğu Asya ülkelerine gerçekleştirilen deniz ticaretinde kilit noktadır. (Yaycı, 2012: 4)

Coğrafi konum olarak son derece önem arz eden bir bölge olan Doğu Akdeniz bölgesi, sahip olduğu hidrokarbon rezervleri ile özellikle son yıllarda dünya kamuoyunda ön plana çıkmaktadır. Bölgeye kıyası

olan ülkeler mevcut kaynaklardan yararlanma adına çeşitli faaliyetler yürütmektedir. Bölge, sahip olunan zenginlikler açısından sadece kıyıdaş ülkelerin değil aynı zamanda dünya siyasetinde egemen olan ülkelerin de ilgi odağıdır. Türkiye de ilgisini Doğu Akdeniz bölgesine çevirmiş ve kıyısı olduğu Doğu Akdeniz’de arama ve tarama faaliyetlerini hızlandırarak enerjideki bağımlılığı kırmak adına bir ilerleme sağlamaktadır.

## 7. TÜRKİYE VE AZERBAYCAN ARASINDAKİ ENERJİ DİYALOĞU

Türkiye ve Azerbaycan arasında bugüne kadar iki ülke ile sınırlı tutulan çeşitli boru hatları faaliyete geçirilmiştir. Güney Gaz Koridoru ile ilintili olan hatların Avrupa ile entegresinin önemli olduğu gerçeğinde, Trans Adriyatik Doğalgaz boru hattı projesi de bu bağlamda ayrıca önem arz etmektedir.

TAP projesi TANAP ile entegre edilmesiyle, Azerbaycan doğalgaz rezervlerinin Avrupa’ya taşınmasında son derece önem arz eden bir projedir. TAP projesi bu çerçevede Avrupa ülkelerinin güvenli enerji temini konusunda beklentilerini karşılayabilecek niteliktedir. Güney Kafkasya Boru Hattı, Trans Adriyatik Doğalgaz boru hattı ve TANAP Güney Gaz Koridoru’nun önemli bileşenlerindedir.

Güney gaz koridoru sınırları aşan büyüklüğü ve stratejik önemi ile Rusya, Norveç ve Kuzey Afrika’da mevcut olan nakil hatlarına ek bir tedarik koridoru olacaktır. (Kontakos ve Zhelyazkova, 2015: 6)

Türkiye enerji teminini büyük oranda Rusya, İran, Irak ve Azerbaycan ülkelerinden temin etmektedir. Son yıllarda Azerbaycan’dan temin edilen enerji kaynaklarının yeni boru hattı projeleri ile çeşitlendirilmesiyle birlikte enerji arzında çeşitlendirme bağlamında olumlu neticeler elde edilmiş ve bu durum her iki ülke ekonomisi açısından çeşitli kazanımlar sağlamıştır.

Azerbaycan sahip olduğu rezervleri Türkiye üzerinden Tanap ve bağlantılı Trans Adriyatik Doğal Gaz Boru Hattı ile Avrupa ülkelerine taşıma imkanı elde etmiştir. Türkiye’nin güvenli bir koridor olması sebebiyle Azerbaycan gazı güvenli bir şekilde ihraç edilmektedir. Bu sayede Azerbaycan ülke ekonomisi önemli bir döviz girdisi elde etmektedir. Türkiye ise bu ticari ortaklıktan maliyet avantajı, enerji arzının çeşitlendirilmesi, fiyat rekabetinden istifade etme ve enerji koridoru hedefini gerçekleştirme alanlarında önemli kazanımlar sağlamıştır. Azerbaycan ve Türkiye arasındaki son projeler ile birlikte, Türkiye’nin enerji koridoru olma hedefi her geçen gün bir adım daha öteye taşınmakta ve rakip ülkelere karşı önemli bir üstünlük elde edilmektedir.

Boru hatları, Minimum değişken (birim) maliyetleri içeren bir maliyet yapısı ve herhangi bir alternatifte dönmenin gerektirdiği olağanüstü yüksek sabit (ku-

rulum) maliyetler göz önüne alındığında, kaçınılmaz olarak, arz tarafında doğal bir tekel oluşturur. (Ericson, 2009:2) Dolayısıyla boru hatlarına yapılan yatırımlar kaynak sağlayıcısı ülkeler ve tedarikçi ülkeler açısından oldukça önemlidir.

Doğalgaz tedarikinde önemli bir ülke olan Türkiye, hem kendi enerji ihtiyacını karşılamak için hem de toprakları üzerinden Avrupa’ya gaz taşınmasını sağlamak adına birçok projeyi hayata geçirmiştir. Söz konusu projeler Güney Gaz Koridoru (GGK) kapsamında aşağıda verilmiştir.

- Güney Kafkasya Doğal Gaz Boru Hattı (SCP),
- Bakü-Tiflis-Erzurum (BTE) Doğal Gaz Boru Hattı,
- Türkiye-Yunanistan Doğal Gaz Enterkonnektörü (ITG),
- Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı (TANAP),
- Trans Adriyatik Boru Hattı (TAP) ([www.mfa.gov.tr](http://www.mfa.gov.tr))
- TC (Bakü - Tiflis Ceylan) Ham Petrol Boru Hattı

Türkiye ve Azerbaycan arasındaki ekonomik ilişkilerde ilk ve önemli köşe taşlarından olan iki proje Bakü-Tiflis- Ceylan Ham Petrol Boru Hattı (BTC) ve Bakü-Tiflis-Erzurum (BTE) Doğal Gaz Boru Hattı projeleridir. Bakü-Tiflis-Erzurum (BTE) Doğal Gaz Boru Hattı projesi ile Azerbaycan Şahdeniz sahasındaki doğalgaz Türkiye’ye aktarılmıştır. Bu iki başarılı projenin ardından Tanap projesi gündeme gelmiştir. (Erdoğan N., 2017:10)3 Temmuz 2007 tarihinde faaliyete geçen Bakü-Tiflis-Erzurum Doğal Gaz Boru Hattı o tarihten itibaren Şahdeniz sahasında üretilecek doğal gazı Gürcistan üzerinden doğrudan Türkiye’ye taşımaktadır. Boru hattının ilk evrede taşıyacağı doğalgaz miktarı yıllık 6,6 milyar metre küp olacak şekilde planlanmıştır. ([www.mfa.gov.tr](http://www.mfa.gov.tr))

Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı Projesi (TANAP), Bakü’den başlayıp İtalya’ya kadar uzanan üç bin beş yüz kilometrelik Güney Gaz Koridoru’nun en önemli kısmıdır. TANAP’ın yatırım maliyeti Trans Adriyatik Boru Hattı ve Güney Kafkasya Boru Hattı ile birlikte 40 milyar dolar düzeyindedir. ([www.tanap.com](http://www.tanap.com))

TANAP, (Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı Projesi) ile Azerbaycan’ın doğalgazını (Hazar denizinin güney kısmındaki sahalarda ve Şah Deniz 2 sahasında üretilen) Türkiye ve Avrupa’ya taşımak amaçlanmaktadır. Tanap, Trans-Adriyatik Boru Hattı ve Güney Kafkasya Boru Hattı birlikte Güney Doğal Gaz Koridorunu meydana getiren üç projedir. ([www.tanap.com](http://www.tanap.com))

2019 Kasım ayı itibarıyla 3,3 milyar metreküp gaz TANAP aracılığıyla BOTAŞ’a aktarılmıştır. ([278](http://www.ta-</a></p>
</div>
<div data-bbox=)

nap.com) Gürcistan sınırından Türkiye'ye giriş yapan Tanap ülke sınırları içerisinde geçerek Türkiye-Yunanistan sınırında Trans Adriyatik Doğal Gaz Boru Hattı'na (TAP) bağlanmıştır. Hali hazırda 16 milyar metre küp taşıma kapasitesine sahip olan hat ilerleyen zamanlarda 31 milyar metre küp taşıma kapasitesine ulaşabilecek şekilde tasarlanmıştır. 2020 Aralık ayı rakamlarına göre Tanap aracılığıyla Türkiye'ye aktarılan doğalgazın miktarı 8,1 milyar metre küp değerindedir. (www.socar.com.tr)

Türkiye, gaz kaynaklarını çeşitlendirmeye ve daha ucuza gaz ithal etmeye çalışmaktadır. Tanap projesi bu bağlamda kilit atılmış adımlardan biridir. (Winrow G.M., 2016:8) Azerbaycan doğalgazının Avrupa'ya taşınmasında son derece önemli bir köşe taşı mahiyetindedir.

Bu boru hattı, başlangıçta 6 milyar metre küp Azerbaycan gazını Türkiye'ye ve 10 milyar metre küp gazı ise Avrupa'ya taşıyacaktır. TANAP, planlamaya göre Yunanistan ve Arnavutluk üzerinden İtalya'ya (ileriye yönelik teslimat için) 10 milyar metre küp kapasiteli TAP ile bağlantı kurularak gönderilecektir. TANAP, 2026 yılına kadar 31 milyar metre küp barındıracak şekilde genişletilebilecek ve TAP kapasitesi kolayca iki katına çıkarılabilecektir. Bu durumda İsrail ve muhtemelen Kıbrıs gazını Türkiye üzerinden Avrupa'ya taşımak için yedek kapasite olabilecektir. (Winrow, 9)

Azerbaycan'ın sahip olduğu Şah Deniz adı verilen hazar havzası doğalgaz kaynaklarının ana aktarım hattı, Güney Doğal Gaz koridoru ya da diğer ismiyle Güney Gaz Koridorudur. Bu koridor üç ana arterden oluşmaktadır. Bunlar, Trans Adriyatik Boru Hattı (TAP), 2015 yılında temeli atılıp 2018 yılında tamamlanan TANAP (Trans Anadolu Doğalgaz Boru Hattı) ve Güney Kafkasya Boru hatlarıdır. Azerbaycan ve Türkiye arasında döşenen bu boru hatları, Avrupa ülkelerinin gaz temini noktasında Rusya'ya olan bağımlılıklarının azaltılmasına önemli katkı sunmaktadır.

## 8. SONUÇ

Son yıllarda yapımı tamamlanan yeni hatlar aracılığıyla Türkiye'nin jeopolitik ve jeostratejik önemi daha da ortaya çıkmıştır. Bu durum Türkiye'yi uluslararası arenada adından söz ettiren bir ülke haline getirme noktasında etkili adımlardan biridir. Yürütülen projelerde, inşaat faaliyetlerin zamanlamaya uygun olması ve gaz akımına öngörülen zamanda başlanması ile Türkiye bu alanda ne kadar güvenilir bir ülke olduğunu paydaşlarına ve dünya kamuoyuna ispat etmiştir. Türkiye'nin doğalgaz koridoru olma hedefi ile başlattığı uzun ölçekli hareket neticesini vermiş ve bugün bu misyon önemli oranda gerçekleştirilmiştir. Gelecek hedefler arasında, enerjide dışa bağımlılıktan kurtulma amacı mevcut olup bu bağlamda Doğu Akdeniz

ve Sakarya bölgesinde başta olmak üzere Türkiye'nin birçok şehrinde arama ve tarama faaliyetleri devam etmektedir. Halihazırda yürütülen arama ve tarama faaliyetlerinde pozitif çıktılar elde edilmesi Türkiye açısından sevindirici gelişmeler olarak kayda değerdir. Türkiye'nin gerek sanayi sektöründe gerek konutlardaki kullanımında yüksek miktarda enerji tüketiminin olduğu ve bu tüketim miktarının da her geçen gün arttığı olgusuna dayanarak, enerji alanında yapılacak yatırımlar Türkiye'nin dışa bağımlılığının azaltılması noktasında önem arz etmektedir. Tarihten gelen ortak paydalar ve dostluk çerçevesinde Türkiye ve Azerbaycan devletleri enerji alanında iki başarılı ortaktır. Bugüne kadar yürütülen ortak projelerin başarıyla sonuçlanması iki ülke açısından iyi enerji sahasında iyi bir izlenim bırakmıştır.

Bu çalışmada enerjinin önemi, enerji arz güvenliği meselesi, Doğu Akdeniz'in Türkiye açısından önemi, Türkiye'nin yürüttüğü enerji arama ve tarama faaliyetleri ile Türkiye ve Azerbaycan arasındaki boru hattı projeleri irdelenmiştir. Tamamlanmış projeler ve öngörülen tarihlerde bitirilen atılımlar Türkiye ve Azerbaycan ülkeleri açısından kıymete değerdir. Başarı ile sonuçlanan ortak projeler, iki ülkenin ekonomik geleceği açısından umut verici niteliktedir. İki ülke arasındaki enerji işbirliğinin geliştirilmesinin her iki ülke açısından faydalı olacağı düşünülmektedir. Arz edilen doğalgaz kaynaklarının mevcut ülkeler yanında daha çok ülkeye aktarılması noktasında mevcut boru hatlarının kapasitelerinin artırılması ile yeni boru hattı projelerinin geliştirilmesinin iki ülkeye de fayda sağlayacağı öngörülmektedir.

## KAYNAKÇA

- AUSTVIK, O. G., & RZAYEVA, G. (2017). Turkey in the Geopolitics of Energy. *EnergyPolicy*, 107, 539-547.
- AYRANCI E. (2019). *21. Yüzyılda Sürdürülebilirlik*, Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- BOMPARD, E., & CARPIGNANO, A., & ERRIQUEZ, M., & GROSSO, D., & PESSION, M., & PROFUMO, F. (2017). National Energy Security Assessment in A Geopolitical Perspective *Energy*, 130, 144-154.
- ERDOĞAN, N. (2017). TANAP Projesinin Türkiye ve Azerbaycan Enerji Politikalarındaki Yeri ve Önemi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(3), 10-26.
- ERICSON, R. E. (2009) Eurasian Natural GasPipelines: The Political Economy of Network Interdependence, *Eurasian Geography and Economics*, 50(1), 28-57

- GÜNEŞ, M. & ARSLAN, T. (2018). Enerji Bağımlılığında Avrupa Birliği, Rusya, Türkiye Üçgeni ve Doğu Akdeniz Alanı. *Uluslararası Beşeri Bilimler ve Eğitim Dergisi*, 4(7), 32-60.
- HARUNOĞULLARI, M. (2020). Enerji Dağıtım Merkezi Perspektifinden Türkiye'nin Enerji Jeopolitiği. *Mukaddime*, 11(1), 177-211.
- KAKIŞIM, C., (2020), Türkiye'nin Bölgesel Doğal Gaz Merkezine Dönüşebilme Potansiyeli. *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 8(24), 255-280.
- KANDEMİR, E. & TUNCER, C.O. (2020). Irak-Türkiye Enerji İlişkilerinin Bölgenin Ekonomik Güvenliğine Etkileri. *Uluslararası Ekonomi Siyaset İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, 3(1), 75-89.
- KAYAN, A. (2018). Kentleşme Sorunları Kapsamında Şanlıurfa'nın Çevre Sorunları ve Çözüm Önerileri, *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 12(32), 299-328.
- KENDERDİNE, M. (2018). The importance of Natural Gas To Turkey's Energy And Economic Future. *Turkish Policiy Quarterly*, Fall.
- KONTAKOS, P., & ZHELYAZKOVA, V. (2015). Energy Infrastructure Projects of Common Interest in the SEE, Turkey, and Eastern Mediterranean and Their Investment Challenges. In *Energy Systems and Management* (pp. 261-267). Springer, Cham.
- KÖKYAY, F. (2020). Neorealizm Kuramı ve Türkiye'nin Doğu Akdeniz Enerji Politikası. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 9(3), 2504-2528.
- ÖZMEN, H., & BAKKAL, M., & BAKKAL, S. (2020). Dünya Enerji Aktarım Hatları ve Hegomonya Savaşları: Türkiye'nin Enerji Aktarım Hatları Pozisyonu Üzerine Bir İnceleme. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 9(3), 2595-2617.
- STOŠIĆ-MIHAJLOVIĆ, L., & TRAJKOVIĆ, S. (2018). The importance of energy for the economy, sustainable development and environmental protection: An economic aspect. *Journal of Process Management. New Technologies*, 6(1), 20-26.
- SUN, X., & LI, J., & WU, D., & YI, S. (2011). Energy Geopolitics and Chinese Strategic Decision of the Energy-Supply Security: A multiple-attribute analysis. *Journal of Multi-Criteria Decision Analysis*, 18(1-2), 151-160.
- WİNROW, G. M. (2016). The Anatomy of a Possible Pipeline: The Case of Turkey and Leviathan and Gas Politics in the Eastern Mediterranean. *Journal of Balkan and Near Eastern Studies*, 1(17).
- YAYCI, C. (2012). Doğu Akdeniz'de Yetki Alanlarının Paylaşılması Sorunu Ve Türkiye . *Bilge Strateji*, 4 (6) , 1-70
- [www.enerji.gov.tr](http://www.enerji.gov.tr), e.t. 18.03.2021
- [www.epdk.gov.tr](http://www.epdk.gov.tr), Doğal Gaz Piyasası Yıllık Sektör Raporu, e.t. 15.03.2021.
- [www.tpao.gov.tr](http://www.tpao.gov.tr)

JL  $\equiv$  CON

JOURNAL OF LIFE  
ECONOMICS