

# 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



**HOLISTENCE**  
publications

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



ISSUE  
**4**

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: 4

Year/Yıl: 2021

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

E-mail: [jlecon@holistence.com](mailto:jlecon@holistence.com)

Address: Sarıcaeli Köyü ÇOMÜ Sarıcaeli Yerleşkesi,  
Teknopark, No:29, D.119, Merkez-Çanakkale / TURKEY



**HOLISTENCE**  
publications

# 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 [jlecon@holistence.com](mailto:jlecon@holistence.com)

### Owner

HOLISTENCE PUBLICATIONS

### Contact

Adress: Sarıcaeli Köyü ÇOMÜ Sarıcaeli Yerleşkesi  
No:29, D.119, Merkez-Çanakkale / TURKEY  
Tel: +90 530 638 7017  
WEB : <https://journals.gen.tr/jlecon/>  
E-mail : [journals@holistence.com](mailto:journals@holistence.com)  
GSM 1: +1 (734) 747-4665 / WhatsApp  
GSM 2: +90 530 638 7017 / 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 değerlendirilmeye 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: [jlecon@holistence.com](mailto:jlecon@holistence.com) adresine mail atabilirsiniz.

### Sahibi

HOLISTENCE PUBLICATIONS

### İletişim Bilgileri

Adress: Sarıcaeli Köyü ÇOMÜ Sarıcaeli Yerleşkesi  
No:29, D.119, Merkez-Çanakkale / TÜRKİYE  
Tel: +90 530 638 7017  
WEB : <https://journals.gen.tr/jlecon/>  
E-mail: [journals@holistence.com](mailto:journals@holistence.com)  
GSM 1: +1 (734) 747-4665 / WhatsApp  
GSM 2: +90 530 638 7017 / 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

*Elda DOLLİJA*

PhD., University College "Beder", Faculty of Technology  
and Business, Department of Economics and Business,  
ALBANIA, e-mail: edollija@beder.edu.al

## GUEST EDITOR/KONUK EDITOR

*Sinan ALÇIN*

Prof. Dr., İstanbul Kültür University, Faculty of  
Economics and Administrative Sciences, Department of  
Economics, İstanbul, TURKEY, e-mail: s.alcin@iku.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 Economics,  
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: zayyildiz@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, İzmir,  
TURKEY, e-mail: meliserkal@yahoo.com

*Yonca DENİZARSLANI*

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

*Nesrin YAVAŞ*

Assist. Prof. Dr., Ege University, Faculty of Letters,  
Department of American Culture And Literature, İzmir,  
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@holistence.com

## DESIGNER

*İlknur HERSEK SARI*

Holistence Academy, TURKEY  
e-mail: ilknur@holistence.com

## 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 İşletme 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

**Arvydas BAKANAUSKAS**

Prof. Dr., Vytautas Magnus University, LITHUANIA

**Fatma ZEREN**

Prof. Dr., İnönü University, TURKEY

**Lina PILELIENE**

Prof. Dr., Vytautas Magnus University, LITHUANIA

**Murat ATAN**

Prof. Dr. Ankara Hacı Bayram Veli University, TURKEY

**Nagihan OKTAYER İŞIKLAR**

Prof. Dr., Istanbul University, TURKEY

**Aysen ŞİMŞEK KANDEMİR**

Assoc. Prof. Dr., Kocaeli University, TURKEY

**Deniz Dilara DERELİ**

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

**Ekaterina ARABSKA**

Assoc. Prof. Dr., University of Agribusiness and Rural  
Deveelopment, BULGARIA

**Ender BAYKUT**

Assoc. Prof. Dr., Afyon Kocatepe University, TURKEY

**Filiz Tufan EMİNİ KURTULUŞ**

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

**Gamze Yıldız ŞEREN**

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

**Hilmiye Yasemin ÖZÜĞURLU**

Assoc. Prof. Dr., Mersin University, TURKEY

**Nilay KÖLEOĞLU**

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

**Nur DİLBAZ ALACAĞAN**

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

**Selay GİRAY YAKUT**

Assoc. Prof. Dr., Marmara University, TURKEY

**Vildan DURMAZ**

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

**Yaşar Serhat YAŞGÜL**

Assoc. Prof. Dr., Marmara University, TURKEY

**Yavuz Tansoy YILDIRIM**

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

**Ayça ÖZEKİN**

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

**Ayşe ATILGAN YAŞA**

Assist. Prof. Dr., Manisa Celal Bayar University, TURKEY

**Dilek AKBAŞ AKDOĞAN**

Assist. Prof. Dr., Istanbul Medeniyet University, TURKEY

**Feride BAKAR TÜREGÜN**

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

**Hasan GÜL**

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

**Senem NART**

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

**Zümrüt Hatice ŞEKKELİ**

Assist. Prof. Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam University, TURKEY

**Aykut AYDIN**

Dr., Gümüşhane University, TURKEY

# CONTENTS / İÇİNDEKİLER

## RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

Çalışma yaşamında yenilikler: Pandemi ile dijitalleşme deneyimi  
*Innovations on work-life: Digitization experience with the pandemic*

**İlker Akar & Oytun Meçik**

403

## RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

Dördüncü sanayi devriminde kamu destekli gelişmeler: Seçilmiş ülkeler ve Türkiye karşılaştırması

*Publicly supported developments in the fourth industrial revolution: Comparison of selected countries and Turkey*

**Gülsema Çetinkaya & Nazan Susam**

413

## RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

Medya sektöründe Sanayi 4.0 uygulaması: TRT örneği

*Industry 4.0 implementation in the media sector: TRT example*

**Beyza Toksoy & Birol Uzunay**

431

## RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

İşte var olamama bağlamında örgütsel sinizmin tükenmişlik üzerine etkisi: Atatürk Üniversitesi Helitam örneği

*The effect of organizational cynicism on burnout in the context of presenteeism: Atatürk University HELITAM example*

**Elif Alar Erkal & Atılhan Naktiyok**

443

## RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

Kamu harcamaları ile vergi gelirleri ilişkisi: Pandemi öncesi ve sonrası için bir değerlendirme

*The relationship between public expenditures and tax revenues: An evaluation before and after the pandemic*

**Ahmet Kamacı & Oya Kurt**

455

## RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

Energy consumption, economic development and environmental degradation nexus for Nigeria

**David Ashibi Ushie & Esther Ranmilowo Aderinto**

463

## RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

Türkiye'de mahalli idareler bütçe harcamalarından kimler faydalıyor? (2006-2020)

*Who benefits from local government budget expenditures in Turkey? (2006-2020)*

**Birsen Nacar**

475

## RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

Tüketicilerin sinik davranışlarının netnografya ile tespiti

*Detection of consumers' cynical behaviors with netnography*

**Nilsun Sarıyer**

485

## RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

Dijital ekonomi çerçevesinde Türkiye'de uygulanan bütçe politikaları

*The budget policy in Turkey within the scope of the digital economy*

**Hatice Türkmen & Sevda Akar**

499

## RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

Analysis of the relationship between innovation, CO2 emission and renewable energy in Turkey

**Selim İnançlı & Mustafa Torusdağ**

513

## RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

Akademide zaman yönetimi tutumlarında cinsiyetin faktörü: Bir vakıf üniversitesinde araştırma

*The factor of gender in the attitudes of time management at the academy: Research in a foundation university*

**Hamide Selçuk & Ahmet Akar**

523

## RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

Conversational marketing as a framework for interaction with the customer: Development & validation of the conversational agent's usage scale

**Khalil Israfilzade**

533

## RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

İçsel ve dışsal Covid-19 korkusunun uzaktan çalışmanın faydası üzerindeki etkileri: Türk finans sektöründen bir örnek

*Effects of internal and external Covid-19 fear on the benefit of teleworking: an example from the Turkish finance sector*

**Ercan Özen & Bahattin Hamarat**

547

## RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

Spatial econometric analysis of health services in Turkey through the perspective of the health development indicator

**Suna Tatlı**

555

## HATA BİLDİRİMİ / ERRATUM

565

*"This page is left blank for typesetting"*



**HOLISTENCE**  
publications

*Bu sayfa dizgiden dolayı boş bırakılmıştır*



# Çalışma yaşamında yenilikler: Pandemi ile dijitalleşme deneyimi

## *Innovations on work-life: Digitization experience with the pandemic*

İlker Akar<sup>1</sup> 

Oytun Meçik<sup>2</sup> 

1 Doktora Öğrencisi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, S.B.E, İktisat Anabilim Dalı, Türkiye, e-mail: [ilkerakar@gmail.com](mailto:ilkerakar@gmail.com)

2 Doç. Dr., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Türkiye, e-mail: [oytunm@ogu.edu.tr](mailto:oytunm@ogu.edu.tr)

### Öz

21. yüzyılda dünya ekonomisindeki dijitalleşme süreci COVID-19 pandemisi ile büyük bir hız kazanmıştır. Pandemi sağlık, eğitim, ekonomi gibi birçok alandaki düzeni alt üst etmiş ve dönüşümün itici gücünü oluşturmuştur. Dijitalleşme süreci, uzaktan çalışma modelinin iş ve çalışma yaşamına girmesine ve dünyada birçok çalışan ve işyeri için tercih edilen bir yöntem olmasına yol açmıştır. Uzaktan çalışma modelinin nihai olarak çalışanlara yönelik etkileri ve getirdiği yenilikler ise incelemeye değer bir konudur. Bu çalışmada Sanayi 4.0 kapsamındaki dijitalleşme sürecine eklenen pandemi deneyiminin iş ve çalışma yaşamına yönelik etkileri incelenmiştir. Çalışma yeni koşullarda istihdamın belirleyicilerini ortaya koymaya, yeni iş modellerini değerlendirmeye, geleceğin mesleklerine ışık tutmaya ve bunlara yönelik gerekli eğitim düzenlemelerini tartışmaya odaklanır.

**Anahtar kelimeler:** Post-COVID, iş ve çalışma koşulları, uzaktan çalışma

**JEL kodları:** I00, J21, M50

### Abstract

In the 21st century, the digitalization process in the world economy has accelerated with the COVID-19 pandemic. The pandemic has created the driving force of transformation by upsetting the order in many areas such as health, education, and the economy. The digitalization process has led to the inclusion of the remote working model in business and working life and to become a preferred method for many employees and firms around the world. The effects and innovations of the remote working model on employees are an important issue. In this study, the effects of the pandemic experience, which has become a part of the digitalization process within the scope of Industry 4.0, on business and working life have been examined. The study focuses on revealing the determinants of employment in new conditions, evaluating new business models, explaining future professions, and discussing the necessary education system.

**Keywords:** Post-COVID, working conditions, remote working

**JEL codes:** I00, J21, M50

**Citation/Atıf:** İLKER, A. & MEÇİK, O., (2021). Çalışma yaşamında yenilikler: Pandemi ile dijitalleşme deneyimi. *Journal of Life Economics*. 8(4): 403-411, DOI: 10.15637/jlecon.8.4.01

**Corresponding Author/ Sorumlu Yazar:**  
İlker Akar  
E-mail: [ilkerakar@gmail.com](mailto:ilkerakar@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.GİRİŞ

Dünya 21. yüzyıla toplumsal, kültürel ve teknolojik açıdan önemli değişimlerle girerken, yaşanan bu dönüşüm süreci hayatın her alanında kendini göstermektedir. Bu dönüşüm sürecinin kendini gösterdiği en önemli alanlardan biri de iş dünyasıdır. Böylece işgücü piyasasının bilinen kuralları, iş modelleri ve işgücü piyasasını biçimlendiren eğitim sistemleri yeniden ele alınmak zorunda kalmaktadır.

İş ve çalışma koşullarının olağan gelişme süreci Sanayi 4.0 ve dijital dönüşüm süreci ile büyük bir hız kazanmıştır. Bu dönüşüm ve yenilik arayışları büyük bir hızla sürerken küresel ekonominin karşı karşıya kaldığı COVID-19 pandemisi, teknolojiyi insan hayatının merkezine oturtmuştur. Teknoloji özellikle pandemi sürecinde eğitimin yanı sıra iş süreçlerinin salgından korunması ve sürekliliğini sağlama amacıyla yoğun biçimde kullanılır hale gelmiştir. Pandemi sürecinin insan yaşamında kapladığı alanla doğru orantılı olacak biçimde eğitimden, sağlığa, alışverişten, iş hayatına kadar tüm süreçlerde teknolojiye yararlanıldığı görülmektedir. Bu köklü değişiklikler, özellikle iş ve çalışma yaşamının, daha önceleri esnek çalışmanın bir parçası olan uzaktan çalışma modelini kapsayacak bir biçimde yeniden ele alınmasını zorunlu hale getirmiş durumdadır. Nitekim pandemi ile birlikte birçok firma ve çalışan, uzaktan çalışma modelini uygulamaya koymuş ve buna adapte olmaya çalışmaktadır (Keskın, 2020).

Uzaktan çalışma modeli henüz birçok firma ve çalışan için yeni bir olgu olsa da pandemi sonrası dünyada kalıcı hale geleceği düşünülmektedir. Birçok firma şimdiden bu modeli, yeni bir iş modeli olarak uygulama yolunda adımlar atmaya başlamıştır. Pandemi koşullarında salgınla mücadelede etkin bir rol oynayan bu modelin tüm boyutları ile analiz edilmesi ve bir yol haritasının belirlenmesi, uygulamaya dair kuralları açıkça belirtilmesi gerekmektedir.

Sanayi 4.0 ile başlayan dijital dönüşüm süreci, pandemi ile iş ve çalışma yaşamına yansıyan önemli yenilikler getirmiş ve deneyim imkânı sunmuştur. İşgücü piyasası, bu yeni koşullarda istihdamın belirleyici faktörlerinden biri olan eğitim sisteminin şekillenmesine uzanan birçok konuda yeniliklerle karşı karşıya kalmaktadır. Bu çalışmada yeni koşullarda istihdamın belirleyicilerinin ortaya konması, yeni iş modellerinin değerlendirilmesi, geleceğin mesleklerine ışık tutulması ve buna yönelik politika önerilerinin tartışılması amaçlanmaktadır.

## 2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2020'nin başlarında COVID-19 pandemisinin hızla yayılması, dünyanın birçok yerinde bir dizi hareketlilik kısıtlama politikasının uygulanmasını tetikledi. Bu

kısıtlamaların birtakım kuruluşların operasyonları üzerinde önemli ve çeşitli etkileri söz konusu olmuştur. Bunların başında, genellikle merkezi bir konumdan (örneğin, ofis, depo veya fabrika) çalışanların coğrafi olarak dağıtılırken, ticari faaliyetlerin sürekliliğini sağlama ihtiyacından dolayı birçok kurum ve çalışanın yeni düzene hızla ayak uydurmak zorunda kalması gösterilebilir (Mullenweg, 2020). Dağıtılmış çalışma, tele-çalışma, sanal çalışma ve uzaktan çalışma gibi kavramlar ve uygulamalar hiçbir şekilde yeni fenomenler olmasa da pandemi bunları kurumsal yönetim sözlüğünün merkezine taşımıştır.

Kavramsal ve ölçüm zorlukları kesin rakamların rapor edilmesini engelse de (Mokhtarian, Salomon ve Choo, 2005), giderek artan bir şekilde birçok çalışanın belirli bir yerde olmak zorunda kalmadan işle ilgili görevleri yerine getirebildiğine/tercih ettiğine dair örnekler bulunmaktadır. Allen vd. (2015) bu iddiayı desteklemek için iki noktanın altını çizmektedir. Bunlardan birincisi, ofis dışında çalışmayı seçen çalışanların sayısı veya yüzdesi, ikincisi ise çalışanların ofis dışında çalışmasına izin veren kuruluşların sayısı veya yüzdesidir. Zamanının en az yarısında evden çalışan ABD çalışanlarının sayısını ölçen Amerikan Toplum Araştırması, bu çalışanların sayısında 2005'te 1,8 milyondan 2015'te 3,9 milyona yakın bir artış olduğunu tespit etmiştir (FlexJobs, 2017). Benzer şekilde, 2015 Gallup anketi, Amerikalıların %37'sinin iş için telekomünikasyona başvurduğunu ve %24'ünün bunu iş günlerinin yarısından fazlasında yaptığını ortaya koymuştur (Jones, 2015). Eurostat'tan elde edilen veriler, Avrupa Birliği'ndeki çalışanların yaklaşık %5'inin tipik olarak evden çalıştığını ve ek %10'luk bir kesimin bazen evden çalıştığını göstermektedir (Eurostat, 2018). Pandemi, uzaktan çalışan bireylerin sayısında benzeri görülmemiş bir artışa yol açmış ve pandeminin ardından, çok daha fazla sayıda işçinin uzaktan çalışacağı yeni bir normalin ortaya çıkmasını tetiklemiştir (Kantrowitz, 2020).

Artan popüleritesine rağmen, uzaktan çalışma pratiği, literatürün çoğunu karakterize eden önemli miktarda kavramsal karışıklık, örtüşme ve belirsizlik ile anlamlı bir şekilde teorize edilememiştir (Raghuram, Hill, Gibbs ve Maruping, 2018 ; Schweitzer ve Duxbury, 2010). Önceki yirmi yılda sanallığın anlamı üzerine kavramsal çalışma ve tartışmalar, tele çalışma ve diğer esnek çalışma düzenlemeleriyle karşılaştırıldığında daha geleneksel çalışma biçimleri arasındaki ayrımlar henüz net bir şekilde çözülememiştir.

COVID-19 pandemisi bu alana olan ilgiyi artırmış ve pandeminin ardından, çok daha fazla sayıda işçinin evlerinden çalışmayı seçeceği yeni bir normalin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Ek olarak, pandemi sonucunda birçok kuruluşun, çalışanların evlerinden çalışmalarını sağlayan teknolojik altyapı ve politikaları hızla benimsemesi ve adapte etmesi beklenmekte-

dir. Bunun yanı sıra uzaktan çalışma ve dijitalleşmenin gerektirdiği yenilik, çeviklik ve bilgi düzeyinin artırılması büyük önem arz etmektedir. Bu unsurlar yerine getirildiğinde, uzaktan çalışma birçok kuruluşun daha kalıcı bir özelliği haline gelebilir. Bu gelişmeler ışığında, çeşitli organizasyon seviyelerindeki iş ve eğitim uygulamalarıyla ilgili olarak dijitalleşme ve uzaktan çalışma, mevcut literatürde önemli bir boşluğu temsil etmektedir.

### 3. COVID-19 ÖNCESİ VE SONRASI ÇALIŞMA YAŞAMINA GENEL BAKIŞ

Ünlü düşünür Heraklitos'un "Değişmeyen tek şey değişimin kendisidir" sözünün her geçen gün daha da doğru olduğunu gördüğümüz bir döneme şahitlik ediyoruz. Önce 2011 yılında Almanya Hannover Fuarında ilk kez kullanılan Sanayi 4.0 kavramı ve ardından dijitalleşme sürecinin iş ve çalışma hayatına giderek daha fazla yansımaları söz konusu olurken (Alçın, 2016; Doğru ve Meçik, 2018: 1582), 2019 yılı sonlarında kendini gösteren COVID-19 pandemisi, bir yılı aşkın bir sürede ne kadar çok şeyin değiştiğini ve değişebileceğini bütün dünyaya gösterecek hızlı bir uygulama alanı oluşmasına sebep oldu (Meçik ve Aytun, 2020: 6). Bu değişim furyası ile sağlık, eğitim, alışveriş alışkanlıkları, günlük rutin yaşam koşulları, iş yaşamı ve daha birçok şeyde kısa sürede birçok köklü değişiklikler yaşandı ve yaşanmaya devam etmektedir (Erdil Şahin ve Özişik, 2021: 418).

Pandemi sürecinde, çok kısa sürede alışlagelmişin dışında birçok yeni uygulamaya geçilirken, yenilikler insan hayatına hızla girmiş ve bunlara yenileri de eklenmeye devam etmektedir. Örneğin, pandemi öncesi dönemde çalışanların çoğu her gün belirli mesai saatleri içinde, işverenin kendisine sunmuş olduğu yer ve mekânda görevini yerine getirirken, pandemi koşullarında çalışanın özellikle evden ya da kendisinin tercih etmiş olduğu bir yerden, mesai saatlerinin sabit olmak yerine esnek olduğu bir çalışma yaşamına geçilmiş olduğunu görmekteyiz. Bu koşulların zorunlu kıldığı ve firmaların bu fırsattan hareketle verimliliğe dair ölçümler yapma arayışına girdiği, uzaktan çalışma modeli mesai saatlerinin yanı sıra, şehir dışında ve hatta yurtdışında yüz yüze yapılan toplantıların teknolojiyle destek alınarak sanal ortamda yapılması konusunda bir deneyim ve tecrübe sunmaktadır (Meçik, 2021).

Uzaktan çalışmanın tüm taraflar için birtakım avantajları bulunmaktadır. Bunlar; artan üretkenlik, daha az stres, daha iyi bir iş-yaşam dengesi, daha az işe gidip gelme süresi, çalışma düzeni kontrolü ve başkalarıyla daha az temas halinde olmak olarak sıralanabilir (Biron ve Veldhoven, 2016). Mevcut koşullarda bunlar hastalığa yakalanma ve hastalığın yayılma riskini azaltmanın yanı sıra, genelde işe gidip gelme süresin-

den tasarruf ve daha fazla esneklik (yemek ve mola gibi zaman kullanım tercihleri) gibi önemli avantajları gündeme getirmektedir.

Uzaktan çalışma sürecine dair bu gibi avantajların yanı sıra birçok araştırmacı, bireysel düzeyde ev tabanlı tele çalışma dâhil olmak üzere, uzaktan çalışma ile ilişkili çok sayıda potansiyel dezavantaj olduğunu da söylemektedir (Kurland ve Bailey, 1999). Bunlar izolasyon, yanlış anlamalar, kişiler arası azalan temas ve rol belirsizliğinin olmasıdır (Hertel vd., 2005). Sınırlar bulanıklaştığından, insanların daha fazla saat çalışmasından, destek ve görünür liderlik eksikliği olabileceğinden ve işyerinden izole edildiğinde ve ayrıldığında daha az sosyal etkileşim olabileceğinden, iş-yaşam dengesinin de sarsılabileceği öngörülmektedir (Gurstein, 2001; Mitchell, 2017). Uzaktan çalışma, bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımını içerdiğinden, yöneticiler ve çalışanların uygun teknolojilere erişim sağlaması da önem arz etmektedir (Mitchell, 2017).

Evden çalışma modelinin bu özetlenen çerçevede bilgi çalışanlarına bir dizi olası avantaj ve dezavantaj getirdiğini ileri sürülebilecekken, bu avantajları ve dezavantajları ortaya çıkarmada hangi faktörlerin önemli olduğu ve bunların nasıl gruplandırılabilirliği açık değildir. Uzak mesafelerde çalışırken veya yöneticiler, çalışanlardan zamana ve mekâna göre ayrıldığında, çalışanların refahını ve performansını korumak zor olabilir (Fisher ve Fisher, 2001). Ancak yöneticiler, çalışanlarının çalışma koşulları ve aidiyet gibi temel ihtiyaçlarına odaklanırlarsa, uzaktan çalışanlarının performansını motive edebilir ve destekleyebilirler (Maslow, 1943; Poulsen ve Ipsen, 2017).

COVID-19 pandemisi öncesi ve bu pandeminin insanlığa sağladığı deneyim sonrası (Post-COVID) dönem için çalışma yaşamına dair yaklaşımlara bakıldığında bireylerin ve firmaların çalışma yapılarında, kurallarında ve kültürlerinde geleneksel anlayışlara göre ciddi değişiklikler söz konusu olduğu ifade edilebilir. Zira iş ve yaşam koşullarının yeni normalleri ile birlikte birçok şey artık eskisi gibi olmayacağı için, firmalar ve çalışanlar hem iş yapış biçimlerini hem de çalışma yaşamındaki yerleşik kültürlerini değiştirmek durumundadırlar (Meçik, 2021). Böylece iş ve çalışma yaşamında gerçekleşen bu değişimin çalışanlar açısından da firmalar açısından da avantajlı ve dezavantajlı olan yönlerinin bulunduğu söylenebilir.

Dijitalleşme ve bugün pandemi sonrası dünyanın yeni normallerinin de buna eklenmesi ile oldukça biçim değiştiren iş ve çalışma koşullarının, işgücü piyasasında radikal sonuçlar doğurması sürpriz olmayacaktır. Bununla birlikte işgücü piyasasındaki temel sorunların kaynağını bulmamız ve gidermeye yönelik adımlar atmamız kaçınılmaz bir öneme sahiptir. Zira küresel nitelikteki bu gibi sorunlara ancak insan odaklı bir

yaklaşım ile cevap vermek mümkündür (Özcan, 2020).

#### 4. SANAYİ 4.0 VE YENİ ÇALIŞMA HAYATI

Sanayi 4.0 (Dördüncü Sanayi Devrimi ya da Endüstri 4.0) kavramı ile iş ve çalışma yaşamında, kuralların yeniden yazılmaya başlandığı bir dönem başladı. Bu dönemde toplum; yeni kavramlar, yeni uygulamalar veya yeni teknolojiler ile karşı karşıya kalmakta, işgücü piyasası ve bununla bağlantılı olarak konu edinilen eğitim politikaları da dijitalleşmenin ya da dijital dönüşüm sürecinin etkisi altına girmektedir. Teknolojinin yükselişi işgücü piyasasını dönüştürmenin yanında bazı işlerin ve görevlerin otomasyona bırakılmasına, diğer yandan yeni tür işlerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. İşgücü piyasasının bu yeni gerçekliğe proaktif olarak hazırlanması, bu değişikliklerin ve bunların iş ve istihdam üzerindeki etkilerinin derinlemesine, ayrıntılı bir şekilde anlaşılmasına yönelik bir gereksinim yaratmaktadır (Schwab, 2016).

İşgücü piyasasının koşulları bu gelişmelerle birlikte değişmekte olup günümüzde işgücü piyasasındaki geçerli değer ölçütünün beceriler haline geldiğini söylememiz yanlış olmayacaktır. Beceriler, talep ve arzı, ihtiyaç duyulan uzmanlık ve becerileri gittikçe hızla değişen mesleklerden ve genellikle elde edildiklerinde zaten eskimiş olan derecelerden daha incelikli bir düzeyde gösterir. Mevcut değişim hızı, çok daha dinamik bir değişken olan dereceye dayalı işgücü piyasasından ziyade becerilere dayalı bir işgücü piyasası yönünü takip etmeyi gerektirmektedir. Becerileri bir analiz değişkeni olarak kullanmak, politika yapımcılar açısından her ne kadar günümüzde direnç geliştirilen bir konu olsa da geleceğe hazırlanmalarına yardımcı olmak için güçlü bir araç olanağı sağlayacaktır.

İşgücü piyasasında son yıllarda en hızlı büyüyen ve önem kazanan pozisyonların; müşteri hizmetleri, pazarlama, finans, ürünler, operasyonlar ve diğer işlevleri kapsayan orta ve üst düzey yönetim pozisyonları olarak kabul edilmeye başlandığı görülmektedir. Bunlara paralel olarak en keskin artışı sergileyen beceriler ise dört kategoriye ayrılabilir. Bunlar; pazarlama ve müşteri hizmetleri gibi işlevsel beceriler, liderlik gibi güce dayalı beceriler, sosyal medya ve kodlama gibi dijital beceriler ve İngilizce başta olmak üzere yabancı dil yeterliliği gibi katma değerli beceriler (Schwab ve Davis, 2018) olarak sıralanabilir.

Her ne kadar bunlar gibi becerilerin iş dünyası için, dijital olanaklarla birleşerek mekânsal sınırlardan kurtularak, araştırmacılar ya da üniversiteler ile bağlantı kurma imkânlarının gündeme gelmesi, yeni fikirlerin yerel ve küresel ekonomi için gerçek değere dönüştürülmesine yönelik güçlü sıçrama noktalarının ortaya çıkması için imkân sunsa ve insanlık her ne kadar pandemi sonucunda bu imkânlarla bir can yeleştiği gibi

sarılsa/sarılmak zorunda kalsa da yeni dünyayı biçimlendiren bu koşulların büyük resim ortaya çıktığında ise arzu edilmeyen özellikler barındırdığını ifade etmemiz gerekir.

Dijital dönüşüm sürecinin; insanlığın bu süreçte karşılaştığı yeni teknolojileri, uygun kurumlar, standartlar ve normlarla birleştirebilmesi halinde daha fazla özgürlük, daha iyi sağlık, daha yüksek eğitim düzeyleri sunmasını ve en değerlisi olan insan yaşamı için fırsatların artmasını, güvensizliğin ve ekonomik belirsizliklerin azalmasını sağlaması beklenir. Bununla birlikte işgücü piyasası açısından işgücünün ikame edilebilme olanağının fazlalaşması ile işverenler için önemli bir maliyet unsuru olan toplam ücretlerin azalması ve iş güvencesini ortadan kaldıran eğilimler toplum nezdinde gelir adaletsizliğini artıracaktır. Nitekim bu tür adaletsizliklerin beraberinde toplumsal adaletsizlikler getirmesi de muhtemeldir. Bunun yanına Türkiye'deki mesleklere genel olarak baktığımız zaman, bu dönüşümle birlikte işlerini kaybetme olasılığı yüksek olanların toplam istihdamdaki paylarının neredeyse yüzde 60 civarında olduğu bilgisini eklememiz gerekir. Bütün bunlar sosyal alanda adil ve insana yakışır iş ve yaşam koşullarının sağlanması olanaklarını zayıflatıcı dinamiklerdir (Meçik, 2021: 570).

Bilginin önemli bir faktör haline geldiği, bilinen ezberlerin unutulmaya yüz tuttuğu, becerilerin, yaratıcılığın, yorum yapma kabiliyetinin her zaman olduğundan fazla önem kazandığı bir çağda yaşıyoruz (Şanlısoy, 2015: 103). Günümüz koşulları ve içinde bulunduğumuz dijitalleşme çağı, insanlığın bilgi hazinesini ve teknolojik yapabilirliklerini o ölçüde genişletmiştir ki; milyarlarca insanın mobil cihazlara bağlandığı, eşi görülmedik miktarlarda işlem gücünün, depolama yeteneklerinin ve bilgi erişiminin ortaya çıkmasını sağlayan sınırsız imkânlarla sahip olunan bir dünyayı karşımıza çıkarmıştır. Bu dönüşüm hızla devam etmekte ve her şeyi değiştirdiği gibi meslekleri de değiştirmektedir. Bireylerin, kendilerine hitap edecek alanları tespit etmelerinin yanında, bu alanlarda piyasasının koşullarını ve yeni gelişmeleri takip etmeleri, bunlara kolaylıkla uyum sağlayacak özellikler barındırmaları gerekmektedir (Sak, 2020).

#### 5. YENİ DÖNEMDE GELECEĞİN MESLEKLERİ

İşverenlerin piyasada yeniliklerle en hızlı temas eden aktör olması, işverenlerin çececeği çerçeveyi geleceğin neler getireceği ve neler gerektirdiği konusunda izlenecek politikaların belirlenmesinde önemli bir argüman haline getirmektedir. Bugünlerde duymaya başladığımız mesleklerin bazıları birkaç yıl önce gündemde olmayan mesleklerdir. Gelecekte siber güvenlik analistliği, üç boyutlu üretim mühendisliği, robot mühendisliği, dijital pazarlama uzmanlığı, iklim kont-

rolü mühendisliği, mobil uygulama geliştiriciliği, veri analistliği, nanoteknoloji mühendisliği, veri madenciliği, insansız hava aracı operatörlüğü ve hatta çöp mühendisliği gibi mesleklerin karşımıza çıkacağı düşünülmektedir. Bunda insanlığın içinde bulunduğu koşulların ve dünyanın dinamiklerinin artık değişiyor olması rol oynamaktadır.

Geleceğin mesleklerinden bahsederken aslında bu mesleklerin uzun bir zaman sonra karşımıza çıkacağı anlamı çıkarılmaması gerekir. Zira bahsi geçen mesleklerin bazıları dünyada yaşanan COVID-19 pandemisi ile ortaya çıkmaya başlamıştır. Pandemi bireyleri uzaktan çalışma modeline yöneltirken, bu çalışma modeli ile birlikte uzaktan çalışan uzmanların da ortaya çıkmasına imkân tanımıştır. Her ne kadar uzaktan çalışma birçok kişi ve kurum için pandemi öncesinde alışkın olunmayan bir durum olsa da kısa bir sürede bu yeni düzene ayak uydurmak zorunda kaldığı söylenebilir. İlerleyen süreçte insanlık olarak bu değişim ve dönüşüme hazır olmak için, değişime ayak uydurmaktan ziyade geleceğin mesleklerine yönelik plan ve programlar hazırlamanın oldukça önemli olduğu görülmektedir (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2018).

Pandemi süreci ile ön plana çıkan teknolojinin zihinlerde bir yanılısma yaratmaması gerekir. Zira “teknoloji çalışmayı değil, işleri ortadan kaldırır” (Bowen, 1966). Bilgisayarlar daha akıllı, daha yaratıcı ve daha sofistike hale geldikçe, teknolojinin çeşitli işleri etkilediğine inanılmaktadır. Düşük maliyet, hızlı üretim ve tedarik zincirlerinin kalitesindeki tutarlılık ihtiyacının artmasıyla, şirketler robotik, yapay zekâ ve otomasyon teknolojilerine daha fazla bağımlı hale gelmektedir (Webster ve Ivanov, 2019). Bu kapsamda yapay zekanın uygulanması imalat sanayiinde başlamış ve aşamalı olarak çeşitli sektörlerle yayılmaya devam etmektedir. Araştırmacılar, yapay zekânın gelecekte çoğu iş ve pozisyon üzerinde etkisi olacağını öngörmektedir (Dekker vd., 2017). Bununla birlikte, yapay zekânın sadece insanların yerini alacak kadar gelişmiş olabileceğinden değil, aynı zamanda hiçbir insan zihninin onu kontrol edemeyeceği kadar karmaşık hale gelebileceğinden de endişe duymaktadır (Fast ve Horvitz, 2017). Örneğin, Castelvechi (2016) 1990'larda yapay zekânın tam olarak anlaşılabilen bir kara kutu olarak görüldüğünü öne sürmektedir. Bu bağlamda, insanların ve yapay zekânın el ele çalışması gerekeceği gibi bu da teknolojileri tamamlayan becerilere sahip çalışanları işe alma ihtiyacını gündeme getirecektir (Plastino ve Purdy, 2018). Bu işverenler açısından; yapay zekânın iş güvenliği, iş tatmini ve istihdam edilebilirlik üzerindeki etkisi ve istihdam etme, elde tutma ve yönetme ile ilgili olarak çalışanlar üzerinde yaratacağı endişe verici bir etkiye sebep olabilir (Aktaş, 2021: 127).

Teknolojinin istihdam sürecine yansımaları konusundaki görüşler çeşitlilik göstermektedir. Chui vd. (2015),

otomasyonun mesleklerden ziyade faaliyetlerde ortaya çıkma olasılığının daha yüksek olduğunu öne sürmektedir. Nitekim yapay zekâ teknolojisi, insan performansı standartlarını kolayca karşılayabilir veya aşabilir; evde sağlık yardımcıları ve bakım görevlileri gibi düşük vasıflı, düşük ücretli rollerle sınırlı olmayacak, veri ve rapor analizi veya personel görevlerini hazırlama gibi yürütme veya yönetsel görevlere genişletilecektir. Yapay zekâ sıradan görevleri üstlenecek, böylece insanların zorlu görevleri yerine getirmek yerine kişilerarası iletişim kurmasına izin verecektir (Wisskirchen vd., 2017). Ancak bunun için yapay zekâyâ yatırım yapılması gerekmekte ve erken bir aşamada yapılan yatırımlar daha etkili olabilmektedir. Böylece çalışanların ve müşterilerin değişikliklere daha iyi uyum sağlamasına ve etkili/verimli bir şekilde çalışmasına olanak tanıyacaktır (Webster ve Ivanov, 2019).

İş ve çalışma ilişkilerinin teknoloji ile artan oranda iç içe geçmesinin etkilerini ele alan Raj ve Seamans (2019) yapay zekânın uygulanmasının, kuruluş ve organizasyonların büyük ölçüde yeniden yapılandırılmasını ve yeniden şekillendirilmesini gerektirdiğini, bunun da çalışanların beceri seti gereksinimlerinde ve görevlerinde değişikliklere neden olacağını vurgulamaktadır. Bu süreçte çalışanlar; akıllı teknoloji, yapay zekâ, robotik ve algoritmaların uygulanmasına ilişkin belirsizlikle mücadele edebilir ve bu da sonradan çalışanların bağlılıklarına, kariyer memnuniyetine zarar verirken, depresyonu artırabilir (Brougham ve Haar, 2018). Algılanan iş güvensizliği, yalnızca iş süresizliği beklentisinin bir sonucu değil, aynı zamanda işlerin tükenmesinin bir yansıması olarak da değerlendirilebilir (Nam, 2019). “Teknofoblar” yapay zekâyâ karşı dayanaksız bir korku sergiler, anormal derecede endişeli görünürler ve işsizlik korkusu ve finansal güvensizlik, hissine kapılırlar, ancak teknoloji daha fazla iş fırsatı yaratır (McClure, 2018). Kalleberg (2012) yapay zekânın herhangi bir türünün, çalışanların iş tanımlarının yeniden tasarlanmasını ve katma değerli görevler yerine getirmeye odaklanma yaklaşımının değiştirilmesini gerektirdiğini öne sürmektedir.

## 6. GELECEĞİN MESLEKLERİ VE EĞİTİM FAKTÖRÜ

Sanayi 4.0 ile birlikte üretim, ekonomi, mevcut meslekler gibi birçok alanın değişim ve dönüşümüne tanıklık eden dünya ekonomisi, COVID-19 pandemisinin etkisiyle büyük bir hız kazanmıştır. Yeni teknolojiler ve mevcut teknolojilerdeki ilerlemeler çok kısa bir süre içinde ekonomiyi ve toplum yaşantısını alışıl gelmişin ötesine taşıyacaktır. Bu sebeple ülkeler küresel rekabet yarışında ilk sıralarda yer alabilmek için vizyonlarını ve hedeflerini yetkinliği yüksek beşerî sermaye sahibi olmaya, katma değeri yüksek dijital hizmet ve mamuller geliştirmeye, üniversite-sanayi-kamunun

sıkı ortaklıklar kurmasına imkân tanıyan yönlere doğru kaydırmaları kritik bir rol oynamaktadır.

Teknolojinin getirdiği yenilikler ve ihtiyaçlar doğrultusunda ortaya çıkan/çıkacak olan mesleklere yönelik bir eğitim programının hazırlanması, piyasada gereksinim duyulan işgücünün temini anlamında önem arz etmektedir. Dijital bilgi ve becerilerin tüm işgücü piyasasında yer alan çalışanlara kazandırılmasının, Sanayi 4.0 kapsamında tüm üretim yerlerine ve ekonomiye bir fayda sağlayacağı açıkça görülmektedir. Bu kapsamda ülkelerin araştırma-geliştirmeye ve eğitime vereceği önem, gelecekte hangi pozisyonda yer alacağı ile de yakından ilgili olacaktır (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2018).

Tablo 1’de görüldüğü üzere, iletişim, toplum, teknoloji, sanayi, eğitim, ticaret, ekonomi, savunma gibi yaşamın temel yapı taşları yıllar boyunca sürekli gelişim göstermiş ve göstermeye devam etmektedir. Böylece insanlık giderek artan refah seviyeleri ile karşı karşıya kalmaktadır.

Teknolojinin değişimi ve dönüşümü, geçmişten bu yana artan hızla devam etmektedir. Pandeminin hızlandırdığı dönüşüm süreciyle birlikte değişime ayak uydurması gereken en önemli konuların başında ise eğitim gelmektedir. Eğitim özellikle Sanayi 4.0 kapsamında geleceğin temel yapı taşı oluşturulan unsur olarak görülmelidir. Çünkü teknoloji, nitelikli ve eğitim seviyesi yüksek bir bilgi toplumuna gereksinim yaratmaktadır.

Yeni normalde ortaya çıkan uzaktan eğitim, uzaktan çalışma gibi koşullara ayak uydurmak için, teknolojinin hayatımızın her alanına uyarlanması ve kullanılması gerekmektedir. Öğretmenlerin ve öğrencilerin eğitim deneyimleri, ister eski zamanlardaki gibi not defteri, isterse yeni normaldeki gibi çevrimiçi forum ve sanal gerçeklik laboratuvarı olsun, sistemler ve araçlarla her zaman desteklenmekte ve geliştirilmektedir. Bu eğitim sistemleri ve araçları genellikle toplumun diğer sektörlerinde etkili olan daha geniş teknolojik gelişmeleri yansıtmakta ve aynı zamanda eğitim için kolaylık sağlamaktadır.

Teknoloji pandemi ile birlikte özellikle iş yaşamında

ve eğitimde baş aktör olarak görev almıştır. Uyarlanabilir teknolojinin daha kapsamlı bir şekilde benimsenmesi Sanayi 4.0 kapsamındaki dijital dönüşüm ile benimsenmeye başlanmış olsa da pandemi ile birlikte bugün birçok eğitim kurumu öğrencilere öğrenme sürecinde yardımcı olmak için bir tür uyarlanabilir öğretim sistemi kullanmaya başlamıştır. Uyarlanabilir teknoloji, öğretmenin rolünün, ders sırasında dersler şeklinde içerik sunumundan uzaklaşarak ve aktif öğrenme alıştırmaları sırasında lider ve koç rollerine doğru gelişmesine izin vermektedir. Uyarlanabilir sistemler, öğrencilere tüm öğretim kaynaklarını çevrimiçi sağlayarak ve öğretmenlere daha bilgili koçlar ve danışmanlar olmak için ihtiyaç duydukları öğrenme verilerini sağlayarak bu değişikliği mümkün kılmaktadır (EDUCAUSE, 2020).

Araştırmalar, çeşitli sektörlerdeki çalışanların, çeşitli teknoloji türlerinin uygulanması nedeniyle iş güvenliği konusunda son derece endişe duyduğunu göstermektedir (Nam, 2019). İş güvensizliği, “tehdit altındaki bir iş durumunda istenen sürekliliği sürdürmek için güçsüzlük duygusu” anlamına gelmektedir (Greenhalgh ve Rosenblatt 1984: 438). İş güvensizliği, bireyler iş sürekliliğine yönelik potansiyel bir tehdit algıladıklarında ortaya çıkmaktadır (Davy vd., 1997). 1980’lerde yapay zekânın uygulanması, bir taraftan iş güvenliğine yönelik tehdit korkusuyla olumsuz, diğer yandan ise sunduğu daha büyük fırsatların bir sonucu olarak olumlu karşılanmaktadır (Chao ve Kozlowski, 1986). Nitekim yapay zekâ, sıradan görevleri üstlenerek profesyonel bir şekilde müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamasına ve yeni, yaratıcı çözümler geliştirmesine olanak tanıyacak bir oluşumdur (Plastino ve Purdy, 2018).

Geleceğin mesleklerinin şekillenmesinde robotik ve yapay zekânın rolüne yönelik olarak Davenport ve Ronanki (2018), bu süreçlerin mutlaka iş kaybına yol açmayabileceğini ve asıl amacın yönetici pozisyonundaki çalışanların yerini almak olmadığını göstermektedir. Bilgiye dayalı çalışanlar, örneğin araştırma ve geliştirmede rol alanlar, teknolojinin yaratıcı veya duygusal görevleri yerine getiremeyeceğini (Ili ve Lichtenhaler, 2017), ancak yeni işler yaratabileceğini düşündüklerinden yapay zekânın tehdit oluşturmadı-

**Tablo 1:** Çağlar Boyunca Teknolojik Gelişim

	İlk Çağlar	1760	1890	1970	2011
<b>İletişim</b>	İnsan-İnsan	İnsan-İnsan	İnsan-İnsan	İnsan-Makine	Makine-Makine
<b>Toplum</b>	Avcı ve Tarım	Endüstriyel	Endüstriyel	Bilgi	Akıllı
<b>Teknoloji</b>	x	Buhar Enerjisi	Elektrik Enerjisi	BT Destekli Üretim	Siber Fiziksel Sistemler
<b>Sanayi</b>	Tarım	1.Endüstri Devrimi	2.Endüstri Devrimi	3.Endüstri Devrimi	4.Endüstri Devrimi
<b>Eğitim</b>	Usta-Çırak	Sınıf	Sınıf	Sınıf ve Hayat Boyu Öğrenme	Sınıf ve Hayat Boyu Öğrenme
<b>Ticaret</b>	Basit	Ulusal	Uluslararası	E-Ticaret	İleri Dijital Ticaret
<b>Ekonomi</b>	Emtia Satışı	Emtia Satışı	Emtia Satışı	Bilgi	Dijital/Yıkıcı
<b>Savunma</b>	El Aletleri	Basit Ateşli Silahlar	Güçlü Ateşli Silahlar	Siber	Siber
<b>Refah</b>	Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Yüksek

**Kaynak:** T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2018.

ğını düşünmektedirler. Öte yandan perakende, sigorta ve makine gibi sektörlerde yer alan liderler, yapay zekânın piyasaya sürülmesiyle işlerini kaybetmekten endişe duymaktadırlar (Agrawal vd., 2017; Davenport ve Ronanki, 2018; Ivanov, 2017). İşlerin ortadan kalkması yapay zekânın önemli bir sonucuysen, düşük vasıflı işgücünün işsiz kalmasıyla (Hirst, 2014), Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü, Dünya Ekonomik Forumu (WEF) ve McKinsey gibi kuruluşlar, yeni işlerin yaratılmasının da dikkate alınması gerektiğini vurgulamaktadır (Lichtenthaler, 2018).

İstihdam edilebilirlik, işverenlerin, müşterilerin değişen ihtiyaçlarını karşılamak için gerekli becerilere, yetkinliklere sahip olmak ve böylece bireylerin işlerinde isteklerini ve potansiyelini gerçekleştirmelerine yardımcı olmak olarak kavramsallaştırılabilir (CBI, 1999). Teknolojinin insanların işlerini devraldığı bir çağda, teknolojiye ayak uydurmak için yetenekli bir işgücü zorunludur. WEF (2018)'e göre, karmaşık problem çözme, eleştirel düşünme ve koordinasyon gibi duygusal ve entelektüel becerilere olan ihtiyaç her zaman yüksek olacaktır. Yaratıcılık, empati, muhakeme ve başkalarını motive etme gibi yumuşak beceriler insanlara özgüdür (Chui vd. 2015; Lichtenthaler, 2018). Bu becerilerin geliştirilmesine yönelik temeller, yani okulların ve üniversitelerin eğitim sistemlerinde değişiklikler ve çalışanların eğitimi için yeniden örgütsel çabalar oluşturmakla başlanmalıdır (Webster ve Ivanov 2019). Yöneticilerin mentörlük ve duygusal destek gibi "yumuşak beceriler" sergileme yetenekleri, sadece işi yapabilmekten daha değerli olacaktır (Agrawal vd., 2017).

Kolbjørnsrud vd. (2016), yapay zekâ teknolojisi alanındaki değişikliklere ayak uydurmak için yaratıcı düşünme ve deney yapmanın gerekli olduğunu öne sürmektedir. Ek olarak, sosyal ağ kurma, insan gelişimi, koçluk ve iş birliği gibi insan becerilerini kazanmak, teknoloji henüz insanların duygusal ihtiyaçlarına uyum sağlama yeteneğini geliştirmedeğinden, önümüzdeki yıllarda başarı için zorunlu olacaktır (Kolbjørnsrud vd., 2016). Modern bir işyerinde istihdam edilebilir durumda kalabilmek için, çalışanların son derece uyarlanabilir, empati yeteneğine sahip, hedef odaklı olmaları, başkalarının motivasyon ihtiyaçlarına odaklanması ve sonuçlarına ulaşmak için teknolojiden yararlanmaları gerekir (Suarta vd., 2017).

## 7. SONUÇ

İşgücü piyasası öncelikli olmak üzere, ekonominin ve hatta toplumsal yaşamın bütün boyutlarının deneyimlediği dijital dönüşüm süreci pandemi ile birlikte iş ve çalışma yaşamına yansıyan önemli yenilikleri gündeme getirmektedir. Söz konusu süreç işgücü piyasasında istihdamın belirleyici faktörlerini yeniden biçimlendirirken, bununla bağlantılı alanlarda da yeniliklerle karşı karşıya kalınmasına yol açmaktadır.

İşgücü piyasasını biçimlendiren bu yeni koşullarda istihdamın belirleyicilerini ortaya koymayı, yeni iş modellerini değerlendirilmeyi, geleceğin mesleklerine ışık tutmayı ve politika önerilerini tartışmaya açmayı hedefleyen bu çalışma ile pandemi ile hız kazanan dijitalleşme deneyiminin iş ve çalışma yaşamına yansımalarının yanı sıra geleceğin meslekleri ve eğitimin rolü ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Dünyada yaşanan teknolojik gelişmeler ve değişen yaşam koşulları ile birlikte son dönemde işgücü piyasasında da önemli dönüşümlerin meydana geldiği ifade edilebilir. Politika yapımcıların bu dönüşümlerin yarattığı dinamikleri biçimlendirebilmesi için uygun mekanizmaların geliştirilmesi, işgücü piyasası uyumsuzlukları ile sistemli biçimde mücadele edilmesi gerekmektedir. Bu çerçevede işgücü piyasasının kural koyucu otoritesi olarak devletin kapsayıcı biçimde eğitim sistemi ve işgücü piyasası politikaları bakımından piyasa aktörlerini daha iyi anlama ve analiz etmeye yönelmesi gerektiği vurgulanabilir. İşgücü piyasası eğitim sistemi ile zamanlar arası bağlantısı nedeniyle koordine edilmesi pek de kolay olmayan bir piyasa özelliği göstermektedir. Dolayısıyla politika yapımcıların işgücü piyasasındaki yenilikler kapsamında; insana yakışır işleri artıracak, sosyal korumayı, çalışma haklarını ve ifade özgürlüğünü tüm boyutları ile içeren bir yapıyı oluşturacak adımlar atması gerekmektedir.

## KAYNAKÇA

- AGRAWAL, A. K., GANS, J. S. & GOLDFARB, A. (2017). What to Expect from Artificial Intelligence. *MIT Sloan Management Review*. (Spring), 23-26.
- AKTAŞ, M. T. (2021). Sürdürülebilir İnsani Kalkınma, Toplum 5.0 ve Yapay Zekâ. *Gelecekte Ekonomi* içinde. Ed. S. Alçın, B. Erdil Şahin, D. D. Dereli, M. Hamzaoğlu & İ. Ertek. ss. 107-132. İstanbul: İstanbul Kültür Üniversitesi Yayınları.
- ALÇIN, S. (2016). Üretim İçin Yeni Bir İzlek: Sanayi 4.0. *Journal of Life Economics*, (3): 19-30.
- ALLEN, T.D., GOLDEN, T.D., & SHOCKLEY, K.M. (2015). How Effective is Telecommuting? Assessing the Status of Our Scientific Findings. *Psychological Science in the Public Interest*, 16(2), 40-68.
- BIRON, M. & VAN VELDHOVEN, M. (2016). When Control Becomes a Liability Rather Than an Asset: Comparing Home and Office Days Among Part-Time Teleworkers. *Journal of Organizational Behavior*, 8(37), 1317-1337.
- BOWEN, H. R. (1966). *Report of the National Commission on Technology, Automation, and Economic Progress*. Washington: Volume 1, U.S. Government Printing Office.
- BROUGHAM, D. & HAAR, J. (2018). Smart Technology, Arti-

- ficial Intelligence, Robotics, and Algorithms (STARA Employees' Perceptions of Our Future Workplace). *Journal of Management & Organization*, 24(2), 239–257.
- CASTELVECCHI, D., (2016). Can We Open the Black Box of AI? *Nature News*. 538(7623), 20–23.
- CHAO, G. T. & KOZLOWSKI, S. W. (1986). Employee Perceptions on the Implementation of Robotic Manufacturing Technology. *Journal of Applied Psychology*, 71(1), 70–76.
- CHUI, M., MANYIKA, J. & MIREMADI, M. (2015). Four Fundamentals of Workplace Automation. *The McKinsey Quarterly*, 29(3), 1–9.
- CBI (Confederation of British Industry) (1999). *Making Employability Work: an Agenda for Action*. London: CBI.
- DAVENPORT, T. H. & RONANKI, R. (2018). Artificial Intelligence for the Real World. *Harvard Business Review*. 96(1), 108–116.
- DAVY, J., KINICKI, A. & SCHECK, C. (1997). A Test of Job Security's Direct and Mediated Effects on Withdrawal Cognitions [online]. *Journal of Organizational Behavior*, 18(4), 323-349., <http://www.jstor.org/stable/3100180> [Erişim Tarihi: 14.04.2021].
- DEKKER, F., SALOMONS, A. & WAAL, J. V. D. (2017). Fear of Robots at Work: The Role of Economic Self-Interest. *Socio-Economic Review*, 15(3), 539–562.
- DOĞRU, B. N. & MEÇİK, O. (2018). Türkiye'de Endüstri 4.0'ın İşgücü Piyasasına Etkileri: Firma Beklentileri. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 23(Endüstri 4.0 ve Örgütsel Değişim Özel Sayısı), 1581-1606,
- EDUCAUSE (2020). “2020 EDUCAUSE Horizon Report” [online], <https://library.educause.edu/resources/2020/3/2020-educause-horizon-report-teaching-and-learning-edition> [Erişim Tarihi: 12.04.2021].
- EUROSTAT. (2018). “Working from Home in the EU”. [online], <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20180620-1> [Erişim Tarihi: 11.07.2021].
- ERDİL ŞAHİN, B. & ÖZİŞİK, T. (2021). “Dijital Çağda Türkiye'nin İşgücü Yetkinlikleri ve Z Kuşağı”, *Gelecekte Ekonomi* içinde. Ed. S. Alçın, B. Erdil Şahin, D. D. Dereli, M. Hamzaoğlu & İ. Ertek. ss. 395-423. İstanbul: İstanbul Kültür Üniversitesi Yayınları.
- FAST, E. & HORVITZ, E. (2017). Long-term trends in the public perception of artificial intelligence. In *Proceedings of the Thirty-First AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI'17)*. AAAI Press, 963–969.
- FLEXJOBS. (2017). Remote Work Grows 159% Since 2005: FlexJobs & GWA Report. FlexJobs Job Search Tips and Blog.
- FISHER, K. & FISHER, M. (2001). *The Distance Manager- A hands-on Guide to Managing Off-Site Employees and Virtual Teams*. McGraw-Hill: New York, NY.
- GREENHALGH, L., & ROSENBLATT, Z. (1984). Job Insecurity: Toward Conceptual Clarity. *Academy of Management Review*. 9(3), 438–448.
- GURSTEIN, P. (2001). *Wired to the World, Chained to the Home: Telework in Daily Life*. Vancouver: UBC Press.
- HERTEL, G. & GEISTER, S.; KONRADT, U. (2001). Managing Virtual Teams: A Review of Current Empirical Research. *Human Resource Management Review*, (15), 69–95.
- HIRST, T. (2014). Does Technological Innovation Increase Unemployment? The World Economic Forum Blog [online], Agenda Retrieved ([https://agenda.weforum.org/2014/11/does-technological-innovation-increase-unemployment/?utm\\_content=buffercfce2&utm\\_medium=social&utm\\_source=facebook.com&utm\\_campaign=buffer](https://agenda.weforum.org/2014/11/does-technological-innovation-increase-unemployment/?utm_content=buffercfce2&utm_medium=social&utm_source=facebook.com&utm_campaign=buffer)), [Erişim Tarihi: 13.04.2021].
- ILI, S., & LICHTENTHALER, U. (2017). Das Ende des Traditionellen Bankwesens? Hoffentlich! In R. Smolinski, M. Gerdes, M. Siejca, M. C. Bodek (Eds.), *Innovationen und Innovationsmanagement in der Finanzbranche*, Wiesbaden: Springer Gabler, 21–36.
- IVANOV, S. (2017). Robonomics: Principles, Benefits, Challenges, Solutions, *Yearbook of Varna University of Management*. 10, 283–293.
- JONES, J. M. (2015). In U.S., Telecommuting for Work Climbs to 37%. Gallup. [online], <https://news.gallup.com/poll/184649/telecommuting-work-climbs.aspx> [Erişim Tarihi: 11.07.2021].
- KALLEBERG, A. L. (2012). Job Quality and Precarious Work: Clarifications, Controversies, and Challenges. *Work and Occupations*, 39(4), 427–448.
- KESKİN, H. (2020). Yeni Normalde Sektörlerin Geleceği ve Firmaların Dönüşümü. *Küresel Salgının Anatomisi: İnsan ve Toplumun Geleceği*. Ed. M. Şeker, A. Özer, C. Korkut. ss. 452-472. Ankara: TÜBA.
- KANTROWITZ, A. (2020). Twitter Will Allow Employees to Work at Home Forever. BuzzFeed News.
- KOLBJØRNSRUD, V., AMICO, R. & THOMAS, R. J. (2016). The Promise of Artificial Intelligence: Redefining Management in the Workforce of the Future. *Accenture Institute for High Performance Business* [online], [https://www.accenture.com/\\_acnmedia/PDF-19/AI\\_in\\_Management\\_Report](https://www.accenture.com/_acnmedia/PDF-19/AI_in_Management_Report), [Erişim Tarihi:25.04.2021].
- KRUGMAN, P. (2009). *Bir Liberalin Vicdanı*. Çeviren: N. Domañiç. İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- KURLAND, N.B. & BAILEY, D.E. (1999). Telework: The Advantages and Challenges of Working Here, There, Anywhere, and Anytime. *Organizational Dynamics*. 28(2), 53–68.
- LICHTENTHALER, U. (2018). Substitute or Synthesis: the Interplay between Human and Artificial Intelligence. *Research-Technology Management*. 61(5), 12–14.
- MASLOW, A. H. (1943). A Theory of Human Motivation. *Psychological Review*. 4 (50), 370–396.
- McCLURE, P. K. (2018). You're Fired, Says the Robot: The Rise of Automation in the Workplace, Technophobes, and Fears of Unemployment. *Social Science Computer Review*, 36(2), 139–156.
- MEÇİK, O. (2021). Gelecek Ne Getirecek? Türkiye'de İşgücü Piyasası Dinamikleri. *Gelecekte Ekonomi* içinde. Ed. S. Alçın, B. Erdil Şahin, D. D. Dereli, M. Hamzaoğlu & İ. Ertek. ss. 561-585. İstanbul: İstanbul Kültür Üniversitesi Yayınları.
- MEÇİK, O. & AYTUN, U. (2020). COVID-19 Döneminde Eşitsizlikler: Çalışma İçerikleri ve Ücretler. *Emek Araştırma Dergisi*. 11, 1-26.



- MITCHELL, D. (2017). *50 Top Tools for Employee Engagement: A Complete Toolkit for Improving Motivation and Productivity*. London: Kogan Page.
- NAM, T. (2019). Technology usage expected job sustainability, and perceived job insecurity. *Technological Forecasting and Social Change*. 138, 155–165.
- ÖZCAN, N. (2020). Küresel Sorunlara Ancak İnsan Odaklı Bir Yaklaşımla Cevap Verebiliriz. *İktisat ve Toplum*. 113, 17-21.
- MOKHTARIAN, P.L., SALOMON, I., & CHOO, S. (2005). Measuring the Measurable: Why Can't We Agree on the Number of Telecommuters in the U.S.? *Quality and Quantity*, 39(4), 423–452.
- MULLENWEG, M. (2020). Coronavirus and the Remote Work Experiment No One Asked For. Matt Mullenweg, [online], <https://ma.tt/2020/03/coronavirusremote-work/> [Erişim Tarihi: 11.07.2021].
- POULSEN, S. & IPSEN, C., (2017). In Times of Change: How Distance Managers Can Ensure Employees' Wellbeing and Organizational Performance. *Safety Science*. 100, 37–45.
- PLASTINO, E. & PURDY, M. (2018). Game Changing Value from Artificial Intelligence: Eight Strategies. *Strategy & Leadership*, 46(1), 16–22.
- RAGHURAM, S., HILL, N.S., GIBBS, J.L., & MARUPING, L.M. (2018), Virtual Work: Bridging Research Clusters. *Academy of Management Annals*, 13(1), 308–341.
- RAJ, M., & SEAMANS, R. (2019). Primer on Artificial Intelligence and Robotics. *Journal of Organization Design*, 8(1), 11.
- SAK, G. (2020). Çalışma Biçimleri ve Teknolojik Değişim. Salgın Ekonomisi. Ed. Ö. F. Çolak. ss. 349-361. Ankara: Efil Yayınları.
- SCHWAB, K. (2016). *Dördüncü Sanayi Devrimi*. Çeviren: Z. Dicleli. İstanbul: Optimist Yayın Dağıtım.
- SCHWAB, K. & DAVIS, N. (2018). *Dördüncü Sanayi Devrimini Şekillendirmek*. Çeviren: N. Özata. İstanbul: Optimist Yayın Dağıtım.
- SCHWEITZER, L., & DUXBURY, L. (2010). Conceptualizing and Measuring the Virtuality of Teams. *Information Systems Journal*, 20(3), 267–295.
- SUARTA, I. M., SUWINTANA, I. K., SUDHANA, I. F. P., & HARIYANTI, N. K. D. (2017). Employability Skills Required by the 21st Century Workplace: a Literature Review of Labor Market Demand. In *International Conference on Technology and Vocational Teachers*. Atlantis Press.
- ŞANLIŞOY, S. (2015). Türk Cumhuriyetlerinin Bilgi Ekonomisi Analizi. *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*. 2(2), 101-122.
- T.C. KALKINMA BAKANLIĞI, (2018). Dijital Ekonomide Meslekler ve Yetkinlikler, [https://www.sbb.gov.tr/wpcontent/uploads/2020/04/DijitalEkonomideMeslekler\\_ve\\_YetkinliklerCalismaGrubuRaporu](https://www.sbb.gov.tr/wpcontent/uploads/2020/04/DijitalEkonomideMeslekler_ve_YetkinliklerCalismaGrubuRaporu) [Erişim Tarihi: 12.04.2021].
- WEBSTER, C. & IVANOV, S. H. (2019). Robotics, Artificial Intelligence, and the Evolving Nature of Work. In *Business transformation in data driven societies*. Eds. B. George & J. Paul Cham: Palgrave-MacMillan.
- WISSKIRCHEN, G., BIACABE, B. T., BORMANN, U., MUNTZ, A., NIEHAUS, G., SOLER, G. J., & VON BRAUCHITSCH, B. (2017). Artificial Intelligence and Robotics and Their Impact on the Workplace. *IBA Global Employment Institute*, 2012–2017.
- WORLD ECONOMIC FORUM. (2018). *The Future of Jobs Report 2018*. Geneva: World Economic Forum, ([http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs2018](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs2018))

*"This page is left blank for typesetting"*



**HOLISTENCE**  
publications

*Bu sayfa dizgiden dolayı boş bırakılmıştır*

# Dördüncü sanayi devriminde kamu destekli gelişmeler: Seçilmiş ülkeler ve Türkiye karşılaştırması\*

## *Publicly supported developments in the fourth industrial revolution: Comparison of selected countries and Turkey*

Gülsema Çetinkaya<sup>1</sup>



Nazan Susam<sup>2</sup>



1 Araş. Gör., Bandırma Onyedü Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü, Türkiye, e-mail: gsetinkaya@bandirma.edu.tr  
2 Prof. Dr., İstanbul Üniversitesi, İktisat Fakültesi, Maliye Bölümü, Türkiye, e-mail: nsusam@istanbul.edu.tr

### Öz

Dördüncü sanayi devrimi, pek çok ülkede kamu yatırım ve transfer harcamalarını, AR-GE çalışmalarını, kamu destek ve teşviklerini belli ölçülerde artırmıştır. Elde edilen veriler ile yapılan kamusal harcamaların ve desteklerin ülke ekonomisinin büyümesi ve kalkınması için önemli bir yere sahip olduğunu söylemek mümkündür. Bu çalışmanın amacı, dördüncü sanayi devriminin kamu harcamaları üzerindeki etkisini incelemektir. Her bir sanayi devriminde ortaya çıkan yeni teknolojiler dünyanın biraz daha küçülmesine neden olarak küreselleşmeyi hızlandırmıştır. Dahası bu gelişmeleri başarıyla takip edebilen ülkeler de küresel rekabette üstünlük elde etmeye başlamıştır. Bu durum hükümetlerin dördüncü sanayi devrimi ile yaşanan dijital dönüşümü kamu harcamaları ve altyapı çalışmaları ile desteklemesinde etkili olmuştur.

**Anahtar kelimeler:** Endüstri 4.0, Dördüncü sanayi devrimi, dijital dönüşüm, kamu harcamaları

**JEL kodları:** E61, E62, H50, O14

### Abstract

The fourth industrial revolution has increased public investment and transfer expenditures, R&D studies, public support and incentives to a certain extent in many countries. With the obtained data, it is possible to say that public expenditures and supports have an important place for the growth and development of the country's economy. The aim of the study is to examine the impact of the fourth industrial revolution on public expenditures. The new technologies that emerged in each industrial revolution has accelerated globalization by making the world a little smaller. Moreover, countries that have successfully followed these developments have begun to gain an advantage in global competition. This situation has been effective in the governments supporting the digital transformation experienced with the fourth industrial revolution with public expenditures and infrastructure works.

**Keywords:** Industry 4.0, Fourth industrial revolution, digital transformation, public expenditures

**JEL codes:** E61, E62, H50, O14

\*Bu makale İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Maliye Yüksek Lisans Programında hazırlanmış olan "Dördüncü Sanayi Devriminin Kamu Harcamaları Üzerine Etkisi" başlıklı Yüksek Lisans tezinden üretilmiştir.

**Citation/Atıf:** ÇETİNKAYA, G. & SUSAM, N., (2021). Dördüncü sanayi devriminde kamu destekli gelişmeler: Seçilmiş ülkeler ve Türkiye karşılaştırması. *Journal of Life Economics*, 8(4): 413-429, DOI: 10.15637/jlecon.8.4.02

**Corresponding Author/ Sorumlu Yazar:**  
Gülsema Çetinkaya  
E-mail: gsetinkaya@bandirma.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. GİRİŞ

Günümüz dijital dönüşüm çağının temelleri yüzyıllar öncesinde yaşanan devrim niteliğindeki gelişmelere dayanmaktadır. Bu devrimlerin başında 18. yüzyıl sonlarında buhar makinesinin üretim sistemlerinde kullanılmasıyla başlayan birinci sanayi devrimi yer almaktadır. Daha sonra 19. yüzyılın son çeyreğinde elektrik gücünün de üretim süreçlerinde kullanılmaya başlanması ile ikinci sanayi devrimi, 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren elektronik, bilgisayar ve bilgi iletişim teknolojilerinin gelişmesi ve üretim süreçlerine entegre edilmesiyle de üçüncü sanayi devrimi ortaya çıkmıştır.

Bilişim teknolojilerinin hızla gelişmeye başlaması ve bu teknolojileri uygulamayı başaran ülkelerin küresel rekabette büyük avantaj elde etmeleri başta Almanya olmak üzere ülkeleri yeni sanayileşme stratejileri oluşturmaya yönlendirmiştir. Bu kapsamda 2011 yılında Almanya'nın kamu politikası olarak geliştirdiği Endüstri 4.0 stratejisi ile dördüncü sanayi devrimi başlamıştır. Endüstri 4.0 kavramı daha sonra pek çok çalışmada dördüncü sanayi devrimini tanımlamak için de kullanılmıştır.

Günümüzde ülkelerin dijital dönüşümü tamamlanması, ülke ekonomilerinin küresel pazarda önemli bir yer alması ve rekabet güçlerini artırmaları açısından son derece önemlidir. Bu kapsamda devletin ekonomiye müdahalesi de dijital dönüşümü destekleyici alanlara kaymıştır. Devlet ve bu alanda görev alan kamu birimleri altyapı çalışmalarını, fonlar, sübvansiyonlar ve teşvikler yoluyla desteklemeye başlamıştır.

Bu çalışmada dördüncü sanayi devriminin gelişiminde kamu kesimi tarafından gerçekleştirilen harcamalar ve destekler incelenecek ve dördüncü sanayi devriminin kamu harcamaları üzerindeki etkisi ele alınacaktır. Çalışma kapsamında ilk olarak Endüstri 4.0 öncesi sanayi devrimleri ve devrimler çerçevesinde kamu harcamalarının gelişimi daha sonra dördüncü sanayi devrimi ve bileşenleri ele alınmaktadır.

Ardından dördüncü sanayi devriminin gelişiminde önemli bir yere sahip olan Almanya, Çin ve ABD'de yürütülen Endüstri 4.0 girişimleri, bu ülkelerde dördüncü sanayi devrimine yönelik kamu harcamaları ve destekleri ele alınmıştır. Bu girişimlerin ülkelerin yüksek teknoloji ihracatı ve bilgi iletişim teknolojileri mal ithalatı üzerindeki etkileri incelenmiştir. Son olarak da Türkiye'nin sanayileşme süreci ile dördüncü sanayi devrimine yönelik çalışmaları ele alınarak yaşanan dijital dönüşüm sürecinde Türkiye'nin geliştirdiği stratejiler ve bu stratejiler kapsamında kamu tarafından gerçekleştirilen harcamalar ve destekler incelenmiştir.

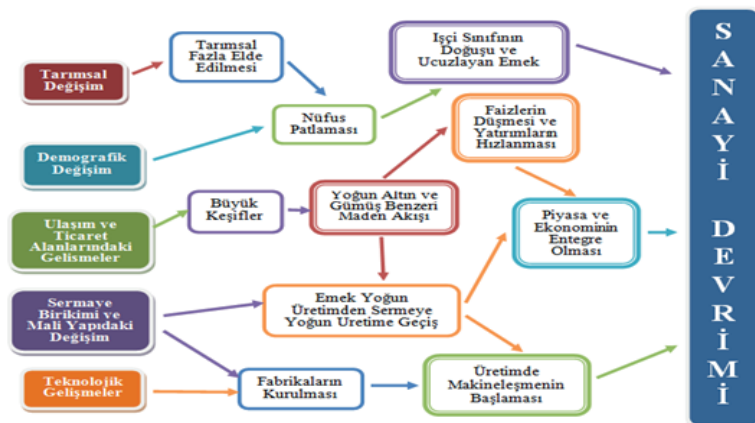
## 2. ENDÜSTRİ 4.0 ÖNCESİ SANAYİ DEVRİMLERİ VE KAMU HARCAMALARI

Sanayi devrimi 18. yüzyılın başlarında ortaya çıkan teknolojik gelişmelerin ekonomideki hemen her sektörü geliştirmesi ile ortaya çıkan iktisadi büyüme olarak tanımlanabilir. Ancak sanayi devrimleri incelenirken yalnızca sanayi ve teknoloji alanlarında yaşanan gelişmeleri ele almak doğru değildir. Tarımsal gelişmeler, nüfus artışı, ulaşım ve ticaret alanlarındaki gelişmeler, sermaye birikiminin sağlanması ve teknolojik gelişmelerin aynı dönemlerde eş zamanlı olarak yaşanması sanayi devriminin ortaya çıkmasında etkili olmuştur. Bu kapsamda sanayi devrimini hazırlayan faktörler Şekil 1'de gösterilmektedir.

Şekil 1'e göre sanayi devriminin oluşum süreci incelendiğinde, geçmişte yaşanan tüm sosyal, siyasal, demografik, ekonomik ve teknolojik gelişmeler birikerek ve dönemin tüm dinamiklerini yanına alarak devrimin baş mimarları olarak yerlerini almışlardır (Küçükkalay, 1997: 58).

Bu faktörler 1760'lı yıllarda başlayarak 1840'lı yıllara kadar süren ilk sanayi devriminin gelişiminde etkili olmuştur. Devrim, buhar makinesinin icat edilmesi ve demiryollarının inşa edilmeye başlanması ile birlikte mekanik üretime öncülük etmiştir (Schwab, 2017: 16).

Şekil 1. Sanayi Devriminin Oluşum Nedenleri



Kaynak: Tarafımızca hazırlanmıştır.

Dolayısıyla birinci sanayi devrimi, el ve beden emeğine dayalı üretimden makine gücüne dayalı üretim sistemine geçildiği, buhar makinesinin ve pamuğun dokuma sanayiinde kullanılmaya başlandığı, fabrikaların kurulduğu ve yakıt olarak kömürün kullanılmaya başlandığı bir süreçtir (EBSO, 2015: 4).

İlk sanayi devrimi, 19. ve 20. yüzyıllarda gerçekleşen diğer devrimlerden farklı olarak, özel sermaye ve bireysel girişimciler tarafından finanse edilen bir devrim konumundadır. Bu süreçte herhangi bir sanayileşme politikası olmayan hükümet, devrimin gerçekleşmesinde önemli bir rol oynamamış, aksine "laissez-faire" politikasını benimsemiştir. Vergilendirme oranlarının çok düşük olduğu bu dönemde kamu harcamaları esas olarak askeri harcamalar ve kraliyet masrafları şeklinde yapılmış bununla birlikte yalnızca demiryollarının inşası, lokomotif ile yolcu ve yük taşıma hizmetleri ve bankacılık faaliyetlerinin gelişimi için kamusal destekler sağlanmıştır (Harris, 2004: 204; Görçün, 2017: 18, 28).

Birinci sanayi devriminin ardından 1870-1914 yılları arasında ikinci sanayi devrimi gerçekleşmiştir. İlk sanayi devriminde yaşanan gelişmelerin artarak devam ettiği bu dönemde özellikle çelik üretim tekniklerinin geliştirilmiş, içten yanmalı motorlar, okyanus ötesi telgraf ve radyo gibi teknolojik buluşlar ortaya çıkmış, buhar enerjisi yerine elektrik enerjisi, kömür yerine de petrol kullanılmaya başlanmış ve seri üretime geçilerek üretim devasa boyutlarda artırılmıştır. Ortaya çıkan bu buluşlar ve yenilikler aracılığıyla iletişim ve ulaşım kolaylaşmış, üretim çeşitlenmiş ve verimlilik hızla artmıştır.

İkinci sanayi devriminin başlarında, birinci sanayi devriminde olduğu gibi laissez-faire ilkesi benimsenmiş olsa da kamu harcamaları ulusal gelirin önemli bir oranına ulaşmıştır. Bu harcamalar başlangıçta yollar, su temini ve kanalizasyon hizmetleri, halk sağlığı ve gaz çalışmaları alanlarında yapılmıştır. 1900'lü yılların başlarına doğru ise elektrik arzı, tramvaylar ve eğitim harcamaları şeklinde hem endüstriyel hem de kişisel talepleri karşılamak üzere genişletilmiştir. Bu süreçte Avrupa'da da kişi başına yıllık kamu harcamaları üç katına çıkmış ve kamu müdahaleleri de daha çok düzenleme amacıyla yapılmıştır (Hobsbawm, 1998: 208-214; Milward ve Sheard, 1995: 503). Birinci Dünya Savaşı'nın ardından birçok ülke bilimsel araştırma geliştirme (Ar-Ge) faaliyetlerine destek vermeye başlamış ancak genel olarak askeri sanayi geliştirilmesine yoğunlaşmıştır (Freeman ve Soete, 2003: 426).

1960 ve 1970'li yıllarda başlayan üçüncü sanayi devrimi ise elektronik, bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi sonucu üretim otomasyonunun sağlandığı bir dönemdir. Üçüncü sanayi devrimi, 1960'lı yıllarda ana bilgisayarların, 1970 ve 1980'lerde kişisel bilgisayarların ve 1990'lı yıllarda internetin yaygınlaşması ile ge-

lişmesi nedeniyle bilgisayar devrimi ya da dijital devrim olarak da adlandırılmaktadır (Schwab, 2017: 16). Bu devrimde, iş bölümüne dayalı mekanik ve elektronik teknolojiyle çalışan makinelerin yerini elektronik ve bilgi teknolojisine dayalı dijital teknolojiyle çalışan makineler almaya başlamıştır (Kagermann vd., 2013: 14). Ayrıca önceki devrimlerde kullanılan fosil yakıtların yerine üçüncü sanayi devriminde nükleer ve yenilenebilir enerji kaynakları önem kazanmaya başlamıştır (Rifkin, 2014: 57).

Üçüncü sanayi devriminin başlarında (1950 ve 1960'lı yıllar), İkinci Dünya Savaşı'nın da etkisiyle kamu harcamaları büyük oranda nükleer, askeri ve uzay programlarının gelişimini desteklemek amacıyla yapılmıştır (Freeman ve Soete, 2003: 437). Daha sonra inovasyon faaliyetlerinin ortaya çıkmasıyla birçok ülkede hükümetler, yeni teknolojileri geliştirmek ve yaygınlaştırılmasını sağlamak ve böylece ekonomik büyümeyi desteklemek amacıyla Ar-Ge faaliyetlerine önem vermeye başlamıştır. Bu kapsamda birçok ülkede de ulusal inovasyon stratejileri ve teknoloji politikaları tasarlanmaya ve uygulanmaya başlamıştır (UNIDO, 2015: 151). Zira önceki devrimlerde devrimin teknolojilerine uyum sağlayabilen ülkeler küresel rekabette büyük bir güç elde etmişlerdir.

Üçüncü sanayi devriminin başında 1973 yılında 100 milyar \$ olan Ar-Ge harcamalarının küresel toplamı, yıllar boyunca sürekli artarak on kattan fazla bir artışla 2007'de yaklaşık 1,138 milyar \$'a yükselmiştir. Ancak bu miktar GSYH'ya oranla ölçüldüğünde dünya ekonomisinin genel büyümesini pek sürdürememiştir. Zira 1973'te %2,1 olan Ar-Ge harcamalarının GSYH'ya oranı, 1990 ve 2007 yılları arasında yaklaşık %1,7 oranında gerçekleşmiştir (Arond ve Bell, 2009: 16).

### 3. DÖRDÜNCÜ SANAYİ DEVRİMİ VE BİLEŞENLERİ

Üçüncü sanayi devriminde ortaya çıkan bilgisayar donanımları, yazılımlar ve dijital teknolojilerin hızla gelişerek bütünleşmeye başlaması günümüzde Almanya'nın sanayi politikası olarak geliştirdiği "Endüstri 4.0" stratejisini ortaya çıkarmasını sağlamış ve dördüncü sanayi devrimi sürecini başlatarak toplumları ve ekonomiyi derin bir dönüşüme uğratmıştır. Bu nedenle devrim, Endüstri 4.0 olarak da adlandırılmaktadır.

Endüstri 4.0'ın temelinde bilişim ve iletişim alanında yaşanan gelişmeler ile insana ihtiyaç duymadan otomatik bir şekilde faaliyette bulunabilen makinelerin üretim sistemlerine uyumlaştırılması bulunmaktadır. Bu kapsamda dördüncü sanayi devrimi, üretim ve tüketim süreçlerinin birbirleri ile tamamen entegre hale geldiği, üretim süreçlerinde otomasyonun en üst düzeylerde uygulandığı ve insan faktöründen arındırılmış bir üretiminin yaratıldığı bir devrimdir.

Schwab (2017: 9)'a göre bu yeni devrim yaşama, çalışma ve insanların birbirleri ile iletişim kurma tarzını kökten değiştirmekte ve fiziksel, dijital ve biyolojik teknolojileri iç içe geçirmektedir. Günümüzde yaşanan teknolojik ilerlemelerin tamamı dördüncü sanayi devriminin gelişimine katkı sağlamakla birlikte büyük veri, bulut bilişim, üç boyutlu yazıcılar, nesnelerin interneti, yapay zekâ ve otonom robotlar, siber fiziksel sistemler ve simülasyon, akıllı fabrikalar, sistem entegrasyonu, artırılmış gerçeklik ve siber güvenlik bileşenleri devrimin gelişimine katkı sağlayan temel faktörlerdir. Bu bileşenlerin etkinlik düzeyleri ve birbirleri ile uyumu endüstrileşme sürecinin başarı ile tamamlanması açısından son derece önemlidir. Bu bileşenler kısaca aşağıdaki gibidir:

- Siber fiziksel sistemler, tüm üretim, depolama, lojistik gibi süreçlerin birbiriyle bağlantılı olmasını sağlayan, bu üretim süreçleri içerisinde gerçekleştirilen operasyonları en yüksek performans düzeyinde yöneten ve üretim süreçleri arasındaki entegrasyonu en üst düzeyde sağlayarak yürüten otonom sistemlerdir.
- Simülasyon, makine, ürün ve insan içeren, gerçek zamanlı verilerden faydalanarak fiziksel dünyayı dijital dünyaya taşıyan ve böylece makine kurulum sürelerini azaltarak zaman, maliyet ve risk yönetimini kolaylaştıran bir modelleme teknolojisidir.
- Nesnelerin interneti makinelerin, sensörlerin ya da günlük hayatta kullanılan cihazların kendi bünyelerinde mevcut olan internet ve bilişim teknolojileri sayesinde insan müdahalesine gerek kalmadan kendi aralarında iletişim kurmalarına ve bu iletişim sonucunda toplanan bilgiler ile kendi kendilerine karar vererek faaliyete geçebilmelerine olanak tanıyan bir teknolojidir.
- Büyük veri, internetin hızlı gelişimi ile birlikte üretilen büyük miktarlardaki verinin toplanması, işlenmesi ve analiz edilmesini sağlayan teknolojidir. Bu teknoloji, sürekli büyüyen veri tabanının hızlı ve verimli bir şekilde yönetilmesi ve kullanılmasına olanak tanımaktadır.
- Bulut bilişim, mevcut tüm veri, program ve uygulamanın sanal bir sunucuda depolanması ve internete bağlı olunan herhangi bir ortamda cihazlar aracılığıyla bu programlara, verilere ve bilgilere kolayca ulaşımın sağlandığı ve böylece altyapı karmaşasının ortadan kaldırıldığı bir "online" hizmetler bütünüdür.
- Katmanlı üretim ve üç boyutlu yazıcılar, dijital ortamda tasarlanmış herhangi bir üç boyutlu nesnenin sanal olarak katmanlara bölünmesi ve her bir katmanın eritilen malzeme ile üst üste gelecek şekilde basılması yoluyla çalışmaktadır.
- Yapay zekâ, makineler, robotlara ve uygulamalara insanların sahip olduğu zekânın aktarılması ile insanların yapabildiği işlerin bu makineler, robotlar ve uygulamalar aracılığıyla da yapılabilmesini sağlayan bir teknolojidir.
- Otonom robotlar, içerdikleri gömülü bilişim donanımları ile yapay zekâ uygulamalarını gerçekleştirerek eyleme dönüştürebilen, insan müdahalesi olmadan el, kol vb. uzuvlarını kullanabilen, hareket edebilen ve uzun süre kendi başına çalışabilen, çevresi hakkında veri toplayarak bilgi edinebilen, diğer akıllı ve bağlantılı nesnelere ile iletişim kurabilen ve insanlara, çevresine veya kendisine zararlı durumlardan kaçınabilen makinelerdir.
- Akıllı fabrikalar, geniş bir ağ üzerinde performanslarını kendi kendine optimize edebilen, neredeyse gerçek zamanlı olarak yeni koşullara uyum sağlayabilen ve bunları öğrenerek tüm üretim süreçlerini bağımsız olarak çalıştırabilen esnek üretim sistemleridir.
- Sistem entegrasyonu, üretim süreçlerinin bütün bileşenlerinin birbirleriyle gerçek zamanlı ve sürekli olarak iletişim içerisinde olmasını sağlamasına, böylece akıllı ve kendini yönetebilen makine-makine etkileşimlerinin daha hızlı, verimli ve yüksek kalitede bir dijital dönüşümün yaşanmasına olanak tanımaktadır.
- Artırılmış gerçeklik, gerçek dünyadaki ortamların bilgisayar aracılığıyla üretilen görüntü, ses, grafik ve GPS verilerinin zenginleştirilmesiyle oluşturulan canlı, doğrudan veya dolaylı fiziksel görüntülerden oluşan bir teknolojidir.
- Siber güvenlik, sanal ortamda bireysel kullanıcıların ve kuruluşların varlıklarını korumak amacıyla kullanabilecekleri araçlar, politikalar, yönergeler, eylemler, güvenlik önlemleri, güvenlik kavramları, risk yönetim yaklaşımları, eğitim başta olmak üzere en iyi uygulama ve teknolojilerin toplandığı sistemlerdir. Başka bir deyişle, sanal ortamlardaki ilgili siber riskler ve tehditlere karşı kullanıcıların ve kuruluşların varlıklarının güvenlik özelliklerine ulaşmasını ve korunmasını sağlar.

Dördüncü sanayi devrimi ile birlikte hız kazanan bu teknolojik gelişmeler, tüm dünyada dijital bir dönüşümün yaşanmasında etkili olmuştur. Bu süreçte geliştirilen teknolojiler, insan emeğini en aza indirerek hata oranlarının azalmasına, kaynak israfının önüne geçilmesine ve dolayısıyla üretkenlik, verimlilik ve kârlılığın artırılmasına, maliyetlerin düşürülmesine, yeni iş olanaklarının yaratılmasına ve daha pek çok avantajın ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır. Ancak bu avantajların yanı sıra birtakım dezavantajları da bulunmaktadır. Bu dezavantajların başında En-

düstri 4.0 teknolojilerinin vasıfsız insan emeğine olan ihtiyacı azaltması bulunmaktadır. Bu durum işsizlik sorunlarının ortaya çıkmasına ve gelir eşitsizliklerinin yaşanmasına neden olabilecektir. Dolayısıyla istihdam üzerinde olumsuz bir etki yaratarak önemli vergi ve sosyal güvenlik kayıplarının da yaşanmasına ortam hazırlayacaktır. İlgün (2020)'e göre, ortaya çıkacak istihdam sorunları ve gelir eşitsizlikleri sosyal transfer harcamaları üzerinde dramatik bir dönüşüme neden olarak bu harcamaların önemli oranlarda artmasına neden olacaktır.

#### 4. SEÇİLMİŞ ÜLKELERDE ENDÜSTRİ 4.0 UYGULAMALARI VE KAMU HARCAMALARI

Endüstri 4.0'ın temelinde fabrikaların, şirketlerin ve imalat endüstrilerinin dijital teknolojiler ile donatılması yer almaktadır. Dijital dönüşüm sürecinin başlamasının ardından birçok ülkede araştırma ve geliştirme faaliyetleri ve dolayısıyla AR-GE harcamaları önemli ölçüde artmıştır.

Huawei ve Oxford Economics (2017: 24)'in hazırlanmış olduğu rapora göre, son otuz yılda teknoloji dışında yapılan her 1\$ tutarındaki yatırım GSYH'da 3\$ getiri sağlarken, dijital teknolojilere yapılan her 1\$ tutarındaki yatırım ortalama 20\$ getiri sağlamaktadır. Dolayısıyla dijital teknolojilere yapılan her 1\$ tutarındaki yatırımın GSYH'ya katkısının, dijital olmayan teknolojilere göre 6.7 kat daha yüksek olduğu görülmektedir. Dahası, küresel çapta yüksek bir dijitalleşme senaryosu başarısının 2025 yılında küresel GSYH'yı 1,7 trilyon \$ artıracığı tahmin edilmektedir. Bu kapsamda 2025 yılına kadar dijital teknolojilerin, küresel GSYH'nın %24,3'ü oranında katkı yapacağı düşünülmektedir.

Bu süreçte bir ülkenin dijital dönüşümünü tamamlayabilmesi için o ülkedeki özel sektörün girişimleri yeterli değildir. Devlet tarafından da desteklenmesi gerekmektedir. Nitekim pek çok ülkede kamu çalışmaları ile planlar, projeler, stratejiler veya yol haritaları belirlenerek özel sektörün dijital dönüşümünü gerçekleştirmesine yönelik çalışmalar yapılmakta ve bu alandaki yatırım harcamaları artırılmaktadır. Hükümetler dijital dönüşümün tamamlanması için Endüstri 4.0'a yönelik girişimler hazırlamak ve yürütmekle birlikte ayrıca özel sektörün kendi dönüşümünü sağlayabilmesi için destekler, teşvikler veya sübvansiyonlar da sağlamaktadır. Bu durum yatırım harcamalarının yanında transfer harcamalarının da artmasına neden olmaktadır.

Söz konusu dijital dönüşüm süreci ve kullanımı yalnızca özel sektör ile sınırlı değildir. Bu teknolojiler aynı zamanda kamu sektöründe de artan şekilde kullanılmaya başlamıştır. Özellikle büyük veri, nesnelerin interneti, yapay zekâ, bulut bilişim ve siber güvenlik teknolojilerinin kamu kurum ve kuruluşla-

rında, kamu hizmetlerinin sunumunda kullanılması, iş yükünün, israfın ve hata oranlarının azaltılmasını sağlayarak kamu hizmetlerinde etkinlik, verimlilik ve şeffaflığın artırılmasını ve kamu hizmetlerinin kalitesinin iyileştirilmesini mümkün kılmaktadır (Çetinkaya ve Akar, 2020: 214). Bu çerçevede kamu sektöründe dijital teknoloji altyapısının oluşturulmasının ardından cari harcamaların zamanla azalacağı yargısına ulaşılmaktadır.

Bir ülkenin hazırlanmış olduğu girişimler, planlar, politikalar, stratejiler vs. çerçevesinde dijital dönüşümdeki başarısı, söz konusu ülkenin yüksek teknoloji girişimleri ile gelişim göstermektedir. Zira bu ülkelerde yapılan yüksek teknoloji ihracatı oranları, o ülkelerin dijital ekonomide ne kadar söz sahibi olduğunu ifade etmektedir. Bu nedenle ülkeler, dijital ekonomide hızla ilerleyebilmek için teknoloji üretimini destekleyen yatırımlar yapmaktadır. Dijital ekonomide yüksek teknoloji ihracatının artması, o ülkenin dijitalleşme başarısını da artırmaktadır.

Ülkelerin dijital dönüşümünü tamamlaması aynı zamanda yeterli bilgi iletişim teknolojisi altyapısına sahip olmasına bağlıdır. Bu nedenle hazırlanan plan, politika ve stratejilerde genellikle bu teknolojilerin ülke içinde üretilmesi hedeflenmiştir. Ancak dijital dönüşümün tamamlanmasına yönelik hazırlanan girişimlerin uzun dönemli olarak planlanması nedeniyle kısa dönemde bu teknolojiler bilgi iletişim teknolojisi mal ithalatı ile sağlanmaktadır. Bu çerçevede dijital dönüşüm sürecini daha iyi açıklayabilmek ve anlayabilmek amacıyla Ar-Ge harcamaları oranı, yüksek teknoloji ihracatı ve bilgi iletişim mal ithalatı göstergelerinin ele alınması gerekmektedir.

Çalışma kapsamında Avrupa, Asya ve Amerika kıtalarından en önemli girişimlere imza atan Almanya, Çin ve Amerika Birleşik Devletleri ele alınmıştır. Bu ülkeler Endüstri 4.0 uygulamaları ve mevcut teknolojik atılımları ile genel ekonomik durumlarını iyileştiren öncü ülkeler olarak dördüncü sanayi devriminin gelişiminde önemli bir yere sahiptir (Kagermann vd., 2016: 37). Nitekim World Economic Forum ve A.T. Kearney (2018) firması tarafından hazırlanan "Üretimin Geleceğine Hazırlık Raporu 2018"'de de bu ülkeler dördüncü sanayi devriminde lider ülkeler arasında yer almaktadır. Dolayısıyla bu bölümde bu ülkelerin dördüncü sanayi devrimine uyum sağlamak amacıyla yapmış oldukları yatırım ve transfer harcamaları ele alınacaktır. Bu ülkelerin Endüstri 4.0 sürecinde dijital dönüşüm seviyelerinin değerlendirilmesi için GSYH içerisindeki AR-GE harcamaları oranı ve son yıllarda uluslararası ticaretin en dinamik bileşenlerinden olan yüksek teknoloji ihracatı ve bilgi iletişim teknolojileri mal ithalatı göstergelerine de değinilecektir. Bu göstergeler değerlendirilen ülkelerde dördüncü sanayi devrimine yönelik yapılan çalışmaların ne kadar etkili olduğunun ele alınması ve bu ülkelerin karşılaştırıl-

ması açısından önem arz etmektedir.

#### 4.1 Almanya Örneği

Sanayileşme sürecinde dünyanın öncü ülkelerinden birisi olan Almanya, dördüncü sanayi devrimine “Endüstri 4.0” girişimi ile 2011 yılında başlamıştır. Bu girişim 2012 yılında Alman hükümetinin Federal Eğitim ve Araştırma Bakanlığı (BMBF) ve Federal Ekonomik İşler ve Enerji Bakanlığı (BMWİ) aracılığıyla hükümet programına alınmış ulusal bir stratejik girişimdir ve geleceğe ilişkin güçlü, teknoloji tabanlı bir vizyonu tanımlamaktadır. Endüstri 4.0’ın odak noktası üretim süreçlerinin dijitalleşmesi ile kalite, fiyat ve esnekliği optimize etmek ve daha iyi finansal getiri sağlamaktır. Stratejik hedefi ise Almanya’nın dijital dönüşüm sürecinde imalat ve makine mühendisliğindeki güçlü konumunu korumaktır. Ayrıca bu girişim ile birlikte teknolojik araştırmaların, endüstri partnerlerine ortak bir ağ oluşturulmasının ve standardizasyonun desteklenmesi amaçlanmaktadır (Kagermann vd., 2016: 9; Klitou vd., 2017: 3).

Endüstri 4.0 girişiminin ardından 2013 yılında Federal Bilgi Teknolojisi, Telekomünikasyon ve Yeni Medya Birliği (BITKOM), Alman Mühendislik Federasyonu (VDMA) ve Elektrik ve Elektronik Üreticileri Birliği (ZVEI) öncülüğünde politika yapımcılar için merkezi bir iletişim noktası görevi gören Endüstri 4.0 Platformu (Platform Industrie 4.0) kurulmuştur. Bu platform ile şirketler, sendikalar, dernekler, bilim ve siyaset birimleri arasında iletişim sağlanarak dijital dönüşümün hızlandırılması hedeflenmiş ve Alman endüstrisinin dijital dönüşümünü koordine edilmesi amaçlanmıştır. Platform, 2015 yılında BMBF ve BMWİ’nin desteği ile genişletilmiştir (Platform Industrie 4.0, 2019: 1-2).

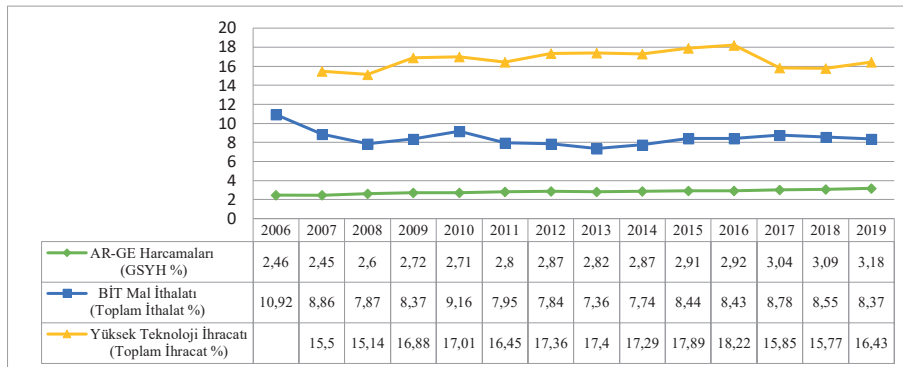
Endüstri 4.0 öncesinde dahi araştırma, geliştirme ve inovasyon Almanya’nın refah ve rekabet gücünü oluşturan faktörlerdir. Bu nedenle Endüstri 4.0 ile birlikte Ar-Ge harcamalarını büyük miktarlarda artıran Alman hükümeti, Endüstri 4.0 girişiminin desteklenmesine de son derece önem vermektedir. Bu kapsam-

da 2011 yılında BMBF (120 milyon €) ve BMWİ (80 milyon €) aracılığıyla Endüstri 4.0 girişimi için 200 milyon € finansman sağlamıştır (Klitou vd., 2017: 4). Bununla birlikte özellikle Almanya’nın küreselleşmesi ve dijitalleşmesine yönelik çalışmalar yürüten BMWİ bütçesinden Endüstri 4.0’a yönelik harcamalar için her geçen yıl daha büyük miktarlarda finansman tahsis edilmiştir.

2005-2017 yılları arasında federal hükümetin Ar-Ge harcamaları, 9,0 milyar € artarak 2017’de 16,6 milyar €’ya ulaşmıştır. 2017 yılında hükümet ve sanayi birlikte 99,6 milyar € ile %3,04’e ulaşan Ar-Ge harcamalarının GSYH’ya oranı, 2018 yılında %3,09’a, 2019 yılında ise yaklaşık %3,2’ye yükselmiştir (Şekil 2). 2019 yılında gerçekleşen 109,5 milyar €’ya ulaşan toplam Ar-Ge harcamalarının %14’ü kamu sektörü tarafından yapılmıştır. Eylül 2018’de kabul edilen Yüksek Teknoloji Stratejisi kapsamında AR-GE harcamaları GSYH’ya oranının 2025 yılında %3,5’e ulaşması hedeflenmektedir. Bu oranlarla Almanya, Avrupa Birliği’ndeki tüm AR-GE harcamalarının %30’unu oluşturmaktadır (BMBF, 2020; BMBF, 2019: 7; Destatis Statistisches Bundesamt, 2021).

Endüstri 4.0 girişimi ile Almanya’da büyük bir katma değer yaratılmış ve yazılım, donanım ve bilgi teknolojileri hizmetleri 2016 ve 2017 yıllarında %20’den fazla büyüme kaydetmiştir. Bu büyümenin ilerleyen yıllarda katlanarak devam etmesi ve 2025 yılına kadar 425 milyar €’ya varan bir katma değer potansiyeli yaratması öngörülmektedir. Zira tüm endüstriyel üretim süreçlerinin yaklaşık %90’ı bilgi iletişim teknolojileri (BİT) tarafından desteklenmektedir. Bu süreçte en çok gelişen sektörlerden biri Almanya’nın en büyük endüstri sektörü olan otomotiv endüstrisidir. 2016 yılında otomotiv sektörü için 21 milyar €’dan fazla inovasyon harcaması yapılmış ve toplam AR-GE harcamalarının yaklaşık %35’i de otomotiv sektörü için ayrılmıştır. Böylece Almanya’nın en büyük ihracat endüstrisi olan otomotiv sektörü aynı zamanda Almanya’nın dünya ihracat lideri olmasını da sağlamıştır (MacDougall, 2018: 3-6).

Şekil 2. Almanya’nın AR-GE Harcamaları, BİT Mal İthalatı ve Yüksek Teknoloji İhracatı Göstergeleri (2006-2019)



Kaynak: World Bank Data (2021), Destatis Statistisches Bundesamt (2021)’den yararlanılarak oluşturulmuştur.



2007 yılında Avrupa'nın en büyük BİT ihracatçısı ve ithalatçısı konumunda yer alan Almanya'da (OECD, 2009: 90), toplam ithalat içindeki BİT mal ithalatı oranı yıllar içerisinde sürekli dalgalanmalar göstermiş ve 2019 yılında %8,37 oranında gerçekleşmiştir. Endüstri 4.0 girişiminin başladığı 2011 yılından itibaren genel olarak artış eğilimi gösteren yüksek teknoloji ihracatı oranı ise 2017 yılında büyük bir düşüş yaşamış ancak daha sonra yeniden artarak 2019 yılında %16,43 oranında gerçekleşmiştir. 2017 yılında yaşanan düşüşün temelinde, Alman ekonomisinde özellikle otomotiv sektöründe yaşanan emisyon değişikliğinin satışları olumsuz etkilemesi ve Brexit'ten kaynaklanan belirsizlik olduğu düşünülmektedir. Ar-Ge harcamalarının GSYH içerisindeki payı, BİT mal ithalatı ve yüksek teknoloji ihracatı oranları ile Almanya, dünya ticaretinde Avrupa ülkeleri arasında lider konumda yer almaktadır.

#### 4.2. Çin Örneği

Sanayi devriminin başladığı 18. yüzyıldan bu yana meydana gelen en önemli imalat mucizelerinden birini gerçekleştiren Çin, on yıllık bir sürecin ardından 2012 yılı sonunda imalat operasyonlarında küresel bir lider ve dünyanın ikinci büyük ekonomisi konumuna gelmiştir. "Çin Mali" paradigması ile taklit ve düşük kaliteli üretim nedeniyle eleştirilen Çin, esasında kişisel bilgisayarlar, cep telefonları gibi yüksek teknoloji ürünlerin üretiminde küresel pazarda önemli bir yere sahiptir. Dolayısıyla bu teknolojileri daha da geliştirmeyi amaçlayan Çin dördüncü sanayi devrimine uyum sağlama konusunda hazır olduğunu göstermiştir (Li, 2018: 66; Liu, 2016: 53).

Bu kapsamda Çin hükümeti, dördüncü sanayi devrimine uyum sağlamak amacıyla Mart 2015'te Internet Plus eylem planının açıklayarak Çin ekonomisinin ve toplumun geleneksel internetin ötesinde sayısallaştırarak ilerletmesini hedeflemiştir. Planının merkezi yönetim düzeyinde uygulanmasından Ulusal Kalkınma ve Reform Komisyonu (NDRC) sorumludur. Internet Plus, ekonomik yeniden yapılandırmayı desteklemek, insanların geçim kaynaklarını iyileştirmek ve hatta hükümet işlevlerini dönüştürmek için mobil internet, bulut bilişim, büyük veri ve nesnelerin internetini geleneksel endüstrilere entegre etmeyi amaçlamaktadır (Wübbeke vd., 2016: 20). Internet Plus, Made in China 2025 girişiminin endüstriyel ve ekonomik iyileştirme hedefi ile internetin entegre edilmesini sağlayacak bir plan olarak büyük öneme sahiptir.

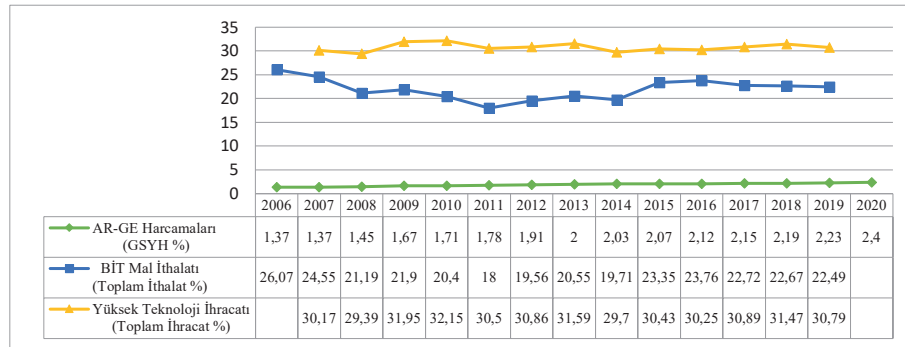
Mayıs 2015'de ise Çin Devlet Konseyi, Çin malı denildiğinde akla gelen düşük kaliteli mallar önyargısını ortadan kaldırmak için "Made in China 2025" ismini verdiği planı açıklamıştır. Çin Ulusal Kalkınma ve Reform Komisyonu, Bilim ve Teknoloji Bakanlığı (MOST) ve Sanayi ve Bilgi Teknolojileri Bakanlığı (MIIT) tarafından on yıllık bir eylem planı olarak ge-

liştirilen Made in China 2025, ekonomik kalkınma için stratejik hedefler oluşturmuştur. Plan, Çin'in emek yoğun üretimden bilgi yoğun üretime endüstriyel bir dönüşüm başlatmaya, üretilen ürünlerin kalitesini iyileştirmeye, Çin'in kendi markalarını yaratmaya, ileri teknolojiler geliştirerek sağlam bir üretim kapasitesi oluşturmaya odaklanmaktadır (Li, 2018: 67).

Ekonomik kalkınmanın desteklenmesi için inovasyona dayalı büyüme stratejisi ile Çin, on yıllardır teknoloji odaklı harcamalarını artırmaya devam etmektedir. Dördüncü sanayi devriminin ortaya çıkmasının ardından Made in China 2025 stratejisi ile belirlenen hedeflere ulaşılması için her seviyedeki hükümet kuruluşları Çin'in endüstriyel geleceğine büyük miktarlarda fon sağlamışlardır. Bu amaçla 2014 yılında kurulan Ulusal Entegre Devre Fonu'na 139 milyar CYN (21,8 milyar \$), 2016 yılında kurulan Gelişmiş Üretim Fonu'na ise 20 milyar CYN (3,05 milyar \$) katkı sağlanmıştır (Wübbeke vd., 2016: 7). Çip üretimi ve tasarımına yatırım yapmak ve bilgi iletişim sanayiini desteklemek amacıyla kurulan Ulusal Entegre Devre Fonu'nun ardından 2019 yılında yerli entegre devre endüstrisini beslemek ve ABD ile teknoloji açığını kapatmak amacıyla 204,2 milyar CYN (28,9 milyar \$) değerinde yeni bir Ulusal Yarı İletken Fonu'nu kurmuştur. Gelişmiş Üretim Fonu ise endüstriyel robotlar, yeni enerjili araçlar ve raylı ulaşım sistemlerinde faaliyet gösteren şirketlerin desteklenmesi, yüksek teknoloji endüstrilerinin Batı seviyelerine yükseltilmesi ve Made in China 2025 girişiminin desteklenmesi amacıyla kurulmuştur. Çin hükümeti 2019 yılında bu fona 50 milyar CYN (7,1 milyar \$) daha finansman ayırmıştır. Merkezi olarak yönetilen bu fonlar dışında en az yirmi yerel hükümet, toplam yaklaşık 600 milyar CYN (85,2 milyar \$) değerinde yarı iletken endüstrisine yatırım araçları kurmuştur (Huifeng, 2019; Bloomberg News, 2019).

Her geçen gün ekonomisini daha da büyüyen Çin, Ar-Ge yatırımlarına da son yirmi yılda büyük önem vermeye başlamıştır. Nitekim 2013'ten bu yana GSYH'sının %2'den fazlasını Ar-Ge harcamalarına ayıran Çin'de Ar-Ge harcamalarının GSYH'ya oranı 2020 yılında rekor seviyeye ulaşmış ve %2,4 oranında gerçekleşmiştir (Şekil 3). Buna göre bir önceki yıla göre %10,3 artışla 2.442,6 milyar CYN (yaklaşık 377,7 milyar \$) Ar-Ge harcaması yapılmıştır (CGTN, 2021). ABD'nin ardından Ar-Ge harcamalarında ikinci sırada yer alan Çin, harcamalarını giderek artırarak farkın daralmasını sağlamıştır. Çin'de yapılan Ar-Ge harcamalarının %70'inden fazlası özel sektör ve yaklaşık %20'si de kamu tarafından finanse edilmektedir. Hükümet ayrıca 2020 yılı için bilim ve teknoloji harcamalarına yaklaşık 320 milyar CYN (45 milyar \$) ayırmıştır (Chen, 2020). Dahası özel sektörde yapılacak Ar-Ge yatırımlarını teşvik etmek amacıyla önemli vergi indirimleri de sağlanmaktadır.

Şekil 3. Çin'in AR-GE Harcamaları, BİT Mal İthalatı ve Yüksek Teknoloji İhracatı Göstergeleri (2006-2020)



Kaynak: World Bank Data (2021), CGTN (2021)den yararlanılarak oluşturulmuştur.

Bilgi iletişim teknolojileri ihracatı oranı 1996'dan itibaren yılda %30 büyüyerek 2007 yılında neredeyse 360 milyar \$'a ulaşan Çin'in BİT pazar payının 2021 yılında 8,1 trilyon \$'a (GSYH'sının %55'i) ulaşacağı tahmin edilmektedir (OECD, 2009: 90; Export.gov; 2019). Bu süreçte bilgi iletişim teknolojilerindeki gelişmelerle birlikte BİT mal ve hizmetlerin kalitesi iyileşmeye başlamış ve bu durum Çin'in rekabet gücünün artmasını sağlamıştır. Ancak toplam ithalat içerisindeki BİT mal ithalatı oranı son yıllarda önemli ölçüde dalgalanmalar göstererek 2019 yılında %22,49 oranında gerçekleşmiştir (Şekil 3). 1990'lı yıllarda çok düşük seviyelerde yüksek teknoloji ihracatına sahip olan Çin'in, 2000'li yılların başından itibaren teknoloji yoğun ürün üreten sektörlerle daha çok odaklanmaya başlaması sonucu yüksek teknoloji ihracatının toplam ihracat içerisindeki oranı genel olarak yüksek bir oranda gerçekleştirmiştir. 2019 yılında görülen BİT mal ithalatı ve yüksek teknoloji ihracatı oranlarındaki düşüşün Çin ve ABD arasındaki ticaret savaşı nedeniyle ortaya çıktığı düşünülmektedir.

### 4.3. Amerika Birleşik Devletleri Örneği

ABD'de Endüstri 4.0 genellikle akıllı üretim, nesnelerin interneti veya endüstriyel internet gibi terimleri kapsamakta ve büyük ölçüde özel sektör girişimleri tarafından yönlendirilmektedir. Bu doğrultuda 2012 yılı sonlarında geliştirilen Endüstriyel İnternet konsepti General Electric şirketi tarafından gündeme getirilmiştir. Endüstriyel İnternet, büyük veri analizlerini nesnelerin interneti ile birleştiren fiziksel ve dijital dünyaların sıkı bir entegrasyonu olarak görülmektedir. Bu konsept, enerji üretimi ve dağıtımını, sağlık, üretim, kamu sektörü, ulaşım ve madencilik kapsamaktadır ve Endüstri 4.0'dan çok daha geniş bir uygulama alanına sahiptir (Rojko, 2017: 78; Kagermann vd., 2016: 12).

ABD'de dördüncü sanayi devriminin yönetildiği en önemli girişimlerden biri Endüstriyel İnternet Konsorsiyumu (Industrial Internet Consortium- IIC)'dur. IIC, en iyi uygulamaları belirleyerek, birleştirerek, test ederek ve teşvik ederek endüstriyel internetin büyü-

mesini hızlandırmak için gerekli organizasyonları ve teknolojileri bir araya getirmek üzere General Electric tarafından CISCO, AT & T, IBM ve Intel ile birlikte Mart 2014'te kurulmuştur. (Kagermann vd., 2016: 53).

Dördüncü sanayi devrimi ile dijital dönüşümü ekonomik büyüme ve rekabet gücünün artması olarak gören ABD'de dönüşüm süreci büyük oranda özel sektör tarafından yürütülmektedir. Hükümet ise geliştirdiği politikalar, yüksek AR-GE harcamaları ve artan destek ve teşviklerle süreci desteklemektedir. Bu destekler, 2014 yılında faaliyete geçirilen ve Manufacturing USA olarak da adlandırılan Ulusal İmalat İnovasyon Ağı (NNMI) bünyesinde kurulan 14 imalat enstitüsü ile sağlanmaktadır. Bu enstitüler, ABD endüstrisinden kuruluşlar, üniversiteler ve Ticaret Bakanlığı (DOC), Savunma Bakanlığı (DoD) ve Enerji Bakanlığı (DOE) arasında kamu-özel ortaklığı ile oluşturulmuştur. Tablo 1'de bu enstitülerin kuruluş yılları, buldukları merkezler, geliştirilen teknolojiler, destekleyen federal kurumlar ve bu kurumlar tarafından sağlanan finansman tutarları ve süreleri gösterilmektedir.

Manufacturing USA ağı tarafından hazırlanan yıllık raporlara göre programı kapsamında yürütülen enstitüler için 2016 yılında toplam yaklaşık 333,81 milyon \$ harcama yapılmış ve bu harcamaların yaklaşık 144,9 milyon \$'ı federal fonlar ile finanse edilmiştir. 2017 yılında 298,5 milyon \$ olan toplam enstitü harcamalarının 120,7 milyon \$'ı ve 2018 yılında 496,9 milyon \$ olan toplam enstitü harcamalarının ise 183,4 milyon \$'ı federal fonlar ile finanse edilmiştir. Ancak 2019 ve 2020 yılları için henüz yıllık rapor hazırlanmamıştır. Bu fonlar, teknoloji araştırma ve geliştirme projeleri, eğitim ve işgücü yetiştirme çalışmaları, tesis ve üretim ekipmanı satın alma, enstitü operasyonları gibi sermaye yoğun faaliyetler için harcanmıştır (Manufacturing USA, 2019: 15).

ABD'de, dördüncü sanayi devrimine yönelik yapılan çalışmalar ve harcamalar sonucunda 2016 yılında imalat sektörü yaklaşık 2 trilyon \$ değere ulaşmıştır. Bu miktar ABD GSYH'ının %12'sini oluşturmaktadır. Özellikle imalat sektörünü canlandırmak için çaba

**Tablo 1.** NNMI Programı Kapsamında Kurulan Enstitüler ve Federal Kurumlar Tarafından Sağlanan Finansman Tutarları

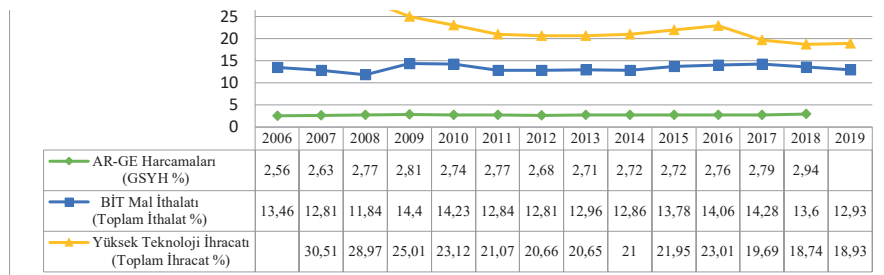
Kuruluş Yılı	Enstitü	Teknoloji	Finansman Kurumu	Merkez	Federal Finansman
Ağustos 2012	Ulusal Katmanlı Üretim İnovasyon Enstitüsü (America Makes)	Katmanlı Üretim, Üç Boyutlu Baskı	DoD	Youngstown, Ohio	65 Milyon \$ (7 Yıl)
Şubat 2014	Dijital Üretim Enstitüsü (MxD)	Dijital Üretim ve Tasarım	DoD	Chicago, Illinois	83 Milyon \$ (5 Yıl)
Şubat 2014	Yarın için Hafif Yenilikler Enstitüsü (LIFT)	Gelişmiş Hafif ve Modern Metal Üretimi	DoD	Detroit, Michigan	70 Milyon \$ (5 Yıl)
Ocak 2015	Yeni Nesil Güç Elektronik Üretim İnovasyon Enstitüsü (PowerAmerica)	Geniş Bant Aralığı Güç Elektronik Üretimi	DOE	Raleigh, North Carolina	70 Milyon \$ (5 Yıl)
Haziran 2015	İleri Kompozit Üretim İnovasyonu Enstitüsü (IACMI)	Kompozit Malzemeler	DOE	Knoxville, Tennessee	70 Milyon \$ (5 Yıl)
Temmuz 2015	Amerikan Entegre Fotonik Üretim Enstitüsü (AIM)	Fotonik Entegre Ekosistemler	DoD	Roscheser, New York	110 Milyon \$ (5 Yıl)
Ağustos 2015	Amerika'nın Esnek Hibrid Elektronik Üretim Enstitüsü (NextFlex)	Esnek Hibrid Elektronik	DoD	San Jose, California	75 Milyon \$ (5 Yıl)
Nisan 2016	Amerika'nın Gelişmiş Fonksiyonel Kumaşları Enstitüsü (AFFOA)	Geliştirilmiş Tekstil	DoD	Cambridge, Massachusetts	75 Milyon \$ (5 Yıl)
Aralık 2016	İleri Rejeneratif Üretim Enstitüsü (BioFabUSA)	Rejeneratif Tıp, Doku Mühendisliği	DoD	Manchester, New Hampshire	80 Milyon \$ (5 Yıl)
Ocak 2017	İleri Robotik Üretim Enstitüsü (ARM)	İnsan İşbirlikçi Robotik, Yapay Zekâ, Otomasyon	DoD	Pittsburg, Pennsylvania	80 Milyon \$ (5 Yıl)
Ocak 2017	Temiz Enerji Akıllı Üretim İnovasyon Enstitüsü (CESMII)	Akıllı Üretim	DOE	Los Angeles, California	70 Milyon \$ (5 Yıl)
Mart 2017	Ulusal Biyofarmasötik Üretiminde Yenilik Enstitüsü (NIIMBL)	Biyofarmasötik Üretim	DOC	Newark, Delaware	70 Milyon \$ (5 Yıl)
Mart 2017	Süreç Yoğunlaştırma Dağıtımında Hızlı İlerleme Enstitüsü (RAPID)	Temiz Üretim İçin Modüler Kimyasal Proses Yoğunlaştırma	DOE	New York, New York	70 Milyon \$ (5 Yıl)
Mayıs 2017	Gömülü Enerji ve Emisyonları Azaltma Enstitüsü (REMADE)	Temiz Enerji ile Sürdürülebilir Karbon Emisyonu ve Üretimini Azaltma	DOE	Rochester, New York	70 Milyon \$ (5 Yıl)

Kaynak: Manufacturing USA (2019) kaynağından yararlanılarak oluşturulmuştur.

sarf eden ABD, bu hedefe ulaşmak için dördüncü sanayi devrimi teknolojilerini yakından takip ederek başarıyla uygulamaktadır (World Economic Forum ve A.T. Kearney, 2018: 16).

Dünyanın en yüksek Ar-Ge harcamalarına sahip olan ABD'de Ar-Ge harcamalarının GSYH'ya oranı genel olarak sabit bir seyir izlemiş ve 2018 yılında %2,94 oranında gerçekleşmiştir. 2018 yılında toplam 606,1 milyar \$ olarak gerçekleşen Ar-Ge harcamalarının 2019 yılında 656 milyar \$'a ulaşması beklenmektedir. %2,94 olan bu Ar-Ge finansmanının kaynağını %2,07 oranında özel sektör oluştururken yalnızca %0,63'ü federal hükümet oluşturmaktadır (Borouh, 2021: 1-3).

2007 yılında %13,46 BİT mal ithalatı oranı ve 273 milyar \$ ile ABD, BİT ürünlerinin en büyük ithalatçısı olmuştur (OECD, 2009: 90). 2008 yılında küresel kriz nedeniyle BİT mal ithalatı oranı düşmüş daha sonra 2017'ye kadar genel olarak yükselme eğilimi gösterse de tekrar düşerek 2019 yılında toplam ithalat içindeki BİT mal ithalatı %12,93 oranında gerçekleşmiştir. 2007 yılından sonra sürekli olarak düşen toplam ihracat içindeki yüksek teknoloji ihracatı oranları ise 2012 yılından sonra tekrar artmaya başlamış ancak 2017 yılında keskin bir düşüş yaşamış ve 2019 yılında %18,93 oranında gerçekleşmiştir (Şekil 4). Bu keskin azalışa 2017 yılında ABD'de yaşanan başkanlık seçimleri ve

**Şekil 4.** ABD'nin AR-GE Harcamaları, BİT Mal İthalatı ve Yüksek Teknoloji İhracatı Göstergeleri (2006-2019)

Kaynak: World Bank Data (2021), Borouh (2021: 3)'den yararlanılarak oluşturulmuştur.

Çin ile ABD arasındaki ticaret savaşlarının neden olduğu düşünülmektedir.

## 5. TÜRKİYE'DE SANAYİLEŞME, ENDÜSTRİ 4.0 VE KAMU HARCAMALARI

Sanayi devriminin ortaya çıktığı 18. yüzyıl sonlarından itibaren gerek Osmanlı Devleti'nde gerek Cumhuriyet'in ilk yıllarında sanayileşmenin önemi kavranmış, gerekli atılımlar gerçekleştirilmiş ve önemli kamu yatırımları yapılmıştır. Bu kapsamda Osmanlı Devleti'nde fabrikalar inşa edilmiş, sanayileşmenin temel sorunlarından olan vasıflı işgücü ve sermaye yetersizliği aşılmıştır. Ancak fabrikalardaki teknolojilerin yenilenememesi ve yeterli ve kaliteli hammadde nin temin edilememesi istenen başarının elde edilmesini engellemiştir (Kal'a 2003: 253).

Cumhuriyet'in ilanının ardından da sanayileşmeye büyük önem verilmiş ve bu kapsamda 1930'lu yıllarda Beş Yıllık Sanayi Planları, 1963 yılından itibaren de Beş Yıllık Kalkınma Planları hazırlanmış ve uygulanmıştır. Bu planlarda genel olarak sanayileşmenin kalkınmanın temel kaynağı olduğuna vurgu yapılmış ve bu çerçevede hedefler belirlenmiştir. Ancak Osmanlı Devleti'nde olduğu gibi teknoloji ve girdi eksikliği sorunlarının giderilememesi Türkiye'nin de sanayileşmesinin önünde engel oluşturmıştır. TÜBİTAK bu kapsamda dünyadaki dönüşüme uyum sağlamak amacıyla Türk Bilim Politikası 1983-2003 ve Türk Bilim ve Teknoloji Politikası: 1993-2003 politikalarını geliştirmiştir. Bu politikalarla da genel olarak Türkiye'nin gelişmiş ve sanayileşmiş ülkeler arasında yer alan, bilim ve teknolojiye katkı sağlayarak yeni teknolojiler üretebilen ve geliştirebilen ülkeler arasında yer alması amaçlanmış ve buna yönelik politikalar oluşturulmuştur. Yedinci Kalkınma Planı içinde yer alan Bilim ve Teknoloji Atılım Projesi (1995) ile Türkiye'nin bilim ve teknoloji yeteneğinin yükseltilmesi amaçlanmıştır. 2000'li yıllarda hazırlanan Vizyon 2023: Bilim ve Teknoloji Stratejileri ile Türkiye Sanayi Strateji Belgeleri ile de yüksek katma değere sahip yüksek teknoloji üretiminin yapılması hedeflenmiştir.

Osmanlı Devleti'nden almış olduğu sanayi mirası ile Cumhuriyet'in kuruluş yıllarından günümüze kadar ekonomik kalkınmanın kilit noktasının sanayileşme olduğunun farkında olan Türkiye, sanayiye yönelik hazırlanan her plan, politika ve strateji belgesinde bu öneme vurgu yapmıştır. Bu belgelerinin her biri Türkiye'nin sanayileşmesinin ve teknolojik ilerlemesinin gerçekleştirilebilmesini sağlayabilecek belgeler olarak hazırlanmıştır. Ancak hazırlanan bu belgelerin bir kısmı siyasi istikrarsızlıklar ve krizler gibi sorunlar nedeniyle uygulanamamıştır. Türkiye'nin bu plan, politika ve strateji belgeleri ile belirlenen hedef ve uygulamaların her birini kararlılıkla yerine getirmiş olması du-

rumunda, bugün çok daha farklı, teknoloji yoğun ve gelişmiş bir sanayi görünümüne sahip olabileceğini söylemek mümkündür.

Türkiye tüm sanayileşme çabalarına rağmen bugün Endüstri 2.0 ile Endüstri 3.0 arasında bir konumda yer almaktadır (Eğilmez, 2019: 191). Bu nedenle 2011 yılında hız kazanan dördüncü sanayi devrimi ile yakından ilgilenilmektedir. Ancak henüz robotik teknolojilerden faydalanamadığı ve üretimde otomasyonu sağlayamadığı için öncelikle üretimde otomasyonu artırması, sonra sensör, uyarıcı vb. teknolojiler aracılığıyla desteklemesi ve daha sonra da siber fiziksel sistemlere geçmesi gerektiği konunun uzmanları tarafından vurgulanmaktadır. Bu teknolojilerin geliştirilmesi için de Ar-Ge kabiliyetini artıracak, endüstriyi işbirliğine teşvik edecek büyük adımlar atması gerekmektedir. Zira bu devrimi de kaçırmaması, gelişmiş ülkeler ile arasındaki farkın giderek daha fazla açılmasına neden olacaktır (Özhan, 2016: 24-25).

Bu kapsamda Türkiye'nin dördüncü sanayi devrimine uyum sağlama serüveninde Bilişim Vadisi'nin kurulması, 29. Bilim ve Yüksek Teknoloji Kurulu Toplantısı (BTYK) kararları, Dijital Türkiye Yol Haritası'nın hazırlanması ve Dijital Dönüşüm Ofisi'nin kurulması olmak üzere önemli yapı taşları bulunmaktadır. Bilişim Vadisi 2012 yılında kurulmakla birlikte doğrudan dördüncü sanayi devrimine uyum sağlamak amacıyla yapılan ilk çalışma Şubat 2016'ta gerçekleştirilen 29. Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu toplantısıdır. Bu toplantıda genel olarak Türkiye'nin dördüncü sanayi devrimindeki konumunun güçlendirilmesi, dijital dönüşümün hızlandırılması ve küresel rekabet gücünün artırılmasını sağlayacak yüksek teknoloji içeren akıllı üretim sistemlerine geçilmesine yönelik kararlar alınmıştır. Bu çerçevede dördüncü sanayi devriminin temel bileşenlerinde (büyük veri, yapay zekâ, bulut bilişim vb.) yetkinlik kazanılmasına yönelik Ar-Ge harcamalarının artırılması ve bu teknolojilerin yerli firmalar tarafından üretilmesini sağlayacak teşvik ve destek sistemlerinin gözden geçirilmesi ve geliştirilmesi amaçlanmıştır (BTYK, 2016).

BTYK toplantısında alınan kararlar kapsamında 2016 yılında TÜBİTAK tarafından Yeni Sanayi Devrimi: Akıllı Üretim Sistemleri Yol Haritası hazırlanmış ve dördüncü sanayi devrimine yönelik hazırlıklar yapılmaya başlanmıştır. Hazırlanan yol haritası ile Dijitalleşme, Etkileşim ve Geleceğin Fabrikaları olmak üzere 3 teknoloji grubunda 8 kritik teknoloji, Türkiye'nin küresel seviyeyi yakalaması ve üzerine geçmesi amacıyla 10 stratejik hedef ve 29 kritik ürün belirlenmiştir (TÜBİTAK, 2016: 5-6). 2016 yılı sonlarında ise farklı kurum ve kuruluşlarla yürütülen Endüstri 4.0 çalışmalarını tek bir çatı altında toplamak ve dijital dönüşümün sağlanması için iş birliğini güçlendirmek amacıyla Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından Almanya'nın Endüstri 4.0 Platformu'na benzer

Sanayide Dijital Platformu kurulmuştur.

Türkiye’de dördüncü sanayi devrimine katkı sağlayacak kamu destekli gelişmeler;

### 5.1. Bilişim Vadisi

ABD’nin Silikon Vadisi’nden esinlenerek 16.08.2012 tarihinde kurulan Bilişim Vadisi (Muallimköy Teknoloji Geliştirme Bölgesi), Türkiye’nin dijital dönüşümünü sağlamayı hedefleyen en büyük tematik teknoloji geliştirme bölgesidir. Bilişim Vadisi, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı himayesinde Kocaeli’de kurulmuştur. Bilişim Vadisi’nin paydaşları TÜBİTAK, Gebze Teknik Üniversitesi, Kocaeli Üniversitesi, Türk Patent ve Marka Kurumu, Türk Standartları Enstitüsü, TOSB, KOSGEB, İstanbul Ticaret Odası, Kocaeli Sanayi Odası, Kocaeli Ticaret Odası, Gebze Ticaret Odası, İstanbul Sanayi Odası, Kocaeli Büyükşehir Belediyesi ve İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü’dür.

Bilişim Vadisi’nin bilişim ve ilgili sektörlerin gelişimini sağlaması, bu sektörlerdeki firmalar için bir cazibe merkezi olması ve sektörün bütün alt dalları ile işbirliği içerisinde çalışabileceği bir merkez üs olması hedeflenmektedir. Ayrıca Microsoft, Huawei gibi büyük firmalarla Türkiye’deki firmaların işbirliği kurmasını sağlayan bir teknoloji transfer merkezi olması amaçlanmaktadır (MARKA ve Bilişim Vadisi, 2019: 31-49). Bu kapsamda, başta bilişim teknolojileri olmak üzere yazılım, robotik, telekomünikasyon ve elektrik- elektronik vb. alanlarda AR-GE çalışmaları yürüten bütün firmalara ev sahipliği yapmaya hazırdır.

Bilişim Vadisi’nde faaliyet gösteren firmalara önemli vergisel avantajlar sağlanmaktadır. Bu avantajlar, firmaların damga vergisinden muaf tutulması ve 12 yıl süreyle %100 KDV muafiyetine tabi olması, çalışanlara %100 gelir vergisi indirimi uygulanması ve personelin sigorta primlerinin %50’sinin devlet tarafından karşılanması ve bu firmaların 2023 yılına kadar yürüttükleri Ar-Ge ve teknoloji geliştirme çalışmaları nedeniyle gelir ve kurumlar vergisinden muaf tutulması şeklindedir (MARKA ve Muallimköy Teknopark A.Ş., 2013: 5).

### 5.2. Dijital Türkiye Yol Haritası

Türkiye’nin Almanya’daki “Industrie 4.0” veya Çin’deki “Made in China 2025” benzer dördüncü sanayi devrimi girişimi ise 2018 yılında Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından hazırlanan Dijital Türkiye Yol Haritası ile başlatılmıştır. Yol haritasının hazırlanma sürecinde ülke sanayiinin yüksek teknoloji üretim kapasitesini artırmak, yerli ve katma değeri yüksek ürünlerin küresel pazarlara entegre edilmesini sağlamak amacıyla Sanayide Yüksek Teknolojiye Geçiş Programı’nı başlatmış ve bu kapsamda sanayi zirveleri düzenlemiştir. Türkiye gibi gelişmekte olan bir ülke için oldukça maliyetli olan dijitalleşme süre-

cinin devlet desteği olmaksızın gerçekleştirilmesi zordur. Bu nedenle program kapsamında devlet, kamuda yerli malı alımına yönelik destekler, araştırma geliştirme ve tasarım faaliyetlerine yönelik damga vergisi istisnası, vergi indirimi, sigorta prim desteği gibi destekler, endüstri bölgelerinin desteklenmesi ve teşviki ve sanayi işbirliği programları ile Türkiye’nin dijitalleşme sürecini hızlandırmayı amaçlamaktadır (BSTB, 2018b: 13-17).

Sanayide Yüksek Teknolojiye Geçiş Programı sonrasında 10 yıllık bir perspektifte hazırlanan Dijital Türkiye Yol Haritasının ilk iki yılı kısa vadede gerçekleştirilecek eylemlerden ve imalat sanayinde dijital dönüşüme ivme kazandıracak somut adımlardan oluşmaktadır. 3-5 yıllık orta vadede, başta odak sektörlerde ve seçili teknolojilerde olmak üzere Türkiye’nin dijitalleşme konusundaki açığını kapatmaya odaklanılmaktadır. 6-10 yıllık uzun vadede ise dijitalleşme sürecinde belirli sektör ve teknolojilerde bölgesel veya küresel lider olmak amaçlanmaktadır. Bu yol haritası yalnızca sanayinin dijital dönüşümü olarak değil aynı zamanda toplumun da dönüşümünü hedefleyen bir program olarak hazırlanmıştır. Bu hedefler doğrultusunda hazırlanan yol haritasının altı temel bileşeni bulunmaktadır. Bu bileşenler “insan, teknoloji, altyapı, tedarikçiler, kullanıcılar ve yönetimdir” (BSTB, 2018a: 17).

İlk bileşen olan ve dijitalleşme sürecini hem yöneten hem de bu süreçten etkilenen insan bileşeni kapsamında nitelikli işgücünün yetiştirilmesi ve mevcut işgücünün bu sürece adapte edilmesi hedeflenmektedir. Teknoloji bileşeni ile dijital dönüşümün tamamlanmasını sağlayacak olan teknoloji altyapısının oluşturulması, altyapı bileşeni ile dijitalleşme sürecinde sanayi ihtiyacı duyacağı veri altyapısının oluşturulması amaçlanmaktadır. Tedarikçiler bileşeni ile ulusal teknoloji tedarikçilerinin desteklenerek yetkinliklerinin geliştirilmesi, kullanıcılar bileşeni ile işletmelerin (kullanıcıların) dijital teknolojileri daha etkin bir şekilde kullanımının sağlanması ve yönetim bileşeni ile diğer beş bileşen kapsamında belirlenen hedefler doğrultusunda dijital dönüşüm sürecini yönlendirecek ve paydaşlar arasında koordinasyonu sağlayacak etkin bir yönetim altyapısının oluşturulması amaçlanmaktadır.

Belirlenen hedeflere ulaşılması ve dijital dönüşüm sürecinin başarılı bir şekilde tamamlanması halinde, Endüstri 4.0 aracılığıyla kazanılacak rekabet avantajı, sanayi üretiminde yıllık yaklaşık %3’e kadar bir artış yaratacaktır. Bu büyüme Türkiye GSYH’sında %1 ve üzeri ek bir büyüme ve 150-200 milyar TL değerinde ek gelir sağlayarak ekonomik büyümeye katkı sağlayacaktır (TÜSİAD ve BCG, 2016: 14). Yol haritası kapsamında belirlenen hedeflere ulaşılması ve dijital teknolojilerin geliştirilmesi için ihtiyaç duyulan finansman kamu tarafından AR-GE harcamaları, des-

tekler ve teşvikler yoluyla sağlanmaktadır.

### 5.3. Dijital Dönüşüm Ofisi

Dördüncü sanayi devrimi ile gelişmeye başlayan teknolojilerin ardından Türkiye’de farklı kurumlarca ayrı ayrı yürütülen e-devlet uygulamalarının, yapay zekâ, büyük veri, siber güvenlik gibi çalışmalarının tek bir çatı altında toplanması ve kamu sektörünün dijital dönüşümünün hızlandırılması amacıyla 10 Temmuz 2018 tarihinde Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi kurulmuştur. 30474 sayılı Resmi Gazete (2018)’de, 1 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında kurulan Dijital Dönüşüm Ofisi’nin görevleri “kamunun dijital dönüşümüne öncülük etmek, kamuda dijital dönüşüm yol haritası hazırlamak, kamu, özel sektör, üniversiteler ve sivil toplum kuruluşlarını arasındaki işbirliğini geliştirerek dijital dönüşüm ekosistemini oluşturmak ve bunların bu sürece katılımını teşvik etmek, kamuda büyük veri, yapay zekâ, siber güvenlik çalışmalarına öncülük etmek ve koordinasyon sağlamak, yerli ve milli dijital teknolojilerin kamuda kullanımının artırılmasına yönelik projeler geliştirmek” şeklindedir. Dijital Dönüşüm Ofisi’nin teşkilat yapısı sekiz daire başkanlığı ve hukuk müşavirliğinden oluşmaktadır. Bu başkanlıklar, Dijital Dönüşüm Koordinasyon Dairesi, Dijital Teknolojiler, Tedarik ve Kaynak Yönetimi Dairesi, Dijital Uzmanlık, İzleme ve Değerlendirme Dairesi, Siber Güvenlik Dairesi, Büyük Veri ve Yapay Zekâ Uygulamaları Dairesi, Uluslararası İlişkiler Dairesi, Bilgi Teknolojileri Dairesi, Yönetim Hizmetleri Dairesi Başkanlıkları olarak hizmet vermektedir.

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ile koordineli olarak çalışan Dijital Dönüşüm Ofisi, kamu kurumlarının dijital dönüşümünü sağlamaya çalışmakta ve böylece kamu hizmetlerinin hızlandırılıp bürokrasi süreçlerinin azaltılmasını hedeflemektedir. Bu kapsamda ilk olarak eğitim altyapısını geliştirmeye odaklanılması ve üniversitelerde dijital teknolojilerin geliştirilmesine yönelik programların artırılması, 30.000’e yakın öğrencinin dijital teknoloji alanında doktora yapması, dijital yetkinliklere sahip işgücünün sanayi ile buluşturulması için özel teşvikler sağlanması gibi çalışmalar yürütülmektedir (Yankın, 2019: 16).

2019 yılında merkezi yönetim bütçesinden hazine yardımları kapsamında Dijital Dönüşüm Ofisi’nin başlangıç ödeneği 70 milyon TL olarak belirlenmiştir. 2020 yılında bu miktar 80.5 milyon TL, 2021 yılında ise 96,6 milyon TL olarak belirlenmiştir (SBB, 2021a: 381). Ofisin henüz kısa bir süre faaliyet göstermesi ve faaliyet raporu yayınlamaması nedeniyle yapılan harcamaların etkinliğinin ve verimliliğinin değerlendirilmesi zordur.

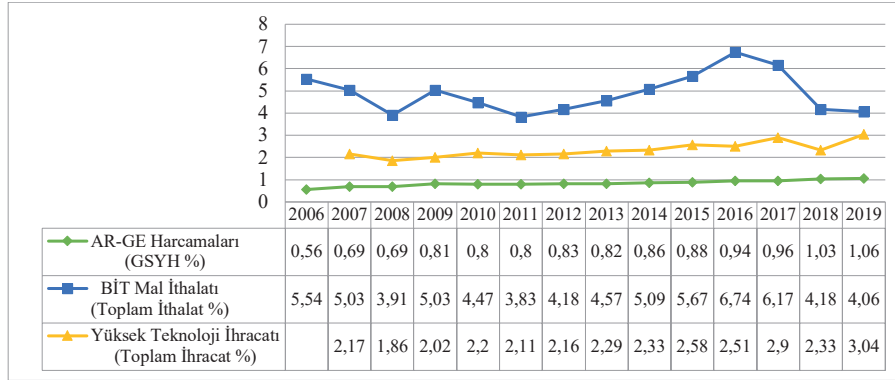
### 5.4. Dördüncü Sanayi Devrimi Kapsamında Türkiye’de Kamu Harcamaları

Türkiye’nin mevcut sanayi teknoloji ekosistemi ile küresel teknolojik dönüşümü yakalayabilmesi için belirli alanlarda gelişim sağlaması gerekmektedir. Ar-Ge yatırımları bu gelişimin sağlanması için gereken en önemli noktalardan biridir. Artan devlet teşvikleri, dışa açılmanın vermiş olduğu rekabet baskısının etkisi ve hazırlanan politikalar ve stratejiler ile Türkiye’de Ar-Ge alanlarına tahsis edilen kaynaklar ve bu alanlarda istihdam edilen personel sayıları son zamanlarda ciddi bir artış göstermiştir. Bu açıdan Türkiye’de kamu kesiminin Ar-Ge’ye ilgisi de her geçen gün artmaktadır (Dursun ve Şengül, 2018: 71; Gür vd., 2017: 144). Nitekim Cumhuriyet’in kuruluş yıllarından beri Ar-Ge harcamalarının artırılmasını hedeflemekte ve hazırlanan plan, politika ve stratejilerde bu hedefe yer vermektedir. Bu süreçte 2006 yılında %0,56 olan AR-GE harcamaları oranı belirlenen hedeflere ulaşılmaya da genel olarak artış eğilimi sergileyerek 2019 yılında %1,06 olarak gerçekleşmiştir (Şekil 5). Ancak bu oranların diğer ülke oranları ile karşılaştırıldığında yeterli olmadığı görülmektedir.

Dijital Türkiye Yol Haritasının uygulanmaya başlandığı 2018 yılında yapılan 38 milyar 534 milyon TL Ar-Ge harcamasının 13 milyar 24 milyon TL’si merkezi yönetim bütçesinden karşılanmıştır. 2019 yılında ise bu miktar %14,6 artışla 14,92 milyar TL’ye ulaşmıştır. Buna göre GSYH içindeki Ar-Ge harcamaları oranının %0,35’i merkezi yönetim bütçesinden karşılanmıştır (TÜİK, 2020).

Şekil 5’te, Türkiye’nin Ar-Ge harcamaları, bilgi iletişim teknolojileri mal ithalatı ile yüksek teknoloji ihracatı oranları gösterilmektedir. Ele alınan ülkelere kıyasla çok düşük oranlarda kalan bu göstergelerden BİT mal ithalatı oranı, son dönemlerde döviz kurlarında meydana gelen artışlar nedeniyle önemli ölçüde düşüş yaşamıştır. Son yıllarda dalgalanmalar gösteren yüksek teknoloji ithalatı oranı ise 2019 yılında %3,04 olarak gerçekleşmiştir. Mevcut veriler ele alındığında Türkiye’nin dijitalleşme hedeflere en kısa zamanda ulaşabilmesi ve teknoloji altyapısını oluşturabilmesi için BİT mal ithalatının desteklenmesi, aynı zamanda küresel rekabette söz sahibi olabilmesi için de yüksek teknoloji ihracatı oranlarını artırması büyük önem arz etmektedir.

Türkiye’de dijital dönüşüm sürecinin gelişiminde kamu girişimleri önemli bir yer tutsa da yeterli değildir. Çünkü özel sektörün dijitalleşmediği bir ekonomide dördüncü sanayi devrimi ile yaşanan küresel dönüşümü yakalamak oldukça zor olacaktır. Bu sebeple Türkiye’de özel sektörün teşvik edilmesi ve özel sektörün gerçekleştireceği girişimlere altyapı oluşturulması için her geçen yıl daha fazla destek ve teşvik ödeneği tahsis edilmektedir. Bu destekler ve teşvikler

**Şekil 5.** Türkiye'nin AR-GE Harcamaları, BİT Mal İthalatı ve Yüksek Teknoloji İhracatı Göstergeleri (2006-2019)

**Kaynak:** TÜİK (2020), World Bank Data (2021)'den yararlanılarak oluşturulmuştur.

yoluyla vazgeçilen vergiler de vergi harcaması yoluyla harcamaları artırmaktadır.

Türkiye'de bilim, sanayi, teknoloji ve bilgi iletişim alanlarında faaliyet gösteren, TÜBİTAK, Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK) ve Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı hazırladıkları plan ve projeler, gerçekleştirdikleri faaliyet ve çalışmalar ile doğrudan ve dolaylı olarak Endüstri 4.0'ın gelişimine katkı sağlamaktadırlar. Kuruluşundan bu yana Türkiye'nin sanayileşmesini geliştirmek ve hızlandırmak amacıyla faaliyet gösteren Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, bu çerçevede sanayi, bilim ve teknoloji alanlarının gelişimine yönelik faaliyetleri ve yatırımları desteklemektedir. Türkiye'nin Ar-Ge, inovasyon, bilim ve teknoloji alanlarında faaliyet gösteren önemli kuruluşlar arasında ilk sırada yer alan TÜBİTAK, bu faaliyetlerle önemli destekler sunmakta ve GSYH içindeki Ar-Ge harcamaları oranının artmasında önemli katkılar sağlamaktadır. BTK ise, doğrudan dördüncü sanayi devriminin gelişimine yönelik faaliyet göstermemekle birlikte, bilgi ve iletişim teknolojileri, telekomünikas-

yon, siber güvenlik gibi alanlarda faaliyet göstererek Türkiye'nin dijital teknoloji altyapısının oluşturulmasına dolaylı olarak katkı sağlamaktadır.

Bu kurumların yapmış olduğu harcamalar, dijital teknolojilerin geliştirilmesi ve Türkiye'nin dijital dönüşümünün tamamlanmasına yönelik olarak gerçekleştirildiği için dördüncü sanayi devrimi kapsamında yapılan kamu harcamaları arasında değerlendirilebilmektedir. Bu kurumların dördüncü sanayi devriminin ortaya çıktığı 2011 yılından itibaren yapmış olduğu harcamalar Tablo 2'de gösterilmektedir.

Bahsi geçen kurumlar, bilim, sanayi ve teknoloji alanlarında harcama yaparak doğrudan ya da dolaylı şekilde dördüncü sanayi devrimine yönelik harcama yapmaktadırlar. Bu kurumların dışında pek çok kamu kurumu ve belediye de hizmet kalitesini iyileştirmek ve erişimi kolaylaştırmak için dijital teknolojilerin geliştirilmesine yönelik "Belediye 2.0" ve benzeri çalışmalar ve harcamalar yapmaktadır. Tüm bu harcamaların Türkiye'nin dijital teknoloji altyapısının

**Tablo 2.** Merkezi Yönetim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, TÜBİTAK ve BTK'nın 2011-2019 Bütçe Giderleri (Bin TL)

	Merkezi Yönetim Bütçe Giderleri	Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı	TÜBİTAK	BTK
<b>2011</b>	314.607	677,957	1.413,611	1.364,000
<b>2012</b>	361.887	2.491,364	1.561,970	1.525,000
<b>2013</b>	408.225	2.454,561	2.176,376	1.723,000
<b>2014</b>	448.752	2.684,744	2.439,738	2.002,000
<b>2015</b>	506.305	3.410,170	3.179,413	2.266,000
<b>2016</b>	584.071	4.460,633	3.250,685	2.608,000
<b>2017</b>	678.269	5.848,486	3.475,906	2.744,000
<b>2018</b>	830.809	6.777,150	4.804,257	3.763,000
<b>2019</b>	1.000.027	9.214,084	5.219,082	4.697,000

**Kaynak:** SBB (2021b), Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2020), TÜBİTAK (2020), BTK (2020)'den yararlanılarak oluşturulmuştur.

oluşturulmasında, özel sektörün Ar-Ge çalışmalarının desteklenmesinde ve dijital dönüşümün hızlandırılmasında faydalı olduğu düşünülmektedir.

## 6. SONUÇ

İlk sanayi devriminden itibaren devrimi yakalayabilen ülkelerin küresel ekonomide rekabet güçlerini artırdığı görülmüştür. Bu kapsamda dijital dönüşümün sağlanmasında hükümetlere büyük sorumluluklar düşmektedir. Nitekim gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülkede hükümetler dördüncü sanayi devrimine yönelik çalışmalar başlatmıştır. Bu ülkelerde, devrime yönelik kamu çalışmaları hazırlanan planlar, projeler, stratejiler veya yol haritaları ile yürütülmekte ve bu çalışmalar AR-GE harcamaları, destekler ve teşviklerle finanse etmektedir. Bu çerçevede dijital teknolojilere yapılan yatırımlar, dijital olmayan teknolojilere yapılan yatırımlara göre GSYH'ya yaklaşık yedi kat daha fazla katkı sağlamaktadır. Dolayısıyla teknolojik gelişmelerin büyüme için çok daha fazla hızlandıracağını söylemek mümkündür.

Osmanlı Devleti'nden bu yana 200 yıllık bir sanayileşme geçmişine sahip Türkiye Endüstri 2.0 ve 3.0 arasında bir yerde yer almaktadır. Dolayısıyla Türkiye'de de günümüzde kamu, hem aktif olarak dijital dönüşüm sürecinde rol alarak hem de destekler ve teşvikler yoluyla özel sektörün bu süreçte yer almasını sağlayarak dördüncü sanayi devrimi girişimlerini yürütmektedir.

Çalışma kapsamında incelenen Almanya, Çin, ABD ve Türkiye'de kamu kurumlarının genel olarak kamu-özel ortaklıkları AR-GE harcamaları, oluşturulan fonlar, programlar ve projelerle dördüncü sanayi devriminin gerektirdiği dijital dönüşüm sürecini desteklediği görülmektedir. Bu süreçte tüm ülkeler GSYH içindeki AR-GE harcamaları oranlarını artırmayı hedeflemiş ve belirlenen hedeflere ulaşılmasa da bu oranları artırmışlardır. Kamu kurumları tarafından sağlanan fonlar ve destekler de bu ülkelerin dijitalleşme sürecini hızlandırmıştır.

Dördüncü sanayi devrimi kapsamında oluşturulan tüm girişimler, stratejiler, planlar ve projelerde dijital teknolojilerin ülke içinde üretilmesi hedeflemektedir. Ancak bu plan, proje ve girişimler uzun dönemli olarak hazırlanması nedeniyle bu teknolojiler kısa dönemde bilgi iletişim teknolojileri mal ithalatının artırılmasını gerekli kılmaktadır. Nitekim incelenen ülkelerde dijital dönüşümün sağlanması için gerekli altyapının, bilgisayar, elektronik ve dijital teknoloji ekipmanların oluşturulmasında bilgi iletişim teknolojileri mal ithalatlarının genel olarak arttığı görülmektedir. Ancak örnek ülkelere kıyasla çok düşük oranlarda olan Türkiye BİT mal ithalatı oranı 2016 yılına kadar artış eğilimi gösterirken, döviz kurlarındaki artışın etkisiyle önemli bir düşüş yaşamıştır.

Dijital dönüşümün sağlanmasına yönelik gelişmeler, ülkelerin dijitalleşme başarısını gösteren yüksek teknoloji ihracatı üzerinde etkili olmuştur. Örneğin Almanya'da gerçekleştirilen çalışmalar toplam ihracat içerisindeki yüksek teknoloji ihracatı oranının artmasını sağlamıştır. Ancak son dönemlerde ABD ve Çin arasındaki ticaret savaşları bu iki ülkede yüksek teknoloji ihracatı ve BİT mal ithalatı oranlarının düşmesine neden olmuştur. Türkiye'de ise dalgalanmalar yaşayan yüksek teknoloji ihracatı oranı 2019 yılında artış gösterse de incelenen ülkelere kıyasla çok düşük oranlarda kalmaktadır. Türkiye'nin küresel rekabette güç kazanması için yüksek teknoloji üretimini ve ihracatını artırması son derece önemlidir.

İncelenen ülkelere bakıldığında seçili ülkelerin dijitalleşme sürecinde Türkiye'den çok daha başarılı olmasının sebebinin, bu ülkelerde özellikle teknoloji altyapısının ve nitelikli insan işgücünün mevcut olması ile belirlenen hedef ve uygulamaları Türkiye'ye göre daha sıkı bir biçimde takip etmesi ve bunları önemli miktarlarla desteklemesi olduğu söylenebilir. Bu nedenle Türkiye'nin de geçmişteki başarısızlıklardan ders alarak planlanan hedefleri sıkı sıkıya takip etmesi, teknoloji altyapısını oluşturması ve nitelikli insan işgücünün yetiştirilmesi için eğitim sisteminin dijitalleşme süreci ile uyumlaştırması ve bunları popülizmden uzak politikalarla yürütmesi gerekmektedir.

Genel olarak dördüncü sanayi devriminin gerektirdiği yüksek teknoloji altyapısının kurulması için büyük finansman kaynaklarına ihtiyaç duymaktadır. Bu kapsamda kamu harcamalarının ekonomik sınıflandırması açısından teknoloji altyapısının oluşturulmasında yatırım harcamaları ilk aşamada artmaktadır. Teknoloji altyapısının oluşturulmasının ve hedeflere ulaşılmasının ardından ise yatırım harcamalarının azalması mümkün olacaktır. Dijitalleşme sürecinde özel sektör kuruluşlarının kendini geliştirmesi ve küresel pazarda yer alabilmesi için kamu tarafından hazırlanan fonlar, destekler veya teşviklerin toplam kamu harcamaları içindeki iktisadi transfer harcamalarını da artırması kaçınılmazdır. Bununla birlikte yatırım harcamalarında olduğu gibi özel sektörün bu fırsatları iyi değerlendirerek dijital dönüşümlerini tamamlaması, iktisadi transfer harcamalarının da zamanla azalmasını sağlayacaktır. Ayrıca kamu kurum ve kuruluşlarında ve kamu hizmetlerinin görülmesinde teknoloji altyapısının oluşturulması da başlangıçta kamu harcamalarının artmasına neden olacaktır. Ancak bu teknoloji altyapısının oluşturulması ve dijital dönüşümün tamamlanmasının ardından kamu kurumlarında bu teknolojilerin kullanılmaya başlanması kaynak israfının, personel ve belge yükünün azalmasını sağlayarak cari harcamaların azalmasında etkili olacaktır.

Dördüncü sanayi devrimi ile hız kazanan otomasyon, robotik teknolojiler vb. gibi dijital teknolojilerin insan istihdamını azaltacağı düşünülmektedir. Ortaya çıka-



çak işsizlik sorunlarının artması vatandaşların gelir elde edememelerine ve dolayısıyla vergi ödeyememelerine, sosyal güvenlik kayıplarının yaşanmasına ve dolaylı olarak kamu gelirlerinin de azalmasına ve hatta dolaylı olarak piyasanın durgunlaşmasına ve ekonomi üzerinde olumsuz etkilere neden olacaktır. Bu nedenle toplumun refahının artırılması ve ekonomik istikrarın sağlanması için işsiz kalan bireylere koşulsuz temel gelir benzeri yardımların yapılması gerekecektir. Bu yardımlar sosyal transfer harcamalarının artmasına neden olabilecektir.

Sonuç olarak dördüncü sanayi devrimine uyum sağlamak amacıyla kamu girişimi, kamu özel ortak girişimler veya özel girişim fark etmeksizin tüm girişimlerde hükümetler finansal destek sağlamaktadır. Bu durum kamu harcamalarının artmasına neden olmuştur. Artan kamu harcamaları ile oluşturulan teknoloji altyapısı ve geliştirilen teknolojiler dördüncü sanayi devriminin daha da gelişmesine katkı sağlamaktadır. Bu kapsamda yapılan harcamaların dördüncü sanayi devrimini geliştirmesi nedeniyle dördüncü sanayi devrimi ve kamu harcamaları arasında karşılıklı bir etkileşim olduğunu söylemek de mümkündür. Nihayetinde dördüncü sanayi devriminin gelişimi ve dijitalleşmenin tamamlanmasının ardından elde edilecek avantajlar göz önüne alındığında artan kamu harcamaları rolü son derece önemlidir.

## KAYNAKÇA

AROND, E. & BELL, M. (2009). Trends in the Global Distribution of R&D since the 1970s: Data, Their Interpretation and Limitations, STEPS Working Paper 39, Brighton: STEPS Centre.

BLOOMBERG NEWS (2019). *China to Funnel \$29 Billion Towards its Chip Ambitions*. 29 Oct. 2019 [online], <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-10-29/china-to-funnel-29-billion-towards-its-chip-ambitions>, [Erişim Tarihi: 14 Temmuz 2020].

BMBF (2019). *The High-Tech Strategy 2025 Progress Report*. Rostock, Germany: BMBF, [online], [https://www.bmbf.de/upload\\_filestore/pub/The\\_High\\_Tech\\_Strategy\\_2025.pdf](https://www.bmbf.de/upload_filestore/pub/The_High_Tech_Strategy_2025.pdf), [Erişim Tarihi: 08 Haziran 2020].

BMBF (2020). *Research and Innovation*. [online], <https://www.datenportal.bmbf.de/portal/en/research.html>, [Erişim Tarihi: 13 Mart 2020].

BOROUGH, M. (2021). *U.S. R&D Increased by \$51 Billion, to \$606 Billion, in 2018; Estimate for 2019 Indicates a Further Rise to \$656 Billion*. InfoBrief NCSES, NSF 21-324, 1-7.

BTK (2020). *Faaliyet Raporları*. [online], <https://www.btk.gov.tr/faaliyet-raporlari>, [Erişim Tarihi: 23 Haziran 2020].

BTSB (2018a). *Türkiye'nin Sanayi Devrimi: Dijital Türkiye Yol Haritası*. [online], <https://www.gmka.gov.tr/dokumanlar/>

[yayinlar/2023\\_Dijital-Turkiye-Yol-Haritasi.pdf](#), [Erişim Tarihi: 10 Mayıs 2020].

BTSB (2018b). *Sanayide Yüksek Teknolojiye Geçiş Programı*. Türkiye Sanayi Zirveleri, Şubat-Mayıs 2018. [online], <http://www.karabuktso.org.tr/dosyalar/Sanayide%20Y%C3%BCksek%20Teknolojiye%20Ge%C3%A7i%C5%9F%20Program%C4%B1.pdf>, [Erişim Tarihi: 10 Mayıs 2020].

BTYK (2016). *2016/101 no.lu Akıllı Üretim Sistemlerine Yönelik Çalışmaların Yapılması Kararı*. [online], [https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/2016\\_101.pdf](https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/2016_101.pdf), [Erişim Tarihi: 7 Mayıs 2020].

CHEN, S. (2020). Two Sessions 2020: China Cuts Science Budget by 9 Per Cent but National R&D Still Tipped to Grow. *South China Morning Post*, May 22, 2020 [online], <https://www.scmp.com/news/china/science/article/3085672/two-sessions-2020-china-cuts-science-budget-9-cent-national-rd>, Erişim Tarihi: 15 Haziran 2020].

CGTN (2021). *China's R&D Spending Rises to Record 2.4% of GDP in 2020*. 1 Mar 2021, [online], <https://news.cgtn.com/news/2021-03-01/China-s-R-D-spending-rises-to-record-2-4-of-GDP-in-2020-YhqaUWMx2/index.html> [Erişim Tarihi: 15 Mayıs 2021].

ÇETİNKAYA, G. & AKAR, S. (2020). *Kamu Sektöründe Yetenek 4.0. içinde Çalışma Yaşamında Yetenek 4.0*. Ed. S. Nart. ss. 193-219, İstanbul: Beta Yayınevi, Birinci Baskı, ISBN: 978-605-242-837-5.

DESTATIS STATISTISCHES BUNDESAMT (2021). *Education, Research and Culture, Research and Development*. [online], [https://www.destatis.de/EN/Themes/Society-Environment/Education-Research-Culture/Research-Development/\\_node.html](https://www.destatis.de/EN/Themes/Society-Environment/Education-Research-Culture/Research-Development/_node.html), [Erişim Tarihi: 15 Mayıs 2021].

DURSUN, S. & ŞENGÜL, B. (2018). Sanayi 4.0 ve Türkiye: Genel Bir Değerlendirme. *Türk Metal*. 222, 68-73.

EBSO (2015). *Sanayi 4.0: Uyum Sağlayamayan Kaybedecek*. İzmir: Ege Bölgesi Sanayi Odası Araştırma Müdürlüğü.

EĞİLMEZ, M. (2019). *Tarihsel Süreç İçinde Türkiye Ekonomisi*. İstanbul: Remzi Kitabevi, Yedinci Baskı, ISBN: 978-975-14-1876-0.

EXPORT.GOV (2019). *China – Technology and ICT*. 7.30.2019, [online], <https://www.export.gov/apex/article2?id=China-Technology-and-ICT>, [Erişim Tarihi: 2 Haziran 2021].

FREEMAN, C. & SOETE, L. (2003). *Yenilik İktisadı*. Çeviren: E. Türkcan. Ankara: TÜBİTAK Akademik Dizi, Üçüncü Baskı, ISBN: 9789754032918.

GÖRÇÜN, Ö. F. (2017). *Dördüncü Endüstri Devrimi: Endüstri 4.0*. İstanbul: Beta Yayıncılık, İkinci Baskı, ISBN: 978-605-333-662-4.

GÜR, N., ÜNAY, S. & DİLEK, Ş. (2017). *Sanayiyi Yeniden Düşünmek: Küresel Teknolojik Dönüşümün Dünya ve Türkiye Ekonomisine Yansımaları*. İstanbul: SETA, Birinci Baskı, ISBN: 9789752459229.

HARRIS, R. (2004). Government and the Economy, 1688-1850. içinde *The Cambridge Economic History of Modern Britain*. Eds: R. Floud & P. Johnson. ss. 204-237, Cambridge: Cambridge

University Press, Birinci Baskı, ISBN: 978-0521527361.

HOBBSAWM, E. J. (1998). *Sanayi ve İmparatorluk*. Çeviren A. Ersoy. Ankara: Dost Kitabevi.

HUAWEI & OXFORD ECONOMICS (2017). *Digital Spillover: Measuring the true impact of the Digital Economy*. [online], [https://www.huawei.com/minisite/gci/en/digital-spillover/files/gci\\_digital\\_spillover.pdf](https://www.huawei.com/minisite/gci/en/digital-spillover/files/gci_digital_spillover.pdf), [Erişim Tarihi: 6 Haziran 2021].

HUIFENG, H. (2019). China Looks to Raise an Extra US\$7.1 Billion to Support Hi-tech Manufacturing. *South China Morning Post*, 3 Nov. 2019 [online], <https://www.scmp.com/economy/china-economy/article/3036108/china-looks-raise-extra-us71-billion-support-hi-tech>, [Erişim Tarihi: 14 Temmuz 2020].

İLGÜN, M.F. (2020). Endüstri 4.0 ve Kamu Maliyesinde Dönüşüm: Kamu Harcamaları Açısından Bir Değerlendirme. *Sosyoekonomi*. 28(44), 237-260.

KAGERMANN, H., HELBIG, J., HELLINGER, A., & WAHLSTER, W. (2013). *Recommendations for Implementing the Strategic Initiative INDUSTRIE 4.0: Securing the Future of German Manufacturing Industry*. Final Report of the Industrie 4.0 Working Group. Forschungunion.

KAGERMANN, H., ANDERL, R., GAUSEMEIER, J., SCHUH, G. & WAHLSTER, W. (2016). *Industrie 4.0 in a Global Context: Strategies for Cooperating with International Partners*. (Acatech Study), Munich: Herbert Utz Verlag 2016, ISSN: 2192-6174.

KAL'A, A. (2003). Osmanlı Esnafı ve Sanayisi Üzerine Yapılan Çalışmalarla İlgili Genel Bir Değerlendirme. *Türkiye Araştırmaları Literatür Dergisi*. 1 (1), 245-266.

KLITOU, D., CONRADS, J., RASMUSSEN, M., CARSA, PROBST, L. & PEDERSEN, B., PwC (2017). *Digital Transformation Monitor Germany: Industrie 4.0*. European Commission, European Union.

KÜÇÜKKALAY, A. M. (1997). Endüstri Devrimi ve Ekonomik Sonuçları Analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 2, 51-68.

LI, L. (2018). China's Manufacturing Locus in 2025: Wiht a Comparison of 'Made-in-China 2025' and 'Industry 4.0'. *Technological Forecasting & Social Change*. 135, 66-74.

LIU, S. X. (2016). Innovation Design: Made in China 2025. *Design Management Review*. 27(1), 52-58.

MACDOUGALL, W. (2018). *Industrie 4.0: Germany Market Report and Outlook*. Berlin: GTAI, Germany Trade and Invest Gesellschaft für Außenwirtschaft und Standortmarketing mbH.

MANUFACTURING USA (2019). *Annual Report 2018*. [online] <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/ams/NIST.AMS.600-5.pdf>, [25 Mayıs 2020].

MARKA ve BİLİŞİM VADİSİ (2019). *Bilişim Çalıştayı Doğu Marmara Bilişim Sektörü ve Bilişim Vadisi Strateji Geliştirme Çalıştayı Sonuç Raporu*. [online], <http://www.marka.org.tr/uploads/files/2019-bilisim-calistayi.pdf>, [Erişim Tarihi: 7 Ağustos 2020].

MARKA ve MUALLİMKÖY TEKNOPARK A.Ş. (2013). *Bilişim Vadisi Çalıştayı Raporu*. [online], <https://www.kalkinmakutuphanesi.gov.tr/assets/upload/dosyalar/bili-c5-9fim-vadisi-c3-87al-c4-b1-c5-9ftay-c4-b1-sonu-c3-a7-raporu-marka-2014.pdf>, [Erişim Tarihi: 7 Ağustos 2020].

[gov.tr/assets/upload/dosyalar/bili-c5-9fim-vadisi-c3-87al-c4-b1-c5-9ftay-c4-b1-sonu-c3-a7-raporu-marka-2014.pdf](https://www.kalkinmakutuphanesi.gov.tr/assets/upload/dosyalar/bili-c5-9fim-vadisi-c3-87al-c4-b1-c5-9ftay-c4-b1-sonu-c3-a7-raporu-marka-2014.pdf), [Erişim Tarihi: 7 Ağustos 2020].

MILWARD, R. & SHEARD, S. (1995). The Urban Fiscal Problem, 1870-1914: Government Expenditure and Finance in England and Wales. *The Economic History Review*. New Series, 48(3), 501-535.

OECD (2009). *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2009*. Paris, France: OECD Publishing, ISBN: 978-92-64-07543-6.

ÖZHAN, T. (2016). *Makinelerin Evrimi: 4. Sanayi Devrimi*. İstanbul: e-Kitap Projesi, ISBN: 978-605-9285-93-3.

PLATFORM INDUSTRIE 4.0 (2019). *Platform Industrie 4.0-Digital Transformation "Made in Germany"*. Ostbevern, Germany: MKL Druck GmbH & Co. KG.

RESMÎ GAZETE (2018). Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi (Kararname Numarası: 1), 10 Temmuz 2018 Tarihli ve 30474 Sayılı Resmi Gazete.

RIFKIN, J. (2014). Üçüncü Sanayi Devrimi, Yanal Güç, Enerjiyi, Ekonomiyi ve Dünyayı Nasıl Dönüştürüyor?. Çevirenler: P.Sıral & M. Başekim. İstanbul: İletişim Yayınları, Birinci Baskı, ISBN: 978-9750516795.

ROJKO, A. (2017). Industry 4.0 Concept: Background and Overview. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)*. 11(5), 77-90.

SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI (2020). *Faaliyet Raporları*. [online], <https://www.sanayi.gov.tr/plan-program-raporlar-ve-yayinlar/faaliyet-raporlari>, [Erişim Tarihi: 23 Haziran 2020].

SCHWAB, K. (2017). *Dördüncü Sanayi Devrimi*. Çeviren: Z. Dicleli. İstanbul: Optimist Yayın, Birinci Baskı, ISBN: 978-605-322-295-8.

SBB (2021a). *2021 Yılı Bütçe Gerekçesi*. [online], [https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/02/2021\\_Yili\\_Butce\\_Gerekcesi.pdf](https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/02/2021_Yili_Butce_Gerekcesi.pdf), [Erişim Tarihi: 17 Mayıs 2021].

SBB (2021b). *Merkezi Yönetim Bütçe Gerçekleşmeleri ve Beklentiler Raporları*. [online], <https://www.sbb.gov.tr/butce-merkezi-yonetim-butce-gerceklesmeleri-ve-beklentiler-raporlari/>, [Erişim Tarihi: 3 Haziran 2021].

TÜİK (2020). *Merkezi Yönetim Bütçesinden AR-GE Faaliyetleri İçin Ayrılan Ödenek ve Harcamalar*, 2020. Sayı: 22678, Haber Bülteni. [online] <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Merkezi-Yonetim-Butcesinden-AR-GE-Faaliyetleri-Icin-Ayriilan-Odenek-ve-Harcamalar-2020-33678>, [Erişim Tarihi: 16 Mayıs 2021].

TÜBİTAK (2016). *Yeni Sanayi Devrimi Akıllı Üretim Sistemleri Teknoloji Yol Haritası*. [online], [https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/akilli\\_uretim\\_sistemleri\\_tyh\\_v27aralik2016.pdf](https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/akilli_uretim_sistemleri_tyh_v27aralik2016.pdf), [Erişim Tarihi: 9 Ekim 2018].

TÜBİTAK (2020). 2011-2019 Faaliyet Raporları [online], <https://www.tubitak.gov.tr/tr/icerik-faaliyet-raporlari>, [Erişim Tarihi: 23 Haziran 2020].

TÜSİAD ve BCG GROUP (2016). *Türkiye'nin Küresel Rekabetçiliği İçin Bir Gereklik Olarak Sanayi 4.0: Gelişmekte olan Ekonomi Perspektifi*. Eds: N. Numanoğlu, M.E. Eynehan, G.

Morkoç-Nikelay & E. Aksoy. Yayın No: TÜSİAD-T/2016-03/576, ISBN: 978-605-165-016-6.

UNIDO (2015). *Industrial Development Report 2016, The Role of Technology and Innovation in Inclusive and Sustainable Industrial Development*. Vienna, ISBN: 978-92-1-106454-4.

WORLD BANK DATA (2021). *Indicators of Research and Development Expenditure (% of GDP), ICT Goods Imports (% total goods imports), and High-Technology Exports (% of manufactured exports)*. [online], <https://data.worldbank.org/>, [Erişim Tarihi: 13 Mayıs 2021].

WORLD ECONOMIC FORUM & A.T KEARNEY (2018). *Readiness for the Future of Production Report 2018*. Insight Report. Cologny/ Geneva, Switzerland, ISBN: 978-944835-16-3.

WÜBBEKE, J., MEISSNER, M., ZENGLEIN, M.J., IVES, J. & CONRAD, B. (2016). *Made in China 2025: The Making of a High-tech Superpower and Consequences for Industrial Countries*. Mercator Institute for China Studies, Papers on China, No 2, ISBN: 2509-5862.

YANKIN, F.B. (2019). Dijital Dönüşüm Sürecinde Çalışma Yaşamı. *Trakya Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 7(2), 1-38.

*"This page is left blank for typesetting"*



**HOLISTENCE**  
publications

*Bu sayfa dizgiden dolayı boş bırakılmıştır*

# Medya sektöründe Sanayi 4.0 uygulaması: TRT örneği

## *Industry 4.0 implementation in the media sector: TRT example*

Beyza Toksoy<sup>1</sup> 

Birol Uzunay<sup>2</sup> 

1 Dr. Öğrt. Üyesi, Okan Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, İnsan Kaynakları Yönetimi Programı, Türkiye, e-mail: [beyza.toksoy@okan.edu.tr](mailto:beyza.toksoy@okan.edu.tr)  
2 Dr., Kamu çalışanı, Türkiye, e-mail: [biroluzunay@hotmail.com](mailto:biroluzunay@hotmail.com)

### Öz

Medya sektöründe, yayın üretim teknikleri hızla değişmektedir. Bu değişiklikler, önce küreselleşme ve dijitalleşmenin etkisiyle oluşmuştur. Daha sonra sanayi 4.0 üretim tekniklerinin alt yapısı medyada uygulanmaya başlamıştır.

Sanayi 4.0 sürecini öngörerek alt yapılarını hazırlayan medya şirketlerinin, yüksek düzeyde rekabet gücü kazanabilecekleri yorumlanmaktadır. Türkiye'deki özel sektör medya şirketlerinin ve kamu yayın kurumlarının; Sanayi 4.0'a yatırım yaparak, yayın üretimlerini buna göre ayarlamalarının bir tercih değil zorunluluk olduğu öngörülmektedir.

Bu makalenin saha araştırılmasında Türkiye Radyo Televizyon Kurumu'nun (TRT) seçilmesinin nedeni, bir kamu kurumu olarak son 12 yılda dijital teknolojiye yaptığı yatırımlardır. Ayrıca TRT'nin küreselleşme uyumu için yapılan idari, mali ve teknik yatırımları önemli bulunmaktadır. TRT, yayın politikalarıyla kamuoyunda çok eleştirilse de küreselleşme uyum çalışmaları ve dijitalleşme yatırımlarıyla özel sektör yayın işletmelerinin ve diğer kamu kurumlarının önüne geçtiği öngörülmektedir.

Çalışma bir yayın kurumunda, Sanayi 4.0 teknolojilerinin nasıl uygulanabileceğini gösteren düzenlemelere örnek teşkil etmesi amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla TRT kurumunun Sanayi 4.0 alt yapı yatırımları; literatür, saha araştırması ve yapılan röportajlarla incelenmiştir. Röportaj yapılan TRT uzmanları A1, A2 ve A3 olarak belirtilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Sanayi 4.0, Dijitalleşme, TRT

**JEL kodları:** D2, D20, D23, D24

### Abstract

Production techniques of the media industry are changing rapidly. This change first occurred with the effect of globalization and digitalization. Later, industry 4.0 production techniques were developed.

It is thought that media companies that prepare their infrastructures by foreseeing the industry 4.0 process will be able to gain a high level of competitive power. Private sector media companies and public broadcasting institutions in Turkey; it is interpreted that investing in industry 4.0 and adjusting their broadcast production accordingly is no longer a choice but an obligation.

**Citation/Atıf:** TOKSOY, B. & UZUNAY, B., (2021). Medya sektöründe Sanayi 4.0 uygulaması: TRT örneği. *Journal of Life Economics*. 8(4): 431-441, DOI: 10.15637/jlecon.8.4.03

**Corresponding Author/ Sorumlu Yazar:**  
Beyza Toksoy  
E-mail: [beyza.toksoy@okan.edu.tr](mailto:beyza.toksoy@okan.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.

The reason for choosing the Turkish Radio and Television Corporation (TRT) in the field research of this article is the investments it has made in digital technology in the last 12 years as a public institution. In addition, the administrative, financial and technical investments made for globalization alignment are very important. Although TRT institution has been criticized by the public for its broadcasting policies, it is thought that it has surpassed private sector broadcasting enterprises and other public institutions with its globalization adaptation studies and digitalization investments.

The study was conducted to set an example for the policies and regulations that show how industry 4.0 technologies can be applied in a broadcasting institution. For this purpose, TRT's industry 4.0 investments; the literature has been examined through field research and interviews. Interviewed TRT experts are specified as A1, A2 and A3.

**Keywords:** Industry 4.0, Digitalization, TRT

**JEL codes:** D2, D20, D23, D24

## 1. GİRİŞ

Su ve buhar enerjisinin, makina sistemlerini seri olarak çalıştırmasıyla başlayan sanayi devriminin ilk evresi, sadece teknolojiyi değil; yaşam biçiminin de değişimini başlatmıştır. 19. yüzyılın ilk dönemlerinde, elektrik enerjisi ile kitlesel üretimin başlamasıyla, sanayi devriminin ikinci dönemi başlamıştır. Üçüncü dönem ise 1970'li yıllardan sonra bilgi teknolojilerinin iş ve sosyal yaşama girmesi ile gelişmiştir (Koca, 2018:245-252).

Birinci sanayi devrimi ortalama 1760'dan 1840'lara kadar devam etmiştir. Birinci sanayi devriminde, demiryollarının yapımı ve buhar makinesinin çalıştırılarak mekanik, seri üretim başarılmıştır. 20. yüzyılın ilk döneminde ortaya çıkan ikinci sanayi devrimi, elektriğin ve montaj hattının geliştirilmesiyle; seri üretim farklı sektörlerde de yaygınlaşmıştır. Üçüncü sanayi devrimi ise 1960'lı yıllarda ilk etkilerini göstermiştir. Bireysel bilgisayarların (1980'ler) ve internetin (1990'lar) öncülüğünde olduğu için bu dönem; "bilgisayar devrimi" ya da "dijital devrim" olarak isimlendirilmiştir (Güvenç vd., 2017:1-9).

21. yüzyılda ise siber ve fiziksel üretim tesislerinin aynı ortamda aynı amaç için kullanılması ile sanayi devriminin dördüncü evresi olan "Sanayi 4.0" dönemi başlamıştır. Endüstri 4.0 olarak da tanımlanabilen "dördüncü sanayi devrimi" (sanayi 4.0), 2011 yılında ilk kez Almanya'da kavramsallaştırılmıştır. Dördüncü Sanayi Devrimi, yakın döneme kadar üretilmiş üretim cihazlarının siber yazılımlar ile bulunduğu entegre bir sistemi anlatmaktadır.

Dördüncü Sanayi Devrimi'nde, nesne olarak analiz edilen ve internet yoluyla iletişim kurabilen makineler arasında; akıllı okuyucular (sensörler), robotlar, insansız üretim araçları vb. tüm cihazlar bulunmaktadır.

Bu üretim sistemleri, fiziksel dünya ile siber dünyayı birleştirerek yeni üretim ve iletişim teknikleri geliştirmiştir. Siber ve fiziksel sistemleri birleştiren dijital

sistemler; öngörü analizleri ve geçmiş verilerin raporlanmasıyla geleceğe ait verileri hazırlayabilmektedir (Özdoğan, 2017:37).

İleri üretim sistemlerinde, "dijital teknoloji" sadece yeni üretim sistemlerini kullanmak değil; yeni yöntemle ile sorunları çözmek ve iş performansını büyütmeyi amaçlanmaktadır. Üretim cihazlarının çeşitleri, akıllı sensörler, yazılım robotları, gelişmiş ara yüzler, yapay zekânın türevleri, 3D yazıcılar gibi yeni sistemlerden oluşacağı yorumlanmaktadır. Son sanayi devrimi olarak Sanayi 4.0, insanın, üretim sürecindeki etkinliği kısıtlanarak; kas gücünü değil, yazılım gücünü öne alan bir üretim sisteminden oluşmaktadır. Merkezi olmayan bir üretim özelliği olan Sanayi 4.0, siber fiziksel üretim sistemleriyle; üretim aşamasında, insanlar, makineler ve ürünler arasında verimli bir iletişim kurmayı amaçlamaktadır (Koca, 2018: 245-252).

Yeni üretim ağlarında; siber ve fiziksel üretim mekanizmaları, dinamik bir yapıdadır ve her dönem gelişir. Sanayi 4.0, üretim sisteminde; "nesnelerin interneti, yapay gerçeklik, bulut teknolojisi, büyük veri, dijital ekonomi" gibi kavramlar incelenmektedir. Siber fiziksel üretim mekanizmaları, bilgi ve materyal alt sistemlerindeki araçları kapsamaktadır (Ivanov vd., 2016: 386).

Sanayi 4.0, akıllı teknoloji ve tekniklerin üretimin her basamağında kullanılarak; merkezileşmiş üretim özelliğinin azaltıldığı; esnek üretimin arttığı bir üretim sistemidir (Kasa, Arslan, 2020:1810-1826). Mekanizasyon, elektrik ve IT sayesinde yeni üretim şekilleri gelişim sağlamıştır. Sanayi 4.0 ise, akıllı ve merkezi olmayan bir üretim özelliğini taşımaktadır. Dördüncü Sanayi Devrimi ile siber fiziksel üretim mekanizmalarının tüm üretim döneminde insanlar, makineler ve ürünler arasında kesintisiz bir iletişimi oluşmaktadır. Maliyet ve zaman kazancını sağlayıp; ürün kalitesini artırmak, Sanayi 4.0'ın temel yararları arasında gösterilmektedir (Albers vd., 2016: 262).

Müşteri taleplerini gerçekleştirebilmek için akıllı ve dinamik bir imalat ekosistemi oluşturmayı amaçla-

yan sanayi 4.0'da, akıllı makineler; üretim sürecinin ne durumda olduğunu anlayarak bir sorun oluşursa, bunu en az insan müdahalesiyle gerektirecek biçimde çalışmaktadır (Suri vd, 2017: 2).

Dördüncü Sanayi Devrimi üretim tarzında; sanayi devrimlerinin ilk üç döneminden farklı olarak, tüm teknolojik üretim sistemlerinin kendi zekâlarına sahip olmalarıyla; ürettikleri veriden kendilerine anlam çıkarabilmektedirler (Almada, 2015: 16). Bilgi ve internet teknolojilerinin üretime yansıtılmasıyla üretimde esneklik, kaynak ve maliyet tasarrufu, yeni iş akış modelleri oluşturan Sanayi 4.0; otomasyon, üretim gözetimi, planlama ve bilgi teknolojileri Sanayi 4.0 yeni iş modelinde, temel faktörler olmuştur (Abersfelder vd., 2016: 467).

Yeni sanayi devriminde; bilişim, internet sistemlerinin; üretim mekanizmalarına entegrasyonu ve süreçler arası ağların uyumuyla çalışır. Sistemin etkinliği, dijital sisteme ve akıllı cihazlara bağlanan teknoloji ve süreçlerle problemsiz biçimde işlenen bir ekonomiye bağlıdır. Çünkü sanayi 4.0'ın dayandığı temel güç, akıllı hizmetler sağlayan siber yazılımların, fiziksel üretim araçlarını yönetmesidir (IEC, 2015:24).

Küreselleşmeyle; finansal erişimin hızlı, güvenilir olması, ulaşım maliyetlerinin düşmesi, sermayenin işgücü maliyetleri düşük olan Çin gibi ülkelere geçmesini sağlamıştır. Almanya, Amerika, Japonya ve İngiltere hükümetlerince teşvik edilen Sanayi 4.0'ın geliştirilme nedenleri arasında Çin'in üretim ağını yaygınlaştırarak küresel piyasaları ele geçirme tehlikesi de gösterilmektedir (Emara ve Kasa, 2020:56).

Makalenin araştırma sorusu "Türkiye'de medya işletmelerinde Sanayi 4.0 çalışmaları hangi ölçüde yapılabilmektedir?" Bu araştırma sorusu, "TRT kurumundaki Sanayi 4.0 çalışmaları" özelinde incelenmiştir.

Bu çalışma ile Türkiye kamu kurumları için yeni bir kavram olan Sanayi 4.0'ın TRT örneği incelenerek; diğer kamu kurumlarındaki çalışmaların ortaya çıkartılabilmesi amaçlanmaktadır.

## 2. ŞİRKETLERİN VE KAMU KURUMLARININ SANAYİ 4.0 UYUMU

Sanayi 4.0'ın yeni üretim tarzını uygulayabilen işletmeler/kurumlar; çalışanlarla uyumlu çalışan akıllı yazılım sistemleri sayesinde, gelişen pazar ve müşteri isteklerine çabuk ve verimli bir biçimde uyum gösterebilmektedir (EFFRA, 2013:61).

Yeni dönemde, ticaret savaşlarının içinde yapay zekâ yazılım sistemleri, hızlı biçimde yayılmaktadır. Yapay zekâ sadece üretim kalitesini artırmıyor aynı zamanda tüketiciyi bir veri kaynağı olarak kullanıyor. Bu yüzden de, Sanayi 4.0 yatırım süreçlerine uyum sağlayamayan, yeni sanayi devriminin stratejisini belirle-

meyen işletmeler ve kamu kurumları, rekabet edemeyerek ayakta kalmakta zorlanacaklardır (TOBB, 2016). Çünkü yeni sanayi devrimiyle üretim, kalite ve müşteri tercihleri farklı boyutta analiz ediliyor. Tüketici bireylerin ilgi ve yönelişlerine etki eden algoritmalar ve bireysel bilgileri depolayıp analiz edebilen yazılımlar; tüketicilerin, mali yapılarını, sosyal-kültürel özelliklerini, etkileşimlerini ve siyasi eğilimlerini çözümleyip müşteri odaklı üretim/hizmet gerçekleştirebilmektedir.

Sanayi 4.0 vizyonu, merkeze tüketiciyi alan üretiminin yanında; tam zamanlı kontrol, entegre üretim, tedarik zinciri boyunca artan işbirliği ve yazılımlarla akıllı sistemler oluşturan yeni iş modellerini içermektedir (Branke vd., 2016: 264).

21.yüzyılı ilk döneminden itibaren toplumların dönüşümü teknolojik gelişmenin hızıyla doğru orantılı olarak değişmektedir. Örneğin, avcı-toplayıcı yaşam biçiminden, tarım toplumuna gelebilmek için 200 bin yıllık bir zaman harcadığı analiz edilmektedir. Sanayi toplumunun mekanik üretim sisteminden, bilgi toplumuna yükselme zamanı ise 300 yıl olarak yorumlanıyor. Günümüzde ise sadece 20 yıllık bir zaman dilimi içinde; büyük sanayi ve kültür devrimleri yaşanıp; toplumsal yaşam değişebilmektedir. Birinci sanayi devrimini sembolize eden iplik makinelerinin Avrupa ülkelerinden dünyaya yayılması yaklaşık 120 yıl olurken; internetin tüm dünyada kullanılabilmesi ise sadece 10 yılda tamamlanmıştır (Schwab, 2016: 17).

Bu nedenle de, dördüncü sanayi devrimi tanımlamasından sonra 10 yıl geçtikten sonra teknolojik ilerlemelerle birlikte toplumlar, yeni bir kırılma dönemiyle karşılaşabileceklerdir (Koçak, 2020:1-5). Bu sebeple de rekabet gücünü büyütme amacı taşıyan işletmelerin, üretim, dağıtım ve satış organizasyonlarına Sanayi 4.0 uygulamaları getirip; akıllı robot yazılımları, siber-fiziksel mekanizmalar, bulut tabanlı üretim gibi yeniliklere yatırım yapmaları gerekmektedir (Kasa, Arslan, 2020:1810-1826).

Dördüncü sanayi devriminin şirketleri doğrudan etkileyebilecek değişimleri şöyle özetleniyor.

- Üretimde, hız, kalite kontrolü, mikro-reaktörler ile esneklik, tasarruf ve verimlilik büyüyecektir.
- Sanayi 4.0'ın, birçok mesleğin "değişimine" neden olacağı ve yeni mesleklerin doğması öngörülmektedir.
- Kişiselleştirilmiş üretim yaygınlaşacaktır.
- Yeni ve inovatif ürünlerin müşteri ile buluşma süresi kısalmaktadır.
- İnsansız üretim ile işçilik ve enerji tasarrufu sağlanabilecektir.
- Bireylerin yüzde 80'ni dijital bir varlığa sahip olacaktır.

- Bireylerin yüzde 10'unun internete bağlanabilen giysiler giymesi öngörülmüyor.
- 1 trilyon sensörün internete bağlanması imkânlı hale gelebilecektir.
- Tüketici ürünlerinin yüzde 5'inin 3D basılması ve 3D yazıcılar ile ilk otomobil üretimi olabilecektir.
- Şirket işleyiş denetimlerinin yüzde 30'unun yapay zekâ tarafından yapılabilecektir (TOBB, 2016:16-25).

Sanayi 4.0 devriminin oluşturacağı fırsatlardan yararlanmak ve ağır rekabet koşullarından korunmak için firmaların özel olarak AR-GE çalışmaları yapmaları ve bu konu için önemli miktarda yatırım bütçeleri ayırmaları gerekmektedir (Bağcı, 2018:122-125).

Yeni üretim tarzının otomasyon süreçlerine adaptasyon sağlanması için gerekli yazılım programlarının geliştirilmesi ve veri işleme ve veri madenciliği teknolojilerinin kullanılması gereklidir. Çünkü modern üretim işletmeleri için M2M bulut bağlantısıyla dinamik üretim mekanizmalarının geliştirilmesi, üretim araç ve cihazlarının birbiriyle uyumlu olması sağlanabilecektir (EFFRA, 2013:60-69).

Sanayi 4.0 ile üretim ve çalışma tarzını değiştirecek olan işletmelerin ve kurumların; ticari ve teknik yeteneği birleştirebilecek, matematik, mühendislik ve teknolojik bilgi birimine sahip, yüksek nitelikli personel ve yöneticileri yetiştirmeleri gerektiği, analiz edilmektedir.

Yine ticaret savaşlarında; üretimde sürekliliğin ve bir artışın olması gerekmektedir. Türk şirketlerinin, küresel rekabette var olabilmesi için inovasyon çalışmaları, modern yazılım ve programların üretim sistemine uyumlu hale getirilmesi gerekmektedir. Türk işletmelerinin yeni üretim tekniklerinde dışarıdan danışmanlık alma konusuna uzak kalındığı tespit edilmektedir (Ünal, 2018: 265-267).

Sanayi 4.0 kavramı, gelişmiş ülkelerde (ABD, Almanya, Japonya, Finlandiya ve İngiltere) teorik kavram tartışmalarından ziyade; farklı sektörlerde ki, uygulama pratikleriyle dikkati çekmektedir. Bu ülkelerde Sanayi 4.0 uygulamaları devlet teşvikiyle; özel stratejilerle destekleniyor. Batı Avrupa'da sanayi 4.0 uyumu için dijital işletme yatırımı yapan küçük yatırımcıların payı yüzde 87 iken, büyük yatırımcıların oranı yüzde 61'dir. Almanya, Federal Eğitim ve Araştırma Bakanlığı'nın Sanayi 4.0 ar-ge'si için 200 milyon Euro bütçe kullanmıştır. Almanya ayrıca Sanayi 4.0 için her yıl için 20 milyar Euro altyapı yatırımı yapmıştır. İngiltere ve Finlandiya, Sanayi 4.0 değerli üretiminin yaygınlaşması için teşvik bütçesi ayırmıştır (Türk vd., 2014:2-7).

Önümüzdeki 5-10 yılda, robot yazılımların, gelenek-

sel endüstrilerin çoğunluğunu etkisiz hale getireceği öngörülmüyor. Bugün dünyanın en büyük şirketlerinden Uber'in kendi mülkiyetinde taksisi yok, küresel konaklama sağlayıcısı Airbnb'nin oteli yok. En büyük sosyal medya şirketi Facebook içerik üretmiyor; küresel e-ticaret sitesi Alibaba.com'un ise deposu bulunmamaktadır. Bu bağlamda, Türkiye'deki özel sektör işletmelerinin ve kamu kurumlarının; sanayi 4,0 yönünde yatırım yapıp üretimlerini buna göre ayarlamalarının bir tercih değil; bir zorunluluk olduğu yorumlanmaktadır.

Türkiye'de sanayi 4,0 uyumu başarılabildiğinde; üretimde rekabet gücü büyümesi, sürdürülebilirlik elde edilecektir. Katma değer yönü daha yüksek olan ürün ve hizmetler üretilecektir. Türkiye'deki üretim sektöründe ilk etapta yüzde 4 ila yüzde 7 verimlilik artışı sağlanabilir. Yine sanayi üretiminde fazladan yüzde 3 büyüme gerçekleştirilebilir. Sanayi 4.0 uyumu için gelecek 10 yılda üretici gelirlerinin yüzde 1-1,5'ini karşılayan 10-15 milyar TL seviyesinde yatırım gerektiği yorumlanmaktadır (Şuman, 2017:92).

Türkiye'de dijitalleşmesinin yaygınlaşması, küresel üretim tekniklerinin satın alınabilmesiyle; Sanayi 4.0 yatırımları yapılabilmektedir. Türkiye'de de belirli işletmeler Sanayi 4,0 üretim tarzına yatırım yaptıklarını açıklamışlardır. İlk etapta, Burdur Sanayi Odası'nda Sanayi 4.0 eğitimlerinin verilmesi, Ford Otosan'da 1500 ar-ge çalışanıyla ilk otonom kamyonun üretilmesi, Kocaeli Belediyesi'nde Sanayi 4.0 laboratuvarının kurulması, Arçelik'te robot üretilmesi, Sanayi 4.0 konusunda yapılan ilk çalışmalar olarak bilinmektedir (Yüzak, 2016).

Türkiye'de Sanayi 4,0 kavramsal olarak yatırım yapan şirket ve kamu kurum sayısının az olduğu gözlemlenmektedir. Kibar Holding, Türkiye Siemens, Bosh Türkiye ve Vestel gibi önemli şirketler, Sanayi 4,0 yatırımlarını yaptıklarını açıkladılar (Özata, 2016). Üniversiteler ve TÜBİTAK Sanayi 4,0 üzerinde çalışmalar yapmaktadır. TÜBİTAK'ın hazırladığı "Yeni Sanayi Devrimi Akıllı Üretim Sistemleri Teknoloji Yol Haritası" isimli rapor, teknoloji gruplarına göre Sanayi 4.0 için olabilecek ar-ge projelerini özetlemiştir (TÜBİTAK, 2016:1).

Sanayi 4.0 kavramının Türkiye'de tartışılmaya başlanmasıyla; bu sanayi devrimi dönüşümü için hangi sektörlerin öncelikli olacağı, işletmelerin geçiş sürecinde nasıl bir altyapıya sahip olması gerektiği yeni yatırımlar için hangi miktarda finansal kaynak ayrılması gerektiği araştırma aşamasındadır (Kasa, Arslan, 2020:1810-1826).

Dördüncü sanayi devrimi sadece akıllı makine ve yazılımlarla ilgili olmayıp sektör çeşitliliği çok büyüktür. Gen diziliminden, yenilenebilir enerjilere, kuantumdan bilgi işleme ve nano teknolojilere farklı



sektörlerde eş zamanlı ileri atılım dalgaları yayılmaktadır (Öztürk ve Alaşahan, 2019:3). Sanayi 4.0 teknolojileri, tanımlamasını yapamasa bile günümüzde farklı sektörler de kullanılıyor. Sanayi 4.0 endüstriyel üretim ve yönetim faaliyetleri, pandemi döneminde sağlık alanında, e-ticaret işlemlerinde, modern imalat sistemlerinde, uzaktan öğretim uygulamalarında uygulanmıştır (Yiğitöl ve Sarı, 2020:67).

Türkiye’de sanayi ürünü ve hizmet sektöründe kamu gücü göz önüne alınırsa; kamu kurumlarının da Sanayi 4.0 yatırımlarını yapması gerektiği yorumlanmaktadır.

Türkiye’de henüz resmi olarak bir kamu kurumu Sanayi 4.0 için strateji geliştirip üretime geçtiğini açıklanmamıştır. Ancak bazı kamu kurumlarında “küreselleşme uyum çalışmaları” ve “dijitalleşme yatırımlarıyla” sanayi 4.0’ın alt yapısı oluşturulmaktadır.

## 2.1. Sanayi 4.0’ın Medya İşletmelerinde Uygulanması ve TRT Örneği

Dördüncü sanayi devrimi, sanayi sektöründe ön plana çıkmakla birlikte teknolojik gelişmelere öncülük etmiş ve farklı sektörlerde uygulanabilmektedir. Sanayi 4.0 üretim teknikleri genel anlamda somut ürün üretimindeki dijital sistemin bütünleşmiş yapısını anlatıyor. Ancak Sanayi 4.0 üretici ve hedef kitle arasında iletişim, zaman, üretim verimini sağlayıp yenilikler oluşturulabilen ve sonuçları her işletme için ayrı ayrı analiz edilmesi gereken özellikler taşımaktadır.

Sanayi 4.0’ın, iş yaşamının pek sektöründe yenilikleri başlatacağı kabullenilmiş bir gerçek iken, bu üretim devriminin medya sektöründe yansımaları olağan bir sonuçtur. Medya sektörünün teknolojinin ağırlıkta olduğu bir gelişim göstermesi öngörülmektedir (Akgül ve Ayer, 2018:2311). Çünkü dijital medya mecralarının yaygınlaşmasıyla “zamansız ve mekansız” yayıncılık başlamıştır. Ayrıca yeni medya düzeninde salt yazılı ya da salt görsel yayıncılık yapılmamaktadır. Melez yayıncılık anlayışıyla, “televizyon, video, gazete hatta haber ajans yayıncılığı” internet ortamında tek bir yayın markası altında toplanmaktadır.

Sanayi 4.0, sadece bir sektörün değil, bir üretim hattının değil; bir işletmenin bütün çalışma ve süreçlerinin dijitalleşmesi olarak da kavramsallaştırılabilir (Kıvılcım, 2013: 226). Bu yüzden de bir televizyon kuruluşunun Sanayi 4.0 yatırımları yapması, dijital yayıncılığın yaygınlaştığı medya sektöründe olağan bir sonuç olarak yorumlanmaktadır.

Televizyon yayıncılığında sanayi 4.0 argümanlarının kullanılması ise gelişen teknolojiyle iletişimin ucuzlaması, dijital yayıncılığın geleneksel yayıncılığın önüne geçmesi, yayın rekabetinin küreselleşmesi, yayıncılıkta insan faktörünün azalmasıyla açıklanabilmektedir.

Bu makalenin saha araştırılmasında, Türkiye Radyo Televizyon Kurumu’nun seçilmesinin nedeni, bir kamu kurumu olarak son 12 yılda dijital teknolojiye yaptığı yatırımların fazla olması ve küreselleşme uyumu için yapılan idari, mali ve teknik yatırımların önemli bulunmasıdır.

TRT Genel Müdürlüğü, 16 televizyonu, 17 radyo kanalı, 4 dergi ve dijital yayın markalarıyla 41 dilde yayın yapan özerk yönetimli 3.399.315.000 TL bütçesi olan bir kamu yayın kurumu konumundadır (Eren 2020:1). Türkiye Radyo Televizyon Kurumu’nun son 12 yılda yaklaşık olarak 1,5 milyar TL’lik teknik yayın yatırım yaptığı analiz edilmektedir (TRT Bilançoları 2008-2019).

TRT Genel Müdürlüğü, yayın teknolojinine dair tüm mekanik cihazları yenilerken; dijital yayıncılık için de önemli yatırımlar yapmıştır. Yine TRT’nin iddialı bulunan TRT World televizyon kanalı sadece Türkiye’de değil, dünyanın en önemli teknik ve yayın yatırımlarını alan televizyonlarından markalarından biri olarak yorumlanmaktadır.

Küreselleşme ve son yıllarda ivmesini artıran Dördüncü sanayi devriminin medya sektöründe sahiplik yapısını önemli ölçüde değiştirmiştir (Bayram, 2013:1). Dijital medyanın sosyal medya aracılığıyla yayılmasından sonra medya işletmesi sahibi olmak için ilk vasfın sermaye sahibi olma şartı zayıflamıştır. Dijital medya döneminde yetenek, hayal gücü, zekâ ve farklılık önem kazanmıştır. Bu yüzden de bir muhabir ya da bir yazarın kurduğu internet siteleri, youtube kanalları, Türkiye’nin en çok takip edilen medya yayın organlarından olmuştur. Farklı yorum yapabilen, dijitalleşme tekniklerini takip edebilen girişimciler; köklü televizyonlardan ve gazetelerden daha çok kişiye ulaşabilmektedir.

Oxford Üniversitesi, Reuters Enstitüsü’nün “Dijital Haber Raporu 2016” isimli anket çalışmasına göre; 26 ülkede soru sorulan deneklerin yüzde 51’i sosyal medya araçlarını birincil haber merkezi olarak tanımaktadır. 19 ile 24 yaş oranındaki bireylerin yüzde 28’i ana haber kaynağı olarak sosyal medyayı tercih ediyor (Akgül ve Ayer, 2018:2320).

Dünyada ve Türkiye’de televizyon izleme süresi hızla düşmektedir. 4 yıl önce günlük 5 saat olan kişi başı televizyon izleme süresi 2020’de 3 saat 20 dakikaya inmiş durumdadır. 20 yaş altı televizyon izleme süresi ise günlük 1 saatin altına inmiş durumdadır (Eren, 2019, 2020).

Bu bağlamda, TRT kurumunun, geleneksel televizyon ve radyo yayıncılığının dışında dijital medyaya yatırım yapması; sanayi 4.0 anlayışıyla çalışma sistemi kurması; gelecekte izleyici/dinleyici bulabilmesi adına bir zorunluluk olarak yorumlanabilmektedir.

TRT, televizyon ve radyo yayıncılığı yapan bir kamu işletmesi konumunda bulunuyor. Sanayi 4.0'ın TRT'nin ana üretim alanı olan "yayın üretimine" olan uyumunun ise dünyada örnekleri oluşmaya başlamıştır. 2016 yılında Japonya'da, geliştirilen yapay zekânın yazdığı roman; edebiyat yarışmasında ikincilik ödülü kazandı. Yine Şehrazat ismindeki yapay zekâ, analiz ettiği hikâyelerde tekrarlanan motifleri kullanarak bir televizyon senaryosu üretmiştir (Koçak, 2020:11). Yapay zekânın roman, senaryo yazabilmesi; televizyon yayıncılığı sektöründe, en zor üretimi olan film senaryosu yazımında dahi başarılı olabileceğini yorumlatabiliyor.

Televizyon yayın sektöründe, Sanayi 4.0 yenilikleriyle; ışık, kamera, montaj, sunum ve program metinlerin yazıcı robotlar tarafından üretildiği bir çalışma ortamı doğmaktadır. Bir yayın metninin, oluşturulmasında, metni üreten insan ve robot birlikteliğiyle melez çalışma ortamı yaygınlaşabilecektir. Sanayi 4.0'ın televizyon dünyasına uyarlanmasıyla melez çalışma iklimiyle yazıcı robotlara, bir kültüre ait anlatı metinlerinin yükleniyor ve insan beyninden farklı üretim yapan bir kurmaca haber/program metni ya da film senaryosu elde edilebiliyor (Koçak, 2020:11).

İnsan beyni ve hayal gücüne katkı olarak; sözlü, yazılı ve dijital varyantların, yapay zekâ gücüyle birleşmesiyle; anlatı geleneğinde yaratıcılığının sorgulanacağı bir üretim şekli oluşmaktadır (Bağcı, 2018:123-125).

Mareika Jenner ve Roberta Pearson televizyonun dört ana gelişim süreci olduğunu ve bu yaşadığımız bu dönemin "Televizyon 4.0" olarak tanımlanabileceğini literatüre kazandırmışlardır. Televizyonun birinci dönemi (1950-1980) arasında, eğitici ve günlük olarak, "zaman geçirici" niteliklerinin olup olmadığının sorgulandığı bir dönemdir. İkinci dönemde (1980-1995) reklama ve popüler kültüre yönelik yayınlar öne çıkmıştır. Üçüncü Dönem, 1995 ve 2010 yılları arasındadır. Bu dönemde internet ile televizyon yayıncılığı başlamıştır. 2010'ten sonra ve içinde yaşadığımız 2021'e kadar uzanan döneme ise "Televizyon 4.0" tanımı yapılmıştır. Bu dönemde, televizyon yayıncılığının hemen tüm üretim ve yayın aşamaları IP TV ve dijitalleşme yönünde değişiyor. Yayıncılık, yüksek teknolojiyle birlikte bölünüp farklı internet ortamlarına kaymaktadır (Jenner, 2014: 2).

Sanayideki üretim sıçramasıyla, televizyonun, internet üzerinden yayın yapan sayısal paydaşlarına aynı zamanda dağılmasına imkân verilmiştir. Bu nedenle de, televizyon yayın üretim anlayışı, dijital evrimden etkilenmiştir. İnternetin, televizyonla buluştuğu noktada, dördüncü bir televizyon evresi oluşmuştur. Televizyon 4.0 döneminde, "öde ve izle" özelliklerine sahip televizyon yayıncılığı, temel manada kurgusal bir iktisadi sistemin, dijitaldeki karşılığı olmuştur (Gezgin, 2018:586-588).

Televizyon 4.0 ile yayınların internet ortamıyla paylaşılması, öde ve izleye dayalı sistemlerin gelişmesi, televizyonun yayınlanma mecralarının genişlemesi, teknik üretimde insan faktörünün azalması, ilk oluşan özelliklerdir (Johnson, 2007: 6).

## 2.2. TRT Genel Müdürlüğü'nün Sanayi 4.0 Yönündeki Yatırımları

Dördüncü sanayi devrimi, üretimin organize edilmesi için dijital sistemlerin faaliyete geçirilmesini şart koşmaktadır. İnsan emeği, üretimin ana gücü olmaktan çıkmaktadır. Sanayi 4.0, sensörler yardımıyla üretim ortamının analiz edip ihtiyaçları fark edebilen yazılımlar ile üretimin daha kaliteli, güvenli, ucuz ve verimli olması hedeflenmektedir (Sünbül, 2018:23).

Sanayi 4.0 üretim sistemi olan Siber-Fiziksel Sistemler, karma bir teknoloji tarafından yönetilen sistemlerdir (Siskon, 2017:8). Yine otonom robotlar, bir operatör ile çalışabildikleri gibi, bir yazılım ile bağımsız üretim yapılabilmektedir.

Bu tanımlamalar ışığında; TRT, kavramsal olarak Sanayi 4.0 stratejisini aktif olarak kullanmamasına rağmen yakın bir gelecekte TRT'nin hizmet sektöründe Sanayi 4.0 uygulamasını iyi yansıtan bir kurum olabileceği yorumlanmaktadır. Çünkü TRT Kurumu'nun, bu makalenin ana konusu olan Sanayi 4.0'ın içeriğine yönelik önemli yatırımlar yaptığı tespit edilmiştir.

TRT Kurumu, 2008 yılında; farklı dillerde televizyon, radyo ve internet yayınıyla "küresel bir medya grubu olma stratejisini" hazırladı. TRT, farklı dillerdeki yayın markalarını kurduktan sonra 2015 yılından itibaren dijitalleşme yatırımlarını artırdı. 2020 yılından sonra da "akıllı yayın stratejilerine" geçen TRT, robot yazılımlar ve "insansız çalışma anlayışıyla" yeni yatırımlar yapmaya başladı. TRT'nin, yatırımlarını yoğunlaştırdığı dijital yayın teknolojileriyle, Siber Fiziksel Sistemi'nin ve Otonom Robot üretim sisteminin alt yapısını hazırladığı yorumlanabilmektedir.

TRT Kurumu'nda İlk etapta, muhabirlerin, prodüktörlerin, yapımcıların TRT kurumuna gelmeden yayını hazırlayabilmeleri; daha sonraki aşamalarda "insansız yayın alt yapılarının" oluşturulması hedeflenmektedir.

TRT'de, program sorumlusu prodüktörler ve yapımcılar; TEPÜYAP isimli yazılımı kullanarak yüz yüze iletişimi en alt seviyede kullanarak yayını hazırlayabiliyorlar. Program Sipariş Modülü, Program Öneri Modülü, Program Yapım Modülü ve Yayın Kontrol Modülü ve Muhasebe Modülüyle ile programlar hazırlanmaktadır. Yine yayın ve idari çalışanların son dönemde evlerinden çalışmalarını, internet üzerinden zincirleme üretim yapmaları sağlandı (Röportaj A1). TRT'nin televizyon yayıncılığını yaparken kullandığı kamera sisteminin akıllı robotlarca yönetilmesi; teknik

yayın kontrollerinin robot yazılımlar eliyle yapılması, mekânsız yayıncılığın yaygınlaştırılması, yayında ve idari işleyişte insan faktörünün azaltılması, TRT'nin sanayi 4.0 özelliklerini yansıtmaktadır.

Sanayi 4.0 üretim sistemine uyumlu yayın teknolojilerinin denenmesi, sayısal yayınların takip edilmesi ve kalite testlerin yapılabilmesi için; "Yayın İzleme ve Ölçüm Sistemleri" yazılım sistemi 7/24 yayın üretimi otomatik ve uzaktan izlenebiliyor (Röportaj, A2).

Sanayi 4.0'ın üretim süreçlerinden olan Bulut Bilişim Sistemi, çevrim içi bilgi dağıtımı; bilişim cihazları arasında ortak bilgi dağıtımını mümkün hale getirebilmektedir. TRT'de kullanılan bulut bilişim sistemi, farklı daire başkanlıklarının teknik yatırımlarında kullanılmaktadır. TRT'nin "yayın teknolojilerindeki tüm sistemlerin dijitalleştirilmesi" hedefiyle, fiziksel cihaz sunucuları sanal ortama aktarıldığı, TRT Genel Müdürlüğünde yapılan saha araştırmalarında ve röportajlarda tespit edilmiştir.

TRT kurumu, 2017 yılından itibaren uzaktan prodüksiyon, IP alt yapılı yapım ve yayın işleyişi 5G sistemiyle iletim için teknik yatırımlarını yapmaktadır. TRT, televizyon yayıncılığının son aşaması olan karasal sayısal yayın teknolojilerine geçiş; dijital sistemle yayını sürdüren, yayın kontrolünü sağlayan ve hata durumlarını bildiren sistem için önemli yatırımlar yapmaktadır. 2021 Nisan ayı itibarıyla karasal sayısal yayın teknolojileri için TRT Haber, TRT 1, TRT Spor, TRT Çocuk ve TRT Belgesel kanallarında deneme yayınları yapılmaktadır (Röportaj, A3).

Türkiye içinde ve ülke dışında, IP alt yapılı sistemler üzerinden yapılan yayın iletimlerinde 14 adet taşınabilir video iletim cihazı alan TRT, yayın yedeklemesini ve olağan üstü dönemlerde kiralık cihazlardan sinyal alma seçeneğiyle yazılım ve teknoloji yatırımı yaptı. Yine internet trafiğinin yoğunlaştığı zamanlarda yayının kesilmemesi için yeni nesil HEVC kodekli 2 adet transmitteri haber yayınlarına uyumlu hale getirilmiştir (Röportaj A2).

TRT, Ankara'da bulunan Genel Müdürlük binasında veri merkezi ağına yatırım yaparak anahtarlama sistemlerini modern hale getirdi. Böylece TRT'nin bölge temsilcilerinin yayın sistemine hizmet veren omurga anahtarlama araçları yüksek ara yüz sayısı ve bant genişliğine sahip oldu. Aynı doğrultuda yayın akış birimleri için uyumlu modül yazılımları geliştirildi. Yayın devamlılık teknik sisteminin manuel çalışma sistemi; yapılan yeni yazılımlarla otomasyona bağlanmıştır. Frekans takip ve planlama sistemi yazılım ile insan faktörünün en alt şekline dönüştürüldü. Enerji Modülü ile çalışan teknikerlerin, bir ay boyunca çalışarak yaptıkları mutabakat işlemleri robot yazılım anlık takip edilebiliyor. Yayın aksamalarına neden olabilecek aksaklıklar robot yazılım ile otomatik ola-

rak ortaya çıkacak ve gereken müdahale saniyelerle ile çözülecek hale getirilmiştir (Röportaj A2).

Sanayi 4.0 üretim şeklinin önemli bir özelliği olan "Sistem Entegrasyonu" birkaç sistemin tek bir mekânizmada birleştirilerek; tek bir sistem olarak çalışmalarını sağlamaktadır. TRT'nin yeni yayın teknolojilerindeki yatırımlarıyla önümüzdeki süreçte bu sistem uyumunun gerçekleşebileceği öngörülmektedir.

Haber Yayın Otomasyon Sistemlerinde ve Devamlılık Stüdyoları'nda bulunan yayın sistemlerinde bulunan yayınlar; sayısal arşiv yazılımı arasında sağlanan tam koordinasyon ile otomatik olarak arşivlenmektedir. Böylece TRT'nin 16 televizyon kanalındaki binlerce farklı yayın, insan faktörüyle tek tek arşivlenmeden; yazılımlar aracılığıyla otomatik arşiv sistemi oluşturulmuştur. Sayısal Arşiv Sistemi içindeki çok sayıda yazılım ve donanım bileşenleri ile ana ve yedek sistem odalarının işletilmesi ve zamansız takibi yapılabiliyor (Röportaj A1).

TRT bünyesinde oluşturulan "Teknik Araştırma ve Geliştirme Müdürlüğü" son 4 yılda; saat, uzaktan izleme-kontrol sistemleri, ışık askı ve dimmer sistemlerin oto kontrol birimlerinde insan faktörünü azaltıcı işlemler yaptılar.

2012 yılında seslendirilen "kasetsiz yayıncılık" ileri safhaya getirilerek; video, ses, kamera, ışık, sahne görüntü mekanizmalarını geliştirilen yazılımlar ile dijital tabanlı yayın sistemlerine dönüşmüş durumdadır.

Program yayın ve yapım işleri için; sistem sunucuları, kurgu setleri, Viz Engine, Viz Trio kurulumu yapılarak; setler arası iletişim bağlantılarıyla reji (yönetim) ve prompter kontrol ünitesi dijitalleştirilmiştir (Röportaj A1).

TRT Genel Müdürlüğü'nün tüm Türkiye'de 5300 metrekare alanda, 24 televizyon stüdyosu bulunmaktadır. TRT Kurumu, stüdyo çekimlerinde çok farklı görüntü alınabilmesi ve mekânsız çekimler için sanal stüdyo yatırımlarını son 10 yılda yoğunlaştırdı. TRT, yeni yatırımlarıyla eski nesil sanal stüdyolardan farklı olarak izleyiciye tam soyut bir mekân ve yaşanmışlık hissi veren gerçekçi izleme ortamı yansıtmayı hedefliyor. TRT stüdyolarında 2010 yılında başlayan kamerasız kamera çekimleri "robot kamera" sistemleriyle gerçekleştirilebiliyor. Hareket kabiliyeti yüksek kameralar, özel yazılımlar yardımıyla stüdyo çekimleri yapılabiliyor. TRT Stüdyolar ve Program İletim Sistemleri Dairesi Başkanlığı, küçük alanların stüdyoya dönüştürülmesini ve insan emeğinin alt düzeye indirilmesi için; kamera kayıt, ışık ve yayın verilerinin, dijital olarak transfer edilebilmesine fırsat veren uzaktan kontrol ve kumanda sağlayabilen yayın stüdyolarının dizayn edilmesi için çalışmalar yapmıştır (Röportaj, A2, A3).

TRT 2 televizyon kanalında, yeni nesil “green screen” uygulaması sanal stüdyo uygulamalarının son örneğini yansıtıyor. TRT 2’deki Sanal Stüdyo örneğinde; 10 yıl önce yaygınlaşan “greenbox” sisteminde daha modern olarak; program mekânlarını bir oyun motoru üzerinden oluşturuldu. Uygulama ile gerçek zamanlı yayınlanabilen yüksek kalitede stüdyo görüntüsü izlenebiliyor. Yazılım ile sağlanan bu stüdyo görüntüsünün, sanal stüdyolardan üstünlüğü izleyiciye doğal bir izlenim tecrübesi sunması olarak gösteriliyor. 2019’da 21 farklı sanal mekânda; 12 farklı program hazırlandı, 359 yayın çekilmiştir (Eren, 2019, 2020).

TRT World stüdyosu program bölümünde ise artırılmış gerçeklik ve sanal stüdyo uygulamaları için gerekli “Tracking” sistemi” hazırlandı. Ayrıca TRT World stüdyosunun; telsiz, masa altı ayak kontrol, masa üstü sistemleri ve prompter kontrol donanımları dijital sistemle “akıllı hale” getirilmiştir (Eren, 2017, 2018).

Mekânsız yayınlar için birçok program sunucusunun evine küçük stüdyo yapıları hazırlandı ve programlar evden sunulmasına rağmen; stüdyo ortamı ekrana yansıtıldı. Ayrıca “artırılmış gerçeklik” yöntemiyle gerçek çevre görüntüsünün, yazılım ile üretilen görüntü, ses, grafik ve GPS verileriyle zenginleştirilmesi elde ediliyor. Ayrıca dış çekim ve küçük stüdyolar için ışık-spot uyumunu gerçekleştiren “ışık masası yazılımı” oluşturulmuştur. Yazılım sektöründen önümüzdeki dönemde yeni satın almalarla bu yönde yayın yatırımı yapılacaktır (Röportaj A1).

Sadece yayın sisteminin değil; idari yapılanmanı da yazılımlar üzerinden dijital hale gelmesini isteyen TRT yönetimi, son yıllarda idari yazışmalar için; otomasyon, takip, kontrol ve yönetim sistemleri için yazılımlar satın aldı. Reklam Yönetim Sistemi yazılımını kullanarak, program yapımcılarıyla, reklam servisi arasında yüz yüze iletişim zorunluluğunu kaldırdı. Güvenlik ve teknik serviste personel nöbetlerini oluşturmak için nöbet otomasyon sistem yazılımı satın alındı. Kurum, son 4 yıldır, TÜBİTAK yardımıyla otomatik dijital imza uygulamasını kullanmaktadır (Eren, 2016-2020).

Televizyon sektöründe dijitalleştirme yatırımlarıyla kültürel miraslar korunup, dünyanın her yerinden internet erişimi ile çevrimiçi olarak görüntülenebiliyor (Constantinidis, 2016:225). Kültürel yayın mirasın korunup gelecek kuşaklara aktarımı dijital ortama aktarılarak Sanayi 4.0 üretim enstrümanlarıyla korunması projelerine dünyada “Etiket Bulutu projesi”, “Cooltura Platformu” ve “Europeana” örnek gösterilebilmektedir.

TRT Kurumu, Sanayi 4.0’ın altı yapısını kurarak sadece teknolojik kolaylıklar elde etmiyor. Yeni nesil teknoloji ile kültür mirası yayınların arşivi ve yayılması

ucuz ve kolay olabilmektedir. Haber Medya Yönetim Sistemi ve Sayısal Arşiv sistemi sayesinde 2019 yılında sisteme 237 bin yayın kaydı yapılabildi. TRT internet üzerinden, 57 yıllık yayın tarihinin önemli kültür yayınlarını ücretsiz olarak paylaşıyor (Röportaj A3).

24 yaş altındaki izleyiciyi kazanmak ve yeni yayın teknolojilerine uyum sağlamak isteyen TRT, 16 televizyon kanalına alternatif olarak iki büyük dijital yayın platformu kurmak için çalışmalar yapıyor. Türkiye’de internet kullanıcısı olma oranı yüzde 83’e yükseldi. İnternette en çok zaman, çevrim içi televizyon izlemeyle ve sosyal medya ile geçiriliyor. Bu nedenle TRT’nin dijital televizyon markası oluşturması gelecekte markasını koruması için mutlaka gerekli bir yatırım olarak yorumlanıyor. Dijital yayın platformlarının öncelikli hedef kitlesi 14-24 yaş aralığı olacak. İki dijital medya platformları için çalışmalarını sürdüren TRT yönetimi, benzer yayın platformlarının dünyadaki toplam abone sayısı 1 milyarı geçmesi ve Netflix isimli yayın markasının 200 milyon aboneyi aşmasını örnek almaktadır (T24:TRT İki Yeni Dijital Platform Kuruyor ).

Yayıncılık sektöründe Sanayi 4.0 kapsamında; yapay zekâ geliştirme uygulamaları başlamıştır. Bu uygulamalarda normal bir robotta kullanılan yapay zekâdan farklı olarak, sanal ortamdan haber değeri olan yeni ve doğru veriyi filtreleyip yapay zekâ tarafından komutsuz olarak yayına alınabiliyor. Yapay zekâ ile haber yapmak için Google’ın sponsor olduğu “The Digital News Initiative” isimli bir proje bulunuyor. Bu proje, yayıncılık dünyası için tasarlanmış olan yapay zekânın, büyük veri üzerinden bilgileri toplaması ve yerel medya işletmeleri için ayda 30 bin haber yapması hedefleniyor. Yayıncılık sektörüne özel yapay zekânın oluşturulması; medyanın Sanayi 4.0’a uyumu sürecinde yapılması gereken en önemli işlerden biri kabul edilmektedir (Akgül ve Ayer, 2018:2321).

Yapay zekânın yayıncılıkta aktif olarak kullanılabilmesi, Sanayi 4.0’ın “kişiye özel üretim kriterinin” yerine getirilerek; kişiye, kitleye yönelik özel haberlerin, yayınların oluşturulabilmesi sağlayacaktır. Televizyonculuk sektöründeki kullanılacak yapay zekâ, normal bir robotta kullanılan yapay zekâdan farklı olarak, internet üzerinden haber olabilecek güncel ve doğru bilgiyi belirli kıstaslarla değerlendirip; bunu haber yapabilecek ve gelen tepkilere ve okuma özelliklerine göre de; aynı yönde ya da zıt yönde haber yapımını zamansız, insansız ve mekânsız sürdürecektir.

TRT kurumunun ise henüz, yapay zekâ ile muhabiri devre dışı bırakan haber üretimi ve program yapımcısını devre dışı bırakan “senaryo, program metin üretim yazılımı” bulunmamaktadır (Röportaj A1,A2,A3). TRT Kurumu, sosyal medya şirketlerinin yaptığı, “hedef kitlenin beğeni yönelimine göre yayın hazırlama, reklam oluşturma algoritmalarına” dair bugüne kadar bir yazılım yatırımı yapmamıştır (Röportaj A1,A2,A3).

Yayıncılık sektöründe; internet ve dijitalleşme ile birleştiğinde "büyük veri" ismiyle oldukça geniş bir bilgi ağı ortaya çıkmış ve doğru bilgi öne çıkmıştır. Büyük veri; "onlarca türü olan dijital yayın mecralarında bulunan bilginin anlamlı ve işlenebilir biçime dönüştürülmüş biçimi" olarak tanımlanmaktadır. Bilginin önem kazanmasıyla da, iletişim ve haber yorumları da değişmiştir. Bu değişimle birlikte yayının/haberin yorumlanması süreçleri de farklılaşmıştır. Yayının hazırlanması ve yayına gelen tepki biçimleri Sanayi 4,0 uyum çalışmalarıyla değişime uğrayacaktır (Akgül ve Ayer, 2018: 2312) Çünkü gelişmiş yazılımlar; haberin/ yayının hangi saatlerde okunduğunu, hangi yaş aralığında kimlere hitap ettiğini, nasıl ilgi gördüğünü vb. sonuçları analiz edebiliyor.

Dijital yayıncılığın ve Sanayi 4.0'ın yaygınlaştırdığı yeni yayın üretim anlayışıyla; yazılımlar, haber ve program verisini düzenlenip hedef kitle için anlamlı hale getirebiliyor. Veri gazeteciliğinin raporlama tekniği ile okuyucu/izleyici süreç yayın içerisine çekilebiliyor. Hedef kitlenin isteklerine yönelik yayın hazırlanabilmektedir.

Sanayi 4.0 ile gelişmiş sensör teknolojileri ve bu sensörlerden gelen verileri analiz eden makinaları ve yazılım robotlarını kullanabilen yüksek vasıflı insan kaynağı oluşacaktır. Bu durum, endişe edildiği gibi işsizlik büyümesine sebep olmayacağı hatta istihdam artışını sağlayacağı öngörülmüyor (Koca, 2018: 245-250) Ancak Scheer firmasına göre, Sanayi 4.0 sürecinde en büyük zorluk insan kaynağında olacak (TOBB, 2016:22). Çünkü Sanayi 4.0 çalışma şekliyle gelecekte; robotik sistemler, yapay zeka, otomasyon, ileri mühendislik ağları, nesnelerin interneti sensörler, veri toplama sistemleri ve simülasyon gibi birçok yeni ve farklı disiplini barındıran sayısallaştırılmış üretim biçimleri oluşacaktır (Tamás ve Illés, 2016).

Sanayi 4.0 yeni üretim tarzında çalışacak personel için TRT'nin mevcut personelinin yeterli olmayacağı yorumlanmaktadır. TRT yeni nesil çalışmalarda mevcut personelinin yeteri kadar verim alamayınca, "Özel Hukuk Hükümlerine Tabi Personel" yönetmeliği hazırladı ve bu sayede yeni çalışan alabiliyor. Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı'na sınırlı sayıda yeni yazılımlara ve teknik yatırımlarla uyum sağlayabilecek çalışan alınmıştır (Röportaj A2).

### 2.2.1. Covid 19 Döneminde TRT'nin Sanayi 4.0 Yatırımlarının Artması

Sanayi 4.0'ın ana üretim mantığı, dijital yatırımların artırılarak, insan faktörünün azaltılması ve başlayan otomasyon sistemi olarak özetlenebiliyor (Rzayeve, 2018:45-55). TRT Kurumu, Covid 19'un salgınının olağanüstü şartlarında insan faktörünü azaltıp; mekânsız, zamansız ve insansız yayın üretimini hedeflemiştir.

Covid 19 salgın sürecinde, TRT kurumu; yayıncılığı dijitalleşme yönünde artırarak ve mümkün olan en az insan emeğini kullanarak, dördüncü sanayi devriminin alt yapı çalışmalarının yapıldığı (ampirik) bir çalışma alanına dönüşmüştür.

Toplu çalışma hayatında kolayca yayılabilen Covid-19 virüsü sebebiyle; yayın üretimin zorlaştığı ve işgücüne erişimin kısıtlandığı kriz döneminde, teknoloji tabanlı üretim mekanizmaları TRT için büyük önemli hale gelmiştir. Bu süreç 25 Mart 2020'de başlayıp halen (04.05.2021) devam etmektedir.

TRT Kurumu, Covid 19 virüsünün kurum çalışanları içinde yayılmasını engellemek için insan girdisinden bağımsız yayın üretimini başarmak istemiştir.

TRT Genel Müdürlüğü 25 Mart 2020'de aldığı idari kararlar; en az sayıdaki personelin işe gelmesini ve hemen tüm işlerin uzaktan çalışma ile yapılmasını istemiştir. Stüdyo haber çekimleri, habere ulaşmak, teknik yayın hazırlıklarının bir kısmı, TRT genel merkezinde gerçekleşirken; çalışma sisteminin yaklaşık olarak üçte ikisi, insansız ya da mekânsız olarak gerçekleştirilmeye başlamıştır.

TRT Kurumu'nda 6 bin 800 kişi çalışmaktadır. Bu makaleye konu olan saha araştırmasındaki TRT Genel Müdürlük binasında ise 4 bin 50 kişi çalışmaktadır. TRT Kurumu yaklaşık 14 aydır 4 bin 50 çalışanın sadece 450'sini aktif olarak kuruma çağırıp; bu kişileri de nöbet sistemiyle çalıştırmaktadır (Röportaj A1, A2).

Özellikle emek yoğun üretimin gerçekleştirildiği haber merkezi ve idari işler çalışmalarında yazılımlarla devreye alınmıştır. Kurumun yayın dışında çalışan personeli, TÜBİTAK yardımıyla oluşturulan yazılım ile idari evrakları evlerinden hazırlayıp; dijital ortamda onaya sunmaktadırlar (Röportaj A3).

TRT'nin yayın personelinin haber muhabirleri, ışıkçı, yönetmen ve teknik ekip dışında diğer çalışanlar uzaktan yayın üretimi yapıyorlar, Örneğin habere giden bir muhabir yazdığı metni; evinden çalışan editöre yazılım sayesinde gönderiliyor; editör habere yaptığı düzeltmeleri haber koordinatörüne ve yönetmene göndermektedir. Bu işleyiş 14 aydır devam etmektedir (Röportaj A3).

TRT Genel Müdürlüğü'nde çalışan 410 prodüktör uzaktan çalışma yöntemiyle; program tekliflerini, montaj, kurgu ve senaryo aşamalarını yüz yüze iletişime geçmeden gerçekleştirebilmektedirler.

Program Master, Sözleşme Yönetim Sistemi, Program Master Modülü, Yayın akışı, Raporlama Sistemi, Telif Sistemi ve program üretim sistemi özel bir yazılım ile e-televizyon otomasyon sistemine dönüştü. Prodüktörler ve program yapımcıları, idari ve teknik kadroyla yüz yüze gelmeden program teklifi, işleyişi ve

yayınını hazırlayabiliyorlar (Röportaj A2).

TRT kurumunda bulunan 25 daire başkanlığının birer çalışanı nöbet sistemiyle kurum mesaisine gelip; zorunlu evrakları dijitalleştirip idari onaylara göndermektedirler. TRT kurumunun aktif daire başkanlıklarında olan Eğitim Dairesi 14 aylık süre içinde çevrim içi eğitimler düzenleyerek; kurum için eğitim programlarını aksatmamıştır. Aylık olarak ortalama 7 eğitim programı düzenleyen Eğitim Dairesi Başkanlığı'nın dijital eğitimlerine katılım ise yüz yüze eğitim sayılarıyla eşit olmuştur (Röportaj A3).

Covid 19 salgın döneminde TRT Genel Müdürlüğü'nde yeni yazılımlar oluşturulmuş; bulut bilişim büyütülmüş ve eklemeli üretim oluşturulmak istenmiştir.

TRT, 2010'da ilk kez denediği robot kamera sistemini, Covid 19 döneminde tüm stüdyolarında uygulayarak; "kameramansız kamera çekimlerini" başarıyla gerçekleştirmiştir (Röportaj A1).

Covid 19 salgın günlerinde, TRT Kurumu, uzaktan eğitim için TRT EBA İlkokul, TRT EBA Ortaokul ve TRT EBA Lise'yi, az sayıda çalışan ile sanayi 4.0 üretim tekniklerine uyum sağlayabilecek sistemlerle yayına hazırladı. TRT, sanal eğitim filmlerini hazırlarken; kendisi de mümkün olan en alt limitte mekân ve insan faktörünü kullanmış ve yüz yüze iletişimi az seviyeye indirmiştir. 16,5 milyon ilk ve orta öğretim öğrencisi, EBA eğitim setinde artırılmış gerçeklik uygulamaları, görselleştirme uygulamaları çevrim içi eğitim sınıfları ile ihtiyaç duydukları eğitimleri alabilmiş ve öğretmenleriyle iletişim kurulabilmişlerdir (Röportaj, A1, A2, A3).

### 3. SONUÇ VE ÖNERİLER

Saha araştırma sonuçlarının ve röportaj bilgilerinin yardımıyla, TRT kurumunun Sanayi 4.0 üretim tekniklerine tamamen geçmediği tespit edilmiştir. Ancak yakın bir gelecekte TRT'nin medya sektöründe Sanayi 4.0 uygulamasını iyi yansıtan bir kurum olabileceği yorumlanabilmektedir. TRT Genel Müdürlüğü'nün özerk yönetim yapısı, teknik yatırımlara ayrılacak mali bütçesinin olması, yayıncılık sektörünün yeniliklere açık olması önemli avantajlar olarak yorumlanmaktadır.

TRT Kurumu, "küresel bir yayın olma hedefi" ve "yayın araçlarının tam ve yayın üretim tekniklerinin dijitalleşmesi" stratejisiyle kavramsal olarak, Sanayi 4.0 üretim şeklinin alt yapısını oluşturmaktadır.

TRT Genel Müdürlüğü'nün Sanayi 4.0 üretimi sürecine yönelik yatırımlar yapmasıyla; dijital yayıncılık ve akıllı robot yazılımları ile habere ulaşmak ve yayını tüm dünyayı ulaştırmak çok daha ucuz hale gelmektedir. Sanayi 4.0 akıllı yayın teknolojileri izleyici/dinleyici hedef kitlenin kültürel içeriğin yorumlanmasına,

yönlendirilmesine, değerlendirilmesine ve ortak olmasına yardımcı olabilecektir. Kültürel yayın miraslarının sayısallaştırılması ve farklı yayın ortamlarıyla geniş kitlelerle paylaşılması; yine Sanayi 4.0 üretim şekilleriyle daha aktif hale gelebilecektir.

2021 yılında, TRT'nin dijital yayın yatırımları, robot yazılım teknolojilerinin kullanılmasıyla insansız, zamansız ve mekânsız yayın anlayışı için yaptığı yatırımlar devam etmektedir.

Bu anlamda TRT'nin önümüzdeki süreçte önce Sanayi 4.0'ın karşılığı olan "Televizyon 4.0" yönünde strateji geliştirip; yatırımlarını daha bilinçli şekilde planlaması tavsiye edilmektedir.

TRT Kurumu'nun, Sanayi 4.0 bağlamında yeniden yapılanmasına yönelik olarak yapması gereken temel değişiklikler olarak; televizyon yayın sektörüne özel üretilmiş yapay zekâ tasarlanması ve sanayi 4.0 üretim sistemiyle uyumlu çalışabilecek personel ve yönetici yetiştirmesi, önerilmektedir.

TRT Genel Müdürlüğü'nün teknik yatırımlarını farklı daire başkanlıkları gerçekleştirdiği için bütüncül bir çalışma yapmak zorlaşmıştır. Makale çalışmasının pandemi döneminde yapılması nedeniyle teknik ekip sorumlularına ulaşmakta zorluk yaşanmıştır. TRT yönetiminin, çalışanlarına yönelik kısıtlayıcı konuşma yasakları ve teknik yatırım maliyetlerinin açıklanmaması makale çalışmasının kısıtlı alanlarını oluşturmaktadır.

### KAYNAKÇA

ABERSFELDER, S., BOGNER, E., HEYDER A. & FRANKEL, J. (2016). Application and Validation of an Existing Industry 4.0 Guideline for the Development of Specific Recommendations for Implementation, *Advanced Materials Research*, 1140, 465-472.

AKGÜL, B. & AYER, Z. (2018). Sanayi 4.0 Sürecinde Medyada Sektörel Dönüşüm, *OPUS-Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 9(16), 2310- 2327.

ALMADA, L.F. (2015). The Industry 4.0 Revolution and the Future of Manufacturing Execution Systems (MES), *Journal of Innovation Management*, 3(4), 16-21.

ALBERS, A., GLADYSZ, B. & PİNNER, T. (2016). Procedure for Defining the System of Objectives in the Initial Phase of an Industry 4.0 Project Focusing on Intelligent Quality Control Systems, *Procedia* 52, 262-267.

BAĞCI, E., (2018). Endüstri 4.0: Yeni Üretim Tarzını Anlamak, *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, 9/24 122-123.

BAYRAM Y.(2013). Küreselleşme Sürecinde Medya Sektörünün Değişen Doğası ve Türk Medya Sektörüne Yansımaları, *Emek ve Toplum*, 2/2: 3,1.

- BRANKE, J., FARİD, S. & SHAH, N. (2016). Industry 4.0 - A Vision also for personalized medicine supply chains?, *Cell and Gene Therapy Insights*, 2(2), 263-270.
- CONSTANTINIDIS, D. (2016). Crowdsourcing Culture: Challenges to Changel, Borowiecki vd. (Yay. haz.), *Cultural Heritage in a Changing World* içinde, 215-236 Switzerland: Springer International Publishing AG.
- EFFRA (2013). *Factories Of The Future, MultiAnnual Roadmap For The Contractual PPP Under Horizon*, [https://ec.europa.eu/research/industrial\\_technologies/pdf/ppp-factories-of-the-future-strategicmultiannual-roadmap-info-day\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/research/industrial_technologies/pdf/ppp-factories-of-the-future-strategicmultiannual-roadmap-info-day_en.pdf) (Erişim Tarihi: 28.04.2021).
- EMARA, N. & KASA, H. (2020). The non-Linear Relationship Between Financial Access and Domestic Savings: the Case of Emerging Markets, *Applied Economics*, 53(20):1-19.
- EREN, İ. (2020). *TRT Faaliyet Raporu*, Ankara: TRT Yayınları.
- EREN, İ. (2019). *TRT Faaliyet Raporu*, Ankara: TRT Yayınları
- EREN İ. (2018). *TRT Faaliyet Raporu*, Ankara: TRT Yayınları
- GÜVENÇ, D., YÜCEBALKAN, B., DEMİRCİLİ, E. & AKSU, B., , Geleceğin Akıllı işletmeleri Projeksiyonunda Yeni İşgücü Olarak Z Kuşağının Teknolojiye Yönelik Tutumları, *I. Uluslararası Bilimsel ve Mesleki Çalışmalar Sempozyumu* (Bilmes, 17 Haziran, 2017) Tam Metin Bildiri Kitabı, 1-9, 58-65.
- GEZGİN, S. (2018). Televizyon 4.0, *TRT Akademi Dergisi*, 03/06, 580-589.
- IEC, (2015), *Factory of The Future, White paper*. <http://www.iec.ch/whitepaper/pdf/iecWP-futurefactory-LRen.pdf> (Erişim Tarihi: 21.05.2021).
- IVANOV, D., DOLGUİ, A. & SOKOLOV, B. (2016). A Dynamic Model and an Algorithm for Short-Term Supply Chain Scheduling in the Smart Factory Industry 4.0., *International Journal of Production Research*, 54(2), 386-402.
- JENNER, M. (2014). Is this TVIV? On Netflix, TVIII and binge-watching, *New Media & Society*, 1-17 <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1461444814541523> (erişim tarihi: 19.05.2021)
- JOHNSON, C. (2007). "Tele-Branding In TVIII." *New Review of Film and Television Studies*, 5 (1), 5-24.
- KASA, H. & ARSLAN G. (2020). Endüstri 4.0 Kapsamında Teorik Bir Analiz: Türkiye Örneği, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 19/ 76, 1810-1826.
- KIVILCIM, B. (2020). Covid-19 Salgınının Turizm Sektörüne Muhtemel Etkileri, *Uluslararası Batı Karadeniz Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 4(1), 17-27.
- KOCA, K., C., (2018). Sanayi 4.0: Türkiye Açısından Fırsatlar ve Tehditler", *Sosyo ekonomi Dergisi*, 26(36), 245-252.
- KOÇAK, R. (2020). Beşinci Sanayi Devrimi: Toplum 5.0 ve Yapay Zekâ Kültürü, *Uluslararası Halkbilimi Araştırmaları Dergisi*, 5, 1-17.
- ÖZTÜRK, S. & ALAŞAHAN, Y. (2019). "Türkiye'de Endüstri 4.0 Uygulamalarının Değerlendirilmesi: Panel Veri Analizi" *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 61,1-18.
- ÖZDOĞAN, O. (2017). *Endüstri 4.0*, İstanbul: Pusula Yayınları.
- ÖZATA, F. (2016). *Türkiye, Endüstri 4.0 ile dünya devi olacak*, <https://www.yenisafak.com/teknoloji/turkiye-endustri-40-ile-dunya-devi-olacak-2568622> (Erişim Tarihi: 20.05.2021).
- RZAYEVA, S. (2018), Küreselleşme Kapsamında İletişim Teknolojileri ve Somut Olmayan Kültürel Miras İlişkisi, *Akademik Sosyal Araştırmalar* DOI: 10.31455/asya.416771/ Sayı: 5, s. 45-55.
- SURİ, K., A., CUCCURU A., CADAVID, S. & TATA, S. (2017), Model-Based development of modular complex systems for accomplishing system integration for Industry 4.0, *5 th International Conference on Model-Driven Engineering and Software Development (MODELSWARD 2017)*, Feb. 2017, Porto, Portugal.
- SCHWAB, K. (2016). *Dördüncü Sanayi Devrimi*, (Çeviren Dicleli Z.), İstanbul: Optimist Yayınevi.
- SÜNBÜL, G. (2018). "Endüstri 4.0 Nedir?, Ne Değildir?, Kullanım Alanları Nereledir?." <https://www.dia.com.tr/endustri-4-0-nedir-ne-degildir-kullanim-alanlari-nereledir/> (Erişim Tarihi: 05.05.2021)
- ŞUMAN, N. (2017). *Akıllı Üretim Çağı: Endüstri 4.0*, 30 Nisan 2021 tarihinde, Akıllı üretim çağı: Endüstri 4.0 |Fortune Turkey <https://www.fortuneturkey.com/akilli-uretim-cagi-endustri-40-42841adresinden-alinmistir>.
- TAMÁS, P. & ILLÉS, B. (2016). "Process improvement trends for manufacturing systems in industry 4.0." *Academic Journal of Manufacturing Engineering*, 14, 4.
- TÜRK, A., KARTOĞLU, C., KIRCI, B., TOS, K., ÇABUK, G., PIRNAL, S.C. & KURUM, E. (2014). "Akıllı Yeni Dünya: Dördüncü Sanayi Devrimi", [https://issuu.com/avrupaisletmeleragi/docs/endustri\\_4\\_0\\_ekoqi\\_kitapcik\\_eeen/6](https://issuu.com/avrupaisletmeleragi/docs/endustri_4_0_ekoqi_kitapcik_eeen/6) (Erişim Tarihi: 06.05.2021).
- TÜBİTAK, (2016). *Yeni Sanayi Devrimi Akıllı Üretim Sistemleri Teknoloji Yol Haritası*, <https://www.tubitak.gov.tr/tr/haber/yeni-sanayi-devrimi-akilli-uretim-sistemleri-teknoloji-yol-haritasi> (Erişim Tarihi: 01.04.2021).
- TOBB. (2016). *Akıllı Fabrikalar Geliyor*, [http://haber.tobb.org.tr/ekonomikforum/2016/259/016\\_027.pdf](http://haber.tobb.org.tr/ekonomikforum/2016/259/016_027.pdf) (Erişim Tarihi: 25.04.2021).
- TRT İki Yeni Dijital Platform Kuruyor, [https://t24.com.tr/fo-to-haber/trt-den-2-yeni-dijital-platform,11519/2\\_\\_](https://t24.com.tr/fo-to-haber/trt-den-2-yeni-dijital-platform,11519/2__) (Erişim Tarihi: 03.04.2021).
- TRT Genel Müdürlüğü, (2015-2019). *TRT Mali Bilanço Kitabı*, Ankara: TRT Yayınları.
- ÜNAL, O. (2018). *Gemi İnşa Sektörünün Türk Deniz Ticaretinin Etkinlik ve Verimliliğinin Arttırılmasına Etkisi*, Doktora Tezi, Türk Hava Kurumu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.Ankara.
- YİĞİTOL, B. & SARI, T. (2020). Küresel Salgınlar ile Mücadelede Endüstri 4.0 Teknolojilerinin Rolü, *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 41, 53-73.
- YÜZAK, Ö. (2016). *Endüstri 4.0* tarihinde <https://www.cumhuriyet.com.tr/yazarlar/ozlem-yuzak/endustri-40-dunya-turkiye-632227> (Erişim Tarihi: 03.04.2021).

*"This page is left blank for typesetting"*



**HOLISTENCE**  
publications

*Bu sayfa dizgiden dolayı boş bırakılmıştır*



# İşte var olamama bağlamında örgütsel sinizmin tükenmişlik üzerine etkisi: Atatürk Üniversitesi HELİTAM örneği\*

*The effect of organizational cynicism on burnout in the context of presenteeism: Atatürk University HELITAM example*

Elif Alar Erkal<sup>1</sup>



Atılhan Naktiyok<sup>2</sup>



<sup>1</sup> Öğr.Gör.Dr., Ağrı Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, İşletme Yönetimi, Türkiye, e-mail: eaerkal@agri.edu.tr

<sup>2</sup> Prof.Dr., Atatürk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Türkiye, e-mail: anakti@atauni.edu.tr

## Öz

Hemşirelerin iş ortamındaki tutumlarının incelenmesi sadece kendileri üzerindeki etkileri değil aynı zamanda yaptıkları işin gereği olarak hastalar ve genel olarak hastanede sunulan sağlık hizmetlerinin etkilerinin ortaya konulması açısından önemlidir. Bu çalışmanın amacı hemşirelerin örgütsel sinizm, tükenmişlik ve işte var olamama tutumları arasındaki ilişkiyi ve bunlarla ilişkili diğer faktörleri ortaya koymaktır. Bu amaçla Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Lisans Tamamlama (HELİTAM) programında öğrenim gören 567 hemşireye anket yapılmış, 364 hemşireden geri dönüş sağlanmıştır. Yapısal eşitlik yönteminin kullanıldığı çalışmada veriler demografik, örgütsel sinizm, tükenmişlik ve işte var olamama sorularının yer aldığı anket tekniğiyle elde edilmiştir. Çalışmada anket ile toplanan veriler SPSS ve AMOS istatistik paket programları aracılığıyla analiz edilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ile anketlerin güvenilirliği ve geçerliliği test edilmiştir. korelasyon ve yapısal eşitlik modeli kullanılarak çalışmada oluşturulan hipotezler test edilerek elde edilen bulgular yorumlanmıştır. Analizin diğer bulgularına göre, örgütsel sinizm ile duygusal tükenmişlik, kişisel başarı ve duyarsızlaşma arasındaki ilişkide işte var olamama sorunu aracı rol oynamaktadır. Sonuç olarak örgütsel sinizm, tükenmişlik ve işte var olamama tutumları arasındaki ilişkiyi inceleyen bu çalışmada hemşirelerin sinizm düzeyi arttıkça tükenmişlik düzeylerinin de önemli düzeyde arttığı görülmüştür. Sinizmin duygusal tükenmişliğe, kişisel başarının düşmesine ve zamanla hayata karşı duyarsız davranışların ortaya çıkmasına neden olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Örgütsel sinizm, tükenmişlik, işte var olamama, yapısal eşitlik modeli.

**JEL kodları:** M10, C12

## Abstract

Examining the attitudes of nurses in the work environment is important not only in terms of their effects on themselves, but also in terms of revealing the effects of the patients and the health services provided in the hospital in general as a requirement of their work. The aim of this study is to reveal the relationship between nurses' organizational cynicism, burnout and presenteeism attitudes and other factors associated with them. For this purpose, 567 nurses studying in Atatürk University Nursing Undergraduate Completion Program (HELİTAM) were surveyed, and 364 nurses gave

\*Bu makale Elif Alar Erkal'ın "İşte var olamama bağlamında örgütsel sinizmin tükenmişlik üzerine etkisi: Atatürk Üniversitesi HELİTAM örneği" adlı doktora tezinden türetilmiştir.

**Citation/Atıf:** ALAR ERKAL, E. & NAKTIYOK, A., (2021). İşte var olamama bağlamında örgütsel sinizmin tükenmişlik üzerine etkisi: Atatürk Üniversitesi HELİTAM örneği. *Journal of Life Economics*, 8(4): 443-454, DOI: 10.15637/jlecon.8.4.04

**Corresponding Author/ Sorumlu Yazar:**  
Elif Alar Erkal  
E-mail: eaerkal@agri.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.

feedback. In the study, in which the structural equation method was used, the data were obtained by the questionnaire technique, which included demographic, organizational cynicism, burnout and presenteeism questions. The obtained data were analyzed using SPSS and AMOS programs. Confirmatory factor analysis (CFA) was used to test the reliability and validity of the questionnaires used in the research. In the study, the hypotheses created to reach the goal were tested with the correlation and structural equation model, and the results were interpreted in this direction. According to other findings obtained from the analysis, the problem of presenteeism plays a mediating role in the relationship between organizational cynicism and emotional burnout, personal success and depersonalization. As a result, in this study examining the relationship between organizational cynicism, burnout and presenteeism attitudes, it was observed that as the cynicism level of nurses increased, their burnout level increased significantly. It has been determined that cynicism causes emotional exhaustion, a decrease in personal success, and the emergence of insensitive behaviors towards life over time.

**Keywords:** Organizational cynicism, burnout, presenteeism, structurel equation model.

**JEL codes:** M10, C12

## 1. GİRİŞ

Sosyal bir varlık olan insanın örgütler açısından önemi açıktır. Bu nedenle örgütlerin çalışanlarına karşı olumlu davranışlarda bulunması günümüz dünyasında önem arz etmektedir. Hızla gelişen teknoloji, küreselleşme ve örgüt ortamındaki değişimler neticesinde yöneticilerin davranış şekillerinde birçok olumsuz tutum görülmektedir. Bu olumsuz tutumlardan bazıları örgütsel sinizm, tükenmişlik ve işte var olamama. Örgütsel sinizm çalışanların örgüte olan bağlılık duygusunu, performansını ve verimliliğini azaltan duygu, değer, inanç ve davranışlardan oluşmaktadır. Örgütsel sinizmin benzeri bir diğer kavram ise tükenmişliktir. Tükenmişlik, yavaş ve aralıksız seyreden bir hastalık gibi kişiyi bir girdaba sürükleyen davranış biçimidir. Birey sinizm yaşayarak tükenirken, aynı zamanda dolaylı olarak işte var olamama mücadelesi ile karşı karşıya kalabilmektedir. İşte var olamama neticesinde bireyler fiziksel olarak iş ortamında bulunsalar da yaşadıkları sorunlar nedeniyle kendilerini işlerine tam olarak verememekte ve kapasitelerini tam olarak kullanamamaktadır.

Hemşirelik, diğer sağlık çalışanlarında olduğu gibi yoğun mesai saatleri altında çalışmayı ve bunun yanı sıra hastalık ya da kendini iyi hissetmeme koşulları altında dahi işe gitmeyi gerektiren, fedakârlık gerektiren bir meslektir. Bu nedenle de diğer mesleklere göre daha zordur (Brobrovic, H., Brborovic, O., Brumen, Pavlekovic ve Mustajbegovic, 2014). Stevens (2004)'a göre, hemşirelik mesleğinin daha çok kadınlar tarafından sürdürülüyor olması ve kadınların mesleki sorumluluklarının yanı sıra aile içerisinde annelik ve çocuk bakımı gibi rollerinin de olması tükenmişlik düzeylerinin artmasına sebebiyet vermektedir. İş ve günlük hayatlarında birden fazla rolü üstlenen hemşireler iş performanslarında düşüş yaşarken diğer yandan iş arkadaşlarının performanslarını da olumsuz yönde etkilemektedir (Yavan, 2017: 250).

Çalışmada hemşirelerin çalıştıkları ortamda yaşadıkları örgütsel sinizmin üzerlerinde yarattığı duygusal tükenmenin derecesi, kişisel başarı hislerindeki azalma ve yaşadıkları duyarsızlaşmanın incelenmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca işte var olamama sorununun örgütsel sinizmin tükenmişliğe sebep olması üzerindeki rolü araştırılmıştır.

Şimdiye kadar örgütsel sinizm, tükenmişlik ve işte var olamama kavramları birçok çalışmada konu edinilmesine rağmen söz konusu çalışmalarda daha çok kavramlar arasındaki ikili ilişkiler üzerinde durulmuştur. Bu çalışma, örgütsel sinizmin tükenmişlik üzerine etkisinde işte var olamamanın nasıl bir rol oynadığını belirlemesi bakımından diğer çalışmalardan farklılaşmakta ve bu konuda literatürdeki uygulamalı çalışma eksikliğini gidermektedir.

## 2. ÖRGÜTSEL SİNİZM

Örgütsel sinizm nesnelere ilişkilendirilen ve deneyimler sonucunda öğrenilebilen bir inançtır. James (2005: 7) örgütsel sinizmi, bireyin olumsuz duygu ve davranışları sonucuna şekillenen, çevrenin etkisiyle değişikliğe uğratılabilen sosyal ve bireysel deneyimler olarak tanımlamıştır. Konuyla ilgili birçok tanımlama bulunmasına karşın, Vance örgütsel sinizmin iki boyutuna dikkat çekmektedir. Bunlar; kişinin kendi hatalarının negatif davranışları artırması ve tüm bunlara rağmen örgütün gelişme göstermesidir (Brandes, 1997: 18).

Dean ve diğ. (1998:345)'e göre örgütsel sinizm; beklenti, atfetme, sosyal değişim, duygusal olaylar ve sosyal güdülenme kuramları olarak tanımlanmaktadır. Konuyla ilgili olarak çalışma yapan birçok araştırmacı sinizmin kişilere, örgütlere, mesleklere ve örgütteki üst yönetime dikkat çekmektedir. Sinizm kavramının anlaşılabilir hale gelmesi, eylemleştirilmesi ve sağlam bir yapı oluşturulabilmesi amacıyla sinizmi oluşturan

temel kuramlar bir araya getirilerek yeni bir sinizm kavramı geliştirilmeye çalışılmıştır (Kalağan, 2009: 38-39).

### 3. TÜKENMİŞLİK

Tükenmişlik bireyin hayatıyla ilgili olarak tükenme hissetmesi, geleceğe dair ümitlerini kaybetmesi ve bunun sonucunda duygusal açıdan yıpranmasını ifade etmektedir. Tükenmişlik gerçekten uzak beklenti ve umutları arasındaki dengesiz denklemin ortaya çıkması ile gelişir (Gürbüz ve Bayramlı, 2005: 143). Tükenmişlik yavaş ve aralıksız olarak devam eden bir hastalık gibi bireyin ruhsal kayıplar yaşamasına ve manevi değerlerini yitirmesine neden olur (Maslach ve Leiter, 1997: 17). Tükenmişlikle ilgili ilk çalışmalar Freudenberger tarafından yapılmış ve çalışanın performansında başarısızlığa, çeşitli kaynakların tükenmesine yol açtığı şeklinde tanımlanmıştır. Konuyla ilgili olarak tükenmişliği Berns (1984)'te çalışanın işinden uzaklaşarak ilgisiz davranışlar göstermesi olarak, Pines ve Aronson (1988); tükenmişliğin uzun dönemde yaşanan fiziksel, duygusal ve zihinsel yorgunluk hali olarak tanımlamışlardır (Soysal, 2009: 290-309; Pines ve Aronson, 1988: 9-13). Sosyal bir psikolog olan Maslach ise konuyla ilgili olarak; tükenmişliğin araştırmacılar tarafından ilgi odağı olmadan çok daha öncesinde bir sorun olarak algılandığını belirtmiştir. Maslach duygusal stresi yönetmenin bireylerin işteki davranışlarının ve bireysel gelişimlerine katkısında oldukça önemli olduğunu fark etmiştir (Maslach vd., 2001: 399). Günümüzde en yaygın olan ve en sık kullanılan tükenmişlik modeli Christiana Maslach'ın geliştirdiği Maslach tükenmişlik envanteridir (Dalkılıç, 2006: 7). Bu modelde tükenmişlik 3 boyutlu bir sendrom olarak tanımlanmaktadır. Aşağıda tükenmişlik boyutları ve bu boyutlara ait özelliklerden bahsedilmiştir.

#### 3.1. Duygusal Tükenme

Duygusal tükenme; zihnin yorulması, kişinin enerjisinin tükenmesi, mutsuz olma, isteksizlik duyma, umutsuz hissetme kavramlarından oluşmaktadır. Bu duyguları yoğun olarak hisseden bireyler kendilerini çevrelerine karşı negatif yüklerle yüklenmiş hissederler (Yıldız, 2015: 61). Duygusal tükenen kişiler zamanla bütün enerjilerinin bittiğini hissederek zamanla etrafındaki insanlarla ilişkiyi keser yani fiziksel olarak da tükenirler. Duygusal tükenme stres karşısında verilen ilk tepki olarak kabul edilmektedir (Maslach ve Leiter, 1997: 17). Yapılan araştırmalarda bireyler en çok duygusal tükenmişlik yaşadığını söylemektedirler. Temel boyut duygusal tükenme gibi görünse de tükenmişliğin belirlenmesinde tek başına yeterli olmadığı söylenebilir (Dalkılıç, 2014: 65-66).

#### 3.2. Duyarsızlaşma

Bu boyut kişilere yönelik sert, kaba, ilgisiz, insana yönelik olmayan davranışların bulunduğu, bireyin karşısındaki kişiye yönelik davranışlarını gösteren boyuttur (Maslach vd., 2001: 403, Baysal, 1995: 32, Yıldırım, 1996: 10). Geliştirilen bu soğuk ve katı tavırlar çeşitli şekillerde ortaya çıkmaktadır: Kişi karşısındakine kaba, aşağılayıcı, küçük düşürücü davranabilir, onların isteklerini karşılamaz ve insanları kafasında tek tip hale getirerek kalıplaştırabilir (Örmen, 1993: 2, Dalkılıç, 2004: 66). Duyarsızlaşan bireyler işine karşı ilgilerini azaltmaya başlarlar. Kişi duyarsızlaştığını fark ettiğinde kendini bu girdaptan kurtarmaya çalışmaktadır. Bu boyutta kendi kişisel sorunlarını çözemeyecek kadar güçsüzleşen bireyler duygusal tükenmeden kaçınmadıklarından duyarsız davranmaya başlarlar. Duyarsızlaşma yaşayanlar diğerleriyle aralarına mesafe koyarak "duygusal tampon" oluştururlar. Kendini diğerlerinden üstün görmeye çalışarak karşısındakine eşya gibi davranmaya başlayan duyarsız bireyler tüm bu olumsuzluklar içinde zamanla daha fazla yıpranarak topluluk içinde silikleşmeye başlarlar (Maslach vd., 2001: 403, Yıldırım, 1996: 10).

#### 3.3. Kişisel Başarının Azalması

Kişisel başarının azalması boyutunda; bireyler yaşadıkları olaylar karşısında yetersizlik hissi, verimliliklerinde azalma, diğerleriyle çatışmalar yaşama, kendilerine olan özsaygılarında azalma gibi belirtiler gösterirler. Bu boyut zamanla kişilerin kendileri hakkında düşündükleri olumsuz değerlendirmelerin zamanla başka insanlar hakkındaki olumsuz düşüncelere dönüşmesine neden olmaktadır (Maslach vd., 2001: 403; Maslach ve Zimbardo, 1982: 5; Wright ve Bonett, 1998: 492; Cordes, Dougherty ve Blum, 1997: 686, Hock, 1988: 168). Yetersizlik hissi bireylerde yaptıkları işler ile ilgili başarısızlık duygusu yaratır, başarılı olunan işlerde ise anlamsızlık hissi yaratır. Yeterneklerine karşı güven duymayan bireyler yaşadığı her kötü olayın kendi başarısızlığından kaynaklandığına inanarak, değersizlik hissi duymaya başlarlar. Zamanla bütün bu duygular kendilerine olan inançlarını kaybetmelerine neden olmaktadır (Maslach ve Leiter, 1997: 18).

### 4. DEĞİŞKENLERE YÖNELİK LİTERATÜR TARAMASI

Beşeri kaynak olan insan örgütlerin sürdürülebilir rekabet avantajı sağlamasında en önemli unsurdur. İnsan doğru yönetimi örgütlerin yaşamlarının devamında önemli bir faktördür. Etkili insan yönetiminde çalışanların fiziksel sağlıkları kadar psikolojik sağlıklarının da doğru yönetilmesi gerekmektedir. Örgütsel ortamın niteliği, yöneticilerin doğru yönetim biçimi örgütte çalışanların tutum ve davranışlarını etkile-

mektedir. Bu tutum ve davranışlar çalışanların örgütteki davranışlarına olumlu ve olumsuz birçok durumun ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Olumsuz davranışlardan örgütsel sinizm, tükenmişlik ve işte var olamama bu çalışmanın temel konusunu oluşturmaktadır. Ulusal ve uluslararası literatürde çalışmanın değişkenlerinin ve farklı birtakım değişkenlerin konu edildiği çalışmalar sonuçları üzerinden aşağıdaki gibi özetlenebilir:

2003 yılında Johnson ve O'Leary-Kelly'nin yaptığı çalışmaya göre çalışanlar beklentilerinin karşılanmadığını anladıkları zaman hayal kırıklığına uğramış ve bu durum örgütsel sinizm ile duygusal tükenmişlik arasında bir ilişkinin varlığının ortaya çıkarmıştır (Johnson ve O'Leary-Kelly, 2003: 631). Üçok 2012 yılında kamu ve özel sektörde çalışan 203 kişiye yaptığı çalışmada örgütsel sinizm, psikolojik sözleşme ihlali ve tükenmişlik arasında anlamlı bir ilişki tespit etmiştir (Üçok, 2012: 77-138). 2014 yılında Tayvan'da 169 hemşireye Simha ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmaya göre örgütsel sinizm ile tükenmişlik arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir (Simha ve diğ., 2014: 482-504). Wei ve Wang (2015) 276 Çinli öğrenciye yaptıkları çalışmada örgütsel sinizmin duygusal tükenmişliği artırdığı ve yine örgütsel sinizmin duyarsızlaşmanın nedeni olduğu, kişisel başarı hissini ise azalttığı sonucuna ulaşmıştır (Wei ve Wang, 2015: 103-115). 2016 yılında Konya'da Eryeşil ve Öztürk tarafından sağlık çalışanlarına yapılan çalışmaya göre tükenmişliğin alt boyutları ve örgütsel sinizm arasında anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir (Eryeşil ve Öztürk, 2016: 48-56). Konya Seydişehir Devlet Hastanesi çalışanlarına 2017 yılında yapılan bir çalışmada örgütsel sinizmin çalışanların tükenmişlik düzeylerine etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır (İncesu, Yorulmaz ve Evirgen, 2017: 370). Balcı'nın 2016 yılında İstanbul'da öğretmenler üzerinde yaptığı çalışmada işte var olamama ile örgütsel sinizm arasında aynı yönlü bir ilişki tespit edilmiştir (Balcı, 2016: 1). 2018 yılında Bölür tarafından mobilya ve plastik işletmelerine yapılan bir çalışmada liderlik tarzları, örgütsel sinizm ve işte var olamama arasında anlamlı bir ilişkinin var olduğu tespit edilmiştir (Bölür, 2018: 1). Köse 2019 yılında 3 vakıf üniversitesindeki idari personele yaptığı çalışmada iş güvencesini kaybetme durumundan kaynaklı yaşanan işte var olamama ile çalışan tükenmişliğinin arttığı yönünde ilişkinin varlığını tespit etmiştir (Köse, 2019: 46). 2016 yılında Zengin ve Kaygın Kars Sosyal Güvenlik Kurumu'ndaki 47 çalışan üzerinde yaptıkları anketle tükenmişliğin duyarsızlaşma boyutu ile işte var olamama arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit etmiştir (Zengin ve Kaygın, 2016: 498). Munir ve arkadaşlarının İngiltere'de çeşitli kuruluşlara yaptıkları çalışmada çalışanların kendilerini kötü hissettikleri halde işlerinde olmaya çalıştıkları zamanlarda çalışma kapasitelerinde düşme, daha fazla stres yaşama ve işlerine karşı memnuniyetsizlik ortaya çıktığı

tespit edilmiştir (Munir, Yarker, Haslam, 2008: 1461). Schaufeli ve arkadaşlarının 2009 yılındaki çalışma çalışmaya olan bağlılıkları gereği işte var olamama davranışı gösteren kişilerin daha fazla tükendikleri ve bu nedenle yaptıkları işten daha az memnuniyet duydukları tespit edilmiştir (Demerouti, Blanc, Bakker, Schaufeli, Hox, 2009: 62). Ferreira ve Martinez (2012) Portekiz'de 281 ilkokul öğretmene yaptıkları çalışmada kişisel özelliklerin dışında işte var olamamanın da tükenmişliğe yol açtığı sonucuna ulaşmıştır (Martinez, F., Ferreira, 2012: 4380).

## 5. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

### 5.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Araştırmanın temel amacı hemşirelerin örgütlerinde maruz kaldıkları örgütsel sinizmin yaşadıkları tükenmişliğe etkisinde işte var olamama sorunlarının belirlenmesidir. Örgütsel sinizm çalışanı örgütüne soğutan, performansını azaltan olumsuz bir davranış biçimidir. Örgütsel sinizmin benzeri bir kavram ise tükenmişliktir. Örgütte yaşanan olumsuz durumların bir sonucu olan tükenmişlik, kişinin duygusal olarak yıpranmasına, karşısındaki kişilere karşı alaycı, küçümseyici tavırlar sergilemesine neden olmaktadır. Tüm bu durumlar bireylerin örgütlerine karşı soğumasına neden olmaktadır. Bu iki kavram birbirini doğrudan etkilemenin dışında dolaylı olarak yeni durumların doğmasına da neden olabilmektedir. İşte var olamama da örgütlerde görülen olumsuz bir diğer durum olarak karşımıza çıkmaktadır. İşte var olmayan bireyler fiziken işlerinde bulunsalar bile ruhen kendilerini işlerine verememektedirler.

### 5.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklem Tespiti

Çalışmanın evrenini Atatürk Üniversitesi HELİTAM programında öğrenim gören 567 hemşire oluşturmaktadır. Örneklem büyüklüğü araştırma evreninden %95'lik güvenilirlik %5'lik hata payı ile 229 olarak hesaplanmıştır (<https://www.surveysystem.com/sscalc.htm>).

Şubat-Mart 2018 tarihleri arasındaki bir aylık süreçte, belirlenen örneklem grubuna anketler internet ortamında yapılmıştır. Yoğun çalışma şartları göz önünde bulundurulduğunda geri dönüş oranının az olabileceği ve cevaplardaki olası hatalar hesaba katılarak anketler tüm hemşirelere gönderilmiştir. 364 hemşireden geri dönüş sağlanmıştır.

### 5.3. Araştırmanın Modeli ve Hipotezleri

Günümüze kadar yapılan çalışmalarda örgütsel sinizm, tükenmişlik ve işte var olamama ile ilgili literatürde çeşitli araştırmalar bulunduğunu görmekteyiz. Sinizm ve tükenmişlik arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda bu iki tutumun iç içe geçmiş olduğu ortaya

koyulmaktadır. İnsan ilişkilerinin fazla olduğu mesleklerde tükenmişliğin daha yoğun olduğu bunun bir sinizm sendromu olduğu görülmektedir (Akhigbe ve Gail, 2017: 125; Maslach ve Jackson, 1981: 99 ). Örgütsel sinizm ve tükenmişlik belirgin bir ilişkinin varlığını ortaya koyan çokça çalışma bulunmaktadır (Johnson ve O'Leary-Kelly, 2003: 631, Üçok, 2012: 77-138, Alan ve Fidanboy, 2013,165, Simha ve diğ., 2014: 482-504, Duru ve diğ., 2014: 1274-1284, Gün, 2015: 1-147, Wei ve Wang, 2015: 103-115, Özdemir ve Yaşar, 2016: 50-61, Eryeşil ve Öztürk, 2016: 48-56; İncesu ve diğ., 2017: 370, Amasralı ve Aslan, 2017: 64, Akhigbe ve Gail, 2017: 125-140, İbrahimagaoglu ve Can, 2017: 181, Bang ve Reio, 2017: 217-227). Örgütüne güvenini kaybeden çalışanlar zamanla hem çalıştıkları kuruma karşı hem de çalışma arkadaşlarına karşı sinik tutumlar geliştirmeye başlarlar. Bu durum işte var olamama sorunu ortaya çıkarmaktadır. Örgütsel sinizm ve işte var olamama arasındaki ilişkiyi destekleyen çalışmalar bulunmaktadır (Yıldırım, Saygın ve Uğuz: 2013, Özler ve Atalay: 2011, Balcı, 2016: 1, Bölür, 2018: 1). İşte var olamama sorunu yaşayan bireylerin fiziksel olarak işte olmalarına karşın performansları düşmekte ve tükenmişlik duygusu yaşamaktadırlar. Yapılan araştırmalar bu iki kavram arasındaki ilişkiyi destekler niteliktedir (Ricci ve Chee; 2005: 1228, Köse, 2019: 46, Sarıçam ve Çetintaş, 2015: 804, Zengin ve Kaygın, 2016: 498, Wright and Cropanzano, 1998;486-493, Munir ve diğ., 2008; 1461, Demerouti, Blanc, Bakker, Schaufeli, Hox, 2009:62, Demerouti ve diğ., 2009: 6, Demirbulat, Bozok; 2015: 4). Daha önce yapılan çalışmalarda örgütsel sinizmin tükenmişlik üzerine etkisinde işte var olamamanın rolünü ele alan çalışmaya rastlanılmamıştır. Sonuçların sunulması amacıyla araştırma sorusu belirlenmiş ve buna yönelik olarak kurulan model Şekil 1'de gösterilmiştir. Modele bağlamında araştırılacak hipotezler aşağıda yer almaktadır:

**Araştırma Sorusu:** Hemşirelerin örgütsel sinizm algılarının tükenmişlikleri üzerine olan etkisinde, yaşadıkları işte var olamama sorunu nasıl bir rol oynamaktadır?

Çalışma bağlamında yer alan kavramlara yönelik teorik açıklamalar, oluşturulan model ve bu modelden yola çıkarak hazırlanan hipotezler aşağıda sunulmuştur:

**H1: Örgütsel sinizm çalışanların tükenmişliklerini etkiler.**

H1a: Örgütsel sinizm çalışanların duygusal tükenmişliklerini artırır.

H1b: Örgütsel sinizm çalışanların kişisel başarı hissini düşürür.

H1c: Örgütsel sinizm çalışanların duyarsızlaşmalarını artırır.

**H2: Örgütsel sinizm çalışanların işte var olamama sorunlarını artırır.**

**H3: Çalışanların işte var olamama sorunları tükenmişliklerini etkiler.**

H3a: Çalışanların işte var olamama sorunları duygusal tükenmişliklerini artırır.

H3b: Çalışanların işte var olamama sorunları kişisel başarı hislerini azaltır.

H3c: Çalışanların işte var olamama sorunları duyarsızlaşmalarını artırır.

**H4: İşte var olamama sorunu örgütsel sinizm ile tükenmişlik arasındaki ilişkiyi etkiler.**

H4a: Örgütsel sinizm ile duygusal tükenmişlik arasındaki ilişkide işte var olamama sorunu aracı rol oynar.

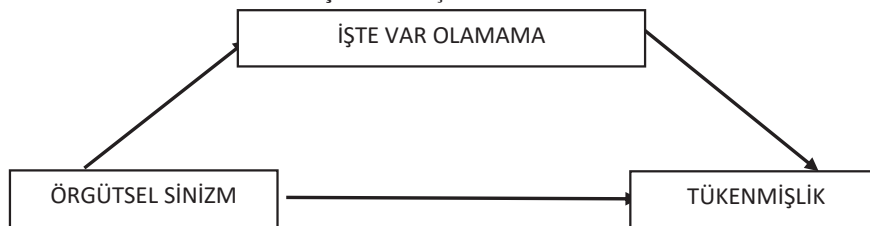
H4b: Örgütsel sinizm ile kişisel başarı hissi arasındaki ilişkide işte var olamama sorunu aracı rol oynar.

H4c: Örgütsel sinizm ile duyarsızlaşma hissi arasındaki ilişkide işte var olamama sorunu aracı rol oynar.

#### 5.4. Araştırmada Kullanılan Ölçekler

Çalışmada hemşirelerin tükenmişlik seviyelerini ölçmek için Maslach (1981) tarafından geliştirilen tükenmişlik ölçeğinden yararlanılmıştır. Ölçek 3 boyutta toplam 22 sorudan oluşmaktadır. Ölçeğin boyutları duygusal tükenmişlik, kişisel başarı ve duyarsızlaşmadır. Anketteki ilk 9 ifade duygusal tükenmişliği, sonraki 8 ifade kişisel başarıyı ve son 5 ifade ise duyarsızlaşmayı ölçmek için kullanılmıştır. Çalışmanın katılımcıların çalıştıkları kurumda algıladıkları sinizmi ölçmek amacıyla Brandes vd. (1999) tarafından geliştirilen sinizm ölçeğinden yararlanılmıştır. Toplam 13 sorudan oluşan ölçek bilişsel, duygusal ve davranış-

Şekil 1. Araştırma Modeli



sal boyutlardan oluşmaktadır. Çalışmada çalışanların işte var olamama algılarını ölçmek amacıyla Mark & Co Inc.'in desteği ile Stanford Üniversitesi Tıp Fakültesinden Koopman vd. (1991) tarafından geliştirilen ve toplam 6 ifadeden oluşan Stanford Presentizm Ölçeği (SPS-6) kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak kullanılan anketlerde 5'li Likert ölçeğinden yararlanılmıştır.

## 5.5. Analiz Yöntemleri

Araştırmaya ilişkin verilerin analiz edilebilmesi için SPSS ve AMOS paket programlarından yararlanılmıştır. Ölçeklerin geçerlilik ve güvenilirliği ile ilgili olarak doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizinde, korelasyon ve kovaryans matrislerinden faydalanılarak değişkenlerin kaç bağımsız grupta toplanacağı ve elde edilen verilerin teoriyle ne kadar ölçüştüğü araştırılmaktadır (Şimşek, 2007: 7, Hair vd.,1998;112). Araştırma modelinin test edilebilmesi amacıyla modeldeki doğrudan ve dolaylı ilişkilerin belirlenmesi için yapısal eşitlik modellerinden yararlanılmıştır.

## 5.6. Analiz ve Bulgular

Bu bölümde çalışmada uygulanan anketlerde ele alınan hemşirelerin örgütsel sinizm, tükenmişlik ve işte var olamama ölçeklerine ilişkin güvenilirlik ve geçerlilik testleri sonuçlarına ve modelde yer alan değişkenleri doğrulayıcı faktör analizi bulguları yer almaktadır.

### 5.6.1. Kullanılan Ölçeklerin Doğrulayıcı Faktör Analizi

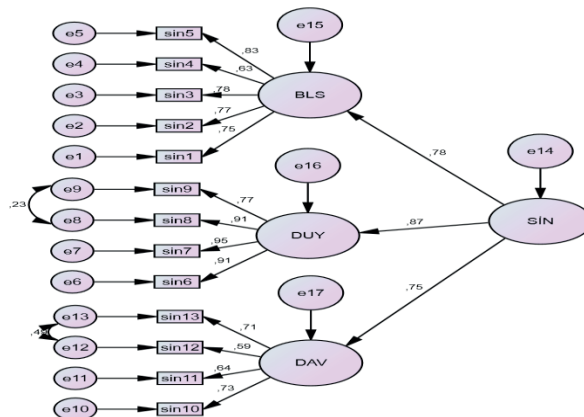
Çalışmamızda sinizmin bir bütün olarak tükenmişlik ve boyutlarına olan etkisine bakılacağından üç faktörlü sinizm ölçeği ikinci düzey faktör analizi yapılarak tek faktöre bağlanmıştır. Tek faktörlü yapıya ilişkin model test ve uyum indekslerinin kabul edilebilir sınırlar içinde olduğu ve üç faktörlü yapıdan (birinci düzey doğrulayıcı faktör analizi modelinden) önemli ölçüde farklılık göstermediği görülmektedir. Gerçekleştirilen analiz neticesinde sinizm yapısını ifade eden model ve modele ait maddelerin faktör yükleri Şekil 2'de gösterilmektedir. Araştırmanın uyum indekslerine dair değer aralıkları Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Uyum İndeks Değer Aralıkları.

İndeksler	İyi uyum	Kabul edilebilir uyum
CMIN/DF	$0 \leq x^2/sd \leq 2$	$2 \leq x^2/sd \leq 5$
GFI	$,90 \leq$	$,85 \leq GFI \leq ,89$
AGFI	$,90 \leq$	$,85 \leq AGFI \leq ,89$
NFI	$,95 \leq$	$,90 \leq NFI \leq ,94$
IFI	$,95 \leq$	$,90 \leq IFI \leq ,94$
TLI	$,95 \leq$	$,90 \leq TFI \leq ,94$
CFI	$,95 \leq$	$,90 \leq CFI \leq ,95$
RMSEA	$\leq 0,5$	$,06 \leq RMSEA \leq ,08$
SRMR	$\leq 0,5$	$,05 \leq SRMR \leq ,10$

Kaynak: Meydan ve Şeşen, 2011:37, İlhan ve Çetin, 2014:31

Şekil 2. Sinizm Ölçeği İkinci Düzey Doğrulayıcı Faktör Analizi Grafik Yapısı.



Tablo 1 incelendiğinde uyum indeks değerlerinin iyi değerlendirilebilecek değerler aldığı görülebilmektedir. Şekil 2’de araştırma kapsamındaki sinizm ölçeğinin faktör yapısını gösteren model maddelerinin faktör yükleri yer almaktadır.

22 maddelik tükenmişlik ölçeğine yapılan doğrulayıcı faktör analizi 3 boyutlu olarak sonuçlandırılmıştır. 22 maddeden oluşan tükenmişlik ölçeğinden 2 madde (21. ve 22 maddeler) faktör yükleri 0,50 değerinden düşük olduğundan dolayı analize dahil edilmemiştir.

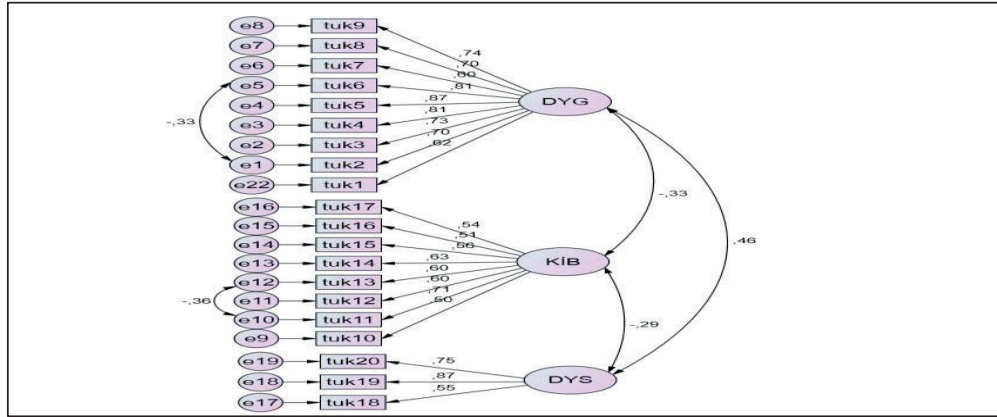
Tablo 2.’de tükenmişlik ölçeğinin uyum indeksine dair değerler sunulmuştur.

İşte var olamama ölçeğine yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda 1. ve 2. Maddenin faktör yükleri 0,50 değerinden düşük olduğundan analizden çıkarılmıştır. Tablo 3’te işte var olamama ölçeğine ilişkin uyum indeksi değerleri gösterilmiştir. Tablodan da izlenebileceği gibi değerler kabul edilebilir sınırlar içerisinde.

**Tablo 2.** Tükenmişlik Ölçeğine İlişkin DFA Uyum İndeksi Sonuçları.

İndeks	Değer
CMIN/DF	1,967
GIF	,929
AGFI	,896
NFI	,926
IFI	,962
TLI	,951
CIF	,962
RMSEA	,058
SRMR	,052

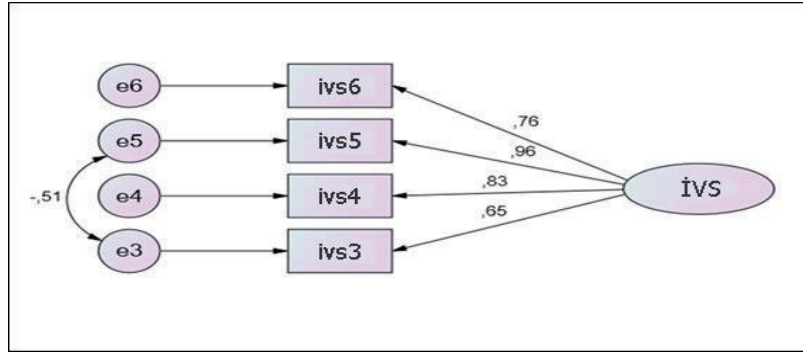
**Şekil 3.** Tükenmişlik Ölçeği Doğrulayıcı Faktör Analizi Grafik Yapısı.



**Tablo 3.** İşte Var Olamama Ölçeğine İlişkin DFA Uyum İndeksi Sonuçları.

İndeks	Değer
CMIN/DF	1,641
GFI	,998
AGFI	,982
NFI	,995
IFI	,998
TLI	,987
CFI	,998
RMSEA	,042
SRMR	,010

Şekil 4. İşte Var Olamama Ölçeği Doğrulayıcı Faktör Analizi Grafik Yapısı.



### 5.6.2. Hipotez Testleri

Çalışmanın hipotezlerini test etmek ve örgütsel sinizm, tükenmişlik ve işte var olamama arasındaki ilişkileri belirlemek amacıyla öncelikle korelasyon analizi yapılmıştır.

Tablo 4'de sinizm, tükenmişlik (duygusal tükenmişlik, kişisel başarı, duyarsızlaşma) ve işte var olamama arasındaki ilişkileri gösteren korelasyon katsayıları verilmektedir. Tablo incelendiğinde sinizmle işte var olamama ve tükenmişlik arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Sinizmle işte var olamama ( $r=.277$ ) arasındaki ilişki sinizmin diğer bir değişken olan tükenmişlik ( $r=.482$ ) ile olan ilişkisine oranla daha düşük düzeydedir.

Sinizm ile tükenmişliğin boyutlarından duygusal tükenmişlik ( $r=.567$ ), kişisel başarı hissi ( $r=-.257$ ) ve duyarsızlaşma ( $r=.383$ ) arasında %99 seviyesinde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Sinizmin duygusal tükenmişlik ve duyarsızlaşma ile ilişkisi pozitif yönlü iken, kişisel başarı hissi ile ilişkisi negatif yönlüdür. Buradan hareketle sinizmin duygusal tükenmişliği ve duyarsızlaşmayı artırdığı, kişisel başarı hissini ise azalttığı ifade edilebilir.

İşte var olamama ile tükenmişliğin boyutlarından duygusal tükenmişlik ( $r=.325$ ), kişisel başarı hissi ( $r=-.155$ ) ve duyarsızlaşma ( $r=.201$ ) arasında %99 seviyesinde anlamlı bir ilişki görülmektedir. İşte var olamamanın

tükenmişliğin boyutlarından duygusal tükenmişlik ve duyarsızlaşma ile aynı yönlü, kişisel başarı ile ise ters yönlü bir ilişkinin varlığı söz konusudur. Bu durum örgütte yaşanan işte var olamama sorununun hemşirelerin duygusal tükenmişliklerini ve duyarsızlaşmalarını artıracağı kişisel başarı hislerini ise azaltacağı şeklinde yorumlanabilir. İşte var olamama ile tükenmişlik ( $r=.279$ ) arasında ise %99 seviyesinde pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır. Bu doğrultuda araştırmadaki hipotezlerden tüm hipotezlerin kabul edildiği ifade edilebilir. H4 ve alt hipotezlerin kısmi aracılık etkisinin varlığından söz edebiliriz.

### 5.6.3. Yapısal Eşitlik Modelinin Analizi

Araştırmaya konu olan değişkenlerin aralarındaki ilişkilerin istatistiksel açıdan anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla yapısal eşitlik modelinden faydalanılmıştır. Bu amaçla kuramsal çerçevede doğrultusunda önceden belirlenmiş araştırmanın yapısal modeli AMOS paket programıyla analiz edilmiştir. Yapısal modelin geçerliliğini tespit üzere uyum indeksi sonuçları göz önünde bulundurulmuştur. Araştırmaya ilişkin hipotezler doğrultusunda değişkenler arasındaki doğrudan ve dolaylı ilişkilerin anlamlılıkları incelenmiştir. Aracı etkiden söz edebilmek amacıyla eksojen (mediator değişken vasıtasıyla) endojen değişken üzerindeki dolaylı etkisinin anlamlılığını sınamak üzere bootstrap yöntemi kullanılmıştır. Bootstrap yöntemi, örneklem 1000 değerinde arttırılarak, güven aralıkları %95 seviyesinde tutularak ve bootfaktör de-

Tablo 4. Korelasyon Analizi.

Boyutlar	SİN	İVS	DYG	KİB	DYS	UK	T
SİN	1						
İVS	,277**	1					
DYG	,567**	,325**	1				
KİB	-,257**	-,155**	-,311**	1			
DYS	,383**	,201**	,420**	-,269**	1		
TUK	,482**	,279**	,817**	,149**	,601**	1	



ğeri 1 alınarak uygulanmıştır. Analizin ilk aşamasında aracı değişken modelden çıkarılarak bağımsız değişkenin bağımlı değişkenler üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Akabinde aracı değişken modele dâhil edilerek bootstrap yöntemiyle aracı değişkenlerin etkileri ve anlam düzeyleri tespit edilmeye çalışılmıştır.

Literatürde tükenmişlik üç alt boyuttan, sinizm üç alt boyuttan işte var olamama ise tek boyuttan oluşmaktadır. Araştırmaya ilişkin yapısal model aşağıdaki gibidir.

Modelde DYG: Duygusal tükenmişlik, KİB: Kişisel başarı, DYS: Duyarsızlaşma, DAV: Davranışsal sinizm, DUY: Duyuşsal sinizm, BLS: Bilişsel sinizm, SİN: Sinizm, İVS: İşte var olamama, e: ilgili değişkenin hata varyansını ifade etmektedir. Şekil 5'te yer alan elipsler örtük değişkenleri (araştırma değişkenleri), dikdörtgenler gözlenen değişkenleri ve tek yönlü oklar bir değişkenin bir başka değişkene etkisini ifade ederken çift yönlü oklar değişkenler ve maddeler arasındaki ilişkileri temsil etmektedir. Literatüre uygun şekilde tükenmişlik üç alt boyuttan, sinizm üç alt boyuttan işte var olamama ise tek boyuttan oluşmaktadır. Araştırmaya ilişkin yapısal model şekil de gösterilmiştir.

Yapısal modelin test edilmesi ile uyum indeks sonuçları Tablo 5'de verilmektedir. Sonuçlar doğrultusunda uyum indeks sonuçlarının belirlenen referans aralık-

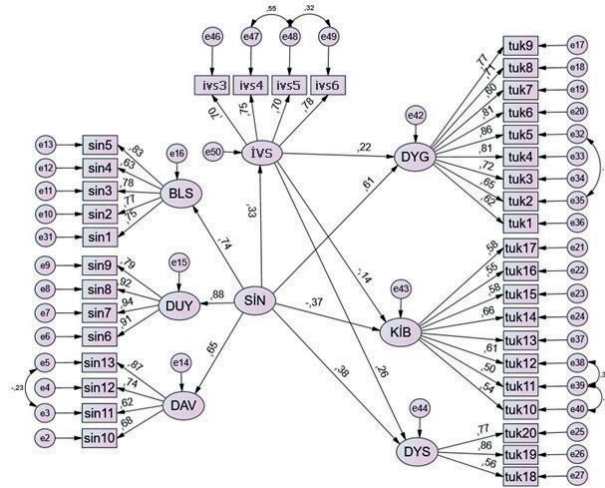
larında olduğu görülmektedir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmada ilk olarak örgütsel sinizm ile tükenmişlik boyutları arasındaki ilişkinin anlamlılığı test edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre örgütsel sinizmin tükenmişliğin ilk boyutu olan duygusal tükenmeyi önemli ölçüde etkilediği belirlenmiştir. Buna göre hemşirelerin örgütsel sinizm düzeyi arttıkça duygusal tükenmeleri artmaktadır. Dolayısıyla örgütüne karşı olumsuz bir tutum içine giren hemşirelerin zamanla enerji kaybına uğramaları ve bunun neticesinde kendilerini güvensiz, bıkkın ve yorgun hissetmeleri beklenmektedir. Örgütsel sinizm ve kişisel başarı hissi arasında ise negatif yönlü aynı zamanda istatistiki olarak anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir. Bu durum örgütteki olumsuz tutumların hemşirelerin bireysel başarılarını azalttığı şeklinde yorumlanabilir. Tükenmişliğin son boyutu olan duyarsızlaşma üzerinde örgütsel sinizmin etkisi ele alındığında örgütteki sinik tutumların artmasının hemşirelerin duyarsızlaşmalarını artırdığı sonucuna varılmıştır. Örgütte yaşanan olumsuz duygular ve tutumlar zamanla hemşirelerin örgüte karşı duyarsız davranışlar göstermesine neden olmaktadır.

Araştırmamızda ikinci olarak hemşirelerin yaşadığı örgütsel sinizmin işte var olamamaya neden olup olmadığı analiz edilmiştir. Sonuçlar araştırmaya katılan

Şekil 5. Araştırmanın Yapısal Modeline İlişkin Değişkenler Arasındaki Regresyon Katsayıları.



Tablo 5. Araştırma Modelinin Uyum İndeksi Sonuçları

İndeks	Değer
CMIN/DF	2,040
GFI	,844
CFI	,914
IFI	,914
RMSEA	,055
SRMR	,0713

hemşirelerin sahip oldukları sinizm düzeylerinin işte var olamama sorunlarını artırdığını göstermektedir. Örgütte yaşanan çeşitli sıkıntılar (haksızlık, güvensizlik, iletişim) hemşirelerin işte var olamama sorunuyla karşı karşıya kalmalarına neden olmaktadır. Algılanan bu olumsuz atmosfer üzerlerinde strese ve motivasyon düşüklüğüne sebep olmaktadır. Dolayısıyla bu durum sinik bireylerin işlerine kendilerini tam olarak verememesi ile sonuçlanmaktadır.

Üçüncü olarak hemşirelerin yaşadığı işte var olamama sorununun tükenmişliklerine etkisi incelenmiştir. İşte var olamama sorunu ile karşı karşıya kalan hemşirelerde duygusal tükenmişlik artarken, kişisel başarı azalmakta ve zaman içerisinde duyarsız davranışlar ortaya çıkmaktadır. Buna bağlı olarak işte var olmayan hemşireler zamanla duygusal olarak yıpranmakta, performansları azalmakta, katı davranmakta ve diğerlerine karşı kaba davranış eğilimleri göstermektedir.

Araştırmada son olarak örgütsel sinizmin tükenmişlik üzerine etkisinde işte var olamama sorununun aracılık etkisi belirlenmiştir. Elde edilen bulgulara göre örgütsel sinizmin tükenmişliğin tüm boyutları üzerine etkisinde işte var olamamanın kısmi aracılık etkisinin var olduğu tespit edilmiştir. Sinizmle tükenmişliği oluşturan faktörler arasında işte var olamamanın aracı rolü, duygusal tükenme ve duyarsızlaşma faktörlerinde kişisel başarı hissini etkisine kıyasla çok daha belirgindir. Kişisel başarı hissi üzerinde anlamlı olsa da aracılık etkisinin derecesinin yüksek olmadığı tespit edilmiştir. Bu durum hemşirelerin işte var olamama sorunu yaşasalar dahi meslekleri gereği hastalarını anlayabilme, sorunları ile başa çıkabilme ve onlarla etkili iletişim kurabilmeleri gereğinden yola çıkarak kişisel başarılarının düşmediği şeklinde açıklanabilir. Ayrıca mesleğe adanmışlık, hemşirelerin eğitim, bilgi ve becerileri, profesyonel bakış açısı işte var olamama sorununun kişisel başarı hissini önemli ölçüde etkilememe nedenleri arasında sayılabilir. Örgütsel sinizmin çalışanların duygusal olarak yıpranmasına, kişisel başarılarının düşmesine ve zamanla duyarsız davranışlar göstermelerine neden olduğu belirlenmiştir. Örgütsel sinizm tükenmişliğe doğrudan etki ettiği gibi hemşirelerin işte var olamamasına yol açarak tükenmelerine de neden olmaktadır.

Çalışmada sinizmin tükenmişlik ve işte var olamama yol açmasına yönelik olarak elde edilen bulgulardan yola çıkarak; yöneticilere sinizme yol açan örgütsel faktörleri azaltmak amacıyla mesai saatlerinde esneklik ve motive edici prim sistemi gibi bir takım örgütsel düzenlemeler yapmaları, sinizmi azaltacak katılımcı yönetim biçimlerini tercih etmeleri önerilebilir. Ayrıca örgüt yönetimleri sinizme neden olan bireysel faktörleri azaltmak amacıyla hemşirelere psikolojik danışma hizmetleri sunabilir ya da işlerinin yoğunluğundan ötürü çocuklarına yeterince zaman ayırma-

yan hemşirelerin çocuklarına kreş hizmeti sunabilir.

Bundan sonra yapılacak çalışmalarda farklı meslek gruplarında çalışanların yaşadıkları örgütsel sinizm, tükenmişlik ve işte var olamama durumları arasındaki ilişkiler SPSS, LİSREL yöntemleri kullanılarak, aracılık ve doğrudan etkileri ile örgütsel yönetim şekillerinin farklılığı ve özel/kamu sektörü farklılıkları göz önünde bulundurularak incelenebilir.

## KAYNAKÇA

AKHIGBE J. & GAIL O. J. (2017). Job Burnout and Organizational Cynicism Among Employees in Nigerian Banks, *European Scientific Journal August*, 13 (22), 1857-7881.

ALAN, H. & FIDANBOY, C. (2013). Sinizm, Tükenmişlik Ve Kişilik Arasındaki İlişkiler: Bilişim Sektörü Çalışanları Kapsamında Bir İnceleme. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26(0), 165-176.

AMASRALI, A. & ASLAN, H. (2017). Ortaokul Ve Lise Matematik Öğretmenlerinin Örgütsel Sinizm İle Tükenmişlik Düzeyleri Arasındaki İlişki. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 0(43), 64-92.

BALCI, O. (2016). İlköğretim Okullarında Görev Yapan Öğretmenler Ve Yöneticilerin Örgütsel Sinizm, Kendini İşe Verememe (Presenteeizm) Ve Sosyal Kaytarma Arasındaki İlişkinin İncelenmesi (Arnavutköy İlçesi Örneği). (Yayınlanmış Doktora Tezi), İstanbul: Arel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

BANG, H. & REIO, T. (2017). Examining the role of cynicism in the relationships between burnout and employee behavior, *Journal of Work and Organizational Psychology*, 33 (3), 217-227.

BAYSAL, İ. A. (2012). *Presenteeism (İşte Varolamama Sorunu) İle Örgütsel Bağlılık Arasındaki İlişki*, Adnan Menderes Üniversitesi Akademik Personeli Üzerinde Bir Uygulama. (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). Aydın: Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

BÖLÜR, S. (2018). *Algılanan Liderlik Davranışının Örgütsel Sinizm Ve Presenteeizm Üzerine Etkisini Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Edirne: Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı.

BURTON, WN. & CONTI, DJ. (1999). The Real Measure Of Productivity, *Bus Health*, 17(11), 1999, 34-36.

BRANDES, P. (1997). *Organizational Cynicism: Its Nature, Antecedents, and Consequences*. (Dissertation of Doctor of Philosophy). Ohio: University of Cincinnati.

BRBOROVIC, O., BRUME, V., PAVLEKOVIC, G., & MUSTAJBEGOVIC, J. (2014). Are Nurse Presenteeism And Patient Safety Culture Associated: A Cross-Sectional Study. *Archives of Industrial Hygiene and Toxicology*, 65:2, 149-156. <https://doi.org/10.2478/10004-1254-65-2014-2462>.

COOPER, C. & CARTWRIGHT, S. (1994). Healthy Mind; Healthy

Organization: A Proactive Approach to Occupational Stress, *Human Relations*, 47 (4), 455-470.

CORDES, CL & DOUGHERTY, T.W. (1993). A review and an Integration of Research on Job Burnout, *Academy of Management Review*, 18, 621-656. doi.org/10.5465/amr.1993.9402210153.

D'ABATE C.P. & EDDY, E. R. (2007). Engaging in Personal on the Job: Extending the Presenteeism Construct, *Human Resource Development Quarterly*, 18 (3), 361-383.

DEAN, W., BRANDES, J., PAMELA & DHARW ADKAR, R. (1998). Organizational cynicism, *The Academy of Management Review*, 23 (2), 341-352.

DEMEROUTI, E., LE BLANC, P. M., BAKKER, A. B., SCHAUFELI, W. B. & HOX, J. (2009). Present But Sick: A Three-Wave Study on Job Demands, Presenteeism and Burnout. *Career Development International*, 14(1), 50-68.

DURU, E., DURU, S. & BALKIS, M. (2014). Analysis of relationships among burnout, academic achievement, and self-regulation. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 14(4), 1274-1284.

ERYEŞİL, K. & ÖZTÜRK, M. (2016). The Relationship Between Organizational Cynicism And Burnout: A Field Research In Health Sector, See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/309611239>, ResearchGate.

FERREIRA, A. & MARTINEZ L. (2012). Presenteeism And Burnout Among Teachers In Public And Private Portuguese Elementary Schools, *The International Journal of Human Resource Management*, 23 (20), 4380-4390.

FREUDENBERG ER, H. J. (1974). Staff Burnout, *Journal of Social Issue*, 30, 159-165.

GÜN, F., (2015). Öğretim Elemanlarının Algılarına Göre Örgütsel Sinizm İle Tükenmişlik Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

GÜRBÜZ, H. & BAYRAMLI, Ü. Ü. (2005). Eskişehir İli Yönetici Sekreterlerinin Tükenmişlik Düzeylerini Belirleme Ölçeği, *Günümüz İş Ortamında Büro Yönetimi ve Sekreterlik IV. Ulusal Büro Yönetimi Ve Sekreterlik Kongresi*, 143-162, Ankara.

HAIR, J. F., ANDERSON, R. E., TATHAM, R., L., & BLACK, W. C. (1998). *Multivariate Data Analysis* (Fifth edition). United States: Prentice-Hall, Inc.

HEMP, P. (2004). Presenteeism: At Work: But Out of It. *Harvard Business Review*, 82, 49-58.

IACOBUCCI, D. (2010). Structural Equations Modeling: Fit Indices, Sample Size, And Advanced Topics. *Journal of Consumer Psychology*, 20(1), 90-98.

HOCK, R. ( 1988). Professional Burnout Among Public School Teachers, *Public Management*, 17 (2), 167-189.

İBRAHİM AĞAOĞLU, Ö. & CAN, E. (2017). Örgütsel Sinizm ile Örgütsel Tükenmişlik Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Hizmet Sektörü Çalışanları Üzerine Ampirik Bir Araştırma. *Yıldız Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1 (2), 181-205.

İNCESU, E., YORULMAZ, M. & EVİRGİN, H. (2017). Örgütsel Sinizmin Tükenmişlik Üzerine Etkisi: Hastane Çalışanları Üzerine Bir Araştırma. *Uluslararası Sağlık Yönetimi Ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 3 (3), 370-380.

JAMES, M. S. L. (2005). Antecedents And Consequences Of Cynicism In Organizations: An Examination of The Potential Positive And Negative Effects On School System. *Dissertation Submitted to the Department of Management in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy Degree Awarded*, Florida: The Florida State University, Spring Semester, 2005.

JOHNSON, J. L. & O'LEARY-KELLY, A. M. (2003). The Effects Of Psychological Contract Breach And Organizational Cynicism: Not All Social Exchange Violations Are Created Equal. *Journal of Organizational Behavior*. 24, 627-647.

KALAĞAN , G. (2009). *Araştırma Görevlerinin Örgütsel Destek Algıları ile Örgütsel Sinizm Tutumları Arasındaki İlişki*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Antalya: Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

KLIN, R.B. (2016). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. New York: The Guilford Press.

KÖSE, Ö. (2019). *Presenteeism (İşte var olamama) ile Örgütsel Özdeşleşme ve Tükenmişlik Arasındaki İlişkinin Analizi*. (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: Sabahattin Zaim Üniversitesi Sosyal Bilimler Üniversitesi.

LOWE G. (2012). Here In Body, Absent in Productivity: Presenteeism Hurts Output, Quality Of Work-Life and Employee Health. *Canadian HR Reporter, the National Journal of Human Resource Management*, 12, 9-10.

MASLACH, C. & JACKSON, S. E. (1981). The Measurement of Experienced Burnout. *Journal of Occupational Behavior*, 2, 99-113.

MASLACH, C., MICHEAL P. & LEITER. (1997). *The Truth About Burnout*, San Francisco, CA: Jossey-Bass.

MASLACH, C., SCHAUFELI W. & LEITER, P. (2001). Job Burnout, *Annual Review of Psychology*, 52, 397-422.

MASLACH, C. & ZIMBARDO, P., G. (1982). *Burnout- The cost of Caring*. New Jersey: Prentice Hall, Inc., New Jersey: Englewood Cliffs.

MEYDAN, C. H. & ŞEŞE , H. (2011). *Yapısal eşitlik modellemesi AMOS uygulamaları*. Ankara: Detay Yayıncılık.

MUNIR, F., Y ARKER, J. & HASLAM, C. (2008). Sicknes Absence Management: Encouraging Attendance or Risk-Taking Presenteeism in Employees with Chronic Illness?, *Disability and Rehabilitation*, 30 (19), 1461-1472.

ÖZDEMİR, Ö. & YAŞAR, O. (2016). The Relationship Of Organizational Cynicism, Burnout, And Organizational Commitment: A Study On Middle School Teachers, *Eurasian Academy of Sciences Eurasian Business & Economics Journal*, 6, 50-61.

ÖZLER, DE. & ATALAY, C. G. (2011). A Research To Determine The Relationship Between Organizational Cynicism And Burnout Levels Of Employees In Health Sector. *Business And Management Review*, 1(4), 26-38.

PINES, AM. & ARONSO, E. (1988). *Career Burnout (Causes and Cures)*. The Free Press, New York: A Division of Macmillan, Inc.

SIMHA, A., ELLOY, D. F., HUANG & HAN-CHUNG, (2014), The moderated relationship between job burnout and organizational cynicism, *Management Decision*, 52 (3), 482-504.

ŞİMŞEK, Ö. F. (2007). Yapısal Eşitlik Modellemesine Giriş, Temel İlkeler ve LISREL Uygulamaları. Ankara: Ekinoks.

SOYSAL, A. (2009). "Çalışanlarda Tükenmişlik Düzeyinin Bazı Demografik Değişkenler Açısından İncelenmesi: Kahraman Maraş Emniyet Müdürlüğü'nde Bir Araştırma", VII. Kamu Yönetimi Forumu (KAYFOR) 2. Kitap, 290-309.

ÜÇÖK, I., D. (2012). *Sinik Tutum Ve Psikolojik Sözleşme İhlali Algısının Tükenmişlik Üzerindeki Etkisi*. (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

WEI, WANG, (2015), Exploring The Relations Between Student Cynicism And Student Burnout, *Psychological Reports: Employment Psychology & Marketing*, 117 (1), 103-115.

WRIGHT, T. A. & DOUGLAS, B. G. (1998). The Contribution of Burnout to Work Performance, *Journal Of Organization Behavior*, 18 (5), 491-499.

YAVAN, Ö. (2017). Çalışanların işe gitmeme ile varmış ve çalışıyormuş gibi yapma eğilimlerinin incelenmesi: Zonguldak Türkiye Taşkömürü Kurumu Örneği. *International Journal of Economic and Administrative Studies*, 19, 249- 276.

YILDIRIM, M.H., SAYGIN, M. & UGUZ, Ş. (2013). Effects Of Presenteeism Syndrome On Employees Burnout Levels. *International Journal Of Sciences And Humanity Studies*, 6 (1), 1-10.

ZENGİN, Y. & KAYGIN, E.(2016). Tükenmişlik Sendromu ile Presenteeism (İşte Var Ol(ama)ma) Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Kars SGK Örneği. *Eurasian Academy of Sciences Social Sciences Journal*, 1, 487-500.

# Kamu harcamaları ile vergi gelirleri ilişkisi: Pandemi öncesi ve sonrası için bir değerlendirme

*The relationship between public expenditures and tax revenues: An evaluation before and after the pandemic*

Ahmet Kamacı<sup>1</sup>



Oya Kurt<sup>2</sup>



1 Doç. Dr., Bartın Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Türkiye, e-mail: akamaci@bartin.edu.tr  
2 Öğrenci, Bartın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İktisat ABD, Türkiye, e-mail: oyakurt.1964@gmail.com

## Öz

Türkiye’de pandemi öncesi kamu harcamalarındaki artışlardan dolayı bütçe açıkları yaşanmıştır. Pandemi sonrasında ise yaşanan sokağa çıkma yasakları ile beraber üretimde düşüş yaşanmış ve Haziran 2020’ye kadar vergi gelirleri düşmüştür. Ancak daha sonra vergi gelirlerinde artış yaşanmıştır. Bu dönemde artan vergi gelirlerine rağmen kamu harcamalarında da artış görüldüğünde bütçe açığı devam etmiştir.

Bu çalışmanın temel amacı, 2006:Q1-2020:Q1 dönemine ait çeyreklik veriler yardımıyla Türkiye’de kamu harcamaları ile vergi gelirleri arasındaki ilişkiyi test etmek ve kamu harcamalarıyla vergi gelirleri ilişkisi üzerine kurulan 4 hipotezden (Vergi-harcama, Harcama-vergi, Mali uyum, Kurumsal Farklılık) hangisinin Türkiye için geçerli olduğunu tespit etmektir. Çalışmada değişkenler arasında uzun dönemli eşbütünlük bir ilişki bulunmuştur. Yapılan nedensellik testinde de, kamu harcamalarından vergi gelirlerine doğru tek yönlü nedensellik tespit edilmiştir. Bu çalışmanın sonucunda, ele alınan dönemlerde Türkiye’de harcama-vergi hipotezinin geçerli olduğu belirlenmiştir. DOLS tahmincisi sonuçlarına göre de, kamu harcamalarındaki %1’lik artış vergi gelirlerini %0,97 arttırmaktadır. Bu sonuçlara göre, bütçe açığını azaltmanın yolu, kamu harcamalarını azaltmaktır. Barro’nun çalışmasındaki gibi, bu çalışmada da vergilerdeki artışların nedeni olarak kamu harcamalarındaki artışlar görülmüştür.

**Anahtar kelimeler:** Kamu harcamaları, vergi gelirleri, bütçe açığı, harcama-vergi hipotezi.

**JEL kodları:** C51, E62, H24, H50.

## Abstract

Due to the increases in public expenditures before the pandemic, budget deficits were experienced in Turkey. After the pandemic, there was a decrease in production with the curfews and tax revenues decreased until June 2020. However, there was an increase in tax revenues afterwards. Despite the increased tax revenues in this period, the budget deficit continued as public expenditures increased.

The main purpose of this study is to test the relationship between public expenditures and tax revenues in Turkey with the help of quarterly data for the period 2006:Q1-2020:Q1 and to determine which of the 4 hypotheses (tax-spend, spend-

**Citation/Atıf:** KAMACI, A. & KURT, O., (2021). Kamu harcamaları ile vergi gelirleri ilişkisi: pandemi öncesi ve sonrası için bir değerlendirme. *Journal of Life Economics*. 8(4):455-462, DOI: 10.15637/jlecon.8.4.05

**Corresponding Author/ Sorumlu Yazar:**  
Ahmet Kamacı  
E-mail: akamaci@bartin.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.

and-tax, fiscal synchronization, institutional separation hypothesis) on the relationship between public expenditures and tax revenues is valid for Turkey. In the study, a long-term cointegrated relationship was found between the variables. In the causality test, one-way causality was determined from public expenditures to tax revenues. As a result of this study, it has been determined that the spend-tax hypothesis is valid in Turkey in the periods discussed. According to the DOLS estimator results, a 1% increase in public expenditures increases tax revenues by 0.97%. According to these results, the way to reduce the budget deficit is to reduce public expenditures. As in Barro's study, increases in public expenditures were seen as the reason for the increase in taxes in this study.

**Keywords:** public expenditures, tax revenues, budget deficit, spend-tax hypothesis.

**JEL codes:** C51, E62, H24, H50.

## 1. GİRİŞ

1930'lu yıllarda Keynesyen iktisadın uygulanmasıyla devletin ekonomideki rolü artmış ve denk bütçe kavramından ziyade telafi edici bütçe kavramı önem kazanmıştır. Devletin ekonomiye müdahale etmesiyle beraber bütçe açıklarında artış görülmüş ve bu da makroekonomik dengelerin bozulmasına yol açmıştır. Artan kamu harcamaları vergi artışlarını da beraberinde getirmiştir. 1970'lerin ortalarından itibaren ise, devletin ekonomideki etkisi tartışılmaya başlamış ve liberal politikalar önem kazanmıştır. Yaşanan krizlerin etkisiyle kamu harcamaları artsa da vergi gelirleri azalmıştır. Bu da bütçe açıklarının daha da artmasına neden olmuştur. Bu nedenle bütçe açıkları birçok ülke için büyük problem haline gelmiştir ve bu yönüyle araştırmacılar için oldukça önemli bir konu haline gelmiştir.

1980'lerden sonra bütçe açıkları konusunda önermeler sunduğu için kamu harcamaları ile vergi gelirleri arasındaki ilişkiyi ele alan çalışmalar oldukça artmıştır (Payne, 2003: 302). Bu çalışmalar gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yaygınlaşmış ve farklı sonuçlar elde edilmiştir. Kamu harcamalarıyla vergi gelirlerini ele alan 4 temel hipotez bulunmaktadır. Bunlardan ilki, vergi gelirlerinden kamu harcamalarına doğru tek yönlü nedenselliğin bulunduğu vergi-harcama hipotezidir. Vergi-harcama hipotezine göre, vergiler arttıkça kamu harcamaları da artacaktır. Kamu harcamalarını kısmanın yolu ise vergileri azaltmaktır. İkinci hipotez ise, kamu harcamalarından vergi gelirlerine doğru tek yönlü nedenselliğin bulunduğu harcama-vergi hipotezidir. Harcama-vergi hipotezine göre, kamu harcamaları arttıkça vergiler de artacaktır. Kamu harcamalarını kısarak bütçe açığı azaltılmaktadır. Kamu harcamaları ile vergi gelirleri arasındaki ilişkiyi ele alan üçüncü hipotez ise mali uyum hipotezidir. Mali uyum hipotezine göre, kamu harcamaları ve kamu gelirlerine ait kararlar eşanlı olarak aynı anda verilmektedir. Bu hipoteze göre, iki değişken arasında çift yönlü bir nedensellik mevcuttur. Son hipotez ise, kamu harcamaları ile vergi gelirleri arasında bir nedensellik ilişkisi olmayan mali tarafsızlık hipotezidir. Kurumsal farklılık hipotezi de denilen bu hipoteze göre, kamu harcamaları ve vergi gelirleri farklı

kurumlar tarafından uygulanmaktadır ve birbirinden bağımsızdır.

Türkiye'de bütçe açıkları yıllardır büyük sorun oluşturmaktadır. Özellikle 1980'lerden sonra yaşanan kronik enflasyon ülke ekonomisini kırılgan hale getirmiş ve bütçe açıklarını daha da arttırmıştır. 2002'de gerçekleşen Güçlü Ekonomiye Geçiş Programıyla mali disiplin sağlanmış ve enflasyonda düşüş yaşanmıştır. Kamu borç yükündeki azalma bütçe açığını azaltsa da yaşanan krizlerin etkisiyle Türkiye'deki kamu harcamaları ve vergi gelirleri inişli-çıkışlı bir seyir izlemiştir. Bu çalışmada pandemi öncesi ve pandemi sonrası dönem ayrı ayrı karşılaştırılmıştır. Özellikle 2017'den sonra kamu harcamalarındaki artışlar dikkat çekicidir ve bu durum bütçe açıklarının artmasına neden olmaktadır. Pandemi sonrasında ise kamu harcamaları değişkenlik gösterse de vergi gelirlerinde bir azalma görülmekte ve bu durum da bütçe açığını tetiklemektedir.

Bu çalışmada, Türkiye'de 2006:Q1-2020:Q1 arasındaki döneme ait çeyreklik veriler kullanılarak kamu harcamalarıyla vergi gelirleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmanın amacı, ilgili dönemde Türkiye'de hangi hipotezin geçerli olduğunu ampirik olarak kanıtlamaktır. Çalışmada kamu harcamaları ve vergi gelirleri değişkenleri kullanılmıştır. Bu çalışmada ilk olarak teorik çerçeve belirlenmiş, daha sonra konuya ilişkin literatür taramasına yer verilmiştir. Sonraki aşamada Türkiye'de pandemi öncesi ve pandemi sonrası dönem ayrı ayrı ele alınarak kamu harcamalarıyla vergi gelirleri karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir. Son bölümde ise, veri seti ve ampirik analiz verilmiş ve ilişki test edilmiştir.

## 2. TEORİK ARKA PLAN VE LİTERATÜR TARAMASI

Kamu harcamaları ile vergi gelirleri arasındaki ilişkide 4 temel hipotez test edilmektedir. Bunlar, Vergi-Harcama, Harcama-Vergi, Mali Uyum ve Kurumsal Farklılık Hipotezidir.

İlk defa Friedman (1978) tarafından ele alınan Vergi-Harcama Hipotezi, ülkedeki toplam vergi gelirlerinin toplam kamu harcamalarını belirlediğini ve

vergilerin azaltılması için kamu harcamalarının sınırlandırılması gerektiğini ifade etmektedir (Friedman, 1978: 11). Friedman'a göre, vergi gelirlerinden harcamalara doğru bir nedensellik vardır ve vergi gelirlerindeki bir artış kamu harcamalarını arttırmaktadır. Kamu harcamalarını kısmanın yolu ise vergileri azaltmaktır.

Vergilerle kamu harcaması arasındaki ilişkiyi ele alan Buchanan ve Wagner (1977) ise, nedenselliğin yönü konusunda Friedman'la aynı görüşte olsa da, elde edilen vergi gelirinin dolaylı vergilerle elde edilmesi durumunda mali aldanmanın ortaya çıkıp kamu harcamalarını arttırdığını; dolaysız vergilerle elde edildiğinde ise kamu harcamalarını düşürdüğünü savunmaktadır (Çavuşoğlu, 2008: 144). Diğer bir deyişle, elde edilen vergi geliri dolaysız vergilerden elde ediliyorsa, kamu harcamalarında bir azalma meydana gelecektir.

İkinci hipotez ise, Peacock ve Wiseman (1979) tarafından ele alınan Harcama-Vergi Hipotezidir. Bu hipoteze göre, öncelikle harcama kararı alınır ve daha sonra bu harcama vergilendirilir. Nedenselliğin yönü, kamu harcamalarından vergilere doğrudur. Bu hipotezde, savaş ya da durgunluk gibi kriz dönemlerinde artan kamu harcamaları vergilerin de artmasına yol açacaktır. Bütçe açığını azaltmanın yolu, kamu harcamalarını azaltmaktır (Aysu ve Bakırtaş, 2018:7). Barro'nun (1979) çalışmasında da kamu har-

camaları arttıkça beraberinde vergilerin de artacağı ve kamu harcamalarının finansmanının gelecekte bir vergi artışıyla karşılanacağını belirtilmiştir (Dökmen, 2012:122). Barro, verimli kamu harcamalarının tasarrufları ve ekonomik büyümeyi önce arttırdığını, daha sonra ise büyümeyi azalttığını savunmuştur (Barro, 1990:103-104).

Üçüncü hipotez ise, Musgrave (1966) ve Meltzer-Richard (1981) tarafından geliştirilen Mali Uyum Hipotezidir. Bu hipoteze göre, kamu harcamaları da kamu gelirleri de eşanlı olarak birbiriyle uyumluluk içindedir. Dolayısıyla toplumsal refahı maksimize etmek için kamu harcamaları ve vergiler düzenlenmelidir. Bunun için de hem kamu harcamaları hem vergi gelirleri düzenlenerek bütçe açığı önlenmelidir (Yılcı vd., 2020:127). Bu hipotezde değişkenler arasında çift yönlü bir nedensellik bulunmaktadır.

Dördüncü hipotez ise, Wildavsky ve Caiden (1988) ile Baghestani ve McNown (1994)'un geliştirdiği Kurumsal Farklılık Hipotezidir. Mali tarafsızlık hipotezi de denilen bu hipoteze göre, kamu harcamaları ile vergiler farklı kurumlar tarafından uygulandığından dolayı birbiriyle ilişkisidir. Diğer bir deyişle iki değişken arasında bir nedensellik bulunmamaktadır.

4 temel hipotezi ele alan birçok çalışma vardır. Tablo 1'de bu çalışmalara ait literatür taraması verilmiştir.

**Tablo 1:** Literatür Araştırması

Yazar	Ülke ve Veri	Geçerli Hipotez
Baghestani ve McNown (1994)	ABD (1955:Q1-1989:Q4)	KF
Darrat (1998)	Türkiye (1967-94)	VH
Akçoraoğlu (1999)	Türkiye (1955-95)	HV
Günaydın (2000)	Türkiye (1950-99)	HV
Li (2001)	Çin (1950-97)	MU
Günaydın (2004)	Türkiye (1987:Q1-2003:Q3)	VH
Terzi ve Oltulular (2006)	Türkiye (1984:12-2003:12)	HV
Çavuşoğlu (2008)	Türkiye (1987:1-2003:4)	HV
Wahid (2008)	Türkiye (1975-2003)	HV
Aslan ve Taşdemir (2009)	Türkiye (1950-2007)	MU
Akçağlayan ve Kayıran (2010)	Türkiye (1987:1 2005:4)	KF
Saunoris ve Payne (2010)	İngiltere (1955-2009)	HV
Dökmen (2012)	34 OECD ülkesi (1994-2007)	VH
Yamak ve Abdioğlu (2012)	Türkiye (1995:M1-2003:M12)	HV
Akça ve Bilgin (2013)	Türkiye (1924-2009)	VH
Akar (2014)	Türkiye (1950-2012)	MU
Çiçek ve Yavuz (2014)	Türkiye (2007:Q1-2011:Q4)	MU
Akbulut ve Yereli (2015)	Türkiye (Ocak 2006-Kasım 2015)	HV
Aysu ve Bakırtaş (2018)	Türkiye (Ocak 2006-Ocak 2017)	HV
Turan ve Karakaş (2018)	Türkiye (1998:Q1-2016:Q4)	MU
Çetin ve Karadeniz (2019)	Türkiye (1980-2014)	MU
Yılcı vd. (2020)	Türkiye (Ocak 2006-Kasım 2019)	VH

**Not:** VH: Vergi-harcama hipotezi, HV: Harcama-vergi hipotezi, MU: Mali uyum hipotezi, KF: Kurumsal farklılık hipotezi

Tablo 1'deki literatür taramasında 22 farklı çalışmanın sonucu verilmiştir. Bu çalışmada Türkiye örneği ele alındığından dolayı yapılan çalışmaların 18'i Türkiye'ye aittir. Türkiye için yapılan çalışmaların büyük çoğunluğunda Harcama-Vergi Hipotezi geçerlidir. Ancak Akçağlayan ve Kayıran (2010) çalışması Türkiye için yapılan literatür taramasında iki değişken arasında nedenselliğin olmadığı tek çalışmadır.

### 3. PANDEMİ ÖNCESİ VE SONRASI TÜRKİYE'DE KAMU HARCAMALARI VE VERGİ GELİRLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Türkiye ekonomisi, 1980'lerden 2000'lere kadar yüksek bütçe açığına dayalı olarak ağır bir borç yükü ve kronik bir enflasyonla karşı karşıyaydı. Yaşanan bu istikrarsızlıklar ülkeyi kriz sarmalına dönüştürmüştür. Bu nedenle ekonomide yaşanan kırılganlık ülkenin kriz riskini artırmıştır (Karaçor, 2006: 386). 2001 kriziyle bozulan mali disiplin, 2002'deki Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı\* ile yeniden sağlanmış, ekonomik büyümede artış ve enflasyonda düşüş yaşanmıştır. 2008 global krizi ise faizlerin düşürülmesi ve likidite desteği ile hafifletilmiştir. 2015'de kamu borç yükü gerilemiş ve bu sonuçlar büyüme oranlarına da yan-

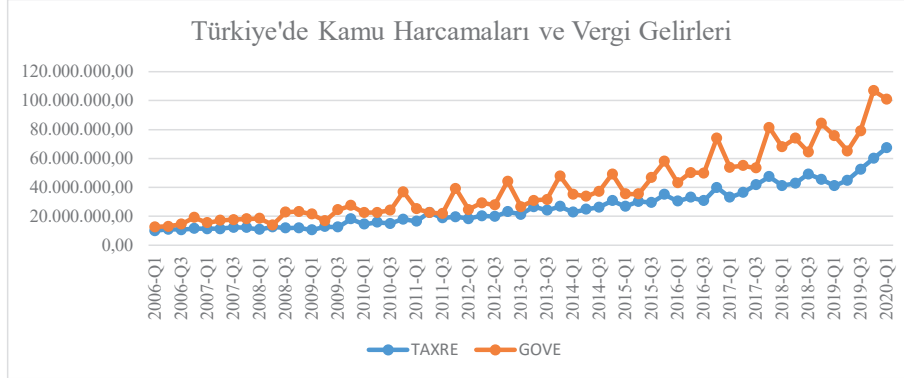
sımıştır (Tuncer, 2016:21). Yaşanan krizlerin etkisiyle Türkiye'deki kamu harcamaları ve vergi gelirleri inişli-çıkışlı bir seyir izlemiştir. Şekil 1'de 2006 ile pandemi öncesi döneme kadar Türkiye'deki kamu harcamaları ve vergi gelirleri verilmiştir.

Şekil 1'de görüldüğü üzere, Türkiye'de harcamalar ve gelirler yıllar itibariyle artmıştır. Kamu harcamalarında 2017'den itibaren görülen hızlı artış, vergi gelirlerindeki artışa rağmen bütçe açığının daha da artmasına neden olmuştur. Bütçe açığındaki artışı gözlemek için Şekil 2'de ilgili döneme ait bütçe açığının genel görünümü verilmiştir.

Şekil 2'de görüldüğü üzere, 2006'dan başlayan dönemde bütçe açığı çok fazla değilken ilerleyen dönemlerde bütçe açığında önemli artışlar görülmüştür. Özellikle 2017'nin 3.çeyreğinden itibaren bütçe açığındaki artış dikkat çekicidir. Kısacası pandemi öncesi bütçe açıkları Türkiye ekonomisi için önemli sorunlardan biriydi. Pandemi sonrası yaşanan durumu görebilmek için Şekil 3'de kamu harcamaları ve vergi gelirlerinin genel görünümü verilmiştir.

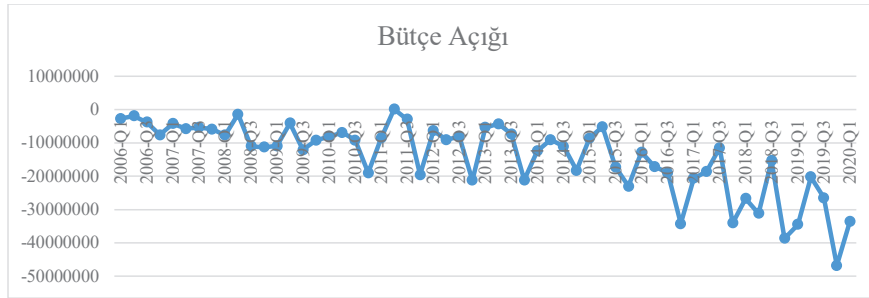
Şekil 3'de görüldüğü üzere, pandemiyle beraber merkezi yönetim bütçe harcamalarında artışlar görülmüş, ancak Aralık 2020'den itibaren bu harcamalar azalmış-

Şekil 1: Türkiye'de Kamu Harcamaları ve Vergi Gelirleri (2006:Q1-2020:Q1)



Kaynak: <https://hmb.gov.tr/kamu-finansmani-istatistikleri>

Şekil 2: Türkiye'de Bütçe Açığı (2006:Q1-2020:Q1)



Kaynak: <https://hmb.gov.tr/kamu-finansmani-istatistikleri>

\*2002 yılında uygulanan bu program, sabit döviz kurunun terkedilmesi ile oluşan güven problemini ve istikrarsızlığı ortadan kaldırıp ekonominin yeniden yapılanmasını sağlamaktadır. Bu çerçevede enflasyonla mücadele, TMSF ile bankacılık sisteminin yeniden yapılandırılması, etkinlik ve şeffaflık gibi hedeflerle ekonominin güçlenmesi hedeflenmiştir (<https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/26640b7b-9641-4c35-99ec-cd10a9d4e51b/program.pdf?MOD=AJPERES&ACHEID=ROOTWORKSPACE-26640b7b-9641-4c35-99ec-cd10a9d4e51b-m3fB7oF>)



tır. Buna karşın vergi gelirlerinde ise azalmalar görülmüş ve bazı aylarda bütçe fazlası verilmesine rağmen birçok dönemde bütçe açığı yaşanmıştır. Şekil 4'de pandemi sonrası dönemde Türkiye'de bütçe açığının genel görünümü verilmiştir.

Şekil 4'de görüldüğü üzere, Ağustos ve Kasım 2020'de bütçe fazlası verilmiş, öncesi ve sonrasında ise bütçe açığı yaşanmıştır. Aralık 2020'de en yüksek bütçe açığı yaşanmış, izleyen ayda bütçe dengelense de sonrasında açık devam etmiştir. Şüphesiz bu durumda pandemiye rağmen üretimin devam etmesi ve devletin yaptığı harcamaların da katkısı vardır. Ancak birçok sektörden vergi alınması da vergi gelirlerini arttırmıştır.

## 4. EKONOMETRİK BULGULAR VE VERİ

### 4.1. Veri ve Model

Bu çalışmada, Türkiye'de 2006:Q1-2020:Q1 arasındaki döneme ait çeyreklik veriler kullanılarak kamu harcamaları ile vergi gelirleri ilişkisi incelenmiştir. Bu çalışmada kullanılan kamu harcaması göstergesi, Türkiye'deki genel bütçe harcamalarını vermekte ve analizde "LNGOVE" olarak ifade edilmektedir. Vergi

gelirleri ise toplam vergi gelirlerini vermekte ve analizde "LNTAXRE" olarak gösterilmektedir. Çalışmada kullanılan verilerin logaritması alınarak analize tabi tutulmuştur. Veriler, Hazine ve Maliye Bakanlığı'nın istatistik veri tabanı olan "hmb.gov.tr" adresinden alınmıştır.

Bu çalışmada tahmin edilen model (1) no'lu denklemde gösterilmiştir.

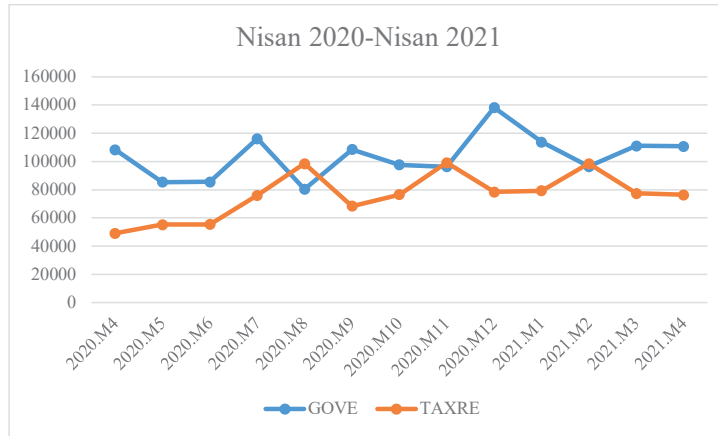
$$LNTAXRE_t = \alpha + \alpha_1 LNGOVE_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Modelin bağımlı değişkeni vergi gelirleri, bağımsız değişkeni ise kamu harcamalarıdır.

### 4.2. Yöntem ve Ampirik Bulgular

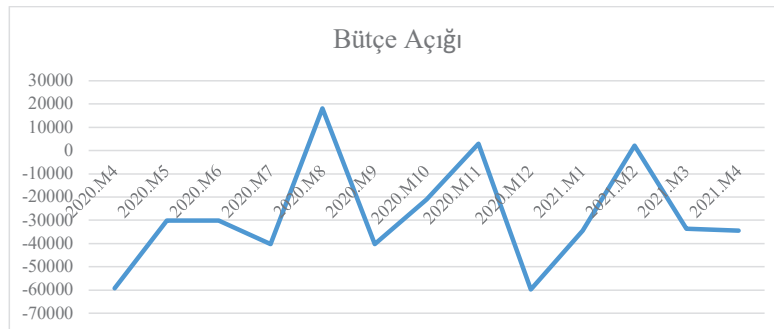
Bu çalışmada, kamu harcamaları ile vergi gelirleri ilişkisi Türkiye'de 2006:Q1-2020:Q1 dönemine ait veriler eşbütünleşme, VECM nedensellik ve DOLS tahmincisiyle analiz edilmiştir. Analiz öncesinde serilerin durağanlığını belirlemek amacıyla ADF ve PP birim kök testi uygulanacaktır. Tablo 2'de ADF ve PP birim kök testi sonuçları verilmiştir.

Şekil 3: Pandemi Sonrası Türkiye'de Kamu Harcamaları ve Vergi Gelirleri



Kaynak: <https://hmb.gov.tr/kamu-finansmani-istatistikleri>

Şekil 4: Pandemi Sonrası Türkiye'de Bütçe Açığı



Kaynak: <https://hmb.gov.tr/kamu-finansmani-istatistikleri>

Tablo 2'ye göre, kamu harcamaları ve vergi gelirleri değişkenleri düzey değerinde birim kök içermektedir ve durağan değildir. Bu yüzden serilerin 1.farkı alınmış ve seriler durağanlaştırılmıştır. Farkı alınan serilerde hem ADF hem PP birim kök testinde test istatistikleri %5 kritik değerden daha büyük olduğu için serilerde birim kök sorunu giderilmiştir.

Serilerde eşbütünlük ve nedensellik testine geçmeden önce uygun gecikme uzunluğu belirlenmelidir. Tablo 3'de uygun gecikme uzunlukları verilmiştir.

Tablo 3'de, 6 ayrı kriterde gecikme uzunluğuna bakılmıştır. Tabloda \* en uygun gecikmeyi göstermektedir ve buna göre gecikme uzunluğu 4 olarak belirlenmiştir.

Gecikme düzeyinden sonra, tüm seriler aynı düzeyde durağan olduğundan ve seriler 1.Farkı alındığında durağan hale geldiğinden uzun dönemli ilişkinin tespiti için eşbütünlük yapılmıştır ve sonuçları tabloda gösterilmiştir (Bal, 2012:14).

Tablo 4'de, %1 anlamlılığında kamu harcamalarıyla gelirler arasında uzun dönemli eşbütünlük bir ilişkisi mevcuttur. Daha sonra ise değişkenler arasındaki nedenselliğe bakılmıştır ve Tablo 5'de sonuçları verilmiştir.

Tablo 5'e göre, kamu harcamalarından vergi gelirlerine doğru tek taraflı bir nedensellik mevcuttur. Ancak vergi gelirlerinden harcamalara doğru bir nedensellik bulunamamıştır. Diğer bir deyişle, kamu harcamalarında meydana gelen bir değişim vergi gelirlerini etkilemektedir.

Uzun dönem katsayılarının sapmasız katsayıları Mark ve Sul'un tarafından geliştirilen DOLS tahmincileriyle belirlenmektedir. DOLS tahmincisi, heterojenite sorunlarından oluşan sapmaları gideren ve modele dinamik unsurları ekleyen bir tahmincidir (Kök vd., 2010:8). Tablo 6'da DOLS tahmincisi sonuçları yer almaktadır.

**Tablo 2:** ADF-PP Sonuçları

Değ.	ADF test is.	%5 kr. de.	PP test is.	%5 kr. de.
LNGOVE	0.508730	-2.917650	-1.039181	-2.914517
D(LNGOVE)	-18.39879	-2.917650	-12.72153	-2.915522
LNTAXRE	0.901787	-2.917650	0.404903	-2.914517
D(LNTAXRE)	-7.435583	-2.917650	-14.54003	-2.915522

**Tablo 3:** Gecikmenin Belirlenmesi

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-17.67405	NA	0.007306	0.756694	0.831742	0.785466
1	50.44218	128.3729	0.000621	-1.709315	-1.484171	-1.623000
2	64.11104	24.70910	0.000428	-2.081194	-1.705955	-1.937336
3	68.34516	7.328278	0.000425	-2.090198	-1.564864	-1.888797
4	101.5813	54.96739*	0.000139*	-3.214664*	-2.539233*	-2.955720*
5	103.1118	2.413597	0.000153	-3.119686	-2.294160	-2.803198

**Tablo 4:** Johansen Eşbütünlük Testi Sonuçları

Trace Tes.	Özd. İs.	Trace İs.	% 5 Kr. De.	Ola.
None	0.267849	27.26521	12.32090	0.0001
At Most	0.191490	11.05323	4.129906	0.0010
Maximum Eigen Value Tes.	Özd. İs.	Max-Eigen İst.	% 5 Kr. De.	Ola.
None	0.267849	16.21198	11.22480	0.0062
At Most	0.191490	11.05323	4.129906	0.0010

**Tablo 5:** Nedensellik Testi Sonuçları

Nedenselliğin Yönü	Kats.	t-ist.	Ola.
GOVE→TAXRE	-0.598654	-3.155666	0.0030
TAXRE→GOVE	0.259643	1.143374	0.2594

**Tablo 6:** DOLS Tahmincisi Sonuçları

Değ.	Kats.	t-ist.	Ola.
LNGOVE	0.970658	26.46170	0.0000
C	0.100980	0.158706	0.8746

Tablo 6'daki DOLS tahmincisi sonuçlarına göre, kamu harcamalarındaki %1'lik artış vergi gelirlerini %0,97 arttırmaktadır. DOLS tahmincisinin verdiği bu sonuç çalışmanın teorik kısmında ele alınan 4 hipotezden Peacock ve Wiseman (1979) tarafından geliştirilen Harcama-Vergi Hipotezi'nin desteklendiğini göstermektedir. Ayrıca Barro'nun (1979) çalışmasındaki gibi vergilerdeki artışın nedeni olarak bu çalışmada da kamu harcamalarındaki artışlar olduğu görülmüştür. Dolayısıyla bütçe açığını azaltmanın en temel çözümü, kamu harcamalarını azaltmak olacaktır.

## 5.SONUÇ

Literatürde kamu harcamalarıyla vergi gelirleri arasındaki ilişkiyi açıklayan 4 temel hipotez bulunmaktadır. Bu hipotezlerden ilki, vergi-harcama hipotezidir. Bu hipoteze göre, vergilerdeki artış kamu harcamalarını da arttırmaktadır. Bu hipoteze göre, nedenselliğin yönü vergi gelirlerinden kamu harcamalarına doğrudur. İkinci hipotez ise, kamu harcamalarından vergi gelirlerine doğru tek yönlü nedenselliğin bulunduğu harcama-vergi hipotezidir. Harcama-vergi hipotezine göre, kamu harcamaları arttıkça vergiler de artacaktır. Kamu harcamalarını kısarak bütçe açığı azaltılmaktadır. Üçüncü hipotez ise, mali uyum hipotezidir. Bu hipotezde, kamu harcamaları ile gelirlerine ilişkin kararlar eşanlı olarak verilmektedir. Bu yüzden bu hipotezde kamu harcamalarıyla gelirler arasında çift yönlü bir nedensellik mevcuttur. Bu konuya ait son hipotez ise, kamu harcamalarıyla gelirler arasında bir nedensellik ilişkisi olmayan mali tarafsızlık hipotezidir. Kurumsal farklılık hipotezi de denilen bu hipoteze göre, harcamalarla gelirler farklı kurumlar tarafından uygulanır ve birbirinden bağımsızdır. Bu hipotezlerden hangisinin geçerli olduğunun bilinmesi alınan kararlar açısından önem arz etmektedir. Şayet vergi-harcama hipotezi geçerliyse önce vergi gelirleri belirlenir ve daha sonra harcamalara ilişkin kararlar alınır. Bu hipotezin geçerli olduğu durumlarda, kamu harcamalarını kısmanın yolu vergileri azaltmaktır.

Türkiye ekonomisi 1980'lerde oldukça kırılgan bir görünüme sahipti. Yaşanan kronik enflasyonla beraber bütçe açıkları yaşanmaktaydı. 2002'de gerçekleşen Güçlü Ekonomiye Geçiş Programıyla mali disiplin sağlanmış ve enflasyonda düşüşler yaşanmıştır. Ancak yaşanan krizlerle beraber bütçe açıkları görülmüş ve kamu harcamalarının artmasıyla açık daha da artmıştır. Kısacası pandeminin Türkiye'de ilk görüldüğü Mart 2020 öncesi kamu harcamalarının etkisiyle bütçe açıkları görülmüştür. Pandemi sonrasında ise yaşanan sokağa çıkma yasakları ile beraber üretimde dü-

şüş yaşanmış ve Haziran 2020'ye kadar vergi gelirleri düşmüştür. Ancak daha sonra vergi gelirlerinde artış yaşanmıştır. Öyle ki, 2020 yılındaki vergi gelirleri, 2019 yılına göre yaklaşık %24 oranında artmıştır. Bu dönemde artan vergi gelirlerine rağmen kamu harcamalarında da artış görüldüğünde bütçe açığı devam etmiştir. Ocak-Nisan 2021 döneminde ise, kamu harcamaları artmasına rağmen, vergi gelirlerinin düştüğü gözlemlenmiştir. Bu durum da bütçe açığının artması sonucunu doğurmuştur.

Bu çalışmada Türkiye'de kamu harcamalarıyla gelirler arasındaki ilişkiyi tespit etmek için 2006:Q1-2020:Q1 dönemine ait çeyreklik veriler kullanılmıştır. Çalışmada ele alınan değişkenlerin birim kök içerdiği tespit edilmiş ve farkı alınan seriler durağanlaştırılmıştır. Eşbütünleşme testinde ise kamu harcamalarıyla gelirler arasında uzun dönemli ilişki mevcuttur. Yapılan nedensellik testinde ilişkinin yönü, harcamalardan gelirlere doğrudur. Çalışmanın ampirik sonuçları, Harcama-Vergi Hipotezi'nin desteklendiğini göstermektedir. DOLS tahmincisi sonuçlarına göre de, kamu harcamalarındaki %1'lik artış vergi gelirlerini %0,97 arttırmaktadır. Çalışmada elde edilen bu sonuçlar, Barro'nun (1979) çalışmasındaki gibi vergilerdeki artışın nedeni olarak kamu harcamalarındaki artışlar olduğu görülmüştür. Dolayısıyla bütçe açığını azaltmanın en temel çözümü, kamu harcamalarını azaltmak olacaktır.

## KAYNAKÇA

- AKAR, S. (2014). Türkiye'de bütçe gelir ve harcamalarının ampirik analizi. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 8(1), 141-159.
- AKBULUT, H. & YERELİ, A.B. (2016). Kamu gelirleri ve kamu harcamaları nedensellik ilişkisi: 2006- 2015 dönemi için Türkiye örneği. *Sosyoekonomi Dergisi*, 24(27), 103-119.
- AKÇA, H. & BİLGİN, C. (2013). Harca-vergilendir veya vergilendir-harca: Türkiye üzerine ampirik bir araştırma. *Business and Economics Research Journal*, 4(1), 143-157
- AKÇAĞLAYAN, A. & KAYIRAN, M. (2010). Türkiye'de kamu harcamaları ve gelirleri: nedensellik ilişkisi üzerine bir araştırma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 5(2), 129-146.

- AKÇORAOĞLU, A. (1999). Kamu harcamaları, kamu gelirleri ve Keynesçi politikalar: bir nedensellik analizi. *Gazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 1(2), 51-65.
- ASLAN, M. & TAŞDEMİR, M. (2009). Is fiscal synchronization hypothesis relevant for Turkey? evidence from cointegration and causality tests with endogenous structural breaks. *Journal of Money, Investment and Banking*, 12, 14-25.
- AYSU, A. & BAKIRTAŞ, D. (2018). Kamu harcamaları ve vergi gelirleri arasındaki asimetric nedensellik ilişkisi: Türkiye örneği. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 51,1-19.
- BAGHESTANİ, H. & MCNOWN, R. (1994). Do revenues or expenditures respond to budgetary disequilibria. *Southern Economic Journal*, 60(2), 311-322.
- BAL, O. (2012). Döviz kuru, mevduat faiz oranı, enflasyon ve devlet iç borçlanma senetleri ilişkisi (1994-2008). *Akademik Bakış Dergisi*, 31, 1-20.
- ÇAVUŞOĞLU, A. T. (2008). Türkiye’de kamu gelirleri ve harcamaları arasındaki ilişki üzerine ekonometrik bir analiz. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20,143-160.
- ÇETİN, M. & KARADENİZ, F. (2019). Kamu gelirleri ve kamu harcamaları arasındaki ilişki: Türkiye ekonomisi üzerine bir zaman serisi analizi. *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(2), 46-56.
- ÇİÇEK, H.G. & YAVUZ, İ.S. (2014). Vergi-harcama paradoksu: Türkiye’de belediyeler üzerine bir araştırma. *Çağdaş Yerel Yönetimler*, 23(4), 17-31.
- DARRAT, A. F. (1998). Tax and spend, or spend and tax? An inquiry into the Turkish budgetary process. *Southern Economic Journal*, 64(4), 940-956.
- DÖKMEN, G. (2012). Kamu harcamaları ve kamu gelirleri arasındaki ilişki: panel nedensellik analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 27(2), 115-143.
- FRİEDMAN, M. (1978). The limitations of tax limitation. *Policy Review*, Summer 1978, 7-14.
- GÜNAYDIN, İ. (2000). Türkiye’de kamu gelirleri ve kamu harcamaları arasındaki nedensel ilişkiler. *Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi*, 5(1), 55-74.
- GÜNAYDIN, İ. (2004). Vergi-harcama tartışması: Türkiye örneği. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 5(2), 163-181.
- KARAÇOR, Z. (2006). Öğrenen ekonomi Türkiye: Kasım 2000 – Şubat 2001 krizinin öğrettikleri. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16, 379-391.
- KÖK, R., İSPİR, M.S. & ARI, A.A. (2010). Zengin ülkelere kaynak aktarma mekanizmasının gerekliliği ve evrensel bölüşüm parametresi üzerine bir deneme. Türkiye Ekonomi Kurumu, *International Conference on Economics*, Ankara, 1-25.
- LI, X. (2001). Government revenue, government expenditure, and temporal causality: evidence from China. *Applied Economics*, 23, 485- 497.
- PAYNE, J. E. (2003). A survey of the international empirical evidence on the tax- spend debate. *Public Finance Review*, 31(3), 302-324.
- SAUNORIS J. W. & PAYNE, J.E. (2010). Tax more or spend less? Asymmetries in the UK revenue-expenditure nexus. *Journal of Policy Modeling*, 32, 478-87.
- TERZİ, H. & OLTULULAR, S. (2006). Harcama-vergi geliri hipotezi: Türkiye örneği. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 20(2), 1-18.
- TUNCER, G. (2016). 2000 yılı sonrasında Türkiye’de kamu harcamalarının gelişimi. *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 1(3), 16-25.
- TURAN, T. & MESUT, K. (2018). Devlet harcamaları ve gelirleri arasındaki ilişki: doğrusal olmayan sınır testi yaklaşımı (NARDL). *Sosyoekonomi*, 26(36), 33-48.
- WAHID, N.M. (2008). An empirical investigation on the nexus between tax revenue and government spending: the case of Turkey. *International Research Journal of Finance and Economics*, 16, 46-51.
- YAMAK, R. & ABDİOĞLU, Z. (2012). Ampirik bağlamda toplam ve alt kalemler bazında kamu harcamaları ve kamu gelirleri arasındaki ilişki: Türkiye örneği. *Hacettepe Üniversitesi İİBF Dergisi*, 30(1), 173-193.
- YILANCI, V., ŞAŞMAZ, M.Ü. & ÖZTÜRK, Ö.F. (2020). Türkiye’de kamu harcamaları ile vergi gelirleri arasındaki ilişki: frekans alanda asimetric testinden kanıtlar. *Sayıştay Dergisi*, 31(116), 121-139.

# Energy consumption, economic development and environmental degradation nexus for Nigeria

David Ashibi Ushie<sup>1</sup>



Esther Ranmilowo Aderinto<sup>2</sup>



1 Lead City University, Economics Department, Ibadan, Oyo State, Nigeria, e-mail: [davidashibi@yahoo.com](mailto:davidashibi@yahoo.com)  
2 Lead City University, Economics Department, Ibadan, Oyo State, Nigeria, e-mail: [esthercareer@yahoo.com](mailto:esthercareer@yahoo.com)

## Abstract

This study tests the existence of the Environmental Kuznets Curve (EKC) hypothesis for Nigeria using two environmental indicators vis-à-vis ecological footprint and carbon dioxide emissions. Data was sourced from World Development Indicators (WDI) and the Global Footprint Network for the period spanning from 1981 to 2019. The Auto Regressive Distributed Lag (ARDL) method was employed. It was observed that short-run and long-run relationships exist among the variables. Findings revealed that in the short and long run, energy consumption has positive effects on CO<sub>2</sub> emissions in Nigeria. However, for ecological footprint, only energy consumption in the three lagged period has a positive relationship with EFP in the short run without any significant effect being observed in the long run. Similarly, an inverted U-shaped environmental degradation-economic development relationship was established in the study which validated the EKC hypothesized inverted U-shape for CO<sub>2</sub> emissions. However, for EFP, there was no evidence of the EKC. As such, the shape of the EKC curve is subject to the environmental indicators employed. The study therefore recommends an increase in the use of alternative sources of energy that are relatively free from pollutant emissions as an alternative and viable option for Nigeria.

**Keywords:** Energy consumption, economic development, environmental degradation, GDP per capita, EKC hypothesis.

**JEL codes:** O13

**Citation/Atıf:** USHIE, D. A. & ADERINTO, E. R., (2021). Energy consumption, economic development and environmental degradation nexus for Nigeria. *Journal of Life Economics*. 8(4): 463-473, DOI: 10.15637/jlecon.8.4.06

**Corresponding Author/ Sorumlu Yazar:**  
Esther Ranmilowo Aderinto  
E-mail: [esthercareer@yahoo.com](mailto:esthercareer@yahoo.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

Global energy consumption is dominated with the fossil fuels otherwise known as non-renewable energy constituting about 84 percent, while renewable energy accounts for 16 percent. The global mix of non-renewable energy is disaggregated into 36 percent for crude oil, 26 percent for coal and 22 percent for natural gas while the renewable mix is made up of hydro accounting for 7 percent, nuclear for 5 percent and other renewables such as wind, solar, biofuels accounting for 4 percent (Energy Information Administration, 2019). Energy consumption remains the main source of human-induced greenhouse gas emissions, contributing about 76% of emissions worldwide (World Resources Institute, 2021). Global emissions are largely attributed to the top sectors of the economy, like, agriculture, industry and energy.

The demand for energy is growing faster than its supply; thus, stirring the need for government of different countries to boost energy supplies in response to the growing demand. As posited by Odularo and Okonkwo (2009), this is because energy is the driving force for economic growth and improved living standard. Most production and consumption activities revolve around energy as an essential input. Global economies rely heavily on energy and Nigeria is not an exception. Nigeria is regarded as the giant of Africa and has a huge endowment of energy resources.

The energy situation in Nigeria is dominated by the fossil fuels as total primary energy consumption stood at 1.1 Quadrillion Btu in 2005, while in 2018, primary energy consumption for Nigeria was 1.66 quadrillion Btu. For Nigeria, the rapidly growing energy demand is met dominantly through the fossil fuels especially crude oil and natural gas. This huge dependence on fossil fuel consumption has contributed significantly to environmental degradation in Nigeria. Emissions from energy consumption in Nigeria has been on the increase, rising steadily from 22730 thousand metric tons (mt) in 2001, to 24005 thousand metric tons in 2011 and substantially to 104.27 thousand metric tons in 2018. Similarly, with a population of over 200 million people, there has been a substantial increase in energy consumption in Nigeria over the years.

Given that the Nigerian economy is the largest economy in Africa, there is no gainsaying that this development has its impact on environmental quality. The Nigerian economy is dominated by pollution-intensive sectors (agriculture, oil and gas, manufacturing). About 65 percent of the country's population is engaged in the agricultural sector and the sector contributes about 24 percent to Gross Domestic Product and 76.19mt of greenhouse gas emissions (Nigerian Bureau of Statistics, 2020; World Resources Institute, 2021). Despite the dominance of this sector, the petroleum

sub-sector accounts for about 80% of government revenues, 90-95% of export revenues, and over 90% of foreign exchange earnings in Nigeria. This sector contributes about 197.18mt of greenhouse gas emissions. The contribution of the manufacturing sector to Gross Domestic Product (GDP) was about 28 percent in 2020, with a contribution of about 23.98mt to greenhouse gas emissions (NBS, 2020; World Resources Institute, 2021). All these country-specific factors have significant implications on environmental degradation for Nigeria.

Literature abounds on the energy-environment nexus across countries with the most common measurement for environmental degradation being carbon dioxide emissions. However, in recent times, the Ecological Foot print (EFP) has been introduced as a measure of environmental degradation. Alola et al. (2019) submits that EFP emphasizes human demand on biological resources by highlighting the components of impact in terms of land (or sea) area.

Since the 1970s, there has been a steady increase in the consumption of natural resources across the world as global consumption of natural resources has increased by 50 percent. However, this does not match up with the available resources as this has been recorded to have decreased by over 30 percent since then. A global average EFP of 2.75 global hectares per person was recorded in 2016 with a corresponding global average biocapacity of 1.63 global hectares per person (Global footprint, 2018).

Given the threats of climate change and the need to mitigate against it, it is important to evaluate the effect of energy consumption on environmental degradation in Nigeria for appropriate environmental policies. This study, therefore seeks to contribute to existing literature by employing two environmental degradation indicators vis-à-vis the ecological footprint and CO<sub>2</sub> emissions.

In the light of energy-environment discussions for Nigeria, most studies have employed CO<sub>2</sub> emissions in estimating environmental degradation (Aiyetan and Olomola, 2009; Nathaniel, 2020, Omisakin, 2009; Akpan and Chuku, 2011). However, this study examines the effect of energy consumption on environmental degradation in Nigeria by employing two measures of environmental degradation vis-à-vis CO<sub>2</sub> emissions and EFP. This study also tests the validity of the EKC hypothesis for Nigeria using the two indicators to ascertain whether or not the influence of economic development on the environment depends on the indicator employed.

For the energy-environment relationship, the first strand of literature focused mainly on the energy consumption-economic growth relationship. In the

light of this, four hypotheses have been established. The conservative hypothesis established a unidirectional relationship from economic growth to energy consumption, while supporting energy conservation policies with modest or no undesirable effect on economic growth. Conversely, the growth hypothesis emphasized a unidirectional relationship from energy consumption to economic growth. This implies an energy-dependent economy in which energy conservation policies could impede economic growth (Adeiran, 2009; Tsani, 2010; Odhiambo, 2010). The feedback hypothesis posited a complementary association between energy consumption and economic growth (Omotor, 2008). Finally, the neutral hypothesis refers to a situation in which there is no association between energy consumption and economic growth (Ezatollah et al, 2010; George and Nickolas, 2011).

Another line of literature has focused on the dynamic relationships between energy consumption, economic growth and environmental degradation. Most studies in this regard have analysed the relationship within the context of the Environmental Kuznets Curve (EKC) hypothesis, which posits an inverse U-shape relationship between economic development and environmental pollution. The theory explains that environmental degradation increases with economic development, until a point is reached at which environmental degradation starts to decline with further increase in economic development.

Empirical evidence on the existence of the EKC in Nigeria is at best mixed (Egbetokun et al., 2019; Aiyetan and Olomola, 2017; Alege and Ogundipe, 2013; Akpan and Chuku, 2011). While some studies have confirmed the existence (Egbetokun et al., 2019; Aiyetan and Olomola, 2017; Ali et al., 2021), others have refuted the evidence (Chuku, 2011; Alege and Ogundipe, 2013). Differences in the result could be attributed to the different estimation techniques employed by different researchers as well as variables employed in the

study. There is also paucity of literature on Ecological Footprint as a measure of environmental degradation for Nigeria. This study seeks to investigate if the effect of per capita GDP on environmental degradation for Nigeria is subject to the environmental indicator employed (CO<sub>2</sub> emissions or EFP), hence the justification for this study.

## 2. METHODOLOGY

The study adopts the EKC hypothesis which explains the relationship between economic development and environmental degradation. The theory suggests that as income increases, emissions would also increase until a level of income is reached at which emissions start to decline. This turning point is the point at which development further advances, following an increase in economic activity, technological improvement and information diffusion which reduces environmental degradation. The study employs yearly data from 1981 to 2019 for Nigeria. The variables of interest for the study are energy consumption (E), gross domestic product (GDP) per capita, the square value of gross domestic product per capita (GDP<sup>2</sup>), ecological footprint (EFP), CO<sub>2</sub> emissions (CO<sub>2</sub>) and gross fixed capital formation (GFCF). Data for all variables except EFP were obtained from World Development Indicators, while EFP data was sourced from Global Footprint Network.

For the EKC hypothesis, if  $\beta_1 = \beta_2 = 0$ , there is no relationship between per capita income and environmental degradation, if  $\beta_1 > 0$ , and  $\beta_2 = 0$ , a linear increasing relationship exists, if  $\beta_1 < 0$ ,  $\beta_2 = 0$ , a monotonic decreasing relationship exists, if  $\beta_1 > 0$ ,  $\beta_2 < 0$ , an inverted U relationship that validates the EKC exists, if  $\beta_1 < 0$ ,  $\beta_2 > 0$ , a U-shaped relationship exists.

Following the standard EKC specification, the model specification is given as:

$$\ln CO_{2t} = \beta_0 + \beta_1 \ln GDP_t + \beta_2 \ln GDP_t^2 + \beta_3 \ln E_t + \beta_4 \ln GFCF_t + \mu_t \quad (1)$$

$$\ln EFP_t = \beta_0 + \beta_1 \ln GDP_t + \beta_2 \ln GDP_t^2 + \beta_3 \ln E_t + \beta_4 \ln GFCF_t + \mu_t \quad (2)$$

Two models are analysed following the use of two environmental indicators (EFP and CO2). Where  $\beta_1$  to  $\beta_4$  are the coefficients of the variables,  $\ln\text{CO}_2$  is log of carbon dioxide emissions,  $\ln\text{EFP}$  is the log of ecological footprint,  $\ln\text{GDP}$  is log of Gross Domestic Product per capita,  $\ln(\text{GDP})^2$  is log of the square value of Gross Domestic Product per capita,  $\ln\text{E}$  is log of Energy Consumption,  $\ln\text{GFCF}$  is log of Gross Fixed Capital Formation and  $\mu_t$  is the error term.

In analyzing the relationship, an Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model framework is employed. The ARDL approach estimates both the long-run and short-run parameters irrespective of whether the variables are integrated of order  $I(1)$  or  $I(0)$ , (Pesaran and Shin, 1995) and also works well with small samples. A prerequisite for the ARDL estimation is the Bounds Test of cointegration used in investigating the long-run relationship between the variables of interest at 5% level of significance.

Two ARDL models are estimated using the two indicators (CO2 emissions and EFP). Following Saboori and Sulaiman (2013) as well as Mrabet and AlSamara (2016) with some modifications, the ARDL model specification is given as:

$$\Delta \ln \text{CO}_{2t} = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_1 \Delta \ln \text{CO}_{2t-1} + \sum_{i=1}^n \beta_2 \Delta \ln \text{GDP}_{t-1} + \sum_{i=1}^n \beta_3 \Delta \ln \text{GDP}_{t-1}^2 + \sum_{i=1}^n \beta_4 \Delta \ln \text{E}_{t-1} + \sum_{i=1}^n \beta_5 \Delta \ln \text{GFCF}_{t-1} + \alpha_1 \ln \text{CO}_{2t-1} + \alpha_2 \ln \text{GDP}_{t-1} + \alpha_3 \ln \text{GDP}_{t-1}^2 + \alpha_4 \ln \text{E}_{t-1} + \alpha_5 \ln \text{GFCF}_{t-1} + \mu_t \tag{3}$$

$$\Delta \ln \text{EFP}_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_1 \Delta \ln \text{EFP}_{t-1} + \sum_{i=1}^n \beta_2 \Delta \ln \text{GDP}_{t-1} + \sum_{i=1}^n \beta_3 \Delta \ln \text{GDP}_{t-1}^2 + \sum_{i=1}^n \beta_4 \Delta \ln \text{E}_{t-1} + \sum_{i=1}^n \beta_5 \Delta \ln \text{GFCF}_{t-1} + \alpha_1 \ln \text{EFP}_{t-1} + \alpha_2 \ln \text{GDP}_{t-1} + \alpha_3 \ln \text{GDP}_{t-1}^2 + \alpha_4 \ln \text{E}_{t-1} + \alpha_5 \ln \text{GFCF}_{t-1} + \mu_t \tag{4}$$

Where  $\beta_1$  to  $\beta_4$  are the short run coefficients and  $\alpha_1$  to  $\alpha_4$  are the long run coefficients of the variables.

**Table 1:** Descriptive Statistics

	CO2	EFP	ENERGY	GCF	GDP
Mean	0.368	1.152	722.540	3.34E+10	10.268
Median	0.311	1.169	718.152	1.93E+10	10.045
Maximum	0.645	1.383	798.630	7.46E+10	11.153
Minimum	0.226	0.970	671.906	9.57E+09	9.531
Std Deviation	0.127	0.099	37.419	2.23E+10	0.561
Skewness	0.790	0.274	0.297	0.750	0.344
Kurtosis	2.341	2.707	1.702	1.911	1.630
Jarque-Bera	4.645	0.613	3.228	5.439	3.722
Probability	0.098	0.736	0.199	0.065	0.155
Sum	13.988	43.781	27456.53	1.27E+12	390.219

Source: Author’s Computation using Eviews 11 (2021)

### 3. RESULTS AND DISCUSSIONS

#### 3.1. Descriptive Statistics

This is used to summarize the basic features of the data. The mean and the median are both measures of central tendency; they give an indication of the average value of a distribution of figures. Similarly, the standard deviation evaluates the deviation of each data set from the mean of the distribution.

The mean of the data set is calculated based on the formula:

$$\text{Mean}(\bar{X}) = \sum \frac{X}{N} \tag{5}$$

While the median is given as:

$$\text{Median} = \left(\frac{n+1}{2}\right) \text{th observation} \tag{6}$$

$$\text{Standard deviation} = \sqrt{\sum \frac{x_i - \mu^2}{N}} \tag{7}$$

The results of the descriptive statistics are presented in Table 3.1. below.

From the table presented above, the Jarque–Bera statistics suggest the normality of the residual.

#### 3.2. Correlation Matrix

The correlation matrix is a pre-estimation test that examines the positive and negative correlations for variables while revealing the presence (absence) of multicollinearity in the estimated models.



The correlation table shown above shows positive and negative correlations for variables while revealing the absence of multicollinearity in the two estimated models.

### 3.3. Unit Root Test

The test for stationarity is pivotal in ensuring that the variables are estimated in their stationary forms to avoid spurious result. To do this, both the Augmented Dickey-Fuller (ADF) and Philip Perron (PP) unit root tests are used.

Results show that all variables except gross fixed capital formation are integrated of order 1(1). This justifies our choice of ARDL methodology as variables exhibit a mix of integration order 1(0) and 1(1).

### 3.4. Bound test for linear co-integration

For the ARDL bound test, the computed F-test statistics should be greater than the 0.05 lower and upper bound.

**Table 2:** Correlation matrix for model I

	CO <sub>2</sub>	ENERGY	GFC	GDP
CO <sub>2</sub>	1	-0.364	-0.316	-0.514
ENERGY	-0.364	1	0.637	0.530
GFC	-0.316	0.637	1	0.588
GDP	-0.514	0.530	0.588	1

Source: Author's Computation using Eviews 11 (2021)

**Table 3:** Correlation matrix for model II

	EFP	ENERGY	GFC	GDP
EFP	1	0.572	0.393	0.535
ENERGY	-0.572	1	0.637	0.530
GFC	0.393	0.637	1	0.588
GDP	0.535	0.530	0.588	1

Source: Author's Computation using Eviews 11 (2021).

**Table 4:** ADF and PP Unit root test result.

Variable	ADF Test Statistic at level (I <sub>0</sub> )	ADF Test Statistic at first difference (I <sub>1</sub> )	PP Test at level (I <sub>0</sub> )	PP Test at first difference (I <sub>1</sub> )	Decision value
ENERGY	-1.185	-5.797	-0.922	-6.839	I(1)
GDP	-0.096	-3.431	-0.561	-3.312	I(1)
GDP <sup>2</sup>	-0.137	-3.494	-0.491	-3.372	I(1)
EFP	-1.444	-6.154	-1.457	-6.154	I(1)
CO <sup>2</sup>	-1.816	-6.058	-1.842	-6.058	I(1)
GFCF	-3.902	-----	-3.642	-----	I(0)
CRITICAL VALUES					
1%	-3.621	-3.627	-3.621	-3.627	
5%	-2.943	-2.946	-2.943	-2.946	
10%	-2.609	-2.611	-2.610	-2.611	

Source: Author's Computation using Eviews 11 (2021)

**Table 5:** Bounds Test Result for Model I (CO2)

F-Statistic	5.77**		
Critical Values	1%	5%	10%
Lower Bound	4.42	3.47	3.03
Upper Bound	5.72	4.57	4.06

**Source:** Author's Computation using Eviews 11 (2021)

**Note:** \*\* indicates significance and rejection of the null hypothesis of no co-integration at 5% significance level.

**Table 6:** Bounds Test Result for Model II(EFP)

F-Statistic	6.25**		
Critical Values	1%	5%	10%
Lower Boun	3.29	2.56	2.23
Upper Bound	4.37	3.49	3.09

**Source:** Author's Computation using Eviews 11 (2021)

**Note:** \*\* indicates significance and rejection of the null hypothesis of no co-integration at 5% significance level.

Bounds test for the first model indicates that the estimated F-statistic (5.77) exceeds the upper and lower bound which establishes a long-run relationship among the variables.

Bounds test for cointegration for the second model also shows that the estimated F-statistic (6.25) is greater than the lower and upper critical bound establishing that variables are cointegrated.

**Table 7:** ARDL results for model I

<b>Dependent Variable: LNCO<sub>2</sub> Emissions</b>				
<b>Selected Model: 1,3,1,4,4.</b>				
Variable	Coefficient	Standard Error	T-Statistics	Probability
<b>LONG RUN ESTIMATES</b>				
LNENERGY	16.535	8.008	2.065	0.056*
LNGFC	1.436	1.064	1.349	0.197
LNGDP	135.620	49.075	2.763	0.014**
LNGDP <sup>2</sup>	-333.792	120.335	-2.757	0.014**
<b>SHORT RUN ESTIMATES</b>				
DLNENERGY	4.367	1.338	3.263	0.005***
DLNENERGY(-1)	-2.221	1.536	-1.446	0.169
DLNENERGY(-2)	-5.723	1.501	-3.811	0.002***
DLNGFCF	0.377	0.161	2.337	0.033**
DLNGDP	109.986	38.824	2.833	0.013**
DLNGDP(-1)	-20.958	42.629	-0.492	0.630
DLNGDP(-2)	38.974	39.231	0.993	0.336
DLNGDP(-3)	78.499	45.057	1.742	0.102
DLNGDP <sup>2</sup>	-240.788	84.934	-2.835	0.012**
DLNGDP <sup>2</sup> (-1)	51.277	92.345	0.555	0.587
DLNGDP <sup>2</sup> (-2)	-79.595	84.675	-0.940	0.362
DLNGDP <sup>2</sup> (-3)	-161.238	96.180	-1.676	0.114
C	108.214	22.753	4.756	0.000***
ECM	-0.432	0.091	-4.754	0.000***
R <sup>2</sup> = 0.71				
Adjusted R <sup>2</sup> = 0.49.				
D.W. Statistics = 2.70				

**Source:** Author's Computation using Eviews 11 (2021)

### 3.5.1. ARDL Results to Analyse the Effect of Energy Consumption on CO2 Emission in Nigeria.

From the long-run analysis for the CO2 model, energy consumption exert positive effect on CO2 emissions at 1 percent level of significance as a percentage increase in energy consumption increases CO2 emissions by 16.3 percent. This conforms with a-priori expectation as energy consumption in Nigeria is mostly dominated by fossil fuels which have a huge hydrocarbon component and emits a great deal of CO2 into the atmosphere. Results corroborate findings by (Khalid et al., 2017; Lanouar, 2017; Aiyetan and Olomola, 2017; Yahaya et al., 2019).

Similarly, the squared value of GDP per capita affects CO2 emissions significantly at 5 percent. A percentage increase in the squared value of GDP per capita reduces CO2 emissions by 333.79 percent in the long run. This also conforms with a-priori expectation as posited by the EKC hypothesis, while corroborating findings by Aiyetan and Olomola, 2017; Egbetokun et al., 2019; Ali et al., 2021. Gross fixed capital formation and GDP per capita did not show significant effect on CO2 emissions.

For the short run analysis, energy consumption in the current period influences CO2 emissions positively and significantly at 1 percent. A percentage increase in energy consumption in this period increases CO2 emissions by 4.37 percent. Conversely, energy consumption in the two lagged period exhibits a negative influence on CO2 emissions as a percentage increase in energy consumption in this period, reduces CO2 emissions by 5.72 percent.

For gross fixed capital formation, results show a positive relationship with CO2 emissions in the current period. A percentage increase in gross fixed capital formation in the current period increases CO2 emissions by 0.37 percent, thus conforming with a-priori expectation. This is justified by the fact that energy drives a large percentage of plants and machineries used in production and since the energy consumed is largely non-renewable, CO2 emissions are likely to increase.

Similarly, an increase in GDP per capita increases CO2 emissions by 109.99 percent, implying a positive relationship between GDP per capita and CO2 emissions. This also corroborates findings by Aiyetan and Olomola, 2017; Egbetokun et al., 2019; Ali et al., 2021. This also conforms with a-priori expectation as a rise in GDP per capita is closely followed by an increase in emissions as posited by the EKC hypothesis. This is so because activities that increase GDP are driven by energy which increases environmental degradation.

The squared value of GDP per capita in the current period has a significantly negative relationship with CO2 emissions. A percentage increase in the squared value of GDP per capita reduces CO2 emissions by 240.7 percent. This is justified by the fact that as the economy develops, environmentally friendly measures are taken which includes energy efficiency, thereby reducing the level of environmental degradation. The speed of adjustment from short-run to long-run equilibrium given any shock in the model is about 43 percent.

Table 8: ARDL results for model II

<b>Dependent Variable: LNEFP</b>				
<b>Selected Model: 4,4,4,3,3.</b>				
Variable	Coefficient	Standard Error	T-Statistics	Probability
<b>LONG RUN ESTIMATES</b>				
LNENERGY	1.229	0.852	1.440	0.177
LNGFC	-0.223	0.098	-2.270	0.044**
LNGDP	-15.866	3.768	-4.210	0.001***
LNGDP <sup>2</sup>	35.587	8.328	4.273	0.001***
<b>SHORT RUN ESTIMATES</b>				
DLNEFP(-1)	-0.621	0.129	-4.786	0.001***
DLNEFP(-2)	-0.630	0.142	-4.443	0.001***
DLNEFP(-3)	-0.189	0.111	-1.705	0.116
DLNEENERGY	0.013	0.201	0.063	0.950
DLNEENERGY(-1)	-0.200	0.264	-0.762	0.462
DLNEENERGY(-2)	0.153	0.202	0.755	0.466
DLNEENERGY(-3)	0.710	0.211	3.368	0.006***
DLNGFCF	0.012	0.025	2.239	0.046**
DLNGFCF(-1)	0.053	0.023	2.239	0.047**
DLNGFCF(-2)	0.022	0.025	0.862	0.407
DLNGFCF(-3)	-0.098	0.026	-3.718	0.003***
DLNGDP	-17.615	5.591	-3.150	0.009***
DLNGDP(-1)	17.852	6.232	2.864	0.015**
DLNGDP(-2)	17.192	6.613	2.599	0.025**
DLNGDP <sup>2</sup>	36.969	12.159	3.040	0.011**
DLNGDP <sup>2</sup> (-1)	-39.706	13.499	-2.941	0.013**
DLNGDP <sup>2</sup> (-2)	-37.711	14.431	-2.613	0.024**
ECM	-0.749	0.101	-7.389	0.000***
R <sup>2</sup>	= 0.89			
Adjusted R <sup>2</sup>	= 0.78.			
	D.W. Statistics = 2.44			

Source: Author's Computation using Eviews 11 (2021)

### 3.5.2. ARDL Results to Analyse the Effect of Energy Consumption on EFP in Nigeria.

From the ARDL estimates for the second model, long run results showed that gross fixed capital formation has a negative and significant effect on ecological footprint (EFP). This implies that a percentage increase in gross fixed capital formation brings about 0.23 percent decrease in EFP in the long run. Similarly, for the long run, GDP per capita exhibits a negative relationship with EFP at 1 percent. A percentage increase in GDP per capita reduces EFP by 15.86 percent, while a percentage increase in the squared value of GDP per capita increases EFP by 35.58 percent. This is justified by the fact that as the economy develops, production and consumption increase, thereby depleting the available ecological assets, such that it becomes difficult for the environment to absorb emitted waste emanating from improved technology.

For the short run estimates, one and two lagged values of EFP have significantly negative relationships with current EFP as a percentage increase in these variables reduce current EFP by 0.62 and 0.63 percent respectively. Energy consumption in the three lagged period also has a positive and significant effect on EFP, with a percentage increase in energy consumption in this

period, increasing EFP by 0.71 percent. Gross fixed capital formation in the current and one lagged period also has a positive relationship with EFP. A percentage increase in gross fixed capital formation in these periods is seen to increase EFP by 0.01 and 0.05 percent respectively. Conversely, gross fixed capital formation in the three lagged period has a negative relationship with EFP as a percentage increase in this variable reduces EFP by 0.09 percent.

GDP per capita in the current period has a negative effect on EFP, while GDP per capita in the one and two lagged periods exert positive influence on EFP. A percentage increase in GDP per capita in the current period, reduces EFP by 17.61 percent, while a percentage increase in GDP per capita in the one and two lagged periods increase EFP by 17.85 and 17.19 percent respectively. This validate findings by (Charfeddine, 2017; Apergis and Ozturk, 2015).

The squared value of GDP per capita in the current period has a positive relationship with EFP, and a negative effect is observed for the one and two lagged values of this variable. A percentage increase in the squared value of GDP per capita in the current period is seen to increase EFP by 36.96 percent, while a percentage increase in the squared value of GDP per capita in the

one and two lagged periods reduce EFP by 39.71 and 37.71 percent respectively.

The error correction term reported in the short run analysis is statistically significant, negative and less than one. This means that the speed of adjustment from short-run to long –run equilibrium given any shock in the model is about 75 percent.

**3.6. ARDL Post-Diagnostic Test**

**3.6.1. Serial correlation, Heteroskedasticity, and Normal Distribution tests.**

**Table 9:** Post-Diagnostic Test

Test Statistic	Model (I) Probability Value	Model (II) Probability Value
☐ Normality test	0.514	0.156
☐ Serial correlation	0.082	0.768
☐ Heteroskedasticity	0.201	0.131

Source: Author’s Computation using Eviews 11 (2021)

The result shows absence of serial correlation and heteroskedasticity. There is also a normal distribution of the residuals.

**3.6.2. Plots of Cumulative Sum of Residuals (CUSUM)**

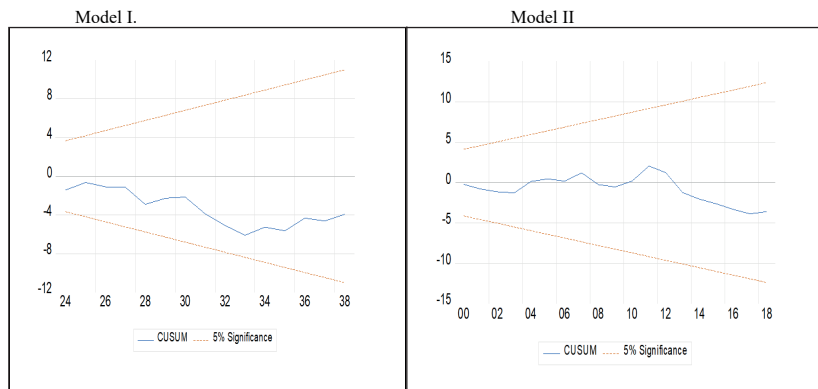
CUSUM is a test of stability of a model. The standard error boundary is plotted around zero and any statistic outside the boundary is assumed to be an evidence of parameter instability.

The CUSUM test shows that the model is stable.

**3.6.3. Plot of Cumulative Sum of Squares of Recursive Residuals (CUSUMSQ)**

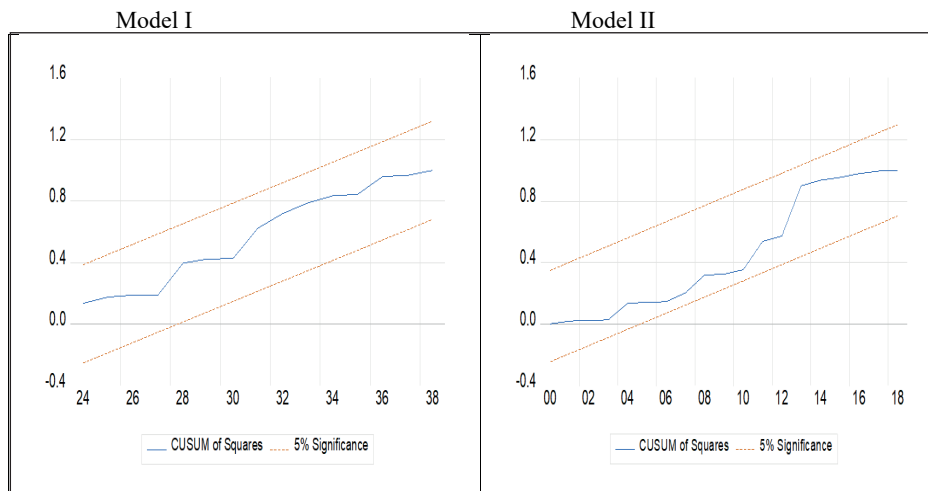
The CUSUMSQ test is also a test of parameter stability.

**Fig.1:** Plot of CUSUM



Source: Author’s Computation using Eviews 11 (2021)

**Fig 2:** Plot of CUSUM of Squares



Source: Author’s Computation using Eviews 11 (2021)

Since the line lies within the confidence bounds, the conclusion is that the model is stable.

### 3.7. Testing the validity of the Environmental Kuznets Hypothesis for Nigeria

Given the condition of the EKC to be: If  $\beta_1 > 0$ ,  $\beta_2 < 0$ , an inverted U relationship that validates the EKC exists. From the ARDL results for the CO<sub>2</sub> model, the short run and long run results validates the existence of the EKC for Nigeria. Results indicate  $\beta_1 > 0$  (i.e. 135.620) and  $\beta_2 < 0$  (i.e. -333.792) in the long run and  $\beta_1 > 0$  (i.e. 109.986) and  $\beta_2 < 0$  (i.e. -240.788) in the short run which validates proof of the EKC. This corroborates findings by Aiyetan and Olomola, 2017; Egbetokun et al., 2019; Ali et al., 2021..

However, for the EFP model, both short run and long run analysis refutes the existence of the EKC for Nigeria. Results revealed that in the long run,  $\beta_1 < 0$  (i.e. -15.866) and  $\beta_2 > 0$  (i.e. 35.587), and for the short run,  $\beta_1 < 0$  (i.e. -17.852) and  $\beta_2 > 0$  (i.e. 36.969), which refutes the existence of the EKC hypothesis for Nigeria. The EKC hypothesis is therefore valid for Nigeria only for the CO<sub>2</sub> model. It is worthy to note that the result for EFP is inconsistent with that obtained for CO<sub>2</sub>. Therefore, the effect of per capita GDP on the environment is subject to the environmental indicator used by the empirical analysis.

The turning point of income level at which environmental degradation starts to decline is calculated in the long run and given as:

$$Y^* = \frac{-\beta_1}{2\beta_2} \quad (8)$$

From the ARDL results,  $\beta_1 = 135.620$  and  $\beta_2 = -333.792$

Therefore,  $Y^* = -135.620 / 2(-333.792)$

$$= 0.20315$$

The variable Y is measured in logarithm form, therefore,  $\exp(Y^*)$  will yield the monetary value representing the peak of the EKC.

$$\exp(0.20315) = 1.225$$

The study therefore observed that the income level at which environmental degradation starts to decline for Nigeria otherwise known as the turning point is \$1.225.

## 4. CONCLUSION AND POLICY RECOMMENDATIONS

While examining the nexus between energy consumption and environmental degradation in Nigeria within the framework of the EKC hypothesis, the study

employed yearly data from 1981 to 2019. Two environmental indicators were employed in the comparative analysis and the estimation of the EKC hypothesis for Nigeria. For effective estimation, each environmental indicator was modelled differently using the ARDL method after establishing cointegration with the Bound test.

The study revealed that in the short and long run, energy consumption has positive effects on CO<sub>2</sub> emissions in Nigeria. However, for EFP, only energy consumption in the three lagged period positively influenced EFP in the short run. In the long run, estimates reveal that energy consumption does not significantly influence on EFP. Empirical evidence also shows that the EKC hypothesis is valid for Nigeria only when environmental degradation is measured with CO<sub>2</sub> emissions.

An inverted U-shaped environmental degradation-economic development relationship was established in the study which adhered strictly to the EKC hypothesized inverted U-shape. It is worthy to note that the result for EFP is inconsistent with that obtained for CO<sub>2</sub>. Therefore, the shape of the EKC curve is subject to the environmental indicator used by empirical analysis.

The study recommends that as the country's demand for energy increases, attention should be given to environmental impacts of such process. A viable proportion of alternative energy should be included in the country's energy mix to address both the energy needs as well as the environmental concerns due to CO<sub>2</sub> emissions which causes environmental degradation. This will assist in reducing environmental pollution and at the same time sustain long run economic growth. Similarly, the pollution behavior of firms and individuals consuming energy should be regulated by setting an emission standard in the country and defaulters be penalized strictly.

## REFERENCES

- ADENIRAN, O. (2009). Does energy consumption cause economic growth? An empirical evidence from Nigeria. Thesis (Masters). University of Dundee.
- AIYETAN, I. & OLOMOLA, P. (2017). Environmental degradation, energy consumption, population growth and economic growth: Does Environmental Kuznets curve matter for Nigeria? *Economic and Policy Review*, 16 (2), 24-36.
- AKPAN, U.F., & CHUKU, A. (2011). Economic Growth and Environmental Degradation in Nigeria: Beyond the Environmental Kuznets Curve. Retrieved from <https://ideas.repec.org/p/prs/pra/31241.html>.
- ALEGE, P. & OGUNDIPE, A. (2013). Environmental quality and

- economic growth in Nigeria: A fractional cointegration analysis. *International Journal of Development and Sustainability*, 2(2). Retrieved from [www.isdsnet.com/ijds](http://www.isdsnet.com/ijds).
- ALI, A., USMAN, M., USMAN, O., AND SARKODIE, S. (2021). Modeling the Effects of Agricultural Innovation and Biocapacity on Carbon Dioxide Emissions in an Agrarian-Based Economy: Evidence from the Dynamic ARDL Simulations. *Frontiers in Energy Research*, 8, 381. Retrieved from <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fenrg.2020.592061>
- ALOLA, A., K. YALÇINER, K., ALOLA, U., AKADIRI, S. (2019). The role of renewable energy, immigration and real income in environmental sustainability target. Evidence from Europe largest states. *Sci. Total Environ*, 1-15
- APERGIS, L., & OZTURK, (2015). Testing Environmental Kuznets Hypothesis in Asian countries. *Ecological Indicators*, 52, 16-22.
- CHARFEDDINE, L. (2017). The impact of energy consumption and economic development on Ecological Footprint and CO<sub>2</sub> emissions: Evidence from a Markov Switching Equilibrium Correction Model. *Energy Economics*, 65, 355-374
- EGBETOKUN, S., OSABUOHEN, E. AKINBOBOLA, T., ONANUGA, O., GERSHON, O., OKAFOR, V. (2019). Environmental pollution, economic growth and institutional quality: Exploring the nexus in Nigeria, AGDI Working Paper, No. WP/19/059, African Governance and Development Institute (AGDI), Yaoundé
- EZATOLLOH, A., NAZARI, M., AND NASRINDOOST, M. (2010). Energy Consumption and Economic Growth in the Iranian Economy: Testing the Causality Relationship. *Middle-East Journal of Scientific Research*, 5(5), 374- 381.
- GEORGE, E.H. & NICKOLOAS, G.T. (2011). The Effect of Energy Consumption on Economic Growth on countries Economic Efficiency: A Conditional Non-Parametric Approach: MPRA Paper (28692).
- GLOBAL FOOTPRINT NETWORK. (2018). Available at <https://www.footprintnetwork.org/2019/01/05/2018-highlights/> Accessed on the 15<sup>th</sup> May 202.
- INTERNATIONAL ENERGY OUTLOOK (2019). Available at <https://www.eia.gov/outlooks/ieo/>.
- KHALID, Z., & MITWALI ABD-EL, M. (2017). Energy consumption, carbon dioxide emissions and economic development: Evaluating alternative and plausible environmental hypothesis for sustainable growth. *Renewable and Sustainable Energy Review* 74, 1119–1130.
- MRABET, Z., ALSAMARA, M. & JARALLAH, S. (2017). The impact of economic development on environmental degradation in Qatar. *Environmental and Ecological Statistics*, 24(1), 7-38.
- NATIONAL BUREAU OF STATISTICS (2021). Available at <https://www.nigerianstat.gov.ng>. Accessed on 6<sup>th</sup> September, 2021.
- NATHANIEL, S.P. (2020). Modelling urbanization, trade flow, economic growth and energy consumption with regards to the environment in Nigeria. *Geo Journal* 85, 1499–1513.
- ODHIAMBO, N.M. (2009). Energy consumption and economic growth nexus in Tanzania: an ARDL bounds testing approach. *Energy Policy*, 37, 617–622.
- ODULARO, G.O. & OKONKWO, C., (2009). Does Energy Consumption Contribute to Economic Performance? Empirical Evidence from Nigeria. *Journal of Economics and International Finance* 1(2), 44-58.
- OMISAKIN, A.O. (2009). Economic Growth & Environmental Quality in Nigeria: Does Environmental Kuznets Curve hypothesis hold? *Environmental Research Journal*, 3(1), 14-18.
- OMOTOR, D. (2008). Causality between energy consumption and economic growth in Nigeria. *Pakistan Journal of Social Sciences*, 5(8), 827-835.
- SABOORI, B., AND SULAIMAN, J. (2013). Environmental degradation, economic growth and energy consumption: Evidence of the environmental Kuznets curve in Malaysia. *Energy Policy*, 60C, 892-905.
- TSANI, S.Z. 2010. Energy consumption and economic growth: A causality analysis for Greece. *Energy Economics* 32, 582-590.
- WORLD RESOURCES INSTITUTE (2021). 4 Charts explaining greenhouse gas emissions by countries and sectors. Available at <https://www.wri.org>. Accessed on 6<sup>th</sup> September, 2021.
- YAHAYA, N.S., RAZANI, B, MOHD, J., JIMOH O. (2019). Energy Consumption and Environmental Pollution in Nigeria. *Academic Journal of Economic Studies, Faculty of Finance, Banking and Accountancy Bucharest, "Dimitrie Cantemir" Christian University Bucharest*, 5(1), 24-30.

*"This page is left blank for typesetting"*



**HOLISTENCE**  
publications

*Bu sayfa dizgiden dolayı boş bırakılmıştır*



# Türkiye’de mahalli idareler bütçe harcamalarından kimler faydalanıyor? (2006-2020)

*Who benefits from local government budget expenditures in Turkey? (2006-2020)*

Birsen Nacar 

Doç. Dr., Akdeniz Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü, Türkiye, e-mail: [nacarbirsen@akdeniz.edu.tr](mailto:nacarbirsen@akdeniz.edu.tr)

## Öz

Bu çalışmanın amacı Türkiye’de 2006 ile 2020 yılları arası dönemde mahalli idareler bütçe harcamalarının sosyal sınıflar arasında nasıl bölüştüğünü araştırmaktır. Bu amaçla iki açıklayıcı kavram kullanılmaktadır. Bunlar sosyal kâr ve sosyal ücret kavramlarıdır. Sosyal kâr mahalli idareler harcamalarından sermaye kesiminin gelir veya tüketimine aktarılan kaynakları ifade eder. Sosyal ücret ise mahalli idareler harcamalarından emek kesiminin gelir veya tüketimine yapılan katkıları gösterir. Mahalli idareler bütçe harcamalarının bu iki kavramdan hareketle sınıflandırılması mahalli idarelerin sosyal kâr ve sosyal ücrete dönüşen kaynak kullanımlarını tespit etmeye olanak sağlar. Bu çalışmada ulaşılan bulgular, Türkiye’de mahalli idareler harcamalarının ortalama yüzde 70’inin sermaye kesiminin gelir veya tüketimine tahsis edildiğini göstermektedir. Mahalli idareler harcamalarından emek kesiminin gelir veya tüketimine yapılan katkı ise ortalama yüzde 30 civarında kalmaktadır. Bu sonuçlar Türkiye’de mahalli idarelerin bütçe politikalarına sermaye kesiminin çıkarlarının hakim olduğunu göstermektedir.

**Anahtar kelimeler:** Sosyal kâr, sosyal ücret, kamu harcamaları, mahalli idareler.

**JEL kodları:** H20, H53, I30.

## Abstract

The aim of this study is to investigate how the local governments expenditures are allocated among social classes in the period between 2006 and 2020 in Turkey. For this purpose, two explanatory concepts are used. These are the concepts of social profit and social wage. The social profit refers to the resources transferred from local governments expenditures to the income or the consumption of the capital class. The social wage, on the other hand, shows the contributions made to the income or consumption of the working class from the local governments expenditures. The classification of local governments expenditures based on these two concepts allows to determine the resource uses of the local governments, which transform into the social profit and the social wages. The findings in this study reveal that while an average of 70

**Citation/Atıf:** NACAR, B., (2021). Türkiye’de mahalli idareler bütçe harcamalarından kimler faydalanıyor? (2006-2020). *Journal of Life Economics*. 8(4): 475-483, DOI: 10.15637/jlecon.8.4.07

**Corresponding Author/ Sorumlu Yazar:**  
Birsen Nacar  
E-mail: [nacarbirsen@akdeniz.edu.tr](mailto:nacarbirsen@akdeniz.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.

percent of the expenditures of local governments in Turkey is allocated to the income or the consumption of the capital class, the contribution made by the local governments to the income or the consumption of the working class is around 30 percent. These results reveal that the interests of the capital class dominate the budget politics of local governments in Turkey.

**Keywords:** Social profit, social wage, public expenditures, local governments.

**JEL codes:** H20, H53, I30.

## 1. GİRİŞ

Bu çalışma 2006-2020 yılları arası dönemde Türkiye’de mahalli idarelerin konsolide bütçe harcamalarına odaklanmaktadır. Türkiye’de mahalli idareler; Belediyeler ve Bağlı Kuruluşlar, İl Özel İdaresi ve Mahalli İdare Birlikleri’nden oluşmaktadır. 2006-2020 yılları arası dönemde mahalli idareler bütçe harcamalarının Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla [GSYH] içindeki yüzdelik payı ortalama 4 ile 5 arasında değişen bir büyüklüğe sahiptir. Aynı dönemde mahalli idareler bütçe harcamalarının Genel Bütçe Harcamalarına oranı ise ortalama yüzde 20 düzeyinde olmuştur (ayrıntılar için aşağıda Tablo 1 ve Şekil 1’e bakınız). Bu bilgiler Türkiye’de mahalli idarelerin önemli miktarda kamusal kaynak kullandıklarını göstermektedir. Ancak söz konusu göstergeler, mahalli idareler bütçe harcamalarının toplumda kime/kimlere fayda sağladığına ilişkin bilgi vermezler.

Bu çalışma Türkiye’de mahalli idarelerin sunduğu mal ve hizmetler ile gerçekleştirdiği gelir transferlerinin toplumda hangi kesimlerin gelir veya tüketimine katkı yaptığını saptamayı amaçlamaktadır. Literatüre kamu harcamalarının faydalarının kime/kimlere yansıdığına ilişkin bir birine taban tabana zıt perspektiflerden hareket eden iki farklı yaklaşım hakim görünmektedir. Kamusal tercih kuramına mensup iktisatçılar, devletin (merkezi veya yerel) harcamalarının tümünü yeniden dağıtım aracı olarak görürler (Mueller 1993: 373). Böylece toptancı bir biçimde devletin sunduğu mal ve hizmetler ile gerçekleştirdiği gelir transferlerinin toplumda tüm bireylere veya hane halklarına fayda sağladığını kabul ederler. Marksist iktisat kuramına mensup iktisatçılar ise devlet harcamalarının toplumsal yeniden üretim işlevine vurgu yaparlar (Tonak 2012 [1985]: 362). Ancak onlar devletin sunduğu mal ve hizmetlerin topluma (bireylere) eşit derecede fayda sağladığı görüşünde değildirlir. Devlet bütçe politikaları sınıf mücadeleleri sonucu belirlendiği için devlet harcamalarının faydaları sermaye ve işçi sınıfına farklı miktarlarda yansıyacaktır.

Bu çalışmada devletin (yerelin) sunduğu kamu mal ve hizmetleri ile gelir transferlerinin toplumda herkesin

gelir ve/veya tüketimine eşit derecede katkı sağladığını kabul eden ikinci görüş takip edilmektedir. Ulaştığımız bulgular mahalli idare harcamalarının daha çok sermaye kesimine fayda sağladığını göstermektedir. Başka bir ifadeyle, Türkiye’de mahalli idareler emek gücünün yeniden üretiminden ziyade sermaye birikiminin kolaylaştırılmasına yönelik kaynak kullanım tercihlerine sahip görünmektedir.

Çalışmanın devamında ilk olarak konuya ilişkin literatür gözden geçirilmektedir. İkinci olarak Türkiye’de mahalli idarelerin yapısı ve bütçe harcama kalemleri ele alınmaktadır. Üçüncü olarak ise çalışmada takip edilen metodoloji ve veriler açıklanmaktadır. Ardından çalışmada ulaşılan bulgular sunulurken, tartışılmaktadır. Çalışma genel bir değerlendirme ile son bulmaktadır.

## 2. LİTERATÜR İNCELEMESİ

Konuya ilişkin literatür devletin harcama yapma ihtiyacının nereden kaynaklandığı ve gerçekleştirilen kamu harcamalarının toplumda kime/kimlere fayda sağladığı konusundaki tanı ve tespitlere göre farklı yönlerde ilerlemektedir. Ana akım iktisat (neo-klasik iktisat ve refah iktisadı) literatüründe devletin ekonomiye müdahale gereksinimi temelde piyasa aksaklıklarına dayandırılmaktadır (Arın 1997: 57, 75-76). Bu bağlamda devletin toplumda herkesin çıkarlarını gözeterek -iyiliksever bir tutum içinde- piyasa aksaklıklarını düzeltecek müdahalelerde bulunması beklenmektedir. Burada kullanılan müdahale araçlarından biri de kamu harcamalarıdır. Devletin belli bir dönemde kullandığı kaynakların toplamı olarak kamu harcamaları bireylerin refahına devletin yaptığı bir katkı olarak okunabilir. Ancak bu gösterge oldukça kabadır. Zira tam kamusal mal özelliğine sahip olanlar hariç kamu harcama kalemleri toplumdaki her bireye eşit derecede fayda sağlayamaz.

Kamusal tercih kuramı literatürü ise devletin ekonomiye müdahale gereksinimlerini rasyonel bireylerin siyasal alanda kendi çıkarlarını kollamalarına dayanır. Bu yaklaşıma göre devletin ekonomiye müdahalesi piyasa aksaklıklarından değil, daha ziyade devlet

aksaklıklarından kaynaklanmaktadır. Bireylerin (politikacılar, bürokratlar, seçmenler) ekonomi alanında olduğu gibi, siyasal alanda da kendi çıkarlarını kollayıcı bir tutum içinde hareket ettikleri akla yatkındır. Bu aynı zamanda ana akım iktisat kuramının rasyonel birey varsayımıyla tutarlı bir kabullenmedir. Ancak günümüz liberal demokrasileri kamusal kararları genellikle çoğunluk oylamasına dayandırdığı için arızalıdır. Çünkü oy sayısı bakımından sayıca fazla olan yoksulların bütçe politikalarına hakim olmasına neden olmaktadır. Bunun sonucunda devletin (refah devletinin) sosyal harcama kalemleri oldukça artmaktadır (Arın 1997: 45-49).

Bu kurama göre devlet yoksul çoğunlukların aracı haline gelmekte dolayısıyla da demokratik yöntemlerle kontrol edilemeyen bir yapıya dönüşmektedir. Bu durum canavar (Leviathan) devlet benzetimiyle anlatılmaktadır (Brennan ve Buchanan 1980: 26-27). Böyle bir devlet toplumda sayıca az varsıl seçmenlerin –aşırı vergilendirilmesi sonucu- mali sömürüye uğramalarına neden olmaktadır. Kamusal tercih kuramı günümüz liberal demokrasilerinin aksaklıklarına dikkat çekerek önemli bir meseleye işaret etmektedir. Ancak bu kuram refah devletinin sosyal amaçlı harcamalarının emek gücünün yeniden üretimine olan katkısının toplumsal faydasını görmezden gelmektedir. Hatta sosyal harcama kalemleri dışında kalan güvenlik ve kamu düzeni, savunma ve genel kamu hizmetleri gibi harcama kalemlerinin toplumun varsıl kesimlerinin can ve mal güvenliğine ve de sınıf egemenliğinin sürdürülmesine olan katkısını hiç dikkate almamaktadır. Tabiatıyla böyle tek yanlı bir değerlendirme, kamu harcamalarından toplumda kimin faydalandığını somut olarak tespit etmeye olanak sağlamayacaktır.

Neo-Marksist kuramda devletin ekonomiye müdahale ihtiyacı ekonomideki farklı çıkarlara ve güç dengelerine dayandırılır. Neo-Marksist iktisadın önemli temsilcilerinden James O'Connor (1973)'a göre devletin ekonomiye müdahale gerekçesini ortaya çıkaran birikim ve meşrulaştırma ihtiyaçlarıdır. O'Connor devletin birikim ihtiyacını karşılamaya yönelik harcamalarını sosyal sermaye (social capital); meşrulaştırma ihtiyacı için yapılan harcamaları ise sosyal masraf (social expense) harcamaları olarak kavramsallaştırır (1973: 6-7). Sosyal sermaye harcamaları, sermaye birikimini ve firmaların karlılığını arttıran üretken harcamalardır.

O'Connor sosyal sermaye harcamalarını sosyal yatırım (social investment) ve sosyal tüketim (social consumption) harcamaları olarak ikiye ayırır. Sosyal yatırım harcamaları firmaların karlılığını arttıracak altyapı yatırım harcamalarını kapsar. Sosyal tüketim harcamaları ise emek gücünün yeniden üretimi için yapılan harcamalardır. Öte yandan sosyal masraf harcamaları ise doğası gereği üretken olmayan kamu harcama kalemlerinden oluşur. Örneğin kamu düzeni ve

güvenliğini sağlamak amacıyla yapılan harcamalar ile yoksullara yardım sağlamak için yapılan harcamaların toplumsal yeniden üretime bir katkısı yoktur. Ancak sosyal masraf harcamalarının, zor kullanma gücüne sahip devletin yeniden üretilmesi ve sınıf egemenliğinin rızaya dayalı olarak sürdürülmesi bakımından yapılması zorunludur (O'Connor 1973: 6-7).

Ancak O'Connor (1973)'ın kamu harcamaları sınıflandırmasından hareketle de devletin toplumda kime/kimlere fayda sağladığını ölçmek olanaklı değildir. Zira O'Connor'ın kamu harcamalarına ilişkin tespit ettiği özellikleri aynı anda herhangi bir kamu harcama kaleminde görmek mümkündür (O'Connor, 1973:7). Örneğin ulaşım hizmetleri hem sermaye birikimine fayda sağlar, dolayısıyla sosyal yatırım özelliği taşır; fakat aynı zamanda, çalışanların işe gidip gelmelerine olanak sağlar, bu yönüyle de sosyal tüketim harcamaları özelliği taşır. Öte yandan ulaşım hizmetleri devletin kamu düzenini korumaya dönük ihtiyaçlarını karşılar; bu özelliği ile de sosyal masraf harcamaları olarak işlev görür. Dolayısıyla eldeki kamu harcama verileri üzerinde daha ayrıntılı sınıflamalar yapılmadıkça –ki bu ayrı bir çalışmayı gerektirir- O'Connor'ın kavramsal çerçevesinden hareketle kamu harcamalarının toplumsal faydalarına ilişkin somut bir bilgiye oluşmak olası değildir.

Marksist kuramda ise devletin ekonomiye müdahalesi toplumsal yeniden üretim ihtiyacına dayandırılır (Tonak 2012[1985]: 362). Bu bağlamda devletin toplumsal yeniden üretim ihtiyacını karşılamaya yönelik müdahalelerini üç başlık altında özetlemek olası görünmektedir. İlki devletin meta üretiminin ve sermaye birikiminin sürdürülmesine yönelik müdahale ihtiyacından kaynaklanmaktadır. İkincisi emek gücünün yeniden üretimi için gerekli mal ve hizmetler ile gelir transferlerinin sunulmasıyla ilgilidir. Sonuncusu ise toplumsal düzen ve kontrolün sağlanmasına yönelik ihtiyaçlardır (Şengül 2003: 188-189). Ancak devletin ekonomiye müdahalesinin boyutları otonom olarak değil, fakat daha ziyade toplumda sürdürülmekte olan sınıf mücadeleleri sonucunda belirlenir. Dolayısıyla devletin müdahale ihtiyacının boyutları ve derecesi mutlak olmayıp ülkelerin özgün koşullarına bağlı olarak değişiklik gösterecektir.

Bu bağlamda devlet müdahalelerinin boyutlarını saptamak için yapılan çalışmalarda devlet bütçe harcama kalemleri üç kategori altında sınıflandırılmıştır (Shaikh ve Tonak 2012[1994]: 389-392). İlk grupta sermaye sınıfına fayda sağlayan kamu harcamaları toplanmıştır. Bunlar devlet aygıtının yeniden üretimi için gerekli olan harcamalar ile sermaye birikiminin kolaylaştırılması için yapılan harcamalardan oluşmaktadır. İkinci grupta ise toplumda tüm bireylerin faydalanabildiği ortaklaşa tüketim harcamaları sınıflandırılmıştır. Bu gruptaki kamu harcamalarının sınıflara olan faydası emek payına göre ayrıştırılmaktadır. Shaikh ve Tonak

tamamen emek gücünün yeniden üretimine tahsis edilen kamu harcamalarını ise üçüncü grupta toplamışlardır.

Shaikh ve Tonak metodolojisini takip eden Miller (1989) ise devletin sermaye birikimine yaptığı katkıları sosyal kâr, emek gücünün yeniden üretimine sağladığı faydaları ise sosyal ücret olarak kavramsallaştırmaktadır. Mahalli idarelerin bütçelerinden sermaye kesiminin gelir veya tüketimine aktarılan kaynaklar sosyal kârı oluşturur. Örneğin devlet borçlanması faiz ödemeleri, firmalara sunulan hizmetler, sübvansiyonlar vb. sosyal kâr olarak sermaye kesiminin kamusal kaynaklardan elde ettiği faydaları gösterir. Mahalli idare bütçelerinden emek kesiminin gelir veya tüketimine sağlanan katkılar ise sosyal ücreti oluşturur. Örneğin sosyal güvenlik ve sosyal yardım hizmetleri doğrudan çalışan kesimin refah düzeyine kamu tarafından eklenen bir kaynaktır. Ayrıca toplumun tüm kesimleri eğitim, sağlık, toplum refahı, çevre koruma, dinlenme, kültür ve din hizmetleri gibi sosyal amaçlı harcamalar ile çalışan kesimin refah düzeyine katkı yapar. Bu tür kamu harcama kalemlerinin emek ve sermaye paylarına ayrıştırılması gerekir.

Aşağıda önce Türkiye’de 2006-2020 yılları arası dönemde mahalli idarelerin bütçe harcama kalemleri değerlendirilmektedir. Ardından çalışmada kullanılan veri kaynakları ile sosyal kârın ve sosyal ücretin hesaplanması metodu ele alınmaktadır.

### 3. TÜRKİYE’DE MAHALLİ İDARELER KONSOLİDE BÜTÇE HARCAMALARININ YAPISI

Türkiye’de merkezi yönetim ile mahalli idareler arasındaki görev bölüşümünün bir sonucu olarak mahalli idareler bütçe harcamalarının bazı kalemleri oldukça önemsiz görünmektedir. Bunlardan ilki devletin yeniden üretilmesi için yapılan kamu harcama kalemleridir. Genel kamu hizmetleri, savunma hizmetleri ile kamu düzeni ve güvenliği hizmetleri bu saptamaya örnek teşkil etmektedir (Tablo 1). Ancak yine de genel yönetim hizmetleri kaleminin önemli bir büyüklüğe ulaşmış olması personel maaş ve ücret ödemeleri ve cari genel giderlerden kaynaklanmaktadır.

Mahalli idarelerin sermaye birikimine doğrudan yaptığı katkıları ise iki farklı bütçe kaleminde görmek mümkündür. Bunlardan ilki genel yönetim hizmetleri içinde yer alan faiz ödemeleridir. Faiz ödemeleri Tablo 1’de ayrıca gösterilmiştir. İkincisi ise ekonomik işler ve hizmetler kaleminde bulunmaktadır. Ekonomik işler ve hizmetler kaleminden ortaklaşa tüketime yönelik harcamalar ile emek gücünün yeniden üretimi için yapılan masraf kalemleri ayrıldığında mahalli idarelerin firmaların kârlılığını arttırmaya dönük önemli miktarda kaynak kullandığı anlaşılmaktadır.

**Tablo 1:** Türkiye’de Mahalli İdareler Bütçe Harcama Payları (%) (2006-2020)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Ort.
<b>GENEL KAMU HİZMETLERİ</b>	0,31	0,29	0,32	0,35	0,35	0,33	0,31	0,28	0,29	0,31	0,31	0,29	0,30	0,36	0,38	0,32
Faiz Giderleri*	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,04	0,03
<b>SAVUNMA HİZMETLERİ</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>KAMU DÜZENİ VE GÜVENLİK H.</b>	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03
<b>EKONOMİK İŞLER VE HİZMETLER</b>	0,22	0,21	0,22	0,22	0,22	0,21	0,20	0,22	0,20	0,21	0,20	0,21	0,20	0,18	0,19	0,21
İşgücü İşleri ve Hizmetleri*	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ulaştırma Hizmetleri*	0,16	0,15	0,17	0,17	0,17	0,15	0,14	0,15	0,14	0,15	0,14	0,15	0,15	0,13	0,13	0,15
<b>ÇEVRE KORUMA HİZMETLERİ</b>	0,08	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10	0,11	0,10	0,09
<b>İSKAN VE TOPLUM REFAHI HİZMETLERİ</b>	0,26	0,28	0,25	0,22	0,20	0,21	0,22	0,22	0,26	0,23	0,24	0,24	0,23	0,22	0,20	0,23
<b>SAĞLIK HİZMETLERİ</b>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<b>DİNLENME, KÜLTÜR VE DİN HİZMETLERİ</b>	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05
<b>EĞİTİM HİZMETLERİ</b>	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,03	0,02	0,02	0,04	0,05	0,02	0,01	0,04
<b>SOSYAL GÜVENLİK VE SOSYAL YARDIM H.</b>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01
<b>TOPLAM</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

\*İlgili bütçe kalemine dahildir.

**Kaynak:** MGM, (2021a) “Mahalli İdareler Konsolide Bütçe Harcama İstatistikleri” kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır. <https://muhasabat.hmb.gov.tr/mahalli-idareler-butce-istatistikleri> (20/06/2021).

Mahalli idareler bütçe harcamaları içinde eğitim hizmetleri, sağlık hizmetleri, sosyal güvenlik ve sosyal yardım hizmetleri de oldukça düşük tutarlara sahip durumdadır. Çünkü ülkede eğitim ve sağlık hizmetleri merkezi yönetim tarafından sunulmakta; sosyal güvenlik hizmetleri ise kendi bütçesi olan Sosyal Güvenlik Kurumu'nun görev alanına girmektedir. Burada mahalli idarelerin sosyal güvenlik giderleri daha ziyade çalıştırılan personelin prim giderlerinden oluşmaktadır. Sosyal güvenlik ve sosyal yardım hizmetleri ile işgücü işleri ve hizmetleri kalemi birlikte ele alındığında mahalli idarelerin emek gücünün yeniden üretilmesine dönük doğrudan sağladığı katkılar oldukça sınırlı görünmektedir.

Türkiye'de mahalli idarelerin yaptığı harcamaların daha çok ortaklaşa tüketim alanına yoğunlaştığı görülmektedir. Bu bağlamda ulaştırma hizmetleri, çevre koruma hizmetleri, iskân ve toplum refahı hizmetleri, dinlenme, kültür ve din hizmetleri ortaklaşa tüketime dönük kaynak kullanımlarına örnek teşkil etmektedir. Söz konusu ortaklaşa tüketim harcama kalemleri mahalli idareler kapsamında yerleşik kişilere ve firmalara fayda sağlayan özelliklere sahiptir.

Mahalli idareler bütçe harcamalarına ilişkin büyük resmi Şekil 1'de sunuyoruz. Şekil 1'de görülen birinci seri mahalli idareler bütçe harcamalarının GSYH'ya oranlarını göstermektedir. Mahalli idareler bütçe harcamalarının GSYH içindeki yüzde payının görece istikrarlı bir seyir izlediği anlaşılmaktadır. Dönem boyunca yüzde 4 ile yüzde 5 arasında değişen harcama büyüklüğünün dönemin son iki yılında yüzde 3'e kadar düştüğü görülmektedir.

Şekil 1'de sunulan ikinci seri mahalli idareler bütçe harcamalarının genel bütçe harcamaları toplamına oranıdır. Bu gösterge merkezi yönetime göre mahalli idarelerin bütçe harcamalarının büyüklüğünü göstermesi bakımından önemlidir. Bu bağlamda mahalli idareler bütçe harcamalarının genel bütçe harcamalarına oranla daha dalgalı bir seyir izlediği gözlemlen-

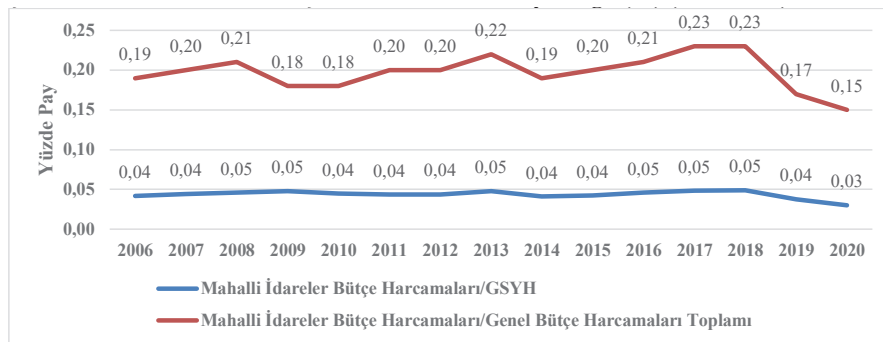
mektedir. Özellikle ele alınan dönemin son iki yılında mahalli idareler bütçe harcamalarının genel bütçe harcamalarına oranı 2019 yılında yüzde 17'ye 2020 yılında ise yüzde 15'e kadar gerilemiştir.

#### 4. VERİLER VE METOT

Bu çalışmada kullanılan veriler iki kaynaktan alınmıştır. Bunlardan ilki 2006-2020 yılları arası dönemi kapsayan mahalli idareler bütçe harcama istatistikleridir. Mahalli idareler bütçe harcama istatistikleri, Muhasebat Genel Müdürlüğü [MGM] tarafından yayımlanan verilere dayanmaktadır. Mahalli idareler bütçe harcama istatistikleri; Belediyeler ve Bağlı Kuruluşlar, İl Özel İdaresi, Mahalli İdare Birlikleri kamu harcamalarından oluşmaktadır. Çalışmada kullanılan ikinci veri seti ise Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK] tarafından yayımlanan "Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırması" raporundan alınmıştır. Sözü edilen raporda "Sıralı yüzde 20'lik gruplara göre yıllık eşdeğer hanehalkı kullanılabilir fert geliri türlerinin dağılımı, 2006-2020" başlıklı Tablo farklı gelir türlerinin toplam içindeki yüzde paylarını sunmaktadır. Her iki veri setine de kurumların web sayfalarından çevrimiçi ulaşmak mümkündür (MGM, 2021a; TÜİK, 2021a).

Mahalli idareler bütçe harcamalarının analiz metoduna geçmeden önce toplumsal sınıfların tanımlanması gerekir. Mahalli idare bütçe harcamalarının sınıfsal bir perspektifle incelenebilmesi için bu şarttır. Toplumsal sınıfları tanımlayabilmek için yukarıda değinilen Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırması verilerini kullanıyoruz. Söz konusu verilerden hareketle, ülkede geçimini emek gelirleri (ücret, maaş, yevmiye, vb.) ile temin edenler ile emek dışı faktör gelir veya kazançlarıyla (kâr, kira, faiz, temettü vb.) sağlayanlar ayırt edilebilir. Kazanç yapısı/türleri üzerinden yapılan bu sınıflama, aslında operasyonel olarak, toplumsal sınıfları tanımlamaya da olanak sağlar. Ancak sözü edilen sınıf tanımlaması politik veya sosyolojik bir tanımlama iddiası taşımaz.

Şekil 1: Mahalli İdareler Bütçe Harcamalarının Büyüklüğü (%) (2006-2020)



**Kaynak:** Bütçe harcama verileri, MGM (2021a; 2021b) "Genel Yönetim Sektörü Bütçe Harcama İstatistikleri"nden alınmıştır. <https://muhasebat.hmb.gov.tr/mahalli-idareler-butce-istatistikleri> (20/06/2021). GSYH verileri ise TÜİK (2021a) veri setinden alınmıştır. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=ulusal-hesaplar-113&dil=1> (20/06/2021).

Zira burjuva muhasebe sisteminde ücretli olmadığı halde ücretli gibi kayıtlara geçirilen şirketlerin tepe yöneticileri vardır. Keza gerçekte kazançlarının tamamı veya önemli bir bölümü ücret sayılabilecek şekilde gelir elde edenler (küçük aile işletmeleri veya serbest meslek elemanları) kâr elde etmiş gibi kayıtlara yansıtılmaktadır. Böyle olmasına rağmen, yine de elde daha iyi bir veri setinin yokluğunda, TÜİK'in gelir payları sınıflaması, toplumsal kesimlerin tanımlanmasında önemli bir gösterge olma niteliğini korur. Bu çerçeveden hareketle bu çalışmada ücret, maaş ve yevmiye gibi gelir türleri emek payı; kâr, kira, faiz, temettü gibi gelir türleri ise emek dışı kesimlerin kazançlarını ifade etmek üzere sermaye payı olarak tanımlanmaktadır.

Mahalli idareler bütçe harcamalarının sınıfsal temelde ayrıştırılmasına gelince burada Shaikh ve Tonak (2012[1994]: 389-392) tarafından geliştirilen metodoloji takip edilmektedir. Sözü edilen yazarların net vergi veya net sosyal ücret ölçümlerinde kamu harcama kalemlerini sağladıkları faydalara göre üç grupta sınıflandırdıkları görülmektedir. Buradan hareketle, emek kesimine fayda sağlamayan harcama kalemleri ilk grupta (E1) sınıflandırılmaktadır. Bu gruba giren harcama kalemleri, özel mülkiyetin korunması ile sermaye birikimine katkı sağlayan işlemlere sahiptir. Dolayısıyla sözü edilen kamu harcama kalemlerinin çalışanların gelir veya tüketimlerine bir katkısı bulunmamaktadır. Ancak sözü edilen kamu harcama kalemlerinin bir kısmı sınıf egemenliğini ve özel mülkiyetin korunmasını garanti altına almak için devlet aygıtının yeniden üretilmesi nedeniyle sermaye kesimine dolaylı olarak fayda sağlarken, faiz ödemeleri veya firmalara dönük sübvansiyonlar gibi kamu transfer harcamaları ile sermaye kesimine doğrudan fayda sağlanabilmektedir.

Ülkede her yurttaşın potansiyel faydalanma olanağı olan ortaklaşa tüketime dönük kamu hizmet ve harcama kalemleri ise ikinci grupta (E2) sınıflandırılmaktadır. Bahse konu harcama kalemleri yukarıda değinilen emek ve sermaye paylarına göre toplumsal kesimler

arasında paylaştırılmaktadır. Burada toplumsal kesimlerin gelirin birincil bölüşümünden elde ettikleri payların, ortaklaşa tüketilen kamusal hizmetlerin faydalarının bölüşümünde de geçerli olduğu varsayılmaktadır. Zira ekonomide bölüşüm aşamasındaki sınıfsal güç dengelerinin bütçe faydalarının paylaşımında da geçerli olacağı öngörülmektedir.

Son olarak tamamen emek kesiminin faydalandığı kamu harcamaları ise üçüncü grupta (E3) sınıflandırılmaktadır. Bahse konu harcamalar ise sosyal güvenlik ve sosyal yardım gibi emek gücünün yeniden üretilmesine katkı sağlayan harcama kalemlerinden oluşmaktadır. Yukarıda açıklanan çerçevede sınıflandırılmış ve emek ve sermaye kesimine fayda sağlayan kamu harcamaları verileri çalışma ekinde sunulmaktadır (Ek Tablo1).

Bu çerçevede sosyal kâr ve sosyal ücretin hesaplanma formülü şu şekilde ifade edilebilir.

$$\text{Sosyal Ücret} = E3 + (E2 \times \text{Emek Payı}) \quad (1)$$

$$\text{Sosyal Kâr} = E1 + (E2 - (E2 \times \text{Emek Payı})) \quad (2)$$

Aşağıda söz konusu formülleri uygulayarak sosyal ücret ve sosyal kâr hesaplama sonuçları sunulmaktadır.

## 5. BULGULAR VE TARTIŞMA

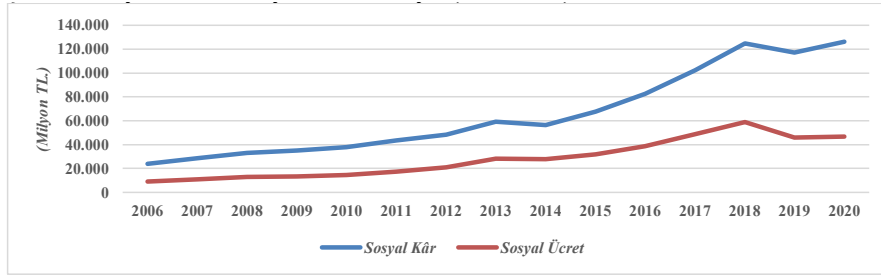
Çalışmada ulaşılan bulgular Tablo 2, Şekil 2 ve Şekil 3 aracılığıyla sunulmaktadır. Tablo 2'de mahalli idarelere harcamalarının sınıflar arasındaki dağılımı sunulmaktadır. Hesaplamalar çalışma ekinde sunulan Ek Tablo 1'deki verilere dayanmaktadır. Tablo 2'de sermaye kesiminin gelir veya tüketimine aktarılan kamu harcamaları toplamı sosyal kâr olarak ifade edilmiştir. Mahalli idareler bütçe harcamalarından emek kesiminin gelir veya tüketimine aktarılmış olan kaynaklar ise sosyal ücret olarak tanımlanmıştır.

**Tablo 2:** Mahalli İdareler Bütçe Harcamalarının Sınıflar Arasında Dağılımı (2006-2020) (Milyon TL.)

	Sosyal Kâr	Sosyal Ücret
2006	23.922	9.087
2007	28.484	10.899
2008	32.964	12.978
2009	35.065	13.163
2010	37.717	14.508
2011	43.625	17.387
2012	48.401	20.898
2013	59.231	28.359
2014	56.534	27.638
2015	67.861	31.800
2016	82.438	38.747
2017	102.344	48.920
2018	124.741	58.917
2019	117.199	45.940
2020	126.235	46.766

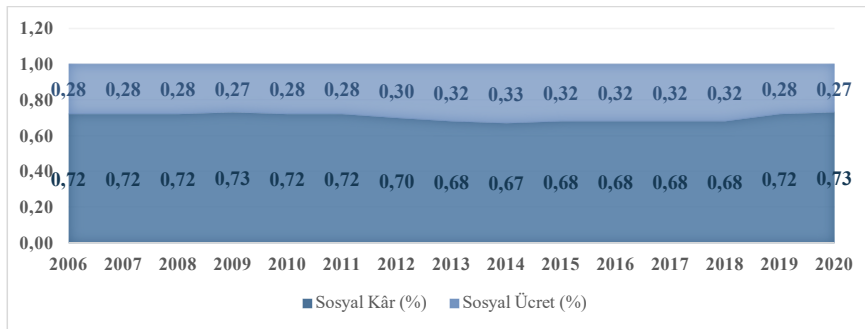
Kaynak: Yazar tarafından hesaplanmıştır. Ayrıntılar için Ek Tablo 1'e bakınız.

Şekil 2: Sosyal Kâr ve Sosyal Ücretin Seyri (2006-2020)



Kaynak: Tablo 2'de sunulan verilere dayanmaktadır.

Şekil 3: Sosyal Kâr ve Sosyal Ücretin Yüzdeler Payları (%) (2006-2020)



Kaynak: Tablo 2'de sunulan verilerden hareketle yazar tarafından hesaplanmıştır.

Şekil 2 mahalli idarelerin emek ve sermaye kesimine sağladığı faydaların parasal tutarlarına dayanmaktadır. Bulgular mahalli idareler bütçe harcamalarının sınıflar arasında dağılımının sermaye kesimi lehinde gerçekleştiğini göstermektedir. İncelenen dönem boyunca emek ve sermaye kesiminin gelir veya tüketimine katkı sağlayan mahalli idareler bütçe harcamaları arasındaki makasın giderek açıldığı anlaşılmaktadır. Emek kesimine fayda sağlayan mahalli idareler bütçe harcama payının dönem boyunca düşük bir artış hızı ile seyrettiği ancak dönemin son iki yılında dikkate değer bir düşüşün meydana geldiği gözlemlenmektedir. Buna mukabil sermaye kesimine fayda sağlayan mahalli idareler bütçe harcamaları payı ise dönem boyunca daima artış temposu içinde olmasına karşın özellikle 2014 yılından sonra daha agresif bir artış seyri içinde olmuştur. 2018 yılında en yüksek seviyesine ulaşan mahalli idareler bütçe harcamaları sermaye payının 2019 yılında hafif bir gerileme gösterdiği, ancak 2020 yılında tekrar artış eğilimine girdiği gözlemlenmektedir.

Şekil 3 mahalli idareler bütçe harcamalarının hangi kesime fayda sağladığını oransal ve görsel olarak daha açık bir şekilde göstermektedir. Şekil 3 üzerindeki koyu renkli alan sermayenin faydalarını (sosyal kâr) açık renkli alan ise emeğin faydalarını (sosyal ücret) göstermektedir. Şekil 3 üzerinde görüldüğü gibi mahalli idarelerin bütçe harcamalarının 2006 yılında yüzde 72'si, 2020 yılında ise yüzde 73'ü sermaye kesiminin gelir veya tüketimine aktarılmıştır. Sermaye kesimine fayda sağlayan mahalli idareler bütçe harcamaları payının sadece 2014 yılında en düşük seviyesine

(yüzde 67) ulaştığı gözlemlenmektedir.

Şekil 3'te görüldüğü gibi emek kesiminin faydalandığı mahalli idareler bütçe harcamaları yüzde 27 ile yüzde 33 bandına sıkıştığı anlaşılmaktadır. Burada iki farklı döneme dikkat çekmek açıklayıcı olabilir. İlki 2006-2011 yılları arası dönemdir. Bu dönemde mahalli idarelerin emek kesiminin gelir veya tüketimine katkısı yüzde 27 ile 28 aralığında gerçekleşmiştir. İkinci dönemde ise mahalli idarelerin emek kesimine sağladığı fayda bir miktar artış olmuştur. 2012-2018 yılları arası dönemde mahalli idare harcamalarının emek kesimine fayda sağlayan bölümü yüzde 30-32 bandında seyretmiştir. Hatta 2014 yılında yüzde 33'e kadar çıkmıştır. Ancak incelenen döneminin sonunda mahalli idarelerden emek kesiminin gelir ve harcamasına yapılan katkılarda tekrar başa dönülmüştür. Zira emeğin faydaları 2019 yılında yüzde 28'e 2020 yılında ise yüzde 27'ye gerilemiş durumdadır.

## 6. SONUÇ

Bu çalışmada Türkiye'de 2006 ile 2020 yılları arası dönemde mahalli idareler bütçe harcamalarının toplumdaki nasıl bölüştüğü araştırılmıştır. Ulaşılan bulgular Türkiye'de mahalli idarelerin kaynaklarının ortalama yüzde 70'ini sosyal kâr için kullandığını göstermektedir. Buna karşılık mahalli idarelerin emek gücünün yeniden üretimi için kullandığı kaynaklar ise bütçe harcamalarının ortalama yüzde 30'unu oluşturmaktadır. Bu sonuçlar devletin (sosyal refah devletinin) küçültülmesini öneren neoliberal politika önerilerinin Türkiye'de mahalli idarelerin bütçe politikalarına hakim olduğunu göstermektedir. Kapitalist bir ekono-

mide devletin (mahalli idarelerin) sermaye birikimini kolaylaştırıcı biçimde davranması beklenen bir durumdur. Mahalli idarelerin kaynaklarını kent (yerel) ekonomisinin gelişmesine katkı sağlayıcı biçimde kullanması üretim ve istihdam artışına olanak sağlayan sonuçlar yaratabilir. Aynı zamanda mahalli idarelerin böyle davranması neo-liberal aklın refah devleti (welfare state) yerine çalışma devleti (workfare state) özelliklerinin de bir karşılığı olabilir.

Ancak mahalli idarelerin emek gücünün yeniden üretimine yeterince kaynak ayırmamasının da önemli sakıncaları söz konusudur. Zira ekonomide artık değer yegâne kaynağı olan emek gücünün yeterince nitelikli olmaması kapitalist birikimi sekteye uğratabilir. Niteliği düşük emek gücünün yeterince katma değer yaratamayacağı açıktır. Ayrıca mahalli idarelerin kaynaklarından emek gücünün yeniden üretimine tahsis ettiği kaynakları arttırmaması toplumsal barışa ve uyuma katkı sağlamasının yanı sıra kentsel veya yerel ölçekte insanların insan onuruna yaraşır düzeyde geçimlerini sağlamalarına olanak sağlar. İnsanların emek piyasasının acımasız koşullarına esir düşmesini engelleyebilir. Yurttaşlık temelinde geliştirilecek bütçe harcama politikaları hayırseverlik yerine sosyal refah devletinin yaşama geçirilmesine olanak sağlar.

Bu çalışma eksik bıraktığı iki konunun ayrıca araştırılmasını önermektedir. İlki araştırmanın 1980 yılından günümüze kadar olan dönemi kapsayacak şekilde genişletilmesidir. Bu dünyada ve Türkiye’de devletin işlevleri konusunda 1970’li yıllarda başlayan neo-liberal dönüşümün mahalli idareler bütçe harcamaları üzerindeki etkilerini karşılaştırmalı olarak değerlendirmek olanağı sağlayacaktır. İkincisi ise mahalli idareler bütçe harcamaları ile gelirlerinin birlikte analiz edilmesidir. Böyle bir çalışma ise mahalli idarelerin toplumsal kesimlere sağladığı net faydayı göstermesi bakımından önemlidir.

## KAYNAKÇA

- ARIN, T. (1997). Anayasal İktisat ve Refah Devleti: TİSK ve TÜSİAD’ın Asgari Devlet Raporlarının Eleştirisi, *Ekonomide Durum*. Bahar-Yaz, 41-106.
- BRENNAN, G. & BUCHANAN, J. M. (1980). *Power to Tax: Analytical Foundation of A Fiscal Constitution*. Cambridge: Cambridge University Press, Birinci Baskı, ISBN: 0 521-233291
- MILLER, J. A. (1989). Social Wage or Social Profit? The Net Social Wage and the Welfare State. *Review of Radical Political Economics*. 21 (3), 82- 90.
- MUELLER, C. D. (1993). The Growth of Government: A Public Choice Perspective. içinde *The Public Choice Approach to Politics*, Editör: D. C. Mueller. 365-398, England: Edward Edgar Publishing Company, Birinci Baskı, ISBN: 1 1 85278 805 4.

O’CONNOR, J. (1973). *The Fiscal Crisis of The State*. New York: St.Martin’s Press, Dördüncü Baskı, ISBN: 978-0-7658-0860-8

MGM (2021a). *Mahalli İdareler Konsolide Bütçe Harcama İstatistikleri*. Ankara: Muhasebat Genel Müdürlüğü, <https://muhasebat.hmb.gov.tr/mahalli-idareler-butce-istatistikleri> [Erişim Tarihi: 20/06/2021].

MGM (2021b). *Genel Yönetim Sektörü Bütçe Harcama İstatistikleri*. Ankara: Muhasebat Genel Müdürlüğü, <https://muhasebat.hmb.gov.tr/mahalli-idareler-butce-istatistikleri> [Erişim Tarihi: 20/06/2021].

SHAIKH, A & TONAK, E. A. (2012) [1994]. *Milletlerin Zenginliğinin Ölçülmesi Ulusal Hesapların Ekonomi Politikası*. Çeviren H. Arslan. İstanbul: Yordam Kitap, Birinci Baskı, ISBN: 978-605-5541-61-3.

ŞENGÜL, H. T. (2003). Yerel Devlet Sorunu ve Yerel Devletin Dönüşümünde Yeni Eğilimler. *Praksis Dergisi*. 9 (Kış-Bahar), 183-220.

TONAK, E. A. (2012) [1985]. Kapitalist Devlet Karşısında İşçi Sınıfı: ABD Örneği. içinde *Kapitalin İzinde*. Editörler: N. Satılgan, S. Sarvan & E. A. Tonak. 341-377, İstanbul: Yordam Kitap, Birinci Baskı, ISBN: 978-605-5541-74-3.

TÜİK, (2021a). *Gelir Yöntemiyle Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla*. Ankara: Türkiye İstatistik Kurumu, <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=ulusal-hesaplar-113&dil=1> [Erişim Tarihi: 20/06/2021].

TÜİK, (2021b). *Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırması*. Ankara: Türkiye İstatistik Kurumu, <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=gelir-yasam-tuketim-ve-yoksulluk-107&dil=1> [Erişim Tarihi: 20/06/2021].



Ek Tablo 1: Türkiye'de Mahalli İdareler Konsolide Bütçe Harcamalarını Sınıflandırılması ve Hesaplamalar (2006-2020)

HARCAMA VERİLERİ	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
E1 Genel Kamu Hizmetleri	10.079	11.593	14.680	16.942	18.096	20.328	21.490	24.914	24.232	30.758	37.291	44.129	54.336	58.205	64.975
E1 Savunma Hizmetleri	35	23	22	35	127	247	298	372	142	82	86	264	253	91	90
E1 Kamu Düzeni ve Güvenlik Hizmetleri	880	1.116	1.357	1.409	1.671	1.940	2.324	2.855	3.313	3.731	4.700	5.348	6.081	5.800	6.595
E1 Ekonomik İşler ve Hizmetler*	2.079	2.378	2.320	2.208	2.714	3.368	4.288	5.504	4.860	5.838	6.933	8.582	10.454	8.744	10.543
E1 Toplamı	13.073	15.110	18.379	20.594	22.608	25.883	28.400	33.645	32.547	40.409	49.010	58.323	71.124	72.840	82.203
E2 Ulaştırma Hizmetleri	5.136	5.931	7.655	8.386	8.688	9.296	9.859	13.459	11.556	14.508	17.248	22.758	26.700	21.266	22.462
E2 Çevre Koruma Hizmetleri	2.587	2.891	3.497	3.640	4.826	5.624	6.425	8.005	9.175	10.873	12.988	15.981	18.450	17.750	17.736
E2 İskan ve Toplum Refahi Hizmetleri	8.440	10.890	11.419	10.382	10.253	12.753	15.148	19.502	21.575	23.153	29.517	35.988	42.945	35.521	35.034
E2 Sağlık Hizmetleri	552	770	755	782	748	920	970	1.084	929	1.123	1.346	1.447	1.734	1.680	1.863
E2 Dinlenme, Kültür ve Din Hizmetleri	1.503	1.644	1.995	1.806	2.096	2.870	3.668	4.812	4.643	5.902	7.084	9.096	10.261	8.577	8.393
E2 Eğitim Hizmetleri	1.330	1.671	1.689	2.053	2.113	2.920	3.852	5.892	2.515	2.234	2.191	5.495	9.780	2.699	1.878
E2 Toplamı	19.548	23.797	27.010	27.049	28.724	34.383	39.922	52.754	50.393	57.793	70.374	90.765	109.870	87.493	87.366
E3 İşgücü İşleri ve Hizmet.	18	15	14	16	12	13	18	20	23	88	105	126	131	103	75
E3 Sosyal Güvenlik ve Sos. Yardım H.	370	461	539	569	881	733	959	1.171	1.209	1.371	1.696	2.050	2.533	2.703	3.357
E3 Toplamı	388	476	553	585	893	746	977	1.191	1.232	1.459	1.801	2.176	2.664	2.806	3.432
<b>GENEL TOLAM (E1+E2+E3)</b>	<b>33.009</b>	<b>39.383</b>	<b>45.942</b>	<b>48.227</b>	<b>52.226</b>	<b>61.011</b>	<b>69.299</b>	<b>87.590</b>	<b>84.173</b>	<b>99.660</b>	<b>121.184</b>	<b>151.263</b>	<b>183.658</b>	<b>163.138</b>	<b>173.001</b>
<b>DİĞER VERİLER</b>															
GSYH	795.757	887.714	1.002.756	1.006.372	1.116.664	1.404.928	1.581.479	1.823.427	2.054.898	2.350.941	2.626.560	3.133.704	3.758.315	4.320.191	5.047.909
Genel Bütçe Harcamaları	175.084	200.206	222.056	262.598	288.192	307.039	353.642	397.275	434.266	491.486	459.117	659.559	804.974	978.569	1.181.656
Emek Payı Katsayısı	44,50	43,80	46,00	46,50	47,40	48,40	49,90	51,50	52,40	52,50	52,50	51,50	51,20	49,30	49,60
<b>HESAPLAMA</b>															
E1 Toplamı	13.073	15.110	18.379	20.594	22.608	25.883	28.400	33.645	32.547	40.409	49.010	58.323	71.124	72.840	82.203
E2 Sermaye Payı	10.849	13.374	14.585	14.471	15.109	17.742	20.001	25.586	23.987	27.452	33.428	44.021	53.617	44.359	44.032
Sosyal Kâr [E1+(E2-E2 x Emek Payı)]	23.922	28.484	32.964	35.065	37.717	43.625	48.401	59.231	56.534	67.861	82.438	102.344	124.741	117.199	126.235
E3 Toplamı	388	476	553	585	893	746	977	1.191	1.232	1.459	1.801	2.176	2.664	2.806	3.432
E2 Emek Payı	8.699	10.423	12.425	12.578	13.615	16.641	19.921	27.168	26.406	30.341	36.946	46.744	56.253	43.134	43.334
Sosyal Ücret (E2x Emek Payı + E3)	9.087	10.899	12.978	13.163	14.508	17.387	20.898	28.359	27.638	31.800	38.747	48.920	58.917	45.940	46.766

\*Ulaştırma Hizmetleri ile İşgücü İşleri ve Hizmetleri dahil değildir. \*\*Parasal tutarlar milyon hanesinde kısaltılmış ve tarafımızdan yuvarlanmıştır. Kaynak: MGM, (2021a); TÜİK, (2021a); TÜİK, (2021b).

*"This page is left blank for typesetting"*



**HOLISTENCE**  
publications

*Bu sayfa dizgiden dolayı boş bırakılmıştır*

# Tüketicilerin sinik davranışlarının netnografya ile tespiti

## *Detection of consumers' cynical behaviors with netnography*

Nilsun Sariyer 

Prof. Dr., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Seydikemer Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Muhasebe ve Finans Yönetimi, Türkiye, e-mail: nilsunsariyer@mu.edu.tr

### Öz

Tüketici sinizmi, tüketicilerin işletmeye karşı takındığı olumsuz davranışlar olarak tanımlanmaktadır. Bu davranışların temelinde işletmelerin menfaatleri için tüketicilere zarar verdiklerine olan inanç yatmaktadır. Bundan dolayı tüketiciler işletmeye karşı olumsuz bir tutum geliştirmektedirler. Bu çalışmada bu tüketicilerin davranışları ele alınmıştır. Sinik tüketiciler nasıl davranır? sorusunun cevabını bulmak amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden netnografya kullanılmıştır. Bu amaçla araştırmacı, tüketicilerin internet ortamında sinik tutumlarını ifade ettikleri web şikâyet sitelerini iki ay boyunca takip etmiştir. Günlük şikâyet sayılarının fazlalığı gözönüne alınarak şikâyet sitelerinden biri tercih edilmiştir. Ancak şikâyetlerin farklı konular içerdiği de gözlemlenmiştir. Bu nedenle araştırma kargo şirketleri ile sınırlandırılmıştır. Veriler toplanırken araştırmacı, seçilen web sitesinde katılımsız gözlemci olarak yer almıştır. Tüketicilerin şikâyetleri beş ay boyunca (15 Mart 2021 ila 15 Ağustos 2021) kaydedilmiştir. Toplam 564 şikâyet metni elde edilmiştir. Veriler, arşivsel veri olarak toplanmış ve Atlas.ti nitel analiz programı aracılığı ile değerlendirilmiştir. Verilerin yorumlanmasında ise tematik analiz yöntemi kullanılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen bilgilerin literatürle uyumlu olduğu ortaya çıkmıştır. Tüketicilerin üç sinik davranış gösterdikleri sonucuna ulaşılmıştır: Bilişsel Sinizm, Davranışsal Sinizm ve Duygusal Sinizm. Bilişsel sinizm davranışının güvensizlik, zorlama (tehdit) ve haksızlık durumlarında; davranışsal sinizm davranışının şikâyet, pişmanlık, aldatılmak ve mağdur olma durumlarında ve duygusal sinizm davranışının şüphe, boş vaat, haksızlık ve mağdur olma durumlarında geliştiği bulgulanmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Tüketici sinizm, tüketici tatminsizliği, netnografya.

**JEL kodları:** M31, M30

### Abstract

Consumer cynicism is defined as the negative behaviors of consumers towards the business. The basis of these behaviors is the belief that they harm consumers for the benefit of businesses. Therefore, consumers develop a negative attitude towards the business. In this study, the behaviors of these consumers are discussed. How do cynical consumers behave? Netnography, one of the qualitative research methods, was used to find the answer to the question. For this purpose, the

**Citation/Atıf:** SARIYER, N., (2021). Tüketicilerin sinik davranışlarının netnografya ile tespiti. *Journal of Life Economics*. 8(4): 473-485, DOI: 10.15637/jlecon.8.4.08

**Corresponding Author/ Sorumlu Yazar:**  
Nilsun Sariyer  
E-mail: nilsunsariyer@mu.edu.tr, sariyernilsun@hotmail.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.

researcher followed the web complaint sites where consumers expressed their cynical attitudes on the internet for two months. Considering the high number of daily complaints, one of the complaint sites was preferred. However, it has been observed that the complaints include different issues. For this reason, the research is limited to cargo companies. While collecting the data, the researcher took part in the selected website as an unattended observer. Consumer complaints were registered for five months (from March 15, 2021 to August 15, 2021). A total of 564 complaint texts were obtained. The data were collected as archival data and evaluated through the Atlas.ti qualitative analysis program. Thematic analysis method was used in the interpretation of the data. As a result of the analysis, it was found that the information obtained was compatible with the literature. It was concluded that consumers show three cynical behaviors: Cognitive Cynicism, Behavioral Cynicism and Emotional Cynicism. It has been found that cognitive cynicism behavior develops in situations of distrust, coercion (threat) and injustice, behavioral cynicism behavior develops in cases of complaint, regret, being deceived and victimized, and emotional cynicism behavior develops in cases of doubt, empty promise, injustice and victimization.

**Keywords:** Consumer cynicism, consumer dissatisfaction, netnography.

**JEL codes:** M31, M30.

## 1. GİRİŞ

Son otuz yıldır Müşteri İlişkileri Yönetimine ağırlık veren işletmeler, teknoloji ve haberleşme alanındaki yeniliklerin kullanımını ile müşterileriyle daha etkin iletişim kurarken müşteri değeri yaratmayı da hedeflemektedirler. Yeni ve mevcut müşterilerini elde tutmaya ve bu müşterilere üst model, çapraz ürün gibi farklı alternatiflerle daha fazla satış yapmaya çalışmaktadırlar. Bu çabalara rağmen memnuniyetsiz müşteriler mevcuttur. Başka bir ifadeyle her zaman tatmin olmamış, işletmeyi terk eden, ürüne, markaya ya da işletmeye yabancılaşan müşteri grupları vardır. Bu müşterilerin bir kısmı yaşadıkları olumsuzlukları etraflarına anlatmakta hatta markalara savaş açmaktadırlar. Bazıları ise sessiz kalmayı tercih etmektedirler. Bu çalışmada olumsuzlukla karşılaşan tüketicilerin geliştirdikleri tutumlardan biri olan “tüketici sinizm” kavramı ele alınmıştır. Yaşanan olumsuzluklar, kötü tecrübeler, işletmeye güvensizlik, şüphe, tatminsizlik gibi birçok şekilde ortaya çıkan tüketici sinizm kavramı, son dönemlerde tüketici davranışları açısından ön plana çıkmaya başlamıştır. Çünkü işletmelerin devamlılıklarını sürdürmeleri sadık ve mevcut müşterilerine bağlıdır. Günümüz şartlarında ise müşterilerin rakiplere kayması oldukça kolaydır. Özellikle sunulan birçok alternatif ve yeni özellikler müşteriye cazbetmektedir. Bu durumda işletmelerin sadık müşterileri ve mevcut müşterilerini daha çok tatmin etmeleri gerekmektedir. Bununla birlikte tüketim tecrübesi sonucunda herhangi bir olumsuzluk yaşayan tüketiciyi kaybetmeyi göze almak istemezler. İşte bu nedenle sinik tüketici nasıl davranır? sorusunun cevabı önemlidir. Bu çalışmada öncelikle sinizm ve tüketici sinizm kavramları incelenmiş daha sonra sinik tüketici davranışını irdeleyen netnografik bir araştırma yapılmıştır.

## 2. SİNİZM

Bireyin kendini toplumdan soyutlayarak idealist bir hayat yaşaması felsefesine dayanan sinizm kavramının ilk olarak M.Ö. 4. yy.’da Antik Yunan’da ortaya çıktığı düşünülmektedir (Andersson, 1996: 1397; Chylinski ve Chu, 2010: 798; Indibara ve Sanjeev, 2020: 78). Bilinen ilk sinik, Sokrates’in izinden giden Antisthenes’dir. Atina’lı Antisthenes (İ.Ö. 444-368), insanın tam bağımsızlık ve özgürlüğünü savunan, erdeme ve mutluluğa böylelikle erişebileceğini ileri süren bir okul kurmuştur (Erdoğan ve Bedük, 2013: 19). Ancak sinizmin en önemli temsilcisi Antisthenes’in öğrencisi olan Diogenes olarak kabul edilmektedir (Dudley, 1937: 3). Dürüst bir insan bulmak için gün ışığında bile elinde fenerle gezdiği söylenen Diogenes’in kişiliği ve öğretisinin sinizme kesin şeklini verdiği öne sürülmektedir (Luck, 2011: 15).

Kavramın Yunanca köpek anlamına gelen “kyon” dan geldiği iddia edilmektedir (Aslan ve Şimşek, 2018: 117). Literatürde sinizm teriminin yanısıra kinizm teriminin de kullanılması bu kökenden geldiğini doğrular niteliktedir (Tokgöz ve Yılmaz, 2008: 443). Sinikler, fikirlerini bir havlama (bark) şeklinde söylerler ve davranışlarında saldırganlık vardır (Roberts, 2006: 4). Hatta Diogenes’in de kendisini “köpek” olarak tanımladığı ve bundan rahatsızlık duymadığı öne sürülmektedir (Kennedy, 2017: 42). Bu felsefeyi benimseyenler, Antik Çağ sonrasında da var olmuşlardır. Mesela, Montaigne (1580) “Denemeler” adlı eserinde Antisthenes ve Diogenes’den defalarca bahsederek sinizme atıfta bulunmuştur (Laursen, 2009: 473-474). Bununla birlikte 19. yüzyılın başlarından itibaren kavramın kullanımının değişerek olumsuzluk içermeye başladığı görülmektedir (Mazella, 2007: 182; Luck, 2011: 18-19). Erdemli yaşamı ilke edinen, kanaatkâr yaşam tarzına ve nispeten iyimser olan antik dönem siniklerinin aksine günümüz sinikleri, kötümser ve güvensiz bir

bakış açısına sahiptirler (Mantere ve Mantinsuo, 2001: 5). Başka bir ifadeyle başlangıçta kendini toplumdan soyutlama ve idealist bir hayat yaşama şeklinde bir ekolü ifade eden sinizm, günümüzde güven kaybı ve bunun getirdiği olumsuz tutumlarla ilişkilendirilmektedir (Güven, 2016: 155).

Literatürde sinizm, bir kişilik özelliği ya da tutum olarak nitelendirilmiştir. Sinizmi, doğuştan gelen ve bireyin yaşamı boyunca istikrar gösteren olumsuz kişilik özelliği olarak nitelendiren birçok bilim insanı bulunmaktadır (Abraham, 2000: 271). Zaman içinde bu yaklaşım reddedilerek sinizmin deneyimlere dayanan ve değişim gösterebilen öğrenilmiş bir tutum olduğu konusunda fikir birliğine varılmıştır (Andersson, 1996: 1400; Chylinski ve Chu, 2010: 801). Bundan dolayı bireylerin yalnız kendi çıkarlarını gözettiğine inanan ve herkesi çıkarıcı gören kimseye sinik, bu görüşü açıklamaya çalışan düşünceye de sinizm denilmektedir (Erdoğan ve Bedük, 2013: 19). Sinizm, insanların diğer insanlardan hoşlanmaması, otorite ve kurumlara karşı olumsuz ve güvensiz tutumlara sahip olması, engellenme, umutsuzluk ve hayal kırıklığı, kişi, grup, ideoloji, toplumsal gelenek veya kurumlara karşı negatif duygular duyma ve güvensizlik, insanın niyet ve faaliyetlerinin iyilik ve samimiyetine karşı çıkma eğilimi (Arslan, 2012: 13); insanların inanç ve davranışlarına güvenmeme anlayışı (Luck, 2011: 15); insan doğasındaki bencillğe yönelik bir inanç doğrultusunda başka kişilerin motivasyon araçlarını küçümseyici davranışlar (Costa vd., 1983: 929); sinirlenmeye açık olma, gücenme ve güvensizlik duygularının bir kombinasyonu (Güven, 2016: 154); insanların beklentileri karşılanmadığında hayal kırıklığına uğramaları bunun sonucunda kendisinin küçümsendiği, aldatıldığı, ihanete uğradığı ve kullanıldığı hissini oluşması (Kanter ve Mirvis, 1989: 3); bir insanın, ideolojinin veya kurumun yaşatmış olduğu hayal kırıklığı, ümitsizlik ve güvenmeme şeklinde karakterize edilen bir tutum (Andersson, 1996: 1401; Atılğan vd., 2017: 37); bir bireye, gruba, ideolojiye, toplumsal düzene veya kuruma duyulan aşağılama ve güvensizliğin yanısıra hüsrana, ümitsizlik ve hayal kırıklığıyla karakterize edilen genel ve özel bir tutum (Andersson, 1996: 1397-1398); bireylerin, işletmelerin veya diğer kurumların dürüstlükten yoksun oldukları ve amaçlarına ulaşmak için diğer insanları aldatmaktan veya manipüle etmekten çekinmeyecekleri inancına dayanan ve olumsuz duygularla (acı, öfke, kızgınlık vb.) karakterize edilen öğrenilmiş bir tutum (Dean vd., 1998: 345); bireylerin amaçları, sadakati ve iyi niyetinden şüphe duyma (Kanter ve Wortzel, 1985: 8) olarak tanımlanabilir. Birbirinden farklı bu tanımlar dikkate alındığında sinizmin öğrenilmiş bir tutum olduğu ve olumsuzluk içerdiği söylenebilir. Hatta bu olumsuzluk o kadar ileri düzeydedir ki; insanların kaybolmuş inanç durumu sözkonusudur (Chaloupka, 1999: 9). Bu durumla sinizm, bireyin dürüstlük, adalet ve

sadakat prensipleri içinde oluşturduğu tüm inanışlarını kendi kişisel ilgilerine feda etmesidir (Abraham, 2000: 8). Literatürde sinizm kavramı, örgütsel sinizm, kişilik sinizm, kurumsal sinizm gibi farklı şekillerde ele alınmıştır. Pazarlamada ise tüketici sinizm olarak kullanılmaktadır.

### 3. TÜKETİCİ SINİZM

Chylinski and Chu (2010), tüketici sinizmini işletmelerin açık etmedikleri menfaatlerine yönelik niyetlerinden kaynaklanan faaliyetlerden dolayı zarar gören tüketicinin işletme ya da pazara karşı sergilediği tutumlar olarak tanımlamaktadırlar. Benzer tanımı, Helm vd. (2015) de yapmıştır. Onlara göre tüketici sinizm, işletmelerin fırsatçılıkları nedeniyle oluşan aynı zamanda tüketicilere zarar veren bir pazarın varlığını algılayan tüketicilerin oluşturdukları ve öğrendikleri tutumlardır (Helm vd., 2015: 518). Mikkonen vd. (2011), tüketici sinizmini din, politika, kültürel değerler gibi olguların eleştirilmesini içermesi nedeniyle tüketici eleştiriciliğinin daha radikal bir türü olarak düşünülmesi gerektiğini savunmuşlardır. Odou ve Pechpeyrou (2011), tüketici sinizminin tüketicilerin kendi varlıkları üzerindeki kontrolü yeniden kazanmaları olarak ifade ederken tüketim toplumu oluşturmak için dayatılan tüketim kodunu deşifre etmeye yönelik ikna çabalarından bahsederler. Yazarlar, Cherrier ve Murray (2004) tarafından "pazarlamanın gizli yüzü" olarak ifade edilen kavrama karşı oluşturulan manipülasyon olarak tüketici sinizmi kavramına dikkat çekmektedirler (Odou ve Pechpeyrou, 2011: 1800). Yine Mikkonen vd. (2011) tüketici sinizmini piyasa veya piyasadaki kurumlara karşı oluşan şüphe, hayal kırıklığı ve aldatılmanın farkına varılmasına yol açan psikolojik telafi stratejisi olarak tarif etmektedirler.

Andersson (1996), Dean vd. (1998) ve Stanley vd. (2005) gibi sosyal bilimlerdeki sinizm ile ilgili çalışmaları dikkate alan Chylinski ve Chu (2010), tüketici sinizmini bilişsel, duygusal ve davranışsal bileşenlerden oluşan bir süreç olarak değerlendirmişlerdir. Bu süreç şöyle gelişmektedir. Öncelikle tüketicilerin amaç ve değerleri ile işletmenin amaç ve değerleri arasındaki uyumsuzluk tatminsizliğe yol açmakta daha sonrasında tatminsizliğin tekrarlanması tüketicilerde işletmenin kendi çıkarlarına hizmet ettiği güdülerin olduğu düşüncesini ortaya çıkartmakta ve son olarak gerçekleşmeyen vaatlerden şüphe duymaya ilişkin baskın bir inanç oluşturmaktadır (Chylinski ve Chu, 2010: 805). Tüketici, bu inancın sonucunda sinizme yönelik tutum oluşturmaktadır. Hatta Gökteş (2019)'a göre tüketici satın aldığı markalardan sürekli şüphe etmekte aynı zamanda kandırıldığını ve güven duymaması gerektiği düşüncesine her zaman sahiptir. Böylece ortaya marka düşmanı bir tüketici kesimi çıkmaktadır. Bu tarz tüketicilere sinik tüketici ve bu akıma da tüketici sinizmi denmektedir (Gökteş, 2019:

1652).

Literatürde genellikle güvensizlik, karamsarlık ve aşığılama gibi duygularla karakterize edilen ve olumsuz bir güç olarak görülen tüketici sinizmini farklı perspektiften değerlendiren Mikkonen vd. (2011), pazarlama kurumları tarafından tüketicilere sunulan normalize edilmiş öznellik biçimlerine karşı tüketici direniş ve toplumsal eleştiri biçimine tüketici sinizm demişlerdir. Bu açıdan tüketici sinizmi, dönüştürücü etkiler yaratmak için özellikle retorik saldırının kullanımına dayanmaktadır (Mikkonen vd., 2011: 111). Reklam, halkla ilişkiler gibi pazarlama iletişimde kullanılan birçok mesajdan etkilenecek ürün satın alan tüketicinin beklentileri karşılanmadığında bu saldırılar ortaya çıkmaktadır. Diğer müşterilerin benzer olumsuz söylemleri, olumsuz ağızdan ağıza iletişim, fısıltı ya da vızılta söylemleri bu saldırıları daha da şiddetlendirmektedir. Hatta günümüzde sosyal medya ve dijital iletişim araçlarının retorik saldırıları arttırdığına inanılmaktadır.

Tüketici sinizmi, tüketicinin işletmeye karşı takındığı olumsuz davranışlardır. Bu davranışların ortaya çıkma nedeni, işletmelerin tüketicilere zarar verecek gizli niyetlerinin olmasıdır (Chylinski ve Chu, 2010: 805; Odou ve Pechpeyrou, 2011: 1802). Bahsedilen bu niyetler, işletmenin tüketicilerin istek ve ihtiyaçlarına neredeyse hiç ilgi duymaması bunun yerine kendi çıkarlarını ya da menfaatlerini kollaması olarak ifade edilmektedir (Dolen vd., 2012: 306). Bu nedenle tüketici sinizminde "işletmelerin çıkarıcılığı" inancına odaklanılmaktadır. Başka bir deyişle kavramın merkezinde işletmelerin kendi menfaatleri ya da fırsatçılık yapmaları nedeniyle "tüketicilerin zarar görmesi" yer almaktadır. Özellikle markaların tüketici yararına katkı sağlamadığı, tüketicilerin iyi niyetlerini suiistimal ettiği ve bunlardan dolayı tüketici memnuniyetsizliğinin oluştuğu ve arttığı gözlenmektedir (Amezcuca ve Quintanilla, 2016: 291). Helm vd. (2015), tüketicilerin sinik duygulara sahip olma nedenlerini işletmelerin üç davranışına bağlamaktadırlar. Bunlar; genel fırsatçılık, tüketicilere yönelik fırsatçılık ve aldatmadır (Helm vd., 2015: 520). Genel fırsatçılık, işletmelerin tüm değerleri (etik değerler gibi) dikkate almaksızın sadece kendi çıkarları peşinde koşmaları olarak ifade edilmiştir. Mesela, yüksek satış oranları, pazarda lider olma, küçük rakipleri ortadan kaldırma gibi. Tüketicilere yönelik fırsatçılık, işletmelerin kendi müşterileri de dâhil olmak üzere kendi çıkarları dışındaki tüm paydaşları gözardı etmeleridir. Müşteri hizmeti, müşteri şikâyetini çözme gibi müşteriye yönelik işletmeye ek maliyet getirecek hiçbir hizmetin eklenmemesi tüketicilere yönelik fırsatçılık olarak söylenebilir. Aldatma ise farklı pazarlama faaliyetleriyle tüketiciyi aldatmaya yönelik fırsatçılık türleridir. Özellikle pazarlama iletişimi mecralarında yer alan vaatlerin gerçekleşmemesi ya da abartılması gibi.

Sinizm kültürü, tüketicileri ürün ve fiyatları konusunda şüphe duymalarına, karşılaştırma yapmalarına hatta fayda ve maliyet dengesini daha fazla sorgulamalarına neden olmaktadır. Sinik tüketicilere göre kendileri markaların avıdır (Berdysheva ve Romanova, 2017: 400). Bu nedenle tüketici sinizmini psikolojik bir strateji olarak değerlendirilmesinden bahsedilmelidir (Mikkonen vd., 2011: 101). Yani; tüketiciler pazar ve pazardaki işletmelere karşı şüphe, hayal kırıklığı ve kandırılma hissi yaratan bir strateji geliştirirler. Bu strateji bir tür psikolojik telafi stratejisidir (Mikkonen vd., 2011: 101; Güven, 2016: 157). Çünkü tüketiciler olumsuzluklara karşı savunma mekanizmalarını çalıştırarak sinizm olgusunu geliştirmektedirler. Bu olgunun gelişme nedenlerinin başında siniklerin yaşam tarzları gelmektedir. Sinikler, erdemli yaşamı temel amaç ve mutluluğun tek koşulu olarak görürler. Hatta çoğu sinik için "erdemli yaşamak" ile "mutlu yaşamak" aynı anlamdadır. Siniklere göre, erdem disiplinli ve sıkı çalışarak kazanılmakta ve benimsendiği takdirde asla yok olmamaktadır. Erdemli insan "bilge"; erdemli olmayan ise "ahmak" olarak nitelendirilmektedirler (Luck, 2011: 30). Hatta bilgeliği en yüce erdem olarak gören sinikler, toplumun değerleri, normları ve geleneklerini de sorgulayarak acımasızca eleştirmişlerdir (Mantere ve Mantinsuo, 2001: 4). Bu nedenle sinizm ile karşılaştıklarında buna tahammül edemeyerek diğer tüketiciler arasında bunu hızla yayarak geleceğe ilişkin güvenilir davranış beklentisi içine girmek isteyeceklerdir. Bu, pazar davranışlarını olumsuz yönde etkileyerek işletme ya da marka imajını zedelenmekte ve uzun dönemde finansal açıdan ciddi kayıplar yaşanmasına yol açmaktadır. Bu durum işletmenin varlığını sürdürmesini de güçleştirmektedir (Akçay, 2021: 27).

Naletelich ve Ketron (2017), tüketici sinizmini tüketicilerin kendilerini koruma amaçlı ve saf olmadıklarını gösterme çabaları olarak tanımlamaktadır. Sinikler, pazarlama tekniklerine direnmenin yanısıra zorunlu tüketim ürünlerinin pazarlanması da dâhil herşeye şüphe ile yaklaşır. Siniklere göre ahlaki ilkelerini bir kenara bırakan işletme yöneticileri, performans hedeflerine ulaşmak amacıyla (Kanter ve Mirvis: 1989) tüketicileri istismar etmekten kaçınmazlar (Kretz, 2010: 394). Sinik tüketicilerin birçoğu aldatıldığı algısına sahiptir hatta aldatıldıkları konusunda ön yargıları da mevcuttur. Bu tüketiciler ürünlerden şüphe etmenin ötesinde diğer tüketicileri olumsuz yönde etkilerler. Bununla birlikte tüketiciler satın alacakları markalarla ilgili önceden aldatıcı olduğuna dair bilgiye erişmişlerse, sinik davranma düzeylerini arttıracaklardır. Bunun tam tersi, işletmenin dürüst ya da güvenilir olduğu bilgisi varsa ya da tüketiciye karşı bu şekilde davranış sergilenmişse tüketicilerin aldatılma düşüncesi ve sinik davranma düzeyi düşecektir (Ketron, 2016, 33-34). Bu nedenle işletmelerin dürüstlük ve güvenilirlik konularına yönelmesi önemlidir.

Tüketici sinizmi negatif bir kavramdır. Bu kavram, kişi, kurum ya da işletmenin dürüst, bencil ve sadece kendini düşündüğü inancını yansıtır. Bundan dolayı sinik bir tüketici, kendini bu negatifikten korumak için geri çekilme ve uzaklaşma hareketi sergilemektedir (Dolen vd., 2012: 308). Sıklıkla tüketicilerin işletmelerle olan ilişkilerinde kızgınlık duydukları, tatminsizlikleri konusunda işletmeye tepki hissi içinde oldukları, beğenmediklerini boykot ettikleri ya da diğer insanları bu işletmelerden alışveriş yapmalarını konusunda uyardıklarına şahit olunmaktadır (Laczniaik vd., 2001: 69). Sinik tüketiciler; tüketicileri (sadece aktivistleri değil aynı zamanda sıradan tüketicileri de) bir piyasa sisteminin oyuncularını olarak görürler ve sosyal olarak bilinçli seçimler yapma sorumluluğuna sahip olmaları konusunda uyarırlar (Helm vd. 2015: 515). Bunları gözönüne alan birçok tüketici satın alma eyleminde bulunmazlar. Hatta kurumsal sosyal sorumluluk uygulamalarına ilişkin gönüllülük veya mali yardım gibi desteklerden de vazgeçerler (Ogunfowora vd., 2015: 1310).

Aslında sinik müşteriler, işletmelere güvenmek isterler. Mesela, fiyatın şeffaf olmadığı zaman sinik davranış eğilimi gösterebilirler genellikle ürünü de boykot etmeyi tercih ederler. Buna karşın fiyat konusunda gerekli şeffaflık oluşturulursa ayrıca fiyat prosedürlerinin adil olduğuna inanılırsa sinizmin düzeyi düşebilir, bunun sonucu olarak tüketicilerin satın alma niyeti de olumluya çevrilebilir (Atılğan vd., 2017: 41). Bununla birlikte sinik tüketicilerin birçoğu acı duymakta ve kızgın görünmektedirler. İşletmelere karşı isyan etmektedirler. Beğenmedikleri işletmeleri veya markaları boykot ederek etrafındakileri de bu davranışı göstermeye yönlendirmektedirler (Chylinski ve Chu, 2010: 796). Hatta ileri düzeyde tüketici sinizmi yaşayan bireyler, işletmelerin imajlarını zayıflatmak, bu işletmeleri kötü olarak etiketlemek ve tüketicileri boykot etmeye teşvik etmek amacıyla insanlara yalan söylemekte ve gerçekçi olmayan fikirleri bile yayabilmektedirler (Amezcuca ve Quintanilla, 2016: 292). Tüm bunlar gözönüne alınarak bu çalışmada sinik tüketici davranışı ele alınmıştır. Sinik tüketici davranışı nedir? sorusuna cevap aranmıştır.

#### 4. TASARIM VE YÖNTEM

Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden netnografya kullanılmıştır. Çevrimiçi etkileşimlerle derinlemesine insan anlayışı kazandıran kültürel yansımalar olarak görülen netnografya, çevrimiçi topluluklarda giderek daha fazla sosyalleşen günümüz tüketicisini anlamak adına sanal topluluklardaki tüketici davranışını inceleyen bir yöntemdir (Kozinets, 2010). Aslında netnografya, etnografik analizin sanal ortam üzerinden yapılması olarak ifade edilebilir (Akturan, 2009: 3; Kozinets, 2002). "Sanal etnografi", "siber etnografi" gibi terimlerle de anılan netnografi özellikle pazar-

lama alanında, tüketici davranışlarını analiz etmede bir yöntem olarak kullanılmaktadır. Araştırma konusunun tüketici sinizm olması nedeniyle netnografya tercih edilmiştir. Çünkü tüketiciye dış müdahale olmadan davranışını ortaya çıkartmak hedeflenmiştir. Kozinets (2006), netnografyanın araştırmacıya "görünmezlik elbisesi" giydirdiğini ifade etmektedir. Böylece tüketici rahatsız edilmeden inceleme ve veri toplama imkânına sahip olunmaktadır. Bu araştırmada da bu nedenlerle netnografya kullanılmıştır.

Araştırmanın literatür kısmında da anlatıldığı gibi tüketici sinizm bir tutum olarak ele alınmaktadır. Tutum, bir nesne, bir kişi veya kişiler dâhil bir konu, fikir veya bir nesne hakkındaki olumlu, olumsuz veya ilgilenmeme yönündeki değerlendirmeler ve bu değerlendirmelere göre belirli şekilde davranma eğilimidir (Koç, 2013: 272). Bu tanım dikkate alınarak tüketicilerin tutum oluşturdukları ve bunu ifade ettikleri müşteri şikâyetleri ele alınmıştır. Ancak Kozinets (2002)'in ifade ettiği gibi çalışma için elverişli ortamın saptanması kimi zaman aylarca sürebilmekte ayrıca bu süreçte topluluklardaki katılımcı profillerinin ve tartışma konularının derinlemesine incelenmesi gerekmektedir (Kozinets, 2002: 63). Buna ilave olarak araştırmacının katılımcılarla iletişime geçmeden önce belirlenen topluluğun diline hâkim olması için "pusuya yatması" gerekmektedir (Maclaren ve Catterall, 2002: 323). Zira araştırmanın yürütüleceği ortama karar vermek için bazı hususlara dikkat etmek gerekmektedir. Mesela, topluluğun odaklı bir konu, grup veya bölüğe sahip olması, yüksek girdi trafiği sağlıyor olması, yeterli miktarda ileti içermesi, detaylı, açıklayıcı ve zengin veri sunması ve üyeler arası aktif etkileşime olanak veriyor olmasına dikkat edilmesi gibi (Kozinets, 2002: 63). Bunlar dikkate alınarak web siteleri araştırılmıştır. Müşteri şikâyeti ile ilgili sayfaların tüketici sinizm de içerdiği görülmüştür. Beklentileri karşılanmamış ya da bir şekilde olumsuz durumla karşılaşan tüketici, bu sayfalarda şikâyetini dile getirerek çözüm bulunmasını amaçlamaktadırlar. Aynı zamanda bu şikâyetlerde sinik tutumlarını da ifade etmektedirler. Bu amaçla araştırmacı, sinik tüketici davranışı olabilecek web sitelerini iki ay boyunca takip etmiştir. Bu inceleme sonucunda günlük şikâyet sayılarının fazlalığını da dikkate alarak araştırmanın daha sağlıklı yapılabilmesi için "bir müşteri şikâyet web sitesi®" seçilmiştir. Bu araştırmanın sınırınıdır. Seçilen şikâyet sayfası, konuya uygunluğu, yüksek girdi sağlaması, yeterli düzeyde ileti içermesi, detaylı, açıklayıcı ve zengin veri sunması ve etkin şekilde çözümler sunması nedeniyle araştırmacı tarafından tercih edilmiştir.

Veriler toplanırken araştırmacı, seçilen web sitesinde katılımsız gözlemci olarak yer almış ve tüketicilerin şikâyetlerini beş ay boyunca (15 Mart 2021 ila 15 Ağustos 2021) takip etmiştir. Ancak günlük şikâyet sayısının fazlalığı ve şikâyet konularının farklılığı dik-

kate alınarak şikâyetlerin temasının kargo şirketleri ile sınırlandırılmasına karar verilmiştir. Bu da araştırmanın diğer kısıtıdır. Toplanan bu veriler arşivsel veri olarak toplanmıştır. Arşivsel veri, çevrimiçi ortamda halihazırda var olan ve araştırmacının herhangi bir katılımı olmaksızın kopyalanarak elde edilen verilerden oluşmaktadır (Kozinets, 2010: 98). Şikâyet web sitesinde doğrudan şikâyetlerini paylaşan üyelerinin paylaşımlarına dayanarak arşivsel veriler oluşturulmuştur. Araştırma konusu ile ilgili aranan cevaplara yardımcı olabilecek 564 şikâyet metni elde edilmiştir. Bazı akademisyenler, çevrimiçi ortamın yapısı itibarıyla üyelerin iletilerini kamuya açık kılmakta olduğunu fakat araştırmacının ulaşılabilen her veriyi çalışmasına dâhil etme hakkına sahip olmasını tartışmalı bir konu olarak gördüklerini ifade etmektedirler (Langer ve Beckman, 2005: 195; Beaven ve Laws, 2007: 131). Bu nedenle toplanan bu şikâyet metinlerindeki isim, üye ismi ya da takma isimler verilmemiştir. Ayrıca metinlerde yazım hataları, imla kuralları vb. herhangi bir düzeltme yapılmamıştır.

## 5. BULGULAR

Toplanan veriler, Atlas.ti nitel analiz programı aracılığı ile sınıflandırılarak tematik analiz yöntemi ile yorumlanmıştır. Bundan önce verilerin iç geçerliliğin sağlanması için bir başka akademisyenden toplanan verileri kontrol etmesi istenmiştir. Verilerin tutarlı olduğu ve anlamlı bir bütün oluşturduğu bu şekilde teyit edilmiştir. Zaman etkisini de ortadan kaldırabilmek için beş aylık süre içindeki verilerden yararlanılmıştır.

Tematik analiz gerçekleştirilirken ilk önce temalar belirlenmeye çalışılmıştır. Kodlama yapılırken literatür de dikkate alınarak temalar oluşturulmuş ve iki aşama şeklinde kodlama tamamlanmıştır (Braun ve Clarke, 2006: 82). İlk aşamada onbir adet tema belirlenmiş, daha sonra bu temalar birleştirme, bölme ve vazgeçme aşamalarından sonra dokuz adet temaya düşürülmüştür. Temalar isimlendirilirken temaların içeriklerine uygun olarak her birinin içerdiği kodları en iyi şekilde kapsaması hedeflenerek isimler belirlenmiştir. Bu çerçevede araştırmadan elde edilen bulgulara bakıldığında, üç ana tema ortaya çıkmıştır. Bu temalar belirlenirken Chylinski ve Chu (2010) ifade ettikleri tüketici sinizm ile ilgili boyutlar kullanılmıştır. Bunlar bilişsel, davranışsal ve duygusal olarak adlandırılmıştır. Bilişsel boyutunda şüphe, güvensizlik, kuşku ve itimatsızlık kavramlarına dikkat çekilirken, sinizmin duygusal boyutunda yabancılaşma ve tatminsizlik kavramları ele alınmaktadır. Davranışsal boyutunda ise direniş ve düşmanlık kavramlarından bahsedilmektedir (Chylinsky ve Chu, 2010:780). Aslında Dean vd. (1998) bunları örgütsel sinizm boyutları olarak isimlendirmişlerdir. Bu bilgiler de dikkate alınarak örgütsel sinizmdeki ifadeler tüketici sinizmine uyarlanmıştır.

### 5.1.Bilişsel Sinizm

Bilişsel sinizm, tüketicilerin işletmenin dürüstlükten yoksun olduğuna dair inancıdır (Erdoğan ve Bedük, 2013: 20). Tüketici sinizmin bilişsel boyutunda tüketiciler, işletmenin dürüstlük ve şeffaflıktan yoksun olduğu düşüncesiyle işletmelerin ilkelerinin olmadığına, iş ilişkilerinin ve etkileşimlerin işletmelerin menfaatlerine yönelik şekillendiğini düşünmektedirler. İşletmeler kendi menfaatleri doğrultusunda hareket etmekte; saygı, içtenlik ve güven gibi değerlerden ödün vererek ahlaki olmayan ve vicdan ile bağdaşmayan davranışlarla tüketicileri başbaşa bırakmaktadırlar (Ercan ve Kazançoğlu, 2019: 263). Örgütsel siniklerin düşünce şekline benzer şekilde sinik tüketiciler, satın aldıkları markaların yapmış olduğu satış tutundurma gibi faaliyetlerin adalet, dürüstlük ve samimiyet gibi birtakım ilkelerden yoksun olduğuna inanırlar (Erdoğan ve Bedük, 2013: 20).

Şikâyet web sitesinden toplanarak netnografya ile analiz edilen şikâyet metinlerinde bilişsel sinizm ile ilgili bazı metinler şunlardır:

- Tüketici 1: İnternet sitesinden alışveriş yaptım kargo kodu:6270\*\*\*\*\*17. A kargo ile tarafıma gönderilmiş fakat bu kargo bana teslim etmediği halde bana teslim ettiğini yazmış bu ne sorumsuzluktur iş bilmeyen kargolara ürün mü emanet ediyorsunuz? Güvenim tamamen sarsıldı kargomun derhal tarafıma teslimatını talep ediyorum bu konuyu çözmezseniz daha üst mercilere de şikâyet edeceğimden şüpheleniz olmasın, saygılar...
- Tüketici 2: 14.07.2021 tarihinde saat 10.30 da dağıtım çıkartılan ürünlerim tarafıma teslim edilmediği halde sistemimizde teslim edildi yazıyor. XX şubesi ile en az 2 kez görüşmem oldu, evdeyim siparişim nerede bunun hesabını kim verecek nasıl bir kargo firması bu kimseye güven kalmadı.
- Tüketici 3:.....Ben bu kargoyu bekliyorum. YY şubesine ulaşmış gözükiyordum. Açıklamada da ilk teslimat tarihinde teslim edilecek yazıyordu. Bugün baktığımda "Adres Sorunu Nedeniyle Alıcıya Ulaşılamadı" yazıyor. Sizin bu şubeniz daha önce adresime teslimat yaptı hiç böyle sorun görmedim. Madem adres sorunu var telefon numaram yazıyor orada neden telefon edip sorunu ortadan kaldırıyorsunuz?
- Tüketici 4: Tüketiciden tüketiciye satış uygulamasından sattığım 2 adet 7 yaş çocuk şortunu ikiye katlayıp kargo poşetine koydum bantladım. Ürün karşı tarafa ulaşınca uygulama benden kargo farkı kestiğini bildirdi. 2 defa mail atmama rağmen uygulama bu dediler.....Bu uygulama devam ederse Bir çok insanın hakkına gireceksiniz. Büyük haksızlık oluyor. Umarım yorum ve



şikâyetleri değer verirsiniz.

- Tüketici 5: Pazar günü internet alışverişi yaptığım alışverişte B kargo şirketini tercih ettim. Normalde 1 iş gününde geleceği yazıyordu. Yoğunluk vs. nedenlerle 1-2 gün gecikebileceğini düşünüp bekledim ancak bugün 4 iş günü oldu ve kargom hala elime ulaşmadı. Kargo takibinde 2 gündür dağıtıcıda olduğu görünüyor. .... 1 siparişin 2 gündür neyini dağıtıyorsunuz anlamıyorum. Yarın da gelmezse bayram tatili girecek ve ben kitaplarımı ulaşamayacağım. Yaptığınız haksızlık. 1 iş gününde teslim edileceğini söylediğiniz bir siparişi böylesine geciktiremezsiniz. ZZ gibi severek alışveriş yaptığım bir şirketin de böylesine kalitesiz bir kargo firmasını neden ve nasıl tercih ettiğini anlayamıyorum. Siparişimin bugün içerisinde gelmesini talep ediyorum. Aksi halde gerekli yerlere şikayette bulunacağım.
- Tüketici 6: Ürünü teslim etmek yerine mesaj atıp gelip alın diyorlar! Tam bir rezalet.....Göründüğü kadarıyla C Kargo gibi bir marka ismi bu basit ve can sıkıcı problemi çözümüyor/çözemiyor! Basit sorular; 1. Kargo firmasının görevi nedir? 2. Kargo firması adrese gitmeden telefon açıp "gelin paketinizi alın yoksa 3 gün sonra geri gidecek" demesi ne anlama gelmektedir. Bu soruların cevabını sizden istemiyorum. Eğer kendinize cevap verebiliyorsanız sorularım amacına ulaşmış demektir. Ama şunu açık söylemeliyim ki; Bu şekilde devam ettiğiniz sürece de asla ama asla C Kargo'yu tercih etmeyeceğim. Ve hatta internetten bir ürün sipariş etmeden önce satıcının hangi kargo firmasıyla çalıştığını soracağım. Eğer C Kargo ile gönderiyorlarsa onlardan alışveriş yapmayacağım.
- Tüketici 7: İnternet sitesinden 178 TL'lik alışveriş yaptım 150 TL üstü kargo bedava idi. Ürünler sitenin kendi sattığı ürünlerden. Ürünlerden birini kusurlu gönderdiler yakasında yağ lekesi var resmen iade etmek istediğimde kargo ücreti kesilmiş şekilde iade edeceklerini belirttiler ürünü hem kusurlu gönderiyorlar hem de kargo ücretini kesiyorlar ben kargo ödememek için ürün ekledim ama yaptıklarına bak pandemi dönemi hem iadeyle uğraşacağım artı bir de kusurlu gönderip paramı kesiyorlar. Gerçekten bu kadar müşterisini hiçe sayan bir firma görmedim.

## 5.2.Davranışsal Sinizm

Davranışsal sinizmde, tüketiciler sinizm duygusuna sahip olarak işletme ile ilgili şikâyetinde bulunma, dalga geçme ve eleştirme gibi davranışlar gösterirler. İşletmelerde, sinik davranışlar sözlü olmanın dışında genellikle eylemi gerektiren davranışlar olarak gözükmektedir (Brandes ve Das, 2006: 236; Karacaoğlu ve

İnce, 2012: 79). Bu boyutta, sinik tutum ve davranış sergileyenler, ürün ya da markanın geleceği hakkında kötümser ve iç karartıcı tahminler ortaya atarak olumlu olmayan davranışlarda bulunabilirler (Dean vd., 1998: 349). Mesela; boykot, şikâyet forumları oluşturmak gibi. Böylelikle hem kendilerini hem de diğer tüketicileri koruduklarını düşünürler. Bu tüketicilerin işletmeyi terk etme niyeti akıllarının bir köşesinde her zaman vardır (Beğenirbaş ve Turgut, 2014: 239; Ercan ve Kazançoğlu, 2019: 264).

Şikâyet web sitesinde davranışsal sinizm olarak nitelendirilen şikâyet metinlerinden bazıları aşağıdadır:

- Tüketici 8: D Kargo 2801\*\*\*\*\*44 takip numaralı ürünü kaybetti tabi inanırsam iade talep ettim 10 gün gelmeyince meğer ürün çoktan sahiplenilmiş ne gönderen ne alıcı ürünü bir daha alamadık. Para boşa gitti dava açmaya hazırlanıyorum 1 değil binlerce esnaf mağdur sadece bugün bana yarın başkasına.
- Tüketici 9: Kargo hakkında bilgi yazmıyor kargomun nerede olduğunu göremiyorum 5 gün oldu. Sipariş vereli pazartesi kargom hakkında bilgi verildi. Bir bilgi daha da bilgi verilmedi. Gönderi kodu 1103\*\*\*\*\*18. E Kargo pişmanlık kaç gün oldu. Bir ürün bekliyorum.
- Tüketici 10: F firması kadar sorumsuz bir kargo şirketi görmedim. Müşteri hizmetlerine asla ulaşılmıyor.....Kargonuz Dağıtım çıkarıldı mesajı geldikten tam üç gün sonra kargomu ulaştırdılar. Bu kadar sorumsuz bu kadar lakayt bir şirket asla görmedim. Ürün aldığım WW şirketi derhal anlaşmaları kesilmeli.
- Tüketici 11: Kargo bana teslim edilmediği halde ilgili kargo şirketi yanılta yeni bir firma. Her önüne gelen kargo firması açıp bildiğiniz milleti yanıltıyorlar. Teslim edildi olarak belirtip teslim etmiyorlar. Telefonları açan yok. Müşteri hizmetleri yok lütfen biri yardımcı olsun 3 hafta oldu ne-redeyse ürünü ortada yok.
- Tüketici 12: XX marka 15 inch bilgisayarımı 2. El satış sitesi aracılığı ile 21.500 TL'ye anlaştığım kişiye ulaştırması amacıyla bir yakınım G Kargo ile 21/01/2021 tarihinde gönderdim. Yakınımın doğum yapması nedeniyle paketin yakınımın adresine ekstra ücret ödeyerek teslim edilmesini talep ettim. Ancak bilgisayarımı talip olan kişi yakınımı kargo görevlisi gibi arayarak temassız teslimat kodunu öğrenerek Bahçeşehir şubesinden kimlik kontrolü bile yapılmadan bilgisayarı teslim alarak ortadan kaybolmuştur. Paket yakınım teslim edilmemiş olmasına rağmen sisteme yakınım teslim edilmiş gibi işlenmiştir. (Duruma dair kamera görüntüleri de elimde mevcuttur) ..... Şubenin güvenlik kriterlerini uygulamaması ne-

deniyle bilgisayarımın bedeli olan 21.500 TL'nin tazmin edilmesi için kargo firmasına dilekçe yazdım ancak olumsuz sonuçlandı. Bu şikâyeti okuyan tüm duyarlı vatandaşlardan bir ricam olacak. Ben görme engelliyim ve bilgisayar telefon gibi cihazlar sizin gözünüz kadar benim için önemli. Bilgisayarımı müzisyen ve müzik bölümü öğrencisi olduğum için satın daha uygun bir bilgisayar alarak geriye kalan parayla da enstrüman ihtiyaçlarımı karşılayacaktım, ancak şubenin zorunlu olarak yapması gereken kimlik kontrolünü yapmaması sebebiyle 21500 TL zarara girdim ve 4 aydır bu meseleyle uğraşıyorum. Üniversite son sınıf öğrencisiyim ve aynı zamanda yüksek lisans sınavlarına hazırlanıyorum. Ama bu sorumsuz F denen firma beni psikolojik ve maddi olarak çok zor durumda bıraktı. ....Kargonun Karayolu Taşıma Yönetmeliğine uymadığı göz önünde bulundurularak zararımın karşılanmasını talep ediyorum. Bilgisayarım olmadan çok zor idare etmeye çalışıyorum.

- Tüketici 13: 1\*\*\*\*\*54 takip numaralı kargom teslim edildiğine dair mesaj geldi. Şa. Te. isimli kişiye teslim edilmiş kayıtlarınızda bu şekilde. Fakat binada bu isimde oturan biri bulunmamaktadır. Mesaj 25.07.2021 tarihinde tarafıma geldi. Kargo bana teslim edilmedi. Apartmandan kimseye teslim edilmemiş. 5 gün sonra üst komşunun kapısına bırakıldığını öğreniyorum ve kargom açılmıştı. Ek işim gereği kargo firmalarıyla sürekli çalışma halindeyim fakat bir daha sizinle çalışmayı düşünmüyorum. Konu ile ilgili olarak sorumlu personelinizle ilgili inceleme ve soruşturmaya yapacağınızı düşünüyorum.
- Tüketici 14: İnternette 15.07.2021 günü ürün sipariş ettim (G Kargo) 1042\*\*\*\*\*47 kargo takip numarası ile sürekli kontrol ettim. Kargom gelmeyince ayın 19 unda müşteri hizmetleri ile iletişime geçtim. 13:01 ve 13:16 saatlerinde iki görüşme yaptık. Kargonun bulunduğu şube sizi arayacak dediler. Ben de tamam dedim ve bekledim. Akşam saat 16:02 de arayan soran olmanınca tekrar müşteri hizmetlerini aradım. Kargo durumuna tekrar baktıklarında kargonun şubede olduğunu ama o gün dağıtımına çıkmadığını söylediler. Bayramdan sonrasında 24.07.2021 cumartesi günü tekrar dağıtımına çıkar alırsınız dediler. Bugün, yani ayın 24ünde müşteri hizmetlerini aradığımda (11:35 saatinde), kargonun 17.07.2021 günü dağıtımına çıktığını adres sorunundan dolayı teslim edilemediğini söylediler. Ben de birden fazla görüşme yaptığımı belirtince kargonun bulunduğu şube ile görüşeceklerini söylediler. Hatta beklediğimde bu sefer de bana telefon numaramın sistemde farklı olduğunu. Benzer ama yanlış yazıldığını belirttiler. Bu yüzden kargomu bana

ulaştıramamışlar. Şimdi de 26.07.2021 pazartesi günü kargonun dağıtımına çıkarılacağını söylüyorlar. Ortada çok büyük bir ciddiyetsizlik var, müşterilerinize karşı tutarsız açıklamalarda bulunuyorsunuz ve bu noktada ben kargomu 1 haftayı aşkın süredir beklerken mağdur kalıyorum.

- Tüketici 15: 29.05.2021 tarihinde Malatya'dan beklediğim kargom geldi. Gönderici bana kargolamadan önce paketli halini fotoğraf olarak gönderdi, gayet temiz ve güvenli bir paketleme idi. Ama bana gelen paketin ağız yarıya kadar açıktı, ama tabii ki böyle bir şey yaşayacağım aklıma gelmediği için fotoğrafını çekmedim. Paketi tamamen açtım ve gelen bisikletin sağ tekeri kırıldı. Dün bisikletçiye gösterdik tamamen tekerin değişmesi gerektiğini söyledi. Ben şu an çok mağdurum bir sürü masrafım çıktı, karşımda bir muhatap göremiyorum!
- Tüketici 16: WW işletmesine BES iptali başvurusunda bulundum. İptal evraklarını benimle alakasız bir adrese I Kargo (158\*\*\*\*\*84) ile göndermişler. I kargoda o adreste güya bana teslim etmiş. Teslim ederken kimlik sorma filan yok. Kime denk geldiyse artık vermişler. QQ işletmesinden gelen mesaj bu: (Sayın AB, bireysel emeklilik sözleşmeniz 31.5.2021 tarihinde tarafınıza teslim edilmiştir. Mersis No: 0434\*\*\*\*\*19 B002) ). Ama bana gelen evrak yok. Şu an evraklarım kimin elinde hiçbir bilgi yok...
- Tüketici 17: İ Kargo firması ZZ Şubesi ile her zaman yaşanan bir olay ne yazık ki. Evde olmama rağmen teslim edilemedi deniliyor. Sonrasında açıklama olarak alıcı şubeden teslim alacak denilerek not düşülmüş ancak alıcı yani benim haberim yok.
- Tüketici 18: Tüm şubeler telefonu açarken VV şubesi telefon kullanmıyor anlaşılan veya çalıp meşgule almaktadır. Çağrı merkezinde şikayet kaydı oluşturmama rağmen geri dönüşte olmadı. Şube marka değerini düşürmektedir. Ne yapalım kargo firması nereye isterse oradan biz mi teslim alalım?
- Tüketici 19: 05\*\*\*\*\*85 numaralı gönderdiğim kargo 13.4.2021 19:03 itibarıyla alıcıya ulaştığı yazıyor ama alıcı, kargoyu almadıklarını söylüyor. Buna kanıt olması açısından benden J Kargo UU şubesinden ilgili kargo takip numarasına dair teslim nüshası istediler. Bunun için arıyorum fakat sistemde kayıtlı olan 0549 \*\*\*\* 70-0549\*\*\*\*\* 71 telefonları hiçbir şekilde şube tarafından cevap verilemiyor bu yüzden teslim nüshasını talep edemiyorum. Teslim nüshası almam lazım, bunun için müşteri hizmetleri de siz şubeyle görüşmeden bir şey yapamayız dediler. Alıcı firmaya tes-

lim edilmemişse bu kargo nerede? Neden teslim edilmeyen kargoyu teslim düşünüyorsunuz?

- Tüketici 20: K Kargo şirketi, tarafıma adrese teslim olarak gönderilmiş olan kargomun hangi teslim şubesine gitmesi gerektiğini bilmemektedir..... Sonuç: Kargo şirketi, tarafıma adrese teslim olarak gönderilmiş ve ücreti ödenmiş olan taşıma hizmetini yerine getirmemiş, sorun müşterinin özel gayreti ile çözülmüştür. K Kargo şirketi bu çözüm için hiçbir şey yapmamış, konu ile ilgili olarak çalışanlarını dahi bilgilendirmemiş, daha da önemlisi müşterisine yaşattığı rahatsızlık nedeniyle herhangi bir özür dileme nezaketini dahi göstermekten aciz bir kuruluş olduğunu ortaya koymuştur. K Kargo, gerek hizmet anlayışı ve örgütlenme tarzı, gerek müşteri ilişkileri bakımından gerçek bir facia, benim gibi internet alışverişindeki satıcı tercihi nedeniyle mecburen maruz kalınmadığı sürece uzak durulması, tercih edilmemesi gereken bir kuruluştur.
- Tüketici 21: Cumartesi ÜÜ şubeye gelen ürün için, pazartesi L Kargo tarafından evde olmadığım için ürünün şubeye geri döndüğü ve 3 is günü içinde almamı söyledikleri bir mesaj geldi. Hemen şubeye gidip ürünü almak istedim fakat ürünün geri gittiği söylendi. Gönderici firmayı aradığımda böyle bir şeyin mümkün olmadığını sorunun L Kargo'dan kaynaklandığını belirttiler. ....3 is günü dolmadan gittiğim halde ürünümün geri gönderilmesi ve son olarak sağlık problemimden dolayı evden çıkmadığım halde evde olmadığım söylenip beni şubeye boşu boşuna gönderen L firmasından şikayetçiyim. Böyle ciddiyetsiz bir is yapılmaz...

### 5.3.Duygusal Sinizm

Duygusal boyutun bileşenleri, tüketicilerin işletme, ürün ya da markaya yönelik geliştirdikleri saygısızlık, öfke, endişe, sıkıntı ve utanç gibi güçlü duygusal tepkilerden meydana gelmektedir (Abraham, 2000: 282). Bu duygularla, bireyler işletmeye karşı küçümseme ve kızgınlık duygusu ya da örgütü düşündüklerinde acı, tiksinti hatta utanç gibi olumsuz duygular hissedebilmektedirler (Dean vd., 1998: 349; Beğenirbaş ve Turgut, 2014: 231). İronik olarak, sinikler işletmeleri kendi standartlarına dayanarak yargılayıp kusurlu bulduklarından dolayı kendilerinin işletmeye olan üstünlüklerinden bahseder ve bundan da gizli bir zevk alırlar. Bu yüzden siniklerin işletme hakkında sadece birtakım inançları bulunmadığı aynı zamanda bu inançlarla ilgili birtakım duygular da yaşadıkları da görülebilir (Dean vd., 1998: 349; Erdoğan ve Bedük, 2013: 30).

Web şikayet sitesinden seçilen metinler arasından duygusal boyutla ilgili olanlar şunlardır:

- Tüketici 22: S\*\*\*\*\*35 numaralı siparişim internet alışveriş sitesinden, akü şarj cihazı aldım. M Kargo, kargomu başka birine vermiş, şimdi çözüm bekliyorum. Fakat M Kargo çalışanları bu olayın çözümü konusunda yardımcı olmuyorlar. Benim kargomu benim haberim olmadan nasıl başka birine verirler, burda bir şüphe var.
- Tüketici 23: İki tane ürün aldım sipariş bölümünde ürünler yola çıktı yazıyor. 2 hafta oldu halen ürünler gelmedi. Neden bu kadar geç geliyor ürünler elime geçeceğinden şüpheliyim. Bu siteden alışverişinden hiç memnun kalmadım. Şikayetçiyim... Ürünler şu an nerede hiç belli değil ...
- Tüketici 24: 13 Kasım 2020' de verdiğim ürün bugün 3 Aralık hatta 4 Aralık 2020 oluyor hala ortada yok mağaza kapandığı için kişiye ulaşamıyoruz bekleyin diyorlar. Benim hediye olarak aldığım bu doğum günü hediyesini veremedim mahcup oldum bu bir, mağdur ettiniz iadeye düşürdünüz bilgi vermediniz mağaza kapalı param ortada yok ürün kargo bilgisi yok bu iki, üçüncüsü de kartımın vadesi geçti kredi kartımı ödemeyi bana yapmadığınız için ödeme yapamadığımdan dolayı yatıramadım ve sizin yüzünüzden faiz işliyor hesabıma yani kısacası çok ağır bir şekilde mağdurum internet satış sitesi asistanda hep aynı otomatik mesajları yazıyorsunuz. Lütfen artık ücretimi paramı iade edin çünkü faiz işledikçe ben zarara uğruyorum tüm yazışmalarım da dijital ortamda kayıt altına alındı mahkeme için evraklarımı ve Tüketici Hakları için gerekli belgelerimi hazırladım bana vaat ettiğiniz ücreti yatırma tarihiniz 23 Kasım 2020 Pazartesi başlangıcı içinde 2-10 gün idi yarın cuma ve aralığa girdik eğer işlemlerim hızlanmaz ise pazartesi ya da salı tüm evrakları ve dokümanları sunacağım heyete ve avukata. Sizden bilgi ve çözüm istiyorum acilen paramı istiyorum faiz kredi kartıma işliyor ve zardayım, acil çözüm istiyorum.
- Tüketici 25: Bir günde teslim vaktindeki N adlı kargo firması aldığım ürünlerimi 4 gündür hala teslim etmedi ürün dağıtımına hazırlanıyor yazıyor yürüyerek getirse kurye ürün çoktan gelmişti ayıp bir şey madem hızlı teslimat yapamıyorsunuz neden 1 günde teslim edilmeyi vaat ediyorsunuz. Sorumsuz firma ulaşabileceğiniz bir no yok.
- Tüketici 26: O Kargo şirketinin PP şubesi kadar berbat bir yer yok. Kargo şubesine 1 km uzaklıkta, 4 gündür kargom gelmiyor. Arayıp ulaşabileceğimiz bir yer değil. İlgisi yok takip yok hizmet yok. Türkiye'nin en kötü şubesi olabilir. Umarım yıl bitmeden kargom elime ulaşır.
- Tüketici 27: ÖÖ şubesindeki kargom için arayıp

evde olmayacağı mı kargomun komşuya veya güvenliğe iletilmesini ya da şubeden kendim alacağımı bildirmek için aradım. Şubeye ulaşmak mümkün değil telefonu açıp kapatıyorlar. Merkezle bağlantıyorum şubeleri arayamazlarmış o zaman merkez neden var? Şube telefonu için başka başka numaralar verip ya dalga geçiyorlar ya da oyalıyorlar. Merkez talebimi alacağına bildiğim şeyleri söylüyor. İnsana biraz saygı duysunlar. Bir daha Ö Kargo'yu asla kullanmayacağım.

Bilişsel sinizm, davranışsal sinizm ve duygusal sinizm ile ilgili şikâyet metinleri ile ilgili Atlas.ti nitel analiz programı aracılığı ile oluşturulan network analizi Şekil 1'dedir. Şekilde mesajlarla ilgili olarak oluşturulan kodlar ve temalar arasındaki ilişkiler de gösterilmektedir. Bu şekil, analize dahil edilen sinik tüketicilerin davranışını ortaya koymaktadır.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

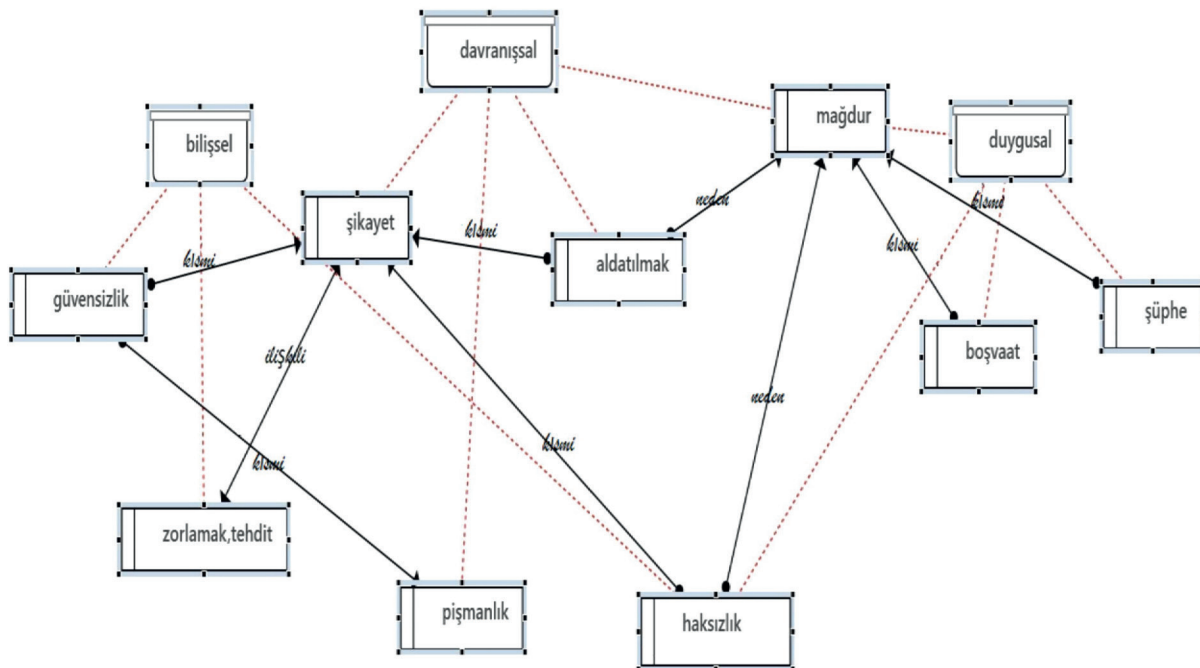
Günümüzün rekabet şartlarında pazardaki payı yüksek olan işletme ayakta kalmaktadır. İşletmenin pazar payının yüksek olması, sadık müşteri sayısına bağlıdır. Sadık müşteriler, memnun oldukları sürece işletme ürünlerini ya da markalarını tercih ederler. Bu müşteriler aynı zamanda mevcut müşteri olarak işletmenin aynı veya farklı ürünlerinden daha fazla satın alırlar. Etrafındaki insanlara bu ürünleri önerirler. Ancak işletmelerin tüm çabalarına rağmen beklentileri karşılanmayan, olumsuzluk ya da sorun yaşayanlar olacaktır. Eğer bu negatif durum tekrarlanırsa tüketiciler tutumlarını pekiştirmektedirler. Özellikle son yıllarda tüketicilerin bilinç düzeyinin artması, inter-

net vb. gibi mecralarla araştırma yapmasının kolaylaşması, tüketici hakları ile ilgili yasalarının çıkması, tüketiciler arasındaki iletişim artması gibi sebeplerle tüketicilerin beklentileri artmıştır. Buna işletmelerin müşteriye her zamankinden daha fazla değer vermeleri eklendiğinde bu beklentiler daha da arttırmıştır. Buna paralel olarak tüketicilerin memnuniyetsizliği artmaktadır. Bu çalışmada tüketici tatminsizliğinin bir çeşidi olarak ortaya çıkan tüketici sinizm konu edilmiştir.

Tüketicinin işletmeye karşı takındığı olumsuz davranışlar tüketici sinizm olarak tanımlanmaktadır. Bu davranışların ortaya çıkma nedeni, işletmelerin tüketicilere zarar verecek gizli niyetlerinin olmasıdır. Sinik tüketiciler, işletmelerin kendi menfaatleri için hareket ettiklerine inandıkları için işletmelere güven duymazlar, kandırıldıklarını düşünürler. Sadece kendileri ya da yakın çevrelerine değil ulaşabildikleri herkese sinik duygularını aktarırlar. Bu nedenle sinik tüketicilerin davranışını belirlemek önemlidir. Bu amaçla bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden netnografya analizi ile sinik tüketicilerin davranışı ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Netnografya analizi yapılırken tüketicilerin sinik duygularını ifade ettikleri bir web müşteri şikâyet sitesinin tüketicilerinin mesajları seçilmiştir. Bu site, katılımsız gözlemci olarak beş ay takip edilmiştir. Veriler, arşivsel veri olarak toplanmıştır. Veriler incelendiğinde sinik tüketici davranışı üç tema altında toplanmıştır. Literatür incelendiğinde araştırma bulgularının Chylinski ve Chu (2010) ifade ettikleri tüketici sinizm ile ilgili boyutlar ile kısmen örtüştüğü görülmüştür. Yine

Şekil 1. Network Analizi (Araştırmacı tarafından oluşturulmuştur)



örgütsel sinizmde bu temalar Dean vd. (1998) tarafından örgütsel sinizm boyutları olarak kavramlaştırılmıştır. Araştırma bulguları, örgütsel sinizm ile ilgili geliştirilen sinizm çeşitlerinin tüketici sinizm için de geçerli olduğu görülmüştür. Araştırma sonucunda tüketicilerin sinik tutumlarını bilişsel sinizm, davranışsal sinizm ve duygusal sinizm olarak adlandırılmıştır.

Bilişsel sinizm, işletmelerin tüketicileri kandırdıkları, kendi menfaatlerini ön planda tuttıkları ile ilgili geliştirilen tüketici davranışdır. Şikâyet metinlerine bakıldığında tüketicilerin bilişsel sinizmi güvensizlik, zorlamak (tehdit) ve haksızlık şeklinde ifade ettikleri görülmektedir. Chylinsky ve Chu (2010), yaptıkları çalışmalarında bilişsel boyutu şüphe, güvensizlik, kuşku ve itimsizlik ile ifade etmişlerdi. Bu çalışmada bulunan güvensizlik durumuyla örtüşmektedir. Yapılan çalışmada güvensizlik, zorlamak (tehdit) ve haksızlık durumlarıyla karşılaşan tüketicilerin işletmeye karşı bilişsel sinizm oluşturdukları söylenebilir. Davranışsal sinizm, işletmenin ürünü, markası ya da kendisi ile ilgili bir eylemde bulunmasıdır. Yapılan netnografya analizi sonucunda sinik tüketiciler, şikâyet, pişmanlık, aldatılmak ve mağdur olma durumlarından bahsetmektedirler. Bu tüketicilerin sözel söylemlerinden ziyade bunu davranışa çevirdikleri söylenebilir. Metinler dikkate alındığında bu tüketicilerin daha kötümser oldukları aslında şikâyet etmekle birlikte olumlu sonuçlar beklemedikleri de söylenebilir. Chylinsky ve Chu (2010) araştırmalarının sonucunda davranışsal sinizm boyutunda direniş ve düşmanlık olduğunu elde etmişlerdir. Araştırma sonucunda bulunan durumlar incelendiğinde kötümserlik içerdiği görülebilir. Duygusal sinizm ise tüketicilerin işletmelere karşı gösterdikleri duygusal tepkileri ifade etmektedir. Araştırma sonucunda bu duygusal durumlar, şüphe, boş vaat, haksızlık ve mağdur olma olarak bulgulanmıştır. Şikâyet metinlerinde sinik tüketicilerin işletme ile ilgili geliştirdikleri inançlarla ilgili duygular yaşadıkları görülmüştür. Yine Chylinsky ve Chu (2010) tarafından yapılan araştırma sonuçlarına bakıldığında duygusal boyut ile ilgili yabancılaşma ve tatminsizlikten bahsedilebilir. Yapılan çalışmada şüphe durumu bilişsel sinizm olarak ele alınmıştır. Bu, Chylinsky ve Chu (2010)'nin araştırmaları ile farklıdır. Ancak boş vaat, haksızlık ve mağdur olma tatminsizlik ve yabancılaşmayı ortaya çıkartan durumlar şeklinde yorumlanabilir. Araştırma sonucunda dikkat çeken bir konu, farklı durumların ortak sinik tüketici davranışına dâhil olmasıdır. Mesela, haksızlık hem bilişsel sinizm hem de duygusal sinizme dâhil olmaktadır. Çünkü tüketici her iki sinizmi de birlikte yaşayarak hem bilişsel olarak hem de duygusal davranışlar göstermektedirler.

Aslında araştırma esnasında sinik tüketicilerin olumsuzluğa neden olan konunun ortadan kaldırılması, kendilerinin önemsenmesini ve ilgi gösterilmesini

istemektedirler. Tüketici ile doğru iletişim kurulursa ve sinik davranışa neden olan sorunlar çözümlerse tüketiciyi olumluya çevirmek mümkündür. Özellikle müşteri ilişkileri açısından bu önemlidir. Bu açıdan araştırma sonucunda bulunan sonuçlar işletmeler açısından oldukça önemlidir. Sinik tüketici davranışına göre davranan işletmeler, bu müşterileri kazanacaklardır.

Bu araştırma nitel bir çalışmadır. Genelleştirilmesi mümkün değildir. Ancak sonuçlarının literatüre katkı sağladığı düşünülmektedir. Özellikle bu konuda çalışma yapacaklar için keşfedici bir çalışmadır.

## KAYNAKÇA

ABRAHAM, R. (2000). Organizational Cynicism: Bases and Consequences, *Genetic, Social, and General Psychology Monographs*, 126 (3), 269-292.

AKÇAY, G. (2021). Tüketici Sinizminin Öncülleri ve Sonuçları: Hizmet Sektörü Üzerinde Bir Araştırma. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Bursa Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı Üretim Yönetimi ve Pazarlama Bilim Dalı, Bursa.

AKTURAN, U. (2009). A review of Cyber Ethnographic Research: A Research Technique To Analyze Virtual Consumer Communities, *Boğaziçi Journal*, 23(1-2), 1-18.

AMEZCUA, B. & QUINTANILLA, C. (2016). When eWOM Becomes Cynical, *International Journal of Consumer Studies*, 40(3), 290-298.

ANDERSSON, L. M. (1996). Employee cynicism: An Examination Using a Contract Violation Framework, *Human Relations*, 49 (11), 1395-1418.

ARSLAN, A. & ŞİMŞEK, G. (2018). Örgütsel Sinizm ve İş Tatmini Arasındaki İlişkiler: Aydın Turist Rehberleri Odası'na Kayıtlı Olan Profesyonel Turist Rehberleri Örneği, *Journal of Travel and Tourism Research*, 13, 115-134.

ARSLAN, E.T. (2012). Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Akademik Personelinin Genel ve Örgütsel Sinizm Düzeyi, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 13(1), 12-27.

ATILGAN, K. Ö. , İNCE, T. & YILMAZ, S. (2017). Tüketicilerin Satın Alma Niyetleri ve Boykota Yönelik Tutumlarının Tüketici Sinizmi, Fiyat Şeffaflığı ve Fiyat Adaleti Bağlamında İncelenmesi, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26(3), 34-44.

BEAVEN, Z. & CHANTAL L. (2007). Never Let Me Down Again': Loyal Customer Attitudes Towards Ticket Distribution Channels for Live Music Events: A Netnographic Exploration of The US Leg of The Depeche Mode 2005-2006 World Tour, *Managing Leisure* 12(2-3), 120-142.

BEĞENİRBAŞ, M. & TURGUT, E. (2014). İş Yaşamında Çalışan-

- ların Duygusal Emeklerinin Örgütsel Sinizme Etkileri: Bankacılık Sektöründe Bir Araştırma, Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi, 4(2), 223-246.
- BERDYSHEVA, E. & ROMANOVA, R. (2017). Rethinking Prices During An Economic Crisis: Calculation As A New Mode of Consumer Behaviour in Russia, *International Journal of Consumer Studies*, 41, 397-403.
- BERTILSSON, J. (2015). The Cynicism of Consumer Morality. *Consumption Markets & Culture*, 18(5), 447-467.
- BRANDES, P., DHARWADKAR, R. & DEAN, J. (1999). Organizational Cynicism, *Academy of Management Review*, 23(2), 341-352.
- BRANDES, P. & DAS, D. (2006). Locating Behaviour Cynicism at Work: Construct Issues and Performance Implications: 233-266 içinde PERREWE, P. L. & GANSTER, D. C. (Eds.). *Employee Health, Coping and Methodologies*. New York: JAI Press.
- BRANDES, P., DHARWADKAR, R. & DEAN, J. W. (1999). Does Organizational Cynicism Matter? Employee and Supervisor Perspectives on Work Outcomes, *Eastern Academy of Management Proceedings*: 150-153.
- BRAUN, V. & CLARKE, V. (2006). Using Thematic Analysis in Psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101.
- CHALOUKKA, W. (1999). *Everybody Knows: Cynicism in America*, Minneapolis: University of Minnesota Press.
- CERRIER, H. & MURRAY, J. (2004). The Sociology of Consumption: The Hidden Facet of Marketing, *Journal of Marketing Management*, 20(5), 509-524.
- CHYLINSKI, M. & CHU, A. (2010). Consumer Cynicism: Antecedents and Consequences, *European Journal of Marketing*, 44(6), 796-837.
- COSTA, P. T., ZONDERMAN, A. B., MC CRAE, R. R., & WILLIAMS, R. B. (1983). Content and Comprehensiveness in the MMPI: An Item Factor Analysis in A Normal Adult Sample, *Journal of Personality and Social Psychology*, 48 (4), 925-933.
- DEAN J. W. Jr., BRANDES P. & DHARWADKAR R. (1998). Organizational Cynicism, *Academy of Management Review*, 23(2), 341-352.
- DOLEN, W. M., DE CREMER, D. & DE RUYTER, K. (2012). 'Consumer Cynicism Toward Collective Buying: The Interplay of Others' Outcomes, Social Value Orientation, and Mood, *Psychology & Marketing*, 29(5), 306-321.
- DUDLEY D. R. (1937). *A History of Cynicism*, London: Methuen and Co.
- ERCAN, A. & KAZANÇOĞLU, İ. (2019). Örgütsel Sinizm: Satış Personeli Üzerine Nitel Bir Araştırma, *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 17(1), 261-280.
- ERDOĞAN, P. & BEDÜK, A. (2013). Örgütsel Sinizm İle Örgütsel Vatandaşlık Davranışı Arasındaki İlişki: Sağlık Sektöründe Bir Araştırma, *Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Teknik Araştırmalar Dergisi*, 1(6), 17-36.
- KRETZ, G. (2010). Pixelize Me!: a Semiotic Approach of Self-Digitalization in Fashion Blogs", içinde *NA - Advances in Consumer Research*, 37, CAMPBELL, M.C., INMAN, J. & PIETERS R.(eds) Duluth, MN : Association for Consumer Research: 393-399.
- GÖKTAŞ, B. (2019). Tüketici Sinizmi Kavramı ve Ağızdan Ağıza Pazarlama Eylemlerinin Sinik Tüketici Davranışlarına Etkisi Konusunda Bir Uygulama, *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi* 13(19), 1650-1692.
- GÜVEN, E. (2016). Tüketimde Sinik Tutum: Tüketici Sinizminin Sebep ve Sonuçları, *İşletme Araştırmaları Dergisi* 8(2), 152-174.
- HELM, A.E., MOULARD, J.G. & RICHINS, M. (2015). Consumer Cynicism: Developing a Scale to Measure Underlying Attitudes Influencing Marketplace Shaping and Withdrawal Behaviours, *International Journal of Consumer Studies*, 39(5), 515-524.
- INDIBARA, I. & SANJEEV, V. (2020). Cynical consumer: how social cynicism impacts consumer attitude, *Journal of Consumer Marketing*, 38(1), 78-90.
- KANTER, D. L. & Mirvis, P. H., (1989). *The cynical Americans; Living and working in an age of discontent and disillusion*. San Francisco, CA: Jossey-Bass Inc.
- KARACAOĞLU, K. & İNCE, F. (2012). Brandes, Dharwadkar ve Dean'in (1999) Örgütsel Sinizm Ölçeği Türkçe Formunun Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması: Kayseri Organize Sanayi Bölgesi Örneği, *Business and Economics Research Journal*, 3(3), 77-92.
- KENNEDY, W. J. (2017). Antisthenes' Literary Fragments: Edited with Introduction, Translations, and Commentary. (PhD). University of Sydney Faculty of Arts, Sydney.
- KETRON, S. (2016). Consumer Cynicism and Perceived Deception in Vanity Si-Zing: The Moderating Role of Retailer (Dis)honesty, *Journal of Retailing and Consumer Services*, 33, 33-42.
- KOÇ, E. (2013). *Tüketici Davranışı ve Pazarlama Stratejileri Global ve Yerel Yaklaşım*, Beşinci baskı, Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- KOZINETS, R.V. (2010). *Netnography: Doing Ethnographic Research Online*, First edition, London: Sage Publications.
- KOZINETS, R. V. (2002). The Field Behind The Screen: Using Netnography for Marketing Research in Online Communities, *Journal of Marketing Research*, 39(1), 61-72. doi:10.1509/jmkr.39.1.61.18935
- KOZINETS, R.V. (2010). Netnografi: Pazarlamacının Gizli Silahı Sosyal Medya Anlayışı İnovasyonu Nasıl Harekete Geçirir, 2010, <http://kozinets.net/wp-content/uploads/2012/01/netnographyturkish.pdf> [Erişim Tarihi: 12/01/2021].
- KOZINETS, R.W. (2006) Click to Connect: Netnography and Tribal Advertising. *Journal of Advertising Research*, 46: 279-288. <http://dx.doi.org/10.2501/S0021849906060338> [Erişim Tarihi: 14/02/2021].
- LACZNIAK, R. N., DECARLO, T. E. & RAMASWAMI, S. N. (2001). Consumers' Responses to Negative Word-of-Mouth Communication: An Attribution Theory Perspective, *Journal of Consumer Psychology*, 11(1), 57-73.
- LANGER, R. & BECKMAN, S. C. (2005). Sensitive Research Topics: Netnography Revisited. *Qualitative Market Research*, 8 (2), 189-203.

LAURSEN, J. C., (2009). Cynicism Then and Now, *Iris: European Journal of Philosophy and Public Debate*, 1(2), 469-482.

LUCK, G. (2011). *Köpeklerin Bilgeliği: Antikçağ Kiniklerinden Metinler*, (çev. Oğuz Özügül), 1. baskı, İstanbul: Say Yayınları.

MACLAREN, P. & CATTERALL, M. (2002). Researching The Social Web: Marketing Information from Virtual Communities. *Marketing Intelligence and Planning*, 20(6), 319-326.

MANTERE, S. & MARTINSUO, M. (2001). Adopting and Questioning Strategy: Exploring the Roles of Cynicism and Dissent, *European Group for Organisation Studies Colloquium*, (July 5-7), 1- 25.

MAZELLA, D. (2007). *The Making of Modern Cynicism*, 1st ed., Charlottesville: University of Virginia Press.

MIKKONEN, I., MOISANDER, J. & FIRAT, A.F. (2011). Cynical Identity Projects as Consumer Resistance–The Scrooge as a Social Critic?, *Consumption, Markets and Culture*, 14(1), 99-116.

NALETELICH, K. & KETRON, S. (2017). Humanizing Conservation: How Anthro-Morphism Overcomes Cynicism, *AMA Summer Educators' Conference Proceedings*, 28, 11-12.

ODOU, P. & PECHPEYROU, P. (2011). Consumer Cynicism: From Resistance to Anticonsumption in a Disenchanted World?, *European Journal of Marketing*, 45(11/12), 1799-1808.

OGUNFOWORA, B., STACKHOUSE, M. & OH, W.Y. (2015). CSR Motive Attributions: The Roles of Executive Leadership Ethics and Consumer Cynicism. *Academy of Management Annual Meeting Proceedings*, (1), 1306-1311.

ROBERTS, H. G. A. (2006). *Dogs' Tales: Representations of Ancient Cynicism in French Renaissance texts*, Amsterdam: Rodopi

STANLEY, D. J. (2005). Employee Cynicism and Resistance to Organizational Change, *Journal of Business and Psychology*, 19(4), 429-458.

TOKGÖZ, N. & YILMAZ, H. (2008). Örgütsel Sinisizm: Eskişehir ve Alanya'daki Otel İşletmelerinde Bir Uygulama, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(2), 283-305.

*"This page is left blank for typesetting"*



**HOLISTENCE**  
publications

*Bu sayfa dizgiden dolayı boş bırakılmıştır*



# Dijital ekonomi çerçevesinde Türkiye’de uygulanan bütçe politikaları\*

*The budget policy in Turkey within the scope of the digital economy*

Hatice Türkmen<sup>1</sup>



Sevda Akar<sup>2</sup>



<sup>1</sup> Doktora Öğrencisi, İstanbul Üniversitesi, İktisat Fakültesi, Maliye Bölümü, Türkiye, e-mail: [turkmenhatice@yahoo.com](mailto:turkmenhatice@yahoo.com)

<sup>2</sup> Doç. Dr., Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü, Türkiye, e-mail: [sevdaakar@bandirma.edu.tr](mailto:sevdaakar@bandirma.edu.tr)

## Öz

Bu çalışmanın amacı, “Dijital Ekonomi” olarak adlandırılan yeni ekonomi anlayışının Türkiye’deki gelişimini kamu kurumlarının bütçe politikaları açısından değerlendirmektir. Türkiye’de 2017 yılında yapılan referandum ile Parlamenter Demokratik Sistemden, Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemine geçilmiştir. 2018 yılı itibarıyla uygulanmaya başlanan Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi ile yürütme görevi Cumhurbaşkanına verilmiştir. Bu yeni uygulama ile Türkiye’deki kamu kurumlarının teşkilat yapılarında, bütçe uygulamalarında ve BİT yatırımlarında meydana gelen değişiklikler bu çalışmanın temel konusunu oluşturmaktadır. Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi ile teşkilat yapıları değişen ya da yeni kurulan kurumların dijital politikalarını değerlendirmek için 2008-2020 bütçe ödenek cetvelleri incelenmiştir. 2008-2017 yılları arasındaki veriler Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi öncesi, 2018-2020 yılları ise Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi sonrası olarak değerlendirilmiştir. 2018 yılı bütçesi fiili uygulama öncesinde hazırlanmış olması sebebiyle Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi geçiş yılı olarak kabul edilmektedir. Söz konusu yıllar arasında kamu kurumlarının gelişim ve değişimini incelemek için bütçe ödenek cetvellerinden faydalanılmıştır. Çalışmada 2008-2017 yılları arasında kamu kurumlarında yapılan kamu bilgi iletişim teknolojisi yatırımlarının sürekli arttığı görülmüştür. 2018 yılından itibaren sistem değişikliği ile birlikte kamu kurumlarının yatırımlarında yavaşlama olduğu tespit edilmiştir. Bu süreçte toplumun her kesimini ilgilendiren bilişim ve dijital dönüşümde yaşanan en önemli gelişmenin ve Cumhurbaşkanlığı Hükümet sisteminin dijital dönüşüm sürecine en önemli katkısının Dijital Dönüşüm Ofisinin kurulması olduğu ileri sürülebilir.

**Anahtar kelimeler:** Endüstri 4.0, dijital dönüşüm, bütçe politikası, cumhurbaşkanlığı hükümet sistemi, Türkiye

**JEL kodları:** G18, H11, O21

\* Bu çalışma “Dijital Ekonomi Çerçevesinde Türkiye’de Bütçe ve Rekabet Politikaları” adlı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

**Citation/Atıf:** TÜRKMEN, H. & AKAR, S., (2021). Dijital ekonomi çerçevesinde Türkiye’de uygulanan bütçe politikaları. *Journal of Life Economics*, 8(4): 499-512, DOI: 10.15637/jlecon.8.4.09



## Abstract

The aim of this study is to understand the development of the new economy (commonly referred to as the Digital Economy) and to evaluate Turkey's public institutions' budget policies in this context. The Presidential Government System which establishes the president's executive duties was announced in 2017, and its implementation began in 2018. This new system has affected the organizational structure of public institutions and the associated budgetary policies in Turkey. In this study, we evaluate the budgetary policies of institutions whose organizational structures have changed or were newly established. The budgetary data for the 2008-2017 period represents performance pre-presidential government system establishment, and the data for the 2018-2020 period – post the new structure, with the 2018 budget considered to be a transition year. We observe an investment growth into public information communication technology between 2008-2017. Post the 2018 transition, such investment into public institutions has decreased. It can be argued that the most important development to come out of this process is the establishment of the Digital Transformation Office.

**Keywords:** Industry 4.0, digital transformation, budget policy, presidency government system, Turkey

**JEL codes:** G18, H11, O21

## 1. GİRİŞ

Endüstri devrimleri toplumlar üzerinde her dönemde büyük değişimler ve dönüşümler yaratmıştır. Endüstri devrimlerinin ekonomiler ve toplumlar üzerinde yarattığı bu etkiler genellikle sosyal bilimlerden ele alınan konulardan biri olmuştur. Bugün yaşanmakta olan dördüncü endüstri devrimi de hem yarattığı etkiler hem de dijital dönüşüm açısından incelenmesi gereken disiplinler arası bir konu haline almıştır.

Günümüzde yaşanan dördüncü endüstri devrimi ile yeni bir ekonomi anlayışını ifade eden dijital ekonomi ve dijital dönüşüm kavramları ortaya çıkmıştır. Dijital dönüşüm, yaşanan döneme ve ortaya çıkan gelişmelere bağlı olarak sosyo ekonomik etkiler yaratan bir süreçtir. Dijital ekonomi ise, geleneksel ekonomiden farklı olarak hammaddesi bilgi olan, küresel etkileri bulunan ve kitleye dayalı olmayan bir ağ ekonomisidir. Dijital dönüşümün meydana gelmesi birdenbire gerçekleşen bir durum değildir. Bir gelişim sürecinin sonucu olmakla birlikte, birden fazla unsurun bir araya gelmesiyle oluşmuştur. Bu unsurlar; küreselleşme, yapay zekâ, nesnelerin interneti, robotik, akıllı fabrikalar, blok zinciri, siber fiziksel sistemler, üç boyutlu teknoloji (3D) gibi birtakım gelişmelerdir. Tüm bu gelişmeler, dijital dönüşümün yapı taşlarını meydana getirmektedir.

Dijital dönüşüm süreciyle yeni üretim anlayışlarının yanı sıra ülkeler ve toplumlar yeni politika ve yönetim anlayışları geliştirmişlerdir. Türkiye'de de tüm dünyada yaşanan bu dijital dönüşüme uyum adımları atılmaya başlanmıştır. Özellikle kamu kurumlarının yapmış olduğu bilgi iletişim teknolojileri (BİT) yatırımları ve bunun için kullanılan bütçe ödenekleri Türk kamu sektörünün dijitalleşmesini gösteren en önemli veri kaynağıdır. Türkiye'nin yapmış olduğu dijital dö-

nüşüm çabaları, kamu kurumları tarafından sunulan E-hizmetlerin, kamu kurumlarının yapmış olduğu kamu BİT yatırımlarının, araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) yatırımlarının somut bir sonucudur. Türkiye'deki kamu kurumlarının yapmış olduğu yatırımlar ve bunun için ayrılan bütçe ödenek cetvelleri yıllar itibari ile incelendiğinde, Türkiye'nin dijital dönüşüm konusunda genel görünüm haritası elde edilebilmektedir.

16 Nisan 2017'de Türkiye'de gerçekleştirilen referandum ile Türkiye'nin yönetim şekli olan parlamenter demokratik sistem değişerek, Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi (CHS) olmuştur. Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi ile Başbakan ve Bakanlar Kurulundan oluşan yürütme organı ortadan kalkmış ve bu noktadaki tüm görev ve yetkiler Cumhurbaşkanlığında toplanmıştır. Söz konusu yeni süreçte bazı kamu kurumlarının teşkilat yapılarında da değişiklikler meydana gelmiştir. Bu süreçte aynı zamanda yeni sisteme uygun olarak yeni kurumlar da kurulmuştur. Yaşanan değişiklikler kurumların bütçe ve yatırım politikalarında farklılıklar doğmasına sebep olmuştur. Çalışmada Türkiye'de yaşanan yönetim şekli değişikliği dijital dönüşüm ekseninde değerlendirilmiştir. Diğer bir deyişle, CHS öncesinde ve sonrasında bulunan kamu kurumlarının dijital dönüşüm politikalarında yaşanan değişimler, kıyaslama yapılarak ele alınmıştır. Literatürde CHS öncesi ve sonrası dijital dönüşümü ele alarak kıyaslama ve inceleme yapan bir çalışmanın olmaması bu çalışmayı önemli kılmaktadır. Bu çerçevede çalışmanın temel sorusu, "Türkiye'de genel bütçeli kamu idarelerinin dijital dönüşüm adına yaptıkları yatırımlar nelerdir? CHS ile Türkiye'de dijital dönüşüm noktasında bütçe politikalarında ne tür değişimler yaşanmıştır?" olmuştur. Çalışmanın, Türkiye'de sistem değişikliği ile dijital dönüşümü inceleyen ilk çalışma olması nedeniyle literatüre katkı yapması beklenmektedir.

Çalışma şu şekilde organize edilmiştir: İlk kısımda dijital dönüşüm ve tarihsel süreçte sanayi devrimlerine yer verilmiştir. İkinci kısımda dijital dönüşüm teorik olarak ele alınmıştır. Daha sonra, CHS öncesi ve sonrası kamu BİT yatırımları ve kurumların bütçe politikaları dijital dönüşüm ekseninde değerlendirilmiştir. Çalışma sonuç ve öneriler kısmı ile tamamlanmıştır.

## 2. DİJİTAL DÖNÜŞÜM: TARİHSEL SÜREÇTE SANAYİ DEVRİMLERİ

İnsanlık 1750'li yıllarda endüstri devrimlerinden önce tamamen tarıma dayalı bir ekonomik hayat sürmekteydi. Fakat endüstri devrimleri ile toplumlar, makine yoğun bir ekonomik yaşama geçmiştir. Bugün yaşanmakta olan dördüncü endüstri devrimi ile yaşanan teknolojik gelişmeler ve dijital dönüşüm, aniden gelişen bir durum ve süreç değildir. Kümülatif olarak ilerleyen bir sürecin sonucu olduğu ileri sürülebilir.

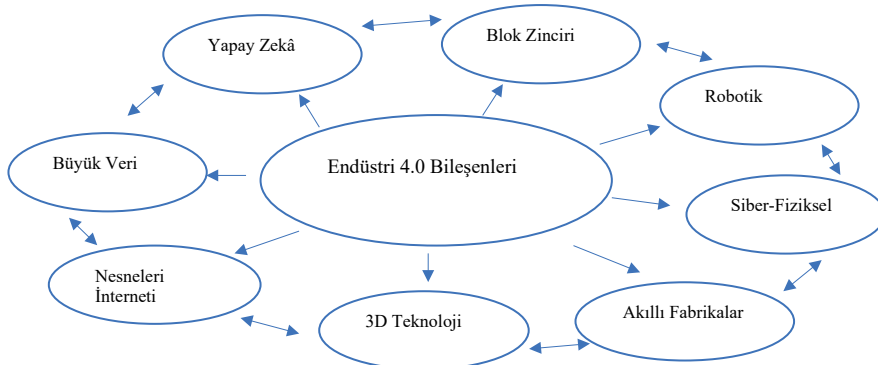
Endüstri devrimlerden ilki birinci endüstri devrimidir. Bu devrim; 18. ve 19. yüzyılları kapsayan ve buhar makinasının bulunmasıyla insan gücünün bir nebze geri plana bırakılarak, endüstrileşmeye atılan ilk adımdır (Agarwall, 2017: 1065). İkinci endüstri devrimi ise, petrolün bulunması, elektrik ve içten yanmalı motorların icat edilmesi ve bu araçların endüstride kullanılması, dünya ekonomik sistemini yeni bir boyuta taşıyan gelişmeler olmuştur. Bu devrimde Taylorizm ve Fordizm gibi üretim sürecini etkileyen yeni akımlar ortaya çıkmıştır. Henry Ford tarafından geliştirilen bant tipi üretim sistemi sayesinde üretim sürecine standart kazandırılmıştır (Görçün, 2017: 62). İnternet çağı olarak adlandırılan üçüncü endüstri devrimi, 1958 yılında "entegre devrenin" icat edilmesi ile gündeme gelmiştir. Günümüzde mikroişlemci olarak bilinen bu icat, üçüncü endüstri devrimin başlangıcı olarak kabul edilmektedir. World Wide Web'in (WEB) bulunması ise internetin ilk adımını olmuştur. Bilgilerin, görüntülerin, seslerin elektronik ortamda paylaşılması yine bu dönemde gerçekleşmiştir. Üçüncü endüstri devrimi, dördüncü endüstri devriminin be-

lirleyicisi olmuştur. Bu devrim ile birlikte dijital döneme ilk adım atılmıştır (Szűts ve László, 2016: 1).

Dördüncü endüstri devrimi ilk kez 2011 yılında Almanya'da ortaya çıkmıştır. Siber fiziksel sistemler, akıllı fabrikalar, 3D teknolojiler, robotik, nesnelerin interneti, yapay zekâ, büyük veri dördüncü endüstri devriminin bileşenlerini oluşturmaktadır (Şekil 1). Her bir bileşende meydana gelen yenilik dördüncü endüstri devriminin gelişimine katkı sunmaktadır. Emek gücünün etki alanını her geçen gün daraltan dördüncü endüstri devrimi ile akıllı makinelerin dönemi yaşanmaya başlamıştır. Tüm bunlar göstermektedir ki, dördüncü endüstri devrimi tam anlamıyla teknolojik gelişmeleri baz alan bir devrimdir.

Tüm dünyada yaşanan dördüncü endüstri devrimi ile gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ekonomi, geleneksel ekonomi modelinin ardından dijital temellere dayanan yeni bir ekonomi modeli olarak kabul edilen dijital ekonomiye geçiş yapmıştır. Dijital ekonomi modeline geçiş; operasyonları iyileştirmek, daha üretken olmak, dijital ve fiziksel teknolojileri benimsemek ve bunları entegre etmek anlamına gelmektedir. Bu herhangi bir organizasyon için derin bir değişikliği temsil edebilme sürecini ifade etmektedir. Endüstri 4.0 teknolojileri sayesinde fiziksel dünyadan veri toplamak ve bunları dijital olarak analiz etmek mümkün hale gelmiştir (Saova ve Reduteanu, 2014: 51). Diğer bir ifadeyle dijital ekonomide temel esas, bilgi iletişim teknolojilerinin sürdürülebilirliğidir. Hükümetlerin kamu politikalarını daha etkin sunabilmelerinde BİT yatırımları büyük önem arz etmektedir. Kamu hizmetlerinin dijital ortamda sunulduğu ülkelerde bilgiye ulaşmak kolay ve şeffaf olmaktadır. Aynı zamanda bilginin işlenmesinde, sisteme girilmesinde zaman ve emek tasarrufu sağlanmaktadır. Kamu hizmetlerinin sunumu daha kolay bir eylem haline gelirken, kamu maliyesinin yönetimi ise daha düşük maliyetlerle daha sistemli bir hal almaktadır (Gupta vd, 2017: 2-3).

Şekil 1. Endüstri 4.0 Bileşenleri



Kaynak: Görçün (2017)'den faydalanılarak, yazarlar tarafından derlenmiştir.

### 3. TÜRKİYE'DE KAMU BİT YATIRIMLARI VE BÜTÇE POLİTİKALARI

1990'lı yıllardan günümüze kadar olan süreçte Türkiye dijital dönüşümü sağlamak amacıyla, bir takım politika ve stratejiler oluşturmuştur. Bu politika ve stratejiler arasında: 1999 yılında "Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı Ana Planı (TUENA- 1999)", "E-Türkiye Girişimi Eylem Planı (2000)", "E-Dönüşüm Türkiye Projesi Kısa Dönem Eylem Planı (2003-2004)", "2005 Eylem Planı" ile "Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı (2006-2010)", "2015 de Bilgi Toplumu E- Stratejisi Eylem Planı (2015-2018)", 2016 da ise 2016-2019 "Ulusal E-Devlet Stratejisi ve Eylem Planı" yer almaktadır. Bu çerçevede bir yandan bilgi iletişim teknolojilerinin yaratmış olduğu ekonomik ve sosyal etkilerden faydalanmak diğer yandan teknolojik gelişmelerden yararlanmak temel amaç olarak benimsenmiştir. Ulusal olarak belirlenen planların yanı sıra kamu kurumları da kendi içlerinde dijital dönüşüm için BİT yatırımları yapmakta ve bütçe ödenekleri kullanmaktadır. Dijital dönüşüm hedefiyle uygulanan ulusal ve kurumsal planlar, Türkiye'nin kamu yönetiminde ve kamu maliyesinde etkilerini göstermeye başlamıştır.

#### 3.1. Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi Öncesi Kamu BİT Yatırımları ve E-Hizmetler

2008-2017 yılları arasında Türkiye'de parlamenter demokratik sistemde BİT'e ayrılan ödenek rakamları incelenmektedir. Bu çerçevede bütçe ödenekleri ile ne kadar kamu BİT yatırımı yapıldığı tespit edilmektedir. 2018 yılı parlamenter sistem sürecine dâhil olarak hazırlanan son bütçedir. Bununla birlikte 2018 yılı yönetim şeklinin fiili olarak değiştiği yıl olması nedeniyle yeni yönetim anlayışının başladığı tarih aralığında değerlendirilmektedir. Bu başlık altında hükümet sistemi öncesinde hizmet vermekte olan genel kamu kurumları incelenmiştir.

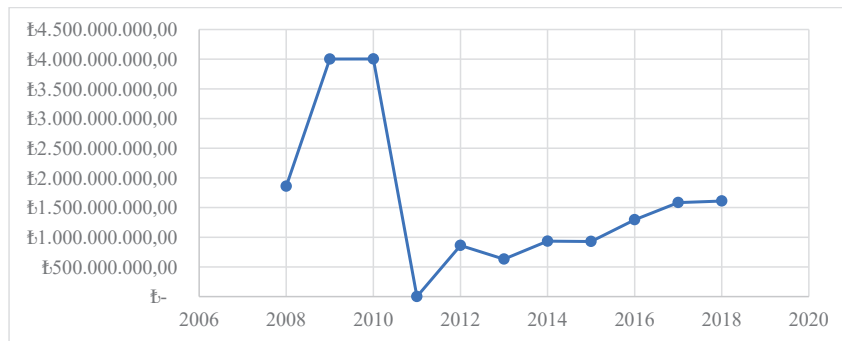
#### 3.1.1. Başbakanlık

Parlamenter yönetim sisteminde yürütme organı görevini üstlenen Başbakanlık Kurumu, 1923 yılından 2018 yılına kadar hizmet vermiştir. 16 Nisan 2017 yılında yapılan referandum ile yürütme organının başı değişmiştir. Mevcut hizmet süreci içerisinde Başbakanlık Kurumu Türkiye'de pek çok hizmetin hayata geçirilmesini sağlamıştır. 2008-2018 yılları arasında kurumun bütçesi Grafik 1'de gösterilmektedir. Bütçe ödenek miktarları aynı zamanda kamu BİT yatırımları bakımından da değerlendirilmektedir.

Kamu BİT yatırımları açısından Başbakanlık Kurumunun 2008-2018 yılları arasında büyük çaplı yatırımlarının olmadığı görülmektedir. Bilgisayar alımı, yazılım, donanım gibi sadece genel muhtelif harcamalar yapılmıştır. 2011 yılında yaşanan keskin düşüşün sebebi ise mevcut yılda Başbakanlığın teşkilat yapılanmasında meydana gelen birtakım değişiklikler olduğu tahmin edilmektedir. Başbakanlık yapısından ayrılarak, ilgili bakanlıklara bağlanan kuruluşların Başbakanlık bütçesinde azalmaya neden olduğu düşünülmektedir. 2015-2017 yılları arasında "Kıymetli Arşiv Malzemelerinin Dijital Ortama Aktarılması" projesi Başbakanlık kurumunun ilk kamu BİT yatırımı sayılabilir (Kalkınma Bakanlığı Kamu BİT Yatırımları Raporu, 2016: 11).

Başbakanlığın kendine özgü kamu BİT yatırımlarının olmaması negatif bir durum olarak görülmele beraber, Başbakanlık kurumu kendi bünyesinde birden fazla bakanlık ve kurumu barındırmıştır. Bu birimlerin yapmış oldukları kamu BİT yatırımları Başbakanlık bünyesinde değerlendirilebilir. Kurumun yeni yönetim sisteminde yer almaması, kendine özgü verileri ve bilgileri geçmişe yönelik olarak aktarabileceği bir dijital platforma sahip olmaması, kurum hakkında bilgi toplamakta ve yorum yapmakta güçlükler yaratmaktadır. Başbakanlık İletişim Merkezi (BİMER), kurumun toplumda yaygın olarak kullanım alanı bulduğu en önemli dijital hizmettir.

Grafik 1. Başbakanlık Bütçesi



Kaynak: Hazine ve Maliye Bakanlığı (2020)'den elde edilen verilerden derlenmiştir.

### 3.1.2. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı

Bakanlığın bilgi iletişim hizmetleri Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı tarafından yürütülmektedir. Başkanlık, Bakanlığın tüm merkez ve taşra teşkilatları arasındaki iletişimi sağlamak, Bakanlığın yazılımlarını kurmak, geliştirmek, güvenliğini sağlamak, diğer bilgi sistemler ile arasındaki entegrasyonu sağlamak ve gelişen bilişim teknolojilerini takip ederek güncellemeler yapmakla yükümlüdür. Aynı zamanda bakanlığın bilişim altyapısını kurmakla mükelleftir. Başkanlık tüm bunları yapabilmek için bazı birimler oluşturmuştur. Bunlar; "Yazılım Geliştirme Birimi, Ağ Yönetimi Birimi, Sistem Yönetimi Birimi, Donanım ve Destek Birimi, Bilgi Güvenliği Birimi, Teknoloji ve Proje Yönetimi Birimi, Uygulama Sunucuları Birimi, Veri Tabanı Yönetimi Birimi, Yönetim Hizmetleri Birimi"dir. Bu birimler ile bakanlık bilgi iletişim teknolojilerini takip etmekte ve sürece uyum sağlanmaktadır. Başkanlığın tüm bu amaçlarına ulaşmak, görev ve yetkilerini kullanmak için bakanlığa ayrılan ödenekler Grafik 2'de gösterilmiştir. Ancak Bütçe ve Mali Kontrol Genel Müdürlüğü (BUMKO)'nün kapanması ve verilerin tamamının Hazine ve Maliye Bakanlığına aktarılamaması sebebiyle, Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığının bütçe ödenek cetvellerinin tamamına erişim sağlanamamıştır.

Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığının yapmış olduğu BİT yatırımları incelendiğinde, bakanlığın bu konuda biraz yavaş hareket ettiği görülmektedir. 2012 yılı öncesinde BİT muhtelif harcamalar dışında özel bir proje üzerine yatırım gerçekleştirmediği görülmektedir. Kamu BİT Yatırımları Raporu'na (2012) göre, 2012 yılında "Bütünleşik Yardım Projesi" ve "Bilgi İşlem Projeleri" olarak iki proje (44.751 TL) yürütülmüştür. 115.000 TL BİT yatırımı yaparak, Bakanlık "Erişilebilir Kütüphane Sistemi" ve "Aile Bilgi Sistemi" projelerini hayata geçirmiştir. 2014-2015 yılları arasında bakanlığın ödeneklerinde düşüş yaşanmıştır. Bütçe ödeneğinde yaşanan bu düşüşün sebebi, bakanlığın Bilgi İşlem Daire Başkanlığı'ndan ziyade sosyal yardım müdürlüklerine (çocuk hizmetleri, aile ve toplum hizmetleri gibi) bütçe ayrılmış olmasıdır. 2016 yılı itibari ile bakanlığın destek hizmet faaliyetleri ve yazılım çalışmaları bütçe rakamlarına yansımıştır. Ek olarak e-uygulamaların kullanımının yaygınlaşması bu yönde çalışmalara ağırlık verilmesini gerektirmiştir.

Gerçekleştirilen BİT yatırımları neticesinde Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı, vatandaşlara E-devlet portalı üzerinden bakanlık, "Evlad Edinme Hizmeti, İstihdam Hakkı Sorgulama, Engelliler İçin Kimlik Kartı Başvurusu, Gelir Testi Sonucu Sorgulama, Sosyal Ve Ekonomik Destek Hizmet Başvurusu" gibi yirmi dokuz tane hizmet sunmaktadır.

**Grafik 2.** Aile Ve Sosyal Politikalar Bakanlığı, Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı Bütçesi



**Kaynak:** Hazine ve Maliye Bakanlığı (2020)'den elde edilen verilerden derlenmiştir.

**Grafik 3.** Ekonomi Bakanlığı, Bilgi İşlem Daire Başkanlığı Bütçesi



**Kaynak:** Hazine ve Maliye Bakanlığı (2020)'den elde edilen verilerden derlenmiştir.

### 3.1.3. Ekonomi Bakanlığı

Bakanlığın bilim teknolojileri altyapısını oluşturmak, uygulamak, teknolojik gelişmeleri takip ederek otomasyon işlemlerini yürütmek görevi Bilgi İşlem Daire Başkanlığı'na aittir. Vatandaşlar çevrimiçi olarak, evrak sorgulaması yapabilmekte, ithalat işlemlerini gerçekleştirebilmekte, E-ihale uygulamasını kullanabilmekte, elektronik beyanname verebilmekte, taşıt beyanı yapabilmekte, yatırım teşvik belgesi sorgulayabilmekte ve gümrük veri ambarı sistemi gibi pek çok hizmetten faydalanabilmektedir. Bilgi İşlem Daire Başkanlığı'nın ödenek cetveli Grafik 3'te gösterilmektedir. Bakanlığın 2008-2011 yılları verilerine CHS ile bakanlığın teşkilat yapısının değişmesi ve verilerin tamamının yeni bakanlık altyapısına aktarılması nedeniyle ulaşılamamaktadır.

Başkanlığın 2012 yılı öncesi ödenek cetvelleri yayımlanmamıştır. 2012 yılından itibaren açıklanan rakamlara göre, BİT yatırım tutarlarında periyodik artışlar görülmektedir. Ancak rakamsal artışlar olmakla birlikte faaliyetler özelinde ise bir farklılık görülmektedir. Bakanlık BİT yatırımlarını özellikle yeni projeler geliştirmek üzerine değil; mevcut projelerin donanımı, yazılımı ve makine- teçhizat alımları yönünde kullanmıştır. Bu BİT yatırımları vatandaşlara E-devlet portalı üzerinden E-hizmet olarak verilmektedir.

Ekonomi Bakanlığı, E-devlet portalı üzerinden kesintisiz olarak kırk altı hizmet vermektedir. Bu hizmetlere; evrak takibi, gümrük işlemleri mükellef kaydı, ithalat işlemleri, kooperatif bilgi sistemi, çevrimiçi ihbar, ticaret müşavirlikleri web siteleri ve ürün künyesi sorgulama gibi hizmetler örnek olarak verilebilir.

### 3.1.4. Maliye Bakanlığı

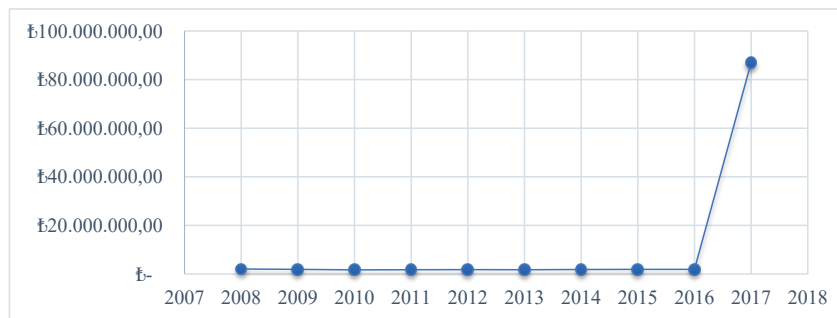
Kamu kurum ve kuruluşları vatandaş ile arasındaki bilgi akışını hızlandırmak amacıyla projeler yürütmekte ve yatırımlar yapmaktadır. Çevrimiçi olan bu hizmetler sadece bilgi akışını hızlandırmak ile kalmamakta, aynı zamanda şeffaflığı sağlamakta, kamusal güvenilirliğe katkı yapmakta ve verimliliği artırmaktadır. Maliye Bakanlığı da pek çok kamusal hizmetini

çevrimiçi olarak sunmaktadır. Türkiye'de E-işlemleri kurum bünyesinde uygulamaya başlayan ve mevcut durumda en etkili kullanan bakanlık olarak kabul edilmektedir. Bakanlığın vatandaşlara sunmuş olduğu bazı çevrimiçi hizmetlere, "Vergi Kimlik Numarası Uygulaması" projesi, "E-Vergi Uygulamaları", "Vergi Dairesi Otomasyon" projesi örnek verilebilir (Yavuz ve Çarıkçı, 2009: 14). Tüm bu hizmetleri, bakanlığın bilgi işlem ve teknoloji faaliyetlerini Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı yürütmektedir. Birimin bu işlemler için ayrılan ödenekleri ise Grafik 4'de gösterilmektedir.

Bakanlık çevrimiçi olarak verdiği tüm hizmetleri vatandaşlara ulaştırabilmek için bir takım BİT yatırımları yapmaktadır. 2008 yılında 16.490 TL olan BİT yatırım harcamaları (Kalkınma Bakanlığı Kamu BİT Yatırımları Raporu, 2008: 8), 2012 yılına gelindiğinde %4,5 artarak 36.000 TL olmuştur (Kalkınma Bakanlığı Kamu BİT Yatırımları Raporu, 2012: 7). Ancak Bilgi İşlem Daire Başkanlığının bütçe ödenek rakamları 2017 yılına kadar minimum düzeyde artış gösterirken 2017 yılında 85.033.000 TL gibi ciddi bir artış göstermiştir. Bakanlığın kamu BİT yatırımlarında söz konusu yıl için olağanüstü bir yatırım projesi bulunmamaktadır. Ancak 2017 yılı Maliye Bakanlığı tarafından yürütülen pek çok projenin tamamlanma yılı olması nedeniyle bütçesinin arttığı düşünülmektedir.

Maliye Bakanlığı'na bağlı olarak hizmet veren Gelir İdaresi Başkanlığı (GİB) kendi bünyesinde E-hizmetler sunmaktadır. Bu E-hizmetler; E-tahsilat, E-beyanname, E-fatura, E-arşiv ve E-yoklamadır (Beşel ve Çoğgezer, 2015: 14-21). Bu elektronik hizmetler sayesinde vatandaşlar artık vergi dairesine gitmeden işlemlerini yapabilmektedir. Bu hizmetler sadece vatandaşın hayatını kolaylaştırmakla kalmayıp, kuruma ve devlete de katkılar sağlamaktadır. Bu uygulamalar sayesinde belge takibi oldukça kolaylaşmakta, beyanname vermeme ihtimali ortadan kalkmakta ve vergi kaçakçılığı önlenmektedir. Bir ülkenin gelişmişlik düzeyi ile E-devlet kullanımı arasında doğrusal bir ilişki bulunmaktadır (Naralan, 2012: 460). Bu durum Türkiye'deki tüm kamu kurumları için geçerli olmasının yanı sıra, Maliye Bakanlığı'nın sunduğu E-hizmetler,

**Grafik 4.** Maliye Bakanlığı, Bilgi İşlem Daire Başkanlığı Bütçesi



**Kaynak:** Hazine ve Maliye Bakanlığı (2020)'den elde edilen verilerden derlenmiştir.

bakanlığın teknolojiye gösterdiği uyumu ve gelişmişliği ifade etmektedir.

### 3.1.5. Kalkınma Bakanlığı

Bakanlığın bilişim, bilgi işlem, bilgi güvenliği ve kurumsal iletişimin sağlanması gibi bilgi teknolojileri ile ilgili tüm hizmetlerinden Bilgi Toplumu Daire Başkanlığı sorumludur. Kalkınma Bakanlığı esas olarak Türkiye'nin bilgi toplumuna dönüşmesi için gerekli faaliyet ve projeleri yürütmektedir. "Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planları" da bu amacın bir parçasıdır. Kamu kurumlarının bilgi teknolojileri yatırımları için gerçekleştirmiş oldukları faaliyetler ve yürüttükleri politikalar ile Kalkınma Bakanlığı'nun eylem planları uyum göstermek durumundadır (Kalkınma Bakanlığı Stratejik Planı, 2014: 32).

Bilgi Toplumu Dairesi Başkanlığı'nın izlediği politikalarda kamu-özel sektör işbirliği dikkate alınmaktadır. Kamu ve özel sektör arasındaki entegrasyonu sağlamak Kalkınma Bakanlığı Bilgi Toplumu Dairesi Başkanlığı'nın başlıca görevleri arasında yer almaktadır (Kalkınma Bakanlığı Faaliyet Raporu, 2014: 18). Kalkınma Bakanlığı bünyesinde hizmet vermekte olan "www.bilgitoplumu.gov.tr" internet sayfası kamu kurumlarının BİT faaliyetlerine ilişkin bilgilerin vatandaşlara sunulmasında önemli bir işleve sahiptir. Kal-

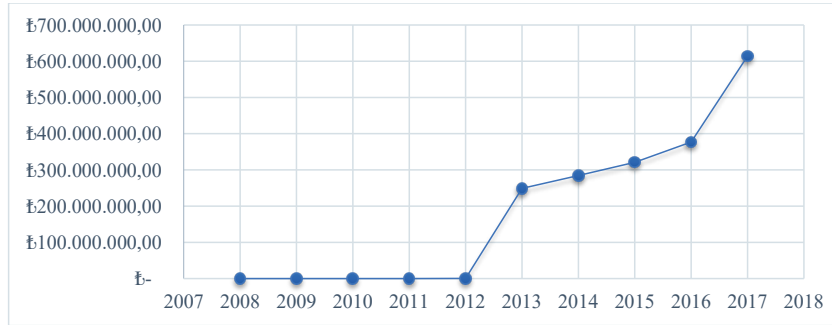
kınma Bakanlığı Bilgi Toplumu Dairesi Başkanlığı'nun 2008-2017 yılları arasındaki bütçe ödenek miktarları Grafik 5'de gösterilmektedir.

Bakanlığın ödenek cetvelleri Hazine ve Maliye Bakanlığı veri tabanına 2012 yılı itibarıyla aktarılmıştır. Bu sebeple 2008-2011 yılları arasındaki verilere ulaşılamamıştır. Çalışmada inceleme 2012 yılı itibarıyla başlatılmıştır. 2012 ve 2013 yılları arasında BİT yatırımlarında ciddi bir artış yaşanmıştır. Kalkınma Bakanlığı, BİT yatırımları yapan bir kurum olmaktan ziyade yatırımların stratejilerini ve kriterlerini belirleyen bir kurum olma özelliğine sahiptir. Fakat 2012-2017 yılları arasında "Kalkınma Ajansları Yönetim Sistemi" projesini yürütmüştür. 2012 yılından itibaren yapmış olduğu tek BİT yatırımı olarak kabul edilen bu proje sayesinde, BİT harcamaları artmıştır. Kurum E-devlet üzerinde de kamu hizmetleri sunmaktadır. E-bütçe, Kamu Yatırımları Bilgi Sistemi (KaYa), yıllık program izleme sistemi, öncelikli dönüşüm programları izleme sistemi ve elektronik belge yönetim sistemi bu hizmetlere örnek olarak gösterilebilir.

### 3.1.6. Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı

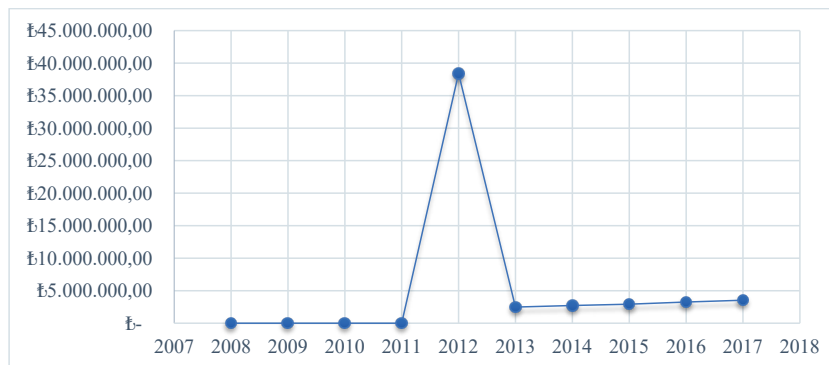
Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı bilişim teknolojilerinin yaygınlaştırılması ve kullanılması bakımından önemli kurumlardan biridir. Bilişim hiz-

Grafik 5. Kalkınma Bakanlığı, Bilgi Toplumu Daire Başkanlığı Bütçesi



Kaynak: Hazine ve Maliye Bakanlığı (2020)'den elde edilen verilerden derlenmiştir.

Grafik 6. Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Bilgi İşlem Daire Başkanlığı Bütçesi



Kaynak: Hazine ve Maliye Bakanlığı (2020)'den elde edilen verilerden derlenmiştir.

metlerini bakanlık bünyesinde bulunan Bilgi İşlem Daire Başkanlığı yürütmektedir. Bilişim teknolojilerinin kullanımının yanı sıra, elektronik haberleşme için gerekli tüm koşulları ve altyapıyı sağlamakla yükümlüdür. Aynı zamanda gelişen teknoloji ile "Akıllı Ulaşım Sistemlerinin" geliştirilmesini sağlamak ve geniş bant internet altyapısını gerçekleştirmek gibi pek çok sorumluluğu bulunmaktadır. Bu çerçevede bakanlığa ait BİT yatırımları Grafik 6'da gösterilmektedir.

Bakanlık 2008 yılında ulaştırma ve haberleşme alanında on dokuz tane proje yürütmüş olup, 72.096 TL bütçe kullanmıştır. Projeler, "BİT Sınıfları Kurulumu" (20.370 TL), "Kamu İnternete Erişim Merkezleri" (50.630 TL) (Kalkınma Bakanlığı Kamu BİT Yatırımları Raporu, 2008: 5). 2009-2017 yılları arasında ortalama yirmi yedi tane proje yürütülmüş ve ortalama 243.000 TL bütçe kullanılmıştır. Yıllar bazında her geçen yıl ayrılan bütçe tutarlarının ve proje sayılarının arttığı görülmektedir. Bakanlık aynı zamanda 2011 yılından bu yana Türkiye'de en fazla BİT yatırımı yapan on kurumdan biri olmuştur. 2013 yılında gerçekleştirmiş olduğu "Elektronik Haberleşme Altyapısı Kurulumu" projesi en fazla bütçe ayrılan proje olmuştur (Kalkınma Bakanlığı Kamu BİT Yatırımları Raporu, 2013: 3). 2014 yılında ise "GSM Altyapısı Kurulumu" projesi en fazla harcama yapılan yatırım olmuştur. Bakanlık E-demiryolu, E-havacılık, E-haberleşme, E-denizcilik, E-kara hizmetlerini çevrimiçi olarak sunmaktadır. Ayrıca E-devlet portalı üzerinden on bir adet entegre hizmet ve on yedi adet kimlik doğrulama hizmeti sunmaktadır. Bu hizmetlerden bir kaç; evrak takibi, ithalat işlemleri, merkezi sicil kayıt sistemi ve dış ticarette risk esaslı kontrol sistemi şeklindedir. Gerçekleşen projeler ve yapılan harcamalar göstermektedir ki, bakanlık daha yoğun olarak haberleşme alanına önem vermektedir.

### 3.1.7. Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı da artan küreselleşme ve gelişen teknoloji ile bir dönüşüm içerisine girmiştir. Tüm bu süreçte politikalar geliştirilmiş ve

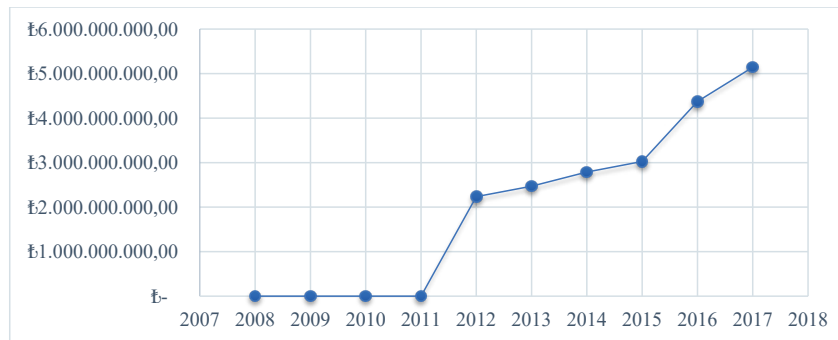
BİT yatırımları yapılmıştır. Bakanlığa ait ödenek cetvelleri 2012 yılından itibaren yayımlanmıştır. Grafik 7'de 2012 yılı itibari ile bakanlığın bütçe ödenekleri gösterilmektedir.

Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı teknoloji alanında dünyadaki gelişmeleri takip ederek yüksek teknoloji de dışa bağımlı olmayan bir iletişim sistemi oluşturmayı hedeflemektedir. Bilgi toplumuna dönüşüm için gerekli olan üniversite ve sanayi iş birlikleri kurmak adına faaliyetler yürütmektedir (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Faaliyet Raporu, 2016: 1).

Bakanlık 2012-2017 döneminde ortalama olarak, 2.684.223.841 YTL bütçe kullanmıştır. Bu bütçenin BİT yatırımlarında kullanım oranları yıllar bazında değerlendirilmektedir. Bakanlık 2008 yılında "Tüketici Bilgi Ağı ve Sanayii Geliştirme" projesi için 3.500 TL bütçe kullanmıştır (Kalkınma Bakanlığı Kamu BİT Yatırımları Raporu, 2008: 8). 2009 yılında "Bilişim Vadisi" projesi için çalışmalar başlatmıştır. Devam etmekte olan Bilişim Vadisi Projesi; haberleşme, ulaştırma ve finans teknolojileri alanlarında çalışmalar yaparak Türkiye'de teknoloji ve inovasyon tabanlı büyümeyi gerçekleştirme amacı bulunmaktadır. 2011 yılında ise "Ar-Ge Web Portalı" projesine 850.000 TL bütçe ayrılmıştır. "Sanayi-Net", "Veri Merkezi", "Kamu Üniversite Sanayii İş Birliği Portalı" gibi projeler yürütmüştür (Kalkınma Bakanlığı Kamu BİT Yatırımları Raporu, 2011: 9). Bu projeler ile vatandaşların, kurumların ve araştırmacıların tek bir merkezden verilere ulaşması sağlanmıştır. Ayrıca Ar-Ge başvuruları gibi işlemleri E-hizmet olarak alınabilmektedir.

Tüm bu projelerin temelleri 2000'li yılların başlarında atılmıştır. Türkiye, bilim ve sanayi alanında rekabet edebilirliğini artırmak ve sürdürülebilir kılmak için 2001 yılında, "Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu" çıkarmıştır. Bu kanun ile birlikte üniversite ve sanayi işbirliklerinin gelişmesi hedeflenmiştir. Buna ek olarak teknolojiyi kullanmaktan ziyade teknolojiyi üretebilecek nitelikli bireylerin yetişmesi ve yeni istihdam alanlarının yaratılması kanunun diğer amaçları ara-

Grafik 7. Bilim Sanayi Ve Teknoloji Bakanlığı Bütçesi



Kaynak: Hazine ve Maliye Bakanlığı (2020)'den elde edilen verilerden derlenmiştir.



sında yer almaktadır (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Faaliyet Raporu, 2017: 93).

Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı BİT yatırımları olarak gerek "Bilişim Vadisi" gerekse "Kamu-Üniversite-Sanayi İşbirliği Portalı" ve "Ar-Ge Portalı" gibi önemli projeleri hayata geçirmiştir. Ancak Endüstri 4.0 ile dünyanın gelmiş olduğu nokta daha üst düzeylerdedir. Rekabet seviyesinin artması ile birlikte teknolojinin gelişimini sağlayacak nitelikli bireyler yetiştirmeye yönelik Bakanlığın spesifik projeleri bulunmamaktadır. Bu nedenle, nitelikli Ar-Ge personellerinin yetiştirilmesi ve bunlar için uygun koşulların yaratılması gerekmektedir.

### 3.2. Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi Sonrası Kamu BİT Yatırımları

Türkiye 16 Nisan 2017 tarihinde yapmış olduğu referandum ile Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemine (CHS) geçmiştir. 1923 yılında Cumhuriyetin ilanı ile birlikte parlamenter demokratik sistemi benimseyen Türkiye, 2018 yılında Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemini uygulamaya başlamıştır (Ataay, 2017: 77). Bu sistem Türkiye'ye özgü bir yönetim şekli olması nedeniyle "Türk Tipi Başkanlık Sistemi" olarak da ifade edilmektedir. Sistemin temel özellikleri ise şu şekildedir (Güler, 2018: 312);

- Cumhurbaşkanı halk tarafından beş yılda bir seçilir,
- Cumhurbaşkanı halk tarafından seçildiğinden meclise karşı bir sorumluluğu bulunmamaktadır,
- Cumhurbaşkanlığı kararname çıkarma yetkisine sahiptir,
- Meclis ve Cumhurbaşkanı birbirini feshedebilir,
- Yürütme organı olan Başbakan ve Bakanlar Kurulu kaldırılarak, tek bir yönetici olarak Cumhurbaşkanı gelmiştir.

Parlamenter sistemde yürütme görevini üstlenen Başbakanlık kurumunun kaldırılması, Bakanlar Kurulunda bir dönüşüm sürecini başlatmıştır. Başbakanlık'a bağlı olan Bakanlar Kurulu, Cumhurbaşkanlığına bağlı hale gelmiş ve teşkilat yapılarında değişikliklere gidilmiştir. CHS ile değişen bakanlıklar; Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, Hazine ve Maliye Bakanlığı, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Ticaret Bakanlığı, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı'dır. Kamuda tasarruf ve ivedilik fikrine dayanan bu değişim, bazı kurumların ve bakanlıkların birleştirilerek tek bir çatı altında toplanmasına yol açmıştır. Teşkilat yapısında değişikliğe gidilen bakanlıklar bu başlık altında ele alınmıştır.

CHS ile değişen bakanlıkların bütçelerine değinirken, 2018 yılı bütçesinin sistem değişikliği öncesinde hazırlanmış olması ve 2018 yılı içerisinde CHS'nin

uygulanması kurum bütçelerinin incelenmesinde karışıklık yaratmıştır. Bu istisna sebep nedeniyle 2018 yılı CHS geçiş yılı olarak dikkate alınmış ve 2018 yılı bütçesi CHS sonrasında değerlendirilmiştir.

#### 3.2.1. Cumhurbaşkanlığı

2018 yılında Cumhurbaşkanlığı bünyesinde BİT yatırımı sayılabilecek özel bir proje yürütülmemiştir. Ancak muhtelif harcamalar başlığı altında makine ve teçhizat alımı için 5.000 TL harcama yapılmıştır. Sistem değişikliği nedeniyle yeni projelerin geliştirilmesi ve yatırımların hayata geçirilmesi için zamana ihtiyaç olduğu fikri ortaya çıkmıştır. 2017 yılında yaşanan sistem değişikliği ve 2018'de fiili olarak uygulamaya geçilmesi ile 2019 yılında yapılan BİT yatırımlarının ve projelerinin yavaş gerçekleştiği görülmektedir. Nitekim Cumhurbaşkanlığı'nın 2019 yılında muhtelif harcamalara 10.000 TL ve bu harcamanın yanı sıra dijitalleşme çalışmalarına 15.000 TL harcama yaptığı görülmüştür (Kalkınma Bakanlığı Kamu BİT Yatırımları Raporu, 2019: 10).

CHS'ne geçildikten sonra Cumhurbaşkanlığı'na kendisine bağlı olarak hizmet veren yeni birimler kurulmuştur. Bunlardan ilki Türkiye'de dijital dönüşümü sağlamak ve dünya standartlarını yakalamak amacıyla oluşturulan "Dijital Dönüşüm Ofisi"dir. Bir diğeri ise Türkiye'nin yenilik hedefleri doğrultusunda politika önerilerinde bulunmak ve bilgi toplumu oluşturmak amacıyla kurulan "Bilim Teknoloji Yenilik Politikaları Kurumu"dur. Parlamenter Yönetim Sisteminde Başbakanlık bünyesinde hizmet vermekte olan BİMER, Cumhurbaşkanlığı Sistemine geçilmesi ve Başbakanlık kurumunun kaldırılmasıyla Cumhurbaşkanlığı İletişim Merkezi (CİMER) olarak hizmet vermeye başlamıştır.

#### 3.2.2. Aile, Çalışma Ve Sosyal Politikalar Bakanlığı

Farklı teşkilat yapılarına sahip olan "Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı ile "Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı" 2018 tarihinde yayınlanmış olan 1 Nolu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile tek bir teşkilat yapılanması altında birleştirilmiş olup, "Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı" adı ile hizmet vermeye başlamıştır (30474 Sayılı Resmi Gazete, 2018: 31).

Bakanlık bünyesinde kurulmuş olan Bilgi İşlem Daire Başkanlığı, tüm bilgi işlem hizmetlerini ve yatırımlarını yürütmektedir. Cumhurbaşkanlığı sistemi sonrasında 2018 yılı bütçe ödeneği, 33.601.000 TL, 2019 yılı bütçesi, 54.307.000 TL, 2020 yılı bütçesi, 45.300.000 TL'dir. Bakanlık, 2019 yılında "Bilgi İşlem" projeleri, "Aile Bilgi Sistemi" projesi ve "Bilişim Altyapı Hizmetleri" projesi ile BİT yatırımları yapmıştır (Kalkınma Bakanlığı Kamu BİT Yatırımları Raporu, 2019: 10). Bir geçiş süreci yaşanması sebebiyle yatırımların sayısı ve kullanılan bütçe miktarları yeterli düzeyde gerçekleşmemiştir.

### 3.2.3. Strateji ve Bütçe Başkanlığı

10 Temmuz 2018 tarihinde yayımlanan Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile "Kalkınma Bakanlığı" kaldırılarak yerine "Strateji ve Bütçe Başkanlığı" kurulmuştur. Başkanlık, CHS ile kamuda karar verme ve uygulama sürecini etkin ve verimli hale getirmek amacıyla hareket etmektedir. Cumhurbaşkanlığı teşkilatına bağlı olan Strateji ve Bütçe Başkanlığı, ülkenin temel politika programlarını (Kalkınma Planı, Orta Vadeli Program gibi) hazırlamak ve koordinasyonu sağlamakla görevlidir.

Strateji ve Bütçe Başkanlığı 2019 ve 2020 yılı için bilgi teknolojileri yatırımlarına tahsis edilen bütçe sırasıyla, 1.572.000 TL ve 1.535.000 TL'dir. Başkanlık 2019 yılında, "Kamu Yatırımları Bilgi Sistemi İyileştirme" ve "Yükseköğretim Yatırımlarının Destekleme Sistemi" projelerini hayata geçirmiştir (Kalkınma Bakanlığı Kamu BİT Yatırımları Raporu, 2019: 11). Bu projelere ek olarak muhtelif harcamalar başlığı altında yazılım, donanım ve teçhizat harcamaları gerçekleştirmiştir. Yeni kurulan bir kurum olarak yapılan bu yatırımlar umut vadetmektedir. Fakat Türkiye'nin bütçe programlarını yöneten bir kurum olması sebebiyle daha fazla BİT yatırımları gerçekleştirmesi gerektiği göz ardı edilmemelidir.

### 3.2.4. Hazine ve Maliye Bakanlığı

Farklı kurumlar olarak hizmet veren Maliye Bakanlığı ve Hazine Müsteşarlığı CHS ile birleştirilerek, "Hazine ve Maliye Bakanlığı" adı altında teşkilatlandırılmıştır (Hazine ve Maliye Bakanlığı Faaliyet Raporu, 2018: 13). Hazine ve Maliye Bakanlığı'nun merkez teşkilatı içerisinde yer alan Bilgi İşlem Daire Başkanlığı kurumun tüm bilişim hizmetlerini yürütmektedir. Hazine ve Maliye Bakanlığı'nun Bilgi İşlem Dairesi için ayırmış olduğu bütçe sistem değişikliği öncesine göre ciddi artış göstermektedir.

Bilgi İşlem Dairesinin değişiklikten sonra bütçe ödenekleri sırasıyla, 2018 yılı için 91.898.000 TL; 2019 yılı için 76.465.000 TL ve 2020 yılı için 134.825.000 TL'dir. 2018 yılı için bakanlığın BİT yatırımı bulunmamasıyla birlikte, 2019 yılında 68 milyon TL ile en fazla BİT yatırımı yapan ilk on kurumdan biri olmuştur. Kurum 2019 yılında, "Bilgi Sistemleri İdame ve Yenileme Projesi" ve "Bütünleşik Kamu Mali Yönetimi Sistemi Projesi" ni yürütmüştür (Kalkınma Bakanlığı Kamu BİT Yatırımları Raporu, 2019: 10).

Bakanlığın 2018 ve 2019 yıllarında BİT yatırımlarında ve ödeneklerinde uyumsuzluklar olduğu görülmektedir. 2018 yılında ödenek miktarı fazla iken BİT yatırımı bulunmamasıyla, tersine 2019 yılında BİT yatırımı varken ödenek miktarı daha az bulunmaktadır. Bu durum 2018 yılında CHS'nin fiili olarak uygulamaya geçilmesi ile birlikte kurumların veri akışını ve adaptasyon sürecini tamamlayamamasından kaynaklandığı

görülmektedir.

### 3.2.5. Ticaret Bakanlığı

10 Temmuz 2018 tarihinde yayımlanmış olan 1 Nolu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile "Ekonomi Bakanlığı" ve "Gümrük ve Ticaret Bakanlığı" olarak hizmet veren iki teşkilat birleştirilerek "Ticaret Bakanlığı" adıyla hizmet vermeye başlamıştır (30474 Sayılı Resmî Gazete, 2018: 201).

Bakanlık merkez teşkilat yapısı içinde bulunan Bilgi İşlem Daire Başkanlığı tüm bilgi işlem hizmetlerini ve yatırımlarını yürütmektedir. CHS sonrasında başkanlık için ayrılan bütçe sırasıyla, 2018 yılı için 133.259.000 TL; 2019 yılı için 93.018.000 TL ve 2020 yılı için 81.126.000 TL'dir. Bakanlık 2019 yılında "Koopratifçilik Bilgi Sistemi" (470.000 TL), "Kurumsal Veri Sözlüğü" (2.408 TL), "Yeni Bilgi" (1.000 TL) ve "Gerçek ve Tüzel Kişiler İçin Merkezi Kimlik Doğrulama" projelerini yürütmüştür. Fakat Başkanlığın ödenek tutarlarının çok cüzi olduğu görülmektedir. Dolayısıyla değişim sürecinin bu duruma fazlasıyla etkisi olduğu düşünülmektedir.

### 3.2.6. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

Parlamentar sistemde "Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı" adıyla hizmet vermekte olan bakanlık CHS ile "Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı" olmuştur. Bakanlığa 2018 yılında 5.793.391.000 TL, 2019 yılında 7.784.793.000 TL, 2020 yılında ise 7.939.333.000 TL bütçe ayrılmıştır. Bakanlık yeni yönetim sistemi sonrasında geçiş ve uyum sürecine rağmen bütçe ödeneği artan sayılı kurumlardan bir tanesidir. Kamu BİT yatırımları bakımından 2018 yılında "Ulusal Yaşam Döngüsü Değerlendirilmesi Veri Tabanının Geliştirilmesi" projesi başlatılmıştır. Bu projenin 2020 yılında tamamlanması beklenmekteydi. Fakat projenin önemli bir kısmı hayat geçmiş olsa da henüz tamamlanamamıştır (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Faaliyet Raporu, 2020: 95). 2019 yılında ise "Sanayi Bölgeleri Mekânsal Yönetim Bilgi Sistemi", "Verimlilik Akademisi" ve "Uygulamalı KOBİ Verimlilik Eğitim Merkezi" projeleri başlatılarak, kamu BİT yatırımları yapılmıştır.

2019 yılında bütçe ödeneği bakımından artış gösteren tek bakanlık olması, Türkiye'nin sanayi ve teknoloji alanlarında yatırımlara ve yeniliklere her koşulda açık olduğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Misyonu ve vizyonu gereği bakanlığın sadece ödenek artışlarının değil aynı zamanda faaliyetlerinin de artması beklenmektedir. Uyum sürecine rağmen 2019 yılında yapılan BİT yatırımları dikkate alındığında pek çok bakanlığa göre iyi bir noktada olduğu söylenebilir.

### 3.2.7. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı

10 Temmuz 2018 tarihli 1 Nolu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile "Ulaştırma Denizcilik ve Haberleş-

me Bakanlığı" daha spesifik hale getirilerek, "Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı" adıyla hizmet vermeye başlamıştır. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı; ulaştırma, denizcilik, haberleşme, uzay ve bilgi teknolojileri alanlarında hizmet üretmek, hizmet kalitesine katkı sağlamak amacıyla hareket etmektedir (30474 Sayılı Resmi Gazete, 2018: 220).

Bakanlık merkez teşkilat yapılanması içinde bulunan Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı, bilgi işlem yatırımlarından ve hizmetlerinden sorumludur. Cumhurbaşkanlığı sistemi sonrasında Bilgi İşlem Daire Başkanlığı bütçesi sırasıyla, 2018 yılı için 3.601.000 TL; 2019 yılı için 3.922.000 TL ve 2020 yılı için 4.691.000 TL'dir. Son üç yıl içinde bakanlık, 80 milyon TL ile en fazla BİT yatırımı yapan kamu kurumlarından biri olmuştur. Yürütülen projeler, "Kamu-Net İçin Kripto Cihaz Alımı", "E-Devlet Strateji Uygulama Programı" ve "Milli E-Posta ve Güvenli Mesaj Sistemi"dir.

Çalışma alanları ulaştırma, haberleşme, uzay teknolojisi olan bir kurumun daha kapsamlı kamu BİT yatırımları yapması gerekmektedir. Odaklanılması gereken alanlarda dünya standartları ve projeleri takip edilerek, BİT yatırımları noktasında E-devlet çemberinin dışına çıkarılması gerekmektedir. Bununla birlikte kurumun diğer kamu kurumları (TÜBİTAK gibi) ile entegrasyon sağlaması gerekmektedir. Sistem değişikliğinin getirmiş olduğu adaptasyon süreci sonrasında bakanlığın, daha kapsamlı projeler yürütmesi beklenmektedir.

### 3.3. Dijital Dönüşüm Ofisi

Dijital Dönüşüm Ofisi (DDO), Cumhurbaşkanlığı 1 Nolu Kararnamesi ile Cumhurbaşkanlığı tarafından verilen hizmetleri yerine getirmek ve Türkiye'nin dijital dönüşümünü sağlamak amacıyla kurulmuştur. DDO tüzel kişiliği olan ve mali özerkliği bulunan özel bütçeli bir kuruluştur. Türkiye'de milli teknoloji hamleleri yapmak ve yapay zekâ, veri analizi, siber güvenlik gibi alanlarda projeler üretmek dijital dönüşüm ofisinin asli görevleri arasında yer almaktadır (30474 Sayılı Resmi Gazete, 2018: 250).

DDO, CHS'nin uygulanması ile Türk kamu sektörüne kazandırılan bir birimdir. Kurum kamu yönetiminde dijital dönüşümü sağlayarak kamu hizmetlerinin elektronik ortamda sunulmasını amaçlamaktadır. Kamu hizmetlerinin elektronik ortamda sunumu için DDO ile birlikte yirmi iki kamu kurumunu kapsayan "100 Günlük İcraat Programları" hayata geçirilmiştir. Her kamu kurumu belirlediği öncelikli alanlarda çalışmalar yürüterek yüz günde dijital dönüşüme ayak uydurmaya çalışmıştır (Akman ve Çetin, 2019: 228).

DDO'nun teşkilat ve birim yapılanması 48 Nolu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile açıklanmıştır. DDO teşkilat yapısı altı ana birimden oluşmaktadır. Bunlar (30474 Sayılı Resmi Gazete, 2018: 250);

- Dijital Dönüşüm Koordinasyon Daire Başkanlığı; kamuda dijital dönüşümün yol haritasını çizmek ve kurumsal mimari oluşturmakla görevlidir.

- Dijital Teknolojiler Tedarik ve Kaynak Yönetimi Dairesi Başkanlığı; kamuda dijital dönüşümü sağlamak için öncelikle alanları belirleyerek farkındalık yaratmayı amaçlamaktadır.

- Dijital Uzmanlık İzleme ve Değerlendirme Dairesi Başkanlığı; kamu kurumlarının uyması gereken ulusal ve uluslararası standartları belirlemek ve uygulamakla görevlidir.

- Siber Güvenlik Dairesi Başkanlığı; ulusal siber güvenlik projeleri için çalışmalar yapmak ve yürütülen çalışmalarını desteklemek ile görevlidir.

- Büyük Veri ve Yapay Zekâ Uygulamaları Dairesi Başkanlığı; öncelikli alanlarda ve kamuda yapay zekâ uygulamalarına öncülük ederek yapay zekânın kullanımına katkı sağlamakla görevlidir.

- Uluslararası İlişkiler Dairesi Başkanlığı; dijital dönüşüm noktasında uluslararası ilişkileri koordine etmek ve çalışmalarını takip ederek koordinasyonu sağlamakla görevlidir.

DDO, yürüttüğü projeler ile Türk kamu sektörüne önemli katkılar sağlamayı hedeflemektedir. "Açık Veri" projesi ile kamu kurumlarında şeffaflık ve hesap verilebilirliği yaygınlaştırmayı amaç edinmiştir. "Fikir Maratonu" projesi ile Türkiye'de dijital dönüşüme katkı sağlayacak projeler geliştirilmeyi planlamaktadır. "E-Yazışma" projesi ile kamu kurumlarının kendi aralarındaki bilgi akış hızını artırmayı hedeflemektedir. "Kamu Net" projesi ile kamu kurumları arasında yapılan veri akışının da güvenliğin sağlanmasını amaçlamaktadır. "Elektronik Kamu Bilgi Yönetim Sistemi (KAYSİS)" uygulaması ile tüm kamu kurumlarının vermiş olduğu E-devlet hizmetlerine tek bir merkezden ulaşılabildiğini planlamaktadır. "Tek durak" projesi ile internet erişim imkânı olmayan vatandaşlara internet kullanım imkânı sunulması amaçlanmaktadır. Aynı zamanda yeni yönetim anlayışı ve yeni dijital dönüşüm platformu ile "E-Devlet Kapısı" adı altında sunulan tüm kamusal E-hizmetler "Dijital Türkiye" adıyla devam etmesi öngörülmektedir.

2019 yılı bütçesinde DDO'nun ödenek cetveli bulunmamaktadır. 2019 yılı Cumhurbaşkanlığı bütçesinde dijital dönüşüm ofisine yardım kalemi ile gösterilmiş olup tutarı 70 milyon TL'dir. 2020 yılı için ise dijital dönüşüm ofisinin bütçesi 80 milyon 500 bin TL'dir. Dijital dönüşüm ofisinin faaliyetleri ve bütçe ödenekleri ile ilgili değerlendirme yapılabilmesi için iki yıl kısa bir süredir. Fakat çalışma alanları teşkilat yapısı ve ayrılan ödenek cetvellerinin miktarları göz önüne alındığında, dijital dönüşüm ofisinin faaliyetlerine ilişkin beklentiler artmaktadır. DDO'nun süreç gereği

resmi bir veri akışı ve verilerini sistematik bir şekilde yayınlamak için düzenli bir organizasyon yapısı bulunmamaktadır. Ancak bu durum kurumun herhangi bir faaliyet göstermediği anlamına gelmemektedir. Bulunulan noktanın temel nedeni kurumun gelişim sürecini hala tamamlayamamış olmasıdır. DDO dijital teknolojilerin ve dünya ülkelerinin çalışma hızını göz önüne alarak, daha etkin hareket etmesi gerekmektedir.

#### 4. SONUÇ

Teknolojinin tarihsel gelişimine bakıldığında, büyük değişim ve dönüşüm süreçlerinin endüstri devrimleri ile yaşandığı görülmektedir. Yaşanan her yeni gelişme bir sonraki değişime zemin hazırlamıştır. Bugün yaşanan dördüncü endüstri devrimi de kendisinden önce meydana gelmiş olan üç sanayi devriminin kümülatif bir sonucudur.

Endüstri 4.0 ile teknolojinin gelmiş olduğu noktada bireylerin yaşamlarında, hükümetlerin politika ve yönetim anlayışlarında, üretim faaliyetlerinde, hizmet sunumlarında ve daha pek çok alanda değişimler yaşanmış ve yaşanmaya devam etmektedir. İnsanlık için kaçınılmaz bir noktaya ulaşan teknoloji, bu yönde yapılacak yatırımları da zaruri kılmaktadır. Teknoloji sayesinde iletişimin ve ulaşımın hızı ile kapsamı yeniden tasarlanmıştır. Teknoloji ile birlikte küreselleşmenin de yarattığı etkiyle yeni bir ekonomi modeli ortaya çıkmıştır. Yeni sistemde dijital ekonomi olarak kabul edilen bu anlayış, kıt bir kaynak olmayan bilgi üzerine inşa edilmiş küresel bir ağ ekonomisi olarak ifade edilebilir.

Bu çalışmada Türkiye’de kamu kurumlarının yapmış olduğu BİT yatırımları ve projeleri, kurumların dijital dönüşüme uyum politikaları değerlendirilmektedir. Kurumların yapmış oldukları BİT yatırımları ve bütçeleri incelendiğinde kurumlar arasında ve parlamenter demokratik sistem ile Cumhurbaşkanlığı Hükümet sistemi arasında bir değerlendirme yapmak mümkündür. 2017 yılında yapılan referandum ile Türkiye'nin yönetim şekli parlamenter demokratik sistemden CHS sistemine dönüşmüştür. CHS fiili olarak 2018 yılında uygulanmaya başlanmıştır. Türkiye’de 2008-2017 yılları arasında kamu kurumlarında yapılan kamu BİT yatırımlarının sürekli arttığı gözlenmiştir. 2018 yılından itibaren bu süreçte birtakım değişiklikler yaşanmıştır. 2018 yılının bir sistemsel geçiş yılı olması sebebiyle kamu kurumlarının bütçe ödeneklerinde azalış görülmesi de yatırımlarda yavaşlama olduğu tespit edilmiştir. Kısacası 2018-2019 yılları arasında teşkilat yapıları değişen kurumların adaptasyon süreçleri, kamu kurumlarının işleyişinin tam anlamıyla oturmaması, kamu BİT yatırımlarına negatif yönde etkilemiştir. Bu süreçte bilişim ve dijital dönüşüm adına yaşanan en önemli gelişme ise DDO'nun kurulmasıdır. CHS ile birlikte kurulan DDO, Türkiye'nin dijital dönüşümde

yol haritasını belirleyen ve izleyen ilk kurum olma özelliğini taşımaktadır. Mevcut durumda tüm dünyada etkileri devam eden Covid-19 salgınında DDO'nun yürütmekte olduğu “Tek Durak” projesi büyük önem kazanmıştır. Milli Eğitim Bakanlığı ile DDO arasında koordinasyonun sağlanması durumunda, Türkiye’deki tüm öğrencilerin eşit ve nitelikli eğitim imkânına ulaşacağı düşünülmektedir.

Tüm dünyanın dijital dönüşüme ayak uydurduğu ve sürekli yeni gelişmelerin yaşandığı bu süreçte, Türkiye'nin sistem değişikliğine gitmesi, kamu kurumları teşkilat yapılarının değişmesi, kamu kurumlarında sisteme uyum sürecini zorlaştırmıştır. Sistem değişikliği ile birlikte kamu kurumları arasında veri akış hızında ve veri aktarımlarında yaşanan sıkıntılar dönüşüm sürecini olumsuz etkilediği iddia edilebilir. Bu değişim ve uyum sürecinde “Bütçe ve Mali Kontrol Genel Müdürlüğü” hizmet birimi yerine “Kamu Mali Yönetim ve Dönüşüm Genel Müdürlüğü” kurulmuştur. “Hazine Müsteşarlığı” ile “Maliye Bakanlığı” birleşerek “Hazine ve Maliye Bakanlığı” olmuştur. Bu köklü değişimler özellikle mali bilgilere erişim de ciddi aksaklıklar yaratmıştır. Bu geçiş sürecinde Bütçe ve Mali Kontrol Genel Müdürlüğü'nün veri tabanında bulunan bilgiler Hazine ve Maliye Bakanlığı'na tam anlamıyla aktarılamamıştır. Aynı şekilde bütçe ödenek cetvellerine ulaşmakta sorunlar yaşanmaktadır. Bu durum kamu mali yönetiminde şeffaflık ve hesap verilebilirlik ilkesine de ters düşmektedir. Bu sebeple, teşkilat yapıları değişen kurumların adaptasyon süreçleri, kamu kurumlarının işleyişinin tam anlamıyla oturmaması, kamu BİT yatırımlarına negatif yönde etkilemiştir. Ancak bu sürecin geçici olduğu ve CHS sistemi ile birlikte kamu kurumlarının yeni yapılarına göre faaliyete geçmesinin zaman alacağı unutulmamalıdır.

Çalışmada yapılan değerlendirmeler ve elde edilen veriler sonucunda, Türkiye’de dijital dönüşümün sağlanması için adım adım yapılması gereken bazı politikalar bulunmaktadır. Bunlar:

- Türkiye’de değişen yönetim şekline uyum, kurumlar tarafından hızlı bir şekilde sağlanmalıdır. Kurumlar arasındaki veri akış hızı artırılmalıdır.
- Türkiye’de dijital dönüşümü etkileyen altyapı problemi ortadan kaldırılmalıdır. Bilgisayar ve internet erişiminde tüm vatandaşlar eşit ve adil imkânlar sağlanmalıdır.
- Dünyadaki dijital dönüşüm politikaları takip edilmesi ve Türkiye’deki kamu BİT yatırımları ile bütçe politikaları bu gelişmeler doğrultusunda yeniden oluşturulmalıdır.
- Türkiye’deki dijital dönüşüme yönelik oluşturulan bütçe politikaları Orta Vadeli Programda ve Kalkınma Planlarında ayrıntılı bir şekilde yer almalıdır.

• Türkiye'deki dijital yatırımların ve faaliyetlerin izlenebilmesi amacıyla "Türkiye Dijital Ekonomi Endeksi" oluşturulmalıdır. Bu endeks ayrıca dijital dönüşüm için bir yol haritası olarak görülebilir.

• Beşeri sermaye yatırımı artırılmalıdır. Eğitim politikaları dijital ekonomi uygulamalarına göre yeniden tasarlanmalı ve bu politikalar sürdürülebilir olmalıdır.

Kamu kurumlarının CHS uyumunun sağlanması ve veri akışının tamamlanması ile birlikte bundan sonraki gelecek çalışmalar, dijital dönüşümün etkinliğini ekonometrik yöntemlerle analiz edebilir. Ayrıca eğitim alanında dijital dönüşüm politikaları tartışılabilir. DDO'nin dijital dönüşümüne yönelik oluşturduğu politikaların ve stratejilerin etkinliği de değerlendirilebilir.

## KAYNAKÇA

AGARWAL, H., & AGARWAL, R. (2017). First Industrial Revolution and Second Industrial Revolution: Technological. *Saudi Journal of Humanities and Social Sciences*. 2, 1062-1066.

AKMAN, E. & ÇETİN, M. (2019). Yeni Kamu Yönetimi Anlayışının Bir Yansıması Olarak Dijital Dönüşüm Ofisi. 4. *Uluslararası Stratejik ve Sosyal Araştırmalar Sempozyumu*. Aralık, Burdur: 223-231.

ATAAY, F. (2017). Türkiye'de Hükümet Sistemi Değişikliği: Parlamenter Sistemden Başkanlık Sistemine Geçiş. *Sosyal Bilimler Dergisi*. 10(2), 77-98.

BEŞEL, F. & ÇOKGEZER, C. (2015). Maliye Alanında E-Teknolojiler ve Etkinliği. *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*. 1(1), 13-23.

GUPTA, H., DASTJERDI, V. A., GHOSH, S., & BUYYA, R. (2017). Ifoşim: A Toolkit For Modeling and Simulation of Resource Management Techniques In The Internet of Things, *Edge and Fog Computing Environments. Cloud and Fog Computing*. 47(9).

GÜLER, T. (2018). Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi ve Kamu Yönetimine Etkileri. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 39(21), 299-322.

GÖRÇÜN, Ö. F. (2017). Dördüncü Sanayi Devrimi. İstanbul: Beta Yayınevi, İkinci Baskı, ISBN: 978-605-333-662-4.

HAZİNE VE MALİYE BAKANLIĞI (2018). Hazine ve Maliye Bakanlığı Faaliyet Raporu, [http://www.sp.gov.tr/upload/xSPRapor/files/wlhkO+2018\\_Faaliyet\\_Raporu.pdf](http://www.sp.gov.tr/upload/xSPRapor/files/wlhkO+2018_Faaliyet_Raporu.pdf)

HAZİNE VE MALİYE BAKANLIĞI (2020). Ödenek (A), Gelir (B) Ve Finansman (F) Cetvelleri, <https://www.hmb.gov.tr/ode-nek-a-gelir-b-ve-finansman-f-cetvelleri>

KALKINMA BAKANLIĞI (2008). Kalkınma Bakanlığı Kamu BİT Yatırımları Raporu, [http://www.bilgitoplumu.gov.tr/wp-content/uploads/2015/01/2010\\_Yili\\_Kamu\\_BIT\\_yatirimlari\\_ve\\_2002-2008\\_Buyukleri.pdf](http://www.bilgitoplumu.gov.tr/wp-content/uploads/2015/01/2010_Yili_Kamu_BIT_yatirimlari_ve_2002-2008_Buyukleri.pdf)

KALKINMA BAKANLIĞI (2011). Kalkınma Bakanlığı Kamu BİT Yatırımları Raporu, [http://www.bilgitoplumu.gov.tr/wp-content/uploads/2014/04/Kamu\\_BIT\\_Yatirimlari\\_2011.pdf](http://www.bilgitoplumu.gov.tr/wp-content/uploads/2014/04/Kamu_BIT_Yatirimlari_2011.pdf)

KALKINMA BAKANLIĞI (2012). Kalkınma Bakanlığı Kamu BİT Yatırımları Raporu, [http://www.bilgitoplumu.gov.tr/wp-content/uploads/2014/04/Kamu\\_BIT\\_Yatirimlari\\_2012.pdf](http://www.bilgitoplumu.gov.tr/wp-content/uploads/2014/04/Kamu_BIT_Yatirimlari_2012.pdf)

KALKINMA BAKANLIĞI (2013). Kalkınma Bakanlığı Kamu BİT Yatırımları Raporu, [http://www.bilgitoplumu.gov.tr/wp-content/uploads/2014/04/Kamu\\_BIT\\_Yatirimlari\\_2013.pdf](http://www.bilgitoplumu.gov.tr/wp-content/uploads/2014/04/Kamu_BIT_Yatirimlari_2013.pdf)

KALKINMA BAKANLIĞI (2014). Kalkınma Bakanlığı Yılı Stratejik Planı 2014-2018, [http://www.sp.gov.tr/upload/xSPStratejikPlan/files/De2QC+Kalkinma\\_Bk\\_2014-2018\\_Stratejik\\_Plan.pdf](http://www.sp.gov.tr/upload/xSPStratejikPlan/files/De2QC+Kalkinma_Bk_2014-2018_Stratejik_Plan.pdf)

KALKINMA BAKANLIĞI (2014). Kalkınma Bakanlığı Faaliyet Raporu, [http://www.sp.gov.tr/upload/xSPRapor/files/q8yfY+-KALKINMA\\_BAKANLIĞI\\_2014\\_YILI\\_FAALİYET\\_RAPO-RU-06032015.pdf](http://www.sp.gov.tr/upload/xSPRapor/files/q8yfY+-KALKINMA_BAKANLIĞI_2014_YILI_FAALİYET_RAPO-RU-06032015.pdf)

KALKINMA BAKANLIĞI (2019). Kalkınma Bakanlığı Kamu BİT Yatırımları Raporu, [http://www.bilgitoplumu.gov.tr/wp-content/uploads/2019/08/Kamu\\_bit\\_yatirimlari\\_2019.pdf](http://www.bilgitoplumu.gov.tr/wp-content/uploads/2019/08/Kamu_bit_yatirimlari_2019.pdf)

NARALAN, A. (2012). E-devlete Etki Eden Faktörler. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 12(7), 457-468.

RESMİ GAZETE (2018). Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi. *Kararname No: 1*, Kabul Tarihi: 10.07.2018, Sayı: 30474.

SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI (2016). Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Faaliyet Raporu, <https://www.sanayi.gov.tr/plan-program-raporlar-ve-yayinlar/faaliyet-raporlari/mul303011617>

SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI (2017). Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Faaliyet Raporu, <https://www.sanayi.gov.tr/plan-program-raporlar-ve-yayinlar/faaliyet-raporlari/mul303011616>

SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI (2020). Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Faaliyet Raporu, <https://www.sanayi.gov.tr/plan-program-raporlar-ve-yayinlar/faaliyet-raporlari/mu2602011615>

SOAVA, G. & REDUTEANU, M. (2014). Digital Economy- Economy of The Millennium. *Economics World*, 2(1), 45-57.

SZÜTS, I. & LASZLO, G. (2016). Exploring The World Wide Web. *Proceedings-4th International Conference On Management*. Budapest, Óbuda University, Keleti Faculty of Business and Management.

YAVUZ, A. & ÇARIKÇI, O. (2009). Bir E-Devlet Hizmeti Olarak E-Maliye Uygulamalarının Algılanması: Isparta İli Örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 1(9), 1-28.

## SON NOTLAR

<sup>1</sup>Endüstri devrimleri ve sanayi devrimleri kavramları literatürde birbiri yerine kullanılmaktadır. Bu çalışmada endüstri devrimi kavramı tercih edilmiştir.

<sup>2</sup>Taylorizm, yapılan bir işin parçalara ayrılması ve her bir çalışanın ayrılan alanlarda uzmanlaşması esasına dayanmaktadır. Bu tanım yapılan işi asgari sürede tamamlamayı hedefleyen bir akımdır.

<sup>3</sup>Fordizm, Henry Ford tarafından geliştirilen bant tipi üretim sistemi ekseninde gerçekleşen ve işin tamamlanma süresinin belirlenip bir programa dayanarak, yapılmasını hedefleyen üretim sistemidir.

<sup>4</sup>Literatürde ortaya çıkan yeni ekonomi modelini ifade etmek için “Yeni Ekonomi”, “Bilgi Ekonomisi”, “Dijital Ekonomi” şeklinde farklı ifadeler bulunmaktadır. Bu çalışmada tüm bu terimler yerine yaygın ve güncel kullanımı nedeniyle, “Dijital Ekonomi” terimi kullanılmaktadır.

<sup>5</sup>2008-2017 yılları arasındaki Kamu BİT yatırımları raporları incelendiğinde bu sonuca ulaşılmıştır.

<sup>6</sup>Yayımlanmış olan resmi raporda para birimi olarak YTL kullanılmış olması nedeniyle çalışmada YTL ifadesi kullanılmıştır.

# Analysis of the relationship between innovation, CO2 emission and renewable energy in Turkey\*

Selim İnançlı<sup>1</sup> 

Mustafa Torusdağ<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Prof. Dr., Sakarya University, Faculty of Political Sciences, Department of Economics, Turkey, e-mail: [sinancli@sakarya.edu.tr](mailto:sinancli@sakarya.edu.tr)

<sup>2</sup> Asst. Prof. Dr., Van Yüzüncü Yıl University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics, Turkey, e-mail: [mustafatorusdag@yyu.edu.tr](mailto:mustafatorusdag@yyu.edu.tr)

## Abstract

Due to rapid technological development and increase in economic activities, environmental problems such as global warming and climate change, CO2 emission, environmental pollution are among significant global issues. In recent years, Eco-innovations, which are intended to benefit the environment and contribute to environmental sustainability, bring energy by saving technology, adding a new dimension to the concept of innovation as well as bringing its environmentalist face to the fore. In this study, the relationship between innovation, CO2 emissions and renewable energy for the 1990-2019 period for Turkey was examined and analyzed with Bayer-Hanck (2012) cointegration test together with Toda-Yamamoto (1995) and Hacker-Hatemi-J (2006) causality tests. According to Bayer-Hanck (2012) cointegration test, it was concluded that the variables are cointegrated in the long run. In line with the overlapping findings of the causality analyses of Toda Yamamoto (1995) and Hacker-Hatemi-J (2006), it was concluded that there is a one-way causality relationship from CO2 emissions to renewable energy consumption.

**Keywords:** Innovation, Co2 emissions, renewable energy, causality test.

**JEL codes:** Q20, O31, O44.

\*This article was presented as a summary at the 3rd International Congress of Creative and Innovative Approaches, Pandemic Process and Innovation, 9-11 June 2021, <https://ratingacademy.com/iccia/>.

**Citation/Atıf:** İNANÇLI, S. & TORUSDAĞ, M., (2021). Analysis of the relationship between innovation, CO2 emission and renewable energy in Turkey. *Journal of Life Economics*, 8(4): 513-521, DOI: [10.15637/jlecon.8.4.10](https://doi.org/10.15637/jlecon.8.4.10)

**Corresponding Author/ Sorumlu Yazar:**  
Selim İnançlı  
E-mail: [sinancli@sakarya.edu.tr](mailto:sinancli@sakarya.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

Excessive energy consumption reduces the environmental quality and increases the CO<sub>2</sub> emission rate (Apergis and Öztürk, 2015). Excessive use of energy supply increases the economic growth rate and CO<sub>2</sub> emission of countries (Canbay, 2019: 141). Compared to other pollutants, CO<sub>2</sub> emission is one of the indicators that causes more than 70% of the emission polluting environment (Khattak et al., 2020: 13869). Despite meeting increasing energy demand, achieving sustainable environment standards in the increase of CO<sub>2</sub> emissions requires high environmental technology. This necessitates increasing alternative energy investment and production (Inançlı and Aki, 2020; 554-557).

In the 1990s, preference for renewable energy sources increased as a result of the increase in environmental awareness. Renewable energy sources that do not release greenhouse gases into the atmosphere are called clean energy (Caglar and Mert, 2017: 22). Increasing R&D activities such as carbon capture and storage and clean coal technologies are carried out to improve renewable clean energy investment and production in order to reduce the damage caused by fossil energy consumption to the environment due to carbon emissions (Coban and Sahbaz Kilinc, 2015: 196).

Today, the concept of commercial innovation and value-creating innovation takes green/ecological/environmental/sustainability dimensions into account the Chen et al. (2006) define green innovation as energy saving, reducing and preventing environmental pollution and recycling waste (Yigit, 2014: 254).

In recent years, renewable energy technologies related to energy and technology have come to the fore. Renewable energy sources and supply depend on the economic, social and political developments and situations of the countries. Countries are developing their R&D activities in this direction. The perspectives of countries on technological development and energy security are determined by taking the share they allocate from GDP for energy-related R&D into account. In addition, it is prominent to reduce the increasing energy costs in R&D activities and in the use of new technologies. While renewable energy has a myriad of advantages such as minimizing environmental damage, reducing the greenhouse gas effect, preventing erosion, ensuring energy supply security and creating new employment opportunities, it also has certain disadvantages including low financing opportunities, high fixed investment costs and insufficient infrastructure for production (Bayramoglu, 2018). Renewable energy is affected by many internal and external factors. While external factors contain international economic structure, fossil fuel prices, low carbon use, and so forth internal factors include technological innovations, the development of renewable energy and its be-

coming a global energy model, and so on (Geng and Ji, 2016: 218). In this study, the relationship between innovation, environment (CO<sub>2</sub> emissions) and renewable energy in Turkey is empirically analyzed for the period 1990-2019.

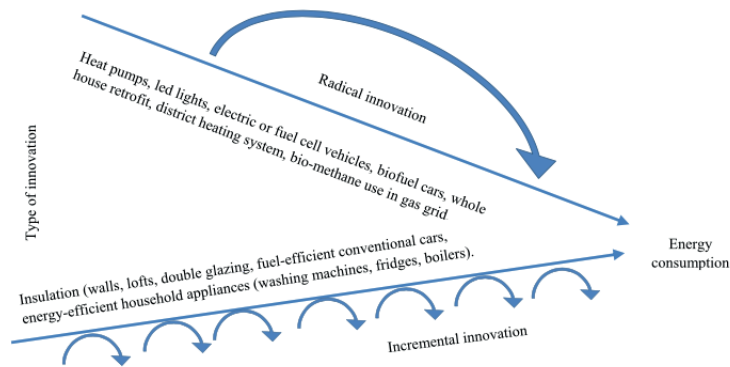
## 2. THE RELATIONSHIP BETWEEN INNOVATION, ENVIRONMENT (CO<sub>2</sub> EMISSION) AND RENEWABLE ENERGY

Energy is a strategic input for the rapid development of an economy. Population growth, improvement in living conditions, developments in production and increase in economic competition affect energy demand. The increase in global energy consumption has increased the use of fossil fuels, which in turn has increased CO<sub>2</sub> emissions, causing climate change and environmental degradation. These negative effects forced governments to take measures and caused countries to sign the Kyoto Protocol agreement in 2005 in order to reduce greenhouse gas emissions and put it into effect. In addition, the European Union (EU) commission has started to provide financing in order to reduce the use of fossil fuels, increase energy efficiency and provide new technological developments, especially renewable energy. In addition to environmental problems, energy dependence of economies that grow based on fossil fuel consumption causes uncertainty in energy supply (Inançlı and Aki, 2020; 553). In Addition, the deterioration in the energy supply-demand balance also affects the economy negatively (Qayyum et al., 2021: 1, 2).

The inability to reduce the use of fossil energy resources such as Oil, Natural Gas, Coal, and the fluctuations in the direction of increase in oil prices caused energy crises and global environmental problems in some periods. CO<sub>2</sub> emissions, one of the main sources of global warming (Stern, 2006), climate change et al. It also constitutes the main source of environmental problems (Wuebbles et al., 2002). Since the increase in the use of renewable energy sources such as wood, hydro, solar, marine, wind, geothermal, biomass and hydrogen energy reduces CO<sub>2</sub> emissions (Chiu and Chang, 2009), it eliminates the negative effects on the environment. In addition, it allows to reduce foreign dependency in energy and to reduce foreign exchange expenses (Kumbur et al., 2015) and balance of payments deficits arising from energy imports.



**Figure 1.** Innovation and Energy Consumption Diagram



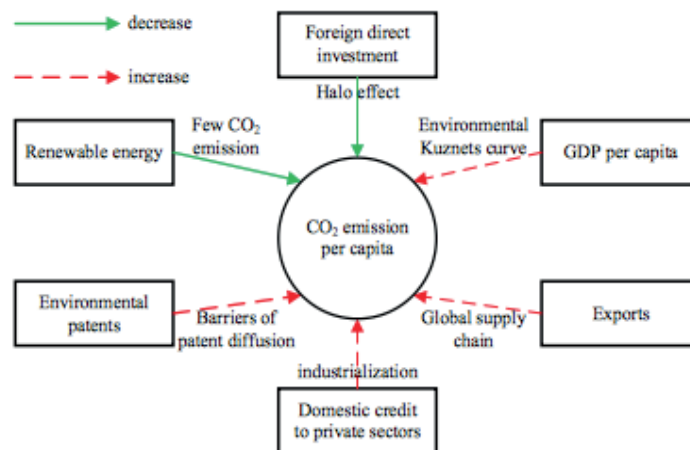
Source: Assi et al., 2021: 692.

On the other hand, in addition to economic growth, the increase in energy consumption affects the level of financial development and urbanization and CO<sub>2</sub> emissions. Especially in developing countries, CO<sub>2</sub> emissions are increasing due to industrialization and consumption of fossil fuels. This further increases the demand for fossil energy sources and forces countries to turn to alternative energy sources. Dependence on fossil energy sources and increase in consumption cause environmental degradation (Lau et al., 2012). It is thought that renewable and nuclear energy sources, which are used as alternative energy sources to fossil fuels due to global warming, also provide solutions to energy security and climate change problems (Menyah and Wolde-Rufael, 2010). Many countries are turning to renewable energy sources in order not to be affected by the increase in oil prices and to reduce energy dependence and environmental problems (Buluk and Mert, 2014). The production and consumption of renewable energy sources is accepted as one of the most outstanding methods of reducing CO<sub>2</sub> emissions (Pata, 2018: 770, 771).

mic development in the energy economy literature is energy consumption (Bulut, 2017: 15416). For this, it is essential to use methods that provide technological innovation, save energy and reduce CO<sub>2</sub> emissions. Lee and Min (2015). With eco-technological innovations, low-carbon and efficient use of traditional fossil energy is ensured, and it is possible to use renewable energy at low cost with technological innovation. Technological innovation for conventional fossil energy can reduce energy consumption and CO<sub>2</sub> emissions by increasing energy efficiency. This can result in energy savings and emission reductions. High renewable energy, technological innovation can enable countries to achieve renewable energy demand at lower cost (Chen and Lei, 2018). Renewable energy is considered as the energy of the future because it has clean energy characteristics (Sadorsky, 2014). Therefore, the use of renewable energies can increase energy security and provide environmental balance (Irandoost, 2016). In this respect, minimizing the energy cost is accepted as an effective method in order to be a country with low carbon emissions (Lin and Zhu, 2019: 1506).

According to Sadorsky (2009), an indicator of econo-

**Figure 2.** Relationships Between CO<sub>2</sub> Emission and Six Factors impacts CO<sub>2</sub> Emission



Source: Cheng et al., 2019: 23.

### 3. LITERATURE REVIEW

Concerns are increasing day by day to minimize carbon dioxide emission, which has become a global threat with increasing environmental pollution (Godil et al., 2021: 4). In the literature, it is seen that the results of renewable energy consumption in reducing CO2 emissions in developed countries are similar. Yii and Geetha (2017), in their study for Malaysia for the 1971-2013 period, found that there is causality between technological innovations, growth, energy consumption and energy prices and CO2 emissions, and that technological innovation reduces CO2 emissions in the short term. Coban and Sahbaz Kilinc (2015) The causality relationship between renewable energy consumption and carbon emissions for the period 1990-2012 in Turkey was examined. As a result, it was concluded that there is a one-way causality relationship between renewable energy consumption per capita and carbon emissions per capita. Baek (2016), Cheng et al. (2018), in their study for developed countries, concluded that renewable energy significantly reduces CO2 emissions in the USA and 28 EU countries, respectively. Two notable factors seem to be effective in doing so. The first factor is that innovation is crucial to reduce CO2 emissions in 28 OECD countries (Mensah et al., 2018), while the second factor is related to environmental patents and GDP has negative impacts on CO2 emissions in 28 EU countries (Cheng et al., 2018). The result obtained is not consistent with the results obtained regarding GDP. Godil et al. (2020), it has been concluded that economic growth, technological innovation and renewable energy play an active role in reducing CO2 emissions in the transportation sector in China for the period 1990-2018, the increase in renewable energy and innovation reduces CO2 emissions in the Transportation sector, but the increase in GDP in the Transportation sector increases the CO2 emissions.

According to Hattak et al. (2020) examined the relationship between Kuznets curve and innovation, renewable energy consumption and CO2 emissions (CO2e) using the CCEMG method in a study covering the period 1980-2016 for BRICS countries. The analysis findings show that, apart from Brazil, innovation activities do not increase CO2 emissions in China, India, Russia and South Africa, and renewable energy consumption reduces CO2 emissions in the BRICS countries Russia, India and China (excluding South Africa). It has been concluded that the EKC hypothesis is valid for other BRICS country economies except India and South Africa. In addition, there is a bidirectional causality relationship between innovation and CO2 emissions, innovation and GDP per capita, innovation and renewable energy consumption, and CO2 emissions and income variables.

### 4. DATA AND METHODOLOGY

In this study, it is aimed to examine the relationship between innovation, CO2 and renewable energy for Turkey's 1990-2019 period. In the study, the logarithmic function of innovation (the share of R&D expenditures in GDP) and CO2 emissions (lnCO2) data were utilized. While these two variables were obtained from the TUIK (Turkish Statistical Institute) database, the renewable energy consumption (total energy consumption %) variable was obtained from the 'data.worldbank.com' database. In the study, ADF (1970) unit root test, Bayer-Hanck (2012) cointegration test and Toda-Yamamoto (1995) and Hacker-Hatemi-J. (2006) causality tests were used and analyzes of the study were tested using Eviews 10.0, Stata 12.0 and Gauss 10.0 programs.

#### 4.1. Analysis Findings

In time series analysis, it is important whether the series has a unit root or not. Unit root tests are used to test for stationarity. Since the Extended Dickey Fuller ADF unit root test is sensitive to the number of lags, it is also crucial to determine the appropriate lag length. Moreover, it is vital to include error terms in the model to eliminate autocorrelation. Akaike Information Criteria (AIC), Schwart Information Criteria (SIC), Hannan Quin (HQ) and lag length criteria, which are the corrected forms of these three criteria, are among the lag criteria in the literature (Akyuz, 2018).

In this study, ADF (1979, 1981) generalized unit root test will be applied. The regressions for the ADF unit root test are expressed in equations 1 and 2 (Yavuz, 2006: 164):

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta T + \varphi y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \delta_i \Delta y_{t-i} + u_t \quad (1)$$

$$\Delta Y_t = \alpha + \varphi y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \delta_i \Delta y_{t-i} + u_t \quad (2)$$

With Equations 1 and 2, the unit root existence is determined for the variable  $y_t$ . Lagged difference terms are included in the model in order to free the error term from autocorrelation.

In Equation 1, the base model with the room root of  $y_t$  is tested to see if the trend is stationary. In the equation 2, it is accepted that the  $y_t$  preference is fundamental because of the basis and its average (Yavuz, 2006:164).

According to this;

H0:  $\varphi=0$ , The series is not stationary, the series has a unit root.

H1:  $\varphi<0$ , ADF test is applied with the hypotheses that the series is stationary and the series does not contain unit roots.

As seen in Table 1, while innovation (R&D), CO2 and

**Table 1:** ADF (1981) Unit Root Test

Variables	ADF Unit Root Test Results	
	Level I(0)	Differenced I(1)
<b>Innovation</b>	1.0908 (0.996)	-7.822** (0.000)
<b>Co2</b>	-0.661 (0.841)	-5.292** (0.000)
<b>Renewable</b>	-0.678 (0.836)	-5.024** (0.000)

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

**Table 2.** Selection of Lag-Length

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	54.179	NA	5.19e-06	-3.655	-3.512	-3.612
<b>1</b>	<b>112.268</b>	<b>99.581*</b>	<b>1.57e-07*</b>	<b>-7.162*</b>	<b>-6.591*</b>	<b>-6.987*</b>
2	120.268	11.999	1.73e-07	-7.090	-6.091	-6.785

\* : Appropriate lag-length

renewable energy variables are not stationary at the level, when the first order differences of all three series are taken, it is seen that the series become stationary at the 5% significance level.

As seen in Table 2, LR, FPE, AIC, SC and HQ information criteria statistics were in the same direction and the appropriate lag length was determined as 1 according to the information criteria.

Bayer and Hanck (2012) Engle-Granger (1987), Johansen (1991), Boswijk (1994) and Banerjee et al. (1998), a new test statistic was obtained by combining Fisher type chi-square formula in equation 3, since it was a new and more significant cointegration test they applied.

If the calculated test statistic is greater than the critical values, it is decided that there is a cointegration relationship between the variables (Topal, 2018: 187):

$$EG - JOH - BO - BDM = -2 [\ln(P_{EG}) + \ln(P_{JOH}^{(3)}) + \ln(P_{BO}) + \ln(P_{BDM})]$$

As the Fisher EG-J-Ba-Bo test statistic is greater than the critical value of Bayer and Hanck (2012), the Bayer-Hanck (2012) cointegration test result obtained from table 3 rejects the basic hypothesis stating that there is no cointegration relationship, and the alternative hypothesis stating that there is a cointegration relationship acceptable. In line with the cointegration test findings, it was concluded that the series are cointegrated in the long run for three different models where the renewable energy, CO2 emissions and innovation variables are taken as dependent variables, respectively.

In Toda Yamamoto (1995) causality analysis, it is possible to apply causality analyzes without the need for the existence of cointegration series of the same or different degrees. The modified Wald test (MWALD), developed by Toda-Yamamoto, can be applied with

**Table 3:** Bayer-Hanck (2012) Cointegration Tests Result

<b>Model 1: Renewable = f(Co2, Innovation)</b>				
Fisher Type Test Statistics, Bayer Hanck Test				
	Engle-Granger	Johansen	Banerjee	Boswijk
<b>p-values</b>	0.6401	0.002	0.038	0.0000
<b>Test Statistics</b>	-2.1895	30.283	-3.600	40.470
<b>EG-J:</b>	13.1308	10% critical value: 8.479		
<b>EG-J-Ba-Bo:</b>	74.8864	10% critical value: 16.444		
<b>Model 2: Co2 = f(Renewable, Innovation)</b>				
Fisher Type Test Statistics, Bayer Hanck Test				
	Engle-Granger	Johansen	Banerjee	Boswijk
<b>p-values</b>	0.7019	0.0022	0.4059	0.0083
<b>Test Statistics</b>	-2.0597	30.283	-2.2796	19.103
<b>EG-J:</b>	12.9465	10% critical value: 8.479		
<b>EG-J-Ba-Bo:</b>	24.3328	10% critical value: 16.444		
<b>Model 3: Innovation = f(Co2, Renewable)</b>				
Fisher Type Test Statistics, Bayer Hanck Test				
	Engle-Granger	Johansen	Banerjee	Boswijk
<b>p-values</b>	0.9345	0.0022	1.0000	0.0022
<b>Test Statistics</b>	-1.269	30.283	3.649	22.543
<b>EG-J:</b>	12.372	10% critical value: 8.479		
<b>EG-J-Ba-Bo:</b>	24.610	10% critical value: 16.444		

\*\*\*, \*\*, \* indicate that the variables are stationary at 1%, 5% and 10% significance levels, respectively.

hout any pre-test as it is based on the standard asymptotic distribution. In the Toda-Yamamoto causality test (maximum degree of integration of the d series), the VAR (p+d) model is estimated. It is not necessary to test the existence of a cointegration relationship between non-stationary series and to estimate the VEC model (Caliskan, Karabacak, and Mecik, 2017: 50):

$$y_t = v + A_1y_{t-1} + \dots + A_p y_{t-p} + \dots + A_{p+1}y_{t-p-d} + \mu \quad (4)$$

In Equation 4,  $y_t$ ,  $k$  is the vector consisting of the variable  $k$ ,  $v$  is a vector of constants,  $\mu$  is the vector of error terms, and  $A$  is the parameters matrix. The obtained MWALD statistic has an asymptotic chi-square distribution with  $p$  degrees of freedom. The MWALD statistics based on the Hacker-Hatemi-J (2006) bootstrap distribution are taken into account in the analysis of small samples of the MWALD statistic with a standard chi-square distribution (Caliskan, Karabacak and Mecik, 2017: 50).

In order to apply the Toda-Yamamoto (1995) analysis expressed in Table 4, the appropriate lag length must first be determined. The appropriate lag length was determined as 1 according to the AIC, SBC, HQ information criteria. In line with the causality findings created by the estimated VAR (2) model, it has been estimated that CO2 emissions at the 5% significance level are the cause of renewable energy consumption.

In the Hacker-Hatemi (2006) causality test, which was developed based on the Toda-Yamamoto (1995)

causality test, the bootstrap distribution is taken into account. The use of bootstrap simulation techniques developed by Efron (1979) in obtaining critical values allows to obtain more reliable critical values. It is an advantageous causality test in that it is not sensitive to the assumption of normality and time-varying volatility (Hacker-Hatemi-J, 2006: 1490-1492; Arı, 2016: 61, 62). Hatemi-J (HJC) information criterion was obtained from the average of Hatemi-J (2003), SIC and Hannan-Quinn (HQ) information criteria (Pata, 2018: 104):

$$HJC = \ln(|\hat{\Omega}| + j \left( \frac{n^2 \ln T + 2n^2 \ln(\ln T)}{2T} \right)), \quad j=0, \dots, k \quad (5)$$

In Equation 5,  $|\hat{\Omega}|$  While  $j$  gives the variance-covariance matrix of the error terms of the estimated VAR model depending on the lag length,  $n$  represents the number of equations in the VAR model.  $T$  gives the number of observations. In the Hacker-Hatemi-J test, HJC is important for determining the appropriate lag length (Pata, 2018: 104). Hacker-Hatemi-J (2006) causality test analysis findings are given in Table 5.

According to the results of the Hacker-Hatemi-J (2006) bootstrap causality analysis expressed in Table 5, it was found that CO2 emission at the 1% significance level was the cause of renewable energy consumption. This result is supported by the results of the Toda-Yamamoto (1995) test. By applying both causality tests, it was concluded that there is a one-way causality relationship from Co2 emissions to renewable energy

**Table 4.** Toda Yamamoto Causality Results

Causality Direction	$\chi^2$ test statistic	df	Prob	Decision
Innovation → Co2	2.836	2	0.242	No causal relationship from innovation to CO2 emissions
Renewable Energy → Co2	8.178	2	0.610	There is no causal relationship from renewable energy consumption to CO2 emissions.
Co2 → Innovation	0.468	2	0.791	There is no causality from CO2 emissions to innovation
Co2 → Renewable Energy	5.742	2	0.056*	There is a causal relationship from CO2 emission to renewable energy consumption at the 5% significance level.
Innovation → Renewable Energy	2.828	2	0.243	There is no causal relationship from innovation to renewable energy
Renewable Energy → Innovation	0.249	2	0.882	There is no causal relationship from renewable energy to innovation

Note: \*\*\*, \*\*, \* indicate that the variables are stationary at 1%, 5% and 10% significance levels, respectively.

**Table 5:** Hacker- Hatemi-J (2006) Causality Analysis for Turkey

Causality Direction	w-stat (MWald).	Critical Value		
		%1 (***)	%5 (**)	%10 (*)
Renewable Energy → Innovation	0.870	9.427	5.109	3.424
Innovation → Renewable Energy	0.376	8.161	4.292	2.962
Co2 → Innovation	0.098	9.242	4.896	3.338
Innovation → Co2	0.000	8.380	4.551	3.020
Renewable Energy → Co2	0.016	8.463	4.518	3.023
Co2 → Renewable Energy	10.218***	7.987	4.129	2.877

Note: Bootstrap critical values are achieved in 10,000 cycles. The appropriate lag length was determined according to the AIC (Akaike Information Criterion). \*\*\*, \*\*, \* indicate that the variables are stationary at 1%, 5% and 10% significance levels, respectively. In the HH causality test, the bootstrap critical values were obtained with 1000 iterations, the lag length was determined by the Hatemi-J information criterion.

consumption in Turkey for the period examined according to the common result. This finding also coincides with the analysis findings of Coban and Sahbaz Kilinc (2017)'s studies on Turkey.

## 5. CONCLUSION

With the effect of factors such as globalization, increasing industrialization, urbanization and population growth, energy consumption increases due to the increase in the level of welfare. The increase in demand and dependence on the primary energy source increases the level of CO<sub>2</sub> emissions and environmental pollution. In addition, issues of global warming and climate change have emerged due to the increase in carbon emissions. Countries are turning to renewable energy sources in order to minimize carbon dioxide emissions. Besides, energy-related R&D expenditures also play an important role within the scope of innovation activities.

In this study, the relationship between innovation, environment (CO<sub>2</sub>) and renewable energy for the period of 1990-2019 in Turkey, Bayer-Hanck (2012) cointegration test and Toda-Yamamoto (1995) and Hacker-Hatami-J. (2006) is estimated by causality tests. According to Bayer-Hanck (2012) cointegration test findings, renewable energy, CO<sub>2</sub> emission and innovation variables were taken as dependent variables, respectively, and three different models were established. According to the analysis findings, it was concluded that the series are cointegrated in the long run. Also, Toda-Yamamoto (1995) and Hacker-Hatami-J. (2006) determined that there is a one-way causality relationship from CO<sub>2</sub> emission to renewable energy consumption in Turkey in line with the causality test findings. According to the results of this analysis, the necessity of turning to renewable energy sources arises due to the increase in fossil fuel consumption and carbon dioxide emissions in Turkey.

While countries use carbon storage-capture techniques to reduce carbon emissions, economic instruments such as carbon tax and carbon trade, and renewable energy investments and production are increasing with R&D and innovation activities carried out in the field of energy. In addition, there is an international consensus on carbon tax rates, which expresses the internalization of economic externalities through the price mechanism, within the scope of combating environmental pollution and global warming. The 'polluter pays' principle and the Pigouvian tax practice are effective.

According to the results of the analysis, it is seen that the development of low-carbon emission renewable energy sources and prioritizing innovative activities in the field of energy R&D, supporting them economically and allocating resources in this regard are

necessary. Thus, environmental factors should also be taken into consideration in energy production and distribution. Fossil fuel consumption, which causes an increase in carbon emissions, should be reduced and it is inevitable to turn to renewable energy sources that cause the least damage to the environment.

## REFERENCES

- AKYUZ, H. (2018). Statistical Analysis of Climatic Variables with Vector Autoregression (VAR) Model. *International Journal of Engineering Research and Development*, 10(2), 183-192.
- APERGIS, N. & OZTURK I. (2015). Testing Environmental Kuznets Curve Hypothesis in Asian Countries. *Ecological Indicators*, 52: 16-22.
- ARI, A. (2016). Analysis of the Relationship between Economic Growth and Unemployment in Turkey: A New Cointegration Test. *Journal of Politics, Economics and Management Studies*, 4(2): 57-67.
- ASSI A.F., ISIKSAL A.Z. & TURSOY, T. (2021). Renewable Energy Consumption, Financial Development, Environmental Pollution, and Innovations in the ASEAN + 3 Group: Evidence from (P-ARDL) Model. *Renewable Energy*, 165, 689-700.
- BAYER, C. & HANCK, C. (2012). Combining Non-Cointegration Tests. *Journal of Time Series Analysis*, 34 (1), 83-95.
- BAYRAMOGLU, T. (2018). Energy and Innovation, *Imaj Publishing House*, Ankara.
- BANERJEE, A., DOLADO J. & MESTRE, R. (1998). Error-Correction Mechanism Tests for Cointegration in a Single-Equation Framework. *Journal of Time Series Analysis*, 19 (3), 267-283.
- BAEK, J. (2016). Do Nuclear and Renewable Energy Improve the Environment? Empirical Evidence from the United States. *Ecol. Indic.* 66, 352-356.
- BOLUK, G. & Mert, M. (2014). Fossil & Renewable Energy Consumption, GHGs (Greenhouse Gases) and Economic Growth: Evidence from A Panel of EU (European Union) Countries. *Energy*, 74, 439-446.
- BOSWIJK, P., H. (1994). Testing for an Unstable Root in Conditional and Unconditional Error Correction Models. *Journal of Econometrics*, 63, 37-60.
- BULUT, U., (2017). The Impacts of Non-renewable and renewable energy on CO<sub>2</sub> Emissions in Turkey. *Environmental Science and Pollution Research*, 24, 15416-15426.
- CAGLAR, A., E. & Mert M. (2017). The Environmental Kuznets Hypothesis and the Effect of Renewable Energy Consumption on Carbon Emissions in Turkey: Co-integration with Structural Breaks. *Management and Economics: Journal of Celal Bayar University Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 24(1), 21-38.
- CANBAY, S. (2019). Effects of Economic Growth and Renewable Energy Consumption on Environmental Pollution in Turkey. *Journal of Finance*, 176, 140-151.

- CALISKAN, S, KARABACAK M & MECİK, O. (2017). Relation between Education Expenditure and Economic Growth in Turkish Economy: Bootstrap Toda-Yamamoto Causality Test Approach. *Kocaeli University Journal of Social Sciences*, (33), 45-56.
- CHEN, YU-SHAN, SHYH-BAO L. & CHAO-TUNG, W. (2006). The Influence of Green Innovation Performance on Corporate Advantage in Taiwan. *Journal of Business Ethics*, 67 (4), 3313.
- 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. *Renewable Energy*, 123, 1–14.
- CHENG, C., REN, X., WANG, Z. & SHI, Y. (2018). The impacts of non-fossil energy, economic growth, energy consumption, and oil price on carbon intensity: Evidence from a panel quantile regression analysis of EU 28. *Sustainability*, 10, 4067.
- CHENG C, REN X., WANG Z. & YAN C. (2019a). Heterogeneous impacts of renewable energy and environmental patents on CO2 emission evidence from the BRIICS. *Science Total Environment*, 668 (10), 1328-1338.
- COBAN, O. & KILINC, N., S. (2016). Investigation of Energy Use of Environmental Impact. *Marmara Coğrafya Journal*, (33), 589-606.
- DICKEY, D.A. & FULLER, W.A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74, 427-431.
- DICKEY, D.A. & FULLER, W.A. (1981). Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica*, 49(4), 1057-1072.
- ETKB, (2018). [http://www.eie.gov.tr/yenilenebilir/turkiye\\_de\\_jeo.aspx](http://www.eie.gov.tr/yenilenebilir/turkiye_de_jeo.aspx). Date of Access: 12.04.2021.
- EFRON, B. (1979). Bootstrap Methods: Another Look at the Jack-knife. *The Annals of Statistics*, 7(1), 1-26.
- ENGLE, R.F. & GRANGER, C.W.J. (1987). Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing. *Econometrica*, 55 (2), 251-276.
- GODIL, D.I., YU, Z., SHARIF A., USMAN R. & KHAN, S.A.R. (2021). Investigate the Role of Technology Innovation and Renewable Energy in Reducing Transport Sector CO2 Emission in China: a path toward Sustainable Development. *Sustainable Development*, 1-14.
- HACKER, R.S. & HATEMI-J, A. (2006). Tests for Causality between Integrated Variables Using Asymptotic and Bootstrap Distributions: Theory and Application. *Applied Economics*, 38, 1489- 1500.
- IRANDOUST, M. (2016). The Renewable Energy-Growth Nexus with Carbon Emissions and Technological Innovation: Evidence from the Nordic Countries. *Ecological Indicators*, 69, 118–125.
- İNANÇLI S., AKI A. (2020). The Empirical Analysis of the Relationship Between Energy Imports and Renewable Energy in Turkey. *Econder*, 4(2), 551-565.
- ISIK, N. & KILIC, E.C. (2014). The Relationship Between CO2 Emissions and Energy R&D Expenditures in the Transportation Sector. *Journal of Sosyoekonomi*, 22 (22), 321-346.
- J., B. GENG, Q., JI & Y., FAN (2016). How Regional Natural Gas Markets Have Reacted to Oil Price Shocks Before and Since the Shale Gas Revolution: A Multi-Scale Perspective. *Journal of Natural Gas Science and Engineering*, 36, 734-746.
- JOHANSEN, S. (1988). Statistical Analysis of Cointegration Vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12, 231-254.
- KHATTAK, S.I., AHMAD, M., KHAN, Z.U. & KHAN, A. (2020). Exploring the Impact of Innovation, Renewable Energy Consumption, and Income on CO2 Emissions: New Evidence from the BRI-CS Economies. *Environmental Science and Pollution Research*, 27, 13866–13881.
- LAU L.C, LEE K.T. & MOHAMED A.R. (2012). Global Warming Mitigation and Renewable Energy Policy Development from the Kyoto Protocol to the Copenhagen Accord—a comment. *Renewable Sustainable Energy Review*, 16: 5280–5284.
- LEE, K.H. & MIN, B. (2015). Green R&D for Eco-Innovation and Its Impact on Carbon Emissions and Firm Performance. *Journal of Cleaner Production*, 108, 534–542.
- LIN, B. & ZHU, J., (2019b). The Role of Renewable Energy Technological Innovation on Climate Change: Empirical Evidence from China. *Science and Total Environment*, 659, 1505–1512.
- MENSAH, C.N., LONG, X., BOAMAH, K.B., BEDIKO, I., A., DAUDA, L. & SALMAN, M. (2018). The effect of innovation on CO2 emissions of OCED countries from 1990 to 2014. *Environ. Sci. Pollut. Res.* 25, 29678-29698.
- MENYAH, K. & WOLDE-RUFEL, Y. (2010). CO2 Emissions, Nuclear Energy, Renewable Energy and Economic Growth in the US. *Energy Policy*, 38, 2911-2915.
- ORGAN, I. & CIFTCI, T. (2013). Carbon Tax. *Journal of Nigde University Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 6 (1), 81-95.
- PATA, U.K. (2018). Renewable Energy Consumption, Urbanization, Financial Development, Income and CO2 Emissions in Turkey: Testing EKC Hypothesis with Structural Breaks. *Journal of Cleaner Production*, 187, 770–779.
- PATA, U.K. (2018). Analysis of the Relationships Between Inflation, Savings and Economic Growth in Turkey with Symmetric and Asymmetric Causality Tests. *Journal of Finance*, 174, 92-111.
- QAYYUM, M., ALI, M., NIZAMANI, M.M., LI, S., YU, Y. & JAHANGER, A. (2021). Nexus between Financial Development, Renewable Energy Consumption, Technological Innovations and CO 2 Emissions: The Case of India. *Energies*, 14, 4505.
- SADORSKY, P. (2009). Renewable Energy Consumption and Income in Emerging Economies. *Energy Policy*, 37: 4021–4028.
- SADORSKY, P. (2014). The Effect of Urbanization on CO2 Emissions in Emerging Economies. *Energy Economics*, 41 (1), 147–153.
- TODA, H., Y. & YAMAMOTO, T. (1995). Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes. *Journal of Economics*, 66 (1-2), 225-250.
- TOPAL, M., H. (2018). An Analysis of the Relationship Between Military Expenditures and Economic Growth in Turkey (1960-2016). *Journal of Finance*, 174, 175-202.
- YAVUZ, N. (2011). Test of the Effect of Tourism Revenues on Economic Growth in Turkey: Structural Break and Causality Analysis. *Dogus University Journal*, 7 (2), 162-171.

YII K & GEETHA C. (2017). The Nexus Between Technology Innovation and CO2 Emissions in Malaysia : Evidence from Granger Causality Test. *Energy Procedia*, 105, 3118–3124.

YIGIT, S. (2014). The Environmental Face of Innovation and Turkey. Management and Economics: *Journal of Celal Bayar University Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 21, 251-265.

*"This page is left blank for typesetting"*



**HOLISTENCE**  
publications

*Bu sayfa dizgiden dolayı boş bırakılmıştır*



# Akademide zaman yönetimi tutumlarında cinsiyetin faktörü: Bir vakıf üniversitesinde araştırma

*The factor of gender in the attitudes of time management at the academy: Research in a foundation university*

Hamide Selçuk<sup>1</sup> 

Ahmet Akar<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Arş. Gör., KTO Karatay Üniversitesi, İşletme Bölümü, Konya, Türkiye, e-mail: hamide.selcuk@karatay.edu.tr  
<sup>2</sup> Proje. Asist., KTO Karatay Üniversitesi, İşletme Bölümü, Konya, Türkiye, e-mail: ahmet.akar@karatay.edu.tr

## Öz

Bu çalışmada temel amaç; akademide zaman yönetimi tutumlarının cinsiyete göre bir farklılık gösterip göstermediği sorusuna cevap bulmaktır. Araştırmanın evrenini bir vakıf üniversitesinde çalışan 90 araştırma görevlisi oluşturmaktadır. Veriler hazırlanan anket formu ile toplanmıştır. Anket formunun birinci kısmında "5" soruluk demografik bilgi formu, ikinci kısmında ise Ardıç (2010) tarafından yüksek lisans tezinde kullanılan iki alt boyuttan oluşan "Zaman Yönetimi" ölçeği kullanılmıştır. Toplanan veriler ile "SPSS for Window 23,0" programı kullanılarak "Mann Whitney U" ve "Kruskall Walliss H" analizleri yapılmıştır. Sonuçlara göre zaman tuzakları alt boyutunda cinsiyete göre anlamlı bir farklılık görülmezken, zamanı etkin kullanma yöntemleri boyutunda cinsiyete göre anlamlı bir farklılık görülmektedir. Araştırma sonucunda kadınların zamanı etkin kullanma düzeylerinin, erkeklere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Zaman, zaman yönetimi, cinsiyet

**JEL kodları:** M10, M19

## Abstract

The main purpose of this research is; To answer the question of whether time management attitudes differ by gender. The universe of the research consists of 90 research assistants working at a foundation university. The data were collected with the prepared questionnaire form. In the first part of the questionnaire form, a demographic information form with "5" questions was used, in the second part, "Time Management" scale, consisting of two sub-dimensions, used by Ardıç (2010) in his master's thesis was used. By using "SPSS Window 23.0" programme, "Mann Whitney U" and "Kruskall Walliss H" analyzes were performed. According to the results, while no significant difference was seen in the time traps sub-dimension by gender, there was a significant difference in terms of gender in the dimension of effective use of time. As a result of the research, it has been determined that the effective use of time of women is higher than men.

**Keywords:** Time, time management, gender

**JEL codes:** M10, M19

**Citation/Atıf:** SELÇUK, H. & AKAR, A., (2021). Akademide zaman yönetimi tutumlarında cinsiyetin faktörü: Bir vakıf üniversitesinde araştırma. *Journal of Life Economics*, 8(4): 523-532, DOI: 10.15637/jlecon.8.4.11

**Corresponding Author/ Sorumlu Yazar:**  
Ahmet Akar  
E-mail: ahmet.akar@karatay.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. GİRİŞ

Zaman kelime anlamıyla, geçmiş zamandan geleceğe doğru sıralı olayların süregeldiği ve kişilerin müdahalesi olmaksızın ilerleyen bir süreci ifade etmektedir (H. Smith, 1998, p. 25). Ve bu süreç insanlığın doğuşundan bugüne kadar uzanan ve durmadan değer kazanan bir yapıya sahiptir (Çimen, 2017, p. 112). Özellikle rekabetin yoğunluğunun ve baskısının arttığı son yıllarda, şahıslar veya işletmeler fark etmesizin herkesçe eşit paylaşılan zaman kaynağının ne kadar değerli olduğu, nasıl harcanılması gerektiği idrak edilmeli ve harcanan zaman kontrol edilmelidir. Çünkü zaman asla ikame edilemeyecek, para ile satın alınamayacak bir kaynaktır. İnsanlar da şahsi hayatlarında ya da iş hayatlarında zamanı yakalamak için yoğun şekilde uğraşır hale gelmiştir (Erdem vd., 2005, p. 167). Araştırmacıların da ilgisini çeken “zaman” yapılan araştırmalar sonucunda insanların verimliliği üzerinde etkin olduğu göstermiş ve bu noktada “zaman yönetimi” kavramı devreye girmiştir (Tektaş ve Tektaş, 2010, p. 222).

Zaman yönetimi; tespit edilen ihtiyaçları gidermek adına gerekli hedefleri belirlemek, bu hedefler arasından ise öncelikli olanları tespit ederek zamanı, “planlama, programlama ve listeleme” yolu ile uygun hale getirmektir. Yani zamanı yönetmek “amaç ve hedeflere” varmak için önemli olan zaman kaynağını “etkin ve verimli” bir şekilde kullanma gayretidir (Kibar vd., 2014, p. 137). Zaman yönetimi sadece kişiler açısından değil, işletmeler açısından da çok önemli bir kaynaktır. Çünkü işletmelerin rakiplerine karşı üstün olmaları ve işletmenin devamlılığını sağlamaları açısından öğrenilmesi ve doğru şekilde uygulanması gereken yeni bir stratejidir. Farklılık oluşturmanın ve rekabet ortamına ayak uydurabilmenin şartı zaman kaynağını en etkin biçimde kullanarak maksimum faydayı elde etmekten geçmektedir (Akyüz vd., 2015, p. 93). Çalışanların zamanı yöneterek etkin ve verimli kullanması doğrudan işletmenin performansını etkilemektedir. Bu noktada zaman yönetiminin temel amacı kısıtlı olan zamanı artırmaya çabalamak yerine, kısıtlı zaman diliminde yürütülecek eylemlerin niteliğini artırmak olmalıdır (Erdem vd., 2005, p. 167).

Zaman yönetimi kavramı çalışmalarda sıklıkla yer bulmasına rağmen yapılan çalışmalar incelendiğinde cinsiyet faktörüne doğrudan değinen bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu doğrultuda ilgili yazına katkıda bulunacağı düşünüldükçe zaman yönetiminde cinsiyet algısının tespit edilmesi çalışmanın amacı olarak belirlenmiştir.

## 2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

### 2.1. Zaman

Zaman, insanların sonsuzluğu ve dünyayı daha an-

laşılır kılmak adına ortaya çıkardıkları bir kavramdır (Greene vd., 2004, p. 410). Ama bu kavram oldukça zorludur. Yıllardan beri birçok saire konu olmuş, bilim insanlarının, düşünürlerin üzerinde durduğu bir kavram olmuştur (Kibar vd., 2014, p. 137). Buna rağmen zaman anlamca muğlaktır. Yani zamanı ifade edecek herkes tarafından kabul gören bir tanımı bulunmamaktadır. Zaman net olarak ölçülemeyen, soyut bir ifadedir ve bir ölçü aracı olarak, “uzağın, yakının, geçmişin ve geleceğin” anlamlarını içinde barındırır. “Dün, bugün ve yarın” ifadeleri ile de belirli bir süre anlatılmaktadır (Öktem, 1993, p. 218). Smith (1998)’e göre zaman kavramı, geçmiş zamandan geleceğe doğru sıralı olayların süregeldiği ve kişilerin müdahalesi olmaksızın ilerleyen bir süreçtir. TDK Büyük Türkçe Sözlüğü’ne göre zaman; “Bir işin, bir oluşun içinde geçtiği, geçeceği veya geçmekte olduğu süre, vakit” olarak ifade edilmektedir. Zaman geçmişten geleceğe doğru ilerleyen olayların izlediği kesintisiz süreçtir. Yani zaman harekete anlam kazandıran ana unsurdur. Anlık olarak dünyada hareketli olan her şey hareketsiz kaldığı düşünülürken hareketsiz bir ortamda zaman kavramından bahsedilememektedir. (Akatay, 2003, p. 282; M. Gürbüz ve Aydın, 2012). Bir başka tanıma göre zaman doğrusallığı değil varoluşu ifade etmektedir. Nicelikten ziyade niteliği önemlidir. Yani harcanılan zaman önemli değildir önemli olan geçen sürede elde edilen değer ve kalitesidir (Sezen, 2013). Zaman aslında aykırılık gösteren bir kavramdır. Bir yandan kişinin geleceğe yön verebilmesi için yeterli bir zamanı yokken, diğer yandan ise kişi bütün zamanın sahibidir (Silahtaroglu, 2004, p. 4). Tüm bunlar ışığında zaman bir süreç şeklinde hayatın sürdürülmesinde, bir kuruluşun ömrünün tayin edilmesinde bir “fırsat ve mühlet” olarak düşünülmektedir (Ören, 2016, p. 189).

Günümüzün en önemli kaynağı zamandır. Çünkü zaman, insanlara verilen sürenin bütünüdür, her insanın kullanabileceği sınırlı bir zamanı vardır ve asla bitmezmiş gibi görünmesine rağmen zaman sonsuz bir kaynak değildir, telafisi yoktur. Fakat buna rağmen insanlar tarafından sıkça geri plana itilmektedir (Kibar, 2014, p. 137; Örucü vd., 2007, p. 9).

Zaman kavramı ortamlara ve varlıklara göre farklı anlamlar kazanmaktadır. Zaman çeşitleri “objektif, sübjektif, biyolojik, örgütsel, yönetsel, iktisadi ve sosyolojik zaman” olmak üzere yedi başlıkta incelenmektedir. Objektif zaman; ölçülebilen, kaynağını dünyanın güneş etrafındaki dönüşünden alan ve her birey için aynı olarak tanımlanmış zamandır. Sübjektif zaman; “hissedilen veya algılanan zaman” yani kişilere göre değişkenlik gösteren zamandır. Biyolojik zaman; kişilerin varoluşlarından itibaren sahip oldukları özelliklerinden dolayı içsel dengelerini oluşturan doğal ritme denilmektedir. Örneğin bitkiler biyolojik zaman göre yaşamaktadırlar. Günün ağarmasıyla bazı çiçek-

ler açarken, bazıları kapanır, bazıları ise güneşe döner. Bu durum biyolojik zaman olarak ifade edilmektedir. Örgütsel zaman; "örgütlerin belirlemiş olduğu amaç ve hedeflere ulaşabilmesi için mal ve hizmet üretebilmesi için, belirtili bir süre içinde yerine getirilmesi gereken işlemlere, iş gören ve makine tarafından harcanan sürelerin toplamıdır." Yönetimsel zaman; çok sayıda kişiyi bir araya getirmek adına oluşturulan amaç ve bu amaca erişmek adına yönetim fonksiyonlarının uygulanmasına adına yöneticilerin harcadıkları zamanı ifade etmektedir. İktisadi zaman; örneğin harcanan emeğin karşılığında verilen ücretin sıklıkla "saat, gün, hafta ve ay" olarak hesaplanmasıdır. Son olarak ise sosyolojik açıdan zaman kişilerin bayram, tören gibi takvimlere bağlı kalarak yapmış oldukları faaliyetleri ifade etmektedir (Albayatı, 2018, p. 7; Ardıç, 2010, p. 54; Çelik vd., 2016, p. 9).

Zaman bir ölçü birimi olmanın yanında aynı zamanda ekonomik bir değeri ifade eder. Yani zaman para olarak değerlendirilir ama parayı zaman olarak değerlendirmek mümkün değildir. Çünkü para tekrar kazanılabilir ama zamanı kazanmak mümkün değildir (Ulusoy, 1995, p. 12). İşletmeler maddi ya da beşerî sermaye yönünden güçlü olabilir ve bu sayede ortaya koyduğu stratejileri kolayca uygulayabilirler. Fakat işletmeler asla "zaman zengini" olamazlar (Örücü vd., 2007, p. 10). Ekonomi uzmanları ve yöneticiler de zamanı kıt bir kaynak olarak ifade etmektedirler. Ekonomi kitaplarında zamanın önemini anlatan "dün iptal edilmiş bir çektir", "yarın, bir borç senedir", "bugün nakit paradır" deyimleri kullanılmaktadır (Özer, 2012, p. 48). Yerinde ve etkin şekilde kullanılmayan zaman beşerî ve insan kaynaklarının verimli olmasına engel olan bir unsur şeklini almaktadır. Yanlış düzenlenen zaman yarar sağlamaktan ziyade kişisel ve kurumsal açıdan zararlı bir yapı haline gelecektir (Ören, 2016, p. 189). Bu yüzden işletmeler insan gücü, makine-teçhizat ve malzemenin yanında zamanı da planlamalı, üretim giderleri olarak değerlendirmeli ve boşa harcamadan verimli ve etkin bir şekilde kullanılmalıdır (Ulusoy, 1995, p. 12).

Akan zamanı fark etmek ile zamanın nasıl geçtiğini fark etmek aynı değildir. Her insan saatlerin, gecenin ya da gündüzün nasıl geçtiğinin farkındadır, fakat akan zamanın farkında olmak ona anlam yüklemek ile mümkündür (Türkel ve Leblebici, 2000, p. 360). Sonuç itibari ile gelişmek ve kazanmak için ilk olarak zamana hâkim olunmalıdır. Çok kıymetli olan bu sermayenin bir salisesi dahi boşa verilmemeli ve en doğru şekilde kullanılmalıdır (Tengilimoğlu ve Bektaş, 2012).

## 2.2. Zaman Yönetimi

Zaman, hangi meslekte çalıştığı önemli olmaksızın kişiler üzerinde baskı uygulayan evrensel özelliği olan bir kaynaktır. Zaman yönetimi ise bu baskıyı azaltmak için kişinin planlarını gündelik hayata aktararak

sırasıyla uygulamasıdır (Güçlü, 2001, p. 88). Yani zaman yönetimi belirlenen faaliyetlerin önem sırasının yapılarak mevcut zaman içerisine etkin olacak şekilde yerleştirilmesidir (Silahtaroglu, 2004, p. 4). Claessens vd. (2007)' e göre zaman yönetimi, "hedefe yönelik faaliyetler gerçekleştirilirken zamanın etkili bir şekilde kullanılmasını amaçlayan davranışlar" olarak ifade edilmektedir. Bu kavram iş yükü fazla olan yöneticilerin zamanlarını daha etkin şekilde düzenleyebilmek adına Danimarka'da bir eğitim aracı olarak gün yüzüne çıkmış ve dünya geneline dağılan bir kavram olmuştur. 80'li dönemlerin ortalarında ise Türkiye'de önemi hissedilmiştir. Özellikle günümüzde kişilerin ortak sorunu haline gelen zaman yönetimi başta profesyonel iş hayatında olan bireyler olmak üzere insanların kıt zaman zarfında birden fazla işi yapmasını gerekli kılmıştır (Döner, 2016, p. 9).

Zaman, insanlar tarafından yönetilmesi ve kontrolü mümkün olmayan bir kavramdır. Fakat insanlar kendilerini ve zamanlarını kullanmayı yönetebilirler. Yani zaman yönetimi özünde kişinin kendisini yönetmesi, yaşantısındaki olayları kontrol etmesi sürecidir (Kıdak, 2011, p. 162). Zamanın daha verimli bir biçimde yönetilebileceği, değerli ve kıt bir kaynak olduğunun bilinciyse hareket edilmesi gerekmektedir. Zamana karşı duyarlı olunmazsa ihtiyaç duyulduğunda bulunamayacaktır ve zamanın kaybı asla telafi edilemeyecektir (Koch, 2011, p. 161). Ayrıca zaman doğru yönetilemediği takdirde kişide strese neden olmaktadır. Zamanı olmadığından yakınan insanlar genelde zamanı kullanmayı beceremeyenlerdir. Zamanını kontrol altında tutamayan kişinin, yaşantısını kontrol altında tutması mümkün değildir (Eriş vd., 2017).

İşletmeler açısından bakıldığında planlama, yönetim, koordinasyon ve denetleme gibi ana unsurlarda zaman oldukça etkilidir ve bu yüzden işletmenin hedeflerine ulaşmasında oldukça önemli bir kaynaktır. Ayrıca işletmeler herkesin aynı oranda sahip olduğu zaman kaynağını hem etkin hem de verimli şekilde kullanarak farklarını ortaya koymalıdır. Sadece zamanın önemini ve yönetilmesi gerektiğini kavrayan ve uygulamaya koyan işletmeler hedeflerine ulaşabilecektir (Öktem, 1993; Örücü vd., 2007, p. 220). Fakat zamanın doğru bir şekilde yönetilememesi işletmelerin iyi işleyememesine, zaman kaybının ve verimsiz çalışmaların yükselmesine, çalışma ortamının rahatsız edici olmasına, işletmelerin gelişim gösterememesine, maliyetin yükselmesine ve müşterileri memnuniyetinin düşerek, müşterilerin azalmasına neden olmaktadır (Güner, 2008, p. 163).

Zaman yönetimi esnasında karşılaşılabilecek sorunların ortaya konulması bir diğer önemli noktadır. Ortaya çıkacak sorunlar zamanı doğru kullanmayı engellemektedir ve bu sorunlar "zaman tuzakları" olarak ifade edilmektedir. Zaman tuzakları kişilerden, yönetim tarzından, işletme yapısından ve politik du-

rumlardan kaynaklı oluşmaktadır. Bu tuzaklara örnek verecek olursak “gereksiz iş toplantıları, düzensiz çalışma, zamanı planlamamak, bilgisi eksik personel ile çalışmak, birçok işle ilgilenmek ve bunları bitirememek, gereksiz ziyaretçilerle görüşmek, sık seyahatler, her işi kişinin kendisinin yapmaya çalışması, yetki devri yapmaması, uygunsuz iş ortamları” gibi sayısı artırılabilir olan birçok örnek vardır. İfade edilen zaman tuzakları zamanı kullanmada engellere ve kesintilere sebep olmaktadır (Yılmaz vd., 2018, p. 442).

Kişiler gerek iş ortamlarında gerekse hayatlarında birden fazla iş yapmaları gerektiği için zaman yönetimi, sadece çalışma yaşantılarında değil bütün yaşamın “verimli ve etkin” kullanılmasında önemli bir rolü üstlenmektedir (Boduç, 2016, p. 6). Ama zaman yönetiminde başarı sağlamanın gün içerisinde son anlara kadar ya da bitkin düşene kadar çalışmayla ilgisi yoktur. Kişinin çok meşgul olması, aceleci hareket etmesi veya bütün işlere dahil olmak istemesi profesyonel bir iş yapıldığının kanıtı değildir. Planlı bir şekilde hareket edilen günün kazancı, son ana kadar yapılan çalışmadan daha fazladır (Deniz, 2018, p. 20).

Zaman yönetimi, artan bilgi, eğitim veya kasıtlı olarak yapılan uygulama yoluyla edinilebilecek bir dizi alışkanlık veya öğrenilebilir bir davranıştır (Nadinloyi vd., 2013, p. 135). Bu davranışı etkin olarak yönetmek için “plan yapma, ziyaretçi trafiğini düzenleme, iletişim araçlarının etkili kullanma, yetki devri, önceliklerin belirlenmesi, ara boşlukların değerlendirilmesi, hayır demeyi öğrenme, oyalanmaya son verme, düzenli olma” gibi faaliyetler yapılmalıdır (Ökdem, 2019, p. 81). Kelly (2002) ise zamanı etkin kullanmak adına bazı unsurları ele alan bir çerçeve çizmiştir. Bu çerçeve üç temel varsayıma dayanmaktadır. Bunlar; bireyler zamanın farkında olmalı, bireyler zaman alan faaliyetlerin farkında olmalı, bireylerin görev içi çalışma alışkanlıklarının pozitif olması şeklinde ifade edilmektedir. Zamanı etkin bir şekilde yönetmenin yararları ise; zamanın dar olmasından kaynaklanan stresi engellemek, bireysel verimliliği ve performansı artırmak, kurumun faaliyetlerindeki verimliliğin ve karlılığın artırılmasını sağlamak, kurum içinde karışıklığı engelleyerek zaman israfını önlemek, iş yetiştirmeme ya da geciktirme gibi kişileri stres altında koyacak durumları engellemek ve kişilerin hem kendilerine hem de çevrelerine zaman ayırmalarını sağlamak şeklinde sıralanabilir (Aydeniz, 2000; Demirtaş ve Özer, 2007).

### 3. METODOLOJİ

#### 3.1. Araştırmanın Amacı ve Modeli

Bu araştırma da amaç; Konya’da görev yapan bir vakıf üniversitesindeki araştırma görevlilerin cinsiyetlerine göre zaman yönetimi tutumlarında bir farklılık olup olmadığının tespit edilmesidir. Araştırmanın vakıf üniversitesinde görev yapan araştırma görevlileri üze-

rinde yapılmasının başlıca nedenleri arasında zamanı yönetmenin akademi alanında oldukça önemli olması ve vakıf üniversitesinde iş yoğunluğunun daha fazla olduğu düşünülmektedir. Araştırma da “ilişkisel tarama modeli” kullanılmıştır. “İlişkisel tarama modelinde çalışmalarda yer alan iki veya daha fazla sayıdaki değişken arasındaki ilişki ortaya çıkarılmaya çalışılmaktadır” (Gürbüz ve Şahin, 2018). Bu doğrultuda ilişkisel tarama modeline uygun şekilde yol izlenilerek var olan durumu ortaya çıkarabilmek için çalışılmaktadır ve bu çalışmayı yapabilmek adına aşağıdaki hipotezler geliştirilmiştir.

H1: Zaman yönetimi tutumları, cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

H1a: Zaman tuzakları, cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

H1b: Zamanı etkin kullanma yöntemleri, cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

#### 3.2. Veri Toplama Araçları ve Örneklem

Araştırma grubuna anket uygulanacak olup anketin ilk kısmında katılımcıların cinsiyet, yaş, medeni hal, eğitim düzeyleri, işletmedeki hizmet sürelerinin belirlenmesi amacıyla araştırmacılar tarafından oluşturulan “5” soruluk demografik bilgi formu bulunmaktadır. İkinci kısımda, Ardıç (2010) tarafından yüksek lisans tezinde kullanılan ve yapılan anket çalışması ile geçerliliği ve güvenilirliği onaylanmış 30 soruluk “zaman yönetimi” ölçeğinden faydalanılmıştır. Ölçeğin ilk 17 sorusu zaman tuzakları boyutu ile ilgiliyken, diğer 13 soru zamanı etkin kullanma yöntemleri ile ilgilidir. Ölçek 5’li “Likert” sistemine göre uyarlanmış ve sistemdeki ifadeler “1= Kesinlikle katılmıyorum”, “2= Katılmıyorum”, “3= Ne katılıyorum ne katılmıyorum”, “4= Katılıyorum”, “5= Kesinlikle katılıyorum” şeklinde tanımlanmıştır.

#### 3.3. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni bir vakıf üniversitesinin araştırma görevlilerinden oluşmaktadır. Toplam çalışan sayısı 90 kişiden oluşmaktadır. 4 kişi izinli olduğundan dolayı 86 kişiye anket uygulanarak veriler toplanmış ve analizler yapılmıştır.

#### 3.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma çerçevesinde bazı sınırlılıklar bulunmaktadır. Bu sınırlılıklar; araştırma evreninin Konya’da izin alınabilen tek bir vakıf üniversitesi ili ile sınırlı olması, farklı ölçekler ile yapılacak çalışmalarda farklı sonuçlara ulaşılabilir olması, veri toplama aracının sınırlılıklarının olması şeklinde ifade edilebilir.

#### 3.4. Veri Analizi ve Bulgular

Araştırmada istatistiksel analizler “SPSS for Windows

23,0" programı vasıtasıyla gerçekleştirilmiştir. Güvenirliği tespit etmek için "Cronbach' s Alpha" testi, toplanan verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini tespit etmek için normallik testi, birbirleri ile bağımlı olmayan değişkenleri belirlemek amacıyla Keşfedici Faktör Analizi, cinsiyete göre farklılık olup olmadığını tespit edebilmek için ise "T Testi" yapılmıştır

### 3.4.1 Demografik Bulgular

Yapılan anket çalışmasına cevap verenlerin %51,2'sinin kadın, %55,8'inin evli, %77,9'unun 25-34 yaş arası, %72,1 yüksek lisans yaptığı, %41,9'unun 1-3 yıl arası çalışanlar olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 1:** Demografik Bilgiler

		Frekans	Oran (%)
<b>Cinsiyet</b>	Erkek	42	48,8
	Kadın	44	51,2
	Cevapsız	0	0
	Toplam	86	100,0
<b>Medeni Durum</b>	Evli	48	55,8
	Bekar	38	44,2
	Cevapsız	0	0
	Toplam	86	100,0
<b>Yaş</b>	18 yaş altı	2	,4
	18-24	71	14,6
	25-34	163	33,6
	35-49	212	43,7
	50-65	34	7,0
	Cevapsız	2	,4
Toplam	485	100,0	
<b>Eğitim Durumu</b>	İlkokul	103	21,2
	Ortaokul	93	19,2
	Lise	122	25,2
	Meslek Lisesi	23	4,7
	Ön lisans	36	7,4
	Lisans	92	19,0
	Yüksek Lisans	16	3,3
	Doktora	0	0
	Cevapsız	0	0
Toplam	485	100,0	
<b>Mevcut İşletmede Çalışma Süresi</b>	1 yıldan az	71	14,6
	1-3 yıl	103	21,2
	4-6 yıl	111	22,9
	7-9 yıl	57	11,8
	10-15 yıl	58	12,0
	16-20 yıl	40	8,2
	20 yıl üzeri	45	9,3
	Cevapsız	1	0,2
Toplam	485	100,0	

### 3.4.2 Normallik Analizi

Hipotezleri sınamaya geçmeden önce hangi analizlerin yapılmasının uygun olduğunu tespit edebilmek için normallik testi yapılmıştır. Tablo 2’de yer alan test sonucunda her bir maddenin Skewness ve Kurtosis değerlerinin “-2 ve 2” değerleri arasında olduğu görülmüştür. Bu değerler George vd. (2010)’a normal da-

ğılım için yeterli seviyelerdir. Tüm bunların ışığında bu çalışmada da ifadelerin normal dağılım gösterdiği düşünülmektedir. Bu değerler George vd. (2010)’a normal da-

Tablo 2: Normallik Analizi

Zaman Yönetimi	Art. Ort.	Std. Sapma	Skewness	Kurtosis
1. Ziyaretçiler sebebi ile günlük çalışmalarım aksar.	3,31	1,15	-,266	-,862
2. Çoğunlukla mesai saatlerinde yapmam gereken işler mesai dışına taşar	3,05	1,21	-,317	-,990
3. Mesai içinde çalışma zamanımın çoğu plan dışı olaylara göre harcanıyor.	2,89	1,07	,271	-,640
4. Örgütte çalışan diğer personelin yapması gereken işleri yapmak zorunda kalırım.	3,01	1,18	,021	-,875
5. İş arkadaşlarımla görüşme isteklerinden dolayı çalışmalarım bölünür.	3,54	1,08	-,838	,215
6. Çalışmaları, telefon görüşmeleriyle sık sık kesilir.	3,51	1,03	-,388	-,864
7. Genellikle önemli işlerimi ertelemek zorunda kalırım.	3,61	,99	-,330	-,607
8. Toplantılar nedeni ile çalışmalarım aksaklıklar olur.	3,44	1,01	-,220	-,564
9. Ziyaretlerim için belirli zaman dilimi ayırabilirim.	3,39	,94	-,537	-,053
10. Çalışma hayatımda birkaç işi birden yaparım.	3,84	,91	-,922	,649
11. Herhangi birinin yardım isteğini işlerimin aksatması nedeni ile geri çeviririm.	2,09	1,10	,946	,172
12. Çalışma hayatımda yetki devrinde bulunurum.	2,64	1,07	,125	-,690
13. Gün sonunda planlarımla ne ölçüde gerçekleştiğini bilirim.	3,93	,87	-1,205	1,564
14. Rutin işlerle ilgili verimli olarak planlama yaparım.	3,72	,87	-,920	1,159
15. Planlama yapmadan önce ulaşmak istediğim hedefi net bir şekilde belirlerim.	3,97	,92	-1,160	1,627
16. Günlük çalışmalarımı yazılı bir plan dahilinde yaparım.	3,03	1,25	,007	-1,064
17. Sorunlar çıkmadan önce önleyici tedbirler alırım.	3,62	,85	-,931	1,645
18. Masam tertipli ve düzenlidir.	3,53	1,26	-,674	-,397
19. Günlük çalışma planında yer alan aktiviteleri zamanında bitiririm.	3,43	,87	-,606	,745
20. Her şeyi yerine koyar, aradığımı zamanında bulurum.	3,88	,95	-,688	,057
21. Mesai içerisinde yapılacaklar arasında öncelikli olanları belirlerim.	4,15	,87	-1,490	1,879
22. Günlük planlarımı yazılı yapmak yerine zihnimde tasarlarım.	3,39	,94	-,504	-,671
23. Bazı işleri ertelemem diğer işlerimin de aksamasına neden olur.	2,81	1,01	,246	-,609
24. Çalışma esnasında işim harici internette çok vakit harcarım.	3,65	1,09	-,868	,194
25. Çalışanlar arasında iletişim eksikliği olduğunu düşünüyorum.	2,51	1,07	,499	-,336
26. İşime ve toplantılarıma zamanında gelirim.	4,41	0,70	-1,182	1,538
27. Fiziki çalışma ortamım (ışıklandırma, ses, görüntü vb.) oldukça rahattır.	3,66	1,05	-,928	,510
28. Her işi bir kere ele alırım.	2,75	,93	-,024	-,657
29. Bilgisayar ve internetten etkin bir şekilde faydalanmaktayım.	4,32	,77	-1,266	1,755
30. Belirli bir zamanda belirli bir işi bitiririm.	4,22	,69	-,977	1,969

### 3.4.3 Keşfedici Faktör Analizi

Zaman yönetimi ölçeğinin boyutlarını incelemek ve boyutlar arası ilişkide tek boyutluluğu sağlamak için keşfedici faktör analizi yapılmıştır (Tablo 3). Keşfedici faktör analizinde örneklem sayısının uygunluğunu ifade eden Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değerinin ,718 olarak tespit edildiği ve kabul edilebilir düzeyde olduğu görülmüştür (Gürbüz ve Şahin, 2018). Zaman yönetimi yapısına yönelik faktör analizinin uygulanabileceğini belirledikten sonra "Direct Oblimin" dik döndürme yöntemini esas alan temel eksenler faktör analizi yapılmıştır. Hair vd. (2014) tavsiye ettiği gibi faktör yükü 0,40 veya daha yüksek olanlar analize dahil edilmiştir. Bu şartı sağlamayan

7.,11.,16.,17.,19.,26.,27., ve 30. maddeler çıkartılmış ve analiz tekrar yapıldığında tüm faktör yüklerinin 0,40 üzerinde olduğu görülmüştür.

Bileşenler; zaman tuzakları ve zamanı etkin kullanma şeklinde adlandırılmıştır. Zaman Yönetimi boyutlarının öz değer, açıklanan varyans ve güvenilirlik ( $\alpha$ ) katsayıları Tablo 3'de görülmektedir. Boyutların 1'in üzerinde öz değere sahip olup toplam varyansın %51,22'sini temsil etmektedir. Her bir boyutun  $\alpha$  değerlerinin 0,70'den yüksek olduğu ve güvenilirliğin sağlandığı görülmüştür. Açıklayıcı (keşfedici) faktör analizinin önerdiği boyutlar için bileşik değerli değişkenler üretilmiş ve sonraki analizlerde bu bileşik değerler göz önüne alınmıştır.

**Tablo 3:** Zaman Yönetimi Ölçeği Keşfedici Faktör Analizi (n=86)

Döndürülmüş Bileşen Matrisi <sup>a</sup>	Bileşenler		
	Zaman Tuzakları	Zamanı Etkin Kullanma	
Ziyaretçiler sebebi ile günlük çalışmalarım aksar.	,768		
Çoğunlukla mesai saatlerinde yapmam gereken işler mesai dışına taşar.	,722		
Mesai içinde çalışma zamanımın çoğu plan dışı olaylara göre harcanıyor.	,708		
Örgütte çalışan diğer personelin yapması gereken işleri yapmak zorunda kalırım.	,695		
İş arkadaşlarımla görüşme isteklerinden dolayı çalışmalarım bölünür.	,657		
Çalışmaları, telefon görüşmeleriyle sık sık kesilir.	,611		
Genellikle önemli işlerimi ertelemek zorunda kalırım.	,545		
Toplantılar nedeni ile çalışmalarım aksaklıklar olur.	,469		
Ziyaretlerim için belirli zaman dilimi ayırabilirim.	,425		
Çalışma hayatımda birkaç işi birden yaparım.	,401		
Gün sonunda planlarımla ne ölçüde gerçekleştiğini bilirim.		,771	
Rutin işlerle ilgili verimli olarak planlama yaparım.		,737	
Planlama yapmadan önce ulaşmak istediğim hedefi net bir şekilde belirlerim.		,721	
Günlük çalışmalarımı yazılı bir plan dahilinde yaparım.		,679	
Sorunlar çıkmadan önce önleyici tedbirler alırım.		,665	
Masam tertipli ve düzenlidir.		,630	
Günlük çalışma planında yer alan aktiviteleri zamanında bitiririm.		,624	
Her şeyi yerine koyar, aradığımı zamanında bulurum.		,600	
Mesai içerisinde yapılacaklar arasında öncelikli olanları belirlerim.		,599	
Günlük planlarımı yazılı yapmak yerine zihnimde tasarlarım.		,559	
Bazı işleri ertelemem diğer işlerimin de aksamasına neden olur.		,417	
Çalışma esnasında işimin harici internette çok zaman harcarım.		,406	
Çıkarım Yöntemi: Temel Bileşenler Analizi. Döndürme Yöntemi: Kaiser Normalleştirilmeli Direct Oblimin			
a. Rotasyon 10 tekrarda yakınsadı (ortak noktada benzeşti).			
<b>Bileşen Adı</b>	<b>Özdeğer</b>	<b>varyans</b>	<b><math>\alpha</math></b>
Zaman Tuzakları	: 5,364	30,382	,753
Zamanı Etkin Kullanma	: 4,651	21,594	,796
Toplam açıklanan varyans:		%51,976	

**Tablo 4:** Cronbach' s Alpha Analizi

	Cronbach's Alpha	Soru Sayısı
Zaman Tuzakları	,753	10
Zamanı Etkin Kullanma	,796	12
<b>Zaman Yönetimi</b>	<b>,806</b>	<b>22</b>

**Tablo 5:** T-Testi Analizi

Değişken	Grup	N	Ort.	Std. Sap.	T	Sig.
<b>Zaman Tuzakları</b>	Kadın	44	3,7345	,63558	-2,041	,124
	Erkek	42	3,4981	,41118		

**Tablo 6:** T-Testi Analizi

Değişken	Grup	N	Ort.	Std. Sap.	T	Sig.
<b>Zamanı Etkin Kullanma</b>	Kadın	44	3,4405	,61170	1,048	,047
	Erkek	42	3,3023	,60415		

### 3.4.4 Araştırma Ölçeklerinin Geçerliliği ve Güvenilirliği

T-testi neticesinde zamanı etkin kullanmanın T (86):1,048,  $p < 0.05$  cinsiyet gruplarına göre anlamlı bir biçimde farklılaştığı gözlenmiştir. Kadınların, zamanı etkin kullanmalarına yönelik algıları ( $x:3,4405$ ), erkeklerin zamanı etkin kullanmalarına yönelik algılarına göre daha yüksektir.

Tablo 4'te görüldüğü üzere, çalışmada kullanılan ölçeklerin güvenilirlik katsayılarının 0.70'in üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Yani kullanılan ölçeklerin "Cronbach' s Alpha" değerinin yüksek olduğu görülmektedir (İslamoğlu ve Almacık, 2014, p. 292).

### Fark Testleri (T-Testi)

Araştırmanın bu kısmında zaman yönetiminin cinsiyete göre anlamlı bir farklılık sergileyip sergilemediği T-Testi ile incelenmiştir.

Yapılan T-testi neticesinde zaman tuzakları ile cinsiyet arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ( $p > 0,05$ )

T-testi neticesinde zamanı etkin kullanmanın T (86):1,048,  $p < 0.05$  cinsiyet gruplarına göre anlamlı bir biçimde farklılaştığı gözlenmiştir. Kadınların, zamanı etkin kullanmalarına yönelik algıları ( $x:3,4405$ ), erkeklerin zamanı etkin kullanmalarına yönelik algılarına göre daha yüksektir.

## 4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada bir vakıf üniversitesinde görev yapan araştırma görevlilerinin cinsiyetlerine göre zaman yönetimi tutumları arasında anlamlı bir farklılık görülüp görülmediği toplanan anketler vasıtasıyla analiz edilerek belirlenmeye çalışılmıştır.

Yapılan t-testi sonuçlarına göre zaman tuzaklarının, cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda "H0: Zaman tuzakları, cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir" hipotezi desteklenmektedir. Zaman tuzaklarının cinsiyete göre değişmediği sonucu, Çimen (2017), Alay ve Koçak (2003), Çağlıyan ve Güral (2009) tarafından yapılan çalışmaların sonuçları ile desteklenmektedir. Zamanı etkin kullanma yöntemleri ise yapılan t-testi sonuçlarına göre cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda kadınların zamanı etkin kullanma düzeyleri erkeklere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ve H1b: "Zamanı etkin kullanma yöntemleri, cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermektedir" hipotezi desteklenmektedir. Zamanı etkin kullanma yöntemlerinin cinsiyete göre değiştiği sonucu, Tektaş ve Tektaş (2010), Alay ve Koçak (2003), Demirtaş ve Özer (2007) tarafından yapılan çalışmaların sonuçları ile desteklenmektedir.

Gerek zaman tuzakları gerekse zamanı etkin kullanma yöntemlerinde özellikle erkek araştırma görevlilerinin, kadın araştırma görevlilerine göre zamanı etkin kullanmak için daha çok çaba göstermeleri gerek-



mektedir. Bunun için öncelikler belirlenip planlama yapılabilir, ziyaretçiler için ziyaret saati ayarlanabilir, iletişim araçları daha etkin kullanılabilir ve hayır denilmesi gereken yerlerde hayır denilmelidir.

## KAYNAKÇA

AKATAY, A. (2003). Örgütlerde Zaman Yönetimi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*(10), 281-300.

AKYÜZ, B., ÜNAL, Ö. F., MEHMET, M., & DOGER, F. (2015). İnşaat Sektöründe Zaman Yönetimi: Irak'ın Küzeyindeki Türk Şantiyeleri Üzerine Bir Araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*(21),

ALAY, S., & KOÇAK, S. (2003). Üniversite Öğrencilerinin Zaman Yönetimleri ile Akademik Başarıları Arasındaki İlişki. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 35(35), 326-335.

ALBAYATI, N. H. H. (2018). *Zaman Yönetiminin İş Tatmini Ve Tükenmişlik Üzerindeki Etkisi: Akademisyenler Üzerine Bir Araştırma*. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yönetim Ve Organizasyon Bilim Dalı Yayınlan

ARDIÇ, C. (2010). Zaman Yönetimi Ve Zaman Yönetiminde Dönüştürücü Liderlerin Davranışlarını Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma. *Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*.

AYDENİZ, N. (2000). Zaman Yönetimi Açısından Diyarbakır Kamu Ve Özel Sektöründe Verimli Ve Etkin Zaman Kullanımı Araştırması. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1), 45-70.

BODUÇ, N. (2016). *Hemşirelerde Zaman Yönetimi*. Hemşirelikte Yönetim Anabilim Dalı Hemşirelikte Yönetim Programı Yönetim Bilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisa

CLAESSENS, B. J., VAN EERDE, W., RUTTE, C. G., & ROE, R. A. (2007). A Review Of The Time Management Literature. *Personnel review*, 36(2), 255-276.

ÇAĞLIYAN, V., & GÜRAL, R. (2009). Zaman Yönetimi Becerileri: Meslek Yüksekokulu Öğrencileri Üzerine Bir Değerlendirme. *KMU İİBF Dergisi*.

ÇELİK, A., ŞİMŞEK, M. Ş., & SOYSAL, A. (2016). Zaman Yönetimi ve Yönetimsel Zamanda Etkinlik. *Eğitim Yayınevi, Konya*.

ÇİMEN, K. (2017). Üniversite Öğretim Elemanlarının Zaman Yönetimi Anlayışlarının İncelenmesi. *Sportif Bakış: Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(2), 111-118.

DEMİRTAŞ, H., & ÖZER, N. (2007). Öğretmen adaylarının zaman yönetimi becerileri ile akademik başarıları arasındaki ilişkisi. *Eğitimde Politika Analizleri ve Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 2(1), 34-47.

DENİZ, M. O. (2018). *BİR Vakıf Üniversitesinde Çalışan Akademik Ve İdari Personelin Zaman Yönetiminin İlişkin Tutumlarının İncelenmesi: Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi*. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Rekreasyon Yönetimi Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi

DÖNER, H. (2016). *Hastane Yöneticilerinin Zaman Yönetimi Tekniklerinin İncelenmesi* Namik Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans

ERDEM, R., PİRİNÇCI, E., & DIKMETAŞ, E. (2005). Üniversite öğrencilerinin zaman yönetimi davranışları ve bu davranışların akademik başarı ile ilişkisi. *Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(7), 167-177.

ERİŞ, H., İLİMAN, E., & ÖZMEN, S. (2017). Zaman Yönetimi Ve Akademik Başarı Değerlendirmesi: Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Öğrencileri. *IVth International Eurasian Educational Research Congress Bildiri Özetleri Kitabı*.

GREENE, R., ELFFERS, J., & BABAYIĞIT, Z. İ. (2004). İktidar: güç sahibi olmanın 48 yasası: Altın Kitaplar.

GÜÇLÜ, N. (2001). Zaman Yönetimi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 25(25), 87-106.

GÜNER, M. (2008). Konfeksiyon İşletmelerinde Örgütsel Zaman Yönetimi İçin Abc Analizi Uygulanması. *Journal of Textile & Apparel/Tekstil ve Konfeksiyon*, 19(2).

GÜRBÜZ, & ŞAHİN, F. (2018). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri Felsefe - Yöntem - Analiz*: Seçkin Yayıncılık.

GÜRBÜZ, M., & AYDIN, A. H. (2012). Zaman Kavramı Ve Yönetimi. *Kahramanmaraş Sütcü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2), 1-20.

İSLAMOĞLU, A. H., & ALMAÇIK, Ü. (2014). Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri. *Beta Yayınevi*(3463), 511.

KELLY, W. E. (2002). Harnessing The River Of Time: A Theoretical Framework Of Time Use Efficiency With Suggestions For Counselors. *Journal of Employment Counseling*, 39(1), 12-21.

KIBAR, B. (2014). Karabük Üniversitesi Öğrencilerinin Zaman Yönetimi Becerileri İle Akademik Başarıları Arasındaki İlişki. *Yayılanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Yönetimi Anabilim Dalı, Karabük*.

KIBAR, B., FİDAN, Y., & YILDIRAN, C. (2014). Öğrencilerin Zaman Yönetimi Becerileri İle Akademik Başarıları Arasındaki İlişki: Karabük Üniversitesi. *Business & Management Studies: An International Journal*, 2(2), 136-153.

KIDAK, L. B. (2011). Hastane Yöneticilerinin Zaman Yönetimi Tutumlarının Belirlenmesi: İzmir İli Eğitim Ve Araştırma Hastaneleri Uygulanması. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25, 159-172.

KOCH, R. (2011). *The 80/20 Principle: The Secret of Achieving More with Less: Updated 20th anniversary edition of the productivity and business classic*: Hachette UK.

NADINLOYI, K. B., HAJLOO, N., GARAMALEKI, N. S., & SADEGHI, H. (2013). The Study Efficacy Of Time Management Training On Increase Academic Time Management Of Students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 84, 134-138.

ÖKDEM, M. (2019). Üniversite Öğrencilerinin Zaman Yönetiminde Düşükleri Zaman Tuzakları Ve Bunlarla Başetme

*Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 23(2), 79-94.

ÖKTEM, M. K. (1993). Zaman yönetimi: Örgütsel etkililiği arttırmada zaman faktöründen yararlanılması. *Amme İdaresi Dergisi*, 26(1), 217-237.

ÖREN, K. (2016). İşletmelerde Verimlilik Ve Performansın Arttırılmasında Zaman Yönetimi. *Hak İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 5(11), 186-

ÖRÜCÜ, E., KANBUR, M. T., TİKİCİ, M., & Kanbur, A. (2007). Farklı Sektörlerde Faaliyetlerini Sürdüren İşletmelerde Zaman Yönetimi Üzerine Ampir Araştırma: Bursa İli Örneği *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(20), 9-31.

ÖZER, M. A. (2012). Çalışma Hayatında Zaman Tuzakları Ve Zamani EtkİN Yönetmek. *Hak İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 1(2), 44-75.

SEZEN, A. (2013). İlahiyat Fakültesi Öğrencilerinin Zaman Yönetimi Becerilerinin İncelenmesi. *Akademik Bakış Dergisi*, 38, 1-18.

SILAHTAROĞLU, F. (2004). Akademisyenlerde Zaman Yönetimi", Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tokat.

SMITH. (1998). *Hayatı ve Zamanı Yönetmenin On Doğal Yasası*, . İstanbul: Sistem Yayıncılık.

SMITH, H. (1998). *Hayatı ve Zamanı Yönetmenin 10 Doğal Yasası* (Çev, Adalet Çelbiş). İstanbul, Sistem Yayıncılık.

SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference, 17.0 update (10a ed.) Boston: Pearson

TEKTAŞ, M., & TEKTAŞ, N. (2010). Meslek yüksekokulu öğrencilerinin zaman yönetimi ve akademik başarıları arasındaki ilişki. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*(23), 221-229.

TENGLİMOĞLU, D., & BEKTAŞ, A. (2012). İşletme Yönetimi: SeçkİN Yayın

TÜRKEK, S., & LEBLEBİCİ, D. N. (2000). Yönetim Bilimi Açısından Zamanın Anlamı ve Etkili Zaman Yönetiminin *Esasları*. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi* 18(1), 351-376.

ULUSOY, İ. T. (1995). *Zaman Yönetimi Ve Yönetici Açısından Zaman Yönetiminin Araştırılması*. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Fakültesi Organizasyon ve İşletme Politikası Doktora Programı Yayımlanmamış Doktora Tezi,

YILMAZ, A., DİKEN, A., KOÇYIĞIT, N., & ÖZER TOPALOĞLU, E. (2018). İşletmelerde Zaman Yönetimi: Perakendecilik Sektöründe Bir Uygulama. *Sosyal Bilimler Dergisi / The Journal Of Social Science*, 5(28), 439

# Conversational marketing as a framework for interaction with the customer: Development & validation of the conversational agent's usage scale

Khalil Israfilzade



Vytautas Magnus University, Department of Marketing, Kaunas, Lithuania, e-mail: [khalil.israfilzade@vdu.lt](mailto:khalil.israfilzade@vdu.lt)

## Abstract

Conversational agents are becoming an essential part of a growing number of personal and commercial encounters, bringing the issue of Conversational Marketing to a broader audience. A conversational agent is a developing technology that will be used in various fields throughout life, including e-commerce. The common characteristics of any conversational agent in whatever area are their capacity to engage in one-to-one personalised real-time dialogue with a human user and their availability 24 hours a day. Scale items for conversational agent phenomena have not been created scientifically or managerially in a business environment. The primary goal of this study was to develop and validate a new scale for conversational agents that could be used to quantify individual interactions in conversational marketing. As a result, the creation of a new scale for conversational agents with the objective of measuring individual customer interactions in conversational marketing was separated into two phases: Scale Development and Scale Validation. The Conversational Agent Usage Scale was developed and validated as a consequence of pilot studies. Additionally, this article discusses the practical consequences of conversational marketing, which can now be accomplished through the use of the Conversational Agent Usage Scale, which may be used by Customer Service & Support, Marketing, and Sales departments.

**Keywords:** Conversational marketing, artificial intelligence, anthropomorphism, human-computer interaction, conversational agent

**JEL codes:** M3, M30, M31, M39

**Citation/Atıf:** ISRAFILZADE, K., (2021). Conversational marketing as a framework for interaction with the customer: Development & validation of the conversational agent's usage scale. *Journal of Life Economics*. 8(4): 533-546, DOI: 10.15637/jlecon.8.4.12

**Corresponding Author/ Sorumlu Yazar:**  
Khalil Israfilzade  
E-mail: [khalil.israfilzade@vdu.lt](mailto:khalil.israfilzade@vdu.lt)



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 emergence of the Internet, the increase of big data, the explosive growth of computer science, and the enormous advancements in robotics and programming have resulted in the development of Artificial Intelligence, which enables it to handle complicated difficulties and tasks. Additionally, this technology appears to generate a variety of various types of content, including dialogues, music, poetry, artwork, film or news scripts, jokes, and creative problem-solving (Israfilzade & Pilelienè, 2018; Akerkar, 2019; Israfilzade, 2020). Latest developments in artificial intelligence have strengthened the effectiveness of powerful tactics such as machine learning and deep neural networks (Wang & Yuan, 2016; Hori et al., 2019; Hussain, Ameri Sianaki & Ababneh, 2019). Numerous articles have also demonstrated the use of these techniques in conversational interfaces.

Customers now have access to information at their fingertips. Using traditional tactics, it has been challenging to retain and recruit customers with too many alternatives for better-educated customers. At the same time, in order to be effective and capable of success, any organisation must be able to conduct the business efficiently and without disruptions. The relationship between firms and customers is no longer straightforward, and with more touchpoints, it is becoming increasingly complex. Marketers today confront numerous issues in organising and managing enormous amounts of data, including truly personalised, targeted, and high-influence communication streams throughout the customer journey. Recently, eBay developed an e-commerce chatbot for Google Assistant (Thomas, 2020), which can be accessed from devices with Google Assistant by saying, "Ok Google, let me talk with eBay," allowing eBay to provide you results based on your voice search. Alternatively, to put it another way:

"Customer buying behaviours have evolved over the previous few decades."

Each digital marketing action has the potential to generate massive amounts of data in the form of clicks, visits, impressions, customer conversion rate, acquisition channel, engagement metrics, keyword phrase, pageview, behavioural profiling, transaction, geo-demographics, and emotional indicators. This is where conversational marketing may save the day by enabling the breakdown and observation of large data pools that would be impossible for a human to do alone.

Conversational marketing is a one-to-one approach that promotes significant relationships and creates value across platforms, improving customer experience, improving customer service, increasing customer engagement, and retaining customer loyalty (Xu et

al., 2017; Følstad & Brandtzæg, 2017; Gentsch, 2018; Sotolongo & Copulsky, 2018; Cancel, Gerhardt & Devaney, 2019; Thomaz et al., 2020; Adam, Wessel & Benlian, 2020). Conversational marketing, as opposed to traditional marketing, can use tailored messages and intelligent chatbots to communicate with clients when it is convenient for them. As a result, conversational marketing is a new way for businesses to learn and listen to their customers by engaging them through a conversational interface and satisfying their needs.

As a consequence, we may define Conversational Marketing as follows:

"Conversational marketing is centred on one-to-one interactions between a customer and an agent in real-time and as personalised as possible across many channels that creates collaborative brand experiences by enabling firms to build customer relationships and improve customer experience."

In the current paper, conversational marketing phenomena require the establishment of a scale. To have a more explicit definition of Conversational Marketing, we must construct a scale to quantify the influencing factors of the Conversational Agent (CA). Because, as mentioned previously, conversational marketing is concerned with human-computer interaction, and Conversational Agents serve as a substitute for human interaction.

It is apparent that scales for conversational agents exist in a variety of areas such as healthcare, information technology, etc. However, there is a lack of a marketing area in terms of the scale produced for the qualitative usage of the conversational agent from the standpoint of business or the customer.

That is the paper's primary research objective: to design and validate a new scale of conversational agents for use in conversational marketing to evaluate individual customers.

Consequently, further research would be devoted entirely to developing and validating the Conversational Agent Usage Scale (CAUS).

## 2. THEORETICAL BACKGROUND

Conversation is defined by the Cambridge English Dictionary (2020) as a dialogue between two or more people in which their views, feelings, and ideas are conveyed, questions are asked and answered, and news and information are shared. We see that data is communicated and that there is symmetry in that the initiative may correspond to both parties at various stages of the conversation.

"Markets are conversations" is the first premise of the Cluetrain Manifesto (Locke et al., 2001), a book

about business-customer interaction in a networked environment. At the beginning of the book, there is a statement that "the very earliest markets were populated by persons, not abstract concepts or mathematical analysis; they were marketplaces in which supply met the demand with a handshake." For a bigger audience, the current research's primary target is to determine how this market of dialogue could be achieved by human-computer interaction instead of human-to-human connection.

The term "conversational marketing" refers to marketing that communicates with customers. This can be accomplished via live chat, chatbots, voice assistants, and other types of conversational agents. These experiences can be delivered through websites, social media channels, paid advertising, and even in-store or linked smart home devices.

Conversational marketing is highly relevant to customer relationships, especially for customer engagement (CE), as CE has been found to boost loyalty Leckie et al. 2016; Maslowska et al. 2016; Hinson et al. 2019) and customer satisfaction (Hollebeek, 2011; Calder et al. 2016; Israfilzade & Babayev, 2020), all of which lead to higher sales (Kumar et al. 2010), assistance for peers or community members (Hinson et al. 2019; So et al. 2020), and giving a new approach of regular communication with customers. Conversational marketing tools enable marketing and sales departments to understand better what is happening on the web page and develop personalised interactions with the most qualified customers through lead reports, instant feedback from chatbots, live chat, and embedded voice calls (Akerkar, 2019; Ashfaq et al., 2020). Chung et al. (2018) investigate chatbots and customer satisfaction in the context of luxury brands and summarise that using e-commerce chatbots increases customer satisfaction with the brand, as chatbots may communicate with the customer and provide adequate customer support.

To understand Conversational AI, we must first understand the concept of AI, which enables human-machine interaction to take place in a fundamentally new way. Artificial intelligence has been around for decades, but there is still room for improvement. The simulation of the human mind by computers designed to think like people in order to mimic their actions is referred to as intelligence.

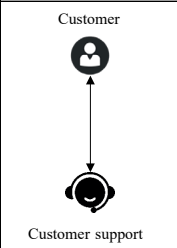
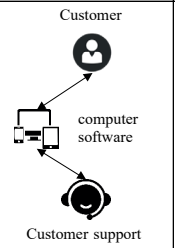
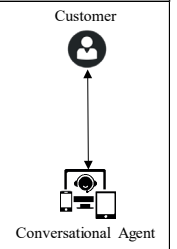
As a result, some elements distinguish conversational marketing from other customer-centric marketing tactics. Conversational marketing may sound like the current marketing effort of a particular company, with several channels and interactions with the audience. The essential difference, though, is with whom the customer is interacting. In most cases, the current customer-centric marketing technique necessitates human

involvement throughout communication between the firm and the client. In the case of conversational marketing (Cancel, Gerhardt, & Devaney, 2019), however, the one-on-one human presence is substituted by machines (Ai or non-Ai conversational agents) in interacting with potential customers with individualised product/service suggestions or offers.

To be more conceptually precise, there are mainly three types of customer interaction. Under these categories, computer-mediated communication (CMC) concepts have already been formed in academia and business, and CMC stands for computer-mediated conversation, which indicates contact between humans via the machine, not the computer alone (Muir et al., 2017). For instance, when a customer contacts a company representative via WhatsApp to express concerns about a product or service, the dialogue is mediated by computers, not humans.

Nevertheless, the conversational agent is a form of human-computer interaction (HCI) (Norman, 2017; Fitzpatrick, 2018) that combines two normally distinct scientific domains. The core concepts underpinning how users interact with chatbots are rooted in social and computer sciences. The conversational agent is a term that refers to the interaction between a human and an artificial machine via natural language. As illustrated in Table 1, a conversational agent empowered with social capabilities communicates and interacts with consumers during one-on-one customer support.

**Table 1.** A comparison of the three interaction types of customer communication

Human Human Interaction (HHI)	Computer Mediated Communication (CMC)	Human Computer Interaction (HCI)
		

Source: developed from Norman (2017), Muir et al. (2017), Fitzpatrick (2018).

These three concepts (Norman, 2017; Muir et al., 2017; Fitzpatrick, 2018) define a spectrum of user communication styles. While HHI is a dialogue between humans, CMC is also a mechanism for individuals to communicate, software programmes mediate the conversation. Finally, because HCI is defined as communication between an individual and computer software, we can argue that this distinguishes conversational marketing from other marketing approaches.

### 3. METHOD

Given how contemporary research is being created and how different forms of data relate at various times, it seemed appropriate to utilise a quantitatively driven design as a mixed method. One of the primary objectives of this study was to develop a new scale of conversational agents to quantify individual experiences in conversational marketing.

A cross-sectional study design is utilised, namely survey research, and an independent research organisation is used to collect data. To accomplish the defined research objective and to accomplish the stated objective, the following research methods are used: expert panel content analysis, questionnaire survey, descriptive statistical analysis, reliability analysis, and exploratory factor analysis for scale development and validation.

#### 3.1. Scale Development

Numerous measuring scales have been developed throughout the years to evaluate behaviours, techniques, and approaches in various research activities. Measuring is a fundamental scientific method that enables researchers to learn about individuals, objects, events, and mechanisms. Measurement scales are valuable tools for explicitly assigning numerical values to phenomena that can be quantified.

A primary objective of this work is to develop a new scale for conversational agents in order to measure individual encounters in conversational marketing. To do this, a Framework for Systematic Scale Creation

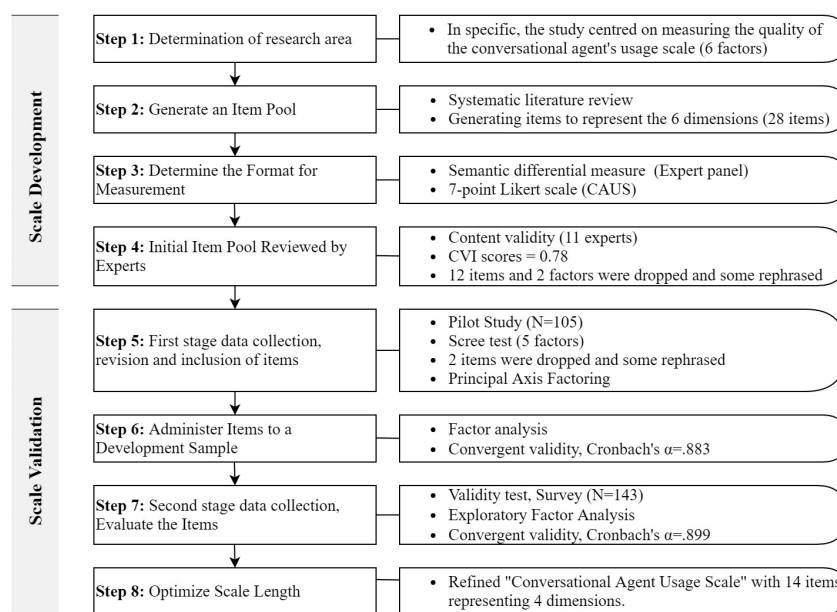
was examined using the three methods provided by Churchill (1979), Netermeyer et al. (2003), and DeVellis (2005). While the terminology used in each of the three systems varies slightly, the fundamental concepts and steps involved are essentially similar. The conversational agent scale was developed using the eight phases given by DeVellis (2017). DeVellis (2017) recommends eight measures to consider when developing the scale, which is detailed in Figure 1.

##### 3.1.1. Identification and generation of scale items

A review of scientific literature was conducted to identify factors that influence the quality and usability of conversational agents (Table 2). Because the research object of the work is a text-based conversational agent, voice-based conversational agents (e.g. Siri) and general AI (capable of performing some kind of human task), related factors were not included in the theoretical frame of reference for the identification procedure of this research paper (e.g. chatbots). As a result of this theoretical and conceptual framework, a new scale of the conversational agent's quality of use has been developed and appropriately classified as follows: Anthropomorphism (human-likeness), Personalised interaction, Permission marketing, Real-time interaction, Conversational Agent types and Conversational Agent platforms.

The first stage entails creating a large pool of theoretical and practical items that could be included in the scale (DeVellis, 2017). Authors created a broad item pool by using well-established scale construction criteria (Churchill, 1979; DeVellis, 2017). As part of the data provided by related literature, an initial list of 28

Figure 1. Stages of Scale Development



Source: adopted and developed from DeVellis (2017)

items was established (Appendix 1).

As Appendix 1 indicates, anthropomorphism encompasses eleven distinct components that demonstrate the critical role fact plays in the conversational agent. Determining the chatbots' human-like nature in human-computer interaction would provide a more detailed evaluation of the perceived anthropomorphism associated with the chatbot's use.

### 3.1.2. Determination and evaluation of the initial items by Experts

To exclude unnecessary items from the pool and to determine authors' perceived biases, initial items were reviewed by a panel of experts, including eleven experts on conversational marketing platforms. Pursuing expert assessment serves to ensure the authenticity of the material or, more simply, the content's validity. Yusoff's (2019) content validity technique, which consists of six steps, was followed for the current process of expert identification and evaluation of the initial items. The six stages of content validation are as follows: 1) development of the conversational agent's content validation form; 2) gathering expert review panels in conversational agent platforms; 3) conducting content validation; 4) domain and item analysis; 5) provision of ratings for each item; and 6) CVI measurement.

Following the design of the conversational agent's content validation form, the expert assessment panels on the conversational agent platforms are often selected based on their individual understanding of the subject being analysed. As a result, it is clear that conversational marketing is a relatively new concept, and contacting industry experts who are already experienced in designing and producing chatbots for various networks seems more legitimate than comparing academic experts in this field, which has received little

attention. An electronic content validation form is submitted to conversational marketing experts for this non-face-to-face strategy. Experts are then requested to evaluate the domain and its items objectively before providing a score to each item.

The Content Validity Index (CVI) can be used to evaluate content validation proof, and there are two forms of CVI (Appendix 2), CVI for the item (I-CVI) and CVI for scale (S-CVI). After determining the Content Validity Index for Items (I-CVI), the ratio of content experts delivering a significance value of 9 or 10 is considered as an agreed item, with the measurement formula being "I-CVI = (agreed item)/ (number of experts (e.g., 11 experts)" According to Lynn (1986), the appropriate CVI values for at least nine experts are at least 0.78. Dimensions that received high marks from 10 or more experts were chosen for further investigation.

Utilising an I-CVI of no less than 0.78 as a result, a collection of 16 items has been assembled, covering a total of 6 dimensions. Simultaneously to the item validation, the expert evaluated the dimension, and at the conclusion of the expert analysis, four dimensions are consolidated into two dimensions. The primary explanation for this behaviour was that these dimensions shared specific characteristics that could be combined into one dimensionality. As a result, Personalized Real-Time Interaction emerged from the Personalised Interaction and Real-Time Interaction dimensions. CA types and platforms are formed by combining the dimensions of CA types and CA platforms.

**Table 2.** List of Primary Factors for the Quality of CAUS

No	Dimensions	Sources
1	Anthropomorphism (human-likeness)	Saygin et. al. (2011); Xu et al. (2017); Damiano & Dumouchel (2018); Lebeuf (2018); Pfeuffer et. al. (2019); Elsholz et al., (2019); Ciechanowski et. al. (2019); Thomaz et al. (2020); Adam, Wessel & Benlian (2020)
2	Personalised interaction	Zadrozny (2000); Kuligowska (2015); Aguirre et al., (2016); Banchs (2017); Duijst (2017); Shum et al. (2018); Cancel, Gerhardt & Devaney (2019); Elsholz et al. (2019); Thomaz et al. (2020)
3	Permission marketing	Touré-Tillery & McGill (2015); Krafft, Arden & Verhoef (2017); Følstad et. al. (2018); van Pinxteren et al. (2019); Thomaz et al. (2020); Hong, Choi & Williams (2020)
4	Real-time interaction	Cui et. al. (2017); Gnewuch et al. (2017); Gaetano & Diliberto (2018); Gentsch (2018); Atiyah, Jusoh & Almajali (2018); Ciechanowski et. al. (2019); Luo et. al. (2019); Akerkar (2019); Cancel, Gerhardt & Devaney (2019)
5	Conversational Agent types	Schuetzler et al. (2014); Kuligowska (2015); Ramesh et al. (2017); Lebeuf (2018); Sotolongo & Copulsky (2018); Hussain, Ameri Sianaki & Ababneh (2019); Cancel, Gerhardt & Devaney (2019), Almansor & Hussain (2020); Bavaresco et al. (2020)
6	Conversational Agent platforms	Kuligowska (2015); Cui et. al. (2017); Yin, Chang & Zhang (2017); Sotolongo & Copulsky (2018); Lebeuf, (2018); Gentsch (2018); Cancel, Gerhardt & Devaney (2019)

### 3.2. Scale Validation

#### 3.2.1. The first stage, assessment for validity

According to Netemeyer et al. (2003), pilot research reduced the number of items by deleting or changing those that did not meet the testing conditions mentioned prior to this study. As a result of this assumption, the Exploratory Factor Analysis was shown to be more efficient in the current stage of scale development for the purification of survey questions, as indicated by DeVellis (2017). The Exploratory Factor Analysis method is carried out in three steps, as described by Ferguson and Cox's EFA Users' Guide in 1979. Pre-analysis, extraction, and rotation tests are among these steps.

Based on expert panel validation, sixteen questions were prepared and delivered in a survey encompassing four factors that respondents participated in on the first day of the survey during the September 2020 timeframe. Participants were employed by the Azerbaijan-based organisation "Bimpact" (bimpact.az/en), which provides marketing and business analysis, management consulting, and data collecting and research services.

Based on the respondent demographic profile (Table 4), it is possible to assume that the majority of respondents are between the ages of 18 and 35, accounting for over 77 per cent of responses (total sample size  $n=105$ ).

**Table 4.** Respondents demographic profile

Measure	Characteristics	Frequency	Percent
Total sample		(N=105)	
Gender	Males	59	56%
	Females	46	44%
Age	From 18 to 25 years	42	40%
	From 26 to 35 years	39	37%
	From 36 to 45 years	18	17%
	Over 46 years	6	6%
Education	Associate degree	9	9%
	Bachelor's degree	59	56%
	Master's degree	33	31%
	Doctoral degree	4	4%

Respondents were asked to judge the quality of their interaction with chatbots when they interacted with machines (bots) in the capacity of a brand representative in order to elicit memories of their most recent engagement with CA. The CA's measuring scale consisted of sixteen items, and the seven-point Likert scale was used to generate more complete responses. Seven-point Likert scales are sensitive enough to provide a more accurate assessment of participants and are more suited for digital distribution (Finstad, 2010). Each item was directly responded to on a seven-point Likert scale ranging from Strongly Agree to Strongly Disagree, where a score of 1 indicates strong disagree-

ement with the argument and a score of 7 indicates complete agreement with the statement.

Prior to doing the factor analysis, the dataset's suitability for factor analysis was determined through a series of trials. The adequacy of the 16 questionnaire items' measurements was determined through the use of descriptive analysis (Appendix 3). While the distribution was confirmed to be expected, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) and Bartlett analyses were used to determine whether the measure is suitable for factor analysis of the consistency of use of the conversational agent metric. Both the KMO and Bartlett sphericity analyses were found to be significant in all predictor variables ( $p<0.001$ ), and it was assumed that the measurement should be employed for factor analysis (Appendix 4).

The item was extracted using Principal Axis Factoring (PAF) rather than Principal Component Analysis (PCA), which are typically distinct variants of the same analysis rather than two distinct approaches. According to the initial commonality coefficient (Appendix 5), there are variables with a low communality coefficient, namely PER\_NONS (.214), CA\_DYNAMI (.181). The following step was to do Scree analyses in order to extract additional factors. According to the Scree Plot result, five factors were extracted rather than four, indicating that item(s) correlate differently than established factors. Total Variation Explained demonstrates that extracting five factors explains 66.4 per cent of the common variance (Appendix 6), whereas four factors explain 61.3 per cent.

Furthermore, using the average inter-item correlation, it was determined that two variables, PER\_NONS and CA\_DYNAMI, were critical in explaining why the Scree test indicated five rather than four factors. Cronbach analyses also revealed that removing the items improves group correlation. In terms of developing (CAUS) instruments, based on DeVellis (2017) Scale Development Guidelines, items 19 (PER\_NONS; Chatbots will provide me with responses on a 7/24/365 basis) and 24 (CA\_DYNAMI; the ability of chatbots to be modified by external powers enables me to establish positive standards of use during the machine conversation) have been eliminated.

The rotating factor structure resulted in a four-factor structure with no factors containing fewer than two items and no cross-loading items. According to "Total Variation Explained," the extraction of four variables accounts for 69.8 per cent of the normal variance (Appendix 7), implying that the four-factor design is critical and the approach is appropriate. According to each aspect, the proportions explained were 20.29 per cent (Anthropomorphism), 18.98 per cent (CA types and platforms), 18.95 per cent (Personalized Real-Time Interaction), and 11.53 per cent (Permission Marketing).



**Table 5.** Cronbach's Alpha for each element of the quality of the CAUS instrument

	Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	Number of items
<i>Anthropomorphism (human-likeness)</i>	.897	.898	4
<i>Personalized Real-Time Interaction</i>	.889	.890	4
<i>Permission marketing</i>	.872	.873	2
<i>CA types and platforms</i>	.870	.871	4
<i>CAUS instrument</i>	.883		14

For the reliability of the conversational agent's usage (CAUS) instrument, an item analysis was used to examine the reliability of each consistency factor. The overall reliability of the scale has also been confirmed to be  $\alpha=.883$  for the CAUS instrument as a result of the purification process (Table 5).

### 3.2.2. The second stage, evaluation and optimisation of the scale items

Fourteen items were constructed and disseminated in survey questionnaires to respondents throughout the October 2020 period following the pilot study's purification. Participants were recruited by the company

"Bimpace," and the questionnaire was distributed in exchange via online, with only those who have previously utilised chatbot services participating. It should be noted that the prior pilot study's essential consideration was the elimination of items that were provided, and that the previous study's respondent was not authorised to participate in the present questionnaire.

Because each item in the prior pilot study had 5 to 10 participants, a total of 16 things would require between 80 and 160 people. The second study's sample size (N=143) is large enough to produce accurate outcome statistics while doing factor analysis (Table 6).

**Table 6.** Respondents demographic profile of the 2nd Study

Measure	Characteristics	Frequency	Percent
<i>Total sample (N=143)</i>			
<i>Gender</i>	Males	84	59%
	Females	59	41%
<i>Age</i>	From 18 to 25 years	63	44%
	From 26 to 35 years	47	33%
	From 36 to 45 years	23	16%
	Over 46 years	10	7%
<i>Education</i>	Associate degree	12	8%
	Bachelor's degree	86	60%
	Master's degree	42	29%
	Doctoral degree	3	2%

**Table 7.** Scales summary (factor loadings across studies)

Scale items	EFA pilot study	EFA 2nd study
<b>Factor 1: Anthropomorphism</b>		
<i>Personality (ANT_PERSON)</i>	.893	.719
<i>Emotions (ANT_EMOTIO)</i>	.801	.756
<i>Professional appearance (ANT_APPEAR)</i>	.777	.911
<i>Language style (ANT_LANGUA)</i>	.746	.757
<b>Factor 2: Personalized Real-Time Interaction</b>		
<i>Recommendation engines (PER_RECOMM)</i>	.792	.766
<i>Interpretation of the user request (PER_INTERPE)</i>	.871	.660
<i>Advise in the request of the user (PER_ADVICE)</i>	.692	.851
<i>7/24/365 response (PER_NONS)</i>	.056	-
<i>Automated response (PER_AUTOMA)</i>	.697	.665
<b>Factor 3: Permission marketing</b>		
<i>Data privacy (PMA_DATAPR)</i>	.826	.748
<i>Trust (PMA_TRUST)</i>	.842	.878
<b>Factor 4: CA types and platforms</b>		
<i>Knowledge-based (CA_KNOWLE)</i>	.877	.768
<i>Goals (CA_GOALS)</i>	.690	.647
<i>Design approach (CA_DESIGN)</i>	.693	.756
<i>Dynamism (static, dynamic) (CA_DYNAMI)</i>	-.014	-
<i>Social platforms (CA_SOCPLA)</i>	.730	.854
<i>Total Items</i>	<b>16</b>	<b>14</b>
<i>Cronbach's Alpha</i>	<b>0.88</b>	<b>0.90</b>

Note: Eliminated scales items are shown in italics

Table 7. Scales summary (factor loadings across studies)

In terms of the current stage, each parameter aligns with the normality of the distribution (Appendix 8), which was checked by skewness and kurtosis inspection prior to the exploratory factor analysis, as it occurred in the pilot study. Although the distribution normality has been tested, the CAUS instrument has also been subjected to Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) and Bartlett tests. Both KMO analysis 0,839 and the Bartlett sphericity analysis were shown to be significant in all predictor variables ( $p < 0.001$ ), and it was proposed that the calculation be used for factor analysis.

The term "Total Variance Explained" indicates that the extraction of four variables accounts for 70.1 per cent of the standard variance (Appendix 9), implying that the four-factor model is adequate and the approach satisfactory. Each element clarified 20.36 per cent (Anthropomorphism), 20.23 per cent (CA styles and platforms), 18.14 per cent (Personalized Real-Time In-

teraction), and 11.37 per cent (Permission Marketing) of the total.

The 14 items that were available after the preliminary EFA (pilot study) were used in the following EFA to see how removing misleadingly worded items, and cross-loading items affected the results. The EFA's findings are given in Table 7, which demonstrates that the EFA yielded four dimensions.

For the accuracy of the CAUS instrument's quality, an item analysis was performed to determine the reliability of each accuracy factor. The total reliability of the scale was evaluated to be  $\alpha = .890$  for the CAU instrument as a result of the purification procedure (Table 8), increased from  $\alpha = .883$  in the pilot study. Internal accuracy should be between 0.7 and 0.9, according to Blunch (2008), with all four elements in this calculation offering a sufficient level of reliability.

Following two studies on the quality of the Conversational Agent's Usage Scale, it could be determined

Table 8. Cronbach's Alpha of the 2nd Study for each element of the quality of the CAUS instrument

	Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	Number of items
<i>Anthropomorphism (human-likeness)</i>	0.891	0.891	4
<i>Personalized Real-Time Interaction</i>	0.873	0.874	4
<i>Permission marketing</i>	0.861	0.862	2
<i>CA types and platforms</i>	0.892	0.893	4
<i>CAUS instrument</i>	0.899		14

Table 9. The final form of Conversational Agent's Usage Scale

<b>Anthropomorphism (human-likeness)</b>	
<b>Personality</b>	<i>The chatbot's personality allows me to set positive expectations of the machine's quality of use during the conversation.</i>
<b>Emotions</b>	<i>Showing the emotional connection of the chatbot allows me to set positive expectations of the quality of use during the conversation with the machine.</i>
<b>Professional appearance</b>	<i>The professional appearance of the chatbot allows me to set positive expectations of the quality of use during the conversation with the machine.</i>
<b>Language style</b>	<i>The language style of the chatbot allows me to set positive expectations of the quality of use during the conversation with the machine.</i>
<b>Personalised Real-Time Interaction</b>	
<b>Recommendation engines</b>	<i>Chatbots can provide me with content (product/service) recommendations tailored to my preferences.</i>
<b>Interpretation of the user request</b>	<i>Chatbots can interpret my request tailored to my preferences.</i>
<b>The advice in the request of the user</b>	<i>Chatbots can provide me with personalised advice in the request of the mine</i>
<b>Automated response</b>	<i>Chatbots can provide me with a relevant automated response.</i>
<b>Permission marketing</b>	
<b>Data privacy</b>	<i>I would probably disclose the required information for the chatbot because of the data transparency of chatbots.</i>
<b>Trust</b>	<i>Competence and effectiveness in handling all my interactions with chatbot make me trust it.</i>
<b>CA types and platforms</b>	
<b>Knowledge-based</b>	<i>The ability of chatbots to communicate efficiently in natural language allows me to set positive expectations of the quality of use during the conversation with the machine.</i>
<b>Goals</b>	<i>Chatbots help me accomplish my task or perform a particular task in a specific area (e.g., booking, purchasing, ordering food, arranging an event).</i>
<b>Design approach</b>	<i>The ability of chatbots to be knowledgeable and imaginative enough allows me to set positive expectations of the quality of use during the conversation with the machine.</i>
<b>Social platforms</b>	<i>Interacting with chatbots in the messenger (e.g., Facebook messenger) leads to a higher quality of use during the conversation with the machine.</i>

that it is valid for measuring customer interactions with the machine and therefore useful for commonly used applications within the scope of the customer relationship and customer engagement. Table 9 depicts the CAUS's finalised structure and content.

Furthermore, the CAUS instrument has proven to be helpful in anticipating customer preferences in order to give more perceived value during a dialogue with the conversational agent.

#### 4. DISCUSSION AND CONCLUSIONS

Scale items for the phenomena of the conversational agent have not been developed in a scientific or managerial approach in a business context. The paper's primary objective was to provide a new scale for conversational agents in order to measure individual encounters in conversational marketing. A Systematic Scale Creation Framework (Churchill, 1979; Netermeyer et al., 2003; DeVellis, 2005) was used to attain this aim. Consequently, the development of a new scale of conversational agents for the purpose of evaluating individual consumer involvement in conversational marketing was divided into two phases: Scale Development and Scale Validation. Eleven specialists from various conversational marketing platforms are collaborating in the scale development study's content validation. Following expert panel validation, sixteen questions were developed and delivered in a survey addressing four factors in which respondents participate as part of pilot research. As a result of these pilot studies, the Conversational Agent Usage Scale was developed and validated.

It can be assumed that it is helpful in assessing consumer interactions with the machine and, therefore, crucial for generalised usages within the scope of the customer relationship. Furthermore, the CAUS instrument has proved to be useful in predicting customer demands in order to provide a more significant perceived advantage during a machine encounter.

Brands that finally succeed with conversational interfaces will also achieve their own goal of becoming more customer-centric. They will develop the ability to communicate with their consumers in their native language, anticipate their requirements, satisfy them at scale, and optimise each contact in order to expand their relationships and earnings.

Marketers may now provide two-way engagement with a high degree of personalisation and feedback, resulting in collaborative brand experiences. This advancement of technology and new techniques will enable marketers to achieve superior commercial results, better understand their consumers' demands, and devote more time to campaign planning and creative creation.

#### Managerial Implications

This article also examines the practical implications of conversational marketing, which may now be achieved through the usage of the Conversational Agent Usage Scale. The list below highlights the most important consequences of our new scale:

**Customer Service & Support.** Customer service representatives employ conversational communications strategies to engage with website visitors who use the function to answer questions or resolve concerns. These technologies allow members of the customer service staff to be influential during the day. The Conversational Agent Usage Scale can assist customer service personnel in quickly addressing fundamental problems, giving them greater freedom in answering more complex queries. In other words, having the scale will allow businesses to tailor their conversational agent (e.g., chatbot) to meet the needs of their consumers depending on their preferences. Moreover, corporations may discover where their agent falls short, whether it is Anthropomorphist qualities such as the professional appearance of the agent or exhibiting some emotionality that allows connection with particular consumers.

**Marketing departments.** Through lead information, quick feedback, and bots, marketing departments utilise conversational marketing software to analyse what is happening on their platform and to build a personalised touchpoint with their most qualified prospects. Simply put, our scale enables marketing managers to manage conversations in order to identify active users on social media or product pages, respond to questions or queries, identify the best promotional products available, and direct consumers to online payment or sales associates to complete purchases.

Additionally, the Scale of Conversational Agent Usage is more than a scale. Similarly, it may be applied to a wide variety of commercial functions, including e-mail marketing, forms, landing pages, and FAQs.

**Sales Department.** Sales teams employ conversational marketing tactics to generate leads and shorten the sales cycle. In today's digital age, an increasing number of consumers are making purchases from online businesses to meet their buying demands. The number of visits to an e-commerce website is growing by the day. Conversational Agent assists in serving consumers by offering them with high-quality and efficient service. After utilising scale, agents might also be able to assist the sales team in performing better, and it automates sales, resulting in increased online sales and income for the firm, particularly in the B2B sector. Because, as we all know, most sales managers devote a significant amount of effort to identifying prospective sales and filtering inquiries from corporate customers. This scale has the ability to enable managers to categorise and

target potential business customers.

Eventually, Customers expect their experience to be personalised to their own requirements and desires. Conversational marketing is an excellent approach to accomplish this without significantly altering a brand's overall marketing strategy.

#### 4.1. Future works and Limitations

In terms of potential future research and practice, we have developed a Conversational Agent Usage measurement scale and primary factors of conversational marketing measurement scale, which add to our understanding of the essence and dimensionality of the 'conversational marketing' definition within the larger theoretical field of interactive human-computer interaction.

By presenting a Conversational Agent Usage Scale framework and a corresponding diagnostic approach, this work provides a range of exploratory insights into the core and complexity of this emergent term. As a result, it would be more beneficial for future studies if researchers could include or simply modify dimensions, as this phenomenon is still in its early stages.

Furthermore, as conversational marketing gains momentum, the range of ethical problems around human-computer interaction grows. While ethics is a well-established field, human-computer interaction raises issues about the settings in which humans and artificial agents coexist, which are compounded by the significant number of agents now produced in human communities and businesses.

Limitations. Regardless of the research's novelty, certain limitations may serve as motivation for more investigation.

Therefore, doing research on voice-based conversational bots (e.g. Siri, Cortona) or Artificial General Intelligence is challenging (AI capable of performing any type of human task). Due to the complex nature of these conversational entities and their continued uncertainty in terms of study topics.

Another limitation was the sample's age distribution; in our research, the majority of participants were young. As a result, the age of the respondents was not evenly distributed among the various ages.

## REFERENCES

ADAM, M., WESSEL, M., & BENLIAN, A. (2020). AI-based chatbots in customer service and their effects on user compliance. *Electronic Markets*, 1-19.

AGUIRRE, E., ROGGEVEEN, A. L., Grewal, D., & Wetzels, M. (2016). The personalisation-privacy paradox: implications for new

media. *Journal of Consumer Marketing*.

AKERKAR, R. (2019). Artificial Intelligence for Business. *SpringerBriefs in Business*. doi:10.1007/978-3-319-97436-1

ALMANSOR, E. H., & HUSSAIN, F. K. (2020). Survey on Intelligent Chatbots: State-of-the-Art and Future Research Directions. In L. Barolli, F. K. Hussain, & M. Ikeda (Eds.), *Advances in Intelligent Systems and Computing. Complex, Intelligent, and Software Intensive Systems* (Vol. 993, pp. 534–543). Cham: Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-22354-0\\_47](https://doi.org/10.1007/978-3-030-22354-0_47)

ASHFAQ, M., YUN, J., YU, S., & LOUREIRO, S. M. C. (2020). I, Chatbot: Modeling the determinants of users' satisfaction and continuance intention of AI-powered service agents. *Telematics and Informatics*, 54, 101473.

ATIYAH, A., JUSOH, S., & ALMAJALI, S. (2018, July). An efficient search for context-based chatbots. In *2018 8th International Conference on Computer Science and Information Technology (CSIT)* (pp. 125-130). IEEE.

BANCHS, R. E. (2017, December). On the construction of more human-like chatbots: Affect and emotion analysis of movie dialogue data. In *2017 Asia-Pacific Signal and Information Processing Association Annual Summit and Conference (APSIPA ASC)* (pp. 1364-1367). IEEE.

BAVARESCO, R., SILVEIRA, D., REIS, E., BARBOSA, J., RIGHI, R., COSTA, C., ANTUNES, R., GOMES, M., Gatti, C., Vanzin, M. and Silva, E., (2020). Conversational agents in business: A systematic literature review and future research directions. *Computer Science Review*, 36, p.100239.

BLUNCH, N. (2008). Introduction to Structural Equation Modeling Using SPSS and AMOS. doi:10.4135/9781446249345

CALDER, B. J., ISAAC, M. S., & MALTHOUSE, E. C. (2016). How to capture consumer experiences: A context-specific approach to measuring engagement: Predicting consumer behavior across qualitatively different experiences. *Journal of Advertising Research*, 56(1), 39-52.

CAMBRIDGE ENGLISH DICTIONARY (2020). *Conversation*. CONVERSATION | meaning in the Cambridge English Dictionary. <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/conversation?q=Conversation>.

CANCEL, D., GERHARDT, D., & DEVANEY, E. (2019). *Conversational marketing: How the world's fastest growing companies use chatbots to generate leads 24/7/365 (and how you can too)*. Hoboken, NJ: Wiley.

CHUNG, M., Ko, E., JOUNG, H. and KIM, S.J., (2020). Chatbot e-service and customer satisfaction regarding luxury brands. *Journal of Business Research*, 117, pp.587-595.

CHURCHILL Jr, G. A. (1979). A paradigm for developing better measures of marketing constructs. *Journal of marketing research*, 16(1), 64-73.

CIECHANOWSKI, L., PRZEGALINSKA, A., MAGNUSKI, M., & GLOOR, P. (2019). In the shades of the uncanny valley: An experimental study of human-chatbot interaction. *Future Generation Computer Systems*, 92, 539–548. <https://doi.org/10.1016/j.future.2018.01.055>

CUI, L., HUANG, S., WEI, F., TAN, C., DUAN, C., & ZHOU, M. (2017, July). Superagent: A customer service chatbot for e-commerce websites. In *Proceedings of ACL 2017, System Demonstrations* (pp. 97-102).

- DAMIANO, L., & DUMOUCHEL, P. (2018). Anthropomorphism in human–robot co-evolution. *Frontiers in psychology*, 9, 468.
- DEVELLIS, R. F. (2017). *Scale development: Theory and applications*. Los Angeles: SAGE.
- DUIJST, D. (2017). Can we improve the user experience of chatbots with personalisation. *Master's thesis. University of Amsterdam*.
- ELSHOLZ, E., CHAMBERLAIN, J., & KRUSCHWITZ, U. (2019). Exploring Language Style in Chatbots to Increase Perceived Product Value and User Engagement. In L. Azzopardi, M. Halvey, I. Ruthven, H. Joho, V. Murdock, & P. Qvarfordt (Eds.), *Proceedings of the 2019 Conference on Human Information Interaction and Retrieval* (pp. 301–305). New York, NY, USA: ACM. <https://doi.org/10.1145/3295750.3298956>
- FINSTAD, K., (2010). Response interpolation and scale sensitivity: Evidence against 5-point scales. *Journal of Usability Studies*, 5(3), pp.104-110
- FITZPATRICK, G. (2018). A short history of human computer interaction: A people-centred perspective. In Proceedings of the 2018 ACM SIGUCCS Annual Conference (pp. 3-3).
- FØLSTAD, A., & BRANDTZÆG, P. B. (2017). Chatbots and the new world of HCI. *interactions*, 24(4), 38-42.
- FØLSTAD, A., NORDHEIM, C. B., & BJØRKLİ, C. A. (2018, October). What makes users trust a chatbot for customer service? An exploratory interview study. In *International Conference on Internet Science* (pp. 194-208). Springer, Cham.
- GAETANO, S., & DILIBERTO, P. (2018). Chatbots and conversational interfaces: Three domains of use. In *Fifth International Workshop on Cultures of Participation in the Digital Age, Castiglione della Pescaia, Italy* (Vol. 2101, pp. 62-70).
- GENTSCH, P. (2018). Conversational AI: How (Chat)Bots Will Reshape the Digital Experience. *AI in Marketing, Sales and Service*, 81-125. doi:10.1007/978-3-319-89957-2\_4
- GNEWUCH, U., MORANA, S., & MAEDCHE, A. (2017, December). Towards Designing Cooperative and Social Conversational Agents for Customer Service. In *ICIS*.
- HINSON, R., BOATENG, H., RENNER, A., & KOSIBA, J. P. B. (2019). Antecedents and consequences of customer engagement on Facebook. *Journal of Research in Interactive Marketing*.
- HOLLEBEEK, L., (2011). Exploring customer brand engagement: definition and themes. *Journal of strategic Marketing*, 19(7), pp.555-573.
- HONG, J. W., CHOI, S., & WILLIAMS, D. (2020). Sexist AI: An Experiment Integrating CASA and ELM. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 1-14.
- HORI, C., PEREZ, J., HIGASHINAKA, R., HORI, T., BOUREAU, Y., INABA, M., . . . KIM, S. (2019). Overview of the sixth dialog system technology challenge: DSTC6. *Computer Speech & Language*, 55, 1-25. doi:10.1016/j.csl.2018.09.004
- HUSSAIN, S., AMERI SIANAKI, O., & ABABNEH, N. (2019). A Survey on Conversational Agents/Chatbots Classification and Design Techniques. In L. Barolli, M. Takizawa, F. Xhafa, & T. Enokido (Eds.), *Advances in Intelligent Systems and Computing. Web, Artificial Intelligence and Network Applications* (Vol. 927, pp. 946–956). Cham: Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-15035-8\\_93](https://doi.org/10.1007/978-3-030-15035-8_93)
- ISRAFILZADE, K. and PILELIENÈ, L., (2018). Can machines paint?. *5th International Multidisciplinary Scientific Conference on Social Sciences and Arts SGEM 2018*, 18(6.3), pp. 109–116.
- ISRAFILZADE, K. (2020). What's in a name? Experiment on the aesthetic judgments of art produced by artificial intelligence. *Journal of Arts*, 3(2), pp. 143-158.
- ISRAFILZADE, K., & BABAYEV, N. (2020). Millennial Versus Non-Millennial Users: Context Of Customer Engagement Levels On Instagram Stories (Extended Version). *Journal of Life Economics*, 7(2), 135-150.
- KRAFFT, M., Arden, C. M., & Verhoef, P. C. (2017). Permission marketing and privacy concerns—Why do customers (not) grant permissions?. *Journal of interactive marketing*, 39, 39-54.
- KULIGOWSKA, K. (2015). Commercial chatbot: performance evaluation, usability metrics and quality standards of embodied conversational agents. *Professionals Center for Business Research*, 2.
- KUMAR, V., AKSOY, L., DONKERS, B., VENKATESAN, R., WIESEL, T., & TILLMANN, S. (2010). Undervalued or overvalued customers: capturing total customer engagement value. *Journal of service research*, 13(3), 297-310.
- LEBEUF, C. R. (2018). *A taxonomy of software bots: towards a deeper understanding of software bot characteristics*
- LECKIE, C., NYADZAYO, M. W., & JOHNSON, L. W. (2016). Antecedents of consumer brand engagement and brand loyalty. *Journal of Marketing Management*, 32(5-6), 558-578.
- LOCKE, C., LEVINE, R., SEARLS, D. and WEINBERGER, D., (2001). *The cluetrain manifesto*. Cambridge: Perseus Pub.
- LUO, X., TONG, S., FANG, Z., & QU, Z. (2019). Frontiers: Machines vs. humans: The impact of artificial intelligence chatbot disclosure on customer purchases. *Marketing Science*, 38(6), 937-947.
- LYNN, M. R. (1986). Determination and quantification of content validity. *Nursing research*.
- MASLOWSKA, E., MALTHOUSE, E. C., & COLLINGER, T. (2016). The customer engagement ecosystem. *Journal of Marketing Management*, 32(5-6), 469-501.
- MUIR, K., JOINSON, A., COTTERILL, R., & DEWDNEY, N. (2017). Linguistic style accommodation shapes impression formation and rapport in computer-mediated communication. *Journal of Language and Social Psychology*, 36(5), 525-548.
- NETEMEYER, R.G., Bearden, W.O. and Sharma, S., (2003). *Scaling procedures: Issues and applications*. Sage Publications.
- NORMAN, K. L. (2017). *Cyberpsychology: An introduction to human-computer interaction*. Cambridge university press.
- PFEUFFER, N., BENLIAN, A., GIMPEL, H., & HINZ, O. (2019b). Anthropomorphic information systems. *Business & Information Systems Engineering*, 61(4), 523-533.
- RAMESH, K., RAVISHANKARAN, S., JOSHI, A., & CHANDRASEKARAN, K. (2017, May). A survey of design techniques for conversational agents. In *International Conference on Information, Communication and Computing Technology* (pp. 336-350). Springer, Singapore.
- SAYGIN, A. P., CHAMINADE, T., ISHIGURO, H., DRIVER, J., & FRITH, C. (2011). The thing that should not be: Predictive

coding and the uncanny valley in perceiving human and humanoid robot actions. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 7(4), 413-422. doi:10.1093/scan/nsr025

SCHUETZLER, R. M., GRIMES, G. M., GIBONEY, J. S., & BUCKMAN, J. (2014). Facilitating Natural Conversational Agent Interactions: Lessons from a Deception Experiment. *Proceedings of the International Conference on Information Systems (ICIS)*, 1-16

SHUM, H. Y., HE, X. D., & LI, D. (2018). From Eliza to Xiao-Ice: challenges and opportunities with social chatbots. *Frontiers of Information Technology & Electronic Engineering*, 19(1), 10-26.

SO, K. K. F., KING, C., SPARKS, B. A., & WANG, Y. (2016). Enhancing customer relationships with retail service brands: The role of customer engagement. *Journal of Service Management*, 27(2), 170-193.

SOTOLONGO, N., & COPULSKY, J. (2018). Conversational marketing: Creating compelling customer connections. *Applied Marketing Analytics*, 4(1), 6-21.

THOMAS, E. (2020). *EBay Partners With Google Assistant To Bring Voice Control To EBay's Android App*. eBay Partners with Google Assistant to Bring Voice Control to eBay's Android App. <https://tech.ebayinc.com/product/ebay-partners-with-google-assistant-to-bring-voice-control-to-ebays-android-app/>.

THOMAZ, F., SALGE, C., KARAHANNA, E., & HULLAND, J. (2020). Learning from the Dark Web: leveraging conversational agents in the era of hyper-privacy to enhance marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48(1), 43-63. <https://doi.org/10.1007/s11747-019-00704-3>

TOURÉ-TILLERY, M., & MCGILL, A. L. (2015). Who or what to believe: Trust and the differential persuasiveness of human and anthropomorphised messengers. *Journal of Marketing*, 79(4), 94-110.

VAN PINXTEREN, M. M., WETZELS, R. W., RÜGER, J., PLUY-MAEKERS, M., & WETZELS, M. (2019). Trust in humanoid robots: implications for services marketing. *Journal of Services Marketing*.

WANG, X., & YUAN, C. (2016). Recent Advances on Human-Computer Dialogue. *CAAI Transactions on Intelligence Technology*, 1(4), 303-312. doi:10.1016/j.trit.2016.12.004

XU, A., LIU, Z., GUO, Y., SINHA, V., & AKKIRAJU, R. (2017). A new chatbot for customer service on social media. In *Proceedings of the 2017 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 3506-3510).

YIN, Z., CHANG, K. H., & ZHANG, R. (2017). Deepprobe: Information directed sequence understanding and chatbot design via recurrent neural networks. In *Proceedings of the 23rd ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining* (pp. 2131-2139).

YUSOFF, M. S. B. (2019). ABC of content validation and content validity index calculation. *RESOURCE*, 11(2).

ZADROZNY, W., BUDZIKOWSKA, M., CHAI, J., KAMBHATLA, N., LEVESQUE, S., & NICOLOV, N. (2000). Natural language dialogue for personalised interaction. *Communications of the ACM*, 43(8), 116-120.

## APPENDIX

**Appendix 1.** Narrowed-down list of the quality of CAUS dimensions and items

No	Construct/ dimension	No	Items
1	Anthropomorphism (human-likeness)	1	Name
		2	Age
		3	Gender
		4	Nationality
		5	Appearance
		6	Profession
		7	Personality
		8	Emotions
		9	Self-presentation.
		10	Professional appearance
		11	Language style
2	Personalized interaction	12	Recommendation engines
		13	1-to-1 approach
		14	Interpretation of the user request
		15	Advice in the request of the user
3	Permission marketing	16	Data privacy
		17	Trust
4	Real-time interaction	18	Automated response
		19	7/24/365
		20	Language (Keywords, Natural Language, Conversation)
5	CA types	21	Knowledge-based
		22	Goals
		23	Design approach
		24	Dynamism (static, dynamic)
6	CA Platforms	25	Social platforms (e.g., Facebook Messenger)
		26	Ambient platforms (e.g., Alexa)
		27	Live chat (e.g., the chatbot in website)
		28	Standalone

**Appendix 2.** The relevance ratings on the item scale by ten experts

No	Items	Experts' results											Expert. agreed	I-CVI
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
1	Name	8	9	9	5	6	5	6	7	5	9	9	4	0.36
2	Age	5	6	7	5	9	8	6	5	5	1	1	1	0.09
3	Gender	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	0	0.00
4	Nationality	1	2	3	1	1	2	2	1	3	5	4	0	0.00
5	Appearance	4	7	6	8	9	7	7	7	8	9	10	3	0.27
6	Profession	5	5	2	5	9	8	6	6	7	8	9	2	0.18
7	Personality	9	9	10	9	10	10	10	9	10	8	9	10	0.91
8	Emotions	8	10	9	10	10	9	10	10	9	8	10	9	0.82
9	Self-presentation.	7	10	9	8	9	6	9	9	7	9	10	7	0.64
10	Professional appearance	10	9	10	10	9	10	10	10	9	8	10	10	0.91
11	Language style	8	9	9	8	9	9	10	9	9	9	9	9	0.82
12	Recommendation engines	10	10	9	8	10	10	10	9	10	10	8	9	0.82
13	1-to-1 approach	6	7	6	8	8	9	7	6	8	10	10	3	0.27
14	Interpretation of the user request	10	9	8	10	10	10	9	10	10	9	9	10	0.91
15	Advice in the request of the user	9	10	9	10	9	10	10	10	10	8	8	9	0.82
16	Data privacy	9	10	9	8	10	10	10	9	10	10	8	9	0.82
17	Trust	10	10	9	10	10	8	9	9	10	10	9	10	0.91
18	Automated response	9	10	10	10	9	10	10	8	9	9	9	10	0.91
19	7/24/365 response	9	10	9	9	9	9	10	8	9	9	8	10	0.91
20	Language (Keywords, Natural Language, Conversation)	7	8	7	6	7	6	9	7	8	8	9	2	0.18
21	Knowledge-based	8	10	9	10	9	8	10	10	9	10	10	9	0.82
22	Goals	9	9	9	10	10	9	8	10	10	9	9	10	0.91
23	Design approach	8	10	10	9	10	10	9	9	10	8	9	9	0.82
24	Dynamism (static, dynamic)	9	9	10	9	9	8	10	9	10	9	8	10	0.91
25	Social platforms (e.g., Facebook Messenger)	9	10	9	9	8	10	10	10	9	9	9	10	0.91
26	Ambient platforms (e.g., Alexa)	3	7	6	9	8	9	6	9	4	6	7	2	0.18
27	Live chat (e.g., chatbot in website)	8	9	8	9	7	8	9	10	8	8	10	5	0.45
28	Standalone	3	7	5	6	4	7	9	7	7	8	7	1	0.09
<b>S-CVI/Ave</b>													<b>0.59</b>	

**Appendix 3.** Descriptive statistics of each element of the quality of the conversational agent's usage scale (CAUS) instrument, Pilot study.

Item	Item coding	Mean	Std. Dev.	Skewness	Kurtosis
Personality	ANT_PERSON	5.40	1.305	-1.046	1.519
Emotions	ANT_EMOTIO	5.31	1.171	-0.749	0.517
Professional appearance	ANT_APPEAR	5.09	1.210	-0.533	-0.125
Language style	ANT_LANGUA	5.45	1.217	-0.627	-0.021
Recommendation engines	PER_RECOMM	5.57	0.875	-0.004	-0.675
Interpretation of the user request	PER_INTERPE	5.55	0.951	-0.221	-0.255
Advice in the request of the user	PER_ADVICE	5.72	0.860	-0.262	-0.516
Automated response	PER_AUTOMA	5.69	0.944	-0.518	0.035
7/24/365 response	PER_NONS	3.90	1.411	-0.435	-0.577
Data privacy	PMA_DATAPR	5.51	1.020	-0.289	0.046
Trust	PMA_TRUST	5.62	0.957	-0.191	-0.576
Knowledge-based	CA_KNOWLE	5.61	1.033	-0.327	-0.605
Goals	CA_GOALS	5.58	1.025	-0.549	0.405
Design approach	CA_DESIGN	5.42	1.007	-0.119	-0.415
Dynamism (static, dynamic)	CA_DYNAMI	4.06	1.460	-0.347	-0.580
Social platforms (e.g., Facebook Messenger)	CA_SOCPLA	5.35	1.118	-0.695	1.165

**Appendix 4. KMO and Bartlett's Test of Pilot Study**

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.			0.808
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	949.827	
	df	120	
	Sig.	0	

**Appendix 5. Communalities, Pilot Study**

	Initial	Extraction
ANT_PERSON	.749	.853
ANT_EMOTIO	.634	.692
ANT_APPEAR	.612	.630
ANT_LANGUA	.591	.594
PER_RECComm	.631	.664
PER_INTERPE	.714	.833
PER_ADVICE	.710	.678
PER_AUTOMA	.681	.629
PER_NONS	.214	.479
PMA_DATAPR	.663	.749
PMA_TRUST	.686	.811
CA_KNOWLE	.697	.806
CA_GOALS	.663	.598
CA_DESIGN	.564	.613
CA_DYNAMI	.181	.346
CA_SOCPLA	.617	.652

Extraction Method: Principal Axis Factoring.

**Appendix 6. Total Variance Explained, Pilot Study**

Factor	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	5.720	35.749	35.749	5.417	33.857	33.857
2	2.302	14.389	50.138	2.009	12.557	46.414
3	1.638	10.238	60.376	1.363	8.518	54.931
4	1.405	8.780	69.157	1.034	6.465	61.396
5	1.272	7.951	77.107	.804	5.025	66.422
6	.623	3.895	81.002			
7	.551	3.444	84.446			
8	.506	3.165	87.611			
9	.392	2.452	90.063			
10	.310	1.937	92.000			
11	.301	1.884	93.884			
12	.267	1.670	95.554			
13	.223	1.397	96.951			
14	.200	1.248	98.199			
15	.149	.934	99.133			
16	.139	.867	100.000			

Extraction Method: Principal Axis Factoring.

**Appendix 7. Total Variance Explained**

Factors	Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	5.39	38.47	38.47	2.84	20.29	20.29
2	2.01	14.33	52.79	2.66	18.98	39.27
3	1.36	9.68	62.47	2.65	18.95	58.22
4	1.02	7.28	69.75	1.62	11.53	69.75

Extraction Method: Principal Axis Factoring.

**Appendix 8. Descriptive statistics of each element of the quality of the conversational agent's usage (CAU) instrument (2nd Study).**

Item	Mean	Std. Deviation	Skewness	Kurtosis
ANT_PERSON	5.3566	1.29683	-0.671	-0.028
ANT_EMOTIO	5.2587	1.14887	-0.692	0.516
ANT_APPEAR	5.3427	1.3221	-1.044	1.406
ANT_LANGUA	5.1329	1.1336	-0.53	0.33
PER_RECComm	5.5385	0.88627	0.067	-0.719
PER_INTERPE	5.6294	0.89347	-0.217	-0.658
PER_ADVICE	5.4965	0.93352	-0.095	-0.387
PER_AUTOMA	5.6364	0.96812	-0.487	-0.139
PMA_DATAPR	5.4895	1.02687	-0.466	0.443
PMA_TRUST	5.5734	0.96771	-0.234	-0.498
CA_KNOWLE	5.3147	1.17737	-0.767	1.207
CA_GOALS	5.5385	1.06658	-0.543	0.073
CA_DESIGN	5.4056	1.03623	-0.148	-0.471
CA_SOCPLA	5.5734	1.03794	-0.256	-0.794

**Appendix 9. Total Variance Explained**

Factor	Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2.850	20.360	20.360
2	2.832	20.228	40.588
3	2.540	18.142	58.730
4	1.592	11.373	70.103

Extraction Method: Principal Axis Factoring.



# İçsel ve dışsal Covid-19 korkusunun uzaktan çalışmanın faydası üzerindeki etkileri: Türk finans sektöründen bir örnek

## *Effects of internal and external covid-19 fear on the benefit of teleworking: an example from the Turkish finance sector*

Ercan Özen<sup>1</sup>



Bahattin Hamarat<sup>2</sup>



<sup>1</sup> Doç. Dr., Uşak Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Finans ve Bankacılık Bölümü, Uşak, Türkiye, e-mail: [ercan.ozen@usak.edu.tr](mailto:ercan.ozen@usak.edu.tr)  
<sup>2</sup> Öğr. Gör., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Çanakkale, Türkiye, e-mail: [bhamarat@comu.edu.tr](mailto:bhamarat@comu.edu.tr)

### Öz

2020 yılı başında salgına neden olan Covid-19 virüsü tüm dünyada korkuya neden olmuş, ekonomik ve sosyal yaşam üzerinde derin izler bırakmıştır. Bu çalışmada, finans sektöründe çalışanların Covid-19 korku düzeyi ile uzaktan çalışmadan algıladıkları fayda düzeyi arasındaki bağlantı incelenmekte ve çalışanlara ilişkin demografik faktörlerin algılanan fayda üzerinde farklılık yaratıp yaratmadığı araştırılmaktadır. 458 finans sektör çalışanı ile yapılan çevrim içi anket uygulamasından elde edilen veriler CHAID yöntemi ile analiz edilmiştir. Bulgular, finans sektör çalışanlarının Covid-19 korku düzeyinin yüksek olduğunu, artan Covid-19 korku ile birlikte uzaktan çalışmanın algılanan faydasının arttığına işaret etmektedir. Ancak, uzaktan çalışmanın faydasını yüksek bulanların oranının, faydayı düşük bulanlara göre gözle görülür biçimde belirgin olmadığı anlaşılmaktadır. Uzaktan çalışmanın algılanan faydasının demografik özelliklere göre farklılaşmakta olduğu görülmüş ve uzaktan çalışmanın kalıcı olması konusunda yeterli destek oluşmadığı anlaşılmıştır. Bulgular, finans sektörü ile politika yapıcılar ve akademisyenler için veri oluşturacak sonuçlar içermektedir.

**Anahtar kelimeler:** Covid-19 korkusu, uzaktan çalışma, finans sektörü çalışanları, CHAID analizi

**JEL kodları:** G21, J08, D91

### Abstract

The Covid-19 virus, which caused an epidemic at the beginning of 2020, caused fear all over the world and left deep impacts on economic and social life. In this study, the relationship between the level of Covid-19 fear and the level of benefit, employees perceive from tele working is examined and it is investigated whether the demographic factors of the employees make a difference on the perceived benefit. The data obtained from the online survey conducted with 458 finance sector employees were analyzed by the CHAID method. The findings indicate that the level of Covid-19 fear of financial sector employees is high, and the perceived benefit of teleworking has increased the Covid-19 fear. However, it is understood that the rate of those who think the benefit of teleworking is high, is not visibly significant compared to those who think the benefits of teleworking is low. It has been observed that the perceived benefit of teleworking differs according to demographic characteristics, and it has been understood that there is not enough support for the permanence of tele-working. The findings of the paper have some implications the financial sector, policy makers and academics.

**Keywords:** Fear of Covid-19, tele-working, finance industry workers, CHAID analysis

**JEL codes:** G21, J08, D91

**Citation/Atıf:** ÖZEN, E. & HAMARAT, B., (2021). İçsel ve dışsal Covid-19 korkusunun uzaktan çalışmanın faydası üzerindeki etkileri: Türk finans sektöründen bir örnek. *Journal of Life Economics*. 8(4): 547-554, DOI: [10.15637/jlecon.8.4.13](https://doi.org/10.15637/jlecon.8.4.13)

**Corresponding Author/ Sorumlu Yazar:**  
Bahattin Hamarat  
E-mail: [bhamarat@comu.edu.tr](mailto:bhamarat@comu.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. GİRİŞ

Yeni Koronavirüs Hastalığı (COVID-19), ilk olarak 2019 yılında Aralık ayının sonlarında Çin'in Wuhan Eyaleti'nde ortaya çıkmıştır. Virüsün diğer virüslerden farkı, hızlı bir şekilde insanlar arasında yayılması ve bulaşması ile tüm ülkeleri tehdit etmesidir. Virüsün önemli bir özelliği de virüsün doğrudan temas olmaksızın hava yoluyla da bulaşmasıdır. Bu yayılma ve bulaşma sonucunda 11 Mart 2020 tarihinde Dünya Sağlık Örgütü (WHO) pandemi (salgın) ilan etmiştir.

COVID-19 virüsünün bu özelliklerinden dolayı insanların gerek açık alanlarda veya özellikle kapalı alanlarda bir araya gelmesi virüsün bulaşması ve kişilerin hastalanması sonucunda örgütlerde birlikte çalışma tehlikeli hale gelmiştir. Bunun sonucu olarak insanlar iş dünyasında birbirinden uzak işgörmek zorunda kalmıştır. Çalışanların birbirine uzak çalışmaları, hastalığı veya virüsün bulaşmasını engelleyememiş ve pek çok işyeri geçici olarak kapanmıştır. Kimi örgütler bu süreçte çalışanlarına uzaktan çalışma olanakları sağlamışlardır. Uzaktan çalışma olanakları sağlanmasına rağmen kişilerin ihtiyaçların sağlanmasında olanaksızlıklar, kaygı ve korkular yaşanmıştır. Bozkurt (2020) çalışmasında bu korkuyu yaşayanların oranını % 40 olarak belirlemiş ve dijital teknolojilerin yoğun olarak kullanıldığı sektörlerde çalışanların kaygılarının daha düşük olduğunu belirlemiştir. Pandemi döneminde, teknoloji kullanımında öncü sektörler arasında yer alan finans sektöründeki işyerlerinde ise çalışma saatleri kısıtlanmış ve dönüşümlü çalışma başlamıştır. Pandemi'nin kısa sürede biteceğine dair belirsizlik nedeniyle finansal kurumlar hızlı biçimde uzaktan hizmet verme kapasitelerini artırma refleksi göstermiştir. Son yıllarda dijitalleşmede yaşanan artış, pandemi ile birlikte daha da ivme kazanmıştır. Finansal hizmetlerde belirli ölçüde somut mal hizmet sunumundan uzaklaşma eğiliminin artması, finansal kurumların hizmetlerini ofis dışından sağlamalarını kolaylaştırmıştır. Bunun sonucu olarak finansal kurumlar, pandemi boyunca kısmen ve/veya sürekli olarak uzaktan çalışma yöntemini uygulamışlardır.

Uzaktan çalışma, çalışanlar için esneklik gibi bazı avantajlar sağlamaktadır (Özen vd, 2021). Ayrıca, çalışanların işyerine ulaşım için harcanan zamandan ve maliyetten tasarruf gibi faydaları da yapısında barındırmaktadır (Nguyen 2021). Bununla birlikte sosyal ilişkilerden mahrum kalma gibi olumsuz bazı ruhsal sorunları da beraberinde getirmektedir. Diğer taraftan, bireylerin evlerinin iyi bir çalışma ortamı olmaya-çağı, çalışma verimliliği için özel donanımına sahip ofislerin gerektiğini vurgulanmaktadır (Bilginoglu, 2021). Bu durumda çalışanların uzaktan çalışma tercihleri, uzaktan çalışmanın algılanan faydası ile olumsuz ruh hali veya diğer olumsuzluklardan hangisinin baskın olacağına bağlıdır. Algılanan fayda arttıkça uzaktan çalışma tercihi artacaktır.

Doğan ve Düzel'e (2020) araştırmasına göre bireyler Covid-19 döneminde kalabalık ortamlardan kaçınma eğilimindedir ve % 90'ından fazlası virüs kapmaktan ve virüs bulaştırmaktan korkmaktadırlar. Bu korkular nedeniyle hem işverenler hem de işgörenler uzaktan çalışmayı zorunlu bir seçenek olarak görmektedir.

Covid-19 korkusunun etkileri ile ilgili olarak mevcut literatür çok yeni ve sınırlı sayıdadır. Satıcı vd (2020)'ye göre, Covid 19 korkusunun stres ve yaşam doyumu üzerinde olumsuz etkileri olduğunu belirlenmiştir. Diğer salgınlarda olduğu gibi Covid-19 pandemisi sırasında da bireyler enfekte olma, akraba ve arkadaşlarına virüs bulaştırma ve ölüm korkusu yaşamaktadır (Doğan ve Düzel, 2020; Ladikli vd, 2020). Nguyen (2021) Vietnam'da 2020 yılı Nisan ayında yaptığı çalışmada, bireylerin Covid-19'dan duydukları korku düzeyinin uzaktan çalışmayı olumlu etkilediğini ancak, işe odaklanma ve işle ilgili verilere erişimin kısıtlanmasının önemli bir zorluk olduğunu belirlemiştir. Buna göre, çalışanların Covid-19 korku düzeyindeki artış uzaktan çalışmanın algılanan faydasını arttırmalıdır. Bu durumda dolaylı olarak Covid-19 korku düzeyi yüksek olan bireylerin uzaktan çalışmayı tercih edecekleri beklenebilir. Bu durumda çalışmanın araştırma soruları şu biçimde ifade edilebilir: (i) Çalışanlar Covid-19'dan ne ölçüde korkmaktadır? (ii) Çalışanlar uzaktan çalışmadan ne ölçüde fayda sağlamaktadır? (iii) Covid-19 korku düzeyi ile algılanan fayda ve uzaktan çalışma arasında ne gibi bir ilişki bulunmaktadır? (iv) çalışanlarda uzaktan çalışmaya yönelik fayda algısına etki eden değişkenler nelerdir? (v) Çalışmanın açıklanmaya çalışılan uzaktan çalışmaya yönelik fayda değişkenini etkileyen bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiler, etkilenmeler nasıl oluşmaktadır? (vi) Uzaktan çalışma finans sektöründe kalıcı bir hale dönüşebilir mi? Araştırmada bu soruların yanıtları araştırılmıştır.

## 2. YÖNTEM

Türk finansal hizmetler sektöründe çalışan bireylerin Covid-19 salgınının yarattığı korkunun ve çalışanların kategorik özelliklerinin uzaktan çalışmanın algılanan faydasına etkileri ve bu fayda algısının bazı kategorik özelliklere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediği araştırılmıştır. Ayrıca korku değişkenleri ile kategorik değişkenler arasındaki etkiler de belirlenmeye çalışılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiler veya etkiler CHAID analizi ile araştırılmıştır.

Araştırmanın verileri, Türk finansal hizmetler sektöründe çalışan bireylerden anket tekniği ile çevrim içi olarak toplanmıştır. Anket formu finans çalışanlarının üye olduğu sosyal medya mecralarında paylaşılmış ve ayrıca finansal kurumlarda çalışanların formu kendi bireysel ağlarında paylaşmaları sağlanmıştır. Bu sayede 458 geçerli örneklem elde edilmiştir. Anket formu üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde Türk finansal

hizmetler sektöründe yer alan bireylerin özellikleri, ikinci bölümde ise Türk finansal hizmetler sektöründe yer alan bireylerin salgından kaynaklı korkuları ve salgından dolayı uzaktan çalışmaya yönelik fayda algılamalarını sorgulayan ve beş noktalı yanıtlardan oluşan ifadeler yer almaktadır. İfadelere verilen yanıtlar beşe yaklaşıırken korkular ve fayda algısı artmaktadır. Covid-19 korkusu ve fayda algısı ölçeklerinin hazırlanmasında başta Doğan ve Düzel (2020) ile Ladikli vd.(2020) olmak üzere diğer literatürden faydalanılmıştır.

### 3. BULGULAR

Araştırma, Türk finansal hizmetler sektöründe görev alan 458 birey üzerinde gerçekleştirilmiştir. Örneklemin % 51,3'ü kadın, % 48,7'si erkek bireylerden

oluşmaktadır. Bireylerin % 68,3'ü Covid-19 nedeniyle kısmen uzaktan çalışmak zorunda kalmış, % 31,7'si ise sürekli uzaktan çalışmak zorunda kaldığını belirtmiştir. Bireylerin % 33,4'ü 18-30 yaş aralığında bulunurken, % 43,7'si ise 31-40 yaş aralığında olduğu belirlenmiştir. 41-50 yaş aralığında olan bireylerin oranı % 19,2 olarak belirlenirken, % 3,7'si ise 51 + yaşa sahip olduğu belirlenmiştir. Bireylerin % 47,6'sının çalıştığı kurum banka iken, % 20,5'inin aracı kurumlarda çalışmakta olduğu belirlenmiştir. Sigorta şirketlerinde çalışanların oranı ise % 5,9 olarak belirlenmiştir. Bireylerin işyerlerindeki pozisyonlarına bakıldığında % 26,6'sı ofis çalışanı, % 25,5'i birim yöneticisi, % 25,3'ü müşteri ilişkilerinde çalışmaktadır. Üst yönetici olarak çalışanların oranı ise % 5 olarak belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1.** Türk Finansal Hizmetler Sektöründe Yer Alan Bireylerin

Değişken	Özellik	n	Yüzde	Değişken	Özellik	n	Yüzde
Cinsiyet	Kadın	235	51,3	Yaş	18-30	153	33,4
	Erkek	223	48,7		31-40	200	43,7
Uzaktan çalışma	Kısmen	313	68,3		41-50	88	19,2
	Sürekli	145	31,7		51-+	17	3,7
Çalıştığınız kurum türü	Banka	218	47,6		İşyerindeki Pozisyonunuz	Ofis çalışanı	122
	Sigorta şirketi	27	5,9	Birim yöneticisi		117	25,5
	Aracı kurum	94	20,5	Üst yönetici		23	5,0
	Kendi adına çalışan	13	2,8	İcra kurulu üyesi		3	0,7
	Kamu finansal kurum	13	2,8	Müşteri ilişkileri		116	25,3
	Diğer finansal kurumlar	39	8,5	Teknik destek elemanı		4	0,9
	Diğer	54	11,8	Diğer		73	15,9

Araştırmada ölçeklerde yer alan ifadeler literatürden ve uzman görüşlerinden yararlanılarak hazırlanmıştır. Öncelikle ölçeklerin ortak faktör yapıları keşfedici faktör analizi ile incelenmiştir. Yöntem olarak Temel Bileşenler Yöntemi tercih edilmiş, rotasyon için Varimax yöntemi esas alınmıştır. Faktör analizi yapabilmek için örneklem yeterliliği Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)

ölçüsü ile değerlendirilmiş ve KMO değeri 0,837 bulunmuştur. Dolayısıyla veri matrisi faktör analizi yapabilmek için örneklem yeterliliğine sahiptir. Faktör yükleri matrisini hesaplarken kullanılan korelasyon matrisinin birim matris olup olmadığı Bartlett test istatistiği ile incelenmiş ve istatistik anlamlı bulunmuştur (Approx. Chi-Square=4325,886 p=0,000).

Keşfedici faktör analizi sonucunda özdeğeri birden büyük üç faktör belirlenmiştir. Faktörler toplam varyansın % 77,607'sini açıklamaktadır. Toplam varyansın % 43,23'ünü açıklayan birinci faktör Covid-19 nedeniyle uzaktan çalışmak zorunda kalmanın faydaları olarak isimlendirilmiştir. Toplam varyansın % 18,608'ini açıklayan ikinci faktör ise içe dönük korkular olarak isimlendirilirken son faktör ise dışa dönük korkular olarak isimlendirilmiştir. Son faktör toplam varyansın % 15,769'unu açıklamaktadır. Ölçekte yer

alan ifadelerin ölçekle ağırlıklarına bakıldığında ( $h^2$ ) 0,600 ile 0,927 arasında değiştiği ve ölçekten çıkarmayı gerektiren herhangi bir ifadenin olmadığı belirlenmiştir. Faktör analizi sonucunda elde edilen ortak faktör yapılarının güvenilirlik analizleri Cronbach's Alpha istatistiği ile araştırılmış ve Cronbach's Alpha istatistiğinin 0,819 ile 0,941 arasında yer aldığı belirlenmiştir. Faktörlerin ortalamaları ise 3,371 ile 4,641 arasında yer aldığı belirlenmiştir. Faktör analizi sonuçları Tablo 2'de verilmiştir.

**Tablo 2.** Faktör Analizi Sonuçları

	h <sup>2</sup>	Faktörler		
		F1	F2	F3
Uzaktan çalışma verimli çalışabilmemi sağlar	0,828	0,907		
Uzaktan çalışma daha iyi bir yaşam kalitesi sağlar	0,819	0,903		
Uzaktan çalışma daha çok iş üretmemi sağlar	0,771	0,877		
Uzaktan çalışma daha iyi bir yaşam dengesi sağlar	0,744	0,862		
Uzaktan çalışma kendi zaman yönetimimi yapabilmemi sağlar	0,746	0,857		
Uzaktan çalışma bağımsız çalışabilme imkanı verir	0,708	0,837		
Uzaktan çalışma esnek çalışabilme sağlar	0,600	0,759		
<b>Covid hastası olmaktan korkarım</b>	0,801		0,882	
<b>Karantinada kalmaktan korkarım</b>	0,745		0,859	
<b>Covid nedeniyle ölmekten korkarım</b>	0,699		0,771	
Sevdiklerime covid bulaştırmaktan korkarım	0,927			0,942
İş arkadaşlarıma covid bulaştırmaktan korkarım	0,926			0,935
KMO		0,837		
Bartlett test istatistiği		4325,9		
Özdeğer		5,188	2,233	1,892
Açıklanan varyans		43,230	18,608	15,769
Açıklanan birikimli varyans		43,230	61,838	77,607
Cronbach's Alpha		0,941	0,819	0,924
Ortalama		3,371	3,785	4,641

Keşfedici nitelikte faktör analizi ile elde edilen üç faktörde yer alan ifadeler doğrulayıcı nitelikte olan doğrulayıcı faktör analizi ile incelenmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi LISREL 8.8 ve Smart-PLS V.3.3.3 yazılımları ile gerçekleştirilmiştir. Doğrulayıcı Faktör analizi sonucunda bağımsız değişkenler arasında doğrusal çoklu bağıntı sorununa rastlanmıştır. Fayda boyutunda "Uzaktan

çalışma verimli çalışabilmemi sağlar" ifadesi (VIF=6,531 hesaplanmış), çoklu doğrusal bağıntıya neden olduğu belirlenmiş ve ölçekten çıkartılmıştır. Lisrel yazılımından elde edilen uyum ölçülerinde  $\chi^2/sd$  ile RMSEA değerleri kabul edilebilir uyumu gösterirken diğer uyum ölçüleri iyi uyumu göstermektedir. Elde edilen sonuçlar Tablo 3'de verilmiştir.

**Tablo 3.** Keşfedici Faktör Analizi ile Elde Edilen Boyutlara Yönelik

Model	$\chi^2/sd$	RMSEA	SRMR	NNFI	NFI	CFI	IFI	GFI
Ölçüm Modeli	3,67	0,077	0,037	0,97	0,97	0,98	0,98	0,95
Teorik değer	$\leq 5^{**}$	$\leq 0,08^{**}$	$\leq 0,05^*$	$\geq 0,95^*$	$\geq 0,95^*$	$\geq 0,95^*$	$\geq 0,95^*$	$\geq 0,95^*$

\*İyi uyum.\*\*Kabul edilebilir uyum

Keşfedici faktör analizi ile elde edilen boyutların iç tutarlılık güvenilirlikleri, birleşme geçerliliği ve ayrışma geçerlilikleri Smart PLS ile incelenmiştir. İç tutarlılıkları Cronbach's Alpha, Composite Reliability ve rho\_A değerleri eşik değer olan 0,70'den daha yüksek hesaplandığından ölçüklerin iç güvenilirlikleri sağlanmıştır. Birleşme geçerliliği için AVE (Average Variance Extracted) değeri dikkate alınmıştır. AVE değeri uyum geçerliliğini vermektedir. Modelde uyum (Birleşme) geçerliliğinin sağlanabilmesi için AVE değerinin eşik değer olan 0,50'den daha yüksek

olması gerekmektedir. Araştırmada bu kriter sağlanmıştır. Ayrışma geçerliliği için Fornell-Larcker ölçütüne ve HTMT (Heterotrait- Monotrait Ratio) değerlerine bakılmıştır. Fornell-Larcker ölçütü AVE değerinin karekökü olup 0,70'den büyük olmalı ve değişkenler arasındaki ilişki katsayılarından daha yüksek olması gerekmektedir. Araştırmada bu kriter de sağlanmıştır. Diğer bir ayrıştırma katsayısı HTMT değerinin 0,85 eşik değerinden daha düşük olması gerekmekte olup araştırmada bu kriter sağlanmıştır. Smart-PLS yazılımından elde edilen sonuçlar Tablo 4'de verilmiştir.

**Tablo 4.** Araştırma Boyutlarına Yönelik Kritik Değerler

		DDK	Fayda	IDK
Fornell-Larcker Kriteri	Dışa dönük korkular (DDK)	<b>0,965</b>	-----	-----
	Uzaktan çalışmaya yönelik fayda (Fayda)	0,123	<b>0,855</b>	-----
	İçe dönük korkular (IDK)	0,412	0,166	<b>0,856</b>
	AVE	<b>0,931</b>	<b>0,731</b>	<b>0,733</b>
	Cronbach's Alpha(CA)	0,926	0,927	0,821
	rho A	0,930	0,940	0,854
	Composite Reliability (CR)	0,964	0,942	0,892
HTMT	Dışa dönük korkular (DDK)	-----	-----	-----
	Uzaktan çalışmaya yönelik fayda (Fayda)	0,129	-----	-----
	İçe dönük korkular (IDK)	0,458	0,184	-----
	En büyük VIF değeri	4,035		

Türk finansal hizmetler sektöründe yer alan bireylerin Covid 19 salgın döneminde çeşitli özellikleri ile salgından kaynaklı korkuları ve uzaktan çalışmanın faydaları arasında ilişkiler Etkileşim Belirleme Analizi (CHAID) ile belirlenmiştir. Araştırmada bağımlı değişken olarak Covid-19 nedeniyle uzaktan çalışmak zorunda kalmanın faydaları değişkeni alınmıştır.

CHAID analizi çok değişkenli bir analiz olup Regresyon Ağacı veya Karar Ağacı olarak da ifade edilmektedir. CHAID analizi ile bağımlı değişkeni etkilediği varsayılan değişken ve değişken kümeleri elde edilmektedir. Böylelikle bireylerin Covid-19 nedeniyle uzaktan çalışmak zorunda kalmanın faydaları (Araştırmanın bu noktasından sonra fayda olarak anılacaktır) değişkenine etki eden değişken ve değişken kümeleri belirlenmiş olacaktır.

Regresyon Ağacı (CHAID) yöntemi Karar Ağaçları olarak da ifade edilmektedir. Karar Ağaçları, bir problemi oluşturan veri setlerinin yapısına göre bir ağaç yapısı şeklinde sınıflandırmaya yarayan regresyon modelleri oluşturmaktadır. Karar Ağaçları, sınıflama ve regresyon sınıflama ve regresyon probleminin çözümünde çok aşamalı ve ardışık bir yaklaşım ile karmaşık yapıdaki verileri aşamalı bir hale dönüştürerek basit bir karar verme işlemi gerçekleştirmektedir. Ağaç modellerinde bağımlı değişken kategorik yapıda olduğu durumlarda sınıflama ağacı, bağımlı değişken sürekli bir değişken olduğu durumlarda ise regresyon ağacı modeli kullanılmaktadır (Sümbüloğlu ve Akdağ, 2007).

Sınıflama ve Regresyon ağaçları bağımsız değişkene ait hiçbir ön koşul öne sürmeden kesikli ya da sürekli

li bağımlı değişkenin sınıf üyeliğini tahmin etmeye yarayan ters ağaç şeklindeki modellerdir. Kategorik veya sürekli, bir ya da birden fazla bağımsız değişkenin kombinasyonları kullanılarak, tekrarlamalı ikili homojen bölünmelerle, bağımlı değişkendeki değişimi ortaya çıkarmaya ve bağımlı değişkenin değerlerini tahmin etmeye yarayan ve görsel olarak ters ağaç şeklindeki modellere ağaç modelleri denmektedir (Akşahan ve Keskin 2015).

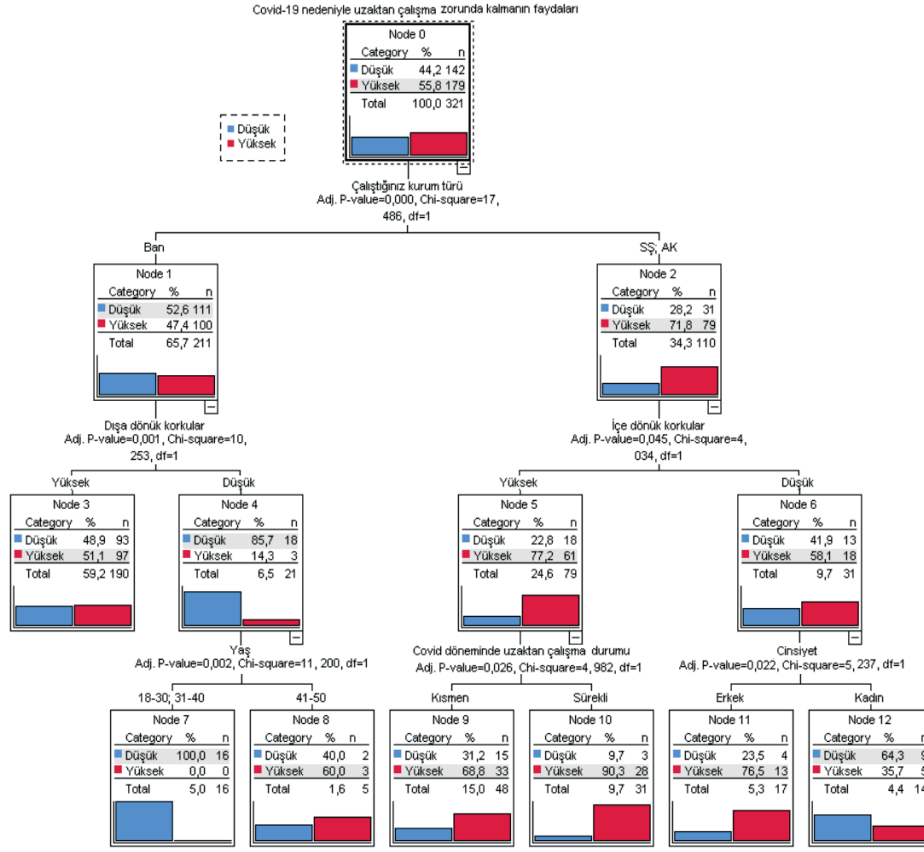
CHAID analizinde bağımlı değişken olarak Covid-19 nedeniyle uzaktan çalışmak zorunda kalmanın faydaları değişkenini etkilediği düşünülen dışa dönük korkular, içe dönük korkular, cinsiyet, yaş ve çalışılan kurum değişkenleri açıklayıcı değişken olarak ele alınmıştır. Araştırmada kayıp veriler dikkate alınmadan analizler gerçekleştirilmiştir. Uzaktan çalışmaya yönelik fayda, dışa dönük ve içe dönük korkular değişkenleri (0; 3] arası düşük, (3;5] arası yüksek olarak değerlendirilmiş ve değişkenler kategorik hale getirilmiştir. CHAID analizi sonucunda 3 dallanma 12 düğüm (Node) elde edilmiştir. Regresyon ağacı modelinde ilk düğümde araştırmanın bağımlı değişkeni bireylerin uzaktan çalışmaya yönelik fayda düğümü incelendiğinde 321 bireyin % 55,8'inin fayda algısı yüksek olduğu belirlenmiştir. CHAID analizine göre fayda değişkenini en çok etkileyen değişken bireylerin çalıştıkları kurum türü olduğu belirlenmiştir ( $\chi^2=17,486$   $p=0,000$ ). Çalışılan kurum değişkeni iki düğüme ayrılmıştır. İlk düğümde 211 banka çalışanı (Ban) yer almakta ve bu düğümde bulunan çalışanların % 47,4'ünün uzaktan çalışmaya yönelik fayda algısı yüksek olduğu belirlenmiştir. 211 banka çalışanlarından % 52,6'sı ise uzaktan çalışmaya yönelik fayda algısının düşük olduğu bulunmuştur. Düğüm birde

bulunan 211 banka çalışanını etkileyen değişken dışa dönük korkuları oluşturmaktadır ( $\chi^2=10,253$   $p=0,001$ ). Dışa dönük korkular değişkeni iki düğümde oluşmaktadır. Bu düğümlerden 3'de dışa dönük korkuları yüksek olan 190 birey yer almaktadır. Bu bireylerin % 51,1'inin uzaktan çalışmaya yönelik fayda algısının yüksek olduğu tespit edilmiştir. Uzaktan çalışmaya yönelik fayda algısı düşük olanların oranı ise % 48,9 olarak hesaplanmıştır. Dışa dönük korkuların düşük olduğu 4. düğümde 21 çalışan bulunmaktadır. Bu 21 çalışanın uzaktan çalışmaya yönelik fayda algısı yüksek olanların oranı % 14,3 olarak belirlenirken, düşük fayda algısına sahip olan bireylerin oranı ise % 85,7 olarak hesaplanmıştır. İkinci dallanmada düğüm 3 sonlanırken, dışa dönük korkuları düşük olan 21 bireyin etkilendiği değişken yaş değişkeni olduğu tespit edilmiştir ( $\chi^2=11,200$   $p=0,002$ ). Yaş değişkeni de iki düğümde oluşmaktadır. Yaşı 40 ve daha az olan düğümde 16 birey yer almakta ve bu bireylerin tamamının uzaktan çalışmaya yönelik fayda algısının düşük olduğu belirlenmiştir. Yaşı 41-50 arasında olan 5 bireyden 3 bireyin uzaktan çalışmaya yönelik fayda algısı yüksek bulunmuştur.

Çalışılan kurum, sigorta şirketi (SŞ) ve aracı kurumda çalışan 110 bireyin (Düğüm 2) uzaktan çalışmaya yönelik fayda algısı yüksek olanların oranı % 71,8 olarak hesaplanmıştır. Uzaktan çalışmaya yönelik fayda algısı düşük olanların oranı % 28,2 olarak belirlenmiştir. Bu düğümde bulunan 110 bireyi etkileyen değişkenin ise içe dönük korkular olduğu belirlenmiştir ( $\chi^2=4,034$   $p=0,045$ ). İçe dönük korkular dallanması iki düğümde oluşmaktadır. İçe dönük korkular dallanması yüksek olan ve düğüm 5'de yer alan 79 bireyin % 77,2'sinin uzaktan çalışmaya yönelik fayda algısının

yüksek olduğu belirlenmiştir. Ancak düğümde bulunan bireylerin % 22,8'inin uzaktan çalışmaya yönelik fayda algısının düşük olduğu bulunmuştur. Düğüm 5'de yer alan 79 bireyin kararlarını etkileyen değişken Covid-19 döneminde uzaktan çalışma durumu olduğu belirlenmiştir ( $\chi^2=4,982$   $p=0,026$ ). Covid-19 döneminde uzaktan çalışma durumu değişkeni üçüncü dallanmada yer almakta ve kısmen uzaktan çalışan 48 bireyin % 68,8'inin uzaktan çalışmaya yönelik fayda algısı yüksek olarak hesaplanmıştır. Covid-19 döneminde kısmen uzaktan çalışan 48 bireyin % 31,2'sinin uzaktan çalışmaya yönelik fayda algısı düşük olduğu belirlenmiştir. Covid-19 döneminde sürekli uzaktan çalışan 31 bireyin % 90,3'ünün uzaktan çalışmaya yönelik fayda algısı yüksek olduğu belirlenmiştir.

İçe dönük korkuları düşük bulunan (düğüm 6) 31 bireyin % 58,1'inin uzaktan çalışmaya yönelik fayda algısı yüksek olduğu belirlenmiştir. İçe dönük korkuları düşük bulunan 31 bireyin % 41,9'unun uzaktan çalışmaya yönelik fayda algısı düşük olduğu belirlenmiştir. İçe dönük korkuları düşük bulunan 31 bireyin kararlarında etkili olan değişkenin cinsiyet değişkeni olduğu belirlenmiştir ( $\chi^2=5,237$   $p=0,022$ ). Üçüncü dallanmada yer alan ve düğüm 11'de yer alan 17 erkek bireyin 13'ünün (% 76,5) uzaktan çalışmaya yönelik fayda algısı yüksek olduğu bulunmuştur. Düğümde bulunan 4 bireyin ise uzaktan çalışmaya yönelik fayda algısı düşük olduğu belirlenmiştir. Düğüm 12'de yer alan 14 kadın bireyin 9'nun (% 64,3) uzaktan çalışmaya yönelik fayda algısı düşük olduğu belirlenirken, 5 kadın bireyin (% 35,7) uzaktan çalışmaya yönelik fayda algısı yüksek olduğu tespit edilmiştir. Etkilere yönelik sınıflama ağacı Grafik 1'de verilmiştir.

**Grafik 1.** Covid-19 Nedeniyle Uzaktan Çalışmak Zorunda Kalmanın Faydalarını Etkilediği Düşünülen Değişkenler ve Sınıflama Grafiği

#### 4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu çalışmanın amacı Türk finans dünyası çalışanlarının Covid-19 döneminde uzaktan çalışma uygulamalarından algıladıkları fayda düzeyinin belirlenmesi ve Covid-19 korkusunun algılanan fayda üzerindeki etki düzeyini belirlemektir. Ayrıca işyerinin türü, çalışanların yaşı, uzaktan çalışmanın sürekli veya geçici olup olmaması ile cinsiyetin uzaktan çalışmanın faydası üzerindeki etkisi ele alınmıştır.

Faktör analizine göre Covid-19 korkusu içe dönük ve dışa dönük olmak üzere iki ayrı faktör olarak ortaya çıkmıştır. Çalışma bulguları, finans sektör çalışanlarının korku düzeyleri üzerinde iş yerinin farklılık yarattığını göstermektedir. Bankacılık, sigorta sektörü ve aracı kurum çalışanlarının korku düzeyleri diğerlerine göre farklılık göstermektedir. Öncelikle, bu sektörlerde çalışanların % 55,8'lik kısmının uzaktan çalışmadan algıladığı fayda düzeyi 3 puanın üzerindedir. Bankacılık sektöründe çalışanların uzaktan çalışmadan algıladıkları faydayı belirleyen şey dışa dönük korkudur. Buna karşılık sigortacılık ve aracı kurum (SŞ-AK) çalışanları için içe dönük korku belirleyici bir etkiye sahiptir. Bankacılık sektöründe çalışanların % 52,6'sı uzaktan çalışmanın faydasını düşük bulmaktadır. Bunda, bankaların uzaktan çalışmayı dönüşümlü olarak uygulamaları nedeniyle çalışanların şubelerde fiili olarak bulunmalarının rolü olduğu akla gelmek-

tedir. Fiili olarak ev dışına çıkan banka çalışanlarının, başkalarından virüs kaparak evde bulunan aile üyelerine virüs bulaştırma olasılığının olması bu kişilerdeki dışsal korkuyu ortaya çıkarmaktadır.

SŞ-AK çalışanlarında ise uzaktan çalışmanın faydasını yüksek bulanların oranı %71,8'dir. Banka çalışanları ile SŞ-AK çalışanları arasında bu farklılığı ortaya çıkaran şey, iki kesimde müşteriye sunulan hizmetin farklılaşmasıdır. Bankalar müşterileri ile çek, senet, nakit TL ve döviz alım-satımı, kiralık kasa vb. işlemleri çoğu zaman fiziki olarak yapmak zorundadır. SŞ-AK'da ise işlemlerin çok büyük kısmının elektronik olarak yapılabildiği bulunmaktadır.

Dışa dönük korkuları yüksek olan banka çalışanlarının % 51,1'inin elde ettikleri fayda yüksek iken, dışa dönük korku düzeyi düşük olan çalışanların sadece % 14,3'ü yüksek fayda elde etmektedir. Bu da, banka çalışanları arasında artan korku düzeyinin algılanan faydayı arttırdığını göstermektedir. Yaş'ın etkisine bakıldığında, 40 yaşından küçüklerin fayda algısının düşük olduğu, 40 yaş üzerinin ise, 40 yaş altındaki kişilerden daha yüksek fayda sağladığı belirlenmiştir.

İçe dönük korku düzeyi yüksek olan SŞ-AK çalışanlarının önemli bir kısmında (% 77,2) algılanan fayda düzeyi yüksektir, Düşük korku düzeyine sahip olanların bile çoğunluğu (% 58,1) uzaktan çalışmanın faydası-

nı yüksek görmektedir. İçe dönük korkuları yüksek olanların kısmen veya sürekli olarak uzaktan çalışma yapması algılanan faydanın yüksek olmasına engel değildir. Cinsiyetin etkisi ise açık olarak görülmektedir. İçe dönük korkuları düşük olan SŞ-AK çalışanlarında; erkeklerin %76,5'i yüksek fayda sağlarken, kadınların sadece %35,7'sinin algıladığı fayda yüksektir. Bu sonuç, kadınların evde iken kurumuna ait işi yapmakta iken, aynı zamanda ev işlerini de yaptıklarını ve iş yükünün azalmadığını akla getirmektedir. Bulgular hem dışa dönük korkunun hem de içe dönük korkunun uzaktan çalışmanın algılanan faydasını artırdığını işaret etmektedir. Bu da mevcut dar literatür bulguları ile uyumludur.

Özet olarak vurgulamak gerekirse; finans sektör çalışanlarının Covid-19 korku düzeyi yüksektir. Örneklerdeki çalışanların uzaktan çalışmayı faydalı olarak görme konusunda görüş birliğinde olmadıkları görülmektedir. Algılanan fayda iş yeri türüne göre değişiklik göstermektedir. Korku düzeyinin artması algılanan faydayı arttırmaktadır. İşyeri türü ve cinsiyet, uzaktan çalışmanın algılanan fayda düzeyi üzerinde etkilidir. Uzaktan çalışmanın kalıcı hale gelmesi konusunda çalışanların yeterince istekli olduğunu söylemek söz konusu değildir.

Elde edilen bulgular, hem finansal kurum yöneticileri, çalışanlar ve kamu politika yapımcıların üretecekleri politikaları oluşturmada, hem de akademik camianın araştırmaları için veri sağlamaktadır. Çalışma sonuçları örneklemin finansal kurumlar arasında farklı dağılılabilmesi nedeniyle farklılaşabilecektir. Bu da çalışmanın en önemli kısıtlarından birini oluşturmaktadır.

## KAYNAKÇA

AKŞAHAN, R. & KESKİN, İ. (2015) Sığırlarda Besi Sonu Canlı Ağırlığını Etkileyen Bazı Vücut Ölçülerinin Regresyon Ağacı Yöntemi ile Belirlenmesi. *Selçuk Tarım Bilimleri Dergisi*. 2(1):53-59

BİLGİNOĞLU, E. (2021). Covid-19 Pandemisi Sırasında Uzaktan Çalışmanın Artan Önemi: Bilinen Yanlışlar ve Doğruları. *Çalışma ve Toplum*, 69(2). 1099-1146.

BOZKURT, V. (2020). Working During A Pandemic: Economic Concerns, Digitalization, And Productivity. Demirtaş, D., Bozkurt, V., & Yorgun, S. (eDİTÖRLER), *The COVID-19 Pandemic and Its Economic, Social, and Political Impacts* içinde, 87-106.

DOĞAN, M. M. & DÜZEL, B. (2020). Covid-19 Özelinde Korku-Kaygı Düzeyleri. *Electronic Turkish Studies*, 15(4). 739-752. <https://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.44678>.

LADİKLİ, N., BAHADIR, E., YUMUŞAK, F. N., AKKUZU, H., KARAMAN, G., & TÜRKKAN, Z. (2020). Kovid-19 Korkusu

Ölçeği'nin Türkçe Güvenirlilik ve Geçerlik Çalışması. *International Journal of Social Science*, 3(2), 71-80.

NGUYEN, M. H. (2021). Factors Influencing Home-Based Telework in Hanoi (Vietnam) During and After The COVID-19 Era. *Transportation*, 1-32.

ÖZEN, E., GRİMA, S., & HAMARAT, B. (2021). Teleworking and Emotional Experience and Wellbeing: The Case in the Turkish Financial Services Industry During COVID-19. *Scientific Annals of Economics and Business*. 68(3), 345-360. DOI: 10.47743/saeb-2021-0016.

SATICI, B., GOCET-TEKİN, E., DENİZ, M. E., & SATICI, S. A. (2020). Adaptation of the Fear of COVID-19 Scale: Its association with psychological distress and life satisfaction in Turkey. *International journal of mental health and addiction*, 1-9.

SÜMBÜLOĞLU, K. & AKDAĞ B. (2007). *Regresyon Yöntemleri ve Korelasyon Analizi*. Hatipoğlu Yayın evi, 73-80, Ankara.



# Spatial econometric analysis of health services in Turkey through the perspective of the health development indicator

Suna Tatlı



Lect., Istanbul Rumeli University, Vocational School of Health Services, Turkey, e-mail: [suna.tatli@rumeli.edu.tr](mailto:suna.tatli@rumeli.edu.tr)

## Abstract

Health-related parameters are critical as indicators of development, and as a result, governments allocate a sizable portion of their budgets to the health sector. The most fundamental variable considered an indicator of health development is the infant mortality rate, which was used as the dependent variable in this study. The data utilized in the study were compiled from the TURKSTAT web page and the TR Ministry of Health's health annuals, with the year 2019 serving as the reference point for access to all data. In the study, econometric analyses were performed while keeping the notion of contiguity in mind to reveal the factors healthily affecting the infant mortality rate at the NUTS 3 level, which encompasses all provinces in the TURKSTAT regional categorization. The distribution of infant mortality rates by provinces in Turkey was analyzed in this context, and it was discovered that there was a high degree of clustering between provinces. This clustering structure indicated the presence of a spatial relationship between provinces, and it was from this point of view that spatial econometric analysis of health services in Turkey was conducted. Analyses were carried out using STATA and GeoDa package programs.

The diagnostic tests revealed the presence of spatial autocorrelation, necessitating the employment of the spatial autoregressive model (SAR Model) to explain the relationship between the variables. As a result, it was concluded that both the variables included in the study and the infant mortality rate in nearby locations have an effect on the infant mortality rate for each province.

**Keywords:** Health economics, spatial health econometrics, health development, infant mortality, spatial autoregressive model

**JEL codes:** I15, C31, C12

**Citation/Atıf:** TATLI, S., (2021). Spatial econometric analysis of health services in Turkey through the perspective of the health development indicator. *Journal of Life Economics*, 8(4): 555-563, DOI: [10.15637/jlecon.8.4.14](https://doi.org/10.15637/jlecon.8.4.14)

**Corresponding Author/ Sorumlu Yazar:**  
Suna Tatlı  
E-mail: [suna.tatli@rumeli.edu.tr](mailto:suna.tatli@rumeli.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

In the constitution of the World Health Organization, health is defined as "a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity" (WHO Constitution 07.04.1948). Numerous health-related parameters are utilized as development indicators in international statistics. Health parameters, which are used to categorize countries on a global scale, necessitate investment and development in this field. The quality of health care is influenced by various factors, including education, economic conditions, and environmental conditions, and is shaped by these factors.

The most important indicator of health development and public health determinants is the infant mortality rate. The infant mortality rate is defined as the number of deaths per 1000 live births in the same year (Turkish Statistical Institute, 2019). It is known that this indicator explains the causes of infant mortality and other factors that may affect the health status of the entire population, such as economic development, living conditions, social welfare, disease rates, and quality of life (Gider and Guzel, 2018: 1659). The infant mortality rate is commonly used to compare the progress of the social health level of countries over time, the status of various regions within countries, and the change within these regions through time, as well as to compare countries in terms of health levels (Hamzaoglu, 2017: 288). Factors such as advancements in the field of health, innovative treatment and follow-up procedures, the provision of health services, and access to these services all contribute to the increase and decrease in infant mortality rates. A high rate indicates the presence of unfavourable socio-economic indicators, such as insufficient preventative health care, a low level of education, unequal distribution of income, environmental pollution, and noise (Barlas et al., 2014).

The crude birth rate is one of the most fundamental variables associated with infant mortality. The crude birth rate refers to the number of live births per thousand inhabitants (Turkish Statistical Institute, 2020). When both econometric studies that contain this variable and studies in the field of direct public health are evaluated, it becomes clear that when the crude birth rate and total fertility rate increase, all mortality rates increase as well (Demirtas and Metintas, 2017:21).

In Turkey, health care delivery is organized in a three-stage system. Primary health care services include preventative health care for the environment and society as a whole and outpatient diagnosis and treatment provided by family health centres. Secondary health care services are a top-tier health care institution where outpatient and inpatient treatment services are provided by hospitals. Tertiary health services include a wide range of health care providers, including

private branch hospitals, educational hospitals, and university hospitals (Akman and Tarim, 2020:305). Among these, primary health care, health promotion, preventive health services, diagnosis, treatment, and rehabilitation are all provided in a coordinated manner; individuals can easily access the service, and the service is effective and widely available at a low cost. (Aloglu and Tasliyan, 2016:4). It improves access to all preventive services, such as pregnancy monitoring in primary care, offering pregnant and infant immunization services and proper training, early detection of mortality risk, and reducing the incidence of adverse outcomes (Kurt et al., 2019:176). From this vantage point, it is vital for every pregnant woman to have access to high-quality care and to track whether they benefit from services provided to pregnant women in the field to reduce infant deaths.

Following pregnancy detection, it should be determined in advance where each pregnant woman will be monitored, where she will deliver, and where pregnant women in need of emergency obstetric care will be directed. At this point, data on hospital beds and newborn intensive care units, as well as statistics on the number of nurses and midwives, take on greater significance (Kalanlar, 2018:505). According to the World Health Organization (WHO), midwives are approved when admitted into an official midwifery training program in their country of residence, successfully complete the prescribed training program, and obtain the required professional credentials. Midwives are responsible for providing required care and counselling during pregnancy, labour, and delivery, perform normal delivery and provide newborn care and family planning counselling (ICM, 2017).

On the other hand, the literacy rate in the final model of the research refers to the ratio of individuals with literacy authority in the society to the entire population. There are many studies in the literature that suggest that literacy is associated with socioeconomic variables. Although the link between infant mortality and literacy is positive in the econometric literature, a negative relationship has been observed in the domain of spatial econometrics. This situation emerges as a result of the provinces' sociocultural structure, which exhibits a strong spatial econometric correlation between their locations.

The variables in this study were analyzed with spatial econometric techniques, which incorporated the effect of location as a parameter in the model. With the location effect included in the model, these variables are no longer evaluated in terms of all provinces as they are in classical econometric models but rather in terms of provinces with a substantial spatial association.

## 2. LITERATURE

In their study, Manavgat and Celik (2017) analyzed the possible determinants of health level with spatial panel data method, taking into account the externality of health services in the 2008-2014 period and at the level of 81 provinces. The analysis determined that the adoption of a spatial delayed fixed effects panel model was reasonable, and the model's findings established the existence of a positive spatial effect on health levels between provinces. It has been determined that income level and social health insurance are significant determinants of health level, and that factors such as education level, urbanization rate, and ease of access to health services improve health level. The analysis revealed no statistically significant relationship between the technology levels of the provinces, the incentives for the health sector and the level of health.

Yetim et al. (2021) aimed to determine the socio-economic causes of infant mortality in Turkey in their study. In this context, statistics from 2014 to 2018 at the Nuts-2 level were used. The data were analyzed using the panel regression approach. It was found that as the percentage of university degree women increases, the infant mortality rate decreases, and as fertility increases, the infant mortality rate increases.

In their study, Der and Yesilyurt (2020) estimated the social and economic factors affecting infant mortality with the panel fixed-effects model. Firstly, a panel data set covering the years 2009-2018 on infant mortality at the provincial level was investigated. According to the findings, infant mortality increases as the illiterate female population and contrary to expectations, per capita income increases. For the 2014-2018 period, factors that lacked data at the province level were tested at the Nuts-2 region level. As income inequality increases, infant mortality increases; conversely, as the number of university-educated women and, again, contrary to predictions, the unemployment rate increase, infant mortality decreases. Finally, the reasons for the differences between countries in infant mortality were investigated for the 2011-2017 period and 56 developed and developing countries, and it was observed that infant mortality decreased as per capita national income, female population with at least primary school degrees, and the proportion of the population with access to electricity increased.

While there are numerous studies in the Turkish literature that investigate health-related indicators using various econometric and statistical methods, studies that investigate the factors directly affecting infant mortality rates in a spatial econometric framework are rather limited. The spatial econometrics literature in Turkey has improved significantly over the last decade, although it has not yet achieved the desired level.

When it comes to health studies, econometric studies utilizing panel data sets are more prevalent. This study differs from its counterparts in that it employs cross-sectional data and contributes to the literature by investigating health-related indicators through spatial models.

## 3. RESEARCH

### 3.1. The Purpose of the Research

This research aims to investigate the health system in Turkey along the axis of the Infant Mortality Rate variable, which is an indicator of health development. For this purpose, initially, the total number of enterprises, total exports, number of automobiles, etc. variables were taken as welfare indicators in the provinces, as indicators of social structure; literacy rate, GDP per capita, rural population ratio, etc. variables were taken, as health indicators; the total number of physicians, the total number of hospitals, the number of applications to primary health care services, the total number of midwives, etc. variables were taken. The correlation matrix was used to investigate the relationships between these variables and the dependent variable; inappropriate variables were eliminated from the study, and the variables that would be employed were given their final shape.

In order to establish the variables to be used in the research, a correlation matrix was generated using the STATA program. All spatial analyzes were performed with the GeoDa Package program.

### 3.2. Research Methodology

Recently, spatial data models are frequently preferred in studies on health economics. With the assumption that the state of neighbouring locations has an effect on health-related indicators, spatial econometric techniques were preferred in this study. The difference between spatial econometric techniques and classical econometric techniques is that they consider the location effect resulting from the location of the data set (Anselin, 1988a:8). The location effect is incorporated into the models via a weight matrix acquired through several methods. If the units to be reviewed are to be investigated according to their relationship structure, socioeconomic weighting techniques may be selected; if they are to be investigated according to their geographical location, a matrix based on coherence may be preferred. In this study, one of the geographical weighting techniques, weighting based on coherence, was preferred. The term "contiguity-based weighting" refers to the process of establishing a link between spatial units depending on their location on a distinguishable map. (Gumprecht, 2007:6).

The need for weighting techniques has arisen due to the existence of spatial effects. The effects observed

in the data set can be classified into two categories: spatial autocorrelation, which can be defined as the dependence between observations in the section data set, and spatial heterogeneity, which can be defined as the dependence between errors in the section data set. More precisely, spatial dependence emerges when the value of a variable at a certain location is determined not just by internal conditions but also by the value of the same variable at neighbouring locations (Frexedas and Vaya, 2005:154). Spatial heterogeneity refers to the fact that the functional form and parameters vary according to the data set's locations and are not homogeneous. In contrast to spatial dependence, problems emerging from spatial heterogeneity are solved using classical econometric techniques (Anselin, 1988a:9).

The matrix exhibiting the relationship structure necessary for determining the relevant effects is a positive matrix with dimensions  $W$ ,  $N \times N$ . This matrix has a binary value, with  $w_{ij}=1$  indicating that the locations  $i$  and  $j$  are adjacent and  $w_{ij}=0$  indicating that they are not. Diagonal elements of the matrix are  $w_{ij}=0$  (Anselin et al., 2008:627). In practice, the transformed form of this matrix is frequently used to facilitate the calculation of spatial variables and their interpretation. The most common transformation is row standardization, and the row standardized neighbourhood matrix is called the spatial weight matrix (Viton, 2010:5).

When developing spatial econometric models, the standard approach begins with a non-spatial linear regression model and then assesses if the model should be extended to include spatial effects. This approach is known as the specific-to-general approach (Elhorst, 2010:11). All models in the literature are presented in Figure 1.

The spatial autoregressive model (Fischer and Wang, 2011:33) or another saying spatial lag model (Elhorst, 2010:13), one of the most frequently used models in practice (SAR model) describes the spatial correlation in the dependent variable. This model specification is

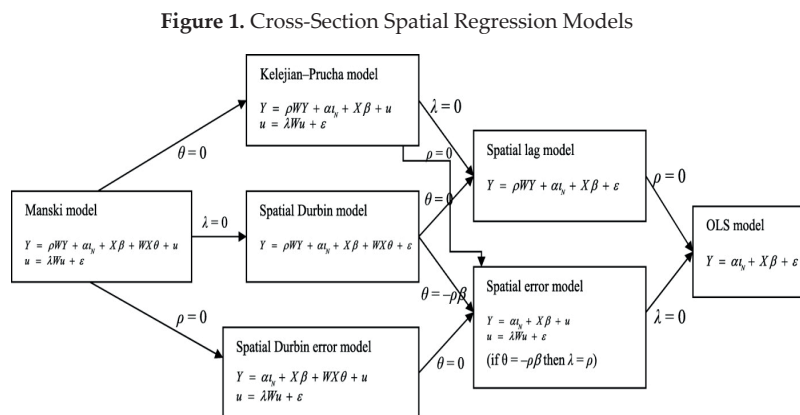
based on theoretical reasoning, such as emphasizing the neighbourhood effect or spatial externality that exists across spatial units and is evident in the dependent variable. In this way, a meaningful interpretation of the spatial autocorrelation can be made (Fischer and Wang, 2011:32).

However, the spatial error model (SEM model) describes the spatial dependence in the error term. Spatial error dependence may occur as unobserved latent variables are spatially correlated. In addition, this dependency can also arise if the variables collected for analysis do not accurately reflect the neighbourhood structure. Such a spatial autocorrelation structure is considered unrealistic (Fischer and Wang, 2011:33).

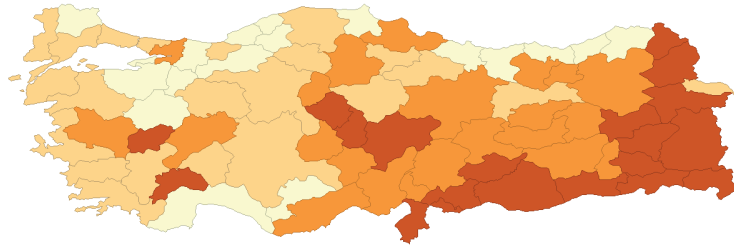
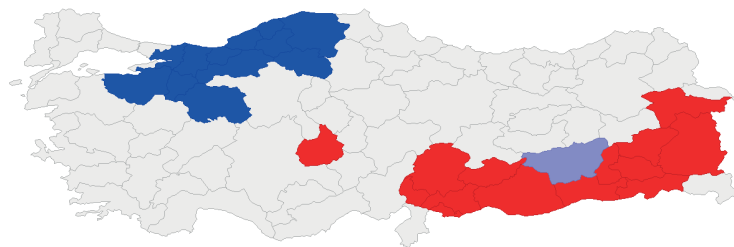
Although these two models are the most frequently used in practice, the other spatial models in Figure 1 are used in the general-to-specific approach, where constraints are applied to the Manski model, and the OLS model is approached, or in the specific-to-general approach, where diagnostic tests are used to determine the presence of effects in the OLS model and the Manski model is approached.

### 3.3. Findings of the Research

Figure 2 illustrates a map of the infant mortality rate's spatial distribution by province. This map provides a priori information on whether the data have a spatial effect or not. The spatial distribution map enables us to determine whether the infant mortality rate distribution is random or not, in other words, the variable's spatial dependence on provinces.



Source: Elhorst, 2010: 13

**Figure 2.** Spatial Distribution Map of Infant Mortality Rate**Figure 3.** LISA Map of Infant Mortality Rate

When the spatial distribution map of the infant mortality rate is examined, it is clear that the data distribution is not random but rather follows a systematic pattern between provinces. The dark-coloured units indicate the provinces with the highest infant mortality rates.

The distribution map shows the distribution of all data between the relevant locations. The LISA statistics stated previously can be used to determine whether this distribution is significant in certain regions and not in others. In this context, the LISA map obtained for the migration variable is as follows:

There is no significant location-based correlation between the uncoloured provinces and infant mortality rates on the LISA map. The red areas indicate provinces that are the first region in the Moran I scatter plot and fall within the area with a high-high correlation, indicating spatial clustering. The high-high correlation indicates that while the infant mortality rate is high in these regions, it is also high in their neighbours. The blue areas indicate provinces, the third region in the Moran I scatter plot, suggesting spatial clustering and falling into the area where the correlation is observed low-low. The low-low relationship indicates that while the emigration in these regions is low, it is also low in their neighbours. The dark blue areas indicate

the provinces, which are the second region in the Moran I scatter plot and fall within the region where the relationship is observed to be low-high, indicating the extreme spatial value. The low-high correlation indicates that while the infant mortality rate is low in these regions, it is high in their neighbours.

Considering all this information, the summary of significant correlations in the LISA map is as follows:

Correlations between 27 provinces were found to be statistically significant in total. When the provinces with a significant correlation are examined, a significant distribution is observed, particularly along the northwest-southeast line. While this visual tool allows for a preliminary inference about the existence of the relationship, it is necessary to confirm the existence of the relationship with diagnostic tools, if available. For this purpose, Moran I scatter plot is examined first.

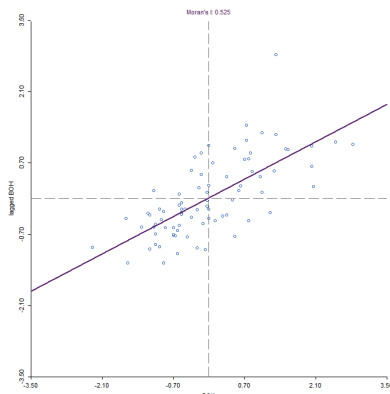
The Moran I scatter plot is a diagnostic tool used to geometrically show the structure of the spatial relationship with the help of Moran I statistics. In this graph, the slope of the regression accuracy gives Moran I statistics. If observations fall into zone 2 and 4, Moran I is negative, the spatial end value is involved, and spatial heterogeneity is mentioned. If the observations fall into zone 1 and 3, Moran I will be positive, there is

**Table 1.** LISA Map Summary Table

High - High	Low - Low	Low - High
Osmaniye, Kilis, Gaziantep, Adıyaman, Şanlıurfa, Mardin, Aksaray, Kahramanmaraş, Ağrı Batman, Şırnak, Siirt, Bitlis, Van	Diyarbakır	Eskisehir, Bolu, Düzce, Kocaeli, Sakarya, Bilecik, Çankırı, Kastamonu, Bursa, Zonguldak, Karabuk, Bartın,

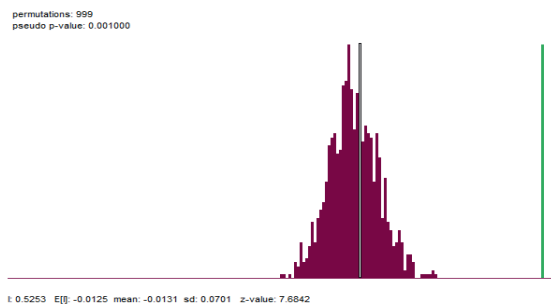
spatial clustering. If the distribution of observations is random, Moran I is zero.

Figure 4. Moran I Scatter Plot



In this study, the Moran I statistical value was obtained as 0.525. The distribution of values within regions 1 and 4 and the positive Moran I statistics indicate geometrically that the dependant variable exhibits a pre-conditionally significant positive spatial autocorrelation. However, a significance test should be performed for the final result. The significance of the Moran I statistic can be examined as follows:

Figure 5. Significance Test of Moran I Statistics



At the bottom of the figure above, Moran I statistic is 0.5253, expected value  $E(I)=-0.0125$ , average  $-0.0131$ , and z statistic 7.6842, respectively. When the hypotheses;

$H_0$ : There is no spatial autocorrelation

$H_A$ : There is spatial autocorrelation

are established to test the spatial autocorrelation are tested at the 5% significance level, the  $H_0$  hypotheses is rejected since the pseudo p value  $< \alpha$  is  $0.001 < 0.05$ , in other words, the spatial autocorrelation in question. The value of Moran I statistics is investigated to determine the direction of autocorrelation. In the analysis, this value was obtained as 0.5253. A positive value indicates the presence of a positive autocorrelation. Therefore, infant mortality rate between provinces has a positive spatial structure.

3.3.1. Ordinary Least Square Forecast Results

Diagnostic tests to determine the spatial model that accurately reflects the relationship structure are based on LS residues. For this reason, firstly, the classical LS model was forecasted:

The crude birth rate, the number of primary care applicants, the number of midwives, and the literacy rate were all identified as significant variables as a result of Least Square forecast.

3.3.2. Diagnostic Test Results

In order to determine the effect of the observed spatial structure, diagnostic tests were conducted using the residuals of the model. The test results of the application are summarized in the table below:

Among the tests used to decide on the appropriate dependence structure,  $LM_p$  spatial autocorrelation

Table 2. Ordinary Least Square Prediction

Variable	Coefficient	Probability
Constant	4.42660	0.01485
LNCBR	0.80888	0.00000
LNPCA	-0.30635	0.00721
LNMWV	-0.31302	0.00512
LNLIT	2.80035	0.04977
R-squared	: 0.796861	
Adjusted R-squared	: 0.770380	
Prob(F-statistic)	: 0.000000	

Table 3. Diagnostic Test Results

Test	Coefficient	Probability
Moran I(error)	2.6050	0.00919
$LM_{p\lambda}$	4.4837	0.10626
$LM_p$	4.4716	0.03446
Robust $LM_p$	0.6442	0.42219
$LM_{\lambda}$	3.8395	0.05006
Robust $LM_{\lambda}$	0.0121	0.91251

(SAR Model Test),  $LM_{\lambda}$  spatial heterogeneity (SEM Model Test), and the most general form of these two tests,  $LM_{\rho\lambda}$  (SAC Model Test) is used to test whether both dependence coexist. First of all, the test expressed with  $LM_{\rho\lambda}$  and hypotheses shown in the figure below is applied.

$$H_0: \rho = \lambda = 0$$

$$H_A: \rho \neq \lambda \neq 0$$

According to the test results, the  $H_0$  hypothesis is accepted at the 95% confidence level. In other words, it is not appropriate to use the model that includes both effects at the same time. In this case, the effects should be tested individually. The hypotheses of the test expressed by  $LM_{\rho}$ , which tests spatial autocorrelation, are expressed as follows.

$$H_0: \rho = 0$$

$$H_A: \rho \neq 0$$

When the  $LM_{\rho}$  results are examined, it is concluded that the classical regression assumption with a 5% margin of error is not valid; therefore, that there is a spatial autoregression effect. The hypotheses of the test expressed by the  $LM_{\lambda}$  test for spatial heterogeneity are shown as follows.

$$H_0: \lambda = 0$$

$$H_A: \lambda \neq 0$$

When the  $LM_{\lambda}$  results are examined at the 95 % confidence level, it is determined that the classical regression assumption is valid and that no spatial heterogeneity exists. Robust statistics do not need to be evaluated since one of the effects is significant and the other is not. In light of these findings, it is clear that spatial heterogeneity does not exist in the presence of spatial autocorrelation.

### 3.3.3. SAR Model

When the diagnostic test results with LS residues are analyzed, it is determined that the SAR Model is the most appropriate spatial model (Spatial Autoregressi-

ve Model). From spatial econometric neighbourhood definitions, the spatial weight matrix were created based on rook neighbourhood and used when establishing the model in accordance with SAR model specification. The forecasted SAR model is as follows:

When the model results are examined in the table 4, it is seen that all variables are statistically significant at the 95% confidence level. The coefficient of determination ( $R^2$ ) is 0.83. It is observed that the  $\rho$ , which is the indicator of spatial dependence, is also significant at the 95% confidence level. The fact that the spatial regression term  $\rho$  is positive indicates that the infant mortality rate trend in one area will be similar to the trend in its neighbours. As a result, all of these variables, as well as the infant mortality rate in neighbouring provinces, have an effect on the infant mortality rate in each province.

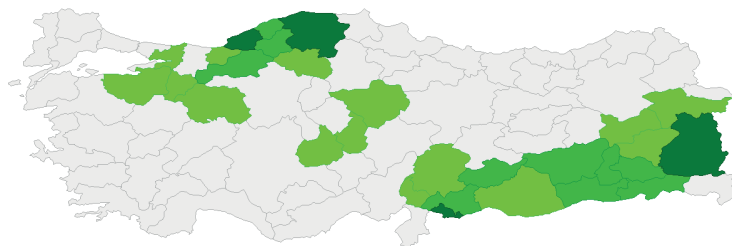
There are the positive relationship between the crude birth rate (CBR) and infant mortality rate (IMR) in provinces. Studies in the literature seem to support this result.

When the relationship between the number of primary care applicants (PCA) and infant mortality rate is examined in terms of provinces, it appears that there is an inverse relationship between these two variables. As mentioned previously, the content of primary health services is critical for a healthy pregnancy and its aftermath. When considered in this context and sample studies from the literature are analyzed, the findings are consistent with expectations.

As an important result for the development of health, a negative relationship has also been found between the number of midwives (MWV) in the provinces and the infant mortality rate. When job descriptions and competencies of midwives are considered, midwives play critical functions such as monitoring the pregnancy process and assisting pregnant women who require special care. Again, when the literature is reviewed, it is discovered that there is a relationship between the infant mortality rate and the midwife number variables.

Table 4. SAR Model Results

Variable	Coefficient	Probability
W_IMR( $\rho$ )	0.29833	0.02525
Constant	3.70921	0.04227
LNCBR	0.61405	0.00002
LNPCA	-0.23848	0.01952
LNMWV	-0.24342	0.01217
LNLIT	2.28596	0.04186
R-squared	0.83264	

**Figure 6.** Significance Map of SAR Model

Finally, as an interesting result it is seen that there is a positive relationship between the literacy rate (LIT) in the provinces and the infant mortality rate. Although a logically inverse relationship is expected in this case, it should be noted that the research uses spatial econometric techniques and that comments should be made using the provinces listed in Table 1. The dependent variable, as explained in the induction section, shows the death rate per thousand live births in a year. In this context, it is worth noting that the literate individual ratio has an indirect effect on the dependent variable, rather than a direct effect. When the relationship of all variables with the dependent variable is analyzed through the map, the following relationship is obtained between the provinces.

#### 4. CONCLUSION

The importance of health indicators, the high number of deaths, and the fact that infant and child deaths may be prevented through low-cost interventions to improve infant/child health and eradicate infant mortality have raised it to one of the most important development summit issues. Significant advancements have been accomplished throughout the years in parallel with changes in our country's health indicators on a global scale.

The causes affecting infant mortality in Turkey were analyzed at the NUTS-3 level in this study, the type of spatial effect in the data set was attempted to be determined, and a spatial model suitable for this effect was proposed. When the final model findings were reviewed, it was observed that the spatial regression parameter,  $\rho$ , was significant and positive. This indicates that the infant mortality rate for each location is influenced by both the model's variables and the infant mortality rate in neighbouring locations. To put it another way, when a location has a high or low infant mortality rate, the infant mortality rate in neighbouring regions is also high or low. The variables found in the final model are compatible with the studies in the literature.

The most authentic conclusion that can be drawn from this study in terms of technique is related to the way health-related parameters are handled. When the literature is examined, it is seen that when these param-

eters are considered with panel data models or spatial panel models, they are also associated with socio-economic variables. When the same variables are considered with cross-sectional data models, they show a stricter attitude about dating related to health-related variables. This is related to the development of socio-economic factors and the requirement for these parameters to have an effect on health-related variables throughout time.

When the findings are evaluated, policymakers should pay close attention to the number of staff participating in the delivery of health services and maintain the ideal amount of personnel with field-specific skills for the society in order to reduce infant mortality and increase health development. Furthermore, the content and purpose of primary health care should be presented to all segments of society, as well as the critical nature of receiving these services, particularly in terms of pregnant health. Pre-pregnancy counselling within primary health care services contributes significantly to the advancement of public health by increasing fertility awareness and pregnancy planning culture, preparing parents for a healthy pregnancy, early detection and treatment, and protecting maternal and fetal health. Similarly, decreasing the crude birth rate as a result of health-conscious individuals will directly result in a decrease in infant mortality, which will lead to an improvement in a variety of health-related development indicators.

#### REFERENCES

- AKMAN, E. & TARIM, M. (2020). Turkey and England Health Systems: Comparison of Primary Health Care. *International Journal of Health Management and Strategies Research*. 6(2), 303-316.
- ALOGLU, N. & TASLIYAN, M. (2016). Evaluation of Family Health Centers' Employees in the Past (Health Centers) and the Present System (Family Doctor): A Field Study in Kahramanmaraş. *International Journal of Health Management and Strategies Research*. 2(3), 1-14.
- ANSELIN, L. (1988a). *Spatial Econometrics: Methods and Mod-*



els. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands.

ANSELIN, L. (1988b). Lagrange Multiplier Test Diagnostics for Spatial Dependence and Spatial Heterogeneity. *Geographical Analysis*. 20(1), 1-17.

ANSELIN, L., GALLO, J.L. & JAYET, H. (2008) *Spatial Panel Econometrics. The Econometrics of Panel Data. Advanced Studies in Theoretical and Applied Econometrics*, In: Mátyás L., Sevestre P. (eds), Vol. 46. Springer, Berlin, Heidelberg. 625-660.

BARLAS, E., SANTAS, F. & KAR, A. (2014). Comparative Analysis of the Inter-Regional Infant Mortality Rate from the Perspective of Health Economics in Turkey. *International Conference on Eurasian Economies*, 2014 July 1-3; Skopje, Macedonia, 1-10. <https://www.avekon.org/papers/959.pdf>

BASU, A. & MULLAHY, J. (2014). Health Econometrics: Overview. *Encyclopedia of Health Economics*. 1, 355-356.

DEMIRTAS, Z. & METINTAS, S. (2017). Evaluation of Mother and Child Health Indicators in terms of Economic and Fertility Characteristics in Turkish Republics, *ESTUDAM Public Health Journal*. 2(1),17-25.

DER H.H. & YESILYURT M. E. (2020). *Socio-Economic Determinants of Infant Mortality Rates*. Thesis (Ms), Pamukkale University.

ELHORST, J.P. (2010). Applied Spatial Econometrics: Raising the Bar. *Spatial Econometrics Analysis*. 5(1), 9-28.

ELHORST, J.P. (2014). Linear Spatial Dependence Models for Cross-Section Data, Spatial Econometrics (Chapter2). *Springer-Berlin Heidelberg*. 5-36.

FISCHER, M.M. & WANG, J. (2011). Spatial Data Analysis: Models, Methods And Techniques. *Springer Science & Business Media*.

FREXEDAS, O.V. & VAYA, E. (2005). Financial Contagion Between Economies: An Exploratory Spatial Analysis. *Estudios De Economia Aplicada*. 23(1), 151-165.

FLORAX, R.J. & VAN DER VLIST, A.J. (2003). Spatial Econometric Data Analysis: Moving Beyond Traditional Models. *International Regional Science Review*. 26(3), 223-243.

GETIS, A. & ORD, J.K. (1992). An Analysis of Spatial Association by use of Distance Statistic, *Geographical Analysis*. 24(3), 189-206.

GIBBONS, S. & OVERMAN, H.G. (2012). Mostly Pointless Spatial Econometrics, *Journal of Regional Science*. 52(2), 172-191.

GIDER, O. & GUZEL, I. (2018). Evaluation of Selected Health Indicators of Turkey and Other European Union Candidate Countries. *2nd International 12th National Congress on Health and Hospital Administration*. 2018 Oct 11-13, Muğla, Turkey, 1658-1664.

GUMPRECHT, D. (2007). *Spatial Method in Econometrics*. Doctoral Dissertation, WU Vienna University of Economics and Business.

HAMZAOGLU, O. (2017). Hidden Mortality Among The Infants and the Regional Inequalities In Turkey. *Community and Physician | A Journal of Turkish Medical Association*. 32(4), 288-294.

HORDIJK, L. & NIJKAMP, P. (1977). Dynamic Models of Spatial Autocorrelation. *Environment and Planning A*. 9(5), 505-519.

KALANLAR, B. (2018). Health Sector in Turkey's Centenary, Current Situation and Prospects, *Hacettepe Journal of Health Ad-*

*ministration*. 21(3), 495-510.

KURT, A.K., SET, T. & ATES, E. (2019). The Relationship Between Primary Health Care Services and Pregnancy Diagnosis and Follow-Up, *Eurasian Journal of Family Medicine*. 8(4), 175-181.

MANAVGAT, G. & CELIK, N. (2017). A Spatial Analysis for the Determinants of Health Status: The Case of Turkey NUTS-3. *Sosyoekonomi*. 25(34), 53-67.

MOSCONE, F. & TOSETTI, E. (2014). Spatial Econometrics: Theory and Applications in Health Economics. *Encyclopedia of Health Economics*. 3, 329-334.

REPUBLIC OF TURKEY MINISTRY OF HEALTH. (2019). Annual of Health Statistics [online]. Turkey, <https://sbsgm.saglik.gov.tr/Eklenti/40564/0/saglik-istatistikleri-yilligi-2019pdf.pdf> , [Date Accessed: 26/05/ 2021.]

THE INTERNATIONAL CONFEDERATION OF MIDWIVES. (2017). International Definition of the Midwife [online]. The Hague, The Netherlands, [https://www.internationalmidwives.org/assets/files/definitions-files/2018/06/eng-definition\\_of\\_the\\_midwife-2017.pdf](https://www.internationalmidwives.org/assets/files/definitions-files/2018/06/eng-definition_of_the_midwife-2017.pdf) , [Date Accessed: 14/08/ 2021].

TURKISH STATISTICAL INSTITUTE. (2019). Province Indicators [online]. Turkey, <https://biruni.tuik.gov.tr/ilgosterge/?locale=tr>, [Date Accessed: 26/05/ 2021].

TURKISH STATISTICAL INSTITUTE. (2019). Death and Cause of Death Statistics [online]. Turkey, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri-2019-33710#:~:text=Bebek%20%C3%B6l%C3%BCm%20h%C4%B1z%C4%B1%20binde%209,y%C4%B1%C4%B1nda%20binde%209%2C1%20oldu.>, [Date Accessed: 02/08/ 2021].

TURKISH STATISTICAL INSTITUTE. (2020). Birth Statistics [online]. Turkey, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Birth-Statistics-2020-37229>, [Date Accessed: 02/08/ 2021].

VITON, P.A. (2010). Notes on Spatial Econometric Models, *City and Regional Planning*. [online]. <https://www.yumpu.com/en/document/view/3858779/notes-on-spatial-econometric-models-the-ohio-state-university>, [Date Accessed: 01/09/ 2021].

WANG, S. & WU, J. (2020). Spatial Heterogeneity of the Associations of Economic and Health Care Factors with Infant Mortality in China Using Geographically Weighted Regression and Spatial Clustering, *Social Science & Medicine*. 263, 1-9.

YANKEY, O., AMEGBOR, P.M. & LEE, J. (2021). The Effect of Sociodemographic Factors on the Risk of Poor Mental Health in Akron (Ohio): A Bayesian Hierarchical Spatial Analysis, *Spatial and Spatio-temporal Epidemiology*. 38, 100438.

YETIM, B., DEMIRCI, S., KONCA, M., ILGUN, G. & CIL-HOROZ, Y. (2021). Socio-Economic Determinants of Infant Mortality Rate in Turkey. *Sosyoekonomi*. 29(47), 367-381.



**ERRATUM TO : *The effect of technological innovation capabilities on companies' innovation and marketing performance: A field study on Technopark companies in Turkey***

**HATA BİLDİRİMİ: *The effect of technological innovation capabilities on companies' innovation and marketing performance: A field study on Technopark companies in Turkey***

**Erkan Bil\* & Erkan Özdemir**

**DOI of Erratum:** <https://doi.org/10.15637/jlecon.8.4.15>

**Hata:** Cilt 8, Sayı 3 (2021)'te yayımlanmış olan "*The effect of technological innovation capabilities on companies' innovation and marketing performance: A field study on Technopark companies in Turkey*" başlıklı makalenin ilk sayfasında (sayfa 361'de) yer alan "Citation/Atıf: BİL, E., OZDEMİR, B., (2021). The effect of technological innovation capabilities on companies' innovation and marketing performance: A field study on Technopark companies in Turkey. *Journal of Life Economics*. 8(3):361-378, DOI: 10.15637/jlecon.8.3.08" ifadesinde yazar adlarında hata olmuştur.

**Doğru ifade şu şekildedir:** "Citation/Atıf: BİL, E. & OZDEMİR, E., (2021). The effect of technological innovation capabilities on companies' innovation and marketing performance: A field study on Technopark companies in Turkey. *Journal of Life Economics*. 8(3):361-378, DOI: 10.15637/jlecon.8.3.08" şeklinde düzeltilmiştir.

**Error:** There is an error in the names of the authors on the first page (page 361) of the article titled "The effect of technological innovation capabilities on companies' innovation and marketing performance: A field study on Technopark companies in Turkey" published in Vol 8, Issue 3 (2021) at the sentence: "Citation: BİL, E., OZDEMİR, B., (2021). The effect of technological innovation capabilities on companies' innovation and marketing performance: A field study on Technopark companies in Turkey. *Journal of Life Economics*, 8(3):361-378, DOI: 10.15637/jlecon.8.3.08"

**The correct expression is:** "Citation/Citation: BİL, E. & OZDEMİR, E., (2021). The effect of technological innovation capabilities on companies' innovation and marketing performance: A field study on Technopark companies in Turkey, *Journal of Life Economics*. 8(3):361-378, DOI: 10.15637/jlecon.8.3.08".

**Date received/Dergiye geldiği tarih: 08.07.2021 – Date accepted/Dergiye kabul edildiği tarih: 30.07.2021**

\* Assit. Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart University, Faculty of Political Sciences, Department of Business Administration, Çanakkale, TURKEY,

(Corresponding author/İletişim kurulacak yazar: [erkanbil@comu.edu.tr](mailto:erkanbil@comu.edu.tr))

JL  $\equiv$  CON

JOURNAL OF LIFE  
ECONOMICS