

YÖNETİM VE EKONOMİ YÖNEKO

Yıl: 2025 Cilt: 32

Sayı : 1

ISSN : 1302-0064
E-ISSN-2458-8253

JOURNAL OF MANAGEMENT AND ECONOMICS JOME

Year: 2025 Volume: 32 Issue: 1

ISSN:1302-0064
E-ISSN-2458-8253



MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ DERGİSİ
MANİSA CELAL BAYAR UNIVERSITY THE FACULTY OF ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE SCIENCES JOURNAL

YÖNETİM VE EKONOMİ

YÖNEKO

Yıl: 2025 Cilt: 32 Sayı : 1

ISSN:1302-0064
E-ISSN-2458-8253

JOURNAL OF MANAGEMENT AND ECONOMICS

JOME

Year: 2025 Volume: 32 Issue: 1

ISSN:1302-0064
E- ISSN-2458-8253



MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ DERGİSİ
MANISA CELAL BAYAR UNIVERSITY THE FACULTY OF ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE SCIENCES JOURNAL

YÖNETİM

VE

EKONOMİ

(E-ISSN-2458-8253) / (ISSN-1302-0064)

Sahibi

Yönetim Kurulu Adına İ.İ.B.F. Dekanı
Prof.Dr. Asena ALTIN GÜLOVA

Baş Editör

Prof.Dr. Burak KARTAL

Editörler

Prof.Dr. Serkan CURA

Doç.Dr. Hilmiye TÜRESİN

Yayın Editörü

Arş.Gör.Dr. Abdullah MARUFOĞLU

Alan Editörleri

Prof.Dr. Gül KAYALIDERE
Doç.Dr. Ayça TÜMTÜRK
Doç.Dr. Şükrü Mert KARCI
Dr.Öğr.Üys. Orkun SÜRÜCÜOĞLU

Doç.Dr. Anıl GACAR
Doç.Dr. Can KARABIYIK
Doç.Dr. Dilek DULAY YANGIN

Danışma Kurulu

Prof.Dr. Mahmut SÖNMEZ (UTSA)
Prof.Dr. Halit YANIKKAYA (GTÜ)
Prof.Dr. İhsan IŞIK (ROWAN)
Prof.Dr. Nazmi SARI (USASK)
Prof.Dr. Rainer WEHNER (FHWS)
Prof.Dr. Syrgak KYDYRALIEV (AUCA)
Doç.Dr. Ebru SÜRÜCÜ BALCI (BRADFORD)

Prof.Dr. Anarkül URDALETOVA (MANAS)
Prof.Dr. Zümrüt ECEVİT SATI (İÜ)
Prof.Dr. Mitchell CHARKIEWICZ (CCSU)
Prof.Dr. Pavel Vasilevich DRUZHININ (KRC)
Prof.Dr. Sławomir KALINOWSKI (IRWIRPAN)
Prof.Dr. Alparslan UĞUR (KKÜ)
Doç.Dr. Mehmet UMUTLU (NAPIER)

Dil Editörleri

Arş.Gör. Merve ÖZCAN ALTAN

Arş.Gör. Fatin Şevki BULUT

Sekreteryas

Arş.Gör.Dr. Osman GÜLDEN
Arş.Gör. Saniye Cansu BENLİ
Arş.Gör. Özge ÇELİKTAŞ

Arş.Gör. Aysun BAŞ KIRKAN
Arş.Gör. Tolga ÇAĞLAYANSUDUR

Bu Sayımızın Hakem Kurulu

- Prof.Dr. Alparslan Uğur (Kırıkkale Üniv.)
- Prof.Dr. Erhan Örselli (Necmettin Erbakan Üniv.)
- Prof.Dr. Hatice Yazgan (Çankırı Karatekin Üniv.)
- Prof.Dr. İbrahim Arap (Dokuz Eylül Üniv.)
- Prof.Dr. Naci Karkın (Pamukkale Üniv.)
- Prof.Dr. Tuğba Gürçaylılar Yenidoğan (Akdeniz Üniv.)
- Prof.Dr. Zeynep Arıkan (Dokuz Eylül Üniv.)
- Doç.Dr. Ayşe Arı (Mersin Üniv.)
- Doç.Dr. Fatih Günay (Isparta Uygulamalı Bilimler Üniv.)
- Doç.Dr. Gülşah Aydın Tolunay (Yeditepe Üniv.)
- Doç.Dr. Nimet Varlık (Kırıkkale Üniv.)
- Doç.Dr. Pelin Master Özcan (Manisa Celal Bayar Üniv.)
- Doç.Dr. Savaş Erdoğan (Selçuk Üniv.)
- Doç.Dr. Seval Elden Ürgüp (Sivas Cumhuriyet Üniv.)
- Doç.Dr. Sühal Şemşit (Manisa Celal Bayar Üniv.)
- Dr. Öğr. Üyesi Fatih Günay (Isparta Uygulamalı Bilimler Üniv.)
- Dr. Öğr. Üyesi Seda Gürel (Nişantaşı Üniv.)
- Prof.Dr. Dündar Kök (Pamukkale Üniv.)
- Prof.Dr. Gülşah Uğurluel Atagan (Dokuz Eylül Üniv.)
- Prof.Dr. Hüseyin Kutay Aytağ (Manisa Celal Bayar Üniv.)
- Prof.Dr. Kadir Caner Doğan (Gümüşhane Üniv.)
- Prof.Dr. Nuray Ertürk Keskin (Samsun Ondokuz Mayıs Üniv.)
- Prof.Dr. Tülin Canbay (Manisa Celal Bayar Üniv.)
- Doç.Dr. Alper Tunga Alkan (Selçuk Üniv.)
- Doç.Dr. Aykut Şarkgüneşi (Zonguldak Bülent Ecevit Üniv.)
- Doç.Dr. Filiz Yüksel (Kütahya Dumlupınar Üniv.)
- Doç.Dr. Mustafa Öztunç (Sakarya Üniv.)
- Doç.Dr. Özge Mehtap (Kocaeli Üniv.)
- Doç.Dr. Salih Memiş (Giresun Üniv.)
- Doç.Dr. Sema Yaşar (Şırnak Üniv.)
- Doç.Dr. Şerife Özşahin (Necmettin Erbakan Üniv.)
- Doç.Dr. Yağmur Tokathoğlu (Ankara Hacı Bayram Veli Üniv.)
- Dr. Öğr. Üyesi Mert Baran Tunçel (Şırnak Üniv.)
- Dr. Öğr. Üyesi Turgay Münyas (İstanbul Okan Üniv.)

İletişim Adresi: Prof.Dr. Asena ALTIN GÜLOVA

Manisa Celal Bayar Üniversitesi

İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Şehit Prof.Dr. İlhan Varank Kampüsü 45140, Yunusemre, Manisa

Yönetim ve Ekonomi yılda dört sayı olarak yayınlanan uluslararası hakemli bir dergidir. Dergimiz **TRDizin**, **EconLit**, **EBSCO**, **ASOS**, **DOAJ**, **ProQuest** ve **SOBİAD** veri tabanına kayıtlıdır.

Dergide yer alan yazılarda ileri sürülen görüşler yazarlara aittir, yayınlayan kurumu bağlamamaktadır.

©Copyright: MCBÜ İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Mart 2025 **Basım Yeri:** M.C.B.Ü Matbaası – MANİSA

Tel: 0 (236) 201 80 44

Fax: 0 (236) 201 80 10

e-mail: iibf-dergi@cbu.edu.tr

URL: https://dergipark.org.tr/yonveek

JOURNAL OF MANAGEMENT AND ECONOMICS (E-ISSN-2458-8253) / (ISSN-1302-0064)

Owner

The Faculty of Dean
Prof.Dr. Asena ALTIN GULOVA

Editor in Chief

Prof.Dr. Burak KARTAL

Editors

Prof.Dr. Serkan CURA

Assoc.Prof. Dr. Hilmiye TUREŞİN

Publication Editor

Res.Assist.Dr. Abdullah MARUFOGLU

Field Editors

Prof.Dr. Gul KAYALIDRE

Assoc.Prof. Dr. Ayca TUMTURK

Assoc.Prof.Dr.Sukru Mert KARCI

Assist.Prof.Dr. Orkun SURUCUOGLU

Assoc.Prof. Dr. Anıl GACAR

Assoc.Prof.Dr.Can KARABIYIK

Assoc.Prof.Dr. Dilek DULAY YANGIN

Advisory Board

Prof.Dr. Mahmut SONMEZ (UTSA)

Prof.Dr. Halit YANIKKAYA (GTU)

Prof.Dr. Ihsan ISIK (ROWAN)

Prof.Dr. Nazmi SARI (USASK)

Prof.Dr. Rainer WEHNER (FHWS)

Prof.Dr. Syrgak KYDYRALIEV (AUCA)

Assis.Prof. Ebru SURUCU BALCI (BRADFORD)

Prof.Dr. Anarkul URDALETOVA (MANAS)

Prof.Dr. Zumrut ECEVIT SATI (IU)

Prof.Dr. Mitchell CHARKIEWICZ (CCSU)

Prof.Dr. Pavel Vasilevich DRUZHININ (KRC)

Prof.Dr. Slawomir KALINOWSKI (IRWIRPAN)

Prof.Dr. Alparslan UGUR (KKU)

Assoc.Prof. Mehmet UMUTLU (NAPIER)

Language Editors

Res.Assist.Merve OZCAN ALTAN

Res.Assist. Fatin Sevki BULUT

Secretariat

Res.Assist.Dr. Osman GULDEN

Res.Assist. Saniye Cansu BENLI

Res.Assist. Ozge CELIKTAS

Res.Assist. Aysun BAS KIRKAN

Res.Assist. Tolga CAGLAYANSUDUR

The Advisory Board in This Issue

- | | |
|--|---|
| ➤ Prof.Dr. Alparslan Ugur (Kirikkale Univ.) | ➤ Prof.Dr. Dundar Kok (Pamukkale Univ.) |
| ➤ Prof.Dr. Erhan Orselli (Necmettin Erbakan Univ.) | ➤ Prof.Dr. Gulsah Ugurluel Atagan (Dokuz Eylul Univ.) |
| ➤ Prof.Dr. Hatice Yazgan (Cankiri Karatekin Univ.) | ➤ Prof.Dr. Huseyin Kutay Aytug (Manisa Celal Bayar Univ.) |
| ➤ Prof.Dr. Ibrahim Arap (Dokuz Eylul Univ.) | ➤ Prof.Dr. Kadir Caner Dogan (Gumushane Univ.) |
| ➤ Prof.Dr. Naci Karkin (Pamukkale Univ.) | ➤ Prof.Dr. Nuray Erturk Keskin (Samsun Ondokuz Mayıs Univ.) |
| ➤ Prof.Dr. Tugba Gurcaylilar Yenidogan (Akdeniz Univ.) | ➤ Prof.Dr. Tulin Canbay (Manisa Celal Bayar Univ.) |
| ➤ Prof.Dr. Zeynep Arikan (Dokuz Eylul Univ.) | ➤ Assoc.Prof.Dr. Alper Tunga Alkan (Selcuk Univ.) |
| ➤ Assoc.Prof.Dr. Ayse Ari (Mersin Univ.) | ➤ Assoc.Prof.Dr. Aykut Sarkgunesi (Zonguldak Bulent Ecevit Univ.) |
| ➤ Assoc.Prof.Dr. Fatih Gunay (Isparta Applied Sciences Univ.) | ➤ Assoc.Prof.Dr. Filiz Yuksel (Kutahya Dumlupinar Univ.) |
| ➤ Assoc.Prof.Dr. Gulsah Aydin Tolunay (Yeditepe Univ.) | ➤ Assoc.Prof.Dr. Mustafa Oztunc (Sakarya Univ.) |
| ➤ Assoc.Prof.Dr. Nimet Varlik (Kirikkale Univ.) | ➤ Assoc.Prof.Dr. Ozge Mehtap (Kocaeli Univ.) |
| ➤ Assoc.Prof.Dr. Pelin Mastar Ozcan (Manisa Celal Bayar Univ.) | ➤ Assoc.Prof.Dr. Salih Memis (Giresun Univ.) |
| ➤ Assoc.Prof.Dr. Savas Erdogan (Selcuk Univ.) | ➤ Assoc.Prof.Dr. Sema Yasar (Simak Univ.) |
| ➤ Assoc.Prof.Dr. Seval Elden Urgup (Sivas Cumhuriyet Univ.) | ➤ Assoc.Prof.Dr. Serife Ozsahin (Necmettin Erbakan Univ.) |
| ➤ Assoc.Prof.Dr. Suhal Semsit (Manisa Celal Bayar Univ.) | ➤ Assoc.Prof.Dr. Yagmur Tokatlioglu (Ankara Haci Bayram Veli Univ.) |

Communication: Prof. Dr. Asena ALTIN GULOVA

Manisa Celal Bayar University

The Faculty of Economic and Administrative Sciences

Sehit Prof.Dr. Ilhan Varank Campus 45140, Yunusmre, MANİSA

The Journal of Management and Economics is an international refereed journal published four times a year. The Journal of Management and Economics is indexed in TRDizin, EconLit, EBSCO, ASOS, DOAJ, ProQuest and SOBIAD.

The author(s) is (are) the sole responsible for the opinion and views stated in the articles.

©Copyright: MCBU The Faculty of Economic and Administrative Sciences – March 2025

Tel: 0 (236) 201 80 44

Fax: 0 (236) 201 20 10

e-mail: iibf-dergi@cbu.edu.tr

URL: https://dergipark.org.tr/yonveek

YÖNETİM VE EKONOMİ

MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ

İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ DERGİSİ

Yıl: 2025 Cilt: 32 Sayı: 1 E-ISSN-2458-8253 / ISSN-1302-0064

İÇİNDEKİLER

Ayşegül HAN	VIX ile Finansal ve Makroekonomik Göstergeler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Simetrik ve Asimetrik Nedensellik Analizleri.....	1
Bilge PEKÇAĞLAYAN	Kredi Risk Priminin Döviz Kuruna Etkisi.....	17
Esra Şimşek PARALI Sümeyye AKÇA	Geçmişten Günümüze Kriz İletişimi Çalışmalarına Yönelik Bir Analiz.....	33
Gazi KURNAZ	Yeşil Örgüt Kültürünün Örgütsel Bağlılık Üzerindeki Etkisinde Yeşil Dönüştürücü Liderliğin Aracılık Rolü.....	51
Mesut ŞÖHRET	İklim Değişikliğinin Jeopolitik Etkileri: Arktik Örneği.....	67
Neslihan ÇALIŞKAN Gülsüm GÜRLER HAZMAN	Organize Sanayi Bölgesinde Sunulan Teşviklerin Sonuçlarının Değerlendirilmesi: Uşak İli Örneği.....	85
Seda ÖNER Mehmet CURAL	Türk Vergi Sistemi Neden ve Ne Kadar Karmaşık Algılanıyor?: Bir Karma Yöntem Araştırması.....	103
Selda KORGA	Muhasebe ve Yapay Zekâ: VOSviewer ile Bibliyometrik Analiz.....	131
Sevgi CENGİZ	Çevre Muhasebesi, Çevresel Sürdürülebilirlik ve ÇED Raporlarının İncelenmesi.....	147
Tacınur AKÇA	Enflasyonun Hanehalkı Harcamaları Üzerindeki Etkisi.....	169
YAZIM KURALLARI.....		185

JOURNAL OF MANAGEMENT AND ECONOMICS

MANİSA CELAL BAYAR UNIVERSITY THE FACULTY OF
ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE SCIENCES JOURNAL

Year: 2025 Volume: 32 Issue:1 E-ISSN-2458-8253 / ISSN-1302-0064

CONTENTS

Aysegul HAN	Analysis of the Relationship between the VIX and Financial and Macroeconomic Indicators: Symmetric and Asymmetric Causality Analyses.....	1
Bilge PEKCAGLAYAN	Impact of Credit Risk Premium on Exchange Rate.....	17
Esra Simsek PARALI Sumeyye AKCA	An Analysis of Crisis Communication Studies From The Past to The Present.....	33
Gazi KURNAZ	The Mediating Role of Green Transformational Leadership in the Effect of Green Organizational Culture on Organizational Commitment.....	51
Mesut SOHRET	Geopolitical Impacts of Climate Change: Arctic Case.....	67
Neslihan CALISKAN Gulsum GURLER HAZMAN	Evaluation of the Results of Incentives Offered in the Organized Industrial Zone: The Example of Uşak Province.....	85
Seda ONER Mehmet CURAL	Why and How Complex is the Turkish Tax System Perceived?: A Mixed Method Research.....	103
Selda KORGA	Accounting and Artificial Intelligence: Bibliometric Analysis with VOSviewer.....	131
Sevgi CENGİZ	The Review of Environmental Accounting, Environmental Sustainability and EIA Reports.....	147
Tacinur AKCA	The Effect of Inflation on Household Expenditures.....	169
GUIDELINES FOR SUBMITTING ARTICLES.....		190

VIX ile Finansal ve Makroekonomik Göstergeler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Simetrik ve Asimetrik Nedensellik Analizleri

Ayşegül HAN*

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, 2014:01-2023:09 döneminde Türkiye’de VIX, BİST100 endeksi, Dolar/TL kuru, Euro/TL kuru, işsizlik oranı, enflasyon oranı ve sanayi üretim endeksi arasındaki ilişkileri incelemektir. Yapılan analizlerde, Hacker ve Hatemi-J (2006) simetrik nedensellik testi sonuçlarına göre değişkenler arasında anlamlı bir nedensellik bulunmamıştır. Ancak Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik testi sonuçları, pozitif şoklar durumunda VIX ile BİST100 ve döviz kurları arasında çift yönlü nedensellik olduğunu göstermiştir. Aynı şekilde, sanayi üretimi ile VIX arasında tek yönlü bir nedensellik belirlenmiştir. Ayrıca, işsizlik ve enflasyon oranlarının pozitif şoklarından VIX’e doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Negatif şoklar incelendiğinde ise VIX ile BİST100 endeksi, Dolar/TL ve Euro/TL kurları arasında çift yönlü nedensellik ilişkileri belirlenmiştir. VIX ile sanayi üretim endeksi arasında tek yönlü, işsizlik oranı ile çift yönlü ve enflasyon oranı ile negatif şoklarda tek yönlü bir nedensellik ilişkisi gözlemlenmiştir. Sonuçlar, VIX’in finansal piyasalar ve ekonomik göstergeler üzerindeki etkilerinin asimetrik ve karmaşık bir yapıda olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Simetrik Nedensellik, Asimetrik Nedensellik, VIX, Finansal Piyasalar, Ekonomik Göstergeler.

JEL Sınıflandırması: D53, E44, E71.

Analysis of the Relationship between the VIX and Financial and Macroeconomic Indicators: Symmetric and Asymmetric Causality Analyses

ABSTRACT

The aim of this study is to analyze the relationships between VIX, BIST100 index, USD/TL exchange rate, Euro/TL exchange rate, unemployment rate, inflation rate, and industrial production index in Turkey during the period 2014:01–2023:09. According to the results of the Hacker and Hatemi-J (2006) symmetric causality test, no significant causality was found between the variables. However, the results of the Hatemi-J (2012) asymmetric causality test show that there is bidirectional causality between the VIX and the BIST100 and exchange rates in the case of positive shocks. Similarly, unidirectional causality was found between industrial production and VIX. Unidirectional causality was also found from positive shocks to the unemployment rate and the inflation rate to the VIX. When analyzing negative shocks, bidirectional causality is found between the VIX and the BIST100 index, USD/TL and Euro/TL exchange rates. For negative shocks, unidirectional causality is found between the VIX and the industrial production index, bidirectional causality with the unemployment rate, and unidirectional causality with the inflation rate. The results suggest that the impact of the VIX on financial markets and economic indicators is asymmetric and complex.

Key Words: Symmetric Causality, Asymmetric Causality, VIX, Financial Markets, Economic Indicators.

JEL Classification: D53, E44, E71.

*Dr. İnönü Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ekonometri Bölümü, e-mail: aysegullhann@gmail.com, ORCID Bilgisi: 0000-0002-3390-2129

(Makale Gönderim Tarihi: 08.06.2024 / Yayına Kabul Tarihi: 12.09.2024)

Doi Number: 10.18657/yonveek.1497970

Makale Türü: Araştırma Makalesi

GİRİŞ

Finansal piyasalardaki dinamik ve karmaşık yapı, yatırımcıların ve finans uzmanlarının piyasalara yönelik algılarını etkileyen çeşitli faktörleri içermektedir. Bu faktörlerden biri, yatırımcı duyarlılığını ölçen ve finansal piyasalardaki belirsizliklere tepkilerini yansıtan korku endeksi (Volatility Index-VIX) olarak adlandırılan bir göstergedir. VIX, 1993 yılında Chicago Opsiyon Borsası (CBOE) tarafından geliştirilmiş ve finansal krizlerin etkilerini azaltmak ve yatırımcıları korumak amacıyla önemli bir mekanizma olarak kabul edilmiştir. S&P500 endeksine (SPXSM) dayanan VIX, 2003 yılında CBOE ve Goldman Sachs tarafından güncellenmiştir ve SPX alım-satım faaliyetlerinin ağırlıklı fiyatlarını birleştirerek, farklı kullanım fiyatlarından beklenen oynaklığı ölçmektedir (CBOE, 2019; Yılmaz ve Bulut, 2023). Bu sayede VIX, yatırımcılara gelecekteki piyasa oynaklığı hakkında önemli bilgiler sağlamakta ve piyasalardaki belirsizlik düzeyini ölçen bir gösterge olarak kabul edilmektedir (Whaley, 2000).

Finansal piyasaların karmaşıklığı, ekonomik faktörlerin ötesinde psikolojik ve duygusal etkenleri de içermekte olup, yatırımcıları en çok etkileyen göstergelerden biri finansal ürünlerin volatilitesidir. Yüksek volatilité, yatırımcılarda endişe ve tereddüt yaratarak, yatırım kararlarından vazgeçmelerine neden olabilmektedir. Bu bağlamda, yatırımcılar hem ulusal hem de uluslararası piyasalardaki volatilitéyi izlemektedir. Finansal piyasalar arasındaki entegrasyon ve küreselleşmenin artmasıyla, bir piyasadaki volatilité diğer piyasaları etkileyebilir (Schmukler vd., 2003). Bu noktada VIX, yatırımcıların sıklıkla takip ettiği bir volatilité göstergesi olarak öne çıkmaktadır. Yatırımcılar, bu endeks aracılığıyla finansal piyasalardaki korku algısını değerlendirerek, uluslararası düzeydeki volatilité hakkında önemli bilgiler elde etmekte ve bu bilgileri yatırım kararlarına entegre etmektedir. Ancak, korku endeksi üzerine yapılan kapsamlı araştırmaların sınırlı olması, finansal piyasalardaki korku algısının detaylı bir analizinin önemini ortaya koymaktadır.

Bu araştırmanın temel amacı, finansal piyasalardaki korku algısının nasıl şekillendiğini ve bu algının makroekonomik göstergelerle olan ilişkisini analiz etmektir. Bu kapsamda, VIX ile BİST100, Dolar/TL kuru, Euro/TL kuru, işsizlik, sanayi üretim endeksi ve enflasyon oranı gibi ekonomik göstergeler arasındaki ilişkiler 2014:01-2023:09 dönemi itibarıyla incelenmiştir. Araştırma, VIX'in finansal piyasalar ve makroekonomik göstergeler üzerindeki etkilerini ortaya koyarak, yatırımcı duyarlılığının ve piyasa belirsizliğinin ekonomik göstergelerle nasıl etkileşimde bulunduğunu anlamayı hedeflemektedir.

Çalışmanın giriş bölümünde, araştırmanın genel amacı ve önemi vurgulanmaktadır. Literatür taraması bölümünde, finansal piyasaların belirsizlik göstergesi olan VIX ile finansal ve makroekonomik göstergeler arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmalar özetlenerek, çalışmanın literatüre katkıları belirtilmektedir. Veri seti ve yöntem bölümünde, değişkenler ve istatistiksel analiz yöntemleri tanımlanarak araştırma tasarımı açıklanmaktadır. Bulgular bölümü, gerçekleştirilen analizlerden elde edilen sonuçları sunarak finansal piyasalardaki korku algısının nasıl şekillendiğine dair bilgi vermektedir. Sonuç ve tartışma bölümünde ise,

çalışmanın genel sonuçları özetlenmekte, literatürdeki diğer çalışmalarla karşılaştırmalar yapılmakta ve gelecekteki araştırmalara yönelik öneriler sunulmaktadır.

I. LİTERATÜR TARAMASI

Finansal piyasaların önemli bir belirsizlik göstergesi olan VIX ile finansal göstergeler arasındaki ilişki hem finansal piyasalar hem de makroekonomik göstergeler üzerindeki etkilerini anlamak için kapsamlı bir şekilde incelenmiştir. VIX'in kısa vadeli piyasa dalgalanmaları ve makroekonomik faktörler üzerindeki etkilerini anlamak amacıyla yapılan araştırmalar, bu endeksin piyasa davranışlarını nasıl şekillendirdiğini detaylı bir şekilde ele almıştır.

VIX'in finansal piyasalar ve döviz kurları üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalar, endeksin çeşitli varlık sınıfları üzerindeki önemli etkilerini ortaya koymaktadır. Sarwar (2012), 02.01.1993-31.12.2007 tarihleri arasında VIX'in ABD, Çin, Brezilya ve Hindistan borsa piyasalarında güçlü bir yatırımcı korkusu göstergesi olduğunu ve VIX'in yüksek ve değişken olduğu zamanlarda hisse senedi getirileri ile arasındaki negatif ilişkinin daha belirgin hale geldiğini göstermiştir. Jubinski ve Lipton (2013), altın ve gümüş vadeli işlemlerinin yalnızca VIX'teki değişikliklere tepki verdiğini, petrol vadeli işlemlerinin ise hem VIX'teki değişikliklere hem de mevcut piyasa volatilitesine negatif tepki verdiğini ve bu etkilerin resesyon dönemlerinde daha belirgin olduğunu ortaya koymuştur. Chang vd. (2016), günlük VIX getirilerinin kısa vadede Avrupa ETF getirileri üzerinde önemli ve negatif etkiler yarattığını belirlemiştir. Huang ve Wang (2017), VIX'in artmasıyla birlikte yatırımcı korkusunun sürü davranışını güçlendirdiğini, kötü haberlere asimetrik olarak daha hızlı tepki verildiğini, VIX düştüğünde ise iyi haberlere daha hızlı tepki gösterildiğini ve yüksek işlem hacmine sahip günlerde sürü davranışının daha belirgin olduğunu raporlamışlardır. Tekin ve Hatipoğlu (2017), BİST100 endeksinin en fazla VIX'ten etkilendiğini, Dolar kurunun yalnızca borsa yükselirken anlamlı bir etki yarattığını ve petrol fiyatlarının BİST100 üzerindeki etkisinin asimetrik olmayıp yalnızca orta kantillerde anlamlı olduğunu göstermiştir. Öner (2018), VIX ile Amerikan hazine 10 yıllık gösterge tahvil faiz oranları ve EUR/USD paritesi arasında çift yönlü nedensellik bulunduğunu belirtmiştir. Peng vd. (2019), VIX'in yalnızca ABD finans piyasasında büyük dalgalanmalar olduğunda döviz kurlarının kuyruk riskini etkilediğini ve finansal kriz sonrasında bu döviz kurlarının değerinde belirgin bir volatilité artışı yaşandığını ifade etmiştir. Sarıtaş ve Nazlıoğlu (2019), VIX'teki artışların yatırımcıların risk algısını yükselterek BİST100'de negatif, TL/Dolar kurunda ise pozitif fiyat hareketlerine yol açtığını ve bu etkilerin VIX'ten BİST100'e ve dolar kuruna doğru belirgin bir nedensellik ilişkisi ile desteklendiğini belirtmişlerdir. Kuzu (2019), VIX'teki değişimlerin kısa, orta ve uzun vadede BİST100'e doğru tek yönlü bir nedensellik olduğunu, bu nedenle yatırımcıların BİST100 endeksinde dair kararlarında VIX'i önemli bir öngörü aracı olarak kullanabileceklerini göstermiştir. Gülhan (2020), altın fiyatlarının, petrol fiyatları, BİST100 endeksi, döviz kuru ve VIX ile nedensellik ilişkisi gösterdiğini, ayrıca bu değişkenlerdeki şokların uzun dönemde altın fiyatları üzerindeki etkilerini VAR

analizi ile belirleyerek yatırımcıların altın ve diğer finansal araçlar arasındaki dinamikleri daha iyi anlayabileceklerini ortaya koymuştur. Gürsoy (2020), VIX'in Rusya ve Güney Afrika hisse senedi piyasalarıyla karşılıklı nedensellik ilişkisi kurduğunu, Hindistan ve Çin endeksleriyle ise tek yönlü nedensellik ilişkisi gösterdiğini, ancak Brezilya borsa endeksiyle nedensellik ilişkisi bulunmadığını belirlemiştir. Çonkır vd. (2021), VIX'in Türkiye BİST30 endeksine yönelik tek yönlü bir nedensellik olduğunu ve bu durumun Türkiye gibi gelişmekte olan piyasalarda VIX'in volatilité üzerindeki etkisinin önemli olduğunu, yatırımcıların bu endeksi dikkate alarak daha bilinçli yatırım kararları alabileceklerini göstermişlerdir. İltaş ve Güzel (2021), VIX'ten BİST100 endeksine tek yönlü bir nedensellik ilişkisi oluşturduğunu ve küresel belirsizlik göstergelerinin, özellikle VIX ve CDS primlerinin, Türkiye borsa endeksini etkileyerek yatırım ve politika kararlarında dikkate alınması gereken önemli faktörler olduğunu belirtmişlerdir. Münyas ve Bektur (2021), VIX ile Amerikan Doları arasında negatif bir ilişki, ancak CDS, Euro, BİST100 ve Altın ile pozitif ilişkiler bulunduğunu, özellikle Altın, BİST100 ve CDS'teki artışların VIX üzerinde önemli bir olumlu etki yarattığını göstermişlerdir. Özhan vd. (2023) ise, Ocak 2002 ile Aralık 2021 dönemi arasında doların Cumhuriyet altınını, BİST 100 endeksi ile VIX'in ise petrolü öngörebilme potansiyeline sahip olduğunu saptamıştır.

Makroekonomik göstergeler açısından yapılan çalışmalar, VIX'in işsizlik ve enflasyon gibi göstergeler üzerindeki etkilerini de incelemiştir. Yükselen belirsizlik ortamlarında işsizlik oranının arttığı ve enflasyon beklentilerinin değiştiği bilinmektedir. Türkiye'deki çalışmalarda, VIX'in enflasyon ve işsizlik üzerindeki dolaylı etkilerine dair araştırmalar sınırlı olmakla birlikte, sanayi üretim endeksi ile olan ilişkisi belirgin bir şekilde ortaya konmuştur. Çağlar Bektaş ve Babuşçu (2019) ile Süsay ve Ergin Ünal (2020), VIX'in sanayi üretim endeksine tek yönlü nedensellik bulunduğunu göstermişlerdir. Ayrıca, Eygü ve Demir (2021) çalışmasında, sanayi üretim endeksi ve işsizlik oranı gibi değişkenlerden VIX'e doğru tek yönlü nedensellik olduğu ve bu ilişkinin Türkiye'nin finans piyasalarının volatilitéye nasıl tepki verdiğini ve ekonomik göstergelerin birbirleriyle nasıl etkileşimde bulunduğunu anlamada önemli bir rol oynadığını belirlenmiştir. Bu bulgular, VIX'teki dalgalanmaların ekonomik aktivite üzerindeki etkisinin özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde daha belirgin hale geldiğini göstermektedir.

Bu çalışmanın literatürden farkı, Türkiye'deki finansal ve makroekonomik göstergelerle VIX arasındaki ilişkileri kapsamlı bir şekilde ele almasıdır. Mevcut literatürde, genellikle VIX'in farklı finansal varlık sınıfları ve döviz kurları üzerindeki etkileri incelenmiş olup, Türkiye bağlamında sanayi üretim endeksi ve işsizlik oranı gibi makroekonomik göstergelerle VIX arasındaki ilişkiler genellikle yüzeysel olarak ele alınmıştır. Bu çalışmada, Türkiye'de finansal ve makroekonomik göstergeler ile VIX arasındaki ilişkileri incelemek için Hacker ve Hatemi-J (2006) Simetrik ve Hatemi-J (2012) Asimetrik Nedensellik Analizleri kullanılmıştır. Bu yöntemler, VIX'in finansal göstergelerle ve makroekonomik değişkenlerle olan ilişkilerini hem simetrik hem de asimetrik açıdan inceleyerek,

piyasa korkusunun finansal piyasalar ve ekonomik göstergeler üzerindeki etkilerini daha kapsamlı bir şekilde anlamayı amaçlamaktadır.

II. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Çalışmanın temel amacı Türkiye’de 2014:01-2023:09 tarihleri arasında VIX, BİST100 endeksi, Dolar/TL kuru, Euro/TL kuru, işsizlik oranı, enflasyon oranı ve sanayi üretim endeksi arasındaki ilişkiyi belirlemektir. Bu amaç kapsamında incelenecek olan doğal logaritmik model aşağıdaki gibidir:

$$LNVIX_t = \beta_0 + \beta_1 LNBIST_t + \beta_2 LNUSD_t + \beta_3 LNEURO_t + \beta_4 LNSUE_t + \beta_5 LNNF_t + \beta_6 LNISSIZ_t + \varepsilon_t$$

Burada β_0 sabit terimi ve ε_t hata terimini belirtmektedir. Model kapsamında incelenen değişkenlere ait bilgiler Tablo 1’de sunulmaktadır:

Tablo 1. Değişkenler ve Kaynakları

Sembol	Değişken	Kaynak
<i>LNVIX</i>	Korku Endeksi (VIX)	Yahoo Finance
<i>LNBIST</i>	BİST100 Endeksi	EVDS
<i>LNUSD</i>	Dolar/TL Kuru	EVDS
<i>LNEURO</i>	Euro/TL Kuru	EVDS
<i>LNSUE</i>	Sanayi Üretim Endeksi	EVDS
<i>LNNF</i>	Tüketici Fiyat Endeksi	EVDS
<i>LNISSIZ</i>	İşsizlik Oranı	EVDS

Modelde incelenen değişkenler için tanımlayıcı istatistikler Tablo 2’de sunulmuştur:

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler ve Korelasyonlar

	<i>LNVIX</i>	<i>LNBIST</i>	<i>LNUSD</i>	<i>LNEURO</i>	<i>LNSUE</i>	<i>LNNF</i>	<i>LNISSIZ</i>
Ortalama	2.874	7.130	1.713	1.847	4.746	6.064	2.410
Medyan	2.819	6.928	1.683	1.815	4.743	5.980	2.380
Standart Sapma	0.340	0.607	0.712	0.680	0.167	0.526	0.138
Çarpıklık	0.550	1.592	0.574	0.581	0.050	0.966	0.258
Basıklık	2.943	4.644	2.297	2.217	2.335	2.934	2.176
Jarque-Bera	5.919	62.621	8.826	9.562	2.204	18.22	4.608
Olasılık	0.052	0.000	0.012	0.008	0.332	0.000	0.100

Tablo 2’deki tanımlayıcı istatistiklere bakıldığında, *LNVIX* değişkeninde ortalama ve medyan değerlerinin yakın olması dağılımın simetrik olduğunu gösterirken, pozitif çarpıklık sağa doğru bir kaymayı ve yüksek basıklık ise ağır kuyruklu bir dağılımı işaret etmektedir. *LNBIST* değişkeninde de benzer bir durum gözlenmektedir; ortalama ve medyanın yakınlığı simetriyi, pozitif çarpıklık sağa kaymayı ve yüksek basıklık yoğun, ağır kuyruklu bir dağılımı göstermektedir. *LNUSD* değişkeni, ortalama ve medyan değerlerinin yakınlığıyla simetrik bir dağılım sunarken, pozitif çarpıklık sağa doğru kaymayı, düşük basıklık ise daha ince kuyruklu bir dağılımı işaret eder. *LNEURO* değişkeni de ortalama ve medyanın yakınlığıyla simetrik bir dağılım gösterirken, pozitif çarpıklık ve yüksek basıklık, sağa kayma ve ağır kuyruklu bir dağılıma işaret etmektedir. *LNSUE*

değişkeninde ortalama ve medyanın benzerliği dağılımın simetrik olduğunu, düşük çarpıklık simetrik yapıyı ve yüksek basıklık ağır kuyruklu bir dağılımı göstermektedir. *LNENF* değişkeninde de ortalama ve medyanın yakınlığı simetriyi, pozitif çarpıklık sağa kaymayı, yüksek basıklık ise ağır kuyruklu bir dağılımı ortaya koymaktadır. Son olarak, *LNİSSİZ* değişkeninde ortalama ve medyan değerlerinin yakınlığı simetrik bir dağılıma işaret ederken, düşük çarpıklık simetrik yapıyı, yüksek basıklık ise dağılımın yoğun ve ağır kuyruklu olduğunu belirtmektedir.

III. METODOLOJİ

Bu bölümde, değişkenlerin analizinde kullanılan Christopoulos ve Leon-Ledesma (2010) Fourier ADF Birim Kök Testi, Hacker ve Hatemi-J (2006) Simetrik Nedensellik Analizi ve Hatemi-J (2012) Asimetrik Nedensellik Analizi yöntemlerinin metodolojilerine yer verilmiştir.

A. Christopoulos ve Leon-Ledesma (2010) Fourier ADF Birim Kök Testi

Christopoulos ve Leon-Ledesma (2010) Fourier terimlerin eklenerek yapısal değişimlerin dikkate alınmasını önerdiği testin veri üretme süreci aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir.

$$y_t = \delta_0 + \delta_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \delta_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + v_t \quad (1)$$

Burada, t zaman dilimini, k frekans sayısını ve T örneklem uzunluğunu belirtmektedir.

Temel hipotez aşağıdaki gibidir:

$$H_0: v_t = \mu_t \\ \mu_t = \mu_{t-1} + h_t \quad (2)$$

Bu denklemde h_t , sıfır ortalamalı ve durağan bir süreç olarak varsayılır. Test aşamasında ilk olarak uygun frekans belirlenmektedir. Ardından, model için EKK kalıntıları şu şekilde hesaplanır ve bu kalıntılara klasik ADF testi uygulanır:

$$\hat{v}_t = y_t - \left[\hat{\delta}_0 + \hat{\delta}_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \hat{\delta}_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) \right] \quad (3)$$

Birim kök testi için doğrusal model aşağıdaki gibidir:

$$\Delta v_t = \alpha_1 v_{t-1} + \sum_{j=1}^p \beta_j \Delta v_{t-j} + u_t \quad (4)$$

Birim kökün varlığına yönelik temel hipotez reddedilirse (1) numaralı eşitlik için F testi kullanılarak $H_0: \delta_1 = \delta_2 = 0$ hipotezi $H_1: \delta_1 = \delta_2 \neq 0$ alternatif hipotezine karşı test edilir. Bu test sonucunda, temel hipotez reddedilirse Fourier terimlerinin anlamlı olduğu sonucuna varılır. Eğer Fourier terimleri anlamlı bulunmazsa, klasik ADF testi uygulanmalıdır.

B. Hacker ve Hatemi-J (2006) Simetrik ve Hatemi-J (2012) Asimetrik Nedensellik Analizleri

Hacker ve Hatemi-J'nin (2006) geliştirmiş olduğu Bootstrap Granger nedensellik testi, değişkenler arasındaki nedenselliği belirlemek amacıyla Toda-Yamamoto nedensellik testini dayanmaktadır. Ama bu yöntemin pozitif ve negatif şokları ayırt edememesi şeklinde bir eksikliği bulunmaktadır. Bu eksikliği ortadan kaldırmak için Hatemi-J'nin (2012) geliştirdiği asimetrik nedensellik testi, finansal piyasalarda asimetrik bilgi ve piyasa aktörlerinin heterojenliği halinde daha etkili sonuçlar sağlamayı amaçlamaktadır. Bu test, piyasa unsurlarının aynı büyüklükteki

negatif ve pozitif şoklara benzer tepkiler vermemesi durumunu dikkate alarak, negatif ve pozitif şokları ayırıştırarak analiz etmektedir. Bu kapsamda, Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik testi, Hacker ve Hatemi-J (2006) nedensellik testinin geliştirilmiş bir versiyonudur ve finansal zaman serileri üzerinde kullanılmak üzere özellikle uygun bir yöntemdir.

İki değişkenli bir rassal yürüyüş süreci ele alındığında:

$$\begin{aligned} y_{1t} &= y_{1t-1} + \varepsilon_{1t} = y_{10} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i} \\ y_{2t} &= y_{2t-1} + \varepsilon_{2t} = y_{20} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i} \end{aligned} \quad (5)$$

Burada, y_{10} ve y_{20} sabit katsayıları göstermektedir. $\varepsilon_{1i}^+ = \max(\varepsilon_{1i}, 0)$, $\varepsilon_{2i}^+ = \max(\varepsilon_{2i}, 0)$, $\varepsilon_{1i}^- = \min(\varepsilon_{1i}, 0)$, $\varepsilon_{2i}^- = \min(\varepsilon_{2i}, 0)$ negatif ve pozitif şokları ifade etmek üzere y_{1t} ve y_{2t} eşitlikleri düzenlenerek şu şekilde belirtilebilir:

$$\begin{aligned} y_{1t} &= y_{1t-1} + \varepsilon_{1t} = y_{10} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^+ + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^- \\ y_{2t} &= y_{2t-1} + \varepsilon_{2t} = y_{20} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^+ + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^- \end{aligned} \quad (6)$$

Değişkenlerin hepsinde bulunan pozitif ve negatif şoklar ise kümülatif yapıda şu şekilde belirtilmektedir:

$$\begin{aligned} y_{1t}^+ &= \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^+, y_{1t}^- = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^- \\ y_{2t}^+ &= \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^+, y_{2t}^- = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^- \end{aligned} \quad (7)$$

Sonraki aşamalar, Hacker ve Hatemi-J (2006) metodolojisi temel alınarak yürütülmekte ve Toda ve Yamamoto'nun (1995) önerdiği test sürecini değerlendirmektedir.

C. Araştırmanın Bulguları ve Değerlendirmesi

Değişkenlerin durağanlık sınaması için uygulanan FADF birim kök testi sonuçları Tablo 3'te sunulmuştur:

Tablo 3. FADF Birim Kök Testi Sonuçları

	Min. KKT	F İst.	l	k	Fourier ADF
$LNVI X$	8.022	30.043***	11	1	-0.948
$\Delta LNVI X$	7.476	14.436	10	5	7.807***
$LNBI ST$	25.919	36.934***	11	1	-0.589
$\Delta LNBI ST$	0.601	5.728**	10	1	-4.353**
$LNUSD$	27.285	65.965***	1	1	-1.785
$\Delta LNUSD$	9.251	17.443	10	1	-7.785***
$LNEURO$	22.272	80.261***	8	1	-0.549
$\Delta LNEURO$	10.244	22.063	10	2	-8.009***
$LNSUE$	2.221	26.263***	12	1	-1.296
$\Delta LNSUE$	11.68	20.076	11	3	-9.541***
$LNENF$	15.779	58.857***	5	1	0.006
$\Delta LNENF$	8.043	13.933***	2	1	-6.536***
$LNISIZ$	1.085	58.713***	12	1	-2.291
$\Delta LNISIZ$	0.434	1.623	11	5	-3.185**

Not: ***, ** ve * sembolleri sırayla %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyelerini ifade etmektedir. F istatistiği için kritik değerler Becker vd. (2016); Fourier ADF birim kök testi için kritik değerler Christopoulos ve Leon-Ledesma (2010) çalışmasında bulunmaktadır. l uygun gecikme uzunluğunu ve k uygun frekans sayısını belirtmektedir.

Tablo 3'teki verilen FADF birim kök testine göre, değişkenlerin durağanlık özellikleri değerlendirilmiştir. F testi sonuçlarına göre değişkenlerin Fourier fonksiyonlarının anlamlı olduğu görülmektedir. Fourier fonksiyonlarının anlamlılığı bulgusundan sonra incelenen FADF birim kök testi sonuçları da değişkenlerin birinci farkta durağanlaştığını belirtmektedir.

Serilerin durağanlık bulgusu ardından uygulanan Hacker ve Hatemi-J (2006) simetrik nedensellik testi sonuçları Tablo 4'te belirtilmiştir:

Tablo 4. Simetrik Nedensellik Sonuçları

H_0	Test İstatistiği	Bootstrap Kritik Değerler		
		1%	5%	10%
$LNVI\bar{X} \leftrightarrow LNBIST$	0.05	7.172	4.653	2.97
$LNBIST \leftrightarrow LNVI\bar{X}$	1.285	6.344	3.418	2.441
$LNVI\bar{X} \leftrightarrow LNUSD$	3.391	11.169	6.442	4.762
$LNUSD \leftrightarrow LNVI\bar{X}$	1.178	8.949	6.298	4.72
$LNVI\bar{X} \leftrightarrow LNEURO$	0.867	7.749	3.861	2.736
$LNEURO \leftrightarrow LNVI\bar{X}$	0.008	6.534	4.28	2.691
$LNVI\bar{X} \leftrightarrow LNSUE$	4.245	9.539	5.881	4.7
$LNSUE \leftrightarrow LNVI\bar{X}$	0.181	10.199	6.379	5.152
$LNVI\bar{X} \leftrightarrow LNE\bar{N}F$	0.669	9.094	6.257	5.024
$LNE\bar{N}F \leftrightarrow LNVI\bar{X}$	0.548	10.079	6.573	4.964
$LNVI\bar{X} \leftrightarrow LNISSIZ$	2.778	6.897	4.053	2.721
$LNISSIZ \leftrightarrow LNVI\bar{X}$	0.035	6.269	3.745	2.732

Hacker ve Hatemi-J (2006) testine göre, incelenen değişkenler arasında nedensellik ilişkisi bulunmamaktadır. Eğer değişkenler arasında simetrik nedensellik ilişkisi bulunmuyorsa, Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik testi, değişkenlerin pozitif ve negatif bileşenleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla kullanılmaktadır. Ancak, öncesinde Hacker ve Hatemi-J (206) simetrik nedensellik testindeki gibi değişkenlerin maksimum bütünleşme derecelerini belirlemek önemlidir. Bu amaçla, değişkenlerin bileşenlerine uygulanan FADF birim kök testi ile, pozitif ve negatif bileşenlerin durağanlık özellikleri değerlendirilmiştir. Bu adım, değişkenlerin birbirine nedensellik ilişkisi kurabilme potansiyelini, bileşenlerin bütünleşme dereceleri üzerinden değerlendirmektedir.

Bileşenlerine ayrılan değişkenlerin durağanlık sınaması için uygulanan FADF birim kök testi sonuçları Tablo 5'te sunulmuştur:

Tablo 5. Bileşenler için FADF Birim Kök Testi Sonuçları

	Min. KKT	F İst.	l	k	Fourier ADF
$LNVI\bar{X}^+$	576.889	80.141	8	1	-0.734
$\Delta LNVI\bar{X}^+$	3.032	1.103	1	3	-11.72
$LNVI\bar{X}^-$	543.401	70.965	12	1	-1.167
$\Delta LNVI\bar{X}^-$	2.221	1.055	1	2	-13.945
$LNBIST^+$	86.609	68.004	11	1	-0.189
$\Delta LNBIST^+$	0.301	6.68	12	1	-1.891
$LNBIST^-$	20.13	124.776	5	1	-1.181
$\Delta LNBIST^-$	0.119	1.503	4	2	-4.294
$LNUSD^+$	43.174	85.85	6	1	-0.495
$\Delta LNUSD^+$	0.186	1.767	4	3	-2.47
$LNUSD^-$	2.03	176.175	6	1	-0.529
$\Delta LNUSD^-$	0.023	3.603	4	4	-5.468
$LNEURO^+$	37.605	91.785	6	1	-0.234
$\Delta LNEURO^+$	0.172	1.756	5	1	-1.705
$LNEURO^-$	2.445	116.396	6	1	-0.854
$\Delta LNEURO^-$	0.03	3.649	4	4	-5.451

$LNSUE^+$	131.627	88.225	12	1	-0.742
$\Delta LNSUE^+$	0.495	0.549	11	1	-12.554
$LNSUE^-$	108.261	92.646	12	1	-0.413
$\Delta LNSUE^-$	0.677	0.459	11	3	-2.961
$LNENF^+$	16.291	59.862	9	1	0.045
$\Delta LNENF^+$	0.042	13.607	2	1	-3.531
$LNENF^-$	0.005	159.463	1	1	-0.822
$\Delta LNENF^-$	0.0002	2.1	1	5	-9.334
$LNISIZ^+$	32.496	95.622	12	1	-0.007
$\Delta LNISIZ^+$	0.136	1.553	11	5	-7.156
$LNISIZ^-$	35.916	72.44	12	1	-0.946
$\Delta LNISIZ^-$	0.156	0.999	12	5	-2.032

Not: ***, ** ve * sembolleri sırayla %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyelerini ifade etmektedir. F istatistiği için kritik değerler Becker vd. (2016); Fourier ADF birim kök testi için kritik değerler Christopoulos ve Leon-Ledesma (2010) çalışmasında bulunmaktadır. l uygun gecikme uzunluğunu ve k uygun frekans sayısını belirtmektedir.

Tablo 5'teki bileşenlerine ayrılan değişkenlerin birim kök testi sınamaları incelendiğinde, F testi sonuçlarına göre Fourier fonksiyonlarının anlamlı olduğu görülmektedir. FADF birim kök testi sonuçları da incelenen değişkenlerin birinci farkta durağanlaştığını belirtmektedir.

Durağanlık bulgusunun ardından değişkenlerin pozitif bileşenleri arasındaki nedensellik ilişkilerinin incelenmesi amacıyla uygulanan Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik analizi sonuçları Tablo 6'da belirtilmiştir:

Tablo 6. Asimetrik Nedensellik Sonuçları (+, +)

H_0	Test İstatistiği	Bootstrap Kritik Değerler		
		1%	5%	10%
$LVIX^+ \rightarrow LNBIST^+$	10.554***	7.701	4.26	2.854
$LNBIST^+ \rightarrow LVIX^+$	11.151***	8.161	4.087	2.668
$LVIX^+ \rightarrow LVUSD^+$	6.406**	8.214	3.696	2.563
$LVUSD^+ \rightarrow LVIX^+$	8.440***	7.986	3.86	2.562
$LVIX^+ \rightarrow LVNEURO^+$	2.500*	8.226	4.029	2.436
$LVNEURO^+ \rightarrow LVIX^+$	7.004**	7.647	3.689	2.535
$LVIX^+ \rightarrow LVNSUE^+$	1.407	10.277	6.364	4.934
$LVNSUE^+ \rightarrow LVIX^+$	7.607**	11.988	6.041	4.767
$LVIX^+ \rightarrow LVNENF^+$	0.002	7.04	3.587	2.533
$LVNENF^+ \rightarrow LVIX^+$	6.173**	7.22	3.992	2.794
$LVIX^+ \rightarrow LVNISSIZ^+$	0.632	7.263	3.94	2.898
$LVNISSIZ^+ \rightarrow LVIX^+$	5.095**	9.54	4.586	3.359

Not: ***, ** ve * ifadeleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyelerini ifade etmektedir.

Tablo 6'daki Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik analizi ile değişkenlerin pozitif bileşenleri arasındaki nedensellik ilişkileri incelenmiştir. Pozitif şoklardan elde edilen bulgulara göre, BİST100 endeksi ile VIX arasında çift yönlü nedenselliğin belirlenmesi, yatırımcıların hisse senedi piyasasındaki dalgalanmalarla risk algıları arasında güçlü bir etkileşim olduğunu göstermektedir. Piyasadaki belirsizlik ve volatilité, yatırımcıların duygusal tepkilerini tetikleyerek piyasa fiyatlarını oynak hale getirebilir. Bu süreçte, yüksek risk algısı dönemlerinde yatırımcılar güvenli limanlara yönelirken, bu durum VIX'in yükselmesine neden olabilir. Dolar/TL kuru ile VIX arasındaki çift yönlü nedensellik, döviz kurundaki dalgalanmaların Türkiye'deki yatırımcıların küresel risk algısını etkilediğini ve

küresel belirsizliklerin de TL üzerindeki baskıyı artırdığını göstermektedir. Döviz piyasalarındaki belirsizlik, yatırımcıların riskten kaçınma eğilimlerini artırarak VIX'te artışa yol açabilir. Özellikle doların güvenli liman olarak algılanması, küresel belirsizlik dönemlerinde TL'de değer kaybına neden olabilir. Euro/TL kuru ile VIX arasındaki çift yönlü nedensellik de benzer bir yapıya sahiptir. Euro bölgesindeki ekonomik ve siyasi belirsizlikler, Türkiye'deki döviz kurları üzerinde etkili olurken, Türkiye'deki döviz piyasası hareketleri de küresel belirsizlik algısını etkileyebilir. Bu bağlamda, yatırımcıların aşırı tepki ve sürü davranışları, piyasadaki dalgalanmaları daha da derinleştirebilir.

Sanayi üretim endeksinden VIX'e doğru tek yönlü nedensellik, reel ekonomik faaliyetlerdeki değişimlerin küresel risk algısını etkilediğini göstermektedir. Sanayi üretimindeki düşüşler, yatırımcıların gelecekteki durgunluk endişelerini artırarak VIX'in yükselmesine neden olabilir. Ancak, VIX'in sanayi üretimi üzerinde geri besleme etkisinin bulunmaması, reel ekonomik faaliyetlerin genellikle yatırımcıların risk algısından bağımsız şekilde devam ettiğini göstermektedir. İşsizlik oranından VIX'e doğru tek yönlü nedensellik, iş gücü piyasasındaki olumsuzlukların yatırımcılar için belirsizlik yarattığını ve bu durumun VIX'e yansıdığını işaret etmektedir. Artan işsizlik, ekonomik durgunluk endişesi olarak algılanabilir ve bu da yatırımcıların riskten kaçınma eğilimlerini güçlendirerek VIX'in yükselmesine yol açabilir. Ancak, VIX'in işsizlik oranı üzerinde doğrudan bir etkisinin olmaması, işsizliğin daha temel ekonomik faktörlerle belirlendiğini göstermektedir. Son olarak, enflasyon oranından VIX'e doğru tek yönlü nedensellik, yüksek enflasyonun yatırımcılar üzerinde belirsizlik yaratarak risk algısını artırdığını ortaya koymaktadır. Yükselen enflasyon, gelecekteki ekonomik istikrarsızlık korkusunu artırarak yatırımcıları riskten kaçınma davranışlarına yönlendirebilir. VIX'in enflasyon üzerinde doğrudan bir etkisinin bulunmaması ise, enflasyonun genellikle arz-talep dengesizliği ve para politikası gibi makroekonomik faktörlerle belirlendiğini göstermektedir.

Durağanlık bulgusunun ardından değişkenlerin negatif bileşenleri arasındaki nedensellik ilişkilerinin incelenmesi amacıyla uygulanan Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik analizi sonuçları Tablo 7'de belirtilmiştir:

Tablo 7. Asimetrik Nedensellik Sonuçları (-, -)

H_0	Test İstatistiği	Bootstrap Kritik Değerler		
		1%	5%	10%
$LNVI\bar{X}^- \rightarrow LNBIS\bar{T}^-$	8.728***	8.483	3.906	2.648
$LNBIS\bar{T}^- \rightarrow LNVIX^-$	7.011**	9.027	4.203	2.772
$LNVI\bar{X}^- \rightarrow LNU\bar{S}D^-$	11.32***	9.278	3.945	2.646
$LNU\bar{S}D^- \rightarrow LNVIX^-$	10.177**	13.302	4.676	2.89
$LNVI\bar{X}^- \rightarrow LNEU\bar{R}O^-$	4.880**	8.17	3.581	2.501
$LNEU\bar{R}O^- \rightarrow LNVIX^-$	0.149	11.799	4.07	2.572
$LNVI\bar{X}^- \rightarrow LNSUE^-$	0.601	7.575	4.054	2.68
$LNSUE^- \rightarrow LNVIX^-$	9.351***	9.455	4.048	2.677
$LNVI\bar{X}^- \rightarrow LNE\bar{N}F^-$	7.831**	11.889	6.787	5.267
$LNE\bar{N}F^- \rightarrow LNVIX^-$	11.438*	11.303	6.953	5.243
$LNVI\bar{X}^- \rightarrow LNI\bar{S}S\bar{I}Z^-$	0.356	10.209	4.036	2.594
$LNI\bar{S}S\bar{I}Z^- \rightarrow LNVIX^-$	6.633**	8.09	4.066	2.426

Not: ***, ** ve * ifadeleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyelerini belirtmektedir.

Tablo 7'deki Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik analizine göre, değişkenlerin negatif bileşenleri arasındaki nedensellik ilişkileri incelenmiştir. Negatif şoklardan elde edilen bulgulara göre, VIX ile BİST100 endeksi arasında çift yönlü nedenselliğin tespit edilmesi, Türkiye hisse senedi piyasasında yaşanan dalgalanmaların küresel risk algısını etkilediğini, aynı zamanda küresel belirsizliklerin de Türkiye hisse senedi piyasasındaki hareketler üzerinde etkili olabileceğini göstermektedir. Yatırımcılar, piyasa belirsizliklerine karşı duygusal tepkiler vererek aşırı alım veya satım yapabilir. VIX'in yükseldiği dönemlerde, yatırımcılar genellikle hisse senetlerinden çıkarak daha güvenli yatırım araçlarına yönelir; bu da piyasalarda dalgalanmayı artırabilir. Dolar/TL kuru ile VIX arasındaki çift yönlü nedensellik ise, döviz piyasasındaki belirsizliklerin küresel risk algısını etkilediğini ve küresel belirsizliklerin de Dolar/TL kuru üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Döviz kurundaki ani hareketler yatırımcıların risk algılarını şekillendirirken, bu etki, VIX'te gözlemlenen bir değişiklik olarak ortaya çıkar. Aynı şekilde, küresel belirsizliklerin artması, Dolar/TL kurunda dalgalanmalara yol açabilir ve yatırımcıların döviz piyasasında daha temkinli davranmasına neden olabilir. VIX'ten Euro/TL kuruna doğru tek yönlü nedensellik bulunması, küresel risk algısının Türkiye'deki döviz kuru üzerinde etkili olduğunu ortaya koymaktadır. VIX'in yükselmesi, yatırımcıların riskten kaçınma eğilimlerini artırarak Euro gibi daha güvenli varlıklara yönelmesine neden olabilir. Bu durumda, Euro'ya olan talep artarken TL'de değer kayıpları yaşanabilir.

Sanayi üretim endeksi ile VIX arasındaki tek yönlü nedensellik, reel ekonomik faaliyetlerin küresel risk algısını etkilediğini göstermektedir. Sanayi üretimindeki düşüşler, gelecekte ekonomik yavaşlama beklentilerini artırarak yatırımcıların risk algısını tetikleyebilir. Bu, sanayi sektöründeki olumsuz gelişmelerin, yatırımcıların ekonomik performansla ilgili beklentilerini etkileyip VIX'te artışa yol açmasına neden olabilir. İşsizlik oranı ile VIX arasındaki çift yönlü nedensellik, iş gücü piyasasındaki olumsuz gelişmelerin yatırımcıların risk algısını yükselttiğini ve aynı şekilde küresel belirsizliklerin işsizlik oranları üzerinde etkili olabileceğini göstermektedir. İşsizlik oranının artması, ekonomik daralma beklentilerini güçlendirirken, bu durum yatırımcıların riskten kaçınma davranışlarını tetikleyerek VIX'te artışa neden olabilir. Son olarak, enflasyon oranı ile VIX arasındaki tek yönlü nedensellik, yükselen enflasyonun yatırımcılar üzerinde belirsizlik yaratıp risk algısını artırdığını ortaya koymaktadır. Yüksek enflasyon, fiyat istikrarının bozulacağı ve gelecekteki ekonomik koşulların belirsiz hale geleceği beklentisini güçlendirir, bu da yatırımcıların riskten kaçınma eğilimlerini tetikleyerek VIX'te yükselişe yol açabilir.

SONUÇ

Bu çalışmada, Türkiye'de 2014:01-2023:09 tarihleri arasında VIX (Korku Endeksi), BİST100 endeksi, döviz kurları (Dolar/TL, Euro/TL), işsizlik oranı, enflasyon oranı ve sanayi üretim endeksi arasındaki nedensellik ilişkileri simetrik ve asimetrik yaklaşımlar çerçevesinde analiz edilmiştir. Çalışmanın bulguları, özellikle asimetrik nedensellik analizlerinin piyasalardaki dalgalanma dönemlerinin etkilerini daha iyi ortaya koyduğunu belirtmektedir.

Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik analizine göre, pozitif şoklar göz önüne alındığında BİST100 endeksi ile VIX, Dolar/TL kuru ile VIX, Euro/TL kuru ile VIX arasında çift yönlü nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir. Bu bulgu, Türkiye'deki finansal piyasaların VIX'teki dalgalanmalara duyarlılığını ve bu piyasalarda oluşan belirsizliklerin döviz kurları üzerinde önemli bir etkisi olduğunu göstermektedir. Öte yandan sanayi üretim endeksi, işsizlik ve enflasyon oranları gibi makroekonomik göstergelerden VIX'e doğru tek yönlü nedensellik belirlenmiştir. Bu da makroekonomik şokların Türkiye'nin volatilité endeksi üzerinde etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Negatif şoklara dayalı analizler de benzer sonuçlar sunmuş, ancak bazı önemli farklılıklar gözlemlenmiştir. Özellikle, VIX'ten Euro/TL kuruna ve sanayi üretim endeksine doğru tek yönlü nedensellik ilişkileri dikkat çekmiştir. Ayrıca, işsizlik oranı ile VIX arasında çift yönlü nedensellik görülmesi, belirsizlik dönemlerinde işsizlik oranlarının artma eğiliminde olduğunu ve bu artışların VIX üzerinde ters yönlü bir etkiye neden olabileceğini göstermektedir.

Elde edilen bulgular, literatürdeki önceki araştırmalarla paralellik göstermektedir. Sarwar (2012), VIX'in finansal piyasalardaki belirsizlikler ile borsalar arasındaki negatif ilişkiyi vurgulamış, özellikle kriz dönemlerinde VIX'in daha belirgin bir gösterge haline geldiğini ortaya koymuştur. Benzer şekilde, çalışmada da VIX ile BİST100 arasındaki çift yönlü nedensellik, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde finansal piyasaların volatilitéye olan duyarlılığını doğrulamaktadır. Özellikle Tekin ve Hatipoğlu (2017) tarafından tespit edilen VIX'in BİST100 üzerindeki etkileri ve Dolar/TL kuru ile ilişkisi bu çalışmada da desteklenmiştir. Döviz kurları üzerindeki VIX etkisi, Peng vd. (2019) ve Sarıtaş ve Nazhoğlu (2019) çalışmalarında da vurgulanmış olup, VIX'teki artışların Dolar/TL ve Euro/TL kurlarında pozitif fiyat hareketlerine neden olduğu görülmüştür. Bu çalışmada da Dolar/TL ve Euro/TL kurları ile VIX arasındaki çift yönlü nedensellik, döviz piyasalarının VIX'teki belirsizliklere duyarlılığını ve bu belirsizliklerin döviz kurları üzerindeki olası şoklarını yansıtmaktadır. Sanayi üretim endeksinden VIX'e doğru tespit edilen tek yönlü nedensellik ise Çağlar Bektaş ve Babuşçu (2019) ile Süsay ve Ergin Ünal (2020) çalışmalarında da desteklenmektedir. Türkiye gibi gelişmekte olan ekonomilerde üretim göstergelerinin VIX'e olan etkisi, belirsizlik ortamlarında ekonomik aktivitenin nasıl etkilendiğini göstermesi açısından önemlidir. Makroekonomik değişkenlerin VIX üzerindeki etkileri, özellikle işsizlik ve enflasyon oranları üzerinden incelendiğinde, Münyas ve Bektur (2021) ve Eygü ve Demir (2021) tarafından tespit edilen ilişkilerle örtüşmektedir. Bu çalışmalar, VIX'teki dalgalanmaların işsizlik ve enflasyon beklentilerini etkileyebileceğini ve bu etkilerin özellikle kriz dönemlerinde daha belirgin hale geldiğini göstermiştir.

Bu çalışmanın bulgularına dayanarak, Türkiye'deki finansal piyasaların VIX ile olan etkileşimleri göz önüne alındığında, politika yapımcılar ve yatırımcılar için önemli stratejiler geliştirilmelidir. Özellikle, finansal piyasaların VIX'teki dalgalanmalara duyarlılığının yüksek olduğu tespit edilmiştir, bu da kriz dönemlerinde alınacak tedbirlerin önemini artırmaktadır. Politika yapımcılar, döviz

kurlarındaki oynaklığı minimize etmek ve finansal istikrarı korumak için döviz rezervlerini güçlendirmeli ve etkin para politikaları uygulamalıdır. Ayrıca, sanayi üretim endeksi ve makroekonomik göstergelerin VIX üzerindeki etkileri dikkate alınarak, ekonomik büyüme ve istihdam politikalarının belirsizlik ortamında nasıl şekilleneceği üzerine detaylı analizler yapılmalıdır. Yatırımcılar ise VIX'teki artışlara karşı daha koruyucu yatırım stratejileri geliştirmeli ve portföylerini risklere karşı çeşitlendirmelidir. Bu bağlamda, çalışmada elde edilen bulguların karar alma süreçlerindeki etkileri özellikle vurgulanmalı ve hem yatırımcılar hem de politika yapımcılar için rehberlik edecek şekilde değerlendirilmelidir.

Gelecek çalışmalarda, VIX ile Türkiye'deki makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi daha kapsamlı incelemek adına birkaç öneri sunulabilir. İlk olarak, farklı dönemlerdeki piyasa koşulları dikkate alınarak kısa ve uzun vadeli etkiler ayrı ayrı değerlendirilebilir. Ayrıca, VIX'in sektör bazındaki etkileri incelenerek, bankacılık, sanayi gibi farklı sektörlerin bu dalgalanmalara nasıl tepki verdiği araştırılabilir. Çalışmalarda daha çeşitli ekonometrik yöntemlerin ve kriz dönemlerine özel modellerin kullanılması da ilişkilerin daha net ortaya konmasına yardımcı olabilir. Son olarak, Türkiye'ye benzer gelişmekte olan ülkelerle karşılaştırmalı analizler yapılması, VIX'in etkilerinin bölgesel farklılıklar üzerinden anlaşılmasını sağlayabilir.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Makalenin tüm süreçlerinde Yönetim ve Ekonomi Dergisi'nin araştırma ve yayın etiği ilkelerine uygun olarak hareket edilmiştir.

Yazarların Makaleye Katkı Oranları

Makalenin tamamı Dr. Ayşegül HAN tarafından kaleme alınmıştır.

Çıkar Beyanı

Yazarın herhangi bir kişi ya da kuruluş ile çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKÇA

- Bektaş, N. Ç., & Babuşcu, Ş. (2019). VIX korku endeksi ve CDS primlerinin büyüme ve döviz kuruna etkisi, Türkiye örneği. *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(16), 97–111.
- CBOE. (2019). CBOE volatility index white paper. CBOE Exchange, Inc. Erişim adresi: <https://www.cboe.com/micro/vix/vixwhite.pdf>.
- Chang, C., Tai-Lin, H., & McAleer, M. (2016). How are VIX and stock index ETF related? No: 16-010/III. *Tinbergen Institute Discussion Paper*, Tinbergen Institute, Amsterdam and Rotterdam.
- Christopoulos, D. K., & León-Ledesma, M. A. (2010). Smooth breaks and non-linear mean reversion: Post-Bretton Woods real exchange rates. *Journal of International Money and Finance*, 29(6), 1076-1093. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2010.02.003>.
- Çağlar Bektaş, N., & Babuşcu, Ş. (2019). VIX korku endeksi ve CDS primlerinin büyüme ve döviz kuruna etkisi, Türkiye örneği. *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(16), 97-111.
- Çonkır, D., Meriç E. ve Esen E. (2021). Korku endeksi (VIX) ile gelişmekte olan ülke borsaları arasındaki ilişkinin analizi: Yatırımcı duyarlılığı üzerine bir çalışma. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 10(1)109-132. <https://doi.org/10.15869/itobiad.744401>.
- Eygü, H., & Demir, Y. (2021). Volatilite endeksi (VIX) ile Ar-Ge payı, sanayi üretimi ve işsizlik ilişkisi: Türkiye üzerine ampirik bir çalışma. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(40), 487-504. <https://doi.org/10.46928/iticusbe.800655>.

- Gülhan, Ü. (2020). Altın fiyatları ile VIX endeksi, BİST 100 endeksi, döviz kuru ve petrol fiyatları ilişkisi: Ekonometrik bir analiz. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 11(2), 576–591.
- Gürsoy, S. (2020). Investigation of the relationship between VIX index and BRICS countries stock markets: An econometric application. *Mehmet Akif Ersoy Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 4(2), 397–413. <https://doi.org/10.31200/makuubd.735380>.
- Hacker, R. S., & Hatemi-J, A. (2006). Tests for causality between integrated variables using asymptotic and bootstrap distributions: theory and application. *Applied Economics*, 38(13), 1489–1500. <https://doi.org/10.1080/00036840500405763>.
- Hatemi-J, A. (2012). Asymmetric causality tests with an application. *Empirical Economics*, 43, 447–456. <https://doi.org/10.1007/s00181-011-0484-x>.
- Huang, T. C., & Wang, K. Y. (2017). Investors' fear and herding behavior: Evidence from the Taiwan stock market. *Emerging Markets Finance and Trade*, 53(10), 2259–2278. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2016.1258357>.
- İltaş, Y., & Güzel, F. (2021). Borsa endeksi ve belirsizlik göstergeleri arasındaki nedensellik ilişkisi: Türkiye örneği. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 39(3), 411–424. <https://doi.org/10.17065/huniibf.821072>.
- Jubinski, D., & Lipton, A. F. (2013). VIX, gold, silver, and oil: how do commodities react to financial market volatility? *Journal of Accounting and Finance*, 13(1), 70–88.
- Kuzu, S. (2019). Volatilite endeksi (VIX) ile BİST 100 arasındaki Johansen eş-bütünleşme ve frekans alanı nedensellik analizi. *Electronic Turkish Studies*, 14(1), 479–493. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.14943>.
- Münyas, T., & Bektur, Ç. (2021). Korku endeksi (VIX) ile kredi temerrüt swap (CDS), dolar kuru, euro kuru, BİST 100 ve altın arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi: Türkiye örneği. *TESAM Akademi Dergisi*, 8(2), 555–571. <https://doi.org/10.30626/tesamakademi.959051>.
- Ozair, M. (2014). What does the VIX actually measure? An analysis of the causation of SPX and VIX. *ACRN Journal of Finance and Risk Perspectives*, 3(2), 83–132.
- Öner, H. (2018). Altın, petrol, döviz kuru, faiz ve korku endeksi arasındaki ilişki üzerine bir çalışma. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 10(19), 396–404. <https://doi.org/10.20990/kilisibfakademik.411115>.
- Özhan, E., Özbey, F., & Kandır, S. (2023). VIX korku endeksi ile seçilmiş varlık getirileri arasındaki ilişkilerin araştırılması. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(2), 297–308. <https://doi.org/10.25287/ohuiibf.1148874>.
- Peng, W., Hu, S., Chen, W., Zeng, Y. F., & Yang, L. (2019). Modeling the joint dynamic value at risk of the volatility index, oil price, and exchange rate. *International Review of Economics & Finance*, 59, 137–149. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2018.08.014>.
- Sarıtaş, H., & Nazlıoğlu, E. H. (2019). Korku endeksi, hisse senedi piyasası ve döviz kuru ilişkisi: Türkiye için ampirik bir analiz. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(4), 542–551. <https://doi.org/10.25287/ohuiibf.538592>.
- Sarwar, G. (2012). Is VIX an investor fear gauge in BRIC equity markets? *Journal of Multinational Financial Management*, 22, 55–65. <https://doi.org/10.1016/j.mulfin.2012.01.003>.
- Schmukler, S. L., Zoido, P. and Halac, M. (2003). Financial globalization, crises, and contagion. (32459). *Globalization World Bank Policy Research Report*.
- Süsay, A., & Ünal, A. E. (2020). Seçilmiş güven endeksleri, VIX ve CDS primlerinin büyümeye etkisi: Türkiye örneği. *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(18), 83–97.
- Tekin, B. ve Hatipoğlu, M. (2017). VIX endeksi, döviz kuru ve petrol fiyatlarının BİST 100 endeksi üzerindeki etkileri: Bir kantil regresyon yaklaşımı. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 7(3), 627–634.
- Toda, H. Y., & Yamamoto, T. (1995). Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes. *Journal of Econometrics*, 66, 225–250. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(94\)01616-8](https://doi.org/10.1016/0304-4076(94)01616-8).
- Whaley, R.E. (2000). The investor fear gauge, *Journal of Portfolio Management*, 26, 12–17. DOI: 10.3905/jpm.2000.319728.

Yılmaz, T., & Bulut, Ö. U. (2023). Yatırımcıların karar verme sürecinde VIX volatilité endeksinin belirleyiciliği: Çoklu yapısal kırılmalı analizi. *Sosyoekonomi*, 31(55), 503-524. <https://doi.org/10.17233/sosyoekonomi.2023.01.25>.

SUMMARY

This study aims to examine the relationships between the VIX index and various economic and financial indicators in Turkey from January 2014 to September 2023. These indicators include the BIST100 index, the USD/TRY exchange rate, the EUR/TRY exchange rate, the unemployment rate, the inflation rate and the industrial production index. The VIX index, as a measure of market volatility, reflects uncertainty and risk perception in the markets. High levels of the VIX typically indicate heightened risk perceptions and concerns about uncertainty among market participants. Understanding the impact of the VIX on the BIST100 Index is critical to understanding how market volatility affects stock performance, as periods of high volatility can result in significant fluctuations in stock values. In addition, the relationship between the VIX and exchange rates (USD/TRY and EUR/TRY) is important in examining the risk perceptions of international investors and the impact of exchange rate fluctuations on economic stability. During periods of high VIX, changes in exchange rates can have indirect effects on the stock market and economic performance, such as the depreciation of the Turkish Lira. Relationships between the VIX and unemployment and inflation rates help to understand the impact of market uncertainty on labour markets and consumer prices. While the unemployment rate reflects economic growth and labour market dynamics, the inflation rate represents general changes in consumer prices and has a significant impact on economic equilibrium. Finally, the relationship between the industrial production index and the VIX can illustrate how economic production and activity are affected by market volatility. This theoretical framework aims to comprehensively address the relationships between the VIX index and various economic and financial indicators in order to enhance the understanding of market dynamics and economic stability.

For this study, the Fourier ADF unit root test proposed by Christopoulos and Leon-Ledesma (2010) was applied to test the stationarity of the variables. After obtaining stationarity in first differences, the Hacker and Hatemi-J (2006) causality test was employed to determine causality relationships among the variables. Additionally, the Hatemi-J (2012) asymmetric causality test was used to identify asymmetric causality relationships. According to the Hacker and Hatemi-J (2006) test, there is no general causality relationship among the variables. However, the Hatemi-J (2012) asymmetric causality analysis revealed bidirectional causality relationships between the BIST100 index and VIX, USD/TRY exchange rate and VIX, and EUR/TRY exchange rate and VIX, considering positive shocks. This finding demonstrates the sensitivity of financial markets in Turkey to fluctuations in the VIX and the effects of uncertainties on exchange rates. On the other hand, unidirectional causality relationships from macroeconomic indicators such as the industrial production index, unemployment, and inflation rates to the VIX were identified, highlighting the impact of macroeconomic shocks on Turkey's volatility

index. Similar results were obtained in negative shock-based analyses, though some significant differences were observed. Notably, unidirectional causality relationships from the VIX to EUR/TRY exchange rate and the industrial production index were prominent. Additionally, the detection of bidirectional causality between the unemployment rate and the VIX indicates that unemployment rates tend to rise during periods of uncertainty, and such increases may have a countervailing effect on the VIX.

The findings align with previous research in the literature. Sarwar (2012) emphasized the negative relationship between the VIX and stock markets amidst financial market uncertainties and highlighted the increased prominence of the VIX during crises. Similarly, this study confirms the bidirectional causality between the VIX and the BIST100, verifying the sensitivity of financial markets in developing countries like Turkey to volatility. The effects of the VIX on the BIST100 and the USD/TRY exchange rate, as identified by Tekin and Hatipoğlu (2017), are supported by this study. The impact of the VIX on exchange rates has been highlighted in studies by Peng et al. (2019) and Sarıtaş and Nazlıoğlu (2019), showing that increases in the VIX lead to positive price movements in USD/TRY and EUR/TRY exchange rates. Moreover, the unidirectional causality from the industrial production index to the VIX supports findings by Çağlar Bektaş and Babuşçu (2019) and Süsay and Ergin Ünal (2020), emphasizing the importance of production indicators in understanding economic activity during uncertainty in developing economies like Turkey. The effects of macroeconomic variables on the VIX, particularly through unemployment and inflation rates, correspond with the relationships identified by Münyas and Bektur (2021) and Eygü and Demir (2021), illustrating how VIX fluctuations can impact unemployment and inflation expectations, especially during crisis periods.

These findings contribute significantly to understanding the complex relationships between financial and macroeconomic indicators in Turkey. The results provide important insights into the effects of the VIX and exchange rates on the BIST100 index and the influence of macroeconomic variables on volatility. Notably, the study offers valuable information for investors and policymakers regarding the reflection of market uncertainties by the VIX and the effects of exchange rate fluctuations on the stock market. Furthermore, the relationships between the industrial production index and macroeconomic indicators enhance the understanding of Turkey's economic structure and market dynamics. This study contributes to economic analyses both theoretically and practically, serving as a reference point for future research and economic policies.

Kredi Risk Priminin Döviz Kuruna Etkisi

Bilge PEKÇAĞLAYAN*

ÖZ

Bir ülke tarafından ihraç edilen finansal araçların riskini ölçen kredi risk primi, döviz kurunu etkileyen temel değişkenlerden biridir. Bu çalışmada, 2008:10-2024:03 döneminde Türkiye’de kredi risk priminin döviz kuru üzerindeki etkisi Çok Değişkenli Ototregresif Koşullu Değişen Varyans-Dinamik Koşullu Korelasyon (DCC-GARCH) modeli kullanılarak incelenmiştir. Veri seti Thomson Reuters Eikon veritabanından temin edilmiş ve ekonometrik analizler gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, kredi risk priminde gözlenen oynaklığın döviz kurunu artırıcı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Kredi risk primi ve döviz kuru arasındaki dinamik koşullu korelasyon incelendiğinde, seriler arasındaki dinamik koşullu korelasyonun %41,69 oranında pozitif bir ilişki sergilediği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kredi Risk Primi (CDS), Döviz Kuru (USDTRY), DCC-GARCH Modeli
JEL Sınıflandırması: C01, C58, G00

Impact of Credit Risk Premium on Exchange Rate

ABSTRACT

The credit default swap, which measures the risk of financial instruments issued by a country, is one of the key variables influencing the exchange rate. This study examines the effect of Turkish credit default swap volatility on the exchange rate between 2008:10-2024:03 using the Multivariate Autoregressive Conditional Variance-Dynamic Conditional Correlation (DCC-GARCH) model. The dataset was obtained from Thomson Reuters Eikon database and the econometric analyses were carried. The study found that the volatility observed in the credit default swap has an increasing effect on the exchange rate. Upon analysis of the dynamic conditional correlation between the credit default swap and the exchange rate, it was found that the dynamic conditional correlation between the series exhibited a positive relationship of 41.69%.

Key Words: Credit Default Swap (CDS), Exchange Rate (USDTRY), DCC-GARCH Model
JEL Classification: C01, C58, G00

GİRİŞ

Kredi Risk Primi (CDS), en genel tanımıyla ülkenin çıkardığı finansal araçların riskini ölçmeye yarayan araçtır. Borçlu tarafın temerrüde düşme ihtimaline karşın kredi veren kuruluşun riski başka bir yatırımcıya devretmesi biçiminde tanımlanan CDS, 1994 senesinde JP Morgan tarafından piyasalara tanıtılmıştır (Şahin ve Özkan, 2018: 1939). CDS’nin çalışma prensibini Şekil 1 ile özetlemek mümkündür (Weistroffer, 2009: 4).

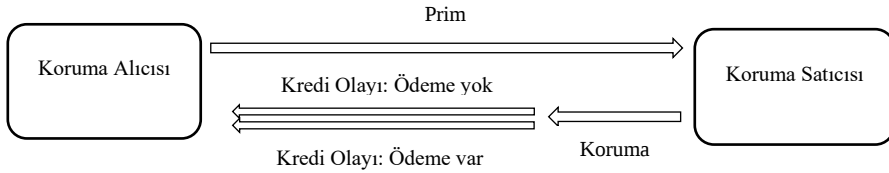
*Dr., Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., bilgepekcglayan@gmail.com, ORCID Bilgisi: 0000-0002-9896-2851

(Makale Gönderim tarihi: 16.05.2024 / Yayına Kabul Tarihi: 26.02.2024)

Doi Number: 10.18657/yonveek.1485245

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Şekil 1. CDS Çalışma Prensibi



CDS, sigorta poliçesine benzer bir sözleşmedir ve sözleşmenin iki tarafı vardır: Bir taraf riski öderken, diğer taraf bunun karşılığında sigorta primini öder. Prim ödemesi yapan taraf koruma alıcısı olan taraftır. Koruma satıcısı taraf ise finansal kaybı kabul eder. Bir sözleşmeye girerken, koruma alıcısı ve satıcısı genellikle sözleşmenin sonuna kadar sabit kalacak bir fiyat üzerinde anlaşır (Weistroffer, 2009: 4). Söz konusu anlaşma ile prim karşılığında koruma satışı yapan taraf, sözleşmede belirtilen risklerin gerçekleşmesi halinde, koruma satın alan tarafa ödeme yapmayı taahhüt eder. Böylece temerrüt riski, sözleşme ile prim karşılığında koruma satışı yapan tarafa transfer edilmiş olmaktadır. Varlık fiyatlarını etkilemesi muhtemel olan etkenler CDS primlerinde fiyatlanmaktadır (Şenol, 2021: 112). CDS primindeki yükseliş şirket veya ülke riskinin arttığı anlamına gelmektedir (Doğanalp ve Kuzucu, 2020: 341).

Günümüzde finansal piyasalarda finansal risk göstergesi olarak CDS'nin kullanımı popüler hale gelmiştir (Weistroffer, 2009: 1). CDS primlerindeki yükselişin oynaklığı artırması beklenmektedir (Şenol, 2021: 113). Ekonomideki risk seviyesinin yükselmesi, döviz kurlarındaki oynaklığı artıracaktır. Risk seviyesinin yükselmesi sonucu döviz kurlarındaki oynaklığın artması ise ulusal para biriminin değer kaybetmesine neden olmaktadır (Kaygısız ve İşcan, 2021: 167-168). Bir diğer ifadeyle, piyasa koşullarına göre değişen bilgiler veren CDS primleri ülke riskinin artışına paralel olarak yükselirken, ülkenin para birimi diğer ülke para birimlerine karşı değer kaybedecektir (Şahin ve Özkan, 2018: 1940). Bu çalışmada ise bu temel düşünceden yola çıkılarak, risk seviyesinin bir ölçüsü olan CDS'nin hareketinin Türkiye'de döviz kurunun oynaklığını ne ölçüde etkilediğinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Literatürde, CDS ile döviz kuru ilişkisi incelenirken farklı ampirik yöntemlerin kullanıldığı ve nedenselliğin araştırıldığı çalışmaların ön plana çıktığı görülmektedir. Diğer yandan, piyasalar arasındaki etkileşimin incelenmesinde basit korelasyon katsayısı ile ulaşılan sonuçlar yeterli düzeyde değildir. Bu durumun temel sebebi korelasyonların zamanın bir fonksiyonu olabilmesinin yanında oynaklığın arttığı dönemlerde ve kriz zamanlarında korelasyonların yükselmesidir (Yıldırım, 2018: 119).

Bu çalışmanın amacı Türkiye için 2008:10-2024:03 dönemine ait günlük CDS ve USDTRY serilerine Çok Değişkenli Oto regresif Koşullu Değişen Varyans-Dinamik Koşullu Korelasyon (DCC-GARCH) modelini uygulayarak CDS volatilitésinin USDTRY üzerindeki etkisinin zaman içindeki değişimini incelemektir. Böylece CDS ve USDTRY serileri arasındaki ikili korelasyonlar analiz edilerek DCC-GARCH yardımı ile modellenecektir. CDS ve USDTRY

serilerinin varyanslarının zamana bağlı değişebilmesi ve serilerin maruz kaldığı şokların kalıcı olabilmesi nedeniyle seriler arasındaki ilişkinin incelenmesinde DCC-GARCH yönteminin kullanılması avantaj sağlayacaktır. Buna ek olarak DCC-GARCH yöntemi seriler arasındaki zamana bağlı volatilitiyi ve bu volatilitiden kaynaklı sapmaları gözlemlemek açısından önemlidir (Pekçağlayan, 2021: 102). Çalışmanın sonuçları, CDS’de gözlenen oynaklığın döviz kuru artırıcı bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir.

Çalışmanın bölümleri şu şekilde organize edilmiştir: İlk kısım giriş kısmıdır. Birinci bölüm literatür taraması bölümüdür ve CDS ile döviz kuru arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalara değinilmektedir. İkinci bölüm çalışmadaki ekonometrik yöntemi ortaya koymaktadır. Üçüncü bölüm veri setine ilişkin bilgileri içermektedir. Dördüncü bölüm uygulama bölümü olup bulguları kapsamaktadır. Sonuç bölümünde ise elde edilen bulgular değerlendirilmektedir.

I. LİTERATÜR TARAMASI

Literatürde, CDS ile döviz kuru arasındaki ilişki çeşitli ampirik yöntemlerle ve farklı zaman aralıkları kullanılarak incelenmiştir. Türkiye için CDS ve döviz kuru arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmalar aşağıdaki gibidir:

Önem (2022), döviz kurları ve CDS ile BİST Banka, BİST 30 ve BİST Sigorta endeksleri arasındaki volatilitiyi etkileşimini CCC-GARCH yöntemi ile 2017:01-2021:12 dönemi günlük verilerini kullanarak incelemiştir. Çalışma sonuçlarına göre döviz kurları ve BİST değişkenleri arasında hem volatilitiyi hem de korelasyon ilişkisi varken; CDS ile BİST değişkenleri arasında volatilitiyi ilişkisi olmasına rağmen korelasyon ilişkisi mevcut değildir.

Ustaoglu (2022), CDS ile döviz kuru ve BİST100 endeksi arasındaki ilişkiyi Covid-19 dönemi için incelemiştir. Çalışma sonucuna göre Covid-19 döneminde, CDS’den döviz kuru ve BİST100 endeksine doğru kalıcı bir nedensellik yok iken, döviz kuru ve BİST100 endeksinden CDS’ye doğru kalıcı bir nedensellik söz konusudur.

Akgüneş (2021), CDS ile döviz kuru, borsa endeksleri ve tahvil faizleri arasındaki ilişkiyi 2018:04-2020:11 tarihleri arasında haftalık veriler kullanarak incelemiştir. Çalışmada belirlenen dönem Covid-19 döneminin etkilerini belirlemek üzere seçilmiştir. Zivot-Andrews testi sonuçlarına göre, Covid-19 döneminde tahvil faizleri haricinde tüm değişkenlerde kırılma meydana geldiği tespit edilmiştir.

Bayhan, Kömür ve Yıldız (2021), CDS ve döviz kuru arasındaki ilişkiyi frekans alanı nedensellik yaklaşımı yoluyla 2020:03-2021:04 dönemi için kısa, orta ve uzun vadeli olarak incelemiştir. Çalışmada, döviz kurundan CDS’ye doğru uzun dönemde bir nedensellik ilişkisi belirlenirken, CDS’den döviz kuruna doğru herhangi bir dönemde nedensellik ilişkisi saptanmamıştır. Sonuç olarak çalışma bulguları uzun vadede döviz kurunun CDS değerleri üzerinde etkili olduğunu tespit etmiştir.

Demir ve Dinç (2021), 2015-2020 yıllarındaki günlük verileri kullanarak CDS ile BİST100 endeksi ve döviz kuru arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma, CDS ile döviz kuru arasındaki kırılmaların anlamlı olduğunu ve değişkenler

arasında kırılmalı bir ilişkinin olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca çalışmada ortaya konan bir diğer önemli bulgu ise CDS ve BİST100 endeksinin döviz kurunu etkilediğidir.

Gürsoy ve Kılıç (2021), 2010:03-2020:10 dönemlerine ait aylık verileri kullanarak küresel ekonomik politik belirsizlik endeksi (GEPU) ile CDS ve BİST Bankacılık endeksi arasındaki ilişkiyi DCC-GARCH yöntemi ile araştırmıştır. Sonuçlar, GEPU endeksi ile CDS ve BİST Bankacılık endeksi arasında güçlü volatilité olduğunu belirlemiştir.

Gök ve Kara (2021), 2005-2020 dönemi için haftalık ve aylık frekanslı verileri kullanarak, CDS, faiz oranı ve USDTRY arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma değişkenler arasında pozitif yönlü ve orta-kısa dönemde çift taraflı ilişkinin varlığını ortaya koymuştur.

Kaygısız ve İşcan (2021), 2018:01-2019:11 yılları arasındaki günlük verileri kullanarak CDS ve döviz kuru arasındaki ilişkiyi Toda-Yamamoto nedensellik analizi yöntemi ile incelemiştir. Çalışmada, CDS ile döviz kuru arasında çift yönlü nedensellik olduğu sonucuna varılmıştır.

Şenol (2021), 2010:01-2020:04 dönemini kapsayan çalışmasında, BİST100 endeksi, döviz kuru, faiz oranı ve CDS arasındaki oynaklık yayılımları ve oynaklık ilişkisini araştırmıştır. Çalışma sonucu CDS'den döviz kuruna doğru tek yönlü oynaklık yayılımı olduğunu ortaya koymuştur.

Doğanalp ve Kuzucu (2020), 2015:11-2020:10 yılları arasında aylık verileri kullanarak CDS ve döviz kuru arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkileri; VAR analizi, ARDL modeli ve Granger nedensellik testi ile incelemiştir. ARDL modeli, CDS ve döviz kurunun uzun dönemde birlikte hareket ettiklerini ortaya koymuştur. Çalışma Türkiye'de döviz kurunda yaşanan ani hareketlerin doğrudan CDS üzerinde artış yönlü etkisi olduğunu bulgulamıştır.

Münyas (2020), 2005-2019 yıllarını kapsayan verileri kullanarak CDS ile dolar ve euro arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Çalışma CDS ile kur değişkenlerinin arasında çift yönlü nedensellik ilişkisini tespit etmiştir. Sonuçlar, dolar kurunun %1 artmasının CDS'yi %38,8 artırdığını ve euro kurunun %1 artmasının ise CDS'yi %24,2 artırdığını ortaya koymuştur.

Bozkuş Kahyaoğlu (2019), CDS ile döviz kurları arasındaki uzun dönemli ilişkiyi yüksek frekanslı verileri kullanarak Türkiye için incelemiştir. Çalışmada analiz yöntemi olarak uzun dönemli ilişki hakkında bilgi vermesi amacıyla, şokların geçişkenliğini ve sürekliliğini birlikte ele alan kısmi tümleşme yöntemi kullanılmıştır. Tespit edilen ilişkiden hareketle çeşitli politika önerilerinde bulunulmuştur.

Özpınar, Özman ve Doru (2018), 2005-2017 dönemine ilişkin Türkiye'ye ait aylık frekanslı CDS, USDTRY ve gösterge tahvil faizi verileri arasındaki ilişkiyi incelemiş, Türkiye'de, USDTRY ile CDS arasında uzun ve kısa dönemde pozitif ilişkinin varlığını tespit etmiştir.

Uysal (2017), 2000-2016 dönemi aylık verileri ile CDS'yi açıklamak üzere 12 ayrı bağımsız değişkeni analiz etmiştir. Çalışma, CDS priminin döviz kurundaki

ve hisse senedindeki oynaklık ile pozitif ilişkili olduğunu ancak rezervlerin dış ticaret açığını karşılama oranı ile negatif ilişkili olduğunu ortaya koymuştur.

Hassan, Kayhan ve Bayat (2016), Türkiye için finansal riskin değişiminin ulusal para birimini nasıl etkilediğini 2009-2015 dönemi aylık verilerini kullanarak Markov Switching VAR analizi ile incelemişlerdir. Finansal sistemin riskini ölçmek için CDS'yi ele almışlardır. Sonuçlar, CDS'nin döviz kuruna olan etkisinin pozitif olduğunu ve CDS'deki değişimlerin gözlenmesinin döviz kuru istikrarsızlığını tahmin etmede yararlı olacağını ortaya koymuştur.

II. EKONOMETRİK YÖNTEM

Engle (2002) tarafından geliştirilen Çok Değişkenli Ototegresif Koşullu Değişen Varyans-Dinamik Koşullu Korelasyon (DCC-GARCH) modeli, seriler arasındaki korelasyonları ve serilerin varyanslarının zamana bağlı değişebileceğini dikkate almaktadır.

En genel haliyle DCC-GARCH modeli:

$$\begin{aligned} y_t &= \mu + \varepsilon_t \\ \varepsilon_t &= \sqrt{H_t} \cdot z_t \\ \varepsilon_t \setminus F_{t-1} &\sim N(0, H_t) \\ Cov(\varepsilon_t) &= H_t \\ H_t &= D_t R_t D_t \end{aligned}$$

y_t değişkenler matrisi; μ , y_t 'nin koşullu ortalaması ve ε_t ise hata terimleri vektörüdür. Her üçü de $N \times 1$ boyutlu bir vektördür. H_t , hata terimlerinin t dönemindeki koşullu kovaryansı olup $N \times N$ boyutlu bir matristir. H_t 'nin köşegen elemanları varyansları ve köşegen dışı elemanları kovaryansları göstermektedir. R_t , $N \times N$ boyutlu simetrik bir matris olup hata terimlerinin t dönemindeki koşullu korelasyon matrisidir. D_t , köşegen elemanları hata terimlerinin t dönemindeki koşullu standart sapmalarını gösteren $N \times N$ boyutlu bir matris olup köşegen elemanlarının her biri tek değişkenli GARCH modelinden elde edilmektedir ve hataların zamana bağlı olarak değişen standart sapma değerlerini vermektedir. D_t matrisi aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$D_t = \begin{bmatrix} \sqrt{h_{1t}} & 0 & \dots & 0 \\ \vdots & & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & 0 & \sqrt{h_{Nt}} \end{bmatrix}$$

$$h_{it} = \alpha_{i0} + \sum_{q=1}^{Q_i} \alpha_{iq} \cdot \varepsilon_{i,t-q}^2 + \sum_{p=1}^{P_i} \beta_{ip} \cdot h_{i,t-p}$$

v_t , standartlaştırılmış hata terimleridir. R_t ise standartlaştırılmış hata terimlerinin koşullu korelasyon matrisidir ve aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$v_t = D_t^{-1} \cdot \varepsilon_t \sim N(0, R_t)$$

$$R_t = \begin{bmatrix} 1 & \dots & \rho_{1N,t} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \rho_{1N,t} & \dots & 1 \end{bmatrix}$$

R_t matrisinin sağlaması gereken iki koşul vardır. Bu koşullar:

i) $H_t = D_t R_t D_t$ matrisinin pozitif tanımlı bir matris olması gereklidir. Bu koşulun sağlanması, R_t matrisinin pozitif tanımlı olmasına bağlıdır. Çünkü hata terimlerinin t dönemindeki koşullu standart sapmalarını gösteren D_t matrisi tüm köşegen elemanları pozitif olan pozitif tanımlı bir matristir.

ii) R_t matrisinin tüm elemanları 1 veya 1'den küçük olmalıdır.

Bu koşulların sağlanması için R_t matrisi aşağıdaki denklemdenki gibi yazılabilir:

$$R_t = Q_t^{*-1} \cdot Q_t \cdot Q_t^{*-1}$$

Burada Q_t korelasyonun yapısını tanımlayan bir matris olup, koşullu korelasyon matrisi R_t 'nin pozitif tanımlı olmasını sağlar. R_t 'nin pozitif tanımlı olması ise koşullu kovaryans matrisinin pozitif tanımlılığını garanti eder ki bu koşul DCC-GARCH modeli için sağlanmalıdır.

Q_t aşağıdaki gibi yazılabilir (Silvennoinen ve Terasvirta, 2008: 10):

$$Q_t = (1 - a - b)\bar{Q} + a \cdot v_{t-1} \cdot v_{t-1}^T + b \cdot Q_{t-1}$$

Standartlaştırılmış hata teriminin koşulsuz korelasyon matrisi olan $\bar{Q}$ zamana bağlı olarak değişmemektedir. a pozitif, b negatif olmayan sayısal bir parametre değeri olup, $a+b < 1$ olarak ifade edilmektedir. Denklemden $v_{t-1} \cdot v_{t-1}^T$ ifadesi geçmişteki standartlaştırılmış hata teriminin korelasyon matrisini ifade etmektedir. Bu denklem yazımı pozitif tanımlılığını garanti etmektedir.

Q_t^* , DCC-GARCH modelde sağlanması gereken ikinci koşulu garanti eder.

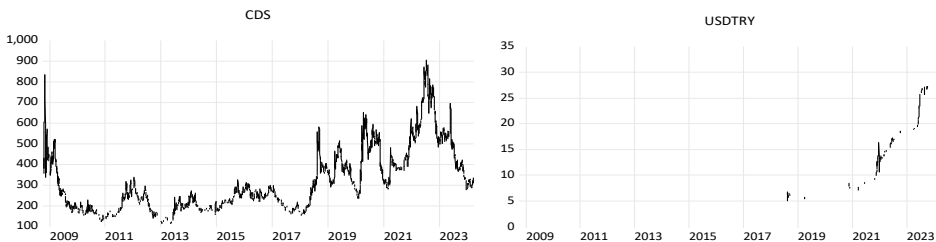
$$Q_t^* = \begin{bmatrix} \sqrt{q_{11t}} & 0 & \dots & 0 \\ \vdots & & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & 0 & \sqrt{q_{NNt}} \end{bmatrix}$$

Sonuç olarak, DCC-GARCH modelinde hata terimlerinin t dönemindeki koşullu kovaryansı olan $H_t = D_t R_t D_t$ matrisinin elemanları $[H_t]_{ij} = \sqrt{h_{it} h_{jt}} \cdot \rho_{ij}$ ile gösterilebilir.

III. VERİ SETİ

Çalışmanın bu bölümünde, CDS ile USDTRY arasındaki ikili ilişkiler araştırılmıştır. Çalışma, 2008:10-2024:03 dönemine ait 4033 günlük veri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Veriler Thomson Reuters Eikon veritabanından elde edilmiş ve ekonometrik analizler için Eviews 12 paket programı kullanılmıştır. Modelde kullanılan değişkenlere ait zaman serisi grafikleri Şekil 2'de sunulmuştur.

Şekil 2: CDS ve USDTRY Zaman Serisi Grafikleri



Değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 1'de özetlendiği gibidir:

Tablo 1: Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri

	Kredi Risk Primi (CDS)	Döviz Kuru (USDTRY)
Ortalama	307,9833	6,088745
Medyan	261,3700	2,978400
Maksimum	906,0000	32,35860
Minimum	109,8180	1,381100
Standart Sapma	152,0191	6,925109
Çarpıklık	1,211683	2,069119
Baskıklık	4,090548	6,553618
Gözlem Sayısı	4033	4033

Tanımlayıcı istatistiklerin yer aldığı Tablo-1'e göre, incelenen dönemde CDS ortalaması 307,98 iken USDTRY ortalama değeri 6,09'dur. CDS, en düşük değerini Mayıs 2013'te 109,818 ile görmüştür. CDS, en yüksek değerini ise Temmuz 2022'de 906 ile görmüştür. Aynı dönemde, USDTRY 1,38 ile 32,36 seviyeleri arasında değerler almıştır.

Aralık 2007'de başlayan ve Haziran 2009'da sona eren küresel kriz döneminin yarattığı tahribatı düzeltmek adına ABD Merkez Bankası faiz oranlarını %0-%0,25 bandına indirerek, parasal genişleme programına başlamıştır. Parasal genişlemenin devam ettiği Mayıs 2013 döneminde gelişmekte olan ülkelere giren sıcak para akışının etkisiyle gelişmekte olan ülkelerin CDS primlerinde düşüş yaşanmıştır. Söz konusu ortamda Türkiye'nin CDS primi de 109,818 ile en düşük seviyesini görmüştür. Mayıs 2013-Ağustos 2018 döneminde 100 ile 300 arasında değişen değerler alan CDS primi, ülkeye özgü risk algısının yükselmesinin etkisiyle Ağustos 2018 boyunca 300 ile 600 arasında değişen değerler almış ve bu tarihten sonra Mayıs 2022'ye kadar yükselen bir trend izlemiştir. CDS priminin Ağustos 2018'de bulunduğu seviyeler aynı dönemde kurda yaşanan yükselişi de açıklamaktadır. Türkiye'nin CDS primi Temmuz 2022'de 906 ile en yüksek seviyesini görmüştür. Şubat 2022'de başlayan Rusya-Ukrayna savaşının getirdiği jeopolitik riskler devam ederken, Mayıs 2022'de Çin'de artan Covid-19 vakaları nedeniyle başlatılan tecrit uygulaması tedarik zincirinde bozulmaya neden olmuştur. Aynı dönemde enerji ve emtia fiyatlarında artış yaşanmıştır. Söz konusu ortamda başta ABD Merkez Bankası olmak üzere gelişmiş ülke merkez bankaları para politikalarında sert sıkılaşıma eğilimi sergilemişlerdir. Aynı dönemde ABD Merkez Bankası faiz artırımlarına devam ederken Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası faiz oranlarını sabit tutma kararı almıştır. Gelişmiş ülkelerde artan resesyon endişeleri küresel risk iştahını olumsuz etkilerken, gelişmekte olan ülkelerin risk primlerinde artış yaşanmıştır. Türkiye'ye özgü faktörlerin yanı sıra ABD Merkez Bankası'nın faiz artırımları gibi faktörlerin etkisiyle Türkiye'nin CDS primi Temmuz 2022'de 906 seviyesine kadar yükselmiştir. Söz konusu dönemde kurdaki yukarı yönlü hareketler CDS primindeki yükselişe paralel olarak devam etmiştir. Temmuz 2022'de CDS primi tepe noktasını gördükten sonra azalış trendine girmiş olup 300'lü seviyelere kadar gerilemiştir.

CDS ile USDTRY arasındaki korelasyon analiz edildiğinde ise, 2008:10-2024:03 döneminde seriler arasındaki korelasyon ilişkisinin pozitif %60,52 olduğu tespit edilmiştir.

IV. BULGULAR

A. Durağanlık

Modeldeki değişkenlerin durağanlık sınamaları Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) ve Philips-Perron (PP) birim kök testleri kullanılarak gerçekleştirilmiş ve durağanlık sınaması sonuçları Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2: Durağanlık Sınaması Sonuçları

Değişkenler	ADF		PP	
	Sabit		Sabit	
	Test İstatistiği	p-değeri	Test İstatistiği	p-değeri
CDS	-2,904781	0,0449	-2,55164	0,1034
USDTRY	5,029619	1,0000	6,534762	1,0000
ΔCDS	-28,63643	0,0000	-53,20439	0,0001
ΔUSDTRY	-11,4112	0,0000	-57,1788	0,0001

Not: ADF ve PP testleri için kritik değerler %1, %5 ve %10 anlam düzeyinde sırasıyla sabit için -3,43, -2,86, -2,57’dir.

Durağanlık sınamasında sıklıkla kullanılan ADF testi ile serilerin düzeyde durağan olup olmadıkları araştırılmıştır. ADF testi sonucuna göre, serilerden CDS’nin düzeyde durağan iken USDTRY’nin düzeyde durağan olmadığı sonucuna varılmıştır. USDTRY serisinin birinci farkı alındığında seri durağanlaşmıştır. PP testi ile serilerin düzeyde durağan olup olmadıkları araştırıldığında ise, serilerin düzeyde (I(0)) durağan olmayıp, birinci mertebeden durağan (I(1)) oldukları sonucuna varılmıştır. Buradan hareketle durağanlaştırılmış seriler analizde kullanılmıştır.

B. DCC-GARCH Model Tahmini

Seriler arasındaki ilişkinin basit korelasyon katsayısı kullanılarak incelenmesi durumunda analiz yanıltıcı olabilmektedir. Bunun temel nedeni, krizlerin ve oynaklığın arttığı dönemlerde korelasyonların artması nedeniyle korelasyonların zamanın bir fonksiyonu olabilmesidir (Yıldırım, 2018: 103). Bu düşünceden hareketle, CDS ve USDTRY serileri arasındaki ikili korelasyonlar DCC-GARCH yöntemi kullanılarak modellenmiştir. Bu model seriler arasındaki koşullu korelasyonun zamanla değiştiğini varsaymaktadır. Seriler arasındaki korelasyonun dinamik yapısına ait model, denklem (1)’de verilmiştir. CDS ve USDTRY serileri için tahmin edilen koşullu varyans modeli GARCH(1,1)’dir.

$$r_t^{USDTRY} = \mu_1 + \theta_1 r_{t-1}^{USDTRY} + \theta_2 r_{t-1}^{CDS} + \varepsilon_t$$

$$\varepsilon_{1t} = h_{1t}^{1/2} z_{1t}, \varepsilon_{1t} \sim (0, h_{1t})$$

$$h_{1t} = c_1 + \alpha_1 \varepsilon_{1t-1}^2 + \beta_1 h_{1t-1}$$

$$r_t^{CDS} = \mu_2 + \theta_1 r_{t-1}^{CDS} + \theta_2 r_{t-1}^{USDTRY} + \varepsilon_t$$

(1)

$$\varepsilon_{2t} = h_{2t}^{1/2} z_{2t}, \varepsilon_{2t} \sim (0, h_{2t})$$

$$h_{2t} = c_2 + \alpha_2 \varepsilon_{2t-1}^2 + \beta_2 h_{2t-1}$$

$$q_{12t} = (1 - \alpha_{12} - \beta_{12}) \bar{q}_{12} + \alpha_{12} z_{1t-1} z_{2t} + \beta_{12} q_{12t-1}$$

Burada, q_{12t} ; z_{1t} ve z_{2t} arasındaki koşullu korelasyonu, $\bar{q}_{12}$; z_{1t} ve z_{2t} arasındaki koşulsuz korelasyonu, h_{1t} ve h_{2t} ise sırasıyla, USDTRY ve CDS’ye ait

koşullu varyansı; z_{1t} ve z_{2t} ise değişen varyans etkisinden arındırılmış standartlaştırılmış değerleri göstermektedir.

DCC-GARCH modeline ait tahmin sonuçları Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3: USDTRY- CDS DCC-GARCH (1,1) Model Tahmini Sonuçları

	Katsayı Tahmini	Standart Hata	Test İstatistiği	Olasılık
Panel A				
USDTRY				
c_1	0,000000123	0,000000692	0,177823	0,8589
α_1	0,130086	0,039561	3,28828	0,001*
β_1	0,898783	0,029002	30,99027	0*
CDS				
c_2	0,338394	0,347733	0,973144	0,3305
α_2	0,101184	0,036118	2,801474	0,0051*
β_2	0,915141	0,033762	27,10566	0*
Panel B				
α_{12}	0,010981	0,003921	2,800821	0,005097*
β_{12}	0,98595	0,005617	175,5264	0*

Not: Tablo 3'te yer alan * değişkenlere ait parametrelerin %5 anlam düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılığını göstermektedir.

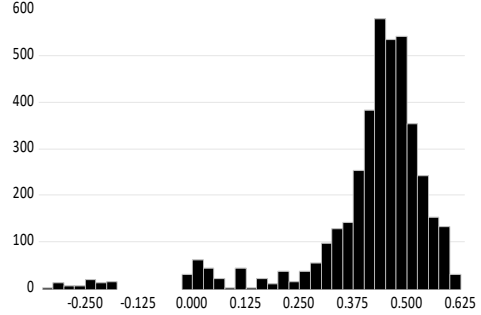
Sonuçlara göre, her iki seride de GARCH katsayısının (β_1 ve β_2) anlamlı ve yüksek olması (1'e yakın) serilerin kendi içindeki oynaklığının yüksek olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla, serilerde bugün yaşanan şokların etkisi çok uzun bir süre boyunca hissedilecektir. Volatilite kalıcılığının ölçüsü olarak α_{12} ve β_{12} katsayılarının toplamı ya da yalnızca β_{12} katsayısı ile volatilitenin kalıcılığına yorum yapmak mümkündür. α_{12} katsayısı kısa dönem ve β_{12} katsayısı da uzun dönemdeki volatilitenin kalıcılığını ölçmekte kullanılmaktadır (Uysal, 2017: 161). Tablo 3'te, DCC-GARCH(1,1) modelinin anlamlılığı için gerekli olan α_{12} ve β_{12} katsayılarının toplamının 1'den küçük olma koşulunun sağlandığı görülmektedir. Yüksek frekanslı finansal verilerle yapılan ampirik çalışmaların çoğunda, α_{12} ve β_{12} katsayılarının toplamının 1'e oldukça yakın çıktığı görülmüştür (Uysal, 2017: 161). Bu çalışmada da α_{12} ve β_{12} katsayılarının toplamının 0,996931 ile 1'e oldukça yakın olması korelasyonun yüksek oranda kalıcı bir yapı sergilediğini ve dinamik korelasyonların ortalamaya dönen bir hareket izlediğini göstermektedir. Dolayısıyla bugün yaşanan bir şokun etkisi uzun dönemde gözlemlenmektedir. Diğer bir ifadeyle, α_{12} ve β_{12} katsayılarının toplamının 1'e oldukça yakın çıkması, koşullu varyansın yüksek derecede oynaklık direnci sergilediğine işaret etmektedir.

Şekil 3: CDS-USDTRY Arasında Dinamik Koşullu Korelasyon Grafiği



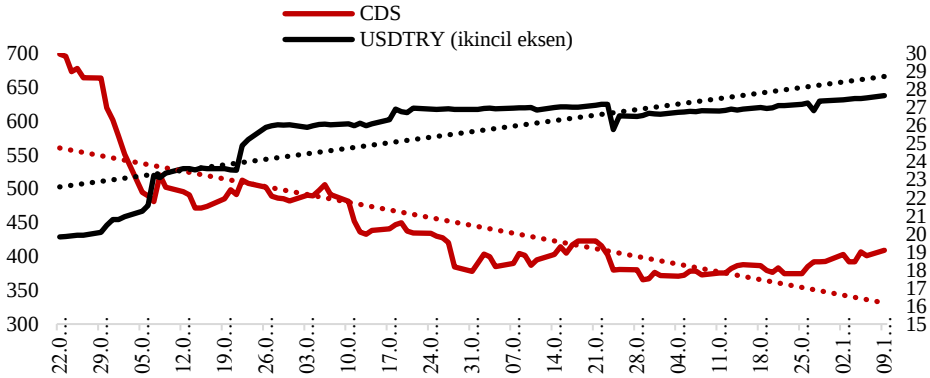
Tablo 4: Dinamik Koşullu Korelasyon Tanımlayıcı İstatistikleri ve Grafiği

	Dinamik Koşullu Korelasyon
Ortalama	0,416902
Medyan	0,449273
Maksimum	0,615354
Minimum	-0,342283
Standart Sapma	0,146601
Çarpıklık	-2,391483
Basıklık	9,922149
Normal Dağılım (Jarque-Bera İstatistiği)	11893,21
Olasılık	0,000000



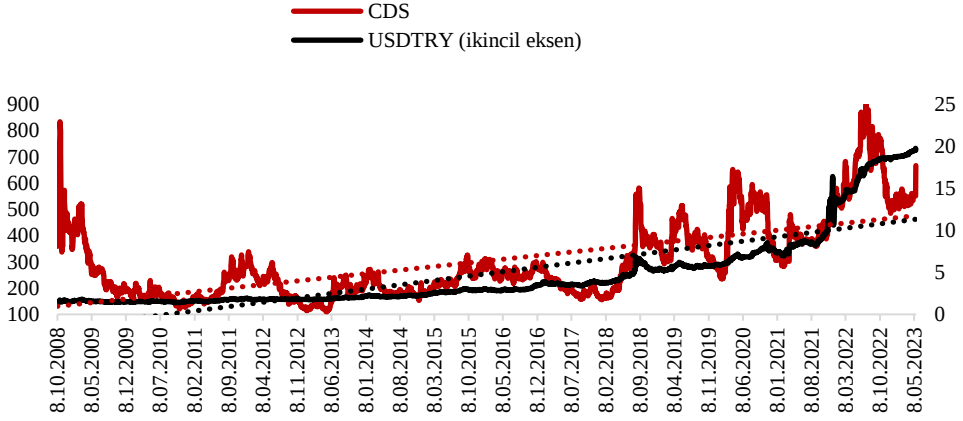
Şekil 3'te, CDS ile USDTRY arasındaki dinamik koşullu korelasyon sonuçları verilmiştir. 2008:10-2024:03 dönemi boyunca seriler arasındaki dinamik koşullu korelasyon 2023:05-2023:10 dönemi haricinde pozitif yönlüdür. Tablo 4'te yer alan, tanımlayıcı istatistiklere göre, dinamik koşullu korelasyon ortalaması 0,4169'dur. İncelenen dönemde dinamik koşullu korelasyon -0,342283 ile 0,615254 arasında gerçekleşmiştir. Dinamik koşullu korelasyonun 2011 yılının Nisan ayı ile 2020 yılının Kasım ve Aralık aylarında %60'ın üzerine çıktığı görülmüştür.

Şekil 3'te dinamik koşullu korelasyonun negatife döndüğü 2023:05-2023:10 dönemi için Şekil 4'teki grafik oluşturulmuştur. Söz konusu dönemde seriler arasındaki pozitif yönlü genel eğilimden farklı olarak, CDS'lerdeki düşüşe rağmen, USDTRY'nin yükseliş eğiliminde olduğu ve iki seri arasındaki ilişkinin tersine döndüğü tespit edilmiştir.

Şekil 4: 2023:05-2023:10 Döneminde CDS ve USDTRY İlişkisi

Şekil 5'teki grafik ise, serilerin incelenmeye başladığı dönem olan 2008:10 ile seriler arasındaki ilişkinin tersine döndüğü dönem olan 2023:05 arasında kalan dönem boyunca CDS ve USDTRY'nin genel eğilimini göstermek için oluşturulmuştur. Söz konusu dönemde, CDS ve USDTRY kurundaki ilişki aynı yönlü olup, eğilim çizgileri de bu durumu teyit etmektedir.

Şekil 5: 2008:10- 2023:05 Döneminde CDS ve USDTRY İlişkisi



SONUÇ

Kredi risk primi (CDS), bir ülke tarafından ihraç edilen finansal araçların riskini ölçmek için kullanılan bir araçtır. Piyasa koşullarına göre değişen bilgiler veren CDS primleri ülke riskinin artışına paralel olarak yükselirken, ülkenin para birimi diğer ülke para birimlerine karşı değer kaybedecektir. Bu çalışmada ise bu temel düşünceden yola çıkılarak, risk seviyesinin bir ölçüsü olan CDS priminin hareketinin Türkiye’de döviz kurunun oynaklığını ne ölçüde etkilediğinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, Çok Değişkenli Otoresif Koşullu Varyans-Dinamik Koşullu Korelasyon (DCC-GARCH) modeli Türkiye için 2008:10-2024:03 dönemi günlük CDS ve USDTRY serilerine uygulanmıştır. Sonuç olarak, CDS ve USDTRY serileri arasındaki ikili korelasyonlar DCC-GARCH modeli kullanılarak analiz edilmiş ve modellenmiştir. Engle (2002) tarafından geliştirilen DCC-GARCH modeli, seriler arasındaki korelasyonları ve serilerin varyanslarının zamana bağlı değişebileceğini dikkate almaktadır.

DCC-GARCH(1,1) modeli sonuçları değerlendirildiğinde, her iki seride de GARCH katsayısının anlamlı ve 1’e yakın olması serilerin kendi içindeki volatilitenin yüksek olduğuna işaret etmektedir. Dolayısıyla hem CDS hem de USDTRY’de bugün yaşanan şokların etkisi çok uzun bir süre boyunca hissedilmektedir. DCC-GARCH(1,1) modelinin anlamlılığı için gerekli olan koşullar sağlanmıştır. Elde edilen bulgular seriler arasındaki korelasyonun yüksek oranda kalıcı bir yapı sergilediğini ve dinamik korelasyonların ortalamaya dönen bir hareket izlediğini göstermektedir.

Çalışma, CDS priminde gözlenen oynaklığın kura artış yönlü etkisinin olduğunu ortaya koymuştur. CDS ile USDTRY kuru arasındaki korelasyon analiz edildiğinde, seriler arasındaki korelasyonun pozitif yönlü olup %60,52’lik ilişki varlığı tespit edilmiştir. Ancak, seriler arasındaki ilişkiyi basit korelasyon katsayısı ile açıklamak yanıltıcı olabilir. Korelasyonlar krizlerin ve volatilitenin arttığı dönemlerde artma eğiliminde olduğundan dolayı zamandan etkilenebilir. Bu fikirden yola çıkılarak çalışmada CDS ve USDTRY kuru serilerinin ikili korelasyonları DCC-GARCH(1,1) modeli kullanılarak incelenmiştir. Bu model,

seriler arasındaki koşullu korelasyonun zaman içinde değiştiğini varsaymaktadır. Çalışmada seriler arasındaki korelasyonun dinamik yapısı modellenmiştir. CDS ile USDTRY arasındaki dinamik koşullu korelasyon analiz edildiğinde, seriler arasındaki dinamik koşullu korelasyonun pozitif yönlü olup %41,69'luk ilişki varlığı tespit edilmiştir. Dinamik koşullu korelasyonun detaylı analizi sonucu, 2008:10-2023:05 döneminde seriler arasındaki ilişkinin aynı yönlü olmasına rağmen, 2023:05-2023:10 döneminde seriler arasındaki ilişkinin ters yönlü olduğu tespit edilmiştir.

CDS priminin değişiminde gerek ülkeye özgü ekonomi politikaları ve gerekse küresel konjonktürün etkili olduğu görülmektedir. CDS priminin dönemsel hareketleri çalışmanın yapıldığı 2008:10-2024:03 için değerlendirildiğinde, CDS primi üzerinde bazı dönemlerde ülkeye özgü faktörlerin ön plana çıktığı bazı dönemlerde ise ülkeye özgü faktörlere ilaveten küresel konjonktürün etkili olduğu görülmüştür. 2007:12'de başlayan 2009:06'da sona eren küresel krizin ardından küresel ekonomilerdeki toparlanma çabasının da etkisiyle gelişmiş ülkelere uygulanan genişleyici makro ekonomik politikalar gelişmekte olan ülkeleri de olumlu etkilemiş böylece Türkiye'de 2013:05 döneminde CDS primleri 109,818 ile tarihi düşük seviyesini görmüştür. 2013:05-2018:08 döneminde 100 ile 300 arasında değişen değerler alan CDS primi, 2018:08 boyunca 300 ile 600 arasında değişen değerler almış ve bu tarihten sonra 2022:05'e kadar yükselen bir trend izlemiştir. CDS priminin Ağustos 2018'de bulunduğu seviyeler aynı dönemde kurda yaşanan yükselişi de açıklamaktadır. 2022:07'de 906 seviyesine yükselerek tarihi seviyesini test eden CDS priminin söz konusu yükselişinde hem yurt dışı hem de yurt içi kaynaklı faktörlerin etkili olduğu görülmüştür. CDS priminin yükseldiği dönemlerde artan dış borçlanma maliyetlerinin de etkisiyle döviz girişinin azalması döviz kurlarında yukarı yönlü hareketin yaşanmasına neden olmaktadır.

Çalışma sonucunun da ortaya koyduğu gibi, CDS primleri ile döviz kuru arasındaki yakın ilişki göz önüne alınarak CDS priminin değişiminin uzun vadede finansal piyasalar üzerinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Bu sonuçlardan hareketle; CDS primini etkileyen ülkeye özgü ve küresel faktörlerin belirlenmesi ve özellikle kontrol edilebilir olan ülkeye özgü risklere politikacıların alabileceği önlemler CDS primlerindeki yukarı yönlü hareketi sınırlandırabilecektir. Çalışmada CDS primindeki oynaklığın döviz kurunu artırıcı etkisi tespit edildiğinden, CDS primindeki oynaklığın sınırlandırılması döviz kurlarındaki artışı da sınırlayabilecektir ve söz konusu ortam finansal piyasaları rahatlatacaktır.

Literatürdeki bazı çalışmalar (Kaygısız ve İşveren (2021), Gök ve Kara (2021), vb.) CDS ve USDTRY arasındaki çift yönlü ilişkiyi ortaya koymuşlardır. Yani CDS düzeyi USDTRY'yi etkilerken, USDTRY'de CDS'i etkilemektedir. Buradan hareketle, bundan sonraki çalışmada bu iki serinin eş zamanlı incelenmesi amacıyla iki aşamalı en küçük kareler gibi çeşitli ekonometrik yöntemler ile çalışma tekrarlanabilir.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Makalenin tüm süreçlerinde Yönetim ve Ekonomi Dergisi'nin araştırma ve yayın etiği ilkelerine uygun olarak hareket edilmiştir.

Yazarların Makaleye Katkı Oranları

Makalenin tamamı Dr. Bilge PEKÇAĞLAYAN tarafından kaleme alınmıştır.

Çıkar Beyanı

Yazarın herhangi bir kişi ya da kuruluş ile çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKÇA

- Akgüneş, A.O. (2021). Kredi Temerrüt Takasları, Borsa Endeksleri, Tahvil Faizleri ve Döviz Kuru Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 6(14), 71-83.
- Bayhan, S., Kömür, S. ve Yıldız, Ü. (2021). Türkiye için Döviz Kuru ve CDS Primleri Arasındaki İlişkinin Frekans Alanı Nedensellik Analizi. *Uluslararası Ekonomi, İşletme ve Politika Dergisi*, 5 (2), 329-339.
- Bozkuş Y., S. (2019). CDS ile Döviz Kurları Arasındaki Uzun Dönemli İlişki: Türkiye Örneği. *Balıkesir University The Journal of Social Sciences Institute*, 22(41), 2019-235.
- Demir, Y. ve Dinç, M. (2021). Kredi Temerrüt Swapları, Döviz Kuru ile Borsa İstanbul Arasındaki İlişkinin Analizi. *Journal of Yaşar University*, 16(64), 1642-1657.
- Engle, R. (2002). Dynamic Conditional Correlation-A Simple Class of Multivariate GARCH Models. *Journal of Business and Economic Statistics*, 20 (3), 339-350.
- Doğanalp, N. ve Kuzucu, S.C. (2020). Kredi Risk Primi (CDS), Döviz ve Faiz. *İktisadi ve İdari Bilimlerde Teori ve Araştırmalar II*. Cilt 3. Gece Kitaplığı, Ankara.
- Gök, R. ve Kara, E. (2021). Testing for Causality among CDS, Interest, and Exchange Rates: New Evidence from the Granger Coherence Analysis. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 16(2), 427-445. doi: 10.17153/oguibf.854172
- Gürsoy, S. ve Kılıç E. (2021). Küresel Ekonomik Politik Belirsizliğin Türkiye CDS Primi ve BİST Bankacılık Endeksi Üzerindeki Volatilité Etkileşimi: DCC-GARCH Modeli Uygulaması. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 35(4), 1323-1334. <https://doi.org/10.16951/atauniiib.876769>
- Hassan, M.K., Kayhan, S. ve Bayat, T. (2016). Does Credit Default Swap Spread Affect the Value of the Turkish LIRA Against the U.S. Dollar? *Borsa İstanbul Review*, 17(1), 1-9.
- Kaygısız, D. A. ve İşcan, H. (2021). Kredi Temerrüt Takası ve Döviz Kuru İlişkisi, Türkiye Örneği. *Sakarya İktisat Dergisi*, 10 (2), 167-179.
- Münyas, T. (2020). Evaluation of the Relationship between Credit Default Swaps and EURO and USD Exchange Rates: The Case of Turkey, *BMIJ*, (2020), 8(2): 1113-1130 doi: <http://dx.doi.org/10.15295/bmij.v8i2.1439>
- Önem, H. B. (2022). Döviz Kurları ve CDS Primi Oynaklığının BİST Endekslerine Yayılım Etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 6(2), 274-293.
- Özpınar, Ö., Özman, H. ve Doru, O. (2018). Kredi Temerrüt Takası (CDS) ve Kur-Faiz İlişkisi: Türkiye Örneği. *Bankacılık ve Sermaye Piyasası Araştırmaları Dergisi*, 2(4), 31-45.
- Pekçağlayan, B. (2021). Zaman-Değişen Okun Katsayısı ve Belirleyicileri: Ampirik Bir Analiz. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(1), 101-113.
- Şahin, E. E. ve Özkan, O. (2018). Kredi Temerrüt Takası, Döviz Kuru ve BİST100 Endeksi İlişkisi. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(3), 1939-1945. doi: 10.17218/hititsosbil.450178
- Şenol, Z. (2021). Borsa Endeksi, Döviz Kuru, Faiz Oranları ve CDS Primleri Arasındaki Oynaklık Yayılımları: Türkiye Örneği. *Business and Economics Research Journal*, 12(1), 111-126.
- Silvennoinen, A. ve Terasvirta, T. (2008). Multivariate GARCH Models. *SSE/EFI Working Paper Series in Economics and Finance*, No.669. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1148139.
- Ustaoglu, E. (2022). Analysis of Relations Between CDS, Stock Market, and Exchange Rate: Evidence From Covid-19. *Journal of Research in Economics, Politics & Finance*, 2022, 7(2): 301-315.

- Uysal, B. (2017). Kredi Temerrüt Takası Primini Belirleyen Faktörler: Bir Panel Veri Analizi. Kırıkkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Yayınlanmış Doktor Tezi, Kırıkkale.
- Weistroffer, C. (2009). Credit default swaps. Deutsche Bank Research. https://www.ssc.wisc.edu/~mchinn/cds_example_DB.pdf
- Yıldırım, E. (2018). Piyasalar Arası Etkileşim ve Asimetrik Nedensellik İlişkisi. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Ana Bilim Dalı Y. Lisans Tezi. Edirne

SUMMARY

The credit default swap (CDS) is a tool for measuring the risk of financial instruments issued by a country. In its most general definition, a CDS contract is similar to an insurance policy, where one side bears the risk and the other pays a premium for the insurance. Credit default swaps were first introduced to the markets in 1994 by JP Morgan Inc. CDS premiums, which provide information that changes according to market conditions, will increase in parallel with the increase in country risk, while the country's currency will depreciate against other currencies. Based on this basic idea, this study aims to examine the extent to which the movement of CDS, a measure of risk level, affects the volatility of the exchange rate in Turkey.

CDS is an important factor influencing the exchange rate (USDTRY). The relationship between CDS and USDTRY has been analyzed in the literature using numerous empirical techniques.

The objective of this study is to examine the time-varying effect of CDS volatility on the USDTRY exchange rate. To this end, the Multivariate Autoregressive Conditional Variance-Dynamic Conditional Correlation (DCC-GARCH) model is applied to the daily CDS and USDTRY exchange rate series for Turkey over the period 2008:10-2024:03. The DCC-GARCH model developed by Engle (2002) takes into account the correlations between the series and their time-varying variances. The advantage of using the DCC-GARCH method is that the variances of the CDS and USDTRY series can change over time and the shocks to the series can be permanent. Furthermore, the method considers the time-varying volatility between the series and the deviations resulting from this volatility. The econometric analyses were conducted using the Eviews package.

The necessary conditions for the significance of the DCC-GARCH model are met. The results of the DCC-GARCH model indicate that the GARCH coefficient for both series is statistically significant and close to 1. This indicates that the series exhibit a high endogenous volatility. As a result, the impact of recent shocks on both CDS and USDTRY exchange rates is felt for a long period of time. In the study, it is found that the volatility observed in CDS has an increasing effect on the exchange rate.

Upon analysis of the correlation between the CDS and USDTRY, a positive correlation was observed, with a relationship identified in 60.52% of cases. Nevertheless, it is important to note that the use of the simple correlation coefficient to explain the relationship between series may be misleading. Correlations may be influenced by temporal factors, as crises and volatility tend to increase during periods of growth. In light of this, the binary correlations of the CDS and USDTRY

series were modelled using the DCC-GARCH method. This model postulates that the conditional correlation between the series undergoes temporal variation. The study aimed to model the dynamic structure of the correlation between the series. When the dynamic conditional correlation between CDS and USDTRY is analyzed, it is found that the dynamic conditional correlation between the series is positive and there is a 41.69% relationship. Following a comprehensive examination of the dynamic conditional correlation, it was determined that although the same directional relationship between the series remained consistent in the period spanning 2008:10-2023:05, it underwent a reversal in the subsequent period, from 2023:05 to 2023:10.

Geçmişten Günümüze Kriz İletişimi Çalışmalarına Yönelik Bir Analiz

Esra ŞİMŞEK PARALI*

Sümeyye AKÇA**

ÖZ

Bu çalışmanın amacı Web of Science (WoS) veri tabanında indekslenen “kriz iletişimi” çalışmalarının yıllar içerisindeki değişen yapısını ve konusal temalarını analiz etmektir. Kriz iletişimi doğası gereği zaman zaman belli konulara odaklanan değişken bir yapıya sahip bir çalışma sahasıdır. Bu bakımdan alanın gelişimi temel araştırma konularıyla bağdaştırılırken, değişen temaları ve gelecekteki konu eğilimlerini keşfetmek araştırmacılar ve kurumlar açısından önemlidir.

Bu amaç doğrultusunda WoS indeksli yayınların dergi ve anahtar kelimeler ortak atfı haritalarıyla beraber, özetler üzerinde LDA (konu modelleme) algoritması çalıştırılarak alanın multidisipliner yapısı oluşturulan kümelerle analiz edilmiştir. Bulgular, konu üzerine yapılan çalışmaların 2000 yılından sonra arttığını; Covid-19 salgını esnasında ise dönemsel olarak hızlı bir artışın olduğunu göstermektedir. Anahtar kelimelerde en çok ortak kullanılan “crisis communication” (980), “social media” (312), “covid-19” (221), “public relations” (129) ve “twitter” (111) gibi kelimeler kriz iletişiminin ve dolayısıyla halkla ilişkilerin sosyal medya mecralarıyla birlikte çalışmalarda ele alındığını ve alınmaya devam edeceğini göstermektedir. Bu durum gelecekte, dijitalleşmenin kriz iletişimi bağlamında uzmanlara yarar getirecek şekilde kullanılmasına ihtiyaç olduğunu ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kriz İletişimi, Dergi Ortak Atf Ağı, Anahtar Kelime Ortak Atf Ağı, Konu Modelleme, Alan Analizi

JEL Sınıflandırması: D83, C63, C45

An Analysis of Crisis Communication Studies From The Past to The Present

ABSTRACT

This study aims to analyze the evolving structure and thematic trends of “crisis communication” studies indexed in the Web of Science database over the years. Crisis communication is a field of study with a variable structure that focuses on certain issues from time to time due to its nature. In this regard, while the development of the field is associated with core research topics, discovering changing themes and future hotspots is important for researchers and institutions.

To achieve this goal, the multidisciplinary nature of the field has been analyzed through clusters created by running the LDA (topic modeling) algorithm on abstracts, alongside journal and keyword co-citation maps of WoS-indexed publications. The findings show that studies on this topic have increased since 2000, with a rapid surge observed during the Covid-19 pandemic. Keywords most commonly used in conjunction, such as “crisis communication” (980), “social media” (312), “covid-19” (221), “public relations” (129), and “twitter” (111), indicate that crisis communication, and consequently public relations, are addressed in studies along with social media platforms and will continue to be so. This suggests that there will be a need in the future to utilize digitalization in a way that benefits experts in the context of crisis communication.

*Bağımsız Araştırmacı. email, esrasimsekparali@gmail.com, ORCID Bilgisi: 0000-0002-6170-965X

** Dr. Öğr. Üyesi. Marmara Üniversitesi İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Bilgi ve Belge Bölümü email, sumeyyesakca@gmail.com, ORCID Bilgisi: 0000-0001-7730-8271

(Makale Gönderim Tarihi: 05.08.2024 / Yayına Kabul Tarihi:10.03.2025)

Doi Number: 10.18657/yonveek.1528337

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Key Words: Crisis Communication, Journal Co-Citation Network, Co-Keywords Network, Topic Modeling, Key Research Theme

JEL Classification: D83, C63, C45

GİRİŞ

Krizler her örgütün başına gelmesi muhtemel olan ve belirdikten sonra ortamı olumsuz etkileyen durumları temsil etmektedir (Mair, 2010). Başka bir ifadeyle kriz bir sistemdeki veya örgütteki strese sebep olan ve stresi yükselten aksaklıklar olarak nitelendirilebilir (Coombs, 2023, s. 3). Krizler sadece örgütlerin değil, ülkelerin ve hatta dünyanın başına gelen güç durumları da kapsamaktadır. Bulaşıcı hastalıklar, depremler, kasırgalar, yangınlar gibi çeşitli büyük veya küçük, doğal ya da insan kaynaklı krizlerin gerçekleşmesi kaçınılmazdır. Krizlerin hepsini önlemek mümkün olmasa da krizleri iyi yönetmek mümkündür (Sellnow ve Seeger, 2013, s. 1-2). Krizlerin üç farklı türünden bahsedilebilir. Bunlardan biri felaketlerin sebep olduğu krizler bir diğeri halk sağlığı krizleri ve örgütsel krizlerdir (Coombs, 2023, s. 3).

Ansızın ortaya çıkabilen ve örgütü olumsuz etkileyen kriz sürecinin yönetilmesi için başrolde iletişimin yer alması gerekmektedir. Bu noktada kriz iletişimine yönelik planların oluşturulması, uzman kişiler tarafından krize doğru ve zamanında müdahale edilmesi krizin az zararla atlatılmasını sağlayacaktır. Örgütler özelinde veya dünya genelinden bakıldığında krizler türlü varyasyonlarda belirebilirler. Krizlere her an, savunmasız vaziyette yakalanmak mümkündür. Her krizin kendine özgü dinamikleri vardır, bir krizi başarıyla atlatmak başka krizlerde başarılı olunacağı anlamına gelmemektedir. Dolayısıyla kriz iletişimi, zamana ve koşullara uygun olarak sürekli beslenmesi ve yenilenmesi gereken bir konudur.

Bu makalenin amacı, halkla ilişkiler uygulamalarından olan kriz iletişimi konusunda ortak atıf ağı, anahtar kelime ortak ağı ve konu modelleme algoritmasını kullanarak kriz iletişimi konusunda yapılan çalışmaların gelişimini tespit etmektir. Bu alanda bilimsel bir analiz bulunmaması ve konunun multidisipliner bir özelliğe sahip olması nedeniyle, bu makalenin bulguları alanda çalışanlar için gelecekteki çalışmalara yol gösterici mahiyette olacaktır. Makalenin sonuçlarına göre, araştırmacılar çalışılan konuları ve konuların alanlara dağılımını daha net bir şekilde görebilecek, yeni konuları tespit edebilecek ve boşlukları fark ederek daha etkin bir şekilde yayın yapma fırsatı yakalayacaktır. Ayrıca kriz iletişimi konusundaki çalışmaların hangi alanlarda yapıldığı, hangi anahtar kelimelerin hangi dönemlerde daha çok kullanıldığı ve ortak atıf ağları hakkında bilgi sağladığı için araştırmacıların önünü açacak ve onları tekrar çalışmalardan kurtaracaktır. Bu çalışma aynı zamanda yükseköğretimdeki karar alıcılar ve politika yapıcılar için de aydınlatıcıdır. Bununla birlikte, çalışmanın bulguları alanın müfredatını oluşturmak için kullanılabilir.

1. KRİZ İLETİŞİMİ KAVRAMI

Kriz kelimesi etimolojik bakımdan incelendiğinde kelimenin 1425 dolaylarında ‘Major Surgery’ kitabının çevirisiyle İngilizceye girdiği bilinmektedir, 1627 civarlarında da ‘belirleyici an’ anlamıyla orijinal tıbbi anlamın mecazi bir uzantısı olduğu değerlendirilmektedir. ‘Bir hastalığın dönüm noktası

veya değişim noktası' anlamında kullanılan kelimenin Yunanca krasis 'ayırarak, ayrımcılık, karar, yargı' ve krinein 'yargılamak, karar vermek, ayırmak' kelimelerinden geldiği öne sürülmektedir (Mair, 2010). Bunlara ek olarak kriz kelimesinin Galen, İbn-i Sina ve Hipokrat tarafından eserlerinde kullanıldığı, bir hastalığın iyi veya kötü olacağı an ya da dönüm noktasını 'kriz' olarak ele aldıkları aktarılmıştır (Çınarlı, 2016, s. 25). Bu bilgiler ışığında kriz kavramıyla, bir an veya önemli bir zaman dilimi için atıf yapıldığı ve bu zaman diliminin de geleceğe yönelik belirleyici nitelik taşıdığı yorumunda bulunulabilir.

Kriz iletişimine değinmeden önce kavramın henüz kriz iletişimi olarak anılmadığı ancak halkla ilişkiler tarihinde ortaya çıkış sürecini kısaca özetlemek ufuk açıcı olacaktır. 1902 yılındaki meşhur Antrasit kömür işletmesinde 150 bin işçinin katıldığı grev ve ardından 1906 tarihli başka bir grevin ortaya çıkması örgütler açısından krizlere sebep olmuştur. Bu krizlerin atlatılabilmesi için işletmelerin yöneticileri halkla ilişkilerin öncülerinden biri olan Ivy Lee ile anlaşmak durumunda kalmışlardır. Lee, uygulamalarıyla grev kaynaklı bu krizlerin atlatılmasında büyük rol oynamıştır. O dönemde adı henüz kriz iletişimi, kriz yönetimi olarak bilinmese de Lee tarafından bu kavramlar pratikte icra edilmiştir. Böylece literatüre dahi girmeden uygulaması yapılan kriz iletişimi kavramı halkla ilişkiler disiplindeki yerini almıştır (Balta Peltekoğlu, 2016, s. 454-455).

Kriz iletişimi ve kriz yönetimi kavramları arasında bir ayrım yapmak gerekmektedir. Elbette birbirleriyle ilintili olan ancak fark da içeren bu kavramları Balta Peltekoğlu şöyle ele almaktadır (2016, s. 463); "Kriz yönetimi, krizin nasıl atlatılacağı, nedenleri ve çözüm yolları üzerinde yoğunlaşırken, kriz iletişimi, kriz dönemlerinde izlenecek iletişim stratejisi ve taktiklerle ilgilidir. Yani; olası krizlerin yaşanmaması için önlemler alınması, krize neden olabilecek unsurların ortadan kaldırılması, çözümler üretilmesi, kriz yönetiminin, çözümlerin ve gelişmelerin hedef kitleyle paylaşımı kriz iletişiminin konusunu oluşturur."

Krizler çalışmanın giriş kısmında da belirtildiği gibi sadece örgütleri tehdit eden durumları kapsamamaktadır. Ülkeleri, kıtaları veya dünyayı tehdit eden durumlar da krizlere sebep olabilirler. Krizlerin ortaya çıkmasının kuvvetle muhtemel olduğunu kabul etmek ve dinamik olan kriz sürecine örgüt, kurum, kuruluş, ülke veya dünya olarak hazırlanmak en doğru yol olarak değerlendirilebilir. Krizlerin vereceği zararı aza indirilebilmek için krize müdahale ivedilikle gerçekleştirilmelidir. Krizin boyutuna göre geniş bir kitleye ulaşmayı ve doğru şekilde krize tepki vermeyi becerebilmek önemlidir. Vurgulanması gereken bir diğer nokta, krizler tıpkı insanın parmak izinin şahsa münhasır olması gibidir. Her kriz benzersizdir, kendine özeldir. Fakat her krizden sonra eksik kalınan ve iyi yapılan her ne varsa gözden geçirilmesi ve değerlendirilmesi önemlidir. Çünkü bu değerlendirmeler ve edinilen tecrübe gelecek krizlerde başarılı bir sürecin işletilmesine yardımcı olacaktır. Eksiklerin görülmesine ve yapılacakların planlanmasına dolayısıyla bir sonraki kriz için daha donanımlı olmayı sağlayacaktır (Coombs, 2013a, s. 216-219)

Kriz iletişiminde oluşturulacak stratejinin temel bölümleri Coleman'a (2023, s.6) göre; stratejinin amacı, yaklaşım, iletişim öncelikleri, müdahalenin

yapısı, kriz aşamaları, roller ve sorumluluklar, senaryolar, anlatılar ve mesajlar, öncelikli kanallar, paydaş katılımı, kaynak sağlamak, inceleme ve değerlendirme bağlamında ele alınmalıdır. Belirtildiği gibi paydaş katılımının da yer aldığı kriz iletişimi anlayışı halkla ilişkilerin çift yönlü iletişim modeli için de önemlidir. Çünkü halkla ilişkilerin örgütten paydaşlara ve paydaşlardan örgüte doğru gerçekleştirdiği iletişim akışı kriz iletişimi bakımından elzemdir. Diğer taraftan halkla ilişkiler ve örgütsel iletişimin planlanması ve hatta örgütün ayakta kalabilmesi hususunda kriz iletişiminin ayrı bir önemi vardır. Kriz zamanlarında gerçekleştirilen doğru iletişim örgüt açısından büyük yarar sağlar. Öncelikle yönetici kademesinin genellikle zorlandığı konu olan iletişimdeki yükü hafifletir, krizin hızını ve genel olarak örgütün göreceği zararın kontrol altına alınmasını sağlar (Karademirliadağ Suher, 2019, s. 115-116). Aksi durumda yaşanan krizlerin örgütsel ve yönetsel neticelerinin olması ve hatta örgütü yıkıma götüren sonuçların ortaya çıkması kaçınılmazdır. Söz konusu örgütsel ve yönetsel sonuçları örneklendirmek gerekirse; örgütsel düzeyde bürokrasi ve örgütsel merkezileşme; yönetsel düzeydeki sonuçlar ise kararların niteliğinin bozulması, örgüt içindeki çatışmaların artması, değişime uyumun azalması, kararların daha hızlı alınması gerekliliği, yönetimin daha otoriter bir yapıya bürünmesi, artan stres ve örgütsel iletişimin bozulması gibi sonuçların ortaya çıkması muhtemel olabilir (Tutar, 2016: 8).

Vurgulanması gereken bir başka önemli husus krizlerin, günümüz şartlarında dijitalleşmenin de etkisiyle ortaya çıkma şekillerinin çeşitlenmiş olmasıdır. Hatta zamanla bu çeşitliliğin artacağını bugünden öngörmek mümkündür. Dijitalleşme ve teknoloji yalnızca krizlerin ortaya çıkma şekillerini değil aynı zamanda yayılma hızını da etkilemiştir. Bu teknolojik hıza bir de insanların hız beklentileri etkilenmiştir. Örneğin bir kriz olayı vuku bulduğunda olaydan bir saat sonra paydaşlar tarafından örgütün tepki vermesi istenmektedir. Günümüz koşullarında bir değerlendirme yapmak gerekirse bu sürenin daha da kısaldığı/kısılacağını ifade etmek çok da yanlış olmayacaktır. Bu durum örgütler açısından hızlı aksiyon almanın önemini ortaya koymakla beraber örgütlerin krizler için önceden planlanan bir ekiple hazırlıklı olması ve krize zamanında müdahale etmesi gerektiğine işaret etmektedir (Coombs, 2013b, s. 223, 2023, s. 1-2).

II. KRİZ İLETİŞİMİ LİTERATÜRÜ

Kriz iletişimine yönelik araştırmalarla ilgili genel bir yol haritası çıkarılmak istendiğinde çalışmaların ilk zamanlarında örneğin Kurumsal Savunca Söylemi, İmajın Yeniden İnşası Kuramı gibi formel olmayan araştırmalar şeklinde yapıldığı bilinmektedir. Daha sonraki geçiş dönemi olarak değerlendirilen süreçte ise kriz iletişiminde kullanılan örneğin, sosyal medya ya da geleneksel medyadaki mesajlara ilişkin içerik analizlerinin yapıldığı gözlenmektedir. Son olarak Nedensellik Atfetme Kuramı ve Durumsal Kriz İletişimi Kuramı gibi formel araştırmaların olduğunu belirtmek mümkündür (Çınarlı, 2016, s.44).

Yıldırım (2024) tarafından afet yönetiminde kriz iletişimi AFAD'ın 6 Şubat 2024 tarihli Kahramanmaraş depremlerinde yayınlanan basın bültenlerine ilişkin bir çalışma bağlamında gerçekleştirilmiştir. Basın bültenleri içerik analizi

yöntemi kullanılarak analiz edilmiş ve bültenlerin resmi güncelleme ve kamuoyu açıklaması bağlamında kullanıldığı belirtilmiştir. Bir başka çalışma yine 6 Şubat 2024 Kahramanmaraş merkezli 10 ilde yaşanan deprem felaketine ilişkin olarak gerçekleştirilmiştir. Yöntem için içerik analizinin kullanıldığı bu çalışmada sosyal medya kullanıcıları tarafından Netflix, Starbucks, Disney ve Spotify markalarının boykot edildikten sonra depremi gündemlerine aldıkları haberleri ardından sosyal medya yansımaları bağlamında kriz iletişimi uygulamaları incelenmiştir. Söz konusu markaların depremin yaşandığı ilk zaman diliminde sosyal medya kullanımından kaçındıkları ve duyarsızlıklarına yönelik yapılan haberlere paralel sosyal medya kriz yönetimi temsiline benimsendiği sonucuna varılmıştır (Taşkın ve Boran, 2024). Bir diğer çalışma Yıldız ve Boyacı Yıldırım (2024) tarafından veri madenciliği yöntemiyle analiz edilerek dijital insanî bilimler yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Starbucks markasının deprem dönemindeki tweetleri araştırma kapsamında değerlendirilmiştir. BERT duygu analizine tabi tutulan veriler üzerinden tweetlerdeki duygu durum yüzdelerinin %68 negatif, % 25 pozitif ve %7'sinin ise nötr olmak üzere dağılım gösterdiği belirtilmiştir. Atkan ve Çevik Ergin (2024) tarafından yine 2023 Kahramanmaraş depremlerine ilişkin çalışmada içerik analizi yöntemiyle Instagram yorumları incelenmiştir. Sonuç olarak örgütlerin kriz anlarını etkili iletişim kurarak yönetmeleri ve paydaş beklentilerinin karşılanmasının önemi vurgulanmıştır. Koçyiğit (2023) tarafından olağanüstü hallerde sosyal medyanın kullanımı ise Kahramanmaraş depremi üzerinden incelenmiştir. Çalışmada resmî kurumların kriz iletişimi ve dezenformasyonla mücadele için Twitter hesaplarını etkin olarak kullanıldığına vurgu yapılmıştır. Genç (2008) tarafından kriz iletişiminin 1999 Marmara Depremi bağlamında incelendiği çalışmada acil müdahale zamanında koordinasyon ve iletişim sorunlarının ortaya çıktığı belirtilmiştir. Birçok sorunun uluslararası yardım örgütleriyle ilgili olduğuna vurgu yapılmış, sorunların giderilebilmesi için etkili iletişim mekanizmasının oluşturulması ve hazırlık çalışmalarını artırmaya yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Deprem bağlamından farklı olarak Penpece ve Madran (2015) tarafından yapılan çalışma üniversitelerdeki kriz iletişimine yönelik gerçekleştirilmiştir. Türkiye'deki üniversitelerde protestolar, yerleşkenin güvenliği, personel kaybı, gizli bilgi kaybı, maddi olanak kayıpları, personeller arası problemler, dedikodu, örgüt ve çalışanların itibarının zarar görmesi gibi çeşitli konularda krizlerin ortaya çıktığı belirtilmiştir. Ek olarak üniversitelerin yerleşke güvenliği, çalışanlar arası sorunlar, kazalar, yolsuzluk ve yangın konularına yönelik iletişimsel çabalarının olmadığına vurgu yapılmıştır. Öksüz ve Batu (2017) tarafından kriz iletişiminin turizmle olan ilgisi kapsamında hazırlanan çalışmada 2016 yılındaki terör saldırılarından Türkiye'nin ne şekilde etkilendiği ve kriz iletişiminde neler yapılabileceğine değinilmiştir. Bir başka çalışmada halkla ilişkiler disiplini kapsamında incelenen kriz iletişimi kavramının uluslararası ilişkiler alanında uygulanabilirliği ele alınmıştır. Bu bağlamda kriz iletişiminin uluslararası ilişkilerdeki yeri kriz döneminde kamu diplomasisi faaliyetlerindeki boyutuyla incelenmiştir (Aydemir, 2005). DergiPark sistemindeki yapay zekâ ve kriz konulu

12 makalenin bibliyometrik analiz yöntemiyle incelemesi sonucu söz konusu alanlardaki Türkiye'deki yayınların yurtdışındaki literatürle paralellik gösterdiği ifade edilmiştir (Özgür, 2024). Başka bir çalışmada halkla ilişkiler ajanslarının kriz iletişimindeki rolü incelenmiştir (Çelik ve Develi, 2024). Yanık ve Becan tarafından yapılan 2019 tarihli çalışmada Burger King'in 2013 ve Volkswagen'in 2015 yıllarında yaşadığı krizleri web sayfaları ve sosyal medya hesaplarından nasıl yönettikleri incelenmiştir. Kurumsal itibarın kriz iletişim stratejilerine olan etkisinin incelendiği çalışma Çelebi ve Sezer tarafından (2017) yarı deneysel olarak gerçekleştirilmiştir. Bir başka araştırma kriz iletişim stratejileri ve sosyal medya kullanımına yönelik yapılmıştır (Çakmak, 2023).

2015 yılında ortaya çıkan Volkswagen'in Emisyon krizinde Facebook kullanımına ilişkin yapılan çalışmada, marka tarafından kısa sürede oluşturulan kriz iletişim birimiyle yapılan hızlı müdahale ve yoğun bilgi akışının kamuoyunu bilgilendirici etkisinden bahsedilmiştir. Böylece bilgi kirliliği önlenmiş ve takipçilerin markaya karşı güven duygusunun yeniden tesisinin amaçlandığı aktarılmıştır (Çetin ve Toprak, 2016). Sağlık hizmetlerinde kriz iletişimi ve yeni medya konulu başka bir çalışmada sosyal medyanın kullanımının sağlık alanındaki krizlerde ayrıca önemli olduğu vurgusu yapılmıştır (Bulduklu ve Karaçor, 2017). Sosyal medya ve kriz iletişimi bağlamında Facebook'ta 85 milyon kişinin verilerinin ele geçirilmesi sonucu küresel ölçekli bir kriz ortaya çıkmıştır ve durumsal kriz iletişimi teorisi bağlamında bu konu üzerine de çalışma yapılmış (Aydın, 2020).

Kriz iletişimi konusunda ulusal literatürdeki yayınların genellikle doğal afetlerden kaynaklı krizlerden sonra o konuyla ilgili yoğun olarak gerçekleştiği gözlenmiştir. Ayrıca literatüre genel olarak baktığımızda çalışmaların neredeyse tamamında verilerin sosyal medyadan elde edildiği görülmektedir. Sosyal medyanın herkes tarafından kullanılan birincil iletişim aracı olmasının bu duruma etken olduğu düşünülebilir. Çalışmaların yöntemlerinde ise kriz durumuna müdahalenin nasıl olduğunu sahada araştırmak yerine sosyal medya verileri üzerinde derin öğrenme ve büyük dil modelleri gibi algoritma çalıştırıldığı görülmektedir.

Kriz iletişimi gibi stratejik iletişim durumları için yardım alınabilecek kaynaklar arasında günümüzden geleceğe bir öngörüyle baktığımızda teknolojinin, büyük verinin, yapay zekanın kapladığı yerin ve öneminin artacağını belirtmek yanlış olmayacaktır. Çünkü büyük veri örgütlerin veriyi doğru kullanmalarını sağlamaktadır bu vesileyle örgütlerin doğru karar verme süreçlerine katkı sunmaktadır. Aynı zamanda problemlerin çözümü için gerekli bilgiyi de sağlayabilmektedir. Büyük verinin bir anlamıyla bilgi yönetimi olduğunu ve bunun da kriz iletişiminde zamanla daha önemli bir yer tutacağını belirtmek mümkündür (Coombs, 2023, s. 43). Teknolojinin getirdiği değişimin kriz iletişimi çalışmalarını etkilediği açıktır. Bu noktada bu çalışmanın amacı kriz iletişimi alanında yapılan çalışmalardan yola çıkarak hangi kavramların baskın olduğunu, alanın multidisipliner yapısının en çok hangi alanlarda hissedildiğini, ve anahtar kelimelerin zamanla nasıl bir değişiklik gösterdiğini incelemektir. Bu amaç

doğrultusunda literatürde kriz iletişimi alanında yapılan çalışmalar Web of Science - WoS veri tabanından çekilmiş ve dergi ortak atfı, anahtar kelime ortak kullanımı ve konu modelleme gibi yöntemlerden yararlanılarak alan analiz edilmeye çalışılmıştır.

III. VERİ SETİNİN OLUŞTURULMASI VE YÖNTEM

Kriz İletişimi konusunda yapılan çalışmaları görebilmek için 22 Mayıs 2024 tarihinde Web of Science - WoS atıf veri tabanında tüm alanlarda arama sorgusu oluşturularak (ALL=((“crisis commun*”) NOT (“crisis manag*”)) arama yapılmıştır. Arama sorgusunda kriz yönetimi konusunda yapılan çalışmalar dışarıda bırakılmıştır. Kriz yönetimi, krizlerle mücadele etmeyi ve krizlerin hasarlarını azaltmayı amaçlayan bir dizi faktörü kapsayan genel bir çalışma sahasıdır (Coombs, 2013a, s. 216). Başka bir ifadeyle kriz yönetimi, krizleri anlamak ve mücadele edebilmek için yürütülen faaliyetlerin tamamını kapsamaktadır (Haşit, 2019: 37). Kriz iletişimi ise kriz yönetiminde türlü şekillerde kullanılabilir, örneğin kriz yönetiminde ihtiyaç duyulan bilgilerin aktarımı kriz iletişimiyle gerçekleşmektedir (Coombs, 2013b: 222-224). Bu bilgiler ışığında iki kavramın birbirleriyle girift ancak farklı kavramlar olduğunu belirtmek mümkündür. Bu çalışmada kriz konusuna halkla ilişkiler bağlamında odaklanıldığı için iletişim temelinde yapılan çalışmalar incelenmek istendiğinden veri setine sadece kriz iletişimi dahil edilmiştir.

Yapılan sorgu neticesinde 2495 yayına erişilmiş olup veri setiyle ilgili detaylar bulgular kısmında belirtilmiştir (Bkz. Şekil 1). Kriz iletişimi konusunda yapılan çalışmaların interdisipliner yapısını görebilmek için üç farklı yöntem ve görselleştirme kullanılmıştır.

A. Dergiler Ortak Atıf Ağı

Ortak atıf ağı oluşturmak için VOSviewer görselleştirme aracı kullanılmıştır. Ağ oluşturulmadan önce, atıf yapılan dergilerin isimleri standartlaştırılmıştır. Standartlaştırma sürecinde, dergi isimlerinin farklı varyasyonları (mis quart, mis quarterly, public relat j, public relations j., public relations journal gibi). Yanlış yazımdan kaynaklı hatalar giderilmiştir (emotion and adaptation gibi, Bkz. Tablo 1). Toplamda 36357 kaynaktan 640 tanesi 20 kere birlikte atıf yapılmış olma kriterini karşılamaktadır. Şekil 2'de gösterilen ortak atıf ağı, ağdaki en çok ortak atıf alan ilk 640 dergiyi göstermektedir.

Tablo 1. Veri Standartlaştırma Süreci

Veri Standartlaştırma Süreci	Örnek
Farklı varyasyonu olan dergi adlarının standartlaştırılması (Farklı kısaltmalar)	“mis quart”, “public relat j”, “public relations j” kısaltmaları tek tip hale getirildi
Yanlış yazımdan kaynaklı hataların giderilmesi	“emotion and adaption”, “emotion, and adaptation” olarak değiştirildi
Tekil-çoğul kelimelerin birleştirilmesi	“crisis communications” ile “crisis communication” ve “emotions” ile “emotion” birleştirildi
Farklı yazım kelimelerin standartlaştırılması	“covid-19 pandemic” ve “covid 19” “covid-19” olarak standartlaştırıldı

B. Anahtar Kelimeler Ortak Atıf Ağı

Anahtar kelime birlikte geçme sıklık haritası oluşturulmadan önce veri temizleme ve standartlaştırma işlemi yapılmıştır (covid-19, covid 19, covid-19

pandemic; emotion, emotions, “crisis communication”, “crisis communications” gibi). Standartlaştırma süreci tekil/çoğul kelimelerin, kısaltmaların, isim tamlamalarının ve eş anlamlı kelimelerin birleştirilmesini içermiştir (Bkz. Tablo 1). Tüm anahtar kelimeler ve tam sayım yöntemi, ortak oluşum ağını oluşturmak için seçilmiştir. Toplamda 4899 anahtar kelime belirlenmiş olup bunlardan 223 tanesi beş kere birlikte geçme eşliğini karşılamıştır (Bkz. Şekil 3). Bu kelimelerden yüzün üzerinde birlikte kullanılanlar “crisis communication” (980), “social media” (312), “covid-19” (221), “public relations” (129) ve “twitter” (111) olarak belirlenmiştir.

C. Konu Modelleme (Topic Modeling)

Doğal dil işleme (NLP) kökenli bir teknik olan konu modelleme, büyük miktarlardaki yapılandırılmamış metin verilerinden gizli kalıpları ve iç görüleri çıkarmak için kullanılan bir araçtır. Oluşturulan algoritma bir belge külliyatı içinde yinelenen temaları belirleyerek bu temaları kategorize eder. Konu modellemesinin temelinde, her belgenin farklı bir kelime kümesiyle karakterize edilen gizli konuların bir karışımı olduğunu varsayan olasılıksal bir model olan “Gizli Dirichlet Ayırımı” (LDA) kavramı yatmaktadır. LDA, belgelerdeki kelimelerin birlikte ortaya çıkışını analiz ederek bu altta yatan temaları bağlamıyla beraber ortaya çıkarır ve içeriğin kapsamlı bir şekilde anlaşılmasını sağlar (Panjabikesan, 2023).

Konu modelleme standart olarak üç temel süreçten oluşmaktadır. İlk aşamada metni kelime listesine dönüştürme işi olan tokenizasyon (tokenization) yapılmaktadır. Bunun için ilk önce metin üzerinde noktalama işaretleri, gereksiz karakterler, sayılar, sadece bir karakter olanlar kaldırılarak tüm karakterler küçük harfe çevrilmiştir. Ayrıca veri setinde 10 belgeden az geçen kelimeler veya makalelerin %20’sinden fazla geçen sık kullanılan kelimeler atılmıştır. Başlangıçtaki makalelerdeki tekil kelime sayısı 13917 iken nadir ve yaygın kelimeler silindikten sonra oluşan veri setindeki tekil kelime sayısı 3098’dir. Bu çalışmada konu modelleme için 2495 özetten (abstract) temizleme işlemi neticesinde çıkarılanlardan sonra (n= 367) toplamda 2128 özet üzerinde tüm kelimeler köklerine ayrılmıştır (lemmatize).

Ardından, alınan her bir belirteç için vektörler oluşturulmuştur. Özellikle, kelimelerimizi vektörleştirmek için bitişik zaman pencerelerindeki konuların benzerliğini hesaplamak üzere kosinüs benzerlik algoritması (cosinus similarity algorithm) kullanılmıştır; burada daha yüksek bir kosinüs değeri daha güçlü bir benzerliğe işaret etmektedir.¹

IV. ARAŞTIRMANIN BULGULARI VE DEĞERLENDİRMESİ

A. Genel İstatistik

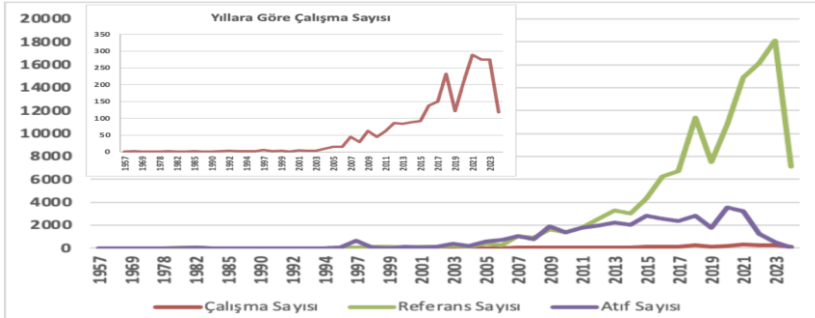
Veri setindeki 2495 çalışmanın 1901’i (%76,2) dergi makalesidir. 273’ü kitap ve kitap bölümü, diğerleri ise konferans bildirisi, kitap eleştirisi ve diğer editöryal materyallerdir. Çalışmalar en çok 36 yazarlı olup, yazar sayıları medyanı 2.0’dır. Bu çalışma Journalism Studies adlı dergide yayımlanmış olup, dergi WoS tarafından İletişim konu alanında indekslenmiştir. En eski tarihli çalışma ise 1957 yılına ait olup, Law and Contemporary Problems adlı dergide makale olarak

¹ Konu modelleme kodu şu adresten takip edilebilir:
https://colab.research.google.com/drive/1t6EP2Pq4wPBHNwQEkYdWkv_V9hBhvWiQ

yayınlanmıştır. Dergi WoS tarafından Hukuk (Law) ve Sosyal Problemler (Social Issues) konu alanında indekslenmektedir. Veri setindeki yayınların yarıya yakını ABD’den gelmektedir (%43.2). Yüzün üzerinde yayını olan devletler ise sırasıyla Çin (212), İngiltere (144), Almanya (121), Avustralya (117) ve İspanya’dır (112). Türkiye’den ise 24 yayın bulunmaktadır. Bunlardan 14’ü İletişim alanında indekslenmiştir. Veri setinde en çok yayın yapan yazar (n=51) Washington Üniversitesi’nden olup, çalışma sahası İletişim (Communication) olarak görülmektedir.

Veri setindeki çalışmalarda toplamda 120534 referans bulunmakta olup çalışma başına düşen ortalama referans sayısı 48’dir. Toplam atıf sayısı ise 37051 olup (Bkz. Şekil 1) en çok atıf alan çalışma 1997 yılında İşletme (Business) ve İletişim (Communication) alanında Public Relation Review dergisinde yayınlanmıştır. Hiç atıf almayan 663 (%26,6) çalışma bulunmakta olup çalışma başına yaklaşık 15 atıf düşmektedir.

Şekil 1. Veri Setinin Özellikleri



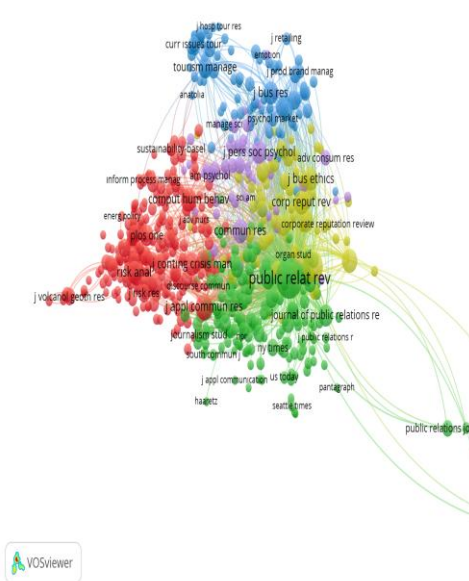
Kriz iletişimi hakkındaki yayınlar interdisipliner bir yapıda olup, zaman içerisinde yayın sayısında artış görülmektedir. Bilhassa 2020-2023 yılları arasında Covid-19 pandemisi süresince bu konudaki yayın sayısı keskin olarak artmış 2023'te ise görece yayın sayısında bir azalma olmuştur. Toplam yayınların yarıya yakını (%42) 2020-2023 yılında yapılmış olup dönemdeki çalışmalara bakıldığında Covid-19, pandemi anahtar kelimelerinin bu yıllarda kullanıldığı da görülmektedir (Bkz. Şekil 4).

B. Krizi İletişimi Çalışmalarında Ortak Atıf

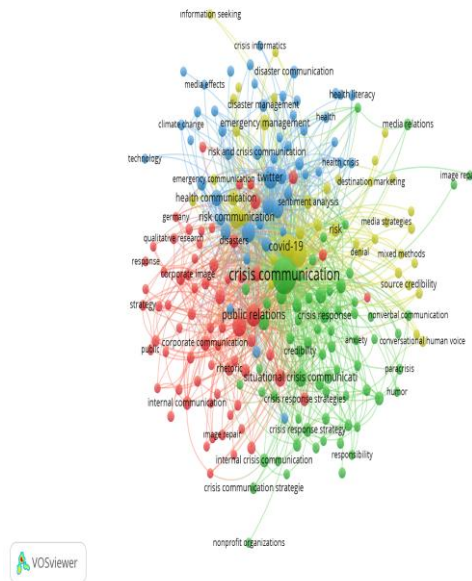
Kriz iletişimi konusunda yapılan çalışmaların birlikte atıf sıklıklarına bakıldığında en çok birlikte atıf yapılan kaynaklar haritalanmıştır (Bkz. Şekil 2). 36357 kaynaktan 640 tanesi 20 kere birlikte atıf yapılmış olma kriterini karşılamaktadır. Şekil 2’de en çok ortak atıf verilen 640 dergi görselleştirilmiş olup dergilerden beş küme oluşturulmuştur. Daha sonra her bir kümedeki dergilerin WoS indekslenme kategorileri çıkartılmış olup buna göre her bir kümede yer alan dergilerin bilim alanları oluşturulmuştur ve yapılan değerlendirmede küme sayısı dört olarak tespit edilmiştir. Birinci kümede (Kırmızı) bulunan İletişim, Yönetim, Tıbbi Bilişim, Sağlık Bilimleri, Psikoloji Kütüphanecilik ve Bilgi Bilim, Coğrafya, Sosyal Bilimler gibi alanlarla birinci küme daha disiplinler arası bir görünüm vermektedir. İkinci kümenin (yeşil) ayırt ediciliği daha yüksektir. Buna göre ikinci kümedeki dergiler İletişim ve İşletme (Communication and Bussiness) alanındaki

dergilerden oluşmaktadır. İkinci kümede haber siteleri, magazin dergileri (Washington Post, Wall Street Journal gibi) de bulunmaktadır. Üçüncü kümede (mavi) Konaklama, eğlence, spor ve turizm (Hospitality, leisure, sport & tourism), Turizm Yönetimi (tourism management) ile İşletme (Business) dergileri bulunmaktadır. Dördüncü kümede (sarı) ise daha baskın şekilde İşletme, Yönetim (Business, Management) ve Etik (Ethics) alanında indekslenen dergiler yer almaktadır.

Şekil 2. Birlikte Atıf Yapılan Kaynaklar



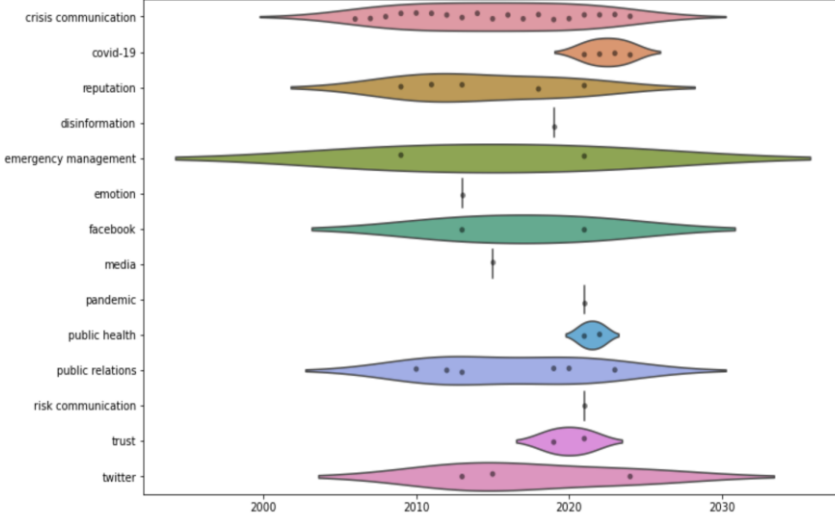
Şekil 3. Birlikte Atıf Yapılan Anahtar Kelimeler



C. Anahtar Kelime Birlikte Geçme Sıklığı

4899 anahtar kelimeden 223 tanesi beş kere birlikte geçmiştir. Şekil 4'e göre kriz iletişimi, sosyal medya, twitter, halkla ilişkiler, risk iletişimi, kriz kelimeleri 100'ün üzerinde birlikte kullanılmıştır. Buna göre her bir düğümün (nodes) boyutunu belirli bir anahtar terimle ilgili literatür hacmini temsil etmekte ve düğümleri birbirine bağlayan kenarlar bu terimlerin literatürdeki eş-oluşumlarını göstermektedir. Aslında, ortaya çıkan konular veya anahtar kelimeler, akademisyenlerin ilgilendiği sıcak konuların bir dereceye kadar değiştiğini göstermektedir. Çalışmalarda kullanılan en sık anahtar kelimelerin yıllara göre dağılımı ise Şekil 4'te izlenebilmektedir.

Şekil 4. En Çok Kullanılan Anahtar Kelimelerin Yıllara Dağılımı



Kriz iletişimi bağlamında çalışılan konuların Covid 19, halk sağlığı (public health) ve güven (trust) konuları bağlamında dönemsel olarak yoğun çalışıldığı, geçici süre için popüler başlıklar olduğu ifade edilebilir. Söz konusu bu üç başlığın çalışıldığı zamanlar pandeminin ortaya çıktığı döneme denk gelmektedir. Dünyayı etkisi altına alan pandemi dönemine özgü bir rağbetin akademide ilgili konular üzerine yoğunlaşılmasına sebep olduğu anlaşılmaktadır. Diğer taraftan kriz iletişimi (crisis communication), acil durum yönetimi (emergency management), halkla ilişkiler (public relations) ve Facebook, Twitter gibi sosyal medya mecralarına ilişkin çalışmalar yıllara göre genel bir yayılım göstermektedir. Bu noktada sosyal medyanın kriz iletişimi çalışmalarında belli bir zaman diliminde değil genel yayılım göstererek yer bulduğu ve bulmaya devam edeceği yorumu yapılabilir.

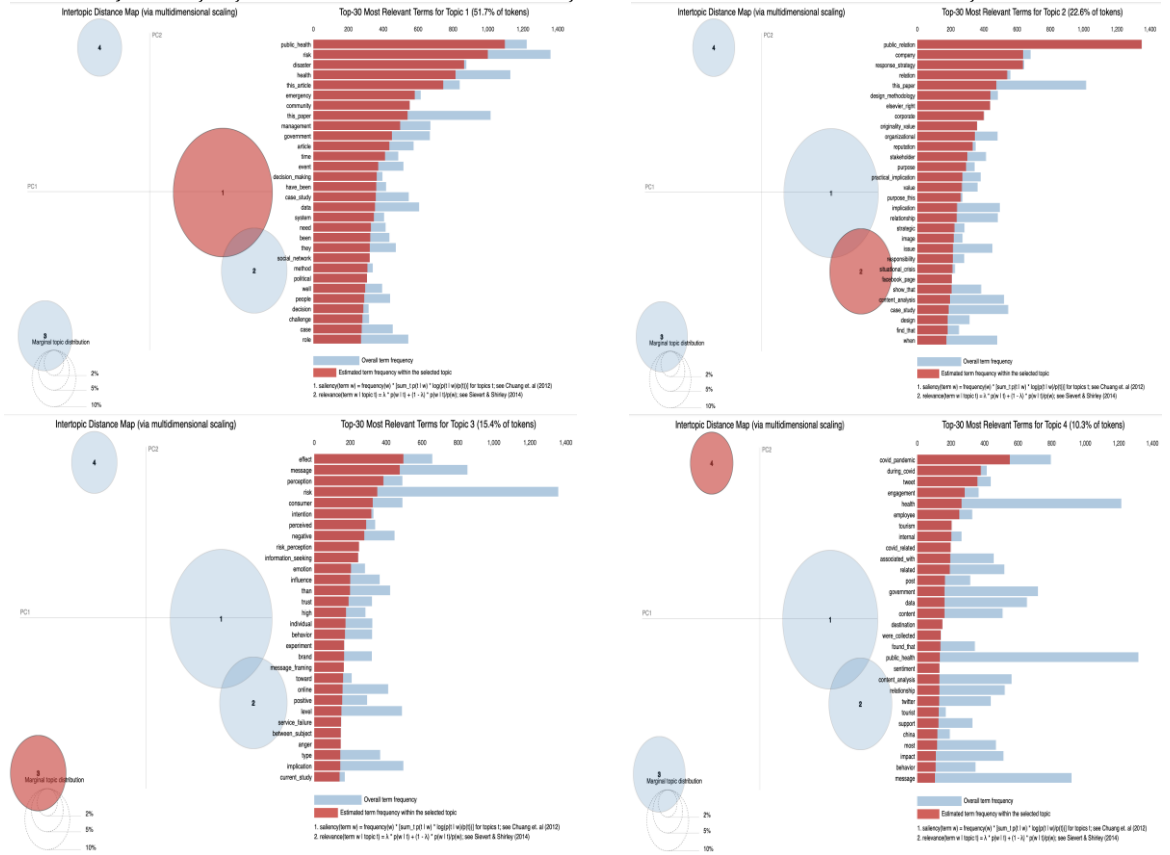
D. Konu Modelleme (Topic Modeling)

Bu çalışma kriz iletişimi araştırmaları alanındaki anahtar kelime birlikte oluşum ağına odaklanmaktadır ve anahtar kelime seçiminde literatürün ayrıntılı içeriğinin kapsamlı bir şekilde anlaşılmasına izin vermeyen doğal sınırlamalar vardır. Gelecekteki çalışmalarda, bu alandaki literatürü daha etkili bir şekilde analiz etmek için daha derin anlamsal anahtar kelimeler elde edilerek analiz daha karmaşık ağ yapısı üzerinden incelenebilir.

Şekil 5, çalışmaların özetlerinin bağlamlarını kullanarak elde ettiğimiz dört konunun LDAvis'ini göstermektedir. Özetlerde en çok göze çarpan 30 terim ortak anahtar kelimelerle benzerdir. Ayrıca şekilde aralarında çok mesafe olan (ayrıt ediciliği yüksek) iki küme gözlenmektedir (küme 3 ve 4). Çıkan sonuçlar değerlendirildiğinde ilk kümede ortak atıf kümelerine benzer bir kümeleşmenin varlığı görülmektedir. Birinci kümede daha multidisipliner bir yapı ve sayıca fazla çalışma yer almakta olup halk sağlığı (public health), risk, felaket (disaster), acil (emergency), yönetim (management, goverment) gibi kelimeler sıklıkla

görülmektedir. Bu açıdan bakıldığında birinci kümenin ortak atıf ağında oluşan kümeyle benzerlik gösterdiği söylenebilir. Bu küme daha çok disiplinler arası bir yapıda olup ikinci kümeyle de kesiştiği görülmektedir. Konu modelleme sonucunda üçüncü ve dördüncü kümede marjinal konuların yer alması yine ortak atıf ve ortak anahtar kelime analizine uygun görüntüdür. Üçüncü kümedeki konularda sıklıkla geçen kelimeler ise etki, (effect), mesaj (message), algı (perception) ve risk kelimeleri olmuştur. Buna göre bu kümenin daha çok Tıbbi Bilişim ya da Psikoloji alanındaki çalışmalarla kümelendiği söylenebilir.

Şekil 5. Çalışmaların Özetleri Kullanılarak Oluşturulan Konu Modelinin Ldavis Görselleştirmesi



SONUÇ

Bu çalışma kapsamında, WoS çekirdek koleksiyonunda kriz iletişimi konusunda yayımlanan 2495 yayın analiz edilmiş olup, yıllara göre çalışılan konular, söz konusu konu üzerine hangi bilim dallarında çalışma yapıldığı, sık ve ortak kullanılan anahtar kelimeler analiz edilerek çalışma sahasının genel bir görünümü ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Böylece, kriz iletişimi konusunda 1957 yılından itibaren çalışılan araştırma sahaları ve konular ile gelecekte hangi konularda çalışılabileceği gibi konulara projeksiyon tutulması hedeflenmiştir.

Kriz iletişimi doğası gereği sürekli değişim ve dönüşüme uğrayan bir çalışma konusudur. Dönemsel oluşan krizlerin literatüre etkileri rahatlıkla

izlenebilmektedir. Bunun en belirgin örneği Covid-19 pandemisi sonrası kriz iletişimi literatüründeki konu üzerine artan çalışma sayıları olarak gösterilebilir. Şekil 5'te izleneceği gibi literatürde dönemsel oluşan ulusal ya da uluslararası krizler belirli bir süre çalışılmış sonrasında sayılarda düşüş gözlenmiştir.

Konunun multidisipliner yapısı göz önünde bulundurulduğunda ortak atıf ağıyla çalışmaların yayınlandıkları bilim dalları dört kümeye ayrılmıştır. Birinci küme bünyesinde daha çok yayını barındırmakta olup konunun disiplinlerarası yapısını belirgin şekilde göstermektedir. Buna göre ilk kümede İletişim, Yönetim, Psikoloji, Tıbbi Bilişim, Sağlık Bilimleri, Kütüphanecilik ve Bilgi Bilim, Coğrafya gibi sosyal bilimlerin alt dalları yer almaktadır.² Diğer kümelere göre bilim dalları açısından marjinal bir yapıya sahip olan üçüncü kümede yer alan çalışmalar Konaklama, eğlence, spor ve turizm (Hospitality, leisure, sport & tourism), Turizm Yönetimi (Tourism Management) ile İşletme (Business) alanlarında yayın yapan dergilerde yayımlanmıştır. Ortak atıf ağıyla belirlenen bu durum veri setindeki çalışmaların özetleri üzerinde çalıştırılan konu modelleme algoritması sonucunda da izlenebilmektedir. Konu modelleme sonucunda çıkan kümelerden dördüncü kümede “tourism”, “tourist”, “destination” gibi kelimeler yer almakta olup bu kelimeler diğer kümelerde bulunmamaktadır.

Veri setindeki çalışmalarda kullanılan anahtar kelimelerin birlikte kullanımları da incelenmiştir. VOSviewer'da yapılan görselleştirmede toplamda 4899 anahtar kelime belirlenmiş olup bunlardan 223 tanesi beş kere birlikte geçme eşiğini karşılamıştır. Bu kelimelerden “crisis communication” (980), “social media” (312), “covid-19” (221), “public relations” (129) ve “twitter” (111) yüzün üzerinde beraber kullanılmıştır. Bu verilerden ortaya çıkan önemli bir sonuç da kriz iletişiminin ve dolayısıyla halkla ilişkilerin sosyal medya mecralarıyla birlikte çalışmalarda ele alındığı ve alınmaya devam edeceğinin aşkar olmasıdır. Bu durum dijitalleşmenin kriz iletişimi bağlamında uzmanlara yarar getirecek şekilde kullanılmasına ihtiyaç olduğu konusunu ön plana çıkarmaktadır. Coombs (2013a, s. 218) tarafından teknolojinin kriz iletişimde mücadele eden ekibin işini kolaylaştıracak şekilde krizin seyrini ve krize tepkileri görmek için kullanılabileceği belirtilmiştir. Aynı şekilde kriz sonrasındaki değerlendirmelerde de teknolojinin önemli yeri olacağına hatta örgütlerin krizlerden önce riskleri fark etmelerine ve müdahalenin daha etkili yapılabilmesine yardımcı olabileceğine vurgu yapılmıştır. Bu bağlamda gelecekteki çalışmalar için kriz iletişimi, halkla ilişkiler ve sosyal medya mecralarına ek olarak dijitalleşme veya teknolojinin de dahil olduğu araştırmaların sayıca artmasına ihtiyaç olduğu yorumunda bulunulabilir. Teknolojinin örnek olarak yapay zekâ ve büyük veri analizi bağlamında yeni çalışmalarda sıklıkla yer alması literatüre önemli katkı sunacaktır.

Kriz iletişimi konusunda yapılan çalışmalarda 2000'li yıllardan sonra düzenli bir artış olsa da kriz zamanlarında (covid-19) çalışma sayılarında dramatik artışlar söz konusudur. Bu durum sık kullanılan anahtar kelimelerin yıllara göre dağılımından da izlenmektedir. Bazı konular belirli dönemlerde sıkça çalışılıp

² Kategorilendirme için Bkz. Web of Science beşli şema: https://images.webofknowledge.com/images/help/WOS/hp_research_areas_easca.html

sönümlenirken bazı anahtar kelimelerin kullanım alanı tarihsel açıdan daha geniş görülmektedir. Ayrıca literatürde krizlerin, günümüz şartlarında dijitalleşmenin de etkisiyle ortaya çıkma şekillerindeki çeşitlenmeler olduğu görüşü ve bu konudaki çalışmalarda yöntemsel açıdan sosyal medya gibi mecralardan elde edilen büyük verinin kullanıldığı saptaması çalışma bulgularından da doğrulanabilmektedir.

Veri setimizde yer alan kriz iletişimi konusundaki çalışmalar her ne kadar 2000’li yıllardan itibaren artış göstermiş olsa da konu disiplinler arası boyutunu sürekli geliştirmekte ve farklı alanlarla birlikte evrilmektedir. Bu konuda çalışacak bilim insanlarının alanın hangi yöne evrildiğini görmesinde fayda bulunmaktadır. Bu çalışma aynı zamanda yükseköğretimdeki karar vericiler ve bu alandaki politika yapıcılar için de aydınlatıcıdır. Ayrıca çalışmanın bulguları alanda müfredat oluşturmak için de kullanılabilir.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Makalenin tüm süreçlerinde Yönetim ve Ekonomi Dergisi’nin araştırma ve yayın etiği ilkelerine uygun olarak hareket edilmiştir.

Yazarların Makaleye Katkı Oranları

Yazarlar çalışmaya eşit oranda katkı sağlamıştır.

Çıkar Beyanı

Yazarın herhangi bir kişi ya da kuruluş ile çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKÇA

- Aydemir, E. (2005). Uluslararası krizlerde kriz iletişimi ve uygulaması. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 5(10), 204-231.
- Aydın, G. (2020). Sosyal medya ve kriz iletişimi. *Selçuk İletişim*, 13(3), 1202-1230.
- Balta Peltekoğlu, F. (2001). *Halkla ilişkiler nedir*. Beta Basım Yayım.
- Bulduklu, Y. ve Karaçor, S. (2017). Sağlık hizmetlerinde kriz iletişimi ve yeni medya. *Atatürk İletişim Dergisi*, 14, 279-296.
- Coleman, A. (2023). *Crisis communication strategies: Prepare, respond and recover effectively in unpredictable and urgent situations*. Kogan Page Publishers.
- Coombs, W. T. (2013a). Crisis communication. R. L. Heath (Der.), *Encyclopedia of Public Relations* içinde (ss. 216-220).
- Coombs, W. T. (2013b). Crisis and crisis management. R. L. Heath (Der.), *Encyclopedia of Public Relations* içinde (ss. 221-224).
- Coombs, W. T. (2023). *Ongoing crisis communication: Planning, managing, and responding*. Sage.
- Atkan, B. ve Çevik Ergin, T. (2024) Kriz iletişimi bağlamında şirketlerin sosyal medya paylaşımları: 6 Şubat depremi özelinde bir içerik analizi. *Uluslararası Halkla İlişkiler ve Reklam Çalışmaları Dergisi*, 7(1), 9-43.
- Çakmak, V. (2023). Kriz iletişim stratejileri ve sosyal medya kullanımına yönelik sistematik bir değerlendirme. *Middle Black Sea Journal of Communication Studies*, 8(2), 179-194.
- Çelebi, E. ve Sezer, N. (2017). Kurumsal itibarın kriz iletişim stratejileri üzerine etkisi. *Akdeniz Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, (27), 116-134.
- Çelik, Z. ve Develi, E. İ. (2024). Kurumlar için krizin önemi ve halkla ilişkiler kurumlarının kriz iletişimindeki rolü. *Uluslararası Halkla İlişkiler ve Reklam Çalışmaları Dergisi*, 7(1), 69-95.
- Çetin, M. ve Toprak, Y. E. (2016). kriz iletişimi ve sosyal medya: Emisyon krizinde Volkswagen’in Facebook kullanımı. *Selçuk İletişim*, 9(3), 54-68. <https://doi.org/10.18094/si.51665>
- Çınarlı, İ. (2016). *Örnek vaka analizleri ile kriz iletişimi*. Beta Basım Yayın.

- Genç, F. (2008). Kriz iletişimi: Marmara depremi örneği. *Selçuk İletişim*, 5(3), 161-175. <https://doi.org/10.18094/si.14572>
- Haşit, G. (2019). Kriz sürecinin aşamaları etkileri ve kriz yönetimi kavramı. G. Haşit (Der.) *Kriz İletişimi ve Yönetimi* içinde (ss.28-46). Anadolu Üniversitesi.
- Karademirlidağ Suher, İ. (2019). Kriz iletişim süreci. G. Haşit (Der.) *Kriz İletişimi ve Yönetimi* içinde (ss. 114-137). Anadolu Üniversitesi.
- Koçyiğit, A. (2023). Olağanüstü hallerde sosyal medyada dezenformasyonla mücadele ve kriz iletişimi: Kahramanmaraş Depremi üzerine bir analiz. *Kastamonu İletişim Araştırmaları Dergisi (KİAD)*, 10. 68-86. 10.56676/kiad.1264562
- Mair, V. H. (2010). Danger +oppotunity $\neq$ crisis: How a misunderstanding about Chinese characters has led many astra 10 Mayıs 2024 tarihinde <http://pinyin.info/chinese/crisis.html> adresinden erişilmiştir.
- Öksüz, B. ve Batu, M. (2017). Kriz iletişimi ve turizm: 2016 yılı terör saldırıları. *Ege Üniversitesi İletişim Fakültesi Medya Ve İletişim Araştırmaları Hakemli E-Dergisi*, 1, 85-108.
- Özgür, Ö. F. (2024). Türkiye’de dergipark sistemindeki yapay zekâ ve kriz konulu akademik çalışmalar üzerine bir değerlendirme. *AJIT-e: Academic Journal of Information Technology*, 15(1), 49-70.
- Panjabikesan, R. (2023, Mart 12). Topic modeling using HDBSCAN, BERTopic and Cohere. Medium. 15 Mayıs 2024 tarihinde <https://medium.com/@ranjithkumar.panjabikesanind/topic-modeling-using-hdbscan-bertopic-and-cohere-e70340a67b1f> adresinden erişilmiştir.
- Penpece, D. ve Madran, C. (2015). Üniversitelerde kriz iletişimi. *Öneri Dergisi*, 11(44), 33-60. <https://doi.org/10.14783/od.v11i44.5000080003>
- Sellnow, T. L. ve Seeger, M. W. (2013). *Theorizing crisis communication*. John Wiley & Sons.
- Taşkın, H. ve Boran, T. (2024). Kahramanmaraş Depremi’nde markaların kriz iletişimi yönetimlerine yönelik karşılaştırmalı bir araştırma. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 12(1), 171-202.
- Tutar, H. (2016). *Kriz ve stres yönetimi*, Seçkin Yayınevi
- Yanık, O. K. ve Becan, C. (2019). Yeni iletişim ortamlarında kriz iletişimi: Volkswagen ve Burger King krizleri üzerine bir inceleme. *İletişim Çalışmaları Dergisi*, 5(1), 59-74.
- Yıldırım, A. (2024). Afet yönetiminde kriz iletişimi: Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı (AFAD) tarafından 2023 Kahramanmaraş depremlerinde yayınlanan basın bültenlerinin analizi. *İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(1), 1-23.
- Yıldız, E. ve Boyacı Yıldırım, M. (2024). Sosyal medyada marka boyutları ve kriz iletişimi: ‘Twitter (X)’kullanıcı yorumlarının metin madenciliği ile incelenmesi. *Etkileşim*, 13, 286-313. <https://doi.org/10.32739/etkilesim.2024.7.13.249>.

SUMMARY

This study aims to analyze the evolving structure and thematic trends of crisis communication studies indexed in the Web of Science database over the years. Crisis communication is a field of study with a variable structure that focuses on certain issues from time to time due to its nature. The most notable example of this is the increase in the number of studies on crisis communication in the literature following the Covid-19 pandemic. To achieve this goal, the multidisciplinary nature of the field has been analyzed through clusters created by running the LDA (topic modeling) algorithm on abstracts, alongside journal and keyword co-citation maps of WoS-indexed publications by VOSviewer program.

In this regard, while the development of the field is associated with core research topics, discovering changing themes and future hotspots is important for researchers and institutions. In this study, 2495 publications on crisis communication published in the WoS Core Collection were analyzed. The aim was

to provide an overview of the research field by analyzing the topics studied over the years, the scientific disciplines in which this topic has been studied, and the frequently and commonly used keywords. Thus, it is intended to project the research areas and topics studied in crisis communication since 1957 and the potential topics for future research.

Considering the multidisciplinary nature of the subject, the scientific disciplines in which the studies are published were divided into four clusters based on a co-citation network. The first cluster includes a larger number of publications, clearly demonstrating the interdisciplinary nature of the subject. This cluster includes subfields of social sciences such as Communication, Management, Psychology, Health Informatics, Health Sciences, Library and Information Science, and Geography. The third cluster, which has a marginal structure in terms of scientific disciplines compared to the other clusters, includes studies published in journals in the fields of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism, Tourism Management, and Business. This situation, determined by the co-citation network, can also be observed in the topic modeling algorithm run on the abstracts of the studies in the dataset. In the fourth cluster of the topic modeling results, words such as tourism, tourist, and destination are found, which are not present in the other clusters.

The co-occurrences of keywords used in the studies in the dataset were also examined. In the visualization made with VOSviewer, a total of 4899 keywords were identified, of which 223 met the threshold of co-occurring at least five times. Among these keywords, "crisis communication" (980), "social media" (312), "covid-19" (221), "public relations" (129), and "twitter" (111) were used together over a hundred times. An important result emerging from this data is that crisis communication, and consequently public relations, is clearly addressed in studies along with social media platforms and will continue to be so. This highlights the need to use digitalization in a way that benefits experts in the context of crisis communication. Coombs (2013a, p. 218) stated that technology could be used to facilitate the studies of the team dealing with crisis communication by monitoring the course of the crisis and reactions to the crisis. Similarly, technology will play an important role in post-crisis evaluations and can even help organizations detect risks before crises and make more effective interventions. In this context, it can be suggested that future studies should increase in number, incorporating digitalization or technology alongside crisis communication, public relations, and social media platforms. Frequent inclusion of technology, for example in the context of artificial intelligence and big data analysis, in new studies will make significant contributions to the literature.

Although there has been a regular increase in studies on crisis communication since the 2000s, there have been dramatic increases in the number of studies during times of crisis (such as Covid-19). This can also be observed from the distribution of frequently used keywords over the years. While some topics are frequently studied and then fade over certain periods, the use of some keywords has a broader historical scope. Furthermore, the findings of the study confirm the

view that crises are emerging in more diverse forms in the current conditions due to the impact of digitalization, and that big data obtained from platforms such as social media is used in studies on this topic from a methodological perspective.

Although the studies on crisis communication in our dataset have increased since the 2000s, the subject continues to develop its interdisciplinary dimension and evolve with different fields. It is beneficial for scientists working in this field to see the direction in which the field is evolving. This study is also enlightening for decision-makers in higher education and policymakers in this field. Additionally, the findings of the study can be used to develop curricula in the field.

The Mediating Role of Green Transformational Leadership in the Effect of Green Organizational Culture on Organizational Commitment

Gazi KURNAZ*

ABSTRACT

In the previous literature, there is no similar study examining the mediating effect of green transformational leadership (GTL) on the effect of green organizational culture (GOC) on organizational commitment (OC). Thus, this study contributes to this research gap and develops a creative research framework for organizations to develop green environmental consciousness. The aim of this study is to determine the mediating effect of GTL on the effect of GOC on OC. Data was collected from manufacturing enterprises operating in Mardin province for this purpose. The data collection method was convenience sampling, which is a non-random sampling method. The valid 388 questionnaires collected from the participants were used in the analysis. Structural equation modeling (SEM) approaches were used to analyze the data. The results of the analysis indicate that GOC has a significant positive effect on OC and GTL. In addition, the study found that GTL has a partial mediating effect on the effect of GOC on OC.

Key Words: Green Organizational Culture, Organizational Commitment, Green Transformational Leadership

JEL Sınıflandırması: M1, M10, M14

Yeşil Örgüt Kültürünün Örgütsel Bağlılık Üzerindeki Etkisinde Yeşil Dönüştürücü Liderliğin Aracılık Rolü

ÖZ

Literatür incelendiğinde, yeşil örgüt kültürünün örgütsel bağlılık üzerindeki etkisinde yeşil dönüştürücü liderliğin aracılık etkisini inceleyen benzer bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu nedenle bu çalışma, bu araştırma boşluğunu doldurarak, işletmelere yeşil çevre bilinci geliştirmede yaratıcı bir araştırma çerçevesi geliştirmektedir. Bu çalışmanın amacı, yeşil örgüt kültürünün örgütsel bağlılık üzerindeki etkisinde yeşil dönüştürücü liderliğin aracılık etkisinin belirlenmesidir. Bu amaç kapsamında Mardin ilinde faaliyet gösteren üretim işletmelerinden veriler toplanmıştır. Araştırmada tesadüfi olmayan yöntemlerden kolayda örneklem yöntemiyle veriler elde edilmiştir. Katılımcılardan toplanan geçerli 388 anket analizlerde kullanılmıştır. Araştırma için toplanan veriler, Yapısal Eşitlik Modellemesi teknikleri ile analiz edilmiştir. Analiz sonucunda; yeşil örgüt kültürünün örgütsel bağlılık ve yeşil dönüştürücü liderlik üzerinde pozitif yönde anlamlı etkilerinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca çalışmada yeşil örgüt kültürünün örgütsel bağlılık üzerindeki etkisinde yeşil dönüştürücü liderliğin kısmi aracılık etkisinin olduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yeşil Örgüt Kültürü, Örgütsel Bağlılık, Yeşil Dönüştürücü Liderlik

JEL Classification: M1, M10, M14

*Arş. Gör. Dr., Mardin Artuklu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü, gazikumaz89@gmail.com, ORCID Bilgisi: 0000-0002-9871-5359

(Makale Gönderim Tarihi: 19.06.2024 / Yayına Kabul Tarihi: 26.02.2025)

Doi Number: 10.18657/yonveek.1502593

Makale Türü: Araştırma Makalesi

INTRODUCTION

The growth of the world's population has resulted in the unsustainable exploitation of natural resources. Ecological issues, pollution, and climate change are caused by the unthinking consumption of resources. These concerns are presented as critical challenges that must be addressed by companies whose ability to continue operations depends on the availability of their resources. These issues are essentially emerging as societal agendas (Kerse et al., 2021). In addition to being an environmental imperative, sustainability is now regarded as a crucial competitive advantage that enables organizations to achieve their long-term objectives. As asserted by Köşker and Güner (2020), contemporary organizations are obliged to disseminate environmentally friendly content in order to adapt to the ever-changing competitive landscape in today's global marketplace. In order for organizations to fulfill their social and environmental obligations, to embrace sustainability principles, and to meet their environmental commitments, it is essential that they cultivate a green corporate culture. By increasing employees' understanding of environmental issues, GOC facilitate organizations' achievement of superior environmental performance (Chen and Chang, 2013).

The results of the literature show that a green strategy is prevalent in all business operations, including marketing, production, and green human resource management. As a result, the idea of "green" has become increasingly popular in the management and organizational behavior literature (Chen et al., 2014; Deif, 2011; Mittall and Sangwann, 2014). In light of this, it is clear that companies that want to produce green products must have an innovative organizational culture and management style. It is crucial for the environment that an organization's green manufacturing practices are extended to other company operations and integrated into the organizational culture and business strategy (Kaplan, 2023).

As defined by Nemli (2001), green production represents "an approach utilized by companies that integrate the natural environment as a pivotal element in their decision-making processes, endeavor to minimize or eliminate ecological damage in their activities, modify the design, packaging, and production processes of products in this context, and strive to embed the philosophy of protection and continuity of the ecological environment within the corporate culture, while upholding their social responsibilities" (Köşker and Güner, 2020). Azizan et al. (2023) posit that the successful operationalization of green management methods confers a number of benefits to businesses, including the reduction of environmental damage, the enhancement of environmental outcomes, and the generation of substantial financial gains.

The influence of organizational culture on the conceptualization of management within organizational contexts is a multifaceted phenomenon. These findings are also corroborated by prior studies in the literature. As posited by Shahriari et al. (2023), the management style of an organization serves to gradually shape the culture of its employees. As asserted by Bitici et al. (2004), "organizational culture and management style in companies are linked throughout the life cycle of the performance measurement system." As posited by Afum et al.

(2020), GOC and environmental management strategies serve as pivotal predictors of environmental performance. In their 2022 study, Imrann and Jingzu demonstrated that green innovation exerts a direct and indirect influence on organizational performance via GOC. In the contemporary workplace, where there is an increasing demand for competent employees, it is of paramount importance for organizations to prioritize their employees' OC. A review of the literature reveals that several factors influence OC. To illustrate, Kaplan (2023) demonstrated that OC is markedly influenced by GOC. As posited by Shahriari et al. (2023), OC is directly and indirectly correlated with GOC. Asmui et al. (2016) posit that an understanding of the relationship between OC and green culture is crucial for organizations to achieve productivity and competitiveness. Green leaders, or GTL, are individuals who demonstrate awareness and concern about environmental issues, recognize the sensitivity of their employees to such matters, model green behaviors for their subordinates, establish and enforce environmental goals, and provide support for subordinates in achieving these goals (Kerse et al., 2021).

As posited by Afsar et al. (2020), ethical leadership represents the conduit through which GTL exerts its beneficial influence on OC. Örücü and Zeybek (2023) posit that GTL has a significant and positive effect on employees' propensity to engage in innovative behavior. In a separate study, Çop et al. (2021) discovered that green team resilience and green work commitment were positively influenced by GTL. In a separate study, Keskes et al. (2018) reported that OC is positively impacted by GTL. Therefore, employees will demonstrate increased loyalty to the organization when their leaders utilize a GTL style. A review of the literature reveals that several studies (Shahriari et al., 2023; Nurfitriyana and Muafi, 2023; Asmui et al., 2016; Kaplan, 2023; Mokhtar et al., 2016) have addressed the interrelationship between OC and GOC. This empirical study examined the mediating effect of GTL on the effect of GOC on OC. In the theoretical section of the study, the concepts of GOC, GOB, and OJ, as well as the hypotheses, are discussed based on the existing literature. The results of the quantitative analyses are presented in the research section.

I. LITERATURE ANALYSIS and DEVELOPMENT of HYPOTHESES

A. Green Organizational Culture and Organizational Commitment

An organization's rules and criteria that define how its members should behave constitute an integral aspect of its organizational culture. As defined by Shahriari et al. (2023), a "GOC" is a context in which participants work together to achieve green business goals, form strong interpersonal bonds, and develop a common vision based on cutting-edge environmental technologies. A set of shared core beliefs about ecological issues and environmental management is referred to as a GOC. This term is used in the literature to describe an organizational culture that is oriented towards green practices and sustainable development. (Tahir et al., 2019; Marshall et al., 2015; Chenn, 2011; Schein, 2010). According to Mokhtar et al. (2016), GOC is defined by researchers as the level of employee engagement with environmentally responsible norms and practices. A review of the literature

reveals a robust correlation between OC and GOC (Azizan et al., 2023; Asmui et al., 2016; Kaplan, 2023; Mokhtar et al., 2016; Nurfitriyana and Muafi, 2023). In a study published in 2023, Kaplan examined the relationship between OC and GOC in the context of manufacturing. Additionally, a notable positive correlation was observed between OC and job satisfaction. Mokhtar et al. (2016) posit that individuals who espouse GOC are also profoundly dedicated to their occupations and organizations, citing the salutary effects of an environmentally conscious culture on employees. In contrast to the findings of other researchers, Nurfitriyana and Muafi (2023) suggest that OC is not significantly affected by a GOC.

Azizan et al. (2023) investigated the impact of GOC and identity on job satisfaction as a measure of OC. The study indicates that job satisfaction exerts a positive influence on OC as a consequence of GOC and identity. Asmui et al. (2016) posit that an understanding of the relationship between OC and green culture is crucial for organizations to achieve productivity and competitiveness. The researchers examined the relationship between GOC and OC in this particular setting using information collected from college academic and non-academic staff. The majority of non-academic males and participants with less than ten years of experience concur with the researchers' findings that there is a strong and meaningful correlation between green culture in the workplace and OC (Kaplan, 2023). The extant literature indicates that an organization's commitment to green practices is positively and significantly determined (Shahriari et al., 2022; Karia and Ahmad, 2000; Anderson and Martin, 1995; Brunetto and Farr-Wharton, 2002; Recardo and Jolly, 1997). In line with the above information, the following hypothesis is proposed:

H1: GOC has a significantly positive effect on OC.

B. Green Organizational Culture and Green Transformational Leadership

In the business sector, the relationship between green organizational citizenship (GOC) and green supply chain management (GTL) is of paramount importance with regard to environmental awareness and sustainability. An organization's acceptance and implementation of the concepts of environmental sustainability and social responsibility are contingent upon a GOC. This culture fosters greater awareness among employees and management of environmental issues and aligns company procedures and decision-making processes with these values (Chen et al., 2014). The fundamental principles of a GOC include the reduction of environmental impact, the control of waste, the protection of natural resources, and the acceptance of social and environmental responsibility. GTL constitutes a strategy that is conducive to and facilitates the advancement of environmental sustainability objectives. Transformational leaders prioritize the mitigation of environmental impacts through the implementation of innovative organizational changes. Furthermore, in addition to achieving environmental objectives, green transformational leadership (GTL) aims to direct stakeholders and employees towards these goals (Chen and Chang, 2013; Hadi and Rasool, 2017).

The research literature indicates a significant correlation between GOC and GTL. As posited by Chen and colleagues, GTL exerts a beneficial influence on green performance, green self-efficacy, and green consciousness. (2014). In a separate study, Sobaih et al. (2022) demonstrated how GTL can motivate individuals within an organizational setting to engage in environmentally responsible actions. The influence of transformational leadership on OC among textile workers was investigated by Ayaz and Awais (2023). It is anticipated that the research will substantiate OC by illustrating the GTL attributes of business leaders and will further advance the investigation of the interrelationship between TL and OC in scientific contexts with diverse variables. The mediating effect of OC on the influence of GOC, GTL, and job satisfaction on organizational citizenship behavior was examined by Nurfitriyana and Muafi (2022). As posited by Farrukh et al. (2022), green human resource practices exert a positive influence on pro-environmental behaviors, operating as a mediating factor in the relationship between GTL. Furthermore, environmental knowledge serves as a moderating factor in the relationship between the promotion of pro-environmental behaviors and GTL. The results of the study indicated that OC was not significantly affected by the GTL structure. In accordance with the explanations given above, the following hypothesis is proposed:

H2: GOC has a significantly positive effect on GTL

C. Green Transformational Leadership and Organizational Commitment

As posited by Meyer and Allen (1993), OC represents an emotional state that defines an employee's dedication to the organization and shapes their decision to remain with or depart from the organization. Organizational commitment (OC) is a measure of the extent to which an employee identifies with and is dedicated to a particular organization (Mowday et al., 1979; Efeoğlu et al., 2021). The research on OC has been defined in different dimensions according to the perspectives of the researchers involved. The most commonly used classification is that proposed by Allen and Meyer (1990), as evidenced by Kalfaoğlu et al. (2018). Allen and Meyer's paradigm for explaining OC is comprised of three components: emotional, continuance, and normative commitment. Emotional commitment can be defined as the willingness of employees to remain with the organization of their own volition and out of emotional attachment. The perspective of employees who view their continued employment with the organization as a duty within the parameters of their cost and investment to the organization is known as continuance commitment. Those who perceive membership in the organization as obligatory are said to exhibit a normative commitment (Allen & Meyer, 1993).

As demonstrated by Keskes et al. (2018), OC is demonstrably and significantly influenced by GTL. This suggests that the implementation of GTL styles in the context of environmental issues may serve to enhance employee loyalty to the organization. Liu and Yu (2023) have demonstrated that organizational citizenship and commitment are significantly impacted by GTL. The impact of GTL on employee innovativeness has been examined by Örüçü and

Zeybek (2023). The findings of the study indicate that OC has a significant and positive impact on employees' propensity to engage in innovative behavior, particularly in the context of affective and normative commitment. Conversely, employees' innovativeness is significantly and negatively affected by continuance commitment. Moreover, the study revealed that employees' innovativeness was positively and significantly influenced by transformational leadership.

Ayaz and Awais (2023) examined the effect of GTL on OC of textile workers. The findings of the study showed a robust and statistically significant positive relationship between textile workers' OC and GTL style. The study recommends that future research should consider additional variables such as job satisfaction, rewards, and benefits to more fully understand employee OC. The impact of green job satisfaction, GTL, and GOC on organizational citizenship behavior was examined by Nurfitriyana and Muafi (2022). The research showed that there was no discernible effect of GTL structure on OC. According to Afsar et al. (2020), ethical leadership is a mediating factor between the good effects of GTL and OC. Employees' OC can be increased when leaders use GTL approaches in their teams. In line with the above literature review, the following hypothesis is proposed:

H3: GTL has a significantly positive effect on OC.

D. The Mediating Role of Green Transformational Leadership

GTL is a style of leadership that motivates followers to perform beyond the expected level of environmental performance in order to achieve environmental targets (Chen and Chang, 2013). In addition to the characteristics covered by the TL approach, GTL is a leadership model that aims to protect the environment and provide essential behaviors as a result. GTL endeavors to prioritize high-level environmental values, elucidate the technical terminology associated with green business, and accentuate the environmental values espoused by the organization (Torun, 2023: 33). The relationship between GOC and OC has been investigated in several studies (Azizan et al., 2023; Kaplan, 2023; Mokhtar et al., 2016; Nurfitriyana and Muafi, 2023; Asmui et al., 2016). GOC and GTL have been found to be related (Chenn and Chang, 2013; Ayaz, and Awais, 2023; Sobaih et al., 2022; Nurfitriyana and Muafi, 2022). The following studies were found in the literature (Liu and Yu, 2023; Keskes et al., 2018; Afsar et al., 2020; Shahriari et al., 2023; Ooi and Arumugam, 2006). These studies discuss GTL and OC. However, there isn't any research in the literature on the relationship that exists between OC and GOC. In this context, it is believed that the study will contribute to the literature. Kaplan (2023) concluded that job satisfaction mediates the relationship between GOC and OC.

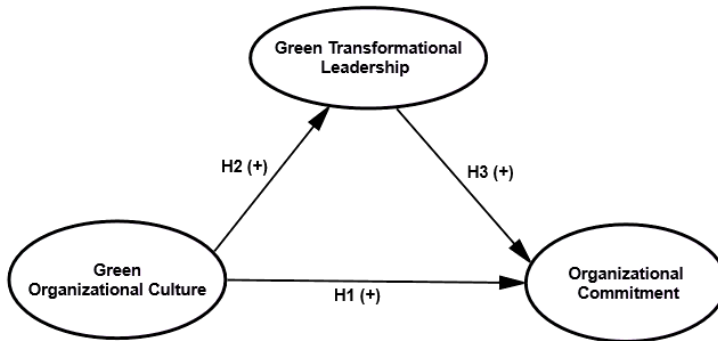
Tuna and Yıldız (2023) examined the impact of green thinking and leadership GTL on employee green behavior and job performance. The findings of the study indicate that GTL has a beneficial impact on employees' green behavior and job performance. As evidenced by the findings of Park and Doo (2020), OC and job satisfaction are directly influenced by the human resource practices and organizational culture. Job satisfaction exerts an indirect effect on OC. The

mediating effect of GOC and green consciousness on the effect of GTL on green creativity was examined by Srivastava et al. (2024). The findings of the study indicate that GOC and green consciousness exert a positive serial mediation effect on the relationship between GTL and green creativity. Shahriari vd. (2022) examined the mediating role of job satisfaction in the effect of GOC on OC. In the research, there is a direct correlation between GOC and OC through job satisfaction. In accordance with the above findings, the following hypothesis is proposed:

H4: GTL mediates the effect of GOC on OC.

The framework for this study consists of three constructs. The independent variable in the model is GOC. The mediating variable is GTL, and the dependent variable is OC. The structural model developed in the research is shown in Figure 1

Figure 1. Research Framework



II. RESEARCH METHODOLOGY

In this study, the mediating role of GTL in the effect of GOC on OC was examined. In this quantitative research design study, the questionnaire technique was used as a data collection tool. The variables included in the study are demographic characteristics, GOC, OC, and GTL. The ethical permission of this study is based on the decision of Mardin Artuklu University Ethical Evaluation Board on 18.01.2024 with the number 2024/8-5. In this study, employees' views of green transformative leadership were measured using the six-item, unidimensional GTL scale created by Chen and Chang (2013). The GOC scale was created by Mishra and Denison in 1995. The scale consists of six-items. It was applied in this paper according to the adaptation of Shahriari et al. (2023). The OC scale, Shahriari et al. (2023) adapted the scale from Meyer et al. (1990) and used it in their study. Questionnaire items were measured using a five-point Likert scale from 1 to 5, ranging from "strongly disagree" to "strongly agree."

Employees of manufacturing companies in Mardin province are the population of the research. Using a convenience sampling technique, 388 questionnaires were returned. The sample size is adequate for a scientific study (Altunışık et al., 2007; Hair et al., 2016). The SEM techniques were used to examine the data collected in the research. The skewness and kurtosis values of the measures, which are between -2 and +2, indicate that the data have a normal distribution. Therefore, parametric tests were used in the study (Tabachnick and Fidell, 2001). The descriptive statistics for the sample were as follows. Males comprised 66% of the participants. A total of 58% of the participants were between the ages of 26 and 40. An analysis of the participants' fields of work revealed that 32% work in the equipment and metal industry, 24% in the textile industry, and 19% in the food industry. An analysis of the participants' educational backgrounds shows that 21% have completed high school and 34% have earned an associate's degree. An analysis of the work experience of the participants shows that 47% of them have work experience between 6-15 years.

III. FINDINGS

A. Evaluation of Measurement Model

In this study, there are three structures as "GOC, OC and GTL". Table 1 shows the correlation matrix, mean and standard deviation" for these variables. According to the results of Table 1, it can be concluded that there is a positive relationship between the variables of GOC, OC and GTL. The results of the factor studies for OC, GTL, and GOC are also shown in Table 2. In this study, each construct can only be categorized under one factor. The questionnaire items were designed based on previous research. The questionnaires were pretested before being sent to the participants. Therefore, this study's measurement can be said to meet acceptable content validity standards (Chen et al., 2014). In addition, there are two approaches to the verification of the reliability of the measurement.

The first approach, which is a measure of reliability, is to evaluate the loads on each of the structural components. The loadings (λ) of all elements of the three constructs reported in Table 3 are significant in terms of the quality of the measurement model. The second approach, Cronbach's alpha, is a different measure of reliability. The Cronbach's alpha values for the three structures are listed in Table 3 below. In general, it is expected that the minimum requirement for the Cronbach's alpha coefficient in studies will be 0.70. Table 3 shows that the Cronbach's alpha values are 0.84 for GOC, 0.81 for OC and 0.81 for GTL. Since the Cronbach alpha values of all constructs in this study are above 0.70, it is considered that the measurement model in this study shows a good fit and is within acceptable standards (Fornell and Larcker, 1981).

Table 1. Means (M), Standard Deviations (SD), and Correlations of the Constructs.

Constructs	M	SD	1	2	3
1. GOC	3.34	0.82	1		
2. OC	3.32	0.75	0.608**	1	
3. GTL	3.36	0.73	0.624**	0.544**	1

Notes: n = 388; * p < 0.05; ** p < 0.01.

Table 2. Results of Factor Analyses of the Scales

Constructs	Items	Factors	Accumulation percentage of variation explained
1. GOC	6	1	48.0%
2. OC	4	1	43.0%
3. GTL	6	1	58.0%

Table 3: Results of the Research Measurement Model.

Constructs	Items	Factor Loading	Cronbach's Alpha	CR	AVE
Green Organizational Culture	GOC1.	0.760	0.84	0.88	0.71
	GOC2.	0.741			
	GOC3.	0.720			
	GOC4.	0.695			
	GOC5.	0.620			
	GOC6.	0.610			
Organizational Commitment	OC1	0.770	0.81	0.85	0.65
	OC2	0.711			
	OC3	0.702			
	OC4	0.725			
Green Transformational Leadership	GTL1	0.715	0.81	0.83	0.67
	GTL2	0.682			
	GTL3	0.676			
	GTL4	0.632			
	GTL5	0.615			
	GTL6	0.620			

Note: n = 388; * p < 0.05; ** p < 0.01. CR: Composite reliability; AVE: average variance extracted.

To verify the construct validity of the variables, the following metrics were calculated: AVE, CR, and Cronbach's alpha coefficient. The AVE must be greater than 0.5, and the values obtained for the first two indicators must be greater than .70. The sum of the square roots of the AVE values of the variables is given in Table 3: GTL 0.67, OC 0.65 and GOC 0.71. These scores indicate adequate discriminant validity between the three constructs and are greater than the 0.544 correlation between the variables in Table 1 (Fornell and Larcker, 1981; Hair et al., 2016).

Square roots of all construct AVE values in Table 4 are higher than all construct correlations in Table 1. Thus, the discriminant validity of the measure is acceptable in this study. Second, a measure must have a CR of at least 0.70 and an AVE of at least 0.5. In this study, CR values for the three constructs are 0.88, 0.85, and 0.83. The AVE values in the study are 0.71, 0.65 and 0.67, respectively. All CR and AVE values are greater than 0.5. Thus, it shows that the overall validity of the measure is acceptable. Based on the above findings, the reliability and validity

of the measure in this study are acceptable standards (Fornell and Larcker, 1981; Hair et al., 2014; Chen et al., 2016).

B. Evaluation of the Structural Research Model

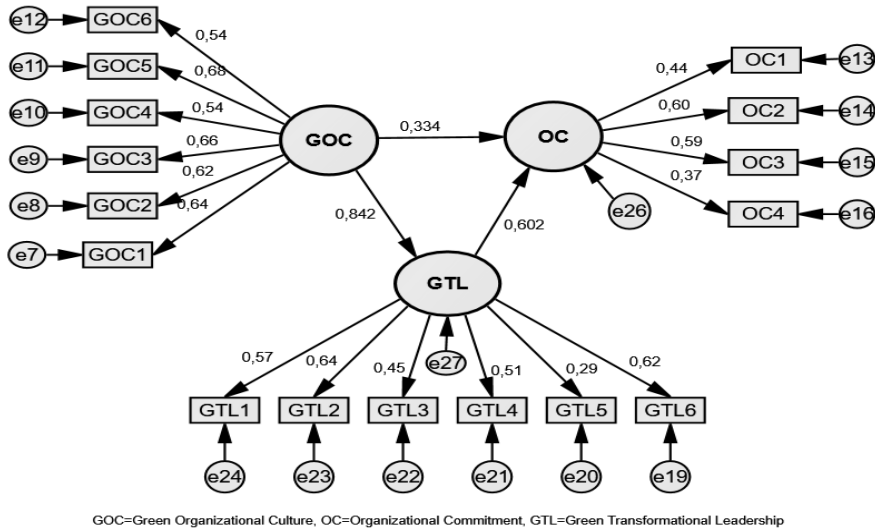
In this study, SEM was used to validate the research framework and hypotheses, and AMOS 23.0 was used. The results of the SEM analysis of this study, which examined the measurement model and the structural model, are presented below. Table 4 presents the results of the structural model in this study. The overall fit measures of the full model in the SEM indicate that the fit of the model is acceptable “ $\beta = 0.334$, $p < 0.001$). ($X^2/df=2.52$, $GFI=0.94$, $TLI=0.91$, $NFI=0.92$, $CFI=0.90$, $RMR=0.020$, $RMSEA=0.052$ ”. All estimated paths are significant and all hypotheses are supported in this study. GOC has a positive and significant effect on OC ($\beta = 0.334$, $p < 0.001$). Therefore, the hypothesis H1 was supported. GOC has a positive and significant effect on GTL ($\beta = 0.842$, $p < 0.001$). Therefore, hypothesis H2 was supported. GTL positively and significantly affects OC ($\beta=0.602$, $p<0.001$). The R^2 value for this structural model was found to be 0.55. Therefore, hypothesis H3 was supported. Finally, the mediation effect of GTL between GOC and OC will be analyzed. The R^2 value of 0.45 has been analyzed for this structural model.

According to Zhao et al. (2010), mediating effects can be considered in mediation analyses when indirect effects are significant. Zhao et al. (2010) state that if both the direct and indirect effects are significant and the overall effect is either positive or negative, there is partial mediation. If the indirect effect is significant and the direct effect is in significant, there is full mediation. The analysis showed that GTL partially mediated the effect of GOC on OC. The partial mediation effect of GTL on the effect of GOC on OC is determined “ $\beta=0.012$, $p<0.001$) since the direct ($\beta=0.842$, $p<0.001$ ”, indirect ($\beta=0.01$, $p<0.001$), and overall ($\beta=0.936$, $p<0.001$) effects on the GOC→GTL→OC pathway are significant and the total effect ($\beta=0.936$, $p<0.001$) is positive. This means that hypothesis H4 can also be accepted. Table 4 and Figure 2 display the direct and indirect correlations between the study variables.

Table 4: The results of the structural model

Causal path	Hypotheses	Path coefficient	t-values	Results
GOC → OC	H1	0.334	4.517	Supported
GOC → GTL	H2	0.842	7.258	Supported
GTL → OC	H3	0.601	3.550	Supported
GOC → GTL→OC	H4	0.012	2.423	Supported

Note: * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$.

Figure 2. The structural research model showing the mediating effect of GTL on GOC and OC

CONCLUSION

The evolution of human societies has been a driving force behind the emergence of a robust human desire to reduce the unconscious exploitation of natural resources. This signifies that the minimization of the detrimental impact of production on the environment and the implementation of sustainable practices are pivotal steps in attaining a sustainable equilibrium between social, economic, and environmental necessities and the enhancement of society as a whole. These methodologies facilitate a more sustainable utilization of natural resources and provide an appropriate framework for addressing the needs of future generations. The advancement and popularization of sustainability practices and concepts rely on the endeavors and dedication of researchers in the field (Pham et al., 2019).

The concept of sustainability is regarded as a significant and influential virtue by numerous organizations that prioritize environmental stewardship. In this context, an effort is being made to establish a GOC as an extension of the green management approach. Organizations may facilitate the development of a green culture through the implementation of environmentally conscious human resources (HR) practices. Furthermore, employees can contribute to the cultivation of this culture within the organization by engaging in environmental projects and other related activities. It is of paramount importance that businesses adopt a GOC and acknowledge the necessity to safeguard the environment (Kaplan, 2023). GOC is of significant value to organizations in a number of areas, including risk management, stakeholder satisfaction, employee engagement, sustainability, and innovation. Furthermore, a green culture is conducive to the long-term success of an organization, while also enabling it to fulfill its obligations to the environment and society. The objective of this research is to ascertain the manner in which GTL serves as a mediator between OC and GOC.

In this study, the impact of GOC on OC was initially examined. The results of the analysis indicate that GOC has a significant positive effect on OC. The results of the literature review are in alignment with this outcome (Azizan et al., 2013; Chen et al., 2013; Khalili, 2014; Asmui et al., 2016; Shahriari et al., 2023). In light of these findings, it can be posited that the adoption of pro-environmental behaviours by an organization with a GOC serves to enhance employee OC. The adoption of principles focused on environmental sustainability by an organization can result in an increase in OC, which in turn can support the organization's long-term performance. The relationship between OC and GOC has been established in the existing literature. This is due to the fact that employees demonstrate greater commitment to the organization in the context of a robust organizational culture (Nystrom, 1993). Mokhtar et al. (2016) determined that employees in companies with GOC have higher levels of OC as a result of the positive impact of GOC on OC.

The objective of this study was to analyze the influence of GOC on GTL. The results of the analysis demonstrated that GOC exerts a considerable influence on GTL. A review of the literature reveals that there are significant relationships between GOC and GTL (Chen et al., 2014; Ayaz and Awais, 2023; Nurfitriyana and Muafi, 2022; Sobaih et al., 2022). As posited by Nurfitriyana and Muafi (2022), OC does not exert a notable influence on GTL when considered as a mediating variable. A different study indicates that the establishment and maintenance of a GOC are significantly impacted by GTL. The advancement of an organization's green objectives is largely contingent upon GTL, environmental awareness, and sustainability-oriented methodologies (Ding and Hahn, 2023; Chen and Chang, 2013). It is therefore crucial for organisations to adopt and implement GTL strategies that will facilitate the development of a GOC.

The effect of GTL on OC was analyzed. According to the results, GTL positively influences OC. The findings in the literature (Nurfitriyana and Muafi, 2022; Liu and Yu, 2023; Afsar et al., 2020; Mowday et al., 1979) are in line with the results. Keskes et al. (2018) claim that GTL positively and significantly impacts OC. Leaders can increase staff members' dedication to the company by combining GTL approaches with environmental components. Finally, to fulfill the primary objective of the study, the mediating role of transformational leadership in the relationship between GOC and OC was analyzed. GTL was found to have a partial mediating effect on the relationship between OC and GOC. The literature (Chen and Chang, 2013; Mokhtar et al., 2016; Asmui et al., 2016; Ayaz and Awais, 2023; Sobaih et al., 2022; Liu and Yu, 2023; Afsar et al., 2020; Shahriari et al., 2023; Ooi and Arumugam, 2006) has found a relationship between GTL and OC and GOC. However, the literature does not contain any research on how GTL mediates the relationship between GOC and OC. It is expected that the study will make a contribution to the literature on this particular topic.

The findings of the research may be utilized to propose a multitude of recommendations to companies. It is imperative that companies adopt a more environmentally conscious approach, integrate green management principles into

their operational framework, and embed these practices within their organizational culture. The research also indicated that companies must adopt a creative vision and that environmentally conscious actions will ultimately prove beneficial to the company. To advance in this direction, companies may consider incorporating a greater proportion of recyclable and environmentally friendly semi-finished products and raw materials into their production processes. In light of these considerations, it is imperative that companies devote greater attention to environmental legislation. Furthermore, companies bear the responsibility of reducing resource consumption and implementing sustainable energy sources. The participants in this study are limited to those employed by manufacturing companies in Mardin. The variables examined in this study, namely GOC, OC, and GTL, have not been previously investigated in conjunction with one another in the existing literature. This indicated that further studies could be conducted in the future with different variables and a larger sample size. This study employed quantitative research methods. It would be beneficial for future studies to employ mixed or qualitative research methods to obtain more comprehensive and detailed data.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Makalenin tüm süreçlerinde Yönetim ve Ekonomi Dergisi'nin araştırma ve yayın etiği ilkelerine uygun olarak hareket edilmiştir.

Yazarların Makaleye Katkı Oranları

Makalenin tamamı Arş. Gör. Dr. Gazi KURNAZ tarafından kaleme alınmıştır.

Çıkar Beyanı

Yazarın herhangi bir kişi ya da kuruluş ile çıkar çatışması yoktur.

REFERENCES

- Afum, E., Osei-Ahenkan, V. Y., Agyabeng-Mensah, Y., Owusu, J. A., Kusi, L. Y., and Ankomah, J. (2020). Green manufacturing practices and sustainable performance among Ghanaian manufacturing SMEs: the explanatory link of green supply chain integration. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 31(6), 1457-1475.
- Afsar, B., and Cheema, S. (2016). Green transformational leadership and organizational commitment: A Multi-Level Analysis in The Manufacturing Sector of Pakistan. *Journal of Cleaner Production*, 112, 309.
- Allen, N. J. and Meyer, J. P. (1990). The measurement and antecedents of affective, continuance and normative commitment to the organization. *Journal of Occupational Psychology*, 63(1), 1-18.
- Allen, N. J. and Meyer, J. P. (1993). Organizational commitment: Evidence of career stage effects? *Journal of Business Research*, 26(1), 49-61.
- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S. and Yıldırım, E. (2007). Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri. Sakarya: Sakarya Yayıncılık.
- Anderson, C. M., and Martin, M. M. (1995). Why employees speak to coworkers and bosses: Motives, gender, and organizational satisfaction. *The Journal of Business Communication* (1973), 32(3), 249-265.
- Azizan, O., Tajmir Riahi, M., Shahriari, M., and Rasti-Barzoki, M. (2023). The effect of green culture and identity on organizational commitment. *Journal of Environmental Planning and Management*, 1-23.

- Ayaz, S., and Awais, M. (2023). Effects of transformational leadership on organizational commitment: Case of Textile Sector. *JOEEP: Journal of Emerging Economies and Policy*, 8(1), 256-265.
- Asmui, M. U., Mokhtar, N. M., Musa, N. D. and Hussin, A. (2016). The implementation of organizational green culture in higher educational institution. In Regional Conference on Science, Technology and Social Sciences (RCSTSS 2014) Business and Social Sciences (pp. 321-330). Springer Singapore.
- Ausat, A. M. A., Suherlan, S., Peirisal, T., and Hirawan, Z. (2022). The effect of transformational leadership on organizational commitment and work performance. *Journal of Leadership in Organizations*, 4(1).
- Brunetto, Y., and Farr-Wharton, R. (2004). Does the talk affect your decision to walk: a comparative pilot study examining the effect of communication practices on employee commitment post-managerialism. *Management Decision*, 42(3/4), 579-600.
- Bititci, U. S., Mendibil, K., Nudurupati, S., Turner, T. & Garengo, P. (2004). The interplay between performance measurement, organizational culture and management styles. *Measuring Business Excellence*, 8(3), 28-41.
- Chen, Y. S., and Chang, C. H. (2013). The determinants of green product development performance: Green dynamic capabilities, green transformational leadership, and green creativity. *Journal of business ethics*, 116, 107-119.
- Chen, Y. S. (2011). Green organizational identity: Sources and consequence. *Management Decision*, 49(3), 384-404.
- Chen, Y. S., Chang, C. H., and Lin, Y. H. (2014). Green transformational leadership and green performance: The mediation effects of green mindfulness and green self-efficacy. *Sustainability*, 6(10), 6604-6621.
- Çop, S., Olorunsola, V. O., and Alola, U. V. (2021). Achieving environmental sustainability through green transformational leadership policy: Can green team resilience help?. *Business Strategy and the Environment*, 30(1), 671-682.
- Deif, A. M. (2011). A system model for green manufacturing. *Journal of Cleaner Production*, 19(14), 1553-1559.
- Ding, H., Su, W., and Hahn, J. (2023). How Green Transformational Leadership Affects Employee Individual Green Performance—A Multilevel Moderated Mediation Model. *Behavioral Sciences*, 13(11), 887.
- Efeoğlu, M. S., ABUL, A., & BEDÜK, A. (2021). Örgütsel adalet ve örgütsel bağlılık ilişkisi özel güvenlik görevlilerine ait bir uygulama. *Çatalhöyük Uluslararası Turizm ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, (6), 94-108.
- Hadi, N. U. and Rasool, F. (2017). Environmental transformational leadership and employee pro-environmental behaviours: the bridging role of autonomous motivation. *Abasyn Journal of Social Sciences*, 10, 36-47.
- Hair, J., Anderson, R., Black, B. and Babin, B. (2016). Multivariate data analysis. *Pearson Education*.
- Farrukh, M., Ansari, N., Raza, A., Wu, Y., and Wang, H. (2022). Fostering employee's pro-environmental behavior through green transformational leadership, green human resource management and environmental knowledge. *Technological Forecasting and Social Change*, 179, 121643.
- Fornell, C.; Larcker, D.F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *J. Market. Res.*, 18, 39-50.
- Hair, J., Anderson, R., Black, B. and Babin, B. (2016). Multivariate data analysis. *Pearson Education*.
- Imran, M., and Jingzu, G. (2022). Green organizational culture, organizational performance, green innovation, environmental performance: A mediation-moderation model. *Journal of Asia-Pacific Business*, 23(2), 161-182.
- Kalfaoğlu, S., İraz, R., and Kurnaz, G. (2018). Kurumsal sosyal sorumluluk ve inovasyon performansının örgütsel bağlılığa etkisi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 21(2), 393-406.
- Kaplan, M. (2023). İmalat işletmelerinde yeşil örgüt kültürünün örgütsel bağlılık üzerindeki etkisi: iş tatmininin aracılık rolü. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 19(4), 910-930.

- Karia, N., and Ahmad, Z. A. (2000). Quality practices that pay: *Empowerment and teamwork*. *Malaysian Management Review*, 35(2), 66–76.
- Kerse, G., Maden, Ş., Tartan Selçuk, E. (2021). yeşil dönüştürücü liderlik, yeşil içsel motivasyon ve çalışanın yeşil davranışı: ölçek uyarlama ve ilişki tespiti, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 13 (2), 1574-1591.
- Keskes, I., Sallan, J.M., Simo, P. and Fernandez, V. (2018), Transformational leadership and organizational commitment: Mediating role of leader-member exchange, *Journal of Management Development*, 37 (3), 271-284.
- Khalili, M. (2014). A study on relationship between organizational culture and organizational commitment. *Management Science Letters*, 4(7), 1463-1466.
- Köşker, Z., and Güner, A. (2020). Sürdürülebilirlik çerçevesinde yeşil örgüt kültürü. *Ekonomi İşletme Siyaset ve Uluslararası İlişkiler Dergisi*, 6(1), 88-109.
- Liu, X., and Yu, X. (2023). Green transformational leadership and employee organizational citizenship behavior for the environment in the manufacturing industry: A social information processing perspective. *Frontiers in Psychology*, 13, 1097655.
- Marshall, D., McCarthy, L., McGrath, P., & Claudy, M. (2015). Going above and beyond: how sustainability culture and entrepreneurial orientation drive social sustainability Supply Chain practice adoption. *Supply Chain Management: An International Journal*, 20(4), 434-454.
- Meyer, J. P., Allen, N. J. & Gellatly, I. R. (1990). Affective and continuance commitment to the organization: Evaluation of measures and analysis of concurrent and time-lagged relations. *Journal of Applied Psychology*, 75(6), 710–720.
- Mittal, V. K., and Sangwan, K. S. (2014). Prioritizing drivers for green manufacturing: environmental, social and economic perspectives. *Procedia Cirp*, 15, 135-140.
- Mowday, R. T., Steers, M. and Porter, L. W. (1979). The measurement of organizational commitment. *Journal of Vocational Behavior*, 14(2), 224-247.
- Mokhtar, N. M., Musa, N. D., and Hussin, A. (2016). The implementation of organizational green culture in higher educational institution [Paper presentation]. Regional Conference on Science, Technology and Social Sciences (RCSTSS 2014), Springer, Singapore.
- Mohsen Shahriari, Mahsa Tajmir Riahi, Omid Azizan and Morteza Rasti- Barzoki (2023) The effect of green organizational culture on organizational commitment: The mediating role of job satisfaction, *Journal of Human Behavior in the Social Environment*, 33:2, 180-197.
- Nemli, E., (2001). Çevreye Duyarlı Yönetim Anlayışı, I.Ü. *Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 23/24, 211-224.
- Nurfitriyana, N., and Muafi, M. (2023). The effect of green organizational culture, green transformational leadership, and job satisfaction on organizational citizenship behavior: the role of mediating organizational commitment. *International Journal of Research in Business and Social Science* (2147-4478), 12(3), 594-606.
- Ooi, K. B., and Arumugam, V. (2006). The influence of corporate culture on organizational commitment: Case study of semiconductor organizations in Malaysia. *Sunway Academic Journal*, 3, 99–115.
- Örücü, E., and Zeybek, F. (2023). Örgütsel bağlılık ve dönüşümcü liderliğin inovatif davranış eğilimi üzerindeki etkisinin belirlenmesine yönelik bir araştırma. *İzmir İktisat Dergisi*, 38(1), 77-95.
- Pham, N. T., Hoang, H. T., and Phan, Q. P. T. (2019). Green human resource management: A comprehensive review and future research agenda. *International Journal of Manpower*, 41(7), 845–878.
- Park, S. and Doo, M. Y. (2020). The effect of organizational culture and HR practices on female managers' commitment and job satisfaction. *European Journal of Training and Development*, 44(2/3), 105-120.
- Recardo, R., & Jolly, J. (1997). Organizational culture and teams. *SAM Advanced Management Journal*, 62(2), 4–7.
- Schein, E. H. (1990). Organizational culture. *American Psychologist*, 45(2), 109–119.
- Schein, E. H. (2010). Organizational culture and leadership (Vol. 2). *John Wiley & Sons*.

- Srivastava, S., Pathak, D., Soni, S., and Dixit, A. (2024). Does green transformational leadership reinforce green creativity? The mediating roles of green organizational culture and green mindfulness. *Journal of Organizational Change Management*.
- Shahriari, M., and Allameh, S. M. (2020). Organizational culture and organizational learning: Does high performance work systems mediate? *Journal of Workplace Learning*, 32(8), 583–597.
- Shahriari, M., Tajmir Riahi, M., Azizan, O. & Rasti-Barzoki, M. (2023). The effect of green organizational culture on organizational commitment: The mediating role of job satisfaction. *Journal of Human Behavior in the Social Environment*, 33(2), 180-197.
- Sobaih, A. E. E., Hasanein, A., Gharbi, H., and Abu Elnasr, A. E. (2022). Going green together: effects of green transformational leadership on employee green behaviour and environmental performance in the Saudi food industry. *Agriculture*, 12(8), 1100.
- Tabachnick, B. G., and Fidell, L. S. (2001). Using multivariate statistics. Fourth Edition, Needham Heights, MA: Allyn & Bacon
- Torun, B. T. (2023). The effects of green transformational leadership on the green behaviour of business, the environment and the green performance. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (61), 31-53.
- Tahir, R., Athar, M. R., Faisal, F., Solangi, B. Jaocdi. M., and Hr, P. I. (2019). Green organizational culture: A review of literature and future research agenda. *Annals of Contemporary Developments in Management*, 1(1), 2632–7686.
- Tuna, Ö. and Yıldız, M. (2023). Çalışanın yeşil davranışı ve iş performansında yeşil dönüştürücü liderliğin rolü. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, C-iasoS 2022 Özel Sayısı, 61-80.
- Turki, M., Kalantari Shahijan, M., & Alirezaei, A. (2022). The effect of green transformational leadership on green behavior with the mediating role of green organizational culture and environmental concerns. *Journal of value creating in Business Management*, 1(2), 93-113.
- Tahir, R., Athar, M. R., Faisal, F., and Solangi, B. (2019). Green organizational culture: A review of literature and future research agenda. *Annals of Contemporary Developments in Management & HR (ACDMHR)*, Print ISSN, 2632-7686.
- Zhao, X., Lynch Jr, J. G. & Chen, Q. (2010). Reconsidering Baron and Kenny: Myths and truths about mediation analysis. *Journal of Consumer Research*, 37(2), 197-206.

Geopolitical Impacts of Climate Change: Arctic Case

Mesut ŞÖHRET*

ABSTRACT

Climate change has long been considered a big problem by many politicians and ordinary people. This change in the world ecosystem has serious effects on world geopolitics in a global sense, as well as its effects on living things on Earth. As the effects of climate change increase in the coming years, it seems inevitable that this will cause major global geopolitical changes, especially in the seas. Undoubtedly, many problems are expected to arise from these changes, such as changes in global trade routes and people forced to migrate due to sea level rise. In addition, the possibility of experiencing hunger and food supply problems is increasing due to the decrease in agricultural areas and production. Of course, current and expected problems do not seem to be limited to these. In addition, it is expected that climate changes in the Arctic region will cause changes in global maritime trade routes, which will have serious geopolitical effects on many countries and the international political system.

In this research, the potential effects and problems caused by climate change in global and geopolitical terms are examined. In addition, the relationship between climate change and geopolitics is revealed, and the geopolitical effects of the new international trade route are expected to be formed at the North Pole after climate change is revealed. In addition, the effects of energy resources that will emerge after the melting of glaciers in the Arctic region on global politics have been analyzed.

Key Words: Climate Change, Global Politics, Arctic Region, Northern Route, Natural Resources in the Arctic, Effects of Climate Change on Trade Routes

JEL Classification: F5

İklim Değişikliğinin Jeopolitik Etkileri: Arktik Örneği

ÖZ

İklim değişikliği uzun zamandır birçok politikacı ve sıradan insan tarafından büyük bir sorun olarak kabul ediliyor. Dünya ekosistemindeki bu değişim, dünya üzerindeki canlılar üzerindeki etkilerinin yanı sıra küresel anlamda dünya jeopolitiği üzerinde de ciddi etkilere sahiptir. Önümüzdeki yıllarda iklim değişikliğinin etkileri arttıkça, bu durumun özellikle denizlerde büyük küresel jeopolitik değişimlere neden olması kaçınılmaz görünüyor. Kuşkusuz bu değişimlerin başında küresel ticaret yollarının değişmesi, deniz seviyesinin yükselmesi nedeniyle yerlerinden göç etmek zorunda kalan insanlar gibi birçok sorunun olması beklenmektedir. Ayrıca tarım alanlarının azalması ve tarımsal üretimin azalmasına bağlı olarak açlık ve gıda tedarik sorunlarının yaşanma olasılığı giderek artmaktadır. Tabii ki mevcut sorunlar ve beklenen sorunlar bunlarla sınırlı görünmemektedir. Ayrıca Arktik bölgede yaşanacak iklim değişikliklerinin küresel deniz ticaret yollarının değişmesine neden olması ve bu durumda jeopolitik açıdan birçok ülke üzerinde ve uluslararası politik sistemde ciddi etkilerinin olması beklenmektedir.

Bu araştırmada İklim değişikliğinin küresel ve jeopolitik açıdan neden olduğu ve olabileceği potansiyel etkiler ve sorunları incelenmiştir. Ayrıca iklim değişikliği ile jeopolitik arasındaki ilişki ortaya konularak iklim değişikliği sonrasında Arktik bölgede oluşması beklenen yeni uluslararası ticaret yolunun jeopolitik etkileri ortaya konulmuştur. Bunun yanında Arktik bölgede

*Doç.Dr. Gaziantep Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü.
soohretmesut@yahoo.com, ORCID Bilgisi: 0000-0003-4052-9286

(Makale Gönderim Tarihi: 20.06.2024 / Yayına Kabul Tarihi:05.02.2025)

Doi Number: 10.18657/yonveek.1502974

Makale Türü: Araştırma Makalesi

buzulların erimesi sonrasında ortaya çıkacak enerji kaynaklarının küresel politikaya etkileri analiz edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İklim Değişikliği, Küresel Politika, Arktik Bölge, Kuzey Rotası, Kuzey Kutbu'ndaki Doğal Kaynaklar, İklim Değişikliğinin Ticaret Yollarına Etkileri

JEL Sınıflandırması: F5

INTRODUCTION

Climate change is essentially a man-made geopolitical problem. This problem has emerged due to the increase in greenhouse gases in the world's atmosphere, especially after the Industrial Revolution. However, there is no spatial uniformity in the possible effects of climate change in terms of type and size, which will differ from place to place and over time. Although neither the responsibility of climate change nor its possible effects are evenly distributed among countries, climate change is still a 'global' problem, where each country produces greenhouse gas emissions, these emissions are equally distributed in the atmosphere, no matter which country they live in, and people somehow feel the effects of climate change in their own lives.

Projected changes in temperature, precipitation, sea level, and extreme events pose numerous risks to ecosystems and the people who depend on them. Risks differ according to the characteristics of social and ecological systems. Some ecosystems, such as those in the Arctic and Antarctic, are susceptible to changes in temperature. The changes that will occur in these regions, which are seen as the world's refrigerators, have the potential to cause geopolitical changes and disrupt the world's climate structure.

With the effects of global climate change, the current and potential value of new energy basins, and the opening of sea passageways, the Arctic is turning into a region with a high potential for conflict rather than the cooperation of regional and non-regional actors and becoming one of the geopolitical centers of gravity of the world.

The Arctic is a region with unique geographical and climatic conditions, various natural resources, and strategic importance. With the melting of glaciers, this area, which has increased international interest, is becoming an important center for both scientific research and commercial activities. In this respect, the Arctic is the northernmost region in the world and has many special geographical, astronomical, and climatic features. Accordingly, the Arctic extends from 66.5° North Parallel, centering on the North Pole, to 90° North. The Arctic is located in the northern part of Asia, Europe, and North America. It surrounds the Arctic Ocean, which is an ocean covered with ice. It is the largest body of water in the Arctic; it is the smallest and shallowest ocean in the world. When evaluated according to its geographical integrity, its social and cultural integrity, the land and sea areas spread within the borders of the Arctic States. Of these, the Arctic and open seas are exceptional areas, and there are also areas of conflict and problems (Barents Sea, Lomonosov Ridge, Sea Passageways, etc.). Although it is valid for the whole world's geography, technological advances in the context of the Arctic increase the importance of the field, even if it reduces its impact. The Arctic acts as

a strategic bridge between North America and Eurasia. This location facilitates access to sea routes and natural resources, thus attracting the attention of great powers.

In this study, numerical data on climate change is presented using quantitative and qualitative research methods. Within the scope of the study, developments in the field were investigated by scanning the literature, and the effects of future developments were investigated in line with the findings. The effects of the temperature increase resulting from climate change on the seas and the possible geopolitical effects of the situation resulting from the melting of glaciers, especially in the Arctic region, are analyzed. As a result of the calculations and expectations made in this context, the possible effects of the melting in the Arctic region and the formation of new alternative sea routes to traditional sea trade routes on international trade are examined.

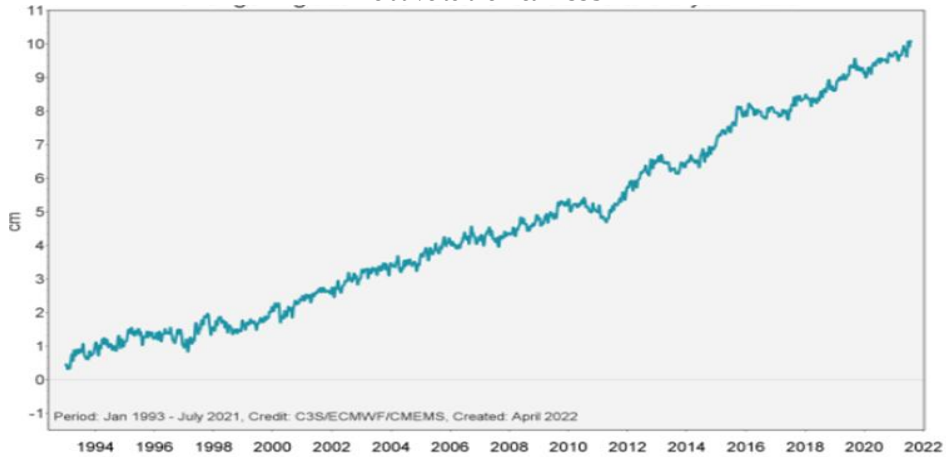
I. CLIMATE CHANGE'S RELATIONSHIP WITH GEOPOLITICS

“Climate change is caused by the emission of several gases that exacerbate the natural process whereby infrared radiation is trapped in the atmosphere, which causes increased heating of the atmosphere, land, and seas. Climate change is projected to cause global mean surface temperature to increase by between 1.1 and 6.4 °C by the year 2100, and global mean sea levels to rise by between 18 and 59 cm (although this excludes the possibility of melting from ice sheets, the consequences of which could be a sea-level rise over 1 m by the end of the century)” (Barnett, 2007: 1362).

“According to the highly anticipated latest UN Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) report released in August 2021, while most of these changes have reached unprecedented levels in recent years, some changes, such as sea-level rise, have already reached the point of no return for centuries. The report shows that greenhouse gas emissions from human activities are responsible for about 1.1°C of warming between 1850 and 1900, and the average global temperature is expected to reach or exceed 1.5°C over the next 20 years. Furthermore, Scientists expect that 2°C of global warming will be exceeded in the 21st century. The scientists also note that the evidence for changes observed in extremes such as heat waves, heavy rainfall, droughts, and tropical cyclones and attributing them to human influence is strengthening” (IPCC Sixth Assessment Report Chapter 3, 2021).

Sea level averaged 1.3 millimeters per year between 1901 and 1971; and an average of 1.9 millimeters per year between 1971 and 2006; between 2006 and 2018, it increased by an average of 3.7 millimeters per year, and between 1981 and 2018 there was an total increase of 20 centimeters in sea level. On the other hand, the report predicts that every 1°C increase occurring worldwide due to global warming will cause an approximately 7% increase in daily extreme precipitation events. As a result of this change, it is expected that it will mean an increase in the destructive effect and intensity of tropical cyclones occurring on a global scale (Nguyen, et. all, 2022: 1-2).

Graphic 1. Global Mean Sea Level (Climate Indicators, 2021) Change in Global Mean Sea Level Relative to the Year 1993

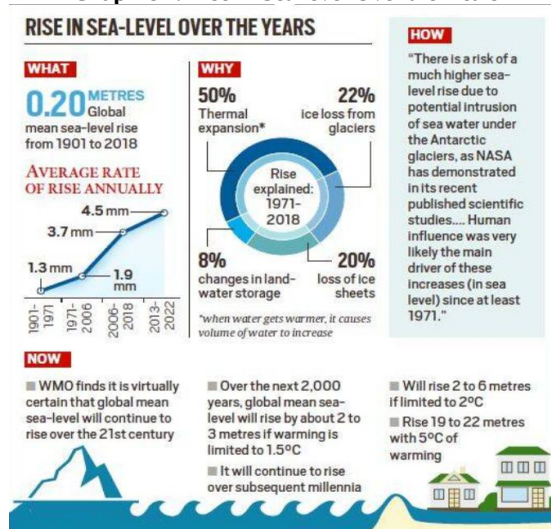


Source: IPCC Sixth Assessment Report Chapter 3, 2021.

As can be seen in Graph 1 above, the global mean sea level has continued to rise since 1993, when satellite altimeter recording began. It has been rising at a higher rate recently, in part due to the increased melting of ice sheets in Greenland and Antarctica.

“The water elevation of the sea varies in time and space due to physical processes, such as tide and waves. Mean sea level at a given position is defined as the height of the sea surface averaged over a period, such as a month or a year, long enough to essentially eliminate fluctuations caused by tide and waves” (Baede, 2007: 941-954). “It also has a spatial distribution on a global scale due to phenomena that dominate regional and local scales. As a result, local mean sea level changes usually differ from global oceans” (Nguyen, et. all, 2022: 2).

Graphic 2. Rise in Sea level Over the Years



Source: Global Sea-level Rise and Implications: WMO-15 Feb 2023

Global climate change, due to the melting of Arctic glaciers, has transformed the region from one of its primary scientific interests into a competitive one for commercial, national security, and environmental concerns. The new geopolitical situation that will emerge as a result of the melting of the glaciers causes the region to be at the center of international politics due to its potential economic and political effects. The importance of the Arctic, which is becoming increasingly accessible as the ice melts as a result of rising global temperatures, should not be underestimated. It seems inevitable that the region will be at the center of activities such as discovering gold and other precious metals, commercial shipping, tourism, and oil and gas exploration due to its changing structure.

Apart from the natural cycle and natural changes of the Earth, it is understood that human activities that disrupt the atmosphere composition also cause climate change, and the increase in Earth temperatures due to global climate change affects the ocean circulation and the global climate system. Two of the most affected by this; It is the Beaufort Cycle and the Transpolar Current which have a significant impact on the circulation of surface water and sea ice in the Arctic Ocean. It is estimated that the melting of the Greenland ice sheet alone could cause the global sea-level rise by about seven meters. Developments in the Arctic due to global climate change, in addition to its role in global sea-level rise and greenhouse gas emissions, also affect weather patterns in lower latitudes around the world (Limon, 2020: 728).

It is the author's thesis that the Arctic meltdown has and will continue to pose economic, military, and environmental challenges to the management of the region and that technological factors will likely be a barrier and facilitator for access in the short term. Declining sea ice offers greater long-term opportunities for countries to build infrastructure to exploit hydrocarbons and minerals and provide greater access to commercial shipping and fishing.

However, Willy Østreng (2010) states that the increasing interest in the Arctic on a global scale shows six geopolitical features. In this context;

1) "The short trade distance, arrival, and transit opportunities provided by the Arctic due to its geographical location between the Americas, Europe, and Asia;

2) The abundance of strategically important industrial resources and mineral deposits, especially oil and gas, in the Arctic will provide significant opportunities in terms of energy security and economics to the parties developing these resources;

3) Sea passageways, human-induced work inside and outside the region conditions; Decreased sea ice due to global warming and climate change facilitates access to and conditions of use of resources in the region;

4) The decreasing sea ice regime due to global warming and climate change offers easier access and better use of resources in the region;

5) The environmental vulnerability of the Arctic is linked to the ecosystem in southern latitudes;

6) Its proximity to the current global ocean conventions, especially to the regulation of the 1982 United Nations Convention on the Law of the Sea"

(UNCLOS), is considered the geopolitical reason for the growing interest in the Arctic.

While these six geopolitical features provide a snapshot of what the Arctic's geopolitical future will look like, this outlook is highly likely to be related to the national interests of the great powers in the region. It can be said that the developments in the Arctic will shape the age of the future and that military, economic, and political decision-makers will be more preoccupied with Arctic issues in the future. Two important changes are noteworthy here. The first of these; is the visible effect of climate change on the physical structure of the Arctic, and the second one; is the operation of new energy basins emerging in the Arctic.

In the Arctic, the region where the effects of climate change are most evident, temperatures have risen at almost twice the rate of increase in global temperature in the last century. Some studies predict that this high rate of change will lead to the melting of all glaciers in the Arctic in a period of 25-30 years (Snape and Forste, 2014: 546). In the studies, it was stated that if all the glaciers in the Arctic Region melted, the sea level would rise by more than 7 meters on average and this would negatively affect many coastal settlements (Ross, 2014: 144).

The melting ice will also bring opportunities for mineral and petroleum extraction in areas that were previously covered by permafrost. However, although the oil and natural gas reserves of the region are not at the highest level in the world at this stage, they still correspond to a significant rate. "According to the 2008 US Geological Survey, one of the most comprehensive studies on the Arctic, there are 90 billion barrels of oil, 47 trillion cubic meters of natural gas, and 44 billion barrels of natural gas liquid reserves in this region. These figures correspond to approximately 6% of the world's proven oil reserves (1.7 trillion barrels) as of 2013, and more importantly, a quarter of the world's proven natural gas reserves (187 trillion cubic meters)" (Kazokoglu, 2014). Of course, this rate will become accessible as a result of climate change while fossil fuels continue to decrease day by day in the world, and the reserves of the region will correspond to a very large proportion in time. The region is also rich in metal and mineral resources such as gold, diamonds, copper, iron, zinc, and uranium (Perry and Andersen, 2012).

Examining the connection between countries' geographical features and policies, geopolitics began to evolve scientifically in the 20th century. It prioritizes geographical conditions in international conflicts as well as the challenges and advantages provided by these geographical conditions. In this context, certain geopolitical advantages of a country have not been sufficient to turn its geopolitical advantage into power. As for countries not having economic and political potential, such advantages became a threat, and resulted in the exploitation of those countries (İşcan, 2004: 48-49). The most obvious example of such a disadvantage was experienced internationally in the field of energy; thus, the geopolitical approach towards energy resources began to develop. Energy geopolitics, in addition to its logistical and economic dimensions such as availability of energy resources, reserve volume, transportation options, and market potential, has also been

developed as a political concept such as ensuring control of energy supply and turning energy supply into a diplomatic weapon (Harunoğulları, 2020: 182).

Another consequence of global warming and climate change is the transition to a green economy in the world, increasing the use of renewable energy resources, and expanding electrification in transportation. This new energy infrastructure, by its nature, increases the demand for critical minerals such as lithium, copper, and rare earth elements astronomically, and currently, 80% of the control of these critical minerals is in the hands of China. (Kakışım, 2021: 14-16). Japan, the EU, and the USA consider this situation as a primary threat to their national interests. Because there is currently a race between China and the USA in terms of access to mineral resources in Greenland. Global tensions regarding critical minerals are not only caused by China. The US, accusing China of imposing trade restrictions and embargoes, has undertaken similar initiatives reminiscent of its past interventions in the Middle East (Kakışım, 2021: 18-19).

Therefore, it is possible to say this very clearly. “Geopolitics and commodities have long been interlinked. Oil has dominated such interactions for the past 100 years or so and has contributed—if not directly, then indirectly—to too many conflicts, particularly in the Middle East. Water, on the other hand, is arguably the most critical resource for human survival and its scarcity is driving up political tensions, particularly in Asia. This is intensifying tensions between Russia and the United States, with other large powers such as China also vying for resources above the Arctic Circle. For decades, the policy of the United States towards the Arctic has been characterized by indifference. The offer to purchase Greenland—an acknowledgment of the island’s strategic importance—and its blocking of a joint declaration from the Arctic Council (due to the inclusion of a reference to climate change) are examples of the recent reversal of this policy stance” (Palacios, 2020).

Another consequence of the melting of the glaciers is that the region can be used as a new route for intercontinental trade. “The melting of the Arctic sea ice is opening up new shipping routes such as the Northern Sea Route—often referred to as the Polar Silk Road—connecting Asia and Europe, which will dramatically reduce distances traveled and journey times” (Palacios, 2020). Considering that the change of trade routes in the historical process has caused very serious changes in the economic and political relations of the world, it will not be a surprise to say how much of a change routes will occur in the existing maritime trade.

II. POSSIBLE EFFECTS OF NORTHERN TRADE ROUTES ON INTERNATIONAL TRADE AND GEOPOLITICS

It is estimated that approximately 41 % of the permanent ice in the Arctic region has completely disappeared. (Perry and Andersen, 2012:7) It is expected that increasing global warming will cause seasonal snow cover and melting of glaciers in the poles, and the Arctic will disappear in September completely before 2050. Of course, this situation will cause geopolitical and political effects on the international system together with climatic effects.

By the middle of this century, the fact that the Arctic region, like the Baltic Sea, is fully open to marine traffic all year round, could save the shipping industry billions of dollars in terms of large tankers and other vehicles as sea ice melts. Large tankers and other gigantic ships that cannot pass through the Arctic region, especially through the Suez or Panama Canals during the winter months, will pass all year round when the ice sheet disappears, resulting in a reduction in transportation costs. In addition, the opening of “Arctic region sea passageways can greatly reduce the need for commercial and military vessels in the dangerous waters of the Middle East, Indian Ocean, and the South China Sea around the Horn of Africa and the Strait of Malacca between the Gulf of Aden” (Ruske and Kauschke, 2011: 14-18).

It is estimated that approximately 41% of permanent ice in the Arctic has now completely disappeared. According to many forecasts and scientific calculations, the Arctic will likely not be seasonally iced until the middle of this century, with the Arctic Ocean sea passageways becoming more suitable for international navigation. It will significantly shorten ship transit times between Canada via the Northwest Passage and Russia via the Northern Sea Route and between Asia, Europe, and North America. Navigation over both sea passageways is at least 5,000 nautical miles shorter than conventional routes (Limon, 2020: 735-736).

Current and future shipments across the Arctic Ocean can benefit fishing, natural resource extraction, trade, and tourism, as well as reduce energy consumption and therefore CO₂ emissions. Currently, there are two sea routes in the Arctic region. These ways; it is the route to Canada via the Northwest Passage and the route to Asia, Europe, and North America via the Northern Sea Route to Russia. It is very useful in both ways and has the potential to significantly shorten ship transit times. In time, this can save shipping companies thousands of kilometers of travel and time loss.

Table 1: Distances and Travel Times for Direct and Alternative Sea Routes

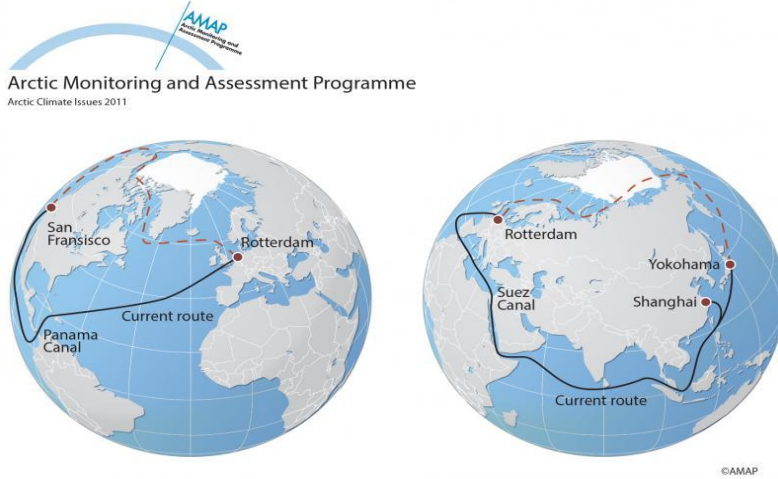
(Cruising speed of 25 knots (~29 mph), nautical mile (nm)=1.852 kilometers)				
Departure	Destination	Route: Direct (D) /Alternative (A)	Distance	Travel time
Los Angeles	Barcelona	D: Panama Canal	7821 nm	13 days
		A: Cape Horn	12967 nm	22 days
		A: via Indian Sea	14320 nm	24 days
Rotterdam	Singapore	D: Suez Canal	8302 nm	14 days
		A: Cape of Good Hope	11759 nm	20 days
Abadan (Iran)	Hong Kong	D: Strait of Malacca	5274 nm	9 days
		A: Sunda Strait (along Jakarta)	5843 nm	10 days
Hamburg	Shanghai	D: Suez Canal	10734 nm	18 day
		A: Northern Route	6440 nm	11 days

Source: Ruske and Kauschke, 2011: 20

It will significantly shorten ship transit times between Canada, Asia, Europe, and North America via the Northwest Passage, which will be formed as a result of melting glaciers in the Arctic region, and Russia over the Northern Sea Route. The distance from Hamburg (Germany) to Shanghai (China) alone in about

18 days over the Suez Canal can be completed in about 11 days using the Northern Sea Route. Similarly, “the distance from Yokohama (Japan) to Rotterdam is approximately 40% shorter than the traditional route via the Suez Canal” (McCannon 2012: 281 and Bekkers et al. 2015: 2).

Map 1. The projection for the Northwest Passage and the Northern Sea Route



Source: Arctic Monitoring and Assessment Program (AMAP), 2013

Considering the political instability of the Suez Canal and the surrounding region, which is the most used trade route in the current situation, the use of new alternative routes will be inevitable. “As well as shorter shipping times, the potential benefits of an ice-free Arctic thoroughway include the ability to avoid dangerous chokepoints beset by piracy, and lower transportation costs” (Ebinger and Zambetakis 2009: 1221-1222).

While the supply and demand balance on energy is developing in the direction of supply, it is expected that the new energy basins discovered in the Arctic will have a disruptive effect on the geopolitical balances in the world, and also, with the development of the Arctic Ocean sea passageways, the global interest in the region is expected to increase even more.

When it comes to energy, just having resources is not enough. It is also important to have ways to reach it. In this context; Apart from waterways such as the Babel-Mandeb Strait, the Strait of Hormuz, the Strait of Malacca, the Panama Canal, and the Suez Canal, the Arctic Ocean sea passageways are gaining importance. Making the Arctic Ocean sea passageways more suitable for international navigation is important in terms of reducing costs, saving time, reducing energy consumption and therefore carbon dioxide emissions, as well as maritime transport over the Arctic Ocean, extraction of natural resources, trade, and tourism.

The constantly melting glaciers of the Arctic region are increasing the geopolitical and economic importance of the region. This situation brings important dynamics that need to be taken into account in both international relations and environmental issues.

In addition to providing access to natural resources such as oil, gas, and minerals in the region, the melting of glaciers has great economic potential and encourages countries to invest more in the region. Newly opened sea routes can contribute to the acceleration of trade, especially between Asia and Europe. This situation will be effective in increasing the strategic importance of the region. The US, Russia, China, and other Arctic countries are competing to increase their military and economic presence in the region. This situation seems to have the potential to increase geopolitical tensions. Tensions between the US and Russia and conflicts between the US and China can create similar dynamics in the Arctic region. This has the potential to have negative effects on international relations.

III. GEOPOLITICAL IMPACTS OF NEW ENERGY BASINS IN THE ARCTIC REGION

The Arctic Circle encompasses about 6 percent of the Earth's surface, an area of more than 21 million km² (8.2 million mi²), of which almost 8 million km² (3.1 million mi²) is onshore and more than 7 million km² (2.7 million mi²) is on continental shelves under less than 500 m of water. The extensive Arctic continental shelves may constitute the geographically largest unexplored prospective area for petroleum remaining on Earth (US Geological Survey 2008: 1).

Changes and transformations in the Arctic, the last border of the world, due to global climate change, make it necessary to reevaluate the value of the Arctic in geopolitical terms. The geopolitical value of the Arctic for today; while maintaining its military-strategic importance for the major nuclear powers, the USA and Russia, the increased availability of the Arctic Ocean sea passageways, and the increasing global interest in new energy basins increase the geostrategic importance of the Arctic in world politics and the globalized world economy.

With the effect of global climate change, the Arctic is expected to be a region where the world's newest energy basins and resources begin to emerge today and in the future. The fact that the Arctic has become more accessible due to global climate change increases the geopolitical importance of the region. Thus, the line between the Arctic and the rest of the world is blurring. With this aspect, the Arctic, which has been in the outer circle of events in the national and international arena for a long time, is losing the sustainability of this position. It is assumed that approximately 30% of the oil and natural gas reserves, which have not been discovered in the world as a result of research on the effect of global warming, but whose existence is calculated as a result of technical research, are located in the Arctic Region (Yılmaz and Çiftçi, 2013: 4).

Due to the high prices for energy and minerals, the potential for rapid economic development in the Arctic, as well as the fact that global climate change provides easier access to resources, whet the appetite of global powers. However, it also brings with it many problems related to the environmental, social, and cultural effects of development in an ecologically and culturally sensitive region. Policymakers seek to advance research and development with more advanced fuels and technologies, while at the same time combining various policies and objectives

to expand access to renewable energy and energy efficiency, provide more reliable energy services, and meet growing energy demand (Hsu, et al. 2017: 14). Although today's technological developments provide faster access to resources in the Arctic, the important thing is how important the new energy basins in the Arctic and their potential are in terms of global energy resources. (McPherson, 2015: 11).

Studies conducted by the US Geological Research Center (USGS) in the areas to the north of the Arctic Circle show that there is a significant amount of oil and natural gas reserves (As seen in Table 2.).

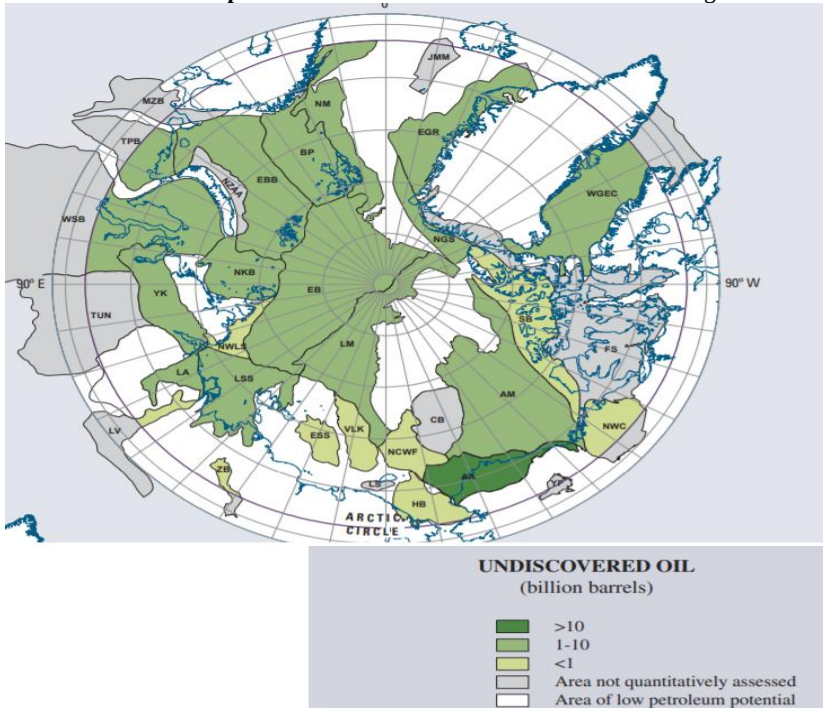
Table 2. Undiscovered Oil and Gas Reserves in the Arctic Region

Oil	90 billion barrels (14.3 billion cubic meters)
Natural Gas	47.3 trillion cubic meters (1,669 trillion cubic feet)
Liquefied Natural Gas	44 billion barrels (7 billion cubic meters)

Source: (US Geological Survey 2008: 4)

This means that undiscovered oil and gas reserves in the Arctic account for almost 25 % of the world's undiscovered oil and gas reserves. (US Geological Survey 2008: 4-5). Of course, this energy source in a region that has such a huge energy potential and that does not belong to anyone legally attracts the attention of global powers. Because having the energy resources in this region or having the right to control it will give it a great advantage in terms of geopolitics, no matter which country controls it.

Map 2. Undiscovered Oil Resources in the Arctic Region



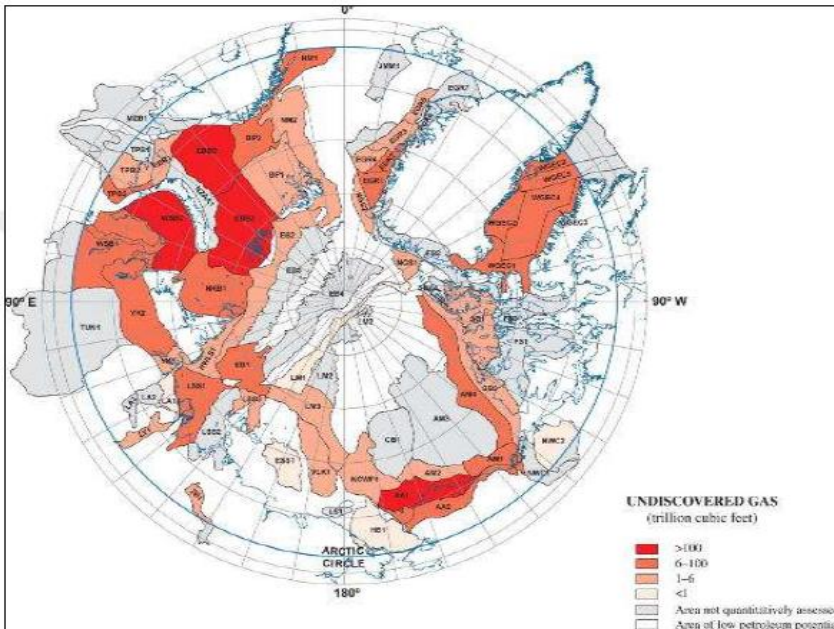
Source: US Geological Survey, 2008: 4

Map 2 above shows the unexplored oil fields and reserves in the Arctic. Accordingly, the geologically most likely locations for significant amounts of undiscovered oil are estimated to be in the following regions. (Limon, 2020: 350)

- Northern Slope of Alaska,
- The Chukchi Sea and Beaufort Sea areas of the USA,
- Mackenzie River Delta in Northwest Canada,
- Offshore areas of Northeast Greenland,
- West Siberian areas of Russia

Considering that the cost of oil extraction in coastal areas in the Middle East is about 27 dollars per barrel, the cost of shale oil extraction in the USA is about 65 dollars per barrel, and the cost of oil extraction in offshore areas in the Arctic is about 75 dollars per barrel. It is understood that production costs are more than twice the cost in the Middle East. In the coming years, Arctic Ocean sea ice can be expected to continue to recede and oil prices to rise again. It may be inevitable that the investment feasibility of energy resources in the Arctic, especially fossil fuels, will increase and attract more interest in the future, unless the Arctic States, in particular, do not refrain from adopting policies that put aside ecologically important areas recently.

Map 3. Undiscovered Natural Gas Resources in the Arctic Region



Source: US Geological Survey, 2008: 5

The Eurasia region has about 63% of the total Arctic resource base, North America 36%, and the area between the two basins about 1%. The resource base is predominantly gas in Eurasia, and oil in North America. As seen in Map 1 and Map 2 above, petroleum resources are mostly located in the regions claimed by Canada, Denmark, and the USA. Natural gas resources are mostly located in the regions claimed by Russia. (Gül, 2014: 1167) Russia, which already has enormous gas

reserves, will most likely be the country with the largest undiscovered conventional gas reserves in the Arctic region in the future. In addition, when evaluated in the energy equivalent ratio, it can be said that the gas is much more than the oil in the Arctic (Limon, 2020: 351).

Although the extent of the resources under the glaciers is unknown at this stage, increasing temperatures in the Arctic Region due to climate change as a result of global warming will allow the extraction of raw materials from these regions. In this context, it is expected that minerals such as gold, diamond, lead, zinc, iron, copper, silver, coal, uranium, and nickel will be extracted and bring income to the mining countries.

CONCLUSION

Today, the perception of accessible Arctic due to global climate change firmly links the region to the global geopolitical agenda. Environmental changes in the Arctic will not only force a geopolitical re-examination of access to maritime passageways and new energy basins, but such changes will also involve systems of critical importance based on the security of states. The Arctic region offers the world potential for energy resources and the possibility to change the direction of maritime trade. While this situation has the potential to affect the current sovereignty in the region, it motivates the efforts of the riparian states to protect and increase their interests in the region. While seeing economic and strategic gains as opportunities, it should not be overlooked that the melting of glaciers, which have provided natural shelters to riparian states throughout history, together with global warming also has negative implications for the countries of the region.

There is a possibility that the melting glaciers will transform the region into an area that needs to be controlled more by all the countries of the region, thus transforming the riparian states into actors that strive to develop their measures to meet the increasing risk of mutual distrust.

The Arctic region, with its large reserves of strategic resources such as oil, natural gas, diamonds, and lithium, represents a very important area for future developments. The use of natural resources in this region is closely linked to the advances in technology and the evolving impact of climate change. The rapid melting of Arctic glaciers, a direct result of climate change, is not only reshaping the physical environment but also changing global trade dynamics, especially the shipping sector.

As the Arctic ice recedes, access to previously inaccessible resources becomes more possible. However, the harsh conditions of the Arctic environment require the most advanced technologies for resource extraction. Innovations in deep-sea drilling, icebreaking vessels, and environmental monitoring are crucial to safely and efficiently exploit the Arctic's resource potential.

International interest in the Arctic is increasing due to the impact of global climate change. The impact of climate change on the Arctic is expected to be profound, especially in terms of changes in sea routes and geopolitical impact. Melting glaciers in the region are opening new sea routes such as the Northwest Passage, the Northern Sea Route, the Transpolar Sea Route, and the Arctic Bridge.

These routes are expected to make maritime transportation between Europe, Asia, and North America more direct and cost-effective, reducing the need for traditional shipping routes.

The emergence of Arctic sea routes could potentially diminish the strategic importance of traditional chokepoints like the Panama Canal, Suez Canal, and Strait of Malacca. These waterways have long been critical for global trade, particularly for the countries that control or have significant influence over them. However, with the Arctic routes offering shorter and less congested alternatives, the geopolitical balance of power could shift. Countries bordering the Arctic, such as Russia, Canada, and the United States, may gain increased strategic and economic importance as they control these new trade corridors.

The rise of sea lanes in the Arctic region is expected to have profound effects on global trade patterns. Thanks to these new routes, shipping times between major economic centers in Europe, Asia, and North America can be significantly shortened, leading to reduced shipping costs and increased trade efficiency. This shift may also challenge the dominance of traditional maritime powers and require new security and diplomatic strategies to manage competition over Arctic resources and routes.

Professor Myers' prediction that there will be 200 million climate migrants by 2050 has become an accepted figure, quoted in reputable publications. To put this figure into perspective, it means that by 2050, one in every 45 people in the world will be displaced by climate change. This would also exceed the current global immigrant population. According to the International Organization for Migration (IOM), approximately 192 million people, or a percentage of the world's population, now live outside their place of birth. However, this prediction does not mean that this will happen. Professor Myers admits that his estimation, although calculated from the best available data, requires some "heroic guesswork". No criticism is implied; the simple truth is that no one knows for sure what climate change will mean for the distribution of the human population. Current estimates range from 25 million to 1 billion people by 2050 (Brown, 2008: 11-12).

The extraordinary increase in northward migration projections shows that while the south of the world is experiencing drought, the icy and permafrost soils of the north are starting to turn greener than ever before. In addition, the geopolitical sensitivity of the Arctic may become part of global geopolitics centered on the Arctic Ocean in the short term. It is understood that the effects of global climate change on the Arctic are also global.

Environmental changes in the Arctic will not only force a geopolitical re-examination of access to sea passageways and new energy basins, but such changes will also involve systems of critical importance based on the security of states. While only the melting of glaciers affects coastal energy infrastructure, changes in global ocean currents or the emergence of large-scale methane releases can lead to food insecurity. The melting of the glaciers means that almost 99% of the freshwater resources in the world will disappear, including groundwater, and will face the risk of salinization when the sea level rises (Tendon, 2021).

Today, depending on global climate change, the geostrategic importance of the Arctic in world politics and the globalized world economy is increasing. In addition to the region's continuing military-strategic importance to the major nuclear powers, the increasing interest in the Arctic Ocean sea passageways and new energy basins makes it necessary to reevaluate the geopolitical sensitivity of the Arctic. No state is outside or beyond geography, nor is it independent of the struggle for geography. The Arctic, once the end of the world, has the potential to become a new geopolitical hub today. The Arctic will become one of the focal points of world politics in the 21st century due to the effects of climate change and geopolitical competition in the region. Russia's strategic moves and the reactions of the USA and NATO countries will be decisive in shaping the dynamics in the region. In this process, it will be of critical importance for both regional and global security that all parties observe the principles of sustainability and cooperation. It is considered that the relationship will be the front and center of international diplomacy.

Beyond economic motivations, countries such as the United States, Russia, and China are competing for military supremacy and greater power in the region. The Arctic also occupies a critical position between North America and Eurasia, which has the potential to make the region a militarily strategic location in the future. With the liberal international order increasingly under threat from great power conflict (a scenario in which the already contentious relationship between the United States, Russia, and China could escalate into war), the Arctic faces a crossroads: will simmering underlying tensions erupt into a larger global conflict, or could diplomatic tools be the key to achieving peace in the region?

The melting of glaciers increases the economic and strategic importance of the Arctic, which in turn triggers competition and cooperation in the region. While tensions between the United States, Russia and China are at the center of these discussions, the importance of the Arctic Circle and the potential challenges it may face must be considered.

The development of the Arctic's strategic resources, coupled with the region's evolving role in global maritime trade, underscores the need for careful consideration of both technological advancements and the far-reaching effects of climate change. The geopolitical landscape is poised for transformation as the Arctic becomes increasingly accessible, potentially altering the global balance of power in maritime trade and resource control.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Makalenin tüm süreçlerinde Yönetim ve Ekonomi Dergisi'nin araştırma ve yayın etiği ilkelerine uygun olarak hareket edilmiştir.

Yazarların Makaleye Katkı Oranları

Makalenin tamamı Yazar tarafından kaleme alınmıştır.

Çıkar Beyanı

Yazarın herhangi bir kişi ya da kuruluş ile çıkar çatışması yoktur

REFERENCES

- Arctic Monitoring and Assessment Program (AMAP), “Effects on Global Shipping and Trade-the Northwest Passage and the Northern Sea Route”, <https://www.amap.no/documents/doc/effects-on-global-shippingand-trade-the-northwest-passage-and-the-northern-sea-route/938>, (Retrieved: 10.06.2024)
- Baede, A.P.M. (2007). The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change; Solomon, S., Qin, D., Manning, M., Chen, Z., Marquis, M., Averyt, K.B., Tignor, M., Miller, H.L., Eds.; Cambridge: Cambridge University Press: 2007; pp. 941–954.
- Barnett, J. (2007). “The Geopolitics of Climate Change”, *Geography Compass*, Vol. 1, Iss. 6, 1361–1375, Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1749-8198.2007.00066.x>
- Bekkers, E, Francois, J., F., and Romagosa, H. R.- (2015). *Melting Ice Caps and the Economic Impact of Opening the Northern Sea Route*. CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis, 1-48.
- Brown, O. (2008). “Migration and Climate Change”, International Organization for Migration, Migration Research Series No: 31, Geneva, pp.1-61, https://publications.iom.int/system/files/pdf/mrs-31_en.pdf
- Climate Indicators, (2021), <https://climate.copernicus.eu/climate-indicators/sea-level>, (Retrieved: 12.06.2024)
- Ebinger, C. K., and Zambetakis, E. (2009). “The Geopolitics of Arctic Melt” *International Affairs*, Vol. 85, Iss.6, 1215–1232, Doi:<https://doi.org/10.1111/j.1468-2346.2009.00858.x>
- Global Sea-level Rise and Implications: (2023). https://www.drishtias.com/daily-updates/daily-news-analysis/global-sea-level-rise-and-implications-wmo/print_manually (Retrieved: 12.06.2024)
- Gül, T. (2014) “Arktik’teki Rusya: Sorun ve İşbirliği Arasındaki Gel-Git”, *Bilge Adamlar Stratejik Araştırmalar Merkezi (BİLGESAM) Analiz/Rusya*, No: 1167, 1-7
- Harunoğulları, M. (2020). “Enerji Dağıtım Merkezi Perspektifinden Türkiye’nin Enerji Jeopolitiği”, *Mukaddime*, 11(1), pp. 177-211. <https://doi.org/10.19059/mukaddime.550689>
- Hsu, A., Rosengarten, C., Weinfurter A. and Xie, Y. (2017). “Renewable Energy and Energy Efficiency in Developing Countries: Contributions to Reducing Global Emissions”, United Nations Environment Programme, <https://www.unenvironment.org/resources/report/renewable-energyand-energy-efficiency-developing-countries-contributions-0>, (Retrieved: 11.06.2024)
- IPCC Sixth Assessment Report Chapter 3, (2021). Human Influence on the Atmosphere and Surface, https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Chapter_03.pdf (Retrieved: 11.06.2024)
- İşcan, H. (2004). Uluslararası İlişkilerde Klasik Jeopolitik Teoriler ve Çağdaş Yansımaları”. *Uluslararası İlişkiler Dergisi*, 1(2), 2004, pp.47-79
- Kakışım, C. (2021). New Energy Geopolitics Shaped By Energy Transition: The Energy Balance For Rare Earth Elements And Critical Minerals. *Avrasya Etüdları* (60), 5-28.
- Kazokoğlu, C.. (2014) “8 ülkenin gözü neden 'Kutup Bölgesi'nde?”, (February 20, 2014), https://www.bbc.com/turkce/haberler/2014/02/140220_kutup_dairesi_enerji (Retrieved: 12.06.2024)
- Limon, O. (2020). “Effects of Emergence of New Energy Basins on Arctic Geopolitical Position” Ph.D. dissertation, Trakya University.
- McCannon, J. (2012). *A History of the Arctic, Nature, Exploration, and Exploration*, London: Reaktion Books.
- McPherson, Stephanie S. 2015. *Arctic Thaw: Climate Change and the Global Race for Energy Resources*, Minnesota: Twenty-First Century Books.
- Myers, N., (2005) “Environmental Refugees: An emergent security issue”, 13th Economic Forum, Prague, <https://www.osce.org/files/f/documents/c/3/14851.pdf> (Retrieved: 19.08.2024).
- Nguyen, H.M.; Ouillon, S.; Vu, V.D. Sea Level Variation and Trend Analysis by Comparing Mann–Kendall Test and Innovative Trend Analysis in Front of the Red River Delta, Vietnam (1961–2020). *Water* 2022, 14, 1709. <https://doi.org/10.3390/w14111709>

- Østreng, W., (2010). "On the Geopolitical Significance of the Arctic States" <http://www.arctisearch.com/On+the+Geopolitical+Significance+of+the+Arctic+States> (Retrieved: 12.06.2024).
- Palacios, A. (2020). "The Geopolitical Implications of A Changing Climate" (May 7, 2020), <https://www.campdenfb.com/article/geopolitical-implications-changing-climate> (Retrieved: 18.06.2024).
- Perry, C. M., and Andersen, B. (2012). *New Strategic Dynamics in the Arctic Region*, Cambridge: The Institute for Foreign Policy Analysis
- Ross, J. E. 2014. "Global Warning: The Arctic Meltdown". *Ocean Graphic Magazine*, Vol. 30, Iss.10, 97-164.
- Ruske, K. D. and Kauschke, P. (2011). "Securing the Supply Chain" *Transportation & Logistics 2030*, Iss. 4, 6-50
- Snape, T. J. and Forste, P. M. (2014). "Decline of Arctic Sea Ice: Evaluation and Weighting of CMIP5 Projections" *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, Iss. 119, 546–554, doi: <https://doi.org/10.1002/2013JD020593>
- Tandon, A. (2021). Melting glaciers drove 21% of sea level rise over the past two decades, (April 28, 2021) <https://www.carbonbrief.org/melting-glaciers-drove-21-of-sea-level-rise-over-past-two-decades/> (Retrieved: 19.08.2024).
- US Geological Survey, (2008). "Circum-Arctic Resource Appraisal: Estimates of Undiscovered Oil and Gas North of Arctic Circle, <https://pubs.usgs.gov/fs/2008/3049/fs2008-3049.pdf> (Retrieved: 18.06.2024).
- Yılmaz, Nihat and Çiftçi, Ali. (2013). "Arktika Bölgesi'nin Siyasal Önemi ve Siyasal ve Hukuksal Statüsünün Karşılaştırmalı Değerlendirmesi", *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Iss.31, 1-16.

Organize Sanayi Bölgesinde Sunulan Teşviklerin Sonuçlarının Değerlendirilmesi: Uşak İli Örneği

Neslihan ÇALIŞKAN*

Gülsüm GÜRLER HAZMAN**

ÖZ

Firmaların yatırım kararları birçok faktöre bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Devlet tarafından sunulan ve yatırımcılara önemli avantajlar sağlayan yatırım teşvik sistemi bu faktörlerden biri olarak kabul edilmektedir. Ülkemizde yürürlükte olan yatırım teşvik sisteminde iller gelişmişlik düzeylerine göre bir ayrıma tabiidir ve yatırımın nerede yapılacağına bağlı olarak yatırımcılara çeşitli destek unsurlarından faydalanma imkânı sunulmaktadır. Teşvik sistemine göre, yatırımın organize sanayi bölgesi içinde yapılması halinde yatırımcıların destek unsurlarından daha uzun süreli yararlanmaları söz konusudur. Bu çalışmada organize sanayi bölgelerinde sunulan teşvik unsurlarından yararlanan firmaların, teşvik mevzuatı hakkında algılarının ölçülmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçla çalışmada ilk olarak organize sanayi bölgeleri ve yatırım teşvik sistemi hakkında teorik bilgilere yer verilmiştir. Organize sanayi bölgelerindeki firmaların teşvik sistemi hakkındaki bilgileri, yatırım yeri tercihlerinde teşviklerin etkisi ve teşviklerden beklentilerini ölçmek amacıyla Uşak ilinde yer alan Merkez ve Karma Organize Sanayi Bölgeleri'nde faaliyette bulunan tekstil firmaları örneklem olarak seçilmiştir. Analiz sonucunda firmaların faaliyet yılları ile kamusal teşvik algıları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yatırım Teşvik Sistemi, Organize Sanayi Bölgesi, Uşak, Teşviklerden Yararlanma

JEL Sınıflandırması: E62, E22, O23

Evaluation of the Results of Incentives Offered in the Organized Industrial Zone: The Example of Uşak Province

ABSTRACT

Investment decisions of firms vary depending on many factors. The investment incentive system, which is offered by the government and provides significant advantages to investors, is recognized as one of these factors. In the investment incentive system in force in our country, provinces are subject to a distinction according to their development levels and investors are offered the opportunity to benefit from various support elements depending on where the investment will be made. According to the incentive system, investors can benefit from support elements for a longer period of time if the investment is made in an organized industrial zone. In this study, it is aimed to measure the perceptions of companies benefiting from the incentives offered in organized industrial zones about the incentive legislation. For this purpose, the study first provides theoretical information about organized industrial zones and the investment incentive system. In order to measure the knowledge of firms in Organized industrial zones about the incentive system, the impact of incentives on their investment location preferences and their expectations from incentives, textile firms operating in the Merkez and Karma Organized Industrial Zones in Uşak province were selected as the sample.

* Öğr. Gör. Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Muhasebe ve Vergi Bölümü, neslihan.caliskan@usak.edu.tr, ORCID Bilgisi: 0000-0001-6118-9570

** Prof. Dr. Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF Maliye Bölümü, gghazman@aku.edu.tr, ORCID Bilgisi: 0000-0002-9953-4330

As a result of the analysis, a significant difference was found between the years of operation of the firms and their perception of public incentives.

Key Words: Investment Incentive System, Organized Industrial Zone, Uşak, Benefit from Incentives

JEL Classification: E62, E22, O23

GİRİŞ

Organize sanayi bölgeleri bulundukları bölgede sanayinin planlı bir şekilde gelişmesini sağlamak, sanayileşmeyle birlikte ortaya çıkacak olan çevre sorunlarını önlemek ve kaynakları verimli bir şekilde kullanmak gibi amaçlarla kurulan bölgelerdir. Organize sanayi bölgeleri kuruldukları ilin/bölgenin ekonomik anlamda gelişmesine katkı sağladıklarından ülke ekonomisi için önemli bir yere sahiptir. Bu kapsamda ülkemizde uygulanan teşvik sisteminde, organize sanayi bölgelerindeki yatırımları artırmak ve üretim faaliyetlerinin belirlenen bölgelerde gerçekleşmesini sağlamak amacıyla organize sanayi bölgesi olmayan yerlere göre farklı uygulamalara yer verilmiştir.

Çalışmanın ilk bölümünde de organize sanayi bölgelerinin tanımı, önemi ve amaçlarına yer verilmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde Türkiye’de yatırım teşvik sistemi ana hatlarıyla ele alınmış olup, organize sanayi bölgeleri için farklılaşan teşvik uygulamaları incelenmiştir. Üçüncü bölümde Uşak ilinde yer alan organize sanayi bölgeleri ve özellikleri, Uşak ilinde sunulan teşvik unsurları, 1 Ocak 2022 ile 8 Ağustos 2023 tarihleri arasında yatırım teşvik sistemi kapsamında düzenlenen teşvik belgeleri, yatırım tutarları, yatırım alanları ve istihdam sayıları değerlendirilmiştir. Çalışmanın son bölümünde ise Uşak ilinin Merkez ilçesinde yer alan organize sanayi bölgelerinde faaliyette bulunan tekstil firmalarının teşviklerden faydalanma durumunu ölçmek amacıyla geliştirilen anket uygulamasına ilişkin analizlere yer verilmiştir.

I. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

A. Organize Sanayi Bölgeleri

Organize sanayi bölgesi kavramının birçok tanımı bulunmakla birlikte çalışmada ilk olarak 4562 Sayılı Organize Sanayi Bölgeleri Kanunu’nda yapılan tanıma yer verilmiştir. 4562 Sayılı Kanun’a göre organize sanayi bölgesi; sanayinin özellikle belirli alanlarda yapılanmasını sağlamak bu sayede kaynakları rasyonel yönetmek ve kullanmak, kentleşmeyi yönlendirerek çarpık sanayileşme ve çevre sorunlarını önlemek, kaynak kullanımında verimliliği sağlamak amaçlarıyla oluşturulan mal ve hizmet üretim bölgeleri şeklinde tanımlanmıştır.

Ekim 1996’da ABD Başkanı’nın Sürdürülebilir Kalkınma Konseyi’nin ev sahipliğini yaptığı çalıştayda organize sanayi bölgesinin iki tanımı ele alınmıştır. İlk tanıma göre organize sanayi bölgeleri; malzeme, su, enerji, bilgi, altyapı gibi kaynakları verimli bir şekilde paylaşmak, ekonomik ve çevresel kalite kazanımları sağlamak ve işletme ile yerel toplum için insan kaynaklarının eşit şekilde geliştirilmesini sağlamak amacıyla birbirleriyle ve yerel toplumla iş birliği yapan işletmeler topluluğudur. İkincisi ise; enerji tüketimi, hammadde kullanımı ve atıkları azaltmayı amaçlayan, sürdürülebilir ekonomik, ekolojik ve sosyal ilişkiler

inşa etmenin yollarını arayan planlı malzeme ve enerji alışverişinden oluşan endüstriyel bir sistemdir. (Côté & Cohen-Rosenthal, 1998: 182).

Organize sanayi bölgeleri, birbirleriyle iş birliği içerisinde üretim faaliyetlerinde bulunan KOBİ'lere, ortak bir altyapıdan faydalanarak planlanmış bir alanda daha az maliyetli ve kolay üretim yapma imkânı tanıyan bir sistemdir. Organize sanayi bölgeleri sanayi yatırımlarının özendirilmesi, çarpık kentleşmeyi önlemesi, yerleşimlerin plan dahilinde yapılması, istihdamın artırılması gibi alanlarda kullanılan etkili bir araçtır (Eyuboğlu, 2005: 51). Başka bir tanımda organize sanayi bölgesi; birkaç firmanın aynı anda kullanımı için alt bölümlere ayrılmış ve geliştirilmiş, paylaşılabılır altyapısı ve firmaların yakınlığı ile ayırt edilen geniş bir arazi parçası şeklinde tanımlanmıştır (Peddle, 1993: 108).

Özel sektör yatırımlarının karını ve verimliliğini artırmak amacıyla dünyada ilk bilinçli organize sanayi bölgesi 1896 yılında İngiltere'de kurulmuştur. Sanayinin bir plana dayalı olarak geliştirilmesini sağlamak için 19. yy. sonlarında İngiltere'de uygulanmaya başlayan organize sanayi bölgesi uygulaması, takip eden yüzyılda ABD ve diğer gelişmiş ülkeler tarafından da hayata geçirilmiştir (Çam ve Esengün, 2011: 56). Türkiye'de organize sanayi bölgesi uygulamasına 1961 yılında, pilot bölge seçilen Bursa'da başlanmıştır. 1966 yılında faaliyete geçen Bursa Organize Sanayi Bölgesi kurulduktan birkaç yıl sonra yüksek bir doluluk oranına ulaşmıştır. 1964 yılından itibaren Manisa, Konya, Ankara ve Bartın organize sanayi bölgelerinin kurulması için planlanmalar yapılmış ve böylelikle ülkemizde organize sanayi bölgesi kurulumu yaygınlaşmaya başlamıştır. 1962-1994 yılları arasında Türkiye'de 120 organize sanayi bölgesi inşasına başlanmış olup, 1995-2007 yılları arasında 85 organize sanayi bölgesi kullanıma açılmıştır (Öcal, 2009: 237). Ülkemizde kurulan organize sanayi bölgesi sayısı 2023 yılı sonu itibarıyla 360'a ulaşmıştır. Organize sanayi bölgelerinde istihdam edilen kişi sayısı ise yaklaşık olarak 2,6 milyondur (T.C Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2024: 114).

Büyük yatırımlar gerçekleştirilerek kurulan organize sanayi bölgeleri, bünyesinde bulunanlara iyi çalışma şartları, enerji, su, atık kontrolü gibi altyapı hizmetleri, teknoparklar, sosyal tesisler gibi imkanlar sunarak hem ekonomik hem de sosyal düzen içerisinde birtakım fonksiyonlar üstlenmiştir. Organize sanayi bölgeleri kaynakları etkin kullanmak, teknolojiden faydalanmak, çarpık sanayileşmeyi engellemek, sanayinin bir plana dayalı olarak yerleşmesini ve gelişmesini sağlamak, çevre sorunlarını önlemek gibi amaçlarla kurulmuşlardır (Dağlar, 2015: 616). Bunlara ek olarak KOBİ'leri desteklemek, üretim olanaklarını iyileştirmek, bölgeler arasında oluşan ekonomik farklılıkları dengeli gelişme ile gidermek, sanayi yapılanmalarını şehir merkezlerinin dışına taşıyarak sanayileşmenin kentleşme üzerindeki olumsuz etkilerini ortadan kaldırmak da organize sanayi bölgelerinin amaçları arasında yer almaktadır (Eyuboğlu, 2005: 53).

Organize sanayi bölgeleri, bulundukları bölgenin kalkınmasına ve istihdamın artmasına katkı sağlayan, ülke ekonomisinin önemli göstergelerinden birisi olan ihracatın artmasına destek olan dolayısıyla bölgeler arası gelir eşitsizliklerinin giderilmesinde önemli katkısı olan yerlerdir. Buralara sağlanan alt

yapı hizmetleri ve çevre düzenlemeleri ile bölgenin gelişmesine de katkı sağlanmaktadır. Dolayısıyla organize sanayi bölgeleri planlı kentleşme için gerekli olan unsurları hem yatırımcılara hem de yöre halka sağlama özelliğine sahiptir. Organize sanayi bölgeleri sadece kentleşme açısından değil, istihdamı artırma yönüyle de yöre halkına fayda sağlamaktadır. İstihdam oluşturmada organize sanayi bölgeleri firmaları iyi bir potansiyele sahiptirler. Burada yer alan firmalar gerek teknik gerekse idari personel ihtiyacını büyük ölçüde bölge halkından karşılamaktadır. Bu bakımdan kuruldukları günden bu yana sayıları artış gösteren organize sanayi bölgelerinin istihdam içindeki payları da artmaktadır.

B. Yatırım Teşvik Sistemi İçerisinde Organize Sanayi Bölgelerinin Yeri

Özendirme, isteklendirme anlamına gelen teşvik kavramı ekonomik kalkınmayı sağlamak, bölgesel dengesizlikleri gidermek, belirli sektörlerde yapılan yatırımların artırılmasını hızlandırmak gibi amaçlarla devletin maliye politikası aracı olarak kullandığı en etkin uygulamalardan biridir. Teşvik devlet tarafından farklı yöntemlerle verilen belirli bir bölgenin ve/veya sektörün diğer bölge ve sektörlerle göre daha yüksek ve hızlı oranda geliştirilmesi amacı taşıyan maddi ve/veya maddi olmayan yardım, destek ve özendirmelerdir (Selen, 2011: 25).

Gelişmiş ülkelerde teşvikler, sahip olunan küresel pazar paylarını korumak ve istihdam imkanlarının artırılmasını sağlamak için uygulanmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde ise ekonomik büyümeyi sağlamak, rekabet etme gücü yüksek mal üretmek, istihdam sağlamak, işsizliği azaltmak, yabancı yatırımların ülkeye girişini sağlamak gibi amaçlara sahiptir. Türkiye’de teşvik uygulamaları, yeni iş alanlarının oluşturularak istihdamın artırılması, yatırımların artırılması ve bölgeler arasında oluşan gelişmişlik farklarının giderilmesi amaçlarıyla uzun yıllardan beri uygulanmaktadır. Kalkınma programlarını tamamlayan nitelikte olan yatırım teşvik sistemleri, yerli üretim ürünlerin kalitesini artırmak, küresel pazarlarda sürekli bir şekilde rekabet edebilmeyi sağlamak ve yabancı yatırımcıları ülke içine çekebilmek için çeşitli politikalar benimsemiştir (Akdeve ve Karagöl, 2013: 336).

Türkiye’de yıllar itibariyle değişen ihtiyaçlara cevap verebilmek amacıyla kanunlarla oluşturulan teşvik sistemleri uygulanmaktadır. Günümüzde uygulanan teşvik sistemi 2009 yılında uygulanmaya başlanan, 2012 yılında düzenlemeler ve ilaveler yapılarak yürürlüğe giren Yatırım Teşvik Sistemi’dir. Yeni teşvik sisteminin hukuki dayanağını 15.06.2012 tarih ve 2012/3305 Sayılı Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar ile 2012/1 Sayılı Uygulama Tebliği oluşturmaktadır.

Yeni yatırım teşvik sistemi genel teşvikler, bölgesel teşvikler, öncelikli yatırım konuları ve stratejik yatırımlardan oluşmaktadır. Yatırım teşvik sisteminde yer alan uygulamalar ayrı ayrı ele alınırsa;

- Bölgesel teşvikler, iller arasında gelişmişlik düzeyi bakımından oluşan farkları azaltmayı, ihracat ve üretim potansiyellerinin artırılmasını amaçlamaktadır.
- Öncelikli yatırım konuları, belirlenen yatırım konularının 5. Bölge destekleri ile desteklenmesini hedeflemektedir.

- Stratejik yatırımların teşviki ile katma değeri yüksek olan ve cari açığın azalmasına katkı sağlayacak yatırımlar desteklenmektedir.
- Genel teşviklere ise teşvik kapsamı dışında kalan tüm yatırım konuları dahildir (T.C Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2023: 6).

Tablo 1: Yatırım Teşvik Sistemi Destek Unsurları

Destek Unsurları	Genel Nitelikli Teşvikler	Bölgesel Nitelikli Teşvikler	Öncelikli Yatırım Teşvikleri	Stratejik Yatırım Teşvikleri
İstisna (KDV)	✓	✓	✓	✓
GV Muafiyeti (Gümrük Vergisi)	✓	✓	✓	✓
Vergi İnd.		✓	✓	✓
SGK İşveren Hissesi Desteği		✓	✓	✓
SGK İşçi Hissesi Desteği		✓	✓	✓
Kar payı/Faiz		✓	✓	✓
Yatırım Yeri (Tahsis)		✓	✓	✓
İade (KDV)				✓

Kaynak: Yatırım Teşvik Uygulamaları, 2023

Teşvik sisteminde sunulan destek unsurlarına Tablo 1’de yer verilmiştir. Her bir teşvik uygulaması için desteklenecek unsurlar farklılık göstermekte olup aşağıda açıklamaları yapılmıştır (T.C Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2023):

- **KDV İstisnası:** Yatırım teşvik belgesine sahip olan girişimcilerin bu belge kapsamında yatırım malı olarak yurtiçinden ve yurtdışından satın alacakları makine ve ekipmanları, yazılım ve maddi olmayan hak kiralama ve satış işlemlerinde KDV ödememeleri şeklinde uygulanan destek unsurudur.

KDV açısından uygulanan bu destek yatırım sürecindeki firmaların maliyetlerinin azalmasını sağladığı için oldukça önemlidir (Karaş ve Karaş, 2019:19). İstisnaya tabi KDV kapsamının geniş olması teşvik unsurunun etkinliğini artırırken aynı zamanda firmalara büyük ölçüde finansman kolaylığı imkânı sağlamaktadır (Topal, 2016:48).

- **Gümrük Vergisi Muafiyeti:** Yatırım Teşvik belgesi kapsamında yatırım malı olarak ithal edilen makine ve donanımlarının gümrük vergisinden muaf olmasıdır.

- **Vergi İndirimi:** Gelir veya kurumlar vergisinin, yatırım için tespit edilen katkı miktarına kadar indirimli bir şekilde uygulanmasıdır.

- **Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği:** Teşvik belgesi kapsamında gerçekleştirilen yatırımın oluşturduğu ilave istihdam için yatırımcının ödenmek zorunda olduğu sigorta primi işveren hissesinin asgari ücrete denk gelen kısmının belirli bir süre boyunca Bakanlık tarafından karşılanması şeklinde uygulanmaktadır.

- **Sigorta Primi İşçi Hissesi Desteği:** Teşvik belgesi kapsamında gerçekleştirilen yatırım ile oluşturulan ilave istihdam dolayısıyla ödenmesi gereken sigorta primi işçi hissesinin asgari ücrete denk gelen kısmının on yıl boyunca Bakanlıkça ödenmesi şeklinde uygulanmaktadır.

- **Faiz veya Kar Payı Desteği:** Yatırım teşvik belgesindeki sabit yatırım miktarının %70’ine kadar kullanılan ve vadesi en az bir yıl olan kredilere ait ödenmesi gereken faizin veya kar payının belirli bir kısmının Bakanlık tarafından karşılandığı destek unsurudur.

- **Yatırım Yeri Tahsisi:** Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın belirlediği usul ve esaslara göre, yatırım teşvik belgesi düzenlenen bölgesel yatırımlar için yatırım yeri tahsis edilebilir.

Bölgesel teşvik uygulamalarında, 2012/3305 Sayılı Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkındaki Bakanlar Kurulu Kararı'nın ekinde yer alan iller belirlenen şartları sağlamaları halinde yukarıda sayılan desteklerden yararlanabilmektedirler.

Genel teşvik uygulamalarında, teşvik kapsamı dışında kalan tüm yatırımlar yer aldığından sadece KDV istisnası ve gümrük muafiyeti açısından destek sunulduğu görülmektedir. Bölgesel teşvik uygulamaları ile bölgeler arasında oluşan gelişmişlik farklılıklarını en aza indirmek amaçlanmaktadır. Dolayısıyla bölgesel teşvik uygulamaları ile gelişmişlik bakımından geri kalmış veya daha az gelişmiş bölgelere yapılan yatırımlar artırılmak istenmektedir. Bu kapsamda yatırımları az gelişmiş bölgelere yönlendirmek amacıyla bölgesel teşvik uygulamalarında sunulan destek unsurları çeşitlilik göstermektedir. Öncelikli yatırımların teşviki kapsamında sunulan destek unsurları bölgesel teşviklerde sunulan destek unsurları ile aynı iken en fazla destek unsuru stratejik yatırımların teşvikinde sunulmaktadır.

Tablo 2: Bölgesel Teşvik Uygulamalarında Sağlanan Destek Unsurlarının Oran ve Süreleri

Destek Unsurları			Bölge (1)	Bölge (2)	Bölge (3)	Bölge (4)	Bölge (5)	Bölge (6)
İstisna (KDV)			✓	✓	✓	✓	✓	✓
GV Muafiyeti (Gümrük Vergisi)			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vergi İnd.	Yatırıma Katkı (%)	OSB ve EB Dışı	15	20	25	30	40	50
		OSB ve EB İçi	20	25	30	40	50	55
SGK İşveren Hissesi Desteği		OSB ve EB Dışı (yıl olarak)	2	3	5	6	7	10
		OSB ve EB İçi (yıl olarak)	3	5	6	7	10	12
Yatırım Yeri (Tahsis)			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kar Payı/Faiz		İç Kredi (Puan Olarak)	—	—	3	4	5	7
		Döviz/Dövizle Endeksli Kredi (Puan Olarak)			1	1	2	2
SGK İşçi Hissesi Desteği (Yıl Olarak)			—	—	—	—	—	10

Kaynak: T.C Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Yatırım Teşvik Uygulamaları, 2023

Bölgesel teşvikler kapsamında desteklenecek unsurlar, süreler ve iller 2017 yılında Kalkınma Bakanlığı tarafından Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırmaları (SEGE) ile gelişim düzeylerine göre gruplandırılan bölge sistemi dikkate alınarak uygulanmaktadır. Tablo 2'de SEGE Araştırmalarına göre altı bölgeye ayrılan iller için uygulanan destek unsurları ve süreleri yer almaktadır. Tablo 2'ye göre bölgesel teşviklerin destek unsurlarından olan vergi indirimi, yatırıma katkı oranı ve sigorta primi işveren hissesi desteği için organize sanayi bölgeleri ve endüstri bölgelerinde farklı uygulamalara gidildiği görülmektedir. Söz konusu destek unsurları yatırımın organize sanayi bölgeleri ve/veya endüstri bölgelerinde yapılması halinde daha fazla oran ve sürede desteklenmektedir.

II. LİTERATÜR

Literatürde teşviklerin bölgesel ve yerel ekonomiye katkılarını araştıran birçok teorik çalışma bulunmaktadır. Fakat çalışmanın bu bölümünde organize

sanayi bölgelerindeki firmaların teşviklere karşı algısı, ihracat, istihdam, pazar payı ve büyümelerine olan katkıları ve sağladıkları faydaları araştıran ampirik çalışmalara yer verilmiştir.

Ersungur ve Yalman (2009), ihracat teşviklerinin bölgesel kalkınma üzerindeki etkinliğini araştırmak amacıyla Sivas I. Organize Sanayi Bölgesi'nde ihracat yapan 17 işletme ile anket uygulaması gerçekleştirmiştir. Çalışma sonucunda ihracatın kalkınmayı desteklediği ve ihracat teşviklerinin firmaların ihracat hacimleri üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir.

Gülmez ve Yalman (2010), yaptıkları çalışmada Sivas I. Organize Sanayi Bölgesi'nde yatırım teşviklerinin bölgesel ekonomiye katkısını araştırmışlardır. 38 KOBİ'nin katılımı ile gerçekleştirilen ankette; teşviklerin KOBİ'lere finansal açıdan fayda sağladığı, katılımcıların %90'ının teşviklerin Sivas iline %74'ünün ise işletmelerine olumlu katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Çam ve Esengün (2011), Osmaniye Organize Sanayi Bölgesi'nde teşviklerinin yeterliliğini 74 küçük ve orta ölçekli firma ile yürüttükleri anket uygulaması ile araştırmayı hedeflemişlerdir. Çalışma sonucunda ankete katılanların %49'u işletmelerini teşvik uygulamalarından sonra kurduğunu, %80'i organize sanayi bölgesi içinde olmanın kendilerine avantajlar sağladığını, %88'i ise yeni yatırım yapma düşüncelerinde teşviklerin etkili olduğunu ifade etmişlerdir.

Bayraktaroğlu vd. (2015), Antalya Organize Sanayi Bölgesi'nde faaliyette olan 96 firma ile gerçekleştirdikleri anket uygulamasında KOBİ'lere sağlanan teşviklerin ihracat performansı üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Çalışmada KOBİ'lerin faydalandığı vergi, resim ve harç istisnası, kurumlar vergisi, gelir vergisi ve KOSGEB desteklerinin firmaların karlılık, istihdam, dış pazarlara açılma, üretim kalitesi ve verimliliği üzerinde olumlu katkılarının olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sarı (2018), çalışmasında Afyonkarahisar, Denizli, İzmir, Kütahya, Manisa ve Uşak illerinde yer alan toplam 12 organize sanayi bölgesinin etkinliğini veri zarflama yöntemi kullanarak belirlemeyi amaçlamıştır. Analiz sonucunda Afyonkarahisar Organize Sanayi Bölgesi, İscehisar Mermer İhtisas Bölgesi, Manisa Organize Sanayi Bölgesi, Salihli Organize Sanayi Bölgesi ve Uşak Organize Sanayi Bölgesi'nin farklı teşvik bölgelerinde olmalarına rağmen etkinlik değeri %100 bulunmuştur.

Çelik ve Dinçsoy (2019), tarafından Edirne Organize Sanayi Bölgesi'nin sağladığı avantajların firmalar üzerindeki etkisini araştıran bir çalışma gerçekleştirilmiştir. 26 firma sahibi ile yapılan anket uygulamasında Edirne Organize Sanayi Bölgesi'nin gümrük sınırına yakın olması, tarım açısından verimsiz ve deprem riskinin az olduğu bir arazide kurulu olması kuruluş yerinin seçimi bakımından avantaj sağlamaktadır. Fakat Edirne Organize Sanayi Bölgesi'nde ulaşım problemi, kalifiye eleman bulmada yaşanan sorunlar ve şehrin teşvik sisteminde 2. bölgede yer alması sebebiyle sunulan teşviklerin yetersiz bulunması gibi dezavantajların olduğu tespit edilmiştir.

Hamamcı ve Kahreman (2020), Erzurum'da 2012-2017 yılları arasında farklı sektörlerde faaliyette bulunan yatırım teşvik belgesine sahip firmaların

teşviklerden faydalanma durumunu tespit etmeyi amaçlayan çalışmalarında, 70 katılımcı ile anket uygulaması gerçekleştirmişlerdir. Araştırmada, 5. bölgeye sunulan destek unsurları ankete katılanlar tarafından yeterli bulunmamakla birlikte teşviklerin firma ve şehrin ekonomisine önemli düzeyde fayda sağlayacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Şık ve Süygün (2021), Mersin-Tarsus Organize Sanayi Bölgesi özelinde ihracata yönelik verilen teşviklerin etkinliğini ölçmek amacıyla 101 katılımcıya anket uygulamıştır. Çalışmada ihracat teşviklerinin etkinliğinin ihracat yapma süresine, istihdam edilen kişi sayısına, işletme sahibinin eğitim durumuna ve ihracat gelirlerinin cirodaki payına göre değişiklik gösterdiği belirlenmiştir.

III. ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ

Araştırmanın amacı; firmaların yararlandıkları kamusal teşvikler hakkında farkındalık düzeylerinin ve teşviklerin avantajları hakkındaki algılarının tespit edilmesidir. Bu amaç için Uşak ilinin Merkez ilçesindeki organize sanayi bölgelerinde (Merkez Organize Sanayi Bölgesi ve Karma Organize Sanayi Bölgesi) faaliyet gösteren tekstil firmaları araştırmanın örneklem kitlesi olarak ele alınmıştır.

Uşak ili bölge bazlı sistemde 3. bölgede yer aldığından bölgesel teşvik uygulamalarında, 3. bölge destek unsurlarından faydalanmaktadır. Bu doğrultuda KDV istisnası, gümrük vergisi muafiyeti, yatırım yeri tahsis ve faiz desteği Uşak ilinde bölgesel teşvikler kapsamında sunulan destekler arasında yer almaktadır. Vergi indirimi ve yatırıma katkı oranı organize sanayi bölgesi dışında %25, organize sanayi bölgesi içinde %30 şeklinde uygulanmaktadır. Sigorta primi işveren hissesi desteği ise organize sanayi bölgesi dışındaki yatırımlar için 5 yıl, organize sanayi bölgesi içindeki yatırımlar için 6 yıl süreyle desteklenmektedir.

Uşak ilinde 01.01.2020-08.08.2023 tarihleri arasında toplam 381 yatırım teşvik belgesi düzenlenmiştir. Teşvik belgesi düzenleyen firmaların üç tanesi yabancı sermayeye sahip iken 378 tanesi yerli sermayeye sahiptir. Teşviklerden yararlanan firmaların başlıca yatırım konuları enerji, hizmet, imalat, madencilik ve tarımdır. Uşak ilinde 01.01.2020-08.08.2023 tarihleri arasında düzenlenen 381 teşvik belgesinde belirtilen toplam yatırım tutarı 10.272.830.022 TL'dir. Başka bir ifade ile yaklaşık üç yıllık zaman diliminde yatırım teşvik sisteminden faydalanılarak şehirde 10.272.830.022 TL yatırım yapılmıştır. Teşvik sistemi ile desteklenen bu yatırımların şehrin ekonomik anlamda büyümesine ve kalkınmasına katkıda bulunacağı açıktır. Yatırım teşvik sistemi kullanılarak düzenlenen teşvik belgelerinde 4.288 kişiye istihdam sağlanacağı da yer almaktadır. Bu durum ise şehirde yeni çalışma alanları oluşturarak iş imkanlarının genişlemesine ve işsizlik oranının azalmasına katkıda bulunmuştur.

Uşak ilinde bir tanesi kurulum aşamasında olmak üzere toplam dört tane organize sanayi bölgesi bulunmaktadır. İlde yer alan organize sanayi bölgelerinin doluluk oranı %85,63'tür. Şehirde ilk olarak 1977 yılında Uşak Organize Sanayi Bölgesi kurulmuştur. 2023 yılı itibarıyla Uşak Organize Sanayi Bölgesi'nde 331 firma bulunmakta olup 15.500 kişi çalışmaktadır (Zafer Kalkınma Ajansı, 2023: 8). Bahsedilen firmalarda, çalışmanın amacı kapsamında anket uygulamak için öncelikle konu ile ilgili uluslararası ve ulusal çalışmalar irdelenerek anket formu

tasarlanmıştır. Anket, 01.03.2024-30.03.2024 tarihleri arasında Google anket uygulaması aracılığı ile gerçekleştirilmiş olup, firmalara anket hakkında bilgi vermek için her biri telefon ile aranmıştır. Toplam 84 firma olduğu Zafer Kalkınma Ajansı Uşak YDO ve ilgili tarihlerde yayımlanan Resmî Gazetelerden tespit edilmiştir. Gönderilen anketlerin geri dönüş sayısı 30 olarak gerçekleşmiştir.

Tasarlanan ankette yaygın olarak kullanılan 5’li likert ölçeği tercih edilmiş olup, anket sorularının belirlenmesinde Çam ve Esengün (2011), Hamamcı ve Kahreman (2020) çalışmalardan yararlanılmıştır. Çalışmada değerlemeye alınan anket sayısı 30 olduğundan nonparametrik analizler kullanılmıştır. Demografik testler ve çapraz tablolar ile yapılan değerlendirmeler sonrasında, gözlem sayısı 30 olduğu için birbirinden bağımsız iki veya daha fazla örneklemin bağımlı bir değişkene ait ölçümlerinin karşılaştırılmasında Kruskall-Wallis ve Mann-Whitney U testleri uygulanmıştır.

Yapılan çalışma ile firmaların (Uşak ili Organize Sanayi Bölgeleri Tekstil Firmaları) kamusal teşvikler hakkındaki algıları tahmin edilmek istenmiştir. Hazırlanan ankette toplam 26 sorudan oluşan değişkenler mevcuttur.

III. VERİLERİN ANALİZİ

Firmaların (Uşak ili Organize Sanayi Tekstil Firmaları) kamusal teşvikler hakkındaki algılarını ölçmek amacıyla yapılan çalışmada geliştirilen hipotez testlerine geçmeden önce firmalar hakkında demografik özelliklerin gösterildiği dağılıma bakmak gereklidir.

Tablo 3: Katılımcılar ve İşletme Hakkında Demografik Analizler

	Sıklık	%		Sıklık	%
İşletme Yapısı			Cevaplayıcının Konumu		
Anonim Şirket	12	40	İşletme Sahibi	7	23.3
Limited Şirket	18	60	Yönetici	7	23.3
Faaliyet Yılı			Müdür	7	23.3
0-3 yıl	1	3.3	Yönetim Kurulu Üyesi	1	3.3
4-6 yıl	3	10	Muhasebe	6	20
7-9 yıl	3	10	Büro Görevlisi	2	6.7
10-12 yıl	3	10	Yöneticinin Yaşı		
13 yıl ve üzeri	20	66.7	31-40 yaş	7	23.3
Çalışan Sayısı			41-50 yaş	12	40
11-25 kişi	5	16.7	51-60 yaş	6	20
26-50 kişi	7	23.3	61 ve üzeri	5	16.7
51-100 kişi	9	30	Yöneticinin Eğitim Durumu		
101 ve üzeri	9	30	İlkokul	2	6.7
İhracat Durumu			Ortaokul	1	3.3
Evet	21	70	Lise	12	40
Hayır	9	30	Önlisans	1	3.3
			Lisans	13	43.3
			Lisansüstü	1	3.3

Tablo 3’te görüldüğü üzere, şirketlerin % 40’ı anonim, % 60’ı ise limited şirket statüsündedir ve şirketlerin %60’ı 50 kişi üzerinde çalışan ile faaliyet göstermektedir. Şirketlerin %70’inin ihracat gerçekleştirdiği dolayısıyla bölge ekonomisi için yerel anlamda önemli hasıla elde ettiği söylenebilir. Firmaların yarısından fazlası (%66.7’si) faaliyette bulunma süresi açısından 13 yıl ve üzeri sektörde bulunmaktadır. Firma sahipleri hakkında ise, eğitim durumu açısından

%43.3'ünün lisans mezunu olduğu ve %40'ının da lise mezunu olduğu görülmektedir.

Araştırma bulguları için öncelikle katılımcıların işletme yapısı ile “Uşak İli Organize Sanayi Bölgesini Tercih Nedenleri” hakkında soruya verdikleri cevapları işletme yapısı değişkenini dikkate alarak görebiliriz. Katılımcıların birden fazla şıkkı işaretleyebildikleri bu soruda, değerlendirme her bir soru için ayrı ayrı sunulmaktadır. Bunun için çapraz tablolar kullanılmıştır.

Tablo 4: Uşak İli Organize Sanayi Bölgesini Tercih Nedenleri ile İşletme Yapısı Hakkında Çapraz Tablo Dağılımı

		Sayı	%
Teşvikler bakımından avantajlı olması	Anonim	6	20
	Limited	6	20
Ulaşım maliyetinin düşük olması	Anonim	3	10
	Limited	2	6.7
İşgücünün ucuz olması	Anonim	2	6.7
	Limited	3	10
Coğrafi konumunun avantajlı olması	Anonim	5	16.7
	Limited	9	30
Memleketim olması	Anonim	7	23.3
	Limited	9	30

Ankete katılan kişilerin Uşak ili tercih etme nedenleri arasında ilk sırada memleketleri olması seçeneği gelmektedir. Bunun yanında Uşak ilini tercih nedenleri arasında coğrafi açıdan konumun avantajlı olması da yer almaktadır. Firmaların yapısı ikili ayrımla değerlendirildiğinde, firma yapısı ile tercih nedenleri arasında gözle görülür ciddi farklar olmadığı görülmektedir.

Uşak ili organize sanayi bölgesinde tekstil sektöründe faaliyet gösteren ve devlet teşviklerinden yararlanan firmalara yöneltilen ankette, kamusal teşviklerden yararlanma ve farkındalık düzeylerini yani algılarını ölçmek için toplam 15 soru yöneltilmiştir.

Bu soruların ortalamaları alınarak “ortalama” değişkeni elde edilmiş ve bu değişkenin firmaların yapılarına faaliyet yıllarına göre farklılık gösterip göstermediğini tespit etmek için hipotezler aşağıdaki gibi oluşturulmuştur:

- (1) H₀: Kamusal teşvik algısı ve firma yapısı arasında anlamlı bir farklılık yoktur
- (1) H₁: Kamusal teşvik algısı ve firma yapısı arasında anlamlı bir farklılık vardır
- (2) H₀: Kamusal teşvik algısı ve firma faaliyet yılı arasında anlamlı bir farklılık yoktur
- (2) H₁: Kamusal teşvik algısı ve firma faaliyet yılı arasında anlamlı bir farklılık vardır

Firma yapısı itibarıyla ankete katılanlar “anonim” ve “limited” olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Faaliyet yılı ile “9 yıldan az” ve “10 yıl ve üzeri” olmak üzere iki gruba ayrılmıştır.

Tablo 5: Kamusal Teşvik Algısı Hakkında Firma Yapısı ve Faaliyet Yılı Bazında Mann- Whitney U Testi

	Test İstatistiği	Anlamlılık
Kamusal teşvik algısı ¹ ve firma yapısı	887,000	0.374
Kamusal teşvik algısı ve firma faaliyet yılı	343,000	0.066*

Açıklamalar: 1: Toplam 15 değişken ortalaması alınarak elde edilmiş “ortalama” değişkeni dikkate alınarak analiz yapılmıştır, *: $p < 0.10$

Mann- Whitney U testi bulguları yorumlanırken anlamlılık hesaplamalarında kabul edilen sınır değer 0,05'tir. Ancak sosyal bilimlerde %90 güvenilirlik yani %10 hata payı ile yorum yapılabilir. Bu yüzden sadece bir hipotezde analiz sonucunda $p < 0.10$ olduğundan, karşılaştırılan veriler arasında anlamlı bir fark olduğunu söylemek mümkündür. Bu durumda kamusal teşvik algısı firmaların faaliyet yılına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir. Ancak firma yapısı ile kamusal teşvik algısı arasında anlamlı bir farklılık söz konusu değildir. Yani firmaların anonim ya da limited yapıda olması kamusal teşvik algıları üzerinde bir farklılık yaratmamaktadır.

Buradan hareketle anlamlı farklılığın tespit edildiği hipotez için tek tek 15 sorunun ele alındığı analiz tekrarlanmıştır ve 0.05 düzeyinde anlamlı farklılığın olduğu sorular ele alınmıştır. Bu sorular aşağıdaki tablodaki gibidir.

Tablo 6: Anlamlı Farklılık Tespit Edilen Değişkenlere Ait Mann- Whitney U Testi (2 nolu Hipotez)

	Test İstatistiği	Anlamlılık
Uşak Organize Sanayi Bölgesinde verilen teşvikler sayesinde işletmemizde çalışan kişi sayısını arttırdık	36,000	0.02*
Uşak Organize Sanayi Bölgesinde verilen teşvikler işletmemizin maliyetlerini azalttı	35,000	0.02*
Uşak Organize Sanayi Bölgesinde verilen teşvikler işletmemizin pazar payını yükseltti	37,000	0.03*
Uşak Organize Sanayi Bölgesinde verilen teşvikler işletmemizin ihracat kapasitesini arttırdı	36,000	0.02*

Açıklamalar: *: $p < 0.05$

Yapılan analizde sadece 4 soruda 0.05 düzeyinde anlamlı farklılık tespit edildiğinden sadece bu soruların yer aldığı test sonuçları Tablo 6'de yer almaktadır. Bu değişkenler için H_0 reddedilmiş, H_1 kabul edilmiştir. Firmaların faaliyet yılları değiştikçe, kamusal teşvikler hakkındaki algıları benzerlik sergilememektedir. Bu farklılık, teşviklerin sağladığı avantajlar hakkında sorulan dört adet soruda ortaya çıkmıştır. Teşviklerin firmaların maliyetlerini azalttığı, pazar payları ile ihracatlarını ve çalışan sayısını arttırdığı hakkında firmalar benzer fikirde değildir.

Uşak ili organize sanayi bölgesinde tekstil sektöründe faaliyet gösteren ve devlet teşviklerinden yararlanan firmaların kamusal teşvik algısı için firma çalışan sayısının dikkate alındığı bir hipotez ise;

(3) H_0 : Kamusal teşvik algısı ve firma çalışan sayısı arasında anlamlı bir farklılık yoktur

(3) H_1 : Kamusal teşvik algısı ve firma çalışan sayısı arasında anlamlı bir farklılık vardır

Çalışan sayısı açısından ankete katılan firmalar, beş grupta kodlanmış olup bunlar; 0-10 kişi için “1”, 11-25 kişi için “2”, 26-50 kişi için “3”, 51-100 kişi için “4” ve son olarak 101 kişi ve üzeri için “5” şeklindedir.

Tablo 7: Kamusal Teşvik Algısı Hakkında Firma Çalışan Sayısı Bazında Kruskall- Wallis Analizi

	Test İstatistiği	f	Anlamlılık
Kamusal teşvik algısı ve firma çalışan sayısı	11,032	34	0.794

Açıklamalar: *: $p < 0.05$

Kruskall-Wallis testine göre anlamlılık düzeyi 0,05'ten büyük ise karşılaştırılan veriler arasında anlamlı bir fark olmadığı ifade edilir. Tablo 7'deki sonuca göre, $p > 0.05$ olarak tespit edildiğinden, karşılaştırılan veriler arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla firmaların çalışan sayısı değişse de kamusal teşvikler hakkındaki fikirleri farklılık göstermemiştir.

Firmaların sağlanan teşviklerin ekonomik etkileri hakkındaki görüşleri için ise; işletmenin rekabet gücüne, istihdama, pazar payına, ihracata ve yatırım olanaklarına etkisi hakkında sorular yönetilmiş olup verilen cevapların dağılımı aşağıdaki gibi gerçekleşmiştir.

Tablo 8: Kamusal Teşviklerin Ekonomik Etkileri Hakkında Firmaların Dağılımı

	Sıklık	%
Uşak Organize Sanayi Bölgesinde verilen teşvikler işletmemizin rekabet gücünü arttırmıştır	17	56.7
Uşak Organize Sanayi Bölgesinde verilen teşvikler sayesinde işletmemizde çalışan kişi sayısını arttırdık	15	50
Uşak Organize Sanayi Bölgesinde verilen teşvikler işletmemizin pazar payını yükseltti	15	50
Uşak Organize Sanayi Bölgesinde verilen teşvikler işletmemizin ihracat kapasitesini arttırdı	11	36.7
Uşak Organize Sanayi Bölgesinde verilen teşvikler işletmemizin yatırım olanaklarını arttırdı	17	56.7

Firmaların teşviklerin etkileri hakkında verdikleri cevaplara bakıldığında, genel olarak teşviklerin ekonomik etkileri hakkında olumlu görüşe sahiptirler. Özellikle sağlanan teşviklerin işletmenin rekabet gücünü artırdığını ve işletmenin yatırım olanaklarını olumlu etkileyerek artırdığını ifade edenlerin oranı %56.7 olarak tespit edilmiştir. Teşvikler ile birlikte istihdama ve pazar payına olumlu etkiler olduğunu düşünen firma oranı ise %50 olarak tespit edilmiştir. Tüm bu oranlar dikkate alındığında; ankete katılan firmaların yarısından fazlası, teşvikler ile hedeflenen ekonomik sonuçlara ulaşıldığını düşünmektedir. Bu sonuçlar, politika yapıcıları açısından sınırlı bir alanda araştırma yapılmış olsa da memnuniyet vericidir.

SONUÇ

Ekonomik büyüme ve kalkınmanın sağlanması, ülkedeki üretim düzeyinin artırılmasıyla yakından ilişkili bir durumdur. Ülkedeki üretim düzeyinin artırılması için yeni yatırımların yapılması gerekmektedir. Organize sanayi bölgeleri, artan sanayi faaliyetlerinin planlanmış bölgelerde yapılmasını sağlamak, çevre üzerindeki olumsuz etkileri azaltmak ve yatırımcıların yatırımlarını gerçekleştirirken büyük miktarlardaki altyapısal harcamaları yapmak durumunda olmamaları için uzun yıllardan beri varlığını sürdüren üretim bölgeleridir.

Ülkemizde yatırımları artırmak amacıyla uygulanan yatırım teşvik sistemi, çeşitli destek unsurları ile yatırımcılara destekler sunmaktadır. Yatırım teşvik sistemi içerisinde yer alan destek unsurları KDV istisnası, gümrük vergisi muafiyeti, vergi indirimi, sigorta primi işveren ve işçi hissesi desteği, faiz veya kâr

payı, yatırım yeri tahsisi ve KDV iadesidir. Bu destek unsurlarından vergi indirimi, yatırıma katkı oranı ve sigorta primi işveren hissesi desteği kuruldukları ilin gelişmişlik düzeyine bağlı olarak organize sanayi bölgeleri için farklı oran ve sürelerde desteklenmektedir. Uşak ili özelinde gerçekleştirilen bu çalışmada 01.01.2020-08.08.2023 tarihleri arasında firmaların kamusal teşvikler algılarının tespiti amaçlanmıştır. Bu amaç için hazırlanan ankette hedef kitle olarak organize sanayi bölgesi bünyesinde faaliyet gösteren firmalar tercih edilmiştir. Bu sayede kamusal teşvikler hakkında neler düşündükleri, teşvik sisteminden beklentileri, farkındalıkları ve teşviklerin onlara sağladığı avantajların çeşitliliği hakkında fikirlerini almak mümkün olmuştur. Böylece teşviklerin faydaları hakkında da çıkarımlar yapmak mümkün olabilecektir. Bu amaç için anket formu geliştirilerek Uşak Merkez Organize Sanayi Bölgesi ve Karma Organize Sanayi Bölgesi'nde kayıtlı ve teşvik belgesine sahip 84 tekstil firması tespit edilmiş, 01.03.2024-30.03.2024 tarihleri aralığında 30 firma ile uygulama yapılmıştır. (Tekstil firmalarının 15 tanesinin iletişim bilgilerine ulaşamadığından anket uygulaması 84 firmaya gönderilmiş olup 30 firma ankete katılım sağlamıştır.)

Analizde firmaların kamusal teşvik algısı ile çeşitli yapısal özellikleri arasında farklılık olup olmadığı araştırılmak istenmiş ve bu çerçevede firmaların yapısının, faaliyet yıllarının ve firma çalışan sayısının kamusal teşvik algılarını etkileyip etkilemediği belirlenmek istenmiştir. Katılımcılar firma yapılarıyla ilişkilendirilirken iki grup (anonim ve limited) olmak üzere ele alınmıştır. Faaliyet yılı ile ilişkilendirilirken ise 9 yıldan az ve 10 yıl ve üzeri olmak üzere iki grup belirlenmiştir. Firma büyüklüğü açısından bir gösterge olarak çalışan sayısı ele alınmış ve çalışan sayısı ile ilişkilendirmek için ise ankete katılan firmalar beş grupta kodlanmıştır. Bu kodlamalar; 0-10 kişi için "1", 11-25 kişi için "2", 26-50 kişi için "3", 51-100 kişi için "4" ve son olarak 101 kişi ve üzeri için "5" şeklindedir.

Testler sonucunda, 15 soruda ortalaması alınarak belirlenen kamusal teşvik algısı ile firmaların faaliyet yılına göre anlamlı bir farklılık söz konusudur. Ancak burada 0.06 olasılık değeri ile analiz sonucu elde edilmiş olup, %5 hata payı ile bakıldığında anlamlı farklılık yoktur. Eğer %10 hata payı ile yorum yapmak gerekirse ancak o zaman kamusal teşvik algısı ile firmaların faaliyet yılına göre anlamlı bir farklılık söz konusudur. Sonuç itibarıyla firmaların faaliyet yılları değiştikçe sadece dört soruda anlamlı farklılık ortaya çıkmıştır. Bu sorular çerçevesinde firmalar, teşviklerin firmaların maliyetlerini azalttığı, pazar payları ile ihracatlarını ve çalışan sayısını artırdığı hakkında benzer fikirde değildir. Çalışmada likert tipinde 15 soru olduğu düşünüldüğünde sadece dört soru hariç büyük ölçüde firmaların faaliyet yılları itibarıyla kamusal teşvik algıları benzerlik arz etmiştir diyebiliriz.

Bir diğer hipotez olan firma yapısı ile kamusal teşvik algısı arasında anlamlı bir farklılığın sınındığı analizde ise, firmaların anonim ya da limited yapıda olması kamusal teşvik algıları üzerinde bir farklılık yaratmamaktadır. Son hipotez ile firma büyüklüğü açısından çalışan sayısı ele alınmış ve firmaların çalışan sayısı değişse de kamusal teşvikler hakkındaki fikirleri farklılık göstermemiştir. Diğer

hipotezler de farklılık tespit edilememesi firmaların çeşitli yapısal özelliklerinin kamusal teşvik algısının belirleyicisi olmadığı anlamında da yorumlanabilir. Şirket özelliği gereği sermayesi belirli ve paylara bölünmüş olup, borçlarından dolayı yalnız malvarlığıyla sorumlu olsa da yani pay sahiplerinin şirkete karşı sorumluluğu, sadece taahhüt etmiş oldukları sermaye payları sınırlı olsa da ya da daha küçük ortak sayısı ve sermaye ile kurulmuş limited yapıda olsa da, şirketlerin kamusal teşviklere yaklaşımı büyük ölçüde benzer özellikler taşımaktadır diyebiliriz.

Firmalara sağlanan teşviklerin ekonomik sonuçları hakkında sorulan sorularda cevaplar yüzdeler olarak değerlendirilmiş ve ankete katılan firmaların yarısından fazlasının teşvikler ile hedeflenen ekonomik sonuçlara ulaşıldığı konusunda hemfikir oldukları görülmüştür. Teşviklerin beklenen etkilerinin tahmin edilmesi ve yorumlanmasında yararlanıcıların görüşleri önem arz etmektedir çünkü teşviklerin amacına ulaşması için bu algı, değerli bir geri dönüş niteliğindedir. Özellikle teşviklerden yararlananlardan alınan bu türlü geri dönüşler politika yapıcılar açısından önemli ve geri dönüş niteliğinde bilgidir. Bu bilgiler her ne kadar sınırlı bir araştırma alanından sağlanmış olsa da ilerleyen çalışmalarda daha geniş kitlelere yönelik benzer anketler ile sonuçlar elde edilebilir ve sonuçlar gözlemlenebilir.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Makalenin tüm süreçlerinde Yönetim ve Ekonomi Dergisi'nin araştırma ve yayın etiği ilkelerine uygun olarak hareket edilmiştir.

Yazarların Makaleye Katkı Oranları

Yazarlar çalışmaya eşit oranda katkı sağlamıştır

Çıkar Beyanı

Yazarların herhangi bir kişi ya da kuruluş ile çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKÇA

- Akdeve, E., and Karagöl, E. T. (2013). Geçmişten Günümüze Türkiye'de Teşvikler ve Ülke Uygulamaları. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 37, 329-350. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/55899>
- Altay, A., ve Karabulut, Ş. (2017). Türkiye'de Mali Teşvik Sistemi ve Yatırımlara Sağlanan Mali Teşviklerin Değerlendirilmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(4), 189-202. <https://doi.org/10.30803/adusobed.353997>
- Bayraktaroğlu, H., Karaman, D., ve Kalkan, A. (2015). Kobilere Sağlanan Teşviklerin Firmaların İhracat Performansına Katkısı: Antalya Organize Sanayi Bölgesi'nde Bir Uygulama. *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, 31, 89-108. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/372845>
- Côté, R. P. and Cohen-Rosenthal, E. (1998). Designing Eco-Industrial Parks: A Synthesis of Some Experiences. *Journal of Cleaner Production*, 6(3), 181-188. [https://doi.org/10.1016/S0959-6526\(98\)00029-8](https://doi.org/10.1016/S0959-6526(98)00029-8)
- Çam, H. ve Esengün, K. (2011). Organize Sanayi Bölgeleri ve Uygulanan Teşvik Politikalarının İşletmeler Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi: Osmaniye Organize Sanayi Bölgesinde Uygulama. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 13(21), 55-63. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/107314>
- Çelik, N. ve Dinçsoy, O. M. (2019). Kalkınma ve Organize Sanayi Bölgeleri: Edirne OSB Üzerine Bir Araştırma. *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(3), 28-45.

- https://www.researchgate.net/publication/346059813_Kalkinma_ve_Organize_Sanayi_Bo_lgeleri_Edirne_OSB_Uzerine_Bir_Arastirma_Development_and_Organized_Industrial_Z_ones_A_Research_on_Edirne_OIZ#fullTextFileContent
- Dağlar, H. (2015). Türkiye’de Organize Sanayi Bölgelerinin Kurumsallaşması ve Karşılaştıkları Sorunlara Çözüm Önerileri. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 5(2), 615-638. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/382366>
- Ersungur, M. Ş., ve Yalman, N. İ. (2009). Bölgesel Kalkınmada İhracat Teşviklerinin Etkinliği: Sivas İlinde Bir Uygulama. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 10(1), 81-98. <https://search.trdizin.gov.tr/tr/yayin/detay/90480/>
- Eyuboğlu, D. (2005). 2000’li Yıllarda Organize Sanayi Bölgelerimiz. *Verimlilik Dergisi*, 3, 49-80. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/verimlilik/issue/30711/331879>
- Gülmez, M. ve Yalman, N. İ. (2010). Yatırım Teşviklerinin Bölgesel Kalkınmaya Etkileri: Sivas İli Örneği. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 24(2), 235-257. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/30305>
- Hamamcı, E. D. E., ve Kahreman, Y. (2020). 2012 Yatırım Teşvik Sistemi’nin Bölgesel Kalkınma Üzerindeki Etkisi: Erzurum’da Bir Uygulama. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 34(1), 185-213. <https://doi.org/10.16951/atauniiiid.634064>
- Karaş, G. ve Karaş, E. (2019). Mali Teşvik Sisteminde Yer Alan Amaç ve Araçlara İlişkin Genel Bir Değerlendirme. (Ed: M. Taytak ve M.Ü. Şaşmaz). *Türkiye’de Mali Teşvik Sistemi ve Uygulamaları*. Bursa: Ekin Yayınevi, 3-26.
- Öcal, F. M. (2009). Konya Organize Sanayi Bölgeleri’nde Faaliyet Gösteren Firmaların Sahiplerinin Sosyo-Kültürel Açından İncelenmesi/2008. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 12(1-2), 231-248. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/116683>
- Peddle, M. T. (1993). Planned Industrial and Commercial Developments In The United States: A Review of The History, Literature and Empirical Evidence Regarding Industrial Parks. *Economic Development Quarterly*, 7(1), 107-124. <https://doi.org/10.1177/089124249300700110>
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2023). Yatırım Teşvik Uygulamaları <https://www.sanayi.gov.tr/destek-ve-tesvikler/yatirim-tesvisistemleri/md0103011615> Erişim Tarihi: 27.12.2023
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2024). 2023 Yılı Faaliyet Raporu <https://www.sanayi.gov.tr/plan-program-raporlar-ve-yayinlar/faaliyet-raporlari/mu2802011618> Erişim Tarihi: 26.10.2024
- Sarı, E. B. (2018). Organize Sanayi Bölgelerinin Etkinliklerinin Veri Zarflama Analizi ile Değerlendirilmesi. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 10(2), 17-32. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/687704>
- Selen, U. (2011). Maliye Politikası Aracı Olarak Teşvik Uygulamaları. Bursa: Ekin Yayınevi.
- Şık, H. & Süygün, M. S. (2021). İhracata Yönelik Devlet Yardımlarının Etkinliği: Mersin-Tarsus Organize Sanayi Bölgesi Üzerine Bir Uygulama. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(39), 510-547. <https://doi.org/10.14520/adyusbd.872809>
- Topal, M. H. (2016). Teşvik Politikalarının Gerekçeleri ve Etkinliği: Kuramsal Bir Yaklaşım. *Uluslararası Bilimler Araştırma Dergisi*. 1(2), 35-51.
- Zafer Kalkınma Ajansı (2023). Uşak İli Genel Sosyo-Ekonomik Görünümü. <https://dokuman.zafer.gov.tr/uiassets/filemanagement/B%C3%96LGEM%C4%B0Z/B%C3%96LGEM%C4%B0ZE%20GENEL%20BAKI%C5%9E/u%C5%9Fak%20%C4%B0li%20Genel%20Sosyoekonomik%20G%C3%B6r%C3%BCn%C3%BCm%C3%BC.pdf> Erişim Tarihi: 23.12.2023

SUMMARY

Objective: Investment incentive policies may vary depending on economics goals and needs. In this incentive system; it is aimed to increase the production of largely imported goods, reduce the development differences between regions, and increase the number of investment support elements in less developed

regions, thus increasing the effectiveness of the support elements. Incentives play an important role in minimizing imbalances between regions due to various factors. It is necessary to encourage investors to increase investments, especially in less developed regions, with an effective regional incentive system. This study aims to evaluate the effects of investment incentives on a regional basis in terms of those who benefit from the incentives. In this way, the situation can be evaluated for the companies operating in the Uşak organized industrial zone, which is preferred as the application location. Uşak province is located in the 3rd Region according to the incentive system, and the incentives provided vary according to the regions. It is aimed to evaluate the adequacy and shortcomings of the incentive system from the perspective of the owners or senior managers of the companies that are in the scope of the organized industry in Uşak province. The aim and scope of the study is to make general evaluations about the effect of organized industrial zone discrimination in investment location selection, the level of knowledge about investment incentives and the effect on production capacities.

Literature Review: There are many theoretical studies in the literature investigating the contributions of incentives to the regional and local economy. However, in this part of the study, empirical studies investigating the perception of companies in organized industrial zones towards incentives, their contribution to exports, employment, market share and growth, and the benefits they provide are included. When looking at recent studies, two studies in particular stand out. Among them, Hamamcı and Kahreman (2020) conducted a survey with 70 participants in their study aiming to determine the benefits of incentives of companies with investment incentive certificates operating in different sectors in Erzurum between 2012 and 2017. In the research, it was concluded that although the support elements offered to the 5th region were not found sufficient by the survey participants, the incentives would significantly benefit the economy of the company and the city. Şık and Süygün (2021) administered a survey to 101 participants to measure the effectiveness of the incentives given for export in the Mersin-Tarsus Organized Industrial Zone. The study determined that the effectiveness of export incentives.

Methodology: The study aimed to estimate the perceptions of companies (Uşak Organized Industrial Textile Companies) about public incentives. For this reason there are variables in the prepared survey consisting of a total of 26 question. The aim is to determine the awareness levels of companies about the public incentives that they benefit. For this purpose, textile companies operating in the organized industrial zone of Uşak province were considered as the sample population of the research. While the survey form was being developed, since there was no national scale study on this subject, that is, there was no survey form available, all international and national studies on the subject were examined and the survey form was designed. The survey was conducted between (01/03/2024) and (30/03/2024) via the Google survey application, and each company was called by phone to provide information about the survey. It has been determined that there are 84 companies in Uşak Organized Industrial Zone. The number of responses to

the surveys sent was 30. 5-point Likert scale was widely preferred in the designed survey, and studies were used to determine the survey questions.

Results and Conclusions: In the analysis, it was aimed to investigate whether there is a difference between the public incentive perception of the companies and various structural characteristics, and within this framework, it was wanted to determine whether the structure of the companies, years of activity and the number of employees of the company affect the public incentive perceptions. Also the answers to the questions asked about the economic results of the incentives provided to companies were evaluated as percentages and it was seen that more than half of the companies participating in the survey agreed that the targeted economic results were achieved with the incentives. Such feedback, especially from those who benefit from incentives, is important and informative information for policy makers. Although this information was provided from a limited research area, results can be obtained and observed with similar surveys for larger audiences in future studies.

Türk Vergi Sistemi Neden ve Ne Kadar Karmaşık Algılanıyor?: Bir Karma Yöntem Araştırması*

Seda ÖNER** Mehmet CURAL***

ÖZ

Vergi karmaşıklığı, mükelleflerin vergiye uyum davranışlarını olumsuz etkilemekte ve gerek mükellefler için uyum maliyetlerini gerekse vergi idareleri için operasyonel maliyetleri artırarak devleti vergi geliri kaybına uğratabilmektedir. Bu nedenle, vergi sisteminin basitleştirilmesi yönündeki çabalar önem kazanmaktadır. Ancak, vergi karmaşıklığının azaltılması veya ortadan kaldırılması için öncelikle mevcut vergi karmaşıklığı düzeyinin belirlenmesi gerekmektedir. Bu araştırma; vergi karmaşıklığı algısını belirleyen faktörlerin saptanmasını, vergi karmaşıklığı algısını ölçmek üzere endeks geliştirilmesini ve bu endeks aracılığıyla Türk Vergi Sistemi'nin algılanan karmaşıklık düzeyinin ölçülmesini amaçlamaktadır. Araştırmada muhasebe meslek mensupları, vergi dairesi personeli, maliye alanında araştırma yapan akademisyenler ve vergi hukukunu ilgilendiren konularda hizmet veren avukatlardan oluşan 26 katılımcıyla yarı-yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiş ve ulaşılan bulgulara dayalı olarak bir endeks geliştirilmiştir. Aynı meslek gruplarından belirlenen 507 katılımcıya ait anket verisiyle bu endeks kullanarak yapılan hesaplama sonucunda tüm katılımcıların "genel vergi karmaşıklığı algısı" skorlarının ortalaması 1 üzerinden 0,69 olarak bulunmuş ve Türk Vergi Sistemi'nin yüksek düzeyde karmaşık olarak algılandığı tespit edilmiştir. Araştırma, vergi karmaşıklığı konusunda literatüre ve politika yapıcılara özgün ve önemli katkılar sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Vergi Karmaşıklığı, Vergi Karmaşıklığı Algısı, Vergi Karmaşıklığı Endeksi, Vergi Sisteminin Basitleştirilmesi, Vergi Uyumu

JEL Sınıflandırması: H2, K30

Why and How Complex is the Turkish Tax System Perceived?: A Mixed Method Research

ABSTRACT

Tax complexity negatively impacts taxpayers' compliance behavior, increasing compliance costs for taxpayers and operational costs for tax administrations, ultimately resulting in revenue losses for the state. Consequently, efforts to simplify the tax system have gained importance. However, to reduce or eliminate tax complexity, it is first necessary to assess the current level of tax complexity. This research aims to identify the factors determining the perception of tax complexity, develop an index to measure tax complexity perception, and measure the perceived complexity level of the Turkish Tax System through this index. In the research, semi-structured interviews were conducted with 26 participants, including professional accountants, tax office personnel, academics conducting research in the field of public finance, and lawyers serving on issues related to tax law, and an index

* Bu makale, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Maliye Anabilim Dalı'nda (Sakarya Üniversitesi ile Ortak Program) Prof. Dr. Mehmet CURAL'ın danışmanlığında hazırlanan "Türk Vergi Sistemi'nin Algılanan Karmaşıklık Düzeyinin Ölçümü: Bir Karma Yöntem Araştırması" isimli doktora tezinden üretilmiştir.

** Arş.Gör.Dr., Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, İİBF, Maliye Bölümü, sedayilmaz@beun.edu.tr; <https://orcid.org/0000-0001-6462-4144>

*** Prof.Dr., Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, İİBF, Maliye Bölümü, mcural@beun.edu.tr; <https://orcid.org/0000-0001-8759-1904>

was developed based on the findings. As a result of the calculation made using this index with the survey data of 507 participants selected from the same professional groups, the average score of all participants' "overall tax complexity perception" was found to be 0.69 out of 1, and it was determined that the Turkish Tax System is perceived as highly complex. The research provides original and significant contributions to the literature and policymakers on the topic of tax complexity.

Key Words: Tax Complexity, Tax Complexity Perception, Tax Complexity Index, Simplification of the Tax System, Tax Compliance

JEL Classification: H2, K30

GİRİŞ

Literatürde vergi karmaşıklığı için kapsamlı ve genel bir tanım bulunmamakta, vergi karmaşıklığı daha çok sınıflandırmalar ve karmaşıklığa neden olan faktörler üzerinden açıklanmaktadır (Budak ve James, 2017: 63). Farklı algılamalardan kaynaklanan bu durum, literatürde tanım üzerinde uzlaşa sağlanmasını zorlaştırmaktadır. Vergi karmaşıklığı kesin ve net bir tanıma sahip olmasa da literatürde çeşitli tanımlar bulunmaktadır. Schenk (2011), vergi karmaşıklığı terimini, "bir vergi mükellefinin yasal bir hüküm veya yönetmeliği anlama ve bunlara uyma kabiliyeti" olarak tanımlarken Hoppe vd. (2020) "vergi kanununu okuma, anlama ve bunlara uymanın zorluğundan doğan vergi sisteminin bir özelliği" olarak tanımlamaktadır. Bu çalışmada ise vergi karmaşıklığı, "vergi kurallarını anlama ve vergi yükümlülüklerine uyma güçlüğü" şeklinde tanımlanmaktadır¹.

Vergi karmaşıklığı, literatürün erken dönemlerinde genellikle vergi uyumu çalışmalarının bir parçası olarak değerlendirilmiş ve doğrudan incelenmemiştir. Ancak, son zamanlarda özellikle Türkçe literatürde bu konuya artan bir ilgi gözlemlenmektedir. Vergi karmaşıklığı, mükelleflerin vergiye uyum davranışlarını olumsuz yönde etkileyebilmekte, mükelleflere uyum maliyetleri, idareye ise operasyonel maliyetler getirebilmekte ve devletin vergi geliri kaybına neden olabilmektedir. Günümüzde ekonomik ve teknolojik gelişmelerle birlikte vergi sistemlerinin giderek karmaşık hale gelmesi, vergi karmaşıklığının potansiyel olumsuz etkilerini daha da belirgin hale getirmiştir. Böylece mükellefler, vergi idaresi ve politika yapıcılar arasında vergi karmaşıklığı konusuna verilen önem artmıştır.

Vergi sistemlerinin basitleştirilmesi için vergi sisteminin neden ve ne kadar karmaşık olduğunun belirlenmesi ve bu doğrultuda basitleştirme çalışmalarının planlanması gerekmektedir. Ancak, literatürde vergi karmaşıklığı kavramının belirsiz olması ve farklı biçimlerde algılanması nedeniyle bu konuda bir uzlaşa sağlanamamış olması, bu çalışmaların sağlıklı bir şekilde gerçekleştirilmesini zorlaştırmaktadır.

Literatürdeki ampirik araştırmalar genellikle vergi mevzuatının okunabilirliğini incelemeye odaklanmıştır. Ancak, vergi karmaşıklığını çok

¹ Bu çalışmada vergi karmaşıklığı, hem dar hem de geniş anlamda tanımlanmıştır. Burada yer verilen tanım, dar anlamda vergi karmaşıklığının tanımıdır. Geniş anlamda vergi karmaşıklığının tanımına "Endeks Modeli" başlıklı bölümde yer verilmektedir.

boyutlu ve farklı perspektiflerden ele alan daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğu görülmektedir.

Türkçe literatürde vergi karmaşıklığı konusu son zamanlarda popülerleşmeye başlamasına rağmen, bu alandaki literatürün sınırlı olduğu görülmektedir. Çalışmaların sayısının azlığı, mevcut olanların da sadece karmaşıklığın belirli bir yönüne odaklanarak ölçmeye çalışması ve vergi sistemlerindeki ulusal farklılıkları dikkate almaması nedeniyle Türk Vergi Sistemi'nin karmaşıklığının tam anlamıyla kavranamadığı ve ortaya koyulamadığı görülmektedir. Türk Vergi Sistemi'nin karmaşıklık düzeyinin doğru bir şekilde belirlenebilmesi için ulusal farklılıklardan kaynaklanabilecek faktörlerin ortaya çıkarılması ve vergi karmaşıklığı ölçümüne dâhil edilmesi gerekmektedir.

Bu araştırmanın amacı; muhasebe meslek mensupları, vergi dairesi personeli, maliye alanında araştırma yapan akademisyenler ve vergi hukukunu ilgilendiren konularda hizmet veren avukatların algıları üzerinden Türk Vergi Sistemi'nin karmaşıklık düzeyini ölçmektir. Araştırmada bu amaç doğrultusunda, vergi karmaşıklığı algısını belirleyen faktörlerin saptanması, vergi karmaşıklığı algısı endeksi geliştirilmesi ve bu endeks kullanılarak Türk Vergi Sistemi'nin algılanan karmaşıklık düzeyinin ölçülmesi hedeflenmektedir. Çalışmayla elde edilen bulgular, vergi sistemi üzerindeki ulusal farklılıkları göz önüne alarak vergi karmaşıklığının tespit edilmesini sağlamakta ve bu açıdan basitleştirme çabalarına ışık tutmaktadır.

Keşfedici sıralı karma yöntem deseni rehberliğinde yürütülen araştırmanın ilk aşaması olan nitel araştırmada; muhasebe meslek mensupları, vergi dairesi personeli, maliye alanında araştırma yapan akademisyenler ve vergi hukukunu ilgilendiren konularda hizmet veren avukatlarla yarı-yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler neticesinde vergi karmaşıklığını belirleyen faktörler tespit edilmiştir. Daha sonra bu görüşmelerin sonucunda tespit edilen faktörlere dayalı olarak "*Öner Vergi Karmaşıklığı Algısı Endeksi (ÖVKAİ)*" geliştirilmiştir. Nicel araştırmada ise aynı meslek gruplarından seçilen katılımcılardan anket aracılığıyla veri toplanmış ve Türk Vergi Sistemi'nin algılanan karmaşıklık düzeyinin ölçülmüştür. Ayrıca katılımcıların meslekleri itibarıyla vergi karmaşıklığı skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığı tespit edilmiştir.

Araştırmanın birinci bölümünde literatür incelemesine, ikinci bölümde kavramsal çerçeveye yer verilmiştir. Araştırmanın metodolojisinin açıklandığı kısım üçüncü bölümde yer almaktadır. Dördüncü bölümde nitel araştırma bulguları, beşinci bölümde araştırma kapsamında geliştirilen endeksin modeli, altıncı bölümde nicel araştırma bulguları sunulmuştur. Son bölümde ise araştırma sonucunda elde edilen bulgular, literatürle ilişkilendirilerek yorumlanmış ve karmaşıklığın giderilmesine yönelik öneriler sunulmuştur.

I. LİTERATÜR İNCELEMESİ

Vergi karmaşıklığı, birçok açıdan ele alınabilen ve herkes için farklı anlamlara gelebilen çok yönlü bir kavramdır. Tran-Nam ve Evans'a (2014: 345) göre vergi karmaşıklığı; bireylerin önyargılarına, bakış açılarına ve çalışma

alanlarına göre değişen bir kavramdır. Bu nedenle, net bir tanım oluşturunun ve kesin bir ölçüm yapmanın zor olması kaynaklı olarak literatürde vergi karmaşıklığının tanımlanmasından genellikle kaçınılmış, bunun yerine karmaşıklığa etki eden faktörler üzerinde durulmuştur (Budak ve James, 2017: 63).

Uluslararası literatürde, vergi karmaşıklığının 2010 yılı öncesinde genellikle tek boyutlu bir perspektifle ele alındığı, özellikle *vergi mevzuatının okunabilirliği* üzerinde odaklandığı gözlemlenmiştir². Bu dönemde, araştırmaların *mevzuatın anlaşılabilirliği*³ ve *belirsizliği*⁴ konularına da değindiği ancak genellikle tek boyutta yoğunlaştığı görülmektedir. Ancak, 2010 yılından itibaren vergi karmaşıklığına çok boyutlu bir bakış açısı getirilmeye başlanmıştır. Bu dönemde araştırmalar hala mevzuatın okunabilirliği, anlaşılabilirliği ve belirsizliği üzerinde durmakla birlikte⁵ farklı araştırma alanları da gelişmiştir⁶.

Ampirik araştırmaların odaklandığı ülkeler arasında ABD⁷, Avustralya⁸ ve Yeni Zelanda⁹ öne çıkmaktadır. Bu nedenle söz konusu ülkelerin vergi sistemlerinin karmaşık olduğu ve vergi basitleştirmeye önem verdiği düşünülmektedir. Ampirik araştırmalarda benzer yöntemlerin ve tekniklerin kullanıldığı gözlenmiştir. Mevzuatın okunabilirliğinin genellikle Flesch ve F-KGL indeksleriyle ölçüldüğü belirlenmiştir¹⁰. Mevzuatın anlaşılabilirliğini inceleyen araştırmalarda ise farklı yöntemlerin kullanıldığı gözlenmektedir.

Uluslararası literatürde vergi karmaşıklığını ölçmek üzere *kurumsal*¹¹ ve *akademik*¹² araştırmalar kapsamında endeksler geliştirildiği görülmektedir. Bu endekslerde genellikle *mevzuatın okunabilirliği*, *belirsizliği*, *detaylı olması*, *mevzuat değişiklikleri*, *kayıt tutma*, *verginin hesaplanması*, *beyan edilmesi* ve *verginin yönetimi* gibi karmaşıklık faktörleri temel alınmıştır.

² 2010 yılı öncesinde mevzuatın okunabilirliğiyle ilgili yapılan araştırmalar: Pyrczak (1976); Tan ve Tower (1992); Martindale vd, (1992); Smith ve Richardson (1999); Richardson ve Smith (2002).

³ 2010 yılı öncesinde mevzuatın anlaşılabilirliğiyle ilgili yapılan araştırmalar: Pyrczak (1976); Koch ve Karlinsky (1984); Martindale vd, (1992); Karlinsky ve Andrews (1986).

⁴ 2010 yılı öncesinde mevzuatın belirsizliğiyle ilgili yapılan araştırmalar: Long ve Swingen (1987); Carnes ve Cuccia (1996); McKerchar vd, (2005).

⁵ 2010 yılı sonrasında mevzuatın okunabilirliği, anlaşılabilirliği ve belirsizliğiyle ilgili yapılan araştırmalar: Saw ve Sawyer (2010); Barney vd, (2012); Saad vd, (2014); Strauss ve Toor (2014); Umar ve Saad (2015).

⁶ 2010 yılı sonrasında yapılan diğer araştırmalar: Awasthi ve Bayraktar (2014); Faridy vd, (2014); Gambo vd, (2014); Isa, 2014; Saad, 2014; Borrego vd, (2015); Mas'ud vd, (2015); Budak ve James (2016); Tran-Nam vd, (2016); Vaillancourt vd, (2015); Vaillancourt vd, (2016); Hoppe vd, (2017); Budak ve James (2018); Hoppe vd, (2020).

⁷ ABD'yle ilgili yapılan araştırmalar: Koch ve Karlinsky (1984); Milliron (1985); Karlinsky ve Andrews, (1986); Long ve Swingen, 1987); Martindale vd, (1992); McKerchar vd, (2005); Slemrod (2005); Barney vd, (2012); Strauss ve Toor (2014).

⁸ Avustralya'yla ilgili yapılan araştırmalar: Smith ve Richardson (1999); Richardson ve Smith (2002); McKerchar vd, (2005); Budak ve James (2016); Tran-Nam vd, (2016).

⁹ Yeni Zelanda'yla ilgili yapılan araştırmalar: Tan ve Tower (1992); Saw ve Sawyer (2010); Saad (2014); Budak ve James (2016).

¹⁰ Mevzuatın okunabilirliğinin Flesch ve F-KGL indeksleriyle ölçüldüğü araştırmalar: Tan ve Tower (1992); Smith ve Richardson (1999); Richardson ve Smith (2002); Saw ve Sawyer (2010); Barney vd, (2012); Saad vd, (2014); Strauss ve Toor (2014); Umar ve Saad (2015).

¹¹ Vergi karmaşıklığı endeksleri geliştiren kurumsal araştırmalar: OTS (2012); OTS (2013); Weinstein -PPI (2014); World Bank Group ve PwC (2004); OTS (2015); TMF Group (2017).

¹² Vergi karmaşıklığı endeksleri geliştiren akademik araştırmalar: Tran-Nam ve Evans (2014); Borrego vd, (2015); Borrego vd, (2016); Hoppe vd, (2020).

Türk Vergi Sistemi'nin karmaşıklık düzeyini endeksler aracılığıyla ölçen uluslararası ve Türkçe literatürdeki ampirik araştırmaların özet bulguları Tablo 1'de sunulmaktadır.

Tablo 1. Türk Vergi Sistemi'nin Karmaşıklık Düzeyine İlişkin Literatürdeki Özet Bulgular

Araştırmalar	Bulgular
Budak ve James (2016)	<u>Gelir ve Katma Değer Vergisi:</u> OTS Karmaşıklık Endeksi: Toplam Temel Karmaşıklık: 2,98/10 Karmaşıklığın Etkisi: 6,94/10
Hoppe vd, 2016 yılı	<u>Kurumlar Vergisi:</u> Vergi Kodu Karmaşıklığı: 0,45/1 Vergi Çerçevesi Karmaşıklığı: 0,29/1 Vergi Karmaşıklığı Endeksi: 0,37/1
TMF (2017)	Finansal Karmaşıklık Endeksi: 94 ülke içerisinde 1. sırada
Budak ve James (2018)	<u>Gelir, Kurumlar, Katma Değer, Veraset ve İntikal Vergisi:</u> OTS Karmaşıklık Endeksi: Toplam Temel Karmaşıklık: 8,40/10 Karmaşıklığın Etkisi: 7,50/10
Dünya Bankası Grubu ve PwC (2018)	Vergi Ödeme Kolaylığı: 72,4/100
Hoppe vd, 2018 yılı	<u>Kurumlar Vergisi:</u> Vergi Kodu Karmaşıklığı: 0,46/1 Vergi Çerçevesi Karmaşıklığı: 0,32/1 Vergi Karmaşıklığı Endeksi: 0,39/1
Dünya Bankası Grubu ve PwC (2020)	Vergi Ödeme Kolaylığı: 86,6/100
Hoppe vd, 2020 yılı	<u>Kurumlar Vergisi:</u> Vergi Kodu Karmaşıklığı: 0,41/1 Vergi Çerçevesi Karmaşıklığı: 0,25/1 Vergi Karmaşıklığı Endeksi: 0,33/1
Çakır (2021)	<u>Gelir Vergisi:</u> Vergi Karmaşıklık Endeksi: 6,858/10 <u>Kurumlar Vergisi:</u> Vergi Karmaşıklık Endeksi: 6,336/10 <u>Katma Değer Vergisi:</u> Vergi Karmaşıklık Endeksi: 6,664/10
TMF (2021)	Finansal Karmaşıklık Endeksi: 77 ülke içerisinde 5. sırada
TMF (2022)	Finansal Karmaşıklık Endeksi: 94 ülke içerisinde 7. sırada

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 1'de görüldüğü üzere Türk Vergi Sistemi'nin karmaşıklığı farklı vergi türleri bakımından ve farklı perspektiflerle değerlendirilse de genel olarak orta düzeyin üzerinde bir karmaşıklığa sahip olduğu görülmektedir. Uluslararası araştırmalar, Türk Vergi Sistemi'nin karmaşıklık düzeyinin diğer ülkelere kıyasla nispeten yüksek olduğunu ortaya koymaktadır.

Türkçe literatürdeki vergi karmaşıklığıyla ilgili erken dönem çalışmalarda, uluslararası literatürde olduğu gibi vergi karmaşıklığının çoğunlukla vergi uyumu çalışmalarının bir parçası olduğu ve vergi uyumunu olumsuz yönde etkileyen bir faktör olması yönünden ele alındığı görülmektedir.¹³ Ancak son yıllarda doğrudan vergi karmaşıklığına odaklanan çalışmaların arttığı gözlenmektedir. Vergi karmaşıklığına odaklanan derleme çalışmalarla birlikte¹⁴ özellikle son yıllarda Türk

¹³ Türkçe literatürde vergi karmaşıklığını içeren vergi uyumu araştırmaları: Tunçer (2005); Yeniçeri (2005); Aktan ve Çoban (2006); Cansız (2006); Gök (2007); Ömürbek vd, (2007); Tuay ve Güvenç (2007); Yıldız ve Saruç (2007); Çataloluk (2008); Gürlü Hazman (2009); İpek ve Kaynar (2009); Ayyıldız vd, (2014); Saygın vd, (2019).

¹⁴ Türkçe literatürde vergi karmaşıklığına odaklanan derleme araştırmalar: Bakkal (2013); Karabacak (2013a); Üyümez (2016); Zeren (2019).

Vergi Sistemi'nin karmaşıklığının incelenmesine yönelik ampirik araştırmaların artmaya başladığı dikkat çekmektedir. Türk Vergi Sistemi'nin karmaşıklığını değerlendiren Türkçe literatürdeki diğer ampirik araştırmaların bulguları Tablo 2'de sunulmaktadır.

Tablo 2. Türk Vergi Sistemi'nin Karmaşıklığını Değerlendiren Türkçe Literatürdeki Diğer Ampirik Araştırmaların Bulguları

Araştırmalar	Bulgular
Karabacak (2013b)	Gelir Vergisi Kanunu, Katma Değer Vergisi Kanunu ve Kurumlar Vergisi Kanunu'nun okunabilirliğinin ve anlaşılabilirliğinin incelendiği çalışma sonucunda, hiç vergi hukuku temel bilgisine sahip olmayan öğrencilerin vergi kanunlarını okuyup anlamakta hiçbir şey anlamayacak derecede zorluk yaşadıkları saptanmıştır. Vergiyle ilgili temel bilgiye sahip oldukları kabul edilen (vergiyle ilgili temel derslerin tamamını almış) öğrencilerin ise vergi kanunlarını güçlüklerle okudukları tespit edilmiştir.
Bozdoğan ve Kurt (2019)	Muhasebe meslek mensupları, akademisyen, avukat ve İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi öğrencilerinden oluşan katılımcıların çoğunlukla Türk vergi kanunlarının karmaşık bir yapıda olduğu algısına sahip olduğu ve bu algılar ile meslek grupları arasında anlamlı bir ilişki bulunduğu tespit edilmiştir.
Değirmenci (2019)	Gelir Vergisi Kanunu ile Kurumlar Vergisi Kanunu'nun (KVK) okunabilirliği “çok zor” olarak bulunmuştur.
Öner ve Cural (2019)	Gelir Vergisi Kanunu'nun okunabilirliği “çok zor”, 2006-2017 yılları arasında yayınlanan Gelir Vergisi beyanname düzenleme rehberleri ve beyan broşürlerinin okunabilirliği “zor” olarak bulunmuştur.
Saygın vd. (2019)	Gelir Vergisi mükelleflerinden oluşan katılımcıların çoğunlukla vergi karmaşıklık düzeylerinin yüksek olduğu ve vergi sisteminin karmaşıklığının vergi uyumu üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.
Uğurlu (2019)	Türk vergi kanunlarında yer alan geçici maddelerin sayısı, Gelir İdaresi Başkanlığı tarafından verilen özgelelerin sayısı, vergi harcaması kalemlerinin sayısı, vergi harcamalarının tutarı ve ilgili vergi türü tahsilatı içindeki payları bakımından Türk Vergi Sistemi karmaşık bulunmuştur.
Arslan (2020)	Kurumlar Vergisi Kanunu'nun okunabilirliği “çok zor” olarak bulunmuştur.

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 2'de de görüldüğü üzere Türkçe literatürde vergi karmaşıklığı üzerine yapılan çalışmaların uluslararası literatüre kıyasla sınırlı olduğu söylenebilmektedir. Vergi karmaşıklığının incelenmesine yönelik ampirik araştırmalar artmasına rağmen vergi karmaşıklığını daha kapsamlı ve çok boyutlu ele alan araştırmalara ihtiyaç olduğu anlaşılmaktadır.

II. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Literatür gözden geçirilerek araştırmanın amacıyla önemli derecede ilişkili olduğu düşünülen karmaşıklık faktörleri belirlenmiştir. Bu faktörler üzerinde odaklanılarak araştırmanın kavramsal çerçevesi oluşturulmuştur. Araştırmanın kavramsal çerçevesi, literatürde belirlenen faktörleri kapsamlı ve detaylı bir şekilde içermektedir. Literatürdeki farklı görüşler arasındaki karşıtlık nedeniyle, kavramsal çerçeve içerisindeki faktörlerin adlandırılmasında doğrudan karmaşıklık noktasının vurgulanmasına önem verilmiştir. Örneğin, “mevzuatın kapsamlılığı” faktörüyle ilişkili olarak literatürde, mevzuatın hem geniş hem dar kapsamlı olmasının ayrı birer karmaşıklık nedeni olabileceği üzerine tartışmalar bulunmaktadır (OTS, 2012,

s. 9-10). Bu sebeple, faktörlerin daha net anlaşılmasını sağlamak için faktörler, karmaşıklığın gerçek nedeni açıkça ifade edilerek adlandırılmıştır. Yukarıda bahsedilen örnekte bu faktör, literatürdeki tartışmaların göreceli ağırlığına göre “mevzuatın kapsamının geniş olması” olarak isimlendirilmiştir. Tüm faktörlerin adlandırılmasında aynı yaklaşım benimsenmiş ve bu şekilde kavramsal çerçevenin netliği sağlanmaya çalışılmıştır.

Araştırmanın kavramsal çerçevesini aşağıda yer alan boyutlar ve faktörler oluşturmaktadır:

- **Mevzuatın Dili ve Anlatımı:** “Mevzuatın okunabilir olmaması”, “mevzuatın anlaşılabilir olmaması” ve “mevzuatın belirsiz olması”
- **Mevzuatın Hacmi:** “Mevzuatın kapsamının geniş olması”, “mevzuatta detaylı kurallar olması” ve “mevzuatın boyutunun büyük olması”
- **Mevzuat Değişiklikleri:** “Mevzuatta sık değişiklik yapılması” ve “mevzuat değişikliklerinin kapsamının geniş olması”
- **Verginin Hesaplanması:** “Vergi hesaplamalarının zor olması” ve “vergi hesaplamalarının çok fazla olması”
- **Kayıt Tutma Yükümlülüğü:** “Kayıt tutma yükümlülüğünün detaylı olması” ve “kayıt tutma yükümlülüğünün zahmetli olması”
- **Beyanname Formları:** “Beyanname formlarının biçim bakımından anlaşılabilir olmaması” ve “beyanname formlarının içerik bakımından anlaşılabilir olmaması”
- **Vergi Yönetimi:** “İdari yükümlülükler mükelleflerin uyum sağlamasının zor olması” ve “idari yükümlülükler idarenin uyum sağlamasının zor olması”
- **Vergi Rehberliği:** “Vergi rehberlerinin okunabilir olmaması”, “vergi rehberlerinin içerik bakımından yeterli olmaması”, “vergi rehberlerinin miktar bakımından yeterli olmaması” ve “vergi rehberlerinin erişilebilir olmaması”

Araştırmada, kavramsal çerçevede yer alan karmaşıklık boyutları veya faktörler arasındaki ilişkilere değil, her bir faktörün tek başına vergi sisteminin karmaşık olarak algılanmasına hangi ağırlıkta ve ne düzeyde neden olduğuna odaklanılmaktadır.

III. METODOLOJİ

Araştırma problemi, “Türk Vergi Sistemi ne ölçüde karmaşıktır?” olarak ifade edilmiştir. Araştırma problemi kapsamında aşağıdaki alt araştırma soruları oluşturulmuştur:

- **AS1:** Vergi karmaşıklığı algısını belirleyen faktörler nelerdir?
- **AS2:** Vergi karmaşıklığı algısını belirleyen faktörler hangi boyutlar altında tanımlanabilir?
- **AS3:** Vergi karmaşıklığı algısını oluşturan faktörler nasıl ölçülebilir?
- **AS4:** Vergi karmaşıklığı algısını belirleyen faktörlerin göreceli önem dereceleri nedir?
- **AS5:** Vergi karmaşıklığı algısını belirleyen faktörler yönünden Türk Vergi Sistemi ne ölçüde karmaşık olarak algılanmaktadır?

- **AS6:** Türk Vergi Sistemi’nin algılanan karmaşıklık düzeyi nedir?
- **AS7:** Türk Vergi Sistemi’nin algılanan karmaşıklık düzeyi mesleğe göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

Araştırma sorularını en iyi şekilde yanıtlamak ve hem nitel hem de nicel araştırmanın avantajlarını birleştirmek amacıyla karma yöntem araştırma metodolojisi tercih edilmiştir.

Araştırma, keşfedici sıralı karma yöntem deseniyle yürütülmüştür. İlk aşamada vergi karmaşıklığını belirleyen faktörleri keşfetmek için nitel araştırma yapılmış, ikinci aşamada bu bulgulara dayalı bir ölçme aracı (endeks) geliştirilmiş, üçüncü aşamada ise nicel araştırmayla elde edilen verilere bu endeks uygulanarak Türk Vergi Sistemi’nin algılanan karmaşıklığı analiz edilmiştir. Veri toplama aracı olarak nitel araştırmada yarı yapılandırılmış görüşme, nicel araştırmada ise anket kullanılmıştır.

Nitel araştırmanın genel evreni, vergi karmaşıklığı algısını farklı paydaş grupları bakımından değerlendirmek amacıyla, Türkiye’deki muhasebe meslek mensupları, vergi dairesi personeli, maliye alanında araştırma yapan akademisyenler ve vergi hukukunu ilgilendiren konularda hizmet veren avukatlardan oluşturulmuştur. Çalışma grubu, Zonguldak’taki bu meslek gruplarından amaçlı örnekleme yöntemi olan kuramsal örnekleme yöntemiyle seçilmiştir. Örneklem büyüklüğü, veri toplama sürecinin uygunluğuna bağlı olarak belirlenmiştir. Veri toplama sürecinde toplam 26 katılımcıyla (11 muhasebe meslek mensubu, 9 vergi dairesi personeli, 4 akademisyen ve 2 avukat) görüşülmüş ve veriler “*Maxqda Analytics Pro 2020*” yazılımıyla analiz edilmiştir.

Nicel araştırmanın evreni de aynı meslek gruplarını kapsamakta olup bu evrenden 500 kişilik bir örneklem, alt evrenlerin taşıdığı farklı özellikler nedeniyle farklı örnekleme teknikleriyle¹⁵ belirlenmiştir. Veri toplama aracı olarak kullanılan anket formu çevrimiçi anket sitesi “*Surveyey.com*” aracılığıyla oluşturulmuştur.

Araştırmada ilk olarak Gelir Vergisi, Kurumlar Vergisi ve Katma Değer Vergisi’nin karmaşıklık düzeylerinin ayrı ayrı ölçülmesi planlanmıştır. Ancak pilot çalışma sonucunda katılımcıların söz konusu vergilere yönelik algılanan karmaşıklık düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanamadığından Türk Vergi Sistemi’nin genel karmaşıklık algısının ölçülmesine karar verilmiştir.

Anket aracılığıyla 61 ilde 529 katılımcıdan veri toplanmış, 507 veri (158 muhasebe meslek mensubu, 207 vergi dairesi personeli, 114 akademisyen ve 28 avukat) analize tabi tutulmuştur. Verilerin analizi için “*IBM SPSS Statistics 25.0*” kullanılmış ve katılımcıların meslekleri itibarıyla vergi karmaşıklığı algısı skorları arasında farklılık olup olmadığı parametrik olmayan testlerden Kruskal-Wallis Testi’yle analiz edilmiştir.

¹⁵ Araştırma örneklemini belirlemek üzere muhasebe meslek mensupları ve vergi dairesi personeli için *kolayda örnekleme tekniği*, vergi hukukunu ilgilendiren konularda hizmet veren avukatlar için ise *kartopu örnekleme tekniği* kullanılmıştır. Maliye alanında araştırma yapan akademisyenlerin tamamına erişilmesi mümkün olduğundan ve alt evren nispeten küçük hacimli olduğundan örneklem seçilmeden tam sayım yapılması uygun görülmüştür.

IV. NİTEL ARAŞTIRMA BULGULARI

26 katılımcıyla¹⁶ gerçekleştirilen görüşmelerle elde edilen verilerin analiz edilmesiyle Tablo 3'te yer alan ana ve alt kategoriler¹⁷ belirlenmiştir.

Tablo 3. Nitel Araştırma Sonucunda Oluşturulan Ana ve Alt Kategoriler

Ana Kategoriler	Alt Kategoriler
Mevzuatın Dili ve Anlatımı (26 kişi)	Mevzuatın Okunabilir Olmaması (4 kişi) Mevzuatın Dilinin Anlaşılır Olmaması (16 kişi) Mevzuatın Belirsiz Olması (26 kişi) Mevzuatın Dilinin Eski Olması (14 kişi) Mevzuatın Teknik Terimler İçermesi (8 kişi)
Mevzuatın Hacmi (23 kişi)	Mevzuatın Kapsamının Geniş Olması (13 kişi) Mevzuatta Detaylı Kurallar Olması (18 kişi) Mevzuatın Boyutunun Büyük Olması (8 kişi)
Mevzuat Değişiklikleri (22 kişi)	Mevzuatta Sık Değişiklik Yapılması (19 kişi) Mevzuat Değişikliklerinin Kolay Ulaşılabilir Olmaması (6 kişi) Vergi Oranlarında Değişiklik Yapılması (8 kişi)
Verginin Hesaplanması (15 kişi)	Vergi Hesaplamalarının Teknik Olması (13 kişi) Vergi Hesaplamalarının Detaylı Olması (3 kişi)
Kayıt Tutma Yükümlülüğü (9 kişi)	Kayıt Tutma Yükümlülüğünün Anlaşılabilir Olmaması (5 kişi) Kayıt Tutma Yükümlülüğünü Yerine Getirme Şeklinin Zor Olması (5 kişi)
Beyanname ve Bildirim Verme Yükümlülüğü (5 kişi)	Beyanname ve Bildirim Formlarının Dilinin Anlaşılır Olmaması (4 kişi) Beyanname ve Bildirim Verme Sürelerinin Birbirinden Farklı Olması (3 kişi)
Mevzuatın Hazırlanması ve Uygulanması (17 kişi)	İdari Uygulamaların Mevzuatla Uyuşmaması (16 kişi) Mevzuatın İleriye Dönük Hazırlanmaması (6 kişi) İkincil Mevzuatın Geç Yürürlüğe Konması (6 kişi)
Vergi Rehberliği (22 kişi)	Vergi Rehberlerinin Mevzuatı Açıklamada Yetersiz Olması (18 kişi) Vergi Rehberliğinin Kolay Ulaşılabilir Olmaması (11 kişi)
Mevzuat Koordinasyonu (14 kişi)	Mevzuattaki Kurallar Arasında Uyuşmazlıklar Olması (6 kişi) Mevzuattaki Kuralların Birbiriyle Bağlantılı Olması (6 kişi) Mevzuat Bütünlüğünün Olmaması (7 kişi)
Elektronik Vergi Uygulamaları (14 kişi)	Elektronik Vergi Uygulamalarının Mükelleflerin Tümünü Kapsamaması (8 kişi) Elektronik Vergi Uygulamalarının Kullanımının Teknik Bilgi Gerektirmesi (6 kişi) Elektronik Vergi Uygulamalarının Altyapısının Yetersiz Olması (6 kişi)

Kaynak: Çalışma yapılan görüşmeden elde edilen verilerle yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 3'te görüldüğü üzere nitel araştırma sonucunda toplam 10 ana kategori ve 28 alt kategori oluşturulmuştur. **“Mevzuat koordinasyonu”** ve **“elektronik vergi uygulamaları”**, araştırmanın kavramsal çerçevesine eklenen yeni boyutlar olmuştur. Ayrıca daha önce oluşturulan kavramsal çerçevede yer alan faktörler büyük ölçüde revize edilmiştir. Bu revizyonlar, araştırmanın kavramsal çerçevesinin daha kapsamlı olmasını ve katılımcı görüşleriyle uyumlu hale gelmesini sağlamıştır¹⁸.

V. ENDEKS MODELİ

Vergi karmaşıklığı kavramını ölçülebilir hale getirmek için öncelikle vergi karmaşıklığının tanımı yapılmıştır. Araştırmada, vergi karmaşıklığı kavramı, tanımın kavramı belirleyen faktörlerin tümünü kapsamı amacıyla katmanlı (hem dar hem de geniş) olarak tanımlanmıştır. Buna göre *“vergi kurallarını anlama ve vergi yükümlülüklerine uyma güçlüğü”* vergi karmaşıklığının dar tanımını, *“vergi*

¹⁶ Katılımcıların 19'u erkek, 7'si kadın; 14'ü lisans, 12'si lisansüstü mezundur. Katılımcıların mesleki deneyim süresi ortalaması 15,5, yaş ortalaması (bu bilgiyi paylaşan 19 katılımcının) ise 38,9'dur.

¹⁷ Nitel araştırma metodolojisinin terminolojisine uygun olarak “kategori” terimi kullanılmaktadır.

¹⁸ Yoğun ve kapsamlı bir araştırma olan nitel araştırmanın tüm bulgularının bu makalede sunulması mümkün olmadığından, vergi karmaşıklığı algısını belirleyen faktörlerin saptanması ve bu faktörlerin hangi boyutlar altında tanımlandığının ortaya konması amacıyla yürütülen nitel araştırmanın yalnızca nihai sonuçlarına yer verilmiştir.

mevzuatının dil, anlatım, hacim ve koordinasyonu, mevzuatta yapılan değişiklikler, mevzuatın hazırlanması ve uygulanması, verginin hesaplanması, kayıt tutma yükümlülüğü, beyanname ve bildirim verme yükümlülüğü, vergi rehberliği ve elektronik vergi uygulamalarıyla ilişkili olarak vergi kurallarını anlama ve vergi yükümlülüklerine uyma güçlüğü” ise kavramın geniş tanımını oluşturmuştur.

Algılanan vergi karmaşıklığını ölçmek amacıyla “oluşturucu ölçüm modeli”¹⁹ yaklaşımına göre bir endeks inşa edilmiştir. Oluşturucu ölçüm modelinde, farklı bileşenler bir araya getirilerek ve tek bir toplam veya ortalama puana dönüştürülerek endeks oluşturulmaktadır. Bu modelde, ölçüm yapılırken genellikle yapının içerdiği bileşenlerin belirli bir kavramsal çerçeve içinde değerlendirilmesi amaçlanmaktadır (Şencan, 2005: 72, 73; Neuman, 2020: 372).

Borrego’nun (2014) vergi karmaşıklığı ve vergi karmaşıklığı algısı kavramlarının birbirinden ayrı olduğu ve her birinin farklı ölçüm biçimlerine sahip olduğu görüşünün temel alındığı bu çalışmada vergi karmaşıklığının subjektif boyutunu yansıtan “vergi karmaşıklığı algısı”na odaklanılmıştır. Vergi karmaşıklığı algısını ölçmek üzere oluşturulan ve vergi karmaşıklığı algısını belirleyen faktörleri dikkate alan bir ölçüm aracı olarak geliştirilen endeks, literatürdeki diğer vergi karmaşıklığı endekslerinden ayırt edilmesi için “Öner Vergi Karmaşıklığı Algısı Endeksi (ÖVKA)” olarak isimlendirilmiştir²⁰. “ÖVKA” modeline ilişkin bilgiler Tablo 4’te yer almaktadır.

Tablo 4. Öner Vergi Karmaşıklığı Algısı Endeksi Modeline İlişkin Bilgiler

Boyutlar	Göstergeler	Gösterge Kodları	Gösterge Tanımları (Anket Soruları)
Mevzuatın Dili ve Anlatımı	Mevzuatın Okunabilir Olmaması	MDA1	Mevzuatın kelime ve cümle uzunlukları bakımından okunabilir olmaması
	Mevzuatın Dilinin Anlaşılmaması	MDA2	Mevzuatın dilinin anlaşılır olmaması
	Mevzuatın Belirsiz Olması	MDA3	Mevzuatın yoruma izin vermeyecek netlikte olmaması
	Mevzuatın Dilinin Eski Olması	MDA4	Mevzuatın günümüz dilinde kullanılmayan eski kelimeler içermesi
	Mevzuatın Teknik Terimler İçermesi	MDA5	Mevzuatın vergiyle ilgili konulara özgü teknik terimler içermesi
Mevzuatın Hacmi	Mevzuatın Kapsamının Geniş Olması	MH1	Mevzuatın çok sayıda düzenleme içermesi
	Mevzuatta Detaylı Kurallar Olması	MH2	Mevzuatın muafiyet, istisna, indirim ve benzeri detaylı düzenlemeler içermesi
	Mevzuatın Boyutunun Büyük Olması	MH3	Mevzuatın kısım, bölüm ve sayfa sayısı gibi özellikleri bakımından boyutunun büyük olması
Mevzuat Değişiklikleri	Mevzuatta Sık Değişiklik Yapılması	MD1	Mevzuatın sık değişiklik yapılması
	Mevzuat Değişikliklerinin Kolay Ulaşılabılır Olmaması	MD2	Torba kanun ve benzeri şekillerde yapılan mevzuat değişikliklerinin izlenebilir olmaması
	Vergi Oranlarında Değişiklik Yapılması	MD3	Vergi oranlarında değişiklik yapılması
Verginin Hesaplanması	Vergi Hesaplamalarının Teknik Olması	VH1	Farklı olaylar için farklı oran uygulamaları ve benzeri teknik hesaplamalar olması
	Vergi Hesaplamalarının Detaylı Olması	VH2	Vergi hesaplamalarının çok fazla işlem gerektirmesi
Kayıt Tutma Yükümlülüğü	Kayıt Tutma Yükümlülüğünün Anlaşılabılır Olmaması	KTY1	Kayıt tutma yükümlülüğüyle ilgili kuralların anlaşılabilir olmaması
	Kayıt Tutma Yükümlülüğünü Yerine Getirme Şeklinin Zor Olması	KTY2	Kayıt tutma yükümlülüğünü yerine getirme şeklinin kolay olmaması

¹⁹ Oluşturucu ölçüm modeli, yapılan ölçümlerin etki ve neden ilişkisine dayalı olarak yapılandırılmasını gerektirmektedir. Göstergeler arasındaki çoklu bağlantı sorununun varlığı test edilmekte ve içerik belirtimi ile gösterge belirtimi arasında uyum sağlanması önemli olmaktadır. Oluşturucu ölçüm modellerinde göstergeler birbirinin yerine kullanılamamakta ve bir göstergenin çıkarılması yapıda eksiklikler yaratabilmektedir. Bu ölçüm modellerinde bu nedenle faktör analizi ve iç tutarlılık değerlendirmesi gibi geleneksel prosedürler uygun olmamaktadır (Hair vd, 2017: 137; Diamantopoulos ve Winklhofer, 2001: 271).

²⁰ Endekste geçen “Öner” ismi, endeksin geliştirildiği ve bu makalenin türetildiği tez araştırmasını yürüten araştırmacının soyadına dayanarak verilmiştir. Literatürdeki diğer vergi karmaşıklığı endekslerinden ayırt edilmesi için bu endeksin, araştırmacının literatüre getirdiği özgün katkısı yansıtmak üzere kendi soyadı olan “Öner” ismiyle anılması uygun görülmüştür.

Beyanname ve Bildirim Verme Yükümlülüğü	Beyanname ve Bildirim Formlarının Dilinin Anlaşılır Olmaması	BBVY1	Beyanname ve bildirim verme formlarının dilinin anlaşılır olmaması
	Beyanname ve Bildirim Verme Sürelerinin Birbirinden Farklı Olması	BBVY2	Beyanname ve bildirim verme sürelerinin birbirinden farklı olması
Mevzuatın Hazırlanması ve Uygulanması	İdari Uygulamaların Mevzuatla Uyuşmaması	MHU1	İdari uygulamaların mevzuatla uyuşmaması
	Mevzuatın İleriye Dönük Hazırlanmaması	MHU2	Mevzuatın geleceğe yönelik planlama yapılmadan hazırlanmış olması
	İkincil Mevzuatın Geç Yürürlüğe Konulması	MHU3	İkincil mevzuatın geç yürürlüğe konulması
Vergi Rehberliği	Vergi Rehberlerinin Mevzuatı Açıklamada Yeterli Olmaması	VR1	Vergi rehberlerinin mevzuatı açıklamada yeterli olmaması
	Vergi Rehberliğinin Kolay Ulaşılabılır Olmaması	VR2	Rehberlik hizmetlerinin yaygın kullanılan araçlar üzerinden yeterli düzeyde yapılmaması
Mevzuat Koordinasyonu	Mevzuattaki Kurallar Arasında Uyuşmazlıklar Olması	MK1	İkincil mevzuatta yer alan kuralların kanundaki kurallara aykırı olması
	Mevzuattaki Kuralların Birbiriyle Bağlantılı Olması	MK2	Mevzuattaki bir kuralın başka bir kurala atıf yapması
	Mevzuat Bütünlüğünün Olmaması	MK3	Mevzuatın dağınık bir yapısının olması
Elektronik Vergi Uygulamaları	Elektronik Vergi Uygulamalarının Mükelleflerin Tümünü Kapsamaması	EVU1	Elektronik vergi uygulamalarının mükelleflerin tümünü kapsamaması
	Elektronik Vergi Uygulamalarının Kullanımının Teknik Bilgi Gerektirmesi	EVU2	Elektronik vergi uygulamalarının kullanımının teknik bilgi gerektirmesi
	Elektronik Vergi Uygulamalarının Altyapısının Yetersiz Olması	EVU3	Elektronik vergi uygulamalarının altyapısının yeterli olmaması

Açıklamalar: Ölçek olarak 5'li Likert tipi ölçek kullanılmış olup önem derecesi için ölçek noktaları "1= Hiç Etkili Değil, 2= Etkili Değil, 3= Ne Etkili Ne Etkili Değil, 4= Etkili, 5= Tamamen Etkili"; karmaşıklık derecesi için ölçek noktaları "1= Hiç Karmaşık Değil, 2= Karmaşık Değil, 3= Ne Karmaşık Ne Karmaşık Değil, 4= Karmaşık, 5= Tamamen Karmaşık" olarak isimlendirilmiştir.

Kaynak: Çalışma yapılan görüşmeden elde edilen verilerle yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 4'te tanıtılan endeksin oluşturulmasında kullanılan göstergelerin ağırlıklarının bireysel olarak belirlenmesi önemli olarak görüldüğünden (Hair vd, 2017: 16) göstergelerin ağırlıklarının tespiti için katılımcılardan, vergi karmaşıklığı algısını etkileyen faktörlerin önem derecelerini değerlendirmeleri istenmiştir. Her bir boyuta eşit ağırlık vermek üzere, her bir gösterge için katılımcılar tarafından belirlenen önem dereceleri, normalize edilerek ağırlıklar belirlenmiş ve endeks skorlarının hesaplanmasında kullanılmıştır. Algılanan vergi karmaşıklığını ölçmek üzere geliştirilen endeks, katılımcıların Tablo 4'te yer alan anket sorularına 5'li Likert tipi ölçek üzerinden verdikleri yanıtlarla hesaplanmak üzere tasarlanmıştır.

Endeksin hesaplanma yöntemi, bileşik ölçümlerden oluşan oluşturucu endekslerin karakteristiğini yansıtmaktadır (Diamantopoulos ve Winklhofer, 2001: 270). Bu yöntemde, göstergelerin belirli ağırlıklarla çarpılması ve toplanmasıyla her bir katılımcı için bir bileşik skor elde edilmektedir. Genel vergi karmaşıklığı algısı skoru (Formül 1) ile her boyut için vergi karmaşıklığı algısı skoru (Formül 2) aşağıdaki formüllerle hesaplanmaktadır:^{21 22}

$$\text{Öner Vergi Karmaşıklığı Algısı Endeksi} = \sum_{i=1}^{28} w_i \cdot x_i \quad (5.1)$$

$$\text{Öner Vergi Karmaşıklığı Algısı Alt Endeksi} = \sum_{i=1}^{n_i} w_i \cdot x_i \quad (2)$$

Göstergelerin ağırlıklarının belirlenmesi ve endeksin hesaplanma yöntemi,

²¹ Endeks formülünde i , karmaşıklık faktörünü (gösterge); w , karmaşıklık faktörünün önem derecesini (gösterge ağırlığını); x , karmaşıklık faktörünün karmaşıklık derecesini göstermektedir. Endekste toplam 28 gösterge yer aldığından formülde 1'den 28'e kadar skorların toplandığı gösterilmektedir.

²² Alt endeks formülünde i , karmaşıklık faktörünü (gösterge); n_i , karmaşıklık faktörünün sayısını; w , karmaşıklık faktörünün önem derecesini (gösterge ağırlığını); x karmaşıklık faktörünün karmaşıklık derecesini göstermektedir. Her boyuta ait alt endekste farklı sayıda gösterge yer aldığından formülde 1'den n_i 'ye kadar skorların toplandığı gösterilmektedir.

literatürdeki vergi karmaşıklığı endekslerinde kullanılan yöntemlerle uyumludur (OTS, 2012; OTS, 2013; Borrego vd, 2015; Borrego vd, 2016; Hoppe vd, 2020; Çakır, 2021). Bu yöntemler, endekslerin subjektif boyutunu ölçmede etkili olabilecek katılımcı görüşlerinden yararlanmayı ve göreceli önem ve karmaşıklık derecelerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu şekilde oluşturulan endeks, katılımcıların göreceli karmaşıklık algısını ölçmenin yanı sıra, karmaşıklığın ortaya çıkmasında hangi faktörlerin daha belirleyici olduğunu anlamaya da olanak sağlamaktadır.

VI. NİCEL ARAŞTIRMA BULGULARI

Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine ait bilgiler tablo halinde Ek 1’de sunulmaktadır. Katılımcıların vergi karmaşıklığı algısını belirleyen faktörlere atadıkları önem derecelerinin ortalamalarına ilişkin bulgular Tablo 5’te verilmektedir.

Tablo 5. Katılımcıların Vergi Karmaşıklığı Algısını Belirleyen Faktörlere Atadıkları Önem Dereceleriyle İlgili Verilerin Ortalamaları

Kodlar	Faktörler	Ortalamalar				
		MMM	VDP	AKAD	AV	Tümü
MDA1	Mevzuatın Okunabilir Olmaması	0,75	0,69	0,82	0,73	0,74
MDA2	Mevzuatın Dilinin Anlaşılır Olmaması	0,76	0,70	0,83	0,81	0,75
MDA3	Mevzuatın Belirsiz Olması	0,73	0,66	0,69	0,74	0,69
MDA4	Mevzuatın Dilinin Eski Olması	0,67	0,68	0,72	0,63	0,68
MDA5	Mevzuatın Teknik Terimler İçermesi	0,59	0,61	0,61	0,60	0,60
MH1	Mevzuatın Kapsamının Geniş Olması	0,79	0,77	0,80	0,73	0,78
MH2	Mevzuatta Detaylı Kurallar Olması	0,72	0,73	0,70	0,65	0,72
MH3	Mevzuatın Boyutunun Büyük Olması	0,68	0,66	0,66	0,54	0,66
MD1	Mevzuatta Sık Değişiklik Yapılması	0,80	0,79	0,86	0,86	0,81
MD2	Mevzuat Değişikliklerinin Kolay Ulaşılabilir Olmaması	0,77	0,72	0,81	0,86	0,76
MD3	Vergi Oranlarında Değişiklik Yapılması	0,68	0,58	0,59	0,61	0,61
VH1	Vergi Hesaplamalarının Teknik Olması	0,71	0,65	0,72	0,73	0,69
VH2	Vergi Hesaplamalarının Detaylı Olması	0,67	0,60	0,70	0,73	0,65
KTY1	Kayıt Tutma Yükümlülüğünün Anlaşılabilir Olmaması	0,68	0,61	0,73	0,73	0,66
KTY2	Kayıt Tutma Yükümlülüğünü Yerine Getirme Şeklinin Zor Olması	0,67	0,60	0,73	0,70	0,66
BBVY1	Beyanname ve Bildirim Formlarının Dilinin Anlaşılır Olmaması	0,66	0,55	0,70	0,70	0,63
BBVY2	Beyanname ve Bildirim Verme Sürelerinin Birbirinden Farklı Olması	0,65	0,58	0,68	0,73	0,63
MHU1	İdari Uygulamaların Mevzuatla Uyuşmaması	0,75	0,60	0,76	0,79	0,70
MHU2	Mevzuatın İleriye Dönük Hazırlanmaması	0,80	0,62	0,78	0,79	0,72
MHU3	İkincil Mevzuatın Geç Yürürlüğe Konulması	0,74	0,60	0,72	0,72	0,68
VR1	Vergi Rehberlerinin Mevzuatı Açıklamada Yeterli Olmaması	0,71	0,55	0,68	0,66	0,63
VR2	Vergi Rehberliğinin Kolay Ulaşılabilir Olmaması	0,72	0,57	0,70	0,72	0,65
MK1	Mevzuattaki Kurallar Arasında Uyuşmazlıklar Olması	0,71	0,53	0,68	0,76	0,63
MK2	Mevzuattaki Kuralların Birbiriyle Bağlantılı Olması	0,74	0,65	0,69	0,68	0,69
MK3	Mevzuat Bütünlüğünün Olmaması	0,82	0,70	0,80	0,82	0,77
EVU1	Elektronik Vergi Uygulamalarının Mükelleflerin Tümünü Kapsamaması	0,68	0,59	0,64	0,63	0,63
EVU2	Elektronik Vergi Uygulamalarının Kullanımının Teknik Bilgi Gerektirmesi	0,78	0,61	0,69	0,66	0,68
EVU3	Elektronik Vergi Uygulamalarının Altyapısının Yetersiz Olması	0,79	0,61	0,69	0,68	0,69

Açıklamalar: “1= Hiç Etkili Değil, ..., 5= Tamamen Etkili” ölçeği “0= Hiç Etkili Değil, ..., 1= Tamamen Etkili” ölçeğine dönüştürülmüştür. Tablodaki verilerin standart sapma değerleri 0,11 ila 0,31 aralığındadır. Tablodaki tüm verilerin mod ve medyan değerleri 0,75’tir.

Kaynak: Çalışma yapılan anketten elde edilen verilerle yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 5'e göre katılımcıların karmaşıklığı ortaya çıkarmada en çok önemli buldukları karmaşıklık faktörü “*mevzuatta sık değişiklik yapılması*” ($\bar{X}=0,81$, en az önemli buldukları ise “*mevzuatın teknik terimler içermesi*” ($\bar{X}=0,60$) olmuştur.

Meslek gruplarına göre önem dereceleri incelendiğinde, vergi dairesi personeli, akademisyen ve avukatların en çok önem verdiği faktörün “*mevzuatta sık değişiklik yapılması*” olduğu görülmektedir (VDP: $\bar{X}=0,79$; AKAD: $\bar{X}=0,86$; AV: $\bar{X}=0,86$). Avukatların en çok önem verdiği bir diğer faktör aynı ortalamayla “*mevzuat değişikliklerinin kolay ulaşılabilir olmaması*” olmuştur. Muhasebe meslek mensuplarının ise en yüksek önem atfettikleri faktörün “*mevzuat bütünlüğünün olmaması*” olduğu anlaşılmaktadır ($\bar{X}=0,82$).

En düşük önem dereceleri verilen faktörler; muhasebe meslek mensupları için “*mevzuatın teknik terimler içermesi*” ($\bar{X}=0,59$), vergi dairesi personeli için “*mevzuattaki kurallar arasında uyumsuzluklar olması*” ($\bar{X}=0,53$), akademisyenler için “*vergi oranlarında değişiklik yapılması*” ($\bar{X}=0,59$), avukatlar için ise “*mevzuatın boyutunun büyük olması*” ($\bar{X}=0,54$) olarak belirlenmiştir.

Katılımcıların Türk Vergi Sistemi'nin karmaşıklığına ilişkin algı düzeylerini yansıtan verilerin ortalamalarına ilişkin bilgiler Tablo 6'da verilmektedir.

Tablo 6. Katılımcıların Türk Vergi Sistemi'nin Karmaşıklığına İlişkin Algılarıyla İlgili Verilerin Ortalamaları

Kodlar	Faktörler	Ortalamalar				
		MMM	VDP	AKAD	AV	Tümü
MDA1	Mevzuatın Okunabilir Olmaması	0,77	0,68	0,76	0,74	0,73
MDA2	Mevzuatın Dilinin Anlaşılır Olmaması	0,75	0,68	0,73	0,70	0,71
MDA3	Mevzuatın Belirsiz Olması	0,72	0,62	0,68	0,73	0,67
MDA4	Mevzuatın Dilinin Eski Olması	0,68	0,68	0,69	0,58	0,67
MDA5	Mevzuatın Teknik Terimler İçermesi	0,63	0,59	0,61	0,63	0,61
MH1	Mevzuatın Kapsamının Geniş Olması	0,78	0,75	0,79	0,72	0,77
MH2	Mevzuatta Detaylı Kurallar Olması	0,71	0,70	0,71	0,75	0,71
MH3	Mevzuatın Boyutunun Büyük Olması	0,73	0,69	0,68	0,65	0,69
MD1	Mevzuatta Sık Değişiklik Yapılması	0,82	0,77	0,84	0,78	0,80
MD2	Mevzuat Değişikliklerinin Kolay Ulaşılabilir Olmaması	0,78	0,72	0,81	0,83	0,76
MD3	Vergi Oranlarında Değişiklik Yapılması	0,68	0,61	0,60	0,65	0,63
VH1	Vergi Hesaplamalarının Teknik Olması	0,68	0,63	0,69	0,73	0,66
VH2	Vergi Hesaplamalarının Detaylı Olması	0,66	0,62	0,69	0,72	0,65
KTY1	Kayıt Tutma Yükümlülüğünün Anlaşılabilir Olmaması	0,68	0,61	0,68	0,71	0,65
KTY2	Kayıt Tutma Yükümlülüğünü Yerine Getirme Şeklinin Zor Olması	0,66	0,61	0,69	0,71	0,65
BBVY1	Beyanname ve Bildirim Formlarının Dilinin Anlaşılır Olmaması	0,66	0,57	0,66	0,66	0,62
BBVY2	Beyanname ve Bildirim Verme Sürelerinin Birbirinden Farklı Olması	0,65	0,64	0,64	0,69	0,65
MHU1	İdari Uygulamaların Mevzuatla Uyuşmaması	0,75	0,62	0,72	0,76	0,69
MHU2	Mevzuatın İleriye Dönük Hazırlanmaması	0,78	0,67	0,75	0,78	0,72
MHU3	İkincil Mevzuatın Geç Yürürlüğe Konulması	0,75	0,63	0,71	0,77	0,69
VR1	Vergi Rehberlerinin Mevzuatı Açıklamada Yeterli Olmaması	0,72	0,56	0,64	0,68	0,64
VR2	Vergi Rehberliğinin Kolay Ulaşılabilir Olmaması	0,71	0,58	0,67	0,71	0,65
MK1	Mevzuattaki Kurallar Arasında Uyumsuzluklar Olması	0,72	0,58	0,67	0,78	0,65
MK2	Mevzuattaki Kuralların Birbiriyle Bağlantılı Olması	0,75	0,67	0,71	0,67	0,70
MK3	Mevzuat Bütünlüğünün Olmaması	0,79	0,71	0,78	0,80	0,76

EVU1	Elektronik Vergi Uygulamalarının Mükelleflerin Tümünü Kapsamaması	0,69	0,63	0,64	0,64	0,65
EVU2	Elektronik Vergi Uygulamalarının Kullanımının Teknik Bilgi Gerektirmesi	0,72	0,62	0,65	0,65	0,66
EVU3	Elektronik Vergi Uygulamalarının Altyapısının Yetersiz Olması	0,77	0,61	0,66	0,67	0,67

Açıklamalar: “1= Hiç Etkili Değil, ..., 5=Tamamen Etkili” ölçeği “0= Hiç Etkili Değil, ..., 1=Tamamen Etkili” ölçeğine dönüştürülmüştür. Tablodaki verilerin standart sapma değerleri 0,17 ila 0,31 aralığındadır. Tablodaki tüm verilerin mod ve medyan değerleri 0,75’tir.

Kaynak: Çalışma yapılan anketten elde edilen verilerle yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 6’da da görüldüğü üzere katılımcıların Türk Vergi Sistemi’nin karmaşıklığına ilişkin algı düzeyi ortalamaları, tüm katılımcılar bakımından en yüksek algı ortalamasına sahip faktörün “*mevzuatta sık değişiklik yapılması*” ($\bar{X}=0,80$), en düşük algı ortalamasının ise “*mevzuatın teknik terimler içermesi*” ($\bar{X}=0,61$) olduğunu göstermektedir.

Meslek gruplarına göre yapılan incelemede; muhasebe meslek mensupları, vergi dairesi personeli ve akademisyenlerin en yüksek algı ortalamasına sahip oldukları faktörün “*mevzuatta sık değişiklik yapılması*” olduğu görülmektedir (MMM: $\bar{X}=0,82$; VDP: $\bar{X}=0,77$; AKAD: $\bar{X}=0,84$). Avukatların ise “*mevzuat değişikliklerinin kolay ulaşılabilir olmaması*” faktörü en yüksek karmaşıklık düzeyine sahip faktör olmuştur ($\bar{X}=0,83$).

Algı ortalamalarının en düşük olduğu faktörlerin muhasebe meslek mensuplarında “*mevzuatın teknik terimler içermesi*” ($\bar{X}=0,63$), vergi dairesi personelinde “*vergi rehberlerinin mevzuatı açıklamada yeterli olmaması*” ($\bar{X}=0,56$), akademisyenlerde “*vergi oranlarında değişiklik yapılması*” ($\bar{X}=0,60$), avukatlarda ise “*mevzuatın dilinin eski olması*” ($\bar{X}=0,58$) olduğu belirlenmiştir.

ÖVKAE aracılığıyla katılımcıların bileşik değişkene ait bireysel vergi karmaşıklığı algısı skorları (hem genel hem her boyut için) hesaplanmış ve aritmetik ortalamaları alınarak Türk Vergi Sistemi’nin algılanan karmaşıklık düzeyine ilişkin tek bir ölçüm skoru elde edilmiştir. Ayrıca her meslek grubu için ayrı ayrı hesaplama yapılmıştır. Türk Vergi Sistemi’nin algılanan karmaşıklığı bu skorlar üzerinden değerlendirilmiştir.

Vergi karmaşıklığı algısı skorlarını yorumlayabilmek için endeks skorları, beş düzeyde kategorize edilmiştir.²³ Vergi karmaşıklığı algısı skorları için belirlenen kategorilerle ilgili bilgiler Tablo 7’de yer almaktadır.

Tablo 7. Vergi Karmaşıklığı Algısı Düzeyleri ve Skor Aralıkları

Skor Aralıkları	Algı Düzeyleri
0,00-0,19	Çok Düşük
0,20-0,39	Düşük
0,40-0,59	Orta
0,60-0,79	Yüksek
0,80-1,00	Çok Yüksek

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Katılımcıların meslekleri itibarıyla vergi karmaşıklığı algısı skorlarının

²³ 5’li Likert tipi ölçeğe göre elde edilen araştırma verileri yeniden ölçekleme yapmamak adına 0-1 aralığında kodlandığından araştırmacı tarafından endeks aracılığıyla hesaplanabilecek en düşük skor (0) başlangıç, en yüksek skor (1) ise bitiş noktası olarak belirlenerek çok düşük ile çok yüksek arasında değişen beş düzeye ayrılmıştır. Bu şekilde yapılan bir sınıflandırmayla, hem “orta” bir kategori oluşturulması hem de kategorilere karşılık gelen karmaşıklık düzeylerinin ölçek noktalarına karşılık gelen katılma derecelerine daha uygun olması sağlanmıştır.

ortalamalarının sıralamasına ilişkin bilgiler Tablo 8’de sunulmaktadır.

Tablo 8. Katılımcıların Vergi Karmaşıklığı Algısı Skorlarının Ortalamalarının En Yüksekten En

MMM		VDP		AKAD		AV		Tümü	
No	$\bar{X}$	No	$\bar{X}$	No	$\bar{X}$	No	$\bar{X}$	No	$\bar{X}$
MD	0,77	MH	0,73	MD	0,79	MD	0,78	MD	0,75
MH	0,76	MD	0,72	MH	0,74	MHU	0,76	MH	0,74
MHU	0,76	MDA	0,68	MHU	0,74	MK	0,76	MK	0,72
MK	0,76	MK	0,67	MK	0,74	VH	0,74	MHU	0,71
EVU	0,74	GENEL	0,66	MDA	0,71	KTY	0,71	MDA	0,70
MDA	0,72	MHU	0,64	GENEL	0,70	MH	0,70	GENEL	0,69
VR	0,71	EVU	0,63	VH	0,69	GENEL	0,70	EVU	0,67
GENEL	0,71	VH	0,61	KTY	0,69	MDA	0,69	VH	0,66
VH	0,68	KTY	0,59	EVU	0,67	BBVY	0,69	KTY	0,64
KTY	0,67	BBVY	0,59	VR	0,66	VR	0,69	VR	0,64
BBVY	0,66	VR	0,56	BBVY	0,65	EVU	0,67	BBVY	0,63

Kaynak: Çalışma yapılan anketten elde edilen verilerle yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 8’de görüldüğü üzere araştırma örnekleminin (tüm katılımcılar) vergi karmaşıklığı algısı skorlarının ortalaması 0,69 olarak bulunmuştur. Tablo 7’de yer alan vergi karmaşıklığı algısı düzeylerine ve skor aralıklarına göre bu değer, “yüksek” bir karmaşıklık düzeyine işaret etmektedir. Muhasebe meslek mensuplarının skor ortalaması 0,71, vergi dairesi personelinin 0,66, akademisyenlerin ve avukatların ise 0,70 olarak hesaplanmıştır. Dört meslek grubunun benzer skor ortalamalarına sahip olduğu ve karmaşıklık algısı düzeylerinin “yüksek” olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 8’de yer alan vergi karmaşıklığı algısı skorlarına göre, katılımcılar, Türk Vergi Sistemi’nin karmaşıklığına en çok “**mevzuat değişiklikleri**” ($\bar{X}=0,75$), en az ise “**beyanname ve bildirim verme yükümlülüğü**” ($\bar{X}=0,63$) boyutunun etkide bulunduğunu düşünmektedir. Meslek gruplarına göre incelendiğinde, muhasebe meslek mensupları, akademisyenler ve avukatlar için Türk Vergi Sistemi’ni en çok karmaşıklaştıran boyutun “**mevzuat değişiklikleri**” (MMM: $\bar{X}=0,77$; AKAD: $\bar{X}=0,79$; AV: $\bar{X}=0,78$), vergi dairesi personeli için ise “**mevzuatın hacmi**” boyutu olduğu görülmektedir ($\bar{X}=0,73$).

Katılımcıların meslekleri itibarıyla vergi karmaşıklığı skorları arasında farklılık olup olmadığı aşağıdaki hipotezler kapsamında Kruskal-Wallis testi kullanılarak test edilmiştir²⁴:

H_{0i} : Muhasebe meslek mensuplarının, vergi dairesi personelinin, maliye alanında araştırma yapan akademisyenlerin ve avukatların vergi karmaşıklığı algısı skorları arasında mesleklerine göre $\alpha=0,05$ düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($i=1, \dots, 11$).

H_{ai} : Muhasebe meslek mensuplarının, vergi dairesi personelinin, maliye alanında araştırma yapan akademisyenlerin ve avukatların vergi karmaşıklığı algısı skorları arasında mesleklerine göre $\alpha=0,05$ düzeyinde istatistiksel olarak

²⁴ Her boyut ve “genel vergi karmaşıklığı” yapısı için ayrı hipotez kurulmuş olup, i simgesi bu boyutları ve ölçülen genel yapıyı temsil etmektedir. Boyutlar ($i=1, \dots, 10$) ve “genel vergi karmaşıklığı” yapısı ($i=11$) için sıfır hipotezi (H_{0i}) ve alternatif hipotez (H_{ai}) gösterilmiştir. Parametrik testlerin ön koşulları sağlanamadığından ikiden fazla bağımsız grup arasındaki farklılıkları analiz etmek üzere parametrik olmayan testlerden Kruskal-Wallis testi kullanılmıştır.

anlamli bir farklılık bulunmaktadır ($i = 1, \dots, 11$).

Kruskall-Wallis testi sonuçları Ek 2’de, farklılığın hangi gruplar arasında olduğunun belirlendiği Bonferroni düzeltmeli Mann Whitney-U testi sonuçları ise Ek 3’te tablo halinde sunulmaktadır. Bonferroni düzeltmeli çoklu karşılaştırma testi sonuçlarında farklılık saptanan faktörlerle²⁵ ilgili bilgiler Tablo 9’da yer almaktadır.

Tablo 9. Katılımcıların Mesleklerine Göre İki Örneklem Grubu Arasında Farklılık Saptanan Boyutlar

Boyutlar	Örneklem 1- Örneklem 2	Sıra Ortalamaları		Farklılığın Yönü
		Örneklem 1	Örneklem 2	
KTY	VDP-MMM	223,50	271,60	MMM>
	VDP-AKAD	223,50	276,47	AKAD>
MHU	VDP-MMM	213,85	293,29	MMM>
	VDP-AKAD	213,85	261,75	AKAD>
	VDP-AV	213,85	297,57	AV>
VR	VDP-MMM	217,21	293,91	MMM>
MK	VDP-MMM	218,48	290,10	MMM>
EVU	VDP-MMM	231,30	295,20	MMM>
EVU	MMM-AKAD	295,20	240,55	MMM>
GENEL	VDP-MMM	227,95	279,46	MMM>

Kaynak: Çalışma yapılan anketten elde edilen verilerle yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 9’a göre, muhasebe meslek mensupları ve akademisyenlerin “**kayıt tutma yükümlülüğü**” ve “**mevzuatın hazırlanması ve uygulanması**” için hesaplanan endeks skorları yüksek ve anlamlı derecede farklılık göstermektedir. Avukatlar ile vergi dairesi personeli arasında “**mevzuatın hazırlanması ve uygulanması**” faktöründe avukatlar lehine olmak üzere farklılık tespit edilmiştir. Ayrıca, “**vergi rehberliği**”, “**mevzuat koordinasyonu**” ve “**elektronik vergi uygulamaları**” boyutlarına ait endeks skorlarında muhasebe meslek mensupları lehine olmak üzere vergi idaresi personeliyle aralarında farklılıklar saptanmıştır. Son olarak, genel vergi karmaşıklığı algısında da vergi idaresi personeliyle aralarında farklılıklar olduğu ve bu farklılığın muhasebe meslek mensupları lehine olduğu görülmektedir.

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Türk Vergi Sistemi’nin algılanan karmaşıklık düzeyini ölçmeyi amaçlayan bu araştırma vergi karmaşıklığına ilişkin kapsamlı ve detaylı bir inceleme sunmakta olup literatüre; kavramsal, teorik ve ampirik yönden katkı sağlamaktadır. Söz konusu katkılara ek olarak, politika yapıcılara, vergi sisteminin basitleştirilmesine olan ihtiyaç düzeyini belirleme ve olası çalışmaları yönlendirme noktasında katkı sunmaktadır.

Nitel araştırmanın sonuçları, verginin karmaşık olarak algılanmasının çok sayıda faktörden kaynaklandığını ve bunların bir kısmının literatürde rastlanmayan ya da nadir rastlanan karmaşıklık faktörleri olduğunu ortaya koymuştur. Nicel araştırma ile elde edilen verilerden katılımcıların vergi karmaşıklığı algısını belirleyen faktörlere atadıkları önem derecelerinin ortalamaları, göstergelerin

²⁵ Bonferroni düzeltmeli çoklu karşılaştırma testi, Ek 3’teki tabloda italik olarak vurgulanan boyutlarda katılımcı mesleklerinin endeks skorları üzerinde etkileri olduğunu göstermesine rağmen hangi gruplar arasında farklılık olduğunu açıklayamamıştır. Bu durumun <https://stats.stackexchange.com/questions/16665/how-can-i-get-a-significant-overall-anova-but-no-significant-pairwise-difference> adresli internet sayfasından edinilen bilgilere göre gruptaki örneklem sayılarındaki farklardan kaynaklandığı düşünülmektedir.

ağırlıklarının farklı olması gerektiğine dair literatürdeki tartışmalarla uyumlu bulunmuştur (Evans ve Collier, 2012; OTS, 2012; Tran-Nam ve Evans, 2014; Budak vd, 2016).

Araştırma örnekleminin (tüm katılımcıların) **“genel vergi karmaşıklığı algısı”** skorları ortalaması 0,69, muhasebe meslek mensuplarının 0,71, vergi dairesi personelinin 0,66, akademisyenlerin ve avukatların 0,70 olarak hesaplanmıştır. Dört meslek grubunun da skor ortalamaları, Türk Vergi Sistemi’nin “yüksek” düzeyde karmaşık olarak algılandığını göstermektedir.

Uluslararası ve Türkçe literatürde de sıkça karşılaşılan bir karmaşıklık faktörü olarak kabul edilen *“mevzuatta sık değişiklik yapılması”* faktörü, nicel araştırmada da öne çıkan bir faktör olmuştur. Muhasebe meslek mensupları için öne çıkan diğer bir faktör olan *“mevzuat bütünlüğünün olmaması”* faktörüne ise uluslararası literatürde sınırlı çalışmada rastlanmıştır. Bu bağlamda, nitel araştırma sonucunda bu faktörün kavramsal çerçeveye eklenmiş olması önemli bir bulgu olarak görülmektedir. Muhasebe meslek mensupları tarafından bu faktöre verilen yüksek önem derecesi, vergi mevzuatının bütünlüğünün karmaşıklığın ulusal nitelikte temel belirleyicilerinden olabileceğini düşündürmektedir.

“Vergi oranlarında değişiklik yapılması” faktörü, akademisyenler açısından diğer gruplara göre daha az etkili bulunmuştur. Nitel araştırmadaki katılımcıların görüşleriyle birlikte değerlendirildiğinde bu durumun akademisyenlerin vergi oranlarını takip etme ve hesaplama yapma gerekliliğinin diğer meslek gruplarına göre daha düşük olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Avukatlar arasında öne çıkan *“mevzuatın boyutunun büyük olması”* faktörü, literatürde sıkça karşılaşılan bir karmaşıklık faktörü olarak kabul edilmektedir. Ancak, bu faktörün diğer meslek gruplarına göre avukatlar tarafından daha az etkili bulunması dikkat çekmektedir. Bu durumun avukatların hukuki metinlerle daha sık karşılaşmaları nedeniyle vergi mevzuatının boyutunun etkilerini daha az önemsemelerinden kaynaklı olması muhtemel olarak görülmektedir.

Türk Vergi Sistemi’nin algılanan karmaşıklığını yansıtan bulgular, Türk Vergi Sistemi’nin genel olarak karmaşık algılandığını göstermektedir. Hem katılımcılar hem de faktörler itibarıyla Türk Vergi Sistemi’nin eşit düzeyde karmaşık algılanmadığı görülmüştür. Bu sonuç, vergi karmaşıklığının bireyler arasında farklı anlamlar taşıdığını ve önyargılara, bakış açlarına, araştırma alanlarına bağlı olarak değişebileceğine dair literatürdeki tartışmaları desteklemektedir (Borrego, 2014:60; Tran-Nam ve Evans, 2014:345).

“Mevzuatta sık değişiklik yapılması” faktörü, avukatlar dışındaki meslek grupları ve tüm katılımcılar tarafından Türk Vergi Sistemi’nin başlıca karmaşıklık nedeni olarak belirlenmiştir. Bu faktör, avukatlar için ise en karmaşık bulunan üçüncü faktör olmuştur. Bu sonuçlar, ilgili paydaşlar arasında Türk Vergi Sistemi’nin mevzuatın sık değişmesi nedeniyle karmaşık olduğu konusunda genel bir uzlaşma olduğunu göstermektedir. Avukatlar ise Türk Vergi Sistemi’ni en çok *“mevzuat değişikliklerinin kolay ulaşılabilir olmaması”* yönünden karmaşık

bulmuşlardır.

Avukatlar arasında öne çıkan diğer bulgular arasında “*mevzuat bütünlüğünün olmaması*” faktörünü ikinci sırada karmaşık bulmaları bulunmaktadır. Avukatların, özellikle “*mevzuatın değişikliklerinin kolay ulaşılabilir olmaması*” (birinci sırada) ve “*mevzuat bütünlüğünün olmaması*” (ikinci sırada) faktörlerini karmaşık bulmaları dikkat çekici olmuştur. Vergi mevzuatının dağınık yapısının ve izlenebilir olmamasının avukatlarda karmaşıklık algısı oluşturmalarının mesleki faaliyetleri gereği diğer mevzuatlara da hâkim olmalarından ve vergi mevzuatını diğer mevzuatlarla kıyaslamalarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Avukatlar arasında öne çıkan başka bir bulgu, “*mevzuatın dilinin eski olması*” faktörünü Türk Vergi Sistemi’ni en az karmaşık hale getiren neden olarak görmeleri olmuştur. Diğer meslek grupları, bu faktör yönünden Türk Vergi Sistemi’ni daha fazla karmaşık bulmuşlardır. Bu durumun, avukatların hukuki dile daha aşina olmalarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

“*Mevzuatın teknik terimler içermesi*” faktörü, katılımcılar arasında Türk Vergi Sistemi için en az karmaşık algılanan faktör olarak belirlenmiştir. Muhasebe meslek mensupları, bu faktörü diğer meslek gruplarına kıyasla daha düşük bir karmaşıklık derecesiyle değerlendirmişlerdir. Bu durumun, meslek gruplarının vergi mevzuatının teknik terimlerine hâkim olmalarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

“*Vergi rehberlerinin mevzuatı açıklamada yeterli olmaması*” faktörü, vergi dairesi personeli tarafından Türk Vergi Sistemi için en önemli karmaşıklık nedeni olarak görülmüştür. Vergi dairesi personelinin, rehberlerin idare tarafından çıkarılması nedeniyle yeterli düzeyde açıklanabilir olduğunu düşündüğü ve bu faktörü diğer meslek gruplarına kıyasla daha düşük karmaşıklık derecesiyle değerlendirdiği muhtemel olarak görülmektedir.

Akademisyenler, “*vergi oranlarında değişiklik yapılması*” faktörünü diğer meslek gruplarına kıyasla Türk Vergi Sistemi için daha az önemli karmaşık nedeni olarak bulmuşlardır. Bu durumun, önem derecelerinde yorumlandığı gibi akademisyenlerin mesleki faaliyetleri gereği vergi oranlarını sürekli takip etmeleri ve hesaplama yapmaları gerekmediğinden vergi sistemi ve oranlarını daha düşük düzeyde karmaşık olarak algılamalarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Muhasebe meslek mensuplarının ve akademisyenlerin “**elektronik vergi uygulamaları**” boyutuna ait skorları arasında muhasebe meslek mensupları lehine farklılık tespit edilmiş olup bu durumun muhasebe meslek mensuplarının akademisyenlere göre elektronik vergi uygulamaları konusunda daha fazla deneyime sahip olmalarından ileri geldiği düşünülmektedir.

Vergi dairesi personeli ile muhasebe meslek mensupları arasında “**genel vergi karmaşıklığı algısı**” skorları bakımından anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Muhasebe meslek mensuplarının mükellef ve idare arasında bir köprü olmaları ve mükellefler adına hareket etmeleri nedeniyle daha yüksek karmaşıklık düzeyine sahip oldukları çıkarsanmaktadır.

Araştırma sonucunda, literatürün aksine mevzuatın okunabilir

olmamasının Türk Vergi Sistemi için önemli bir karmaşıklık nedeni olmasına rağmen en belirgin karmaşıklık faktörlerinden biri olmadığı tespit edilmiştir. Aynı şekilde, mevzuatın dili ve anlatımından kaynaklanan karmaşıklık algısının da yüksek olduğu, ancak diğer faktörlere kıyasla daha az karmaşık olarak algılandığı belirlenmiştir.

Uluslararası literatürde sıkça vurgulanan **“kayıt tutma yükümlülüğü”** ve **“beyanname ve bildirim verme yükümlülüğü”** ise bu araştırmada, özellikle vergi dairesi personeli tarafından göreceli olarak daha az karmaşık ve önemli bulunmuştur. Literatürde rastlanmayan *“elektronik vergi uygulamalarının altyapısının yetersiz olması”*, sınırlı araştırmada rastlanan ve nitel araştırmayla ortaya çıkarılan *“mevzuat değişikliklerinin kolay ulaşılabılır olmaması”* ve *“mevzuat bütünlüğünün olmaması”* faktörleri ile **“mevzuatın hazırlanması ve uygulanması”** ve **“mevzuat koordinasyonu”** boyutları, **“mevzuat değişiklikleri”** ve **“mevzuatın hacmi”** boyutlarından sonra Türk Vergi Sistemi’nin karmaşık olarak algılanmasının en önemli nedenleri olarak bu araştırmada keşfedilmiştir.

Sonuç olarak, Türk Vergi Sistemi’nin genel olarak “yüksek” düzeyde karmaşık algılandığı sonucuna ulaşılmıştır. Türk Vergi Sistemi’nin karmaşık olarak algılanmasının temel nedenleri arasında **“mevzuat değişiklikleri”**, **“mevzuatın hacmi”**, **“mevzuat koordinasyonu”** ve **“mevzuatın hazırlanması ve uygulanması”** gibi boyutların yer aldığı belirlenmiştir. Ayrıca hem atfedilen önem hem de algılanan karmaşıklık açısından farklı meslek grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğu kanıtlanmıştır.

Araştırma sonuçları doğrultusunda, politika yapıcılara sunulmak üzere Türk Vergi Sistemi’nin karmaşıklığının azaltılmasına yönelik birtakım öneriler geliştirilmiştir:

- Mevzuatın anlaşılabilirliğini artırmak için açık ve sade bir dil kullanılmalı, cümleler kısa tutulmalı, gereksiz detaylara ve parantez içi hükümlere yer verilmemelidir.
- Vergi kanunlarının yazımında günümüz Türkçesi tercih edilmelidir.
- Belirsizlikleri gidermek için kurallar net ve kesin ifadelerle oluşturulmalı, ikincil mevzuatta ise bu kuralları açıklayan detaylara ve uygulama örneklerine yer verilmelidir.
- Mevzuatın gereksiz büyümesini engellemek için muafiyet, istisna, indirim gibi düzenlemeler asgari düzeye indirilmeli, mülga ve geçici maddeler kaldırılmalıdır.
- Vergi sisteminin çağın gereklerine uyum sağlaması için gerekli olanlar dışında mevzuat değişikliklerinden kaçınılmalıdır. Ekonomik ve teknolojik gelişmelere uygun şekilde, vergiye tabi olaylardaki artış ve çeşitlilik göz önünde bulundurularak mevzuat sistemli bir şekilde güncellenmelidir.
- Aynı vergi düzenlemeleri ve oranlar üzerinde sık değişiklik yapılmamalı, özellikle bir mali yıl içinde sık değişikliklerden kaçınılmalıdır. Mevzuattaki değişiklikler, öngörülebilirliği bozmayacak şekilde yapılmalıdır.

- Vergiyle ilgili her düzenleme torba kanun kapsamında değil, doğrudan vergi kanunları çerçevesinde yapılmalıdır.
- Benzer ya da farklı durumlar için belirlenen farklı kurallar ve oran uygulamaları mümkün olduğunca sadeleştirilmeli ve hesaplamaların aşırı teknik hale gelmemesine özen gösterilmelidir.
- Kayıt tutma kuralları sadeleştirilmeli ve yükümlülükler daha kolay uygulanabilir hale getirilmelidir.
- Kâğıt ortamında belge düzenlenmesine tamamen son verilmelidir.
- Beyanname ve bildirimler birleştirilerek tek bir formda sunulmalı, vergi dışı bildirimler kaldırılmalı ve her kuruma ayrı bildirim zorunluluğu sona erdirilmelidir.
- Beyanlar, elektronik ortamda, kısa ve gerekli içeriklerle yapılmalıdır.
- Beyan süreleri yeniden düzenlenerek sürelerde yeknesaklık sağlanmalıdır.
- Vergi dairesi personeline verilen eğitimler artırılarak idarenin vergi sistemine hâkimiyeti güçlendirilmelidir.
- Vergi sisteminin paydaşlarıyla iş birliği ve iletişim artırılmalıdır.
- Mevzuat, bugünün ve geleceğin ihtiyaçlarına uyum sağlayacak şekilde uzun vadeli planlanmalıdır. “Kervan yolda dizilir” anlayışından uzaklaşılarak anlık ihtiyaçlara yönelik çözümlerden uzak durulmalıdır.
- Dijitalleşen ve küreselleşen dünyada değişimlere uyum sağlayacak bir mevzuat oluşturmak üzere ekonomik ve teknolojik gelişmeleri izleyen, ticari hayata uyumlu ve küresel bir bakış açısına sahip uzun vadeli ve kalıcı düzenlemeler yapılmalıdır.
- Yeni düzenlemelerin ardından ikincil mevzuatlar hızla çıkarılmalı, böylece uygulamadaki belirsizlikler önlenmelidir.
- Vergi rehberliğinin kapsamı daha ulaşılabilir kanallardan olacak şekilde genişletilmeli, ayrıca somut uygulama örnekleriyle daha açıklayıcı hale gelmesi sağlanmalıdır.
- Vergiyle ilgili eğitimler etkin hale getirilmeli, eğitimin okul öncesi eğitim kurumlarından başlatılarak toplumun vergi konusundaki bilinç düzeyinin gelecek yıllarda daha fazla artırılması sağlanmalıdır.
- Hem birincil hem ikincil mevzuatta, gerekli olan kurallar sadeleştirilip birleştirilmelidir.
- Birincil ve ikincil mevzuat arasındaki uyumsuzluklar tespit edilip giderilmeli, uyumsuzlukların önlenmesine önem verilmelidir.
- Kurallar, doğrudan ilgili maddelerde açıklanmalı, aşırı atıflardan ve yoğun bağlantılardan kaçınılmalıdır.
- Vergi kanunlarının yazımında sistematik bir yöntem benimsenmeli ve dağınık mevzuat yapısı, bütünlük sağlanacak şekilde düzenlenmelidir.
- Mevzuatta yapılan değişiklikler, mevzuatın sistematığına uygun şekilde mevzuata işlenmeli, ayrıntılar ise ayrı bir belgede sunulmalıdır.
- Vergi sisteminin dijitalleşmesi için gerekli altyapı oluşturulmalı, vergiyle ilgili yükümlülüklerin tamamen elektronik ortamda yerine getirilmesi ve yapay zekâ gibi teknolojilerin kullanılması teşvik edilmelidir.

- Vergi Konseyi bünyesinde bir çalışma grubu oluşturulması ve Hazine ve Maliye Bakanlığı bünyesinde “Vergi Basitleştirme Genel Müdürlüğü” adında bir birimin kurulması önerilmektedir. Bu birimin, vergi sisteminin karmaşıklığını önlemek ve mevcut karmaşıklığı azaltmak amacıyla, mevzuatın hazırlanması ve uygulanması sürecinde danışma ve yürütme organı olarak görüş bildirmesi, araştırmalar yapması ve çeşitli faaliyetlerde bulunması üzerine kurulması önerilmektedir.

Özetle, Türk Vergi Sistemi’nin algılanan karmaşıklığını azaltmak için mevzuatın dili sadeleştirilmeli, mevzuat bütünlüklü bir yapıya kavuşturulmalı, elektronik ortam daha etkin kullanılmalı ve paydaşlar arası iş birliği artırılmalıdır.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Makalenin tüm süreçlerinde Yönetim ve Ekonomi Dergisi’nin araştırma ve yayın etiği ilkelerine uygun olarak hareket edilmiştir.

Yazarların Makaleye Katkı Oranları

1. yazar %70 oranında, 2. yazar %30 oranında katkı sağlamıştır.

Çıkar Beyanı

Yazarların herhangi bir kişi ya da kuruluş ile çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKÇA

- Aktan, C. C. ve Çoban, H. (2006). Vergileme Ekonomisi ve Vergileme Psikolojisi Perspektiflerinden Vergiye Karşı Tutum ve Davranışları Belirleyen Faktörler, C. C. Aktan, D. Dileyici ve İstiklal Yaşar Vural (Der.), *Vergileme Ekonomisi ve Vergileme Psikolojisi içinde*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Arslan, C. B. (2020). Vergilemede Açıklık ve Basitlik İlkesi: Kurumlar Vergisi Kanunu’nun Okunabilirlik Düzeyine İlişkin Bir İnceleme. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt 13, Sayı 4, 687-695.
- Awasthi, R. and Bayraktar, N. (2014). *Can Tax Simplification Help Lower Tax Corruption?*, The World Bank Group Policy Research Working Paper 6988.
- Bakkal, U. (2013). Vergiye Uyum Çerçevesinde Karmaşık Vergi Sistemleri Teorik Bir Analiz. İstanbul: Filiz Kitabevi.
- Barney, D., Tschopp, D. and Wells, S. (2012). Tax Simplification through Readability: A Look at Tax Law Complexity. *The CPA Journal*, Vol. 82, Iss. 12, 6-10.
- Borrego, A. C. (2014). *Tax Compliance and Tax Complexity in Portugal: Essays on the Perception of Tax Professional*, PhD, Universidade do Minho, Escola de Economia e Gestão, Portekiz.
- Borrego, A. C., Loo, E. C., Lopes, C. M. M. and Ferreira, C. M. S. (2015). Tax Professionals’ Perception of Tax System Complexity: Some Preliminary Empirical Evidence From Portugal. *eJournal of Tax Research*, Vol. 13, Iss. 1, 338-360.
- Borrego, A. C., Lopes, C. M. M. and Ferreira, C. M. S. (2016). Tax Complexity Indices and Their Relation with Tax Noncompliance: Empirical Evidence From the Portuguese Tax Professionals. *Tékhné*, Vol. 14, Iss. 1, 20-30.
- Budak, T. and James, S. (2016). The Applicability of the OTS Complexity Index to Comparative Analysis Between Countries: Australia, New Zealand, Turkey and the UK. *eJournal of Tax Research*, Vol. 14, Iss. 2, 426-454.
- Budak, T. and James, S. (2018). The Level of Tax Complexity: A Comparative Analysis between the UK and Turkey Based on the OTS Index. *International Tax Journal*, Ocak-Şubat, 27-40.
- Budak, T., James, S. and Benk, S. (2017). Vergi Sisteminin Basitleştirilmesi: Kavramsal Bir Değerlendirme, A. Gerçek ve Ö. Çetinkaya (Ed.), *Maliye Araştırmaları-1 32. Uluslararası Maliye Sempozyumu Bildiriler/Türkiye Seçme Bildiriler içinde* (61-84). Bursa: Ekin Basın Yayın Dağıtım.

- Cansız, H. (2006). Vergi Mükelleflerinin Vergiyi Algılama Hakkındaki Görüşleri: Afyonkarahisar İli Örneği. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, Cilt 8, Sayı 2, 115-138.
- Carnes, G. A. and Cuccia, A. D. (1996). An Analysis of the Effect of Tax Complexity and its Perceived Justification on Equity Judgments. *The Journal of the American Taxation Association*, Vol. 18, Iss. 2, 40-56.
- Çakır, M. (2021). *Türk Vergi Sisteminde Vergi Karmaşıklığının Analizi*, Ankara: Gazi Kitabevi.
- Çataloluk, C. (2008), Vergi Karşısında Mükelleflerin Tutum ve Davranışları. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt 20, 213-228.
- Değirmenci, T. ve Beşel, F. (2022). Türkiye’de Gelir Üzerinden Alınan Vergilerin Karmaşıklık Analizi. *Maliye Dergisi*, Cilt 158, 160-178.
- Diamantopoulos, A. and Winklhofer, H. M. (2001). Index Construction with Formative Indicators: An Alternative to Scale Development. *Journal of Marketing Research*, Vol. 38, Iss. 2, 269-277.
- Evans, C. and Collier, K. (2012). The Delphi Technique (Edited by Lynee Oats). *Taxation: A Fieldwork Research Handbook*. London: Routledge, 228-241.
- Faridy, N. Copp, R., Freudenberg, B. and Sarker, T. (2014). Complexity, Compliance Costs and Non-compliance with VAT by Small and Medium Enterprises in Bangladesh: Is There a Relationship. *Australian Tax Forum*, 29, 281-328.
- Gambo, E-M. J., Mas’ud, A., Nasidi, M. and Oyewole, O. S. (2014). Tax Complexity and Tax Compliance in African Self-Assessment Environment. *International Journal of Management Research and Reviews*, 4(5), 575-582.
- Gök, A. K. (2007). Vergi Dircininin Gelişimi. *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, Cilt 22, Sayı 1, 143-163.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M. and Sarstedt, M. (2017). A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). Los Angeles: SAGE Publications.
- Hoppe, T., Schanz, D., Sturm, S. and Sureth-Sloane, C. (2017). What Are the Drivers of Tax Complexity for Multinational Corporations? Evidence From 108 Countries. *WU International Taxation Research Paper Series*, No: 2017-12.
- Hoppe, T., Schanz, D., Sturm, S. and Sureth-Sloane, C. (2020). *Measuring Tax Complexity Across Countries: A Survey Research on MNCs*. TRR 266 Accounting for Transparency Working Paper Series No. 5.
- Isa, K. (2014). Tax Complexities in the Malaysian Corporate Tax System: Minimise to Maximise. *International Journal of Law and Management*, Vol. 56, Iss. 1, 50-65.
- İpek, S. ve Kaynar, İ. (2009). “Vergiye Gönüllü Uyum” Konusunda Çanakkale İline Yönelik Ampirik Bir Çalışma. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, Cilt 16, Sayı 1, 173-190.
- Karabacak, Y. (2013a). Vergi Karmaşıklığı Modern Vergi Sistemlerinin Kaçınılmaz Sonu Mudur?, *Mali Çözüm Dergisi*, Cilt 120, 15-30.
- Karabacak, Y. (2013b). Türk Vergi Kanunlarının Karmaşıklık Düzeyinin Ölçümü Üzerine Bir Deneme. *Maliye Dergisi*, Cilt 165, 38-53.
- Karlinsky, S. S. and Andrews, J. D. (1986). Measuring Conceptual Complexity: A Content-Analytic Model Using the Federal Income Tax Laws. *Written Communication*, Vol. 3, Iss. 2, 186-194.
- Koch, B. S. and Karlinsky, S. S. (1984). The Effect of Federal Income Tax Law Reading Complexity on Students’ Task Performance. *Issues in Accounting Education*, Vol. 1, 98-109.
- Kuzucu Yapar, B. (2022). Vergilendirmede Açıklık İlkesi: Veraset Ve İntikal Vergisi Kanunu’nun Okunabilirlik Düzeyine İlişkin Bir Değerlendirme. *Journal of Economics Business & Finance Research/Ekonomi İşletme ve Maliye Araştırmaları Dergisi*, Cilt 4, Sayı 3, 207-216.
- Long, S. B. and Swingen, J. A. (1987). An Approach to the Measurement of Tax Law Complexity”, *Journal of the American Taxation Association*. Vol. 8, Iss. 2, 22-36.
- Martindale, B. C., Koch, B. S., and Karlinsky, S. S. (1992). Tax Law Complexity: The Impact of Style. *The Journal of Business Communication* (1973), Vol. 29, Iss. 4, 383-400.

- Mas'ud, A., Manaf, N. A. A. and Saad, N. (2015). Compliance Complexity and Tax Compliance for Individuals in Pre and Post M-filing Implementation in Malaysia. *Journal of Accounting and Finance in Emerging Economies*, Vol. 1, Iss. 1, 1-8.
- McKerchar, M., Ingraham, L. R. and Karlinsky, S. (2005). Tax Complexity and Small Business: A Comparison of the Perceptions of Tax Agents in the United States and Australia. *Journal of Australian Taxation*, Vol. 8, 289-327.
- Milliron, V. C. (1985). A Behavioral Research of the Meaning and Influence of Tax Complexity. *Journal of Accounting Research*, Vol. 23, Iss. 2, 794-816.
- Neuman, W. L. (2020). Toplumsal Araştırma Yöntemleri: Nitel ve Nicel Yaklaşımlar I. (Ö. Akkaya, Çev.) Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Office of Tax Simplification [OTS]. (2012). *The Office of Tax Simplification Complexity Index*. https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5a7b29d740f0b66eab99f695/ots_complexity_index_methodology_paper.pdf
- Office of Tax Simplification [OTS]. (2013). *The OTS Complexity Index – version 2*. https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5a7c55d3e5274a2041cf3522/ots_complexity_index_version2.pdf
- Office of Tax Simplification [OTS]. (2015). *OTS Complexity Project – The OTS Complexity Index*. https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5a816d6ae5274a2e87dbd91f/OTS_complexity_index_methodology_June_2015.pdf
- Ömürbek, N., Çiçek, H. G. ve Çiçek, S. (2007). Vergi Bilinci Üzerine Bir İnceleme: Üniversite Öğrencileri Üzerinde Yapılan Anketin Bulguları. *Maliye Dergisi*, Cilt 153, Temmuz-Aralık, 102-122.
- Öner, S. ve Cural, M. (2019). Vergi Karmaşıklığı: Gelir Vergisi Kanunu, Gelir Vergisi Beyanname Düzenleme Rehberleri ve Beyan Broşürlerinin Okunabilirliği. *Maliye Araştırmaları Dergisi*, Cilt 5, Sayı 1, 99-114.
- Pyrczak, F. (1976). Readability of "Instructions for Form 1040". *Journal of Reading*, Vol. 20, Iss. 2, 121-127.
- Richardson, G. and Smith, D. (2002). The Readability of Australia's Goods and Services Tax Legislation: An Empirical Investigation. *Federal Law Review*, Vol. 30, 475-506.
- Saad, N. (2014). Tax Knowledge, Tax Complexity and Tax Compliance: Taxpayers' View. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, Vol. 109, 1069-1075.
- Saad, N., Udin, S. M. and Derashid, C. (2014). Complexity of the Malaysian Income Tax Act 1967: Readability Assessment. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, Vol. 164, 606-612.
- Saw, K. and Sawyer, A. (2010). Complexity of New Zealand's Income Tax Legislation: The Final Installment. *Australian Tax Forum*, Vol. 25, 213-244.
- Saygın, Ö., Sandalcı, U. ve Sandalcı, İ. (2019). Vergi Sistemi Karmaşıklığının Vergi Uyumu Üzerindeki Etkisinin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma. *Vergi Sorunları Dergisi*, Cilt 42, Sayı 366, 144-162.
- Schenk, D. H. (2011). Exploiting the Salience Bias in Designing Taxes. *Yale Journal on Regulation*, Vol. 28, 253-311.
- Slemrod, J. (2005). The Etiology of Tax Complexity: Evidence From US State Income Tax Systems. *Public Finance Review*, Vol. 33, Iss. 3, 279-299.
- Smith, D. and Richardson, G. (1999). The Readability of Australia's Taxation Laws and Supplementary Materials: An Empirical Investigation. *Fiscal Studies*, Vol. 20, Iss. 3, 321-349.
- Strauss, R. P. and Toor, S. (2014). The Readability of the US Federal Income Tax System: Some First Results. *National Tax Association 107th Research Conference*, November 13-15, Santa Fe, NM, 1-17.
- Şencan, H. (2005). Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenilirlik ve Geçerlilik. (1. Baskı), Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Tan, L. M and Tower, G. (1992). The Readability of Tax Laws: An Empirical Research in New Zealand. *Australian Tax Forum*, Vol. 9, 355-372.
- TMF Group. (2017). *The Financial Complexity Index*. http://go.tmf-group.com/complexity_index_report.html

- TMF Group. (2021). *The Global Business Complexity Index*. <https://www.tmf-group.com/en/news-insights/publications/2021/global-business-complexity-index/>
- TMF Group. (2022). *The Global Business Complexity Index*. <https://www.tmf-group.com/en/news-insights/publications/2022/global-business-complexity-index/>
- Tran-Nam, B. and Evans, C. (2014). Towards the Development of a Tax System Complexity Index. *Fiscal Studies*, Vol. 35, Iss. 3, 341-370.
- Tran-Nam, B., Lignier, P. and Evans, C. (2016). The Impact of Recent Tax Changes on Tax Complexity and Compliance Costs: The Tax Practitioners' Perspective. *Australian Tax Forum*, 31(3), 455-479.
- Tuay, E. ve Güvenç, İ. (2007). *Türkiye’de Mükelleflerin Vergiye Bakışı*, Gelir İdaresi Başkanlığı Yayınları, Yayın No: 51.
- Uğurlu, H. (2019). Vergilendirmede Basitlik İlkesi Açısından Türk Vergi Sistemi’nin Değerlendirilmesi. *The Journal of International Scientific Researches*, Cilt 4, Sayı 2, 178-194.
- Umar, M. S. and Saad, N. (2015). Readability Assessment of Nigerian Company Income Tax Act. *Jurnal Pengurusan (UKM Journal of Management)*, Vol. 44, 25-33.
- Üyümez, E. (2016). Vergi Mevzuatının Karmaşıklığı ve Uzlaşma Yöntemi Bağlamında Vergi Uyumunun Değerlendirilmesi. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, Cilt 8, Sayı 1, 39-45.
- Vaillancourt, F., Lammam, C., Ren, F., and Roy, M. (2016). *Measuring Personal Income Tax Complexity in Canada*, Vancouver: Fraser Institute.
- Vaillancourt, F., Roy, M. and Lammam, C. (2015). Measuring Tax Complexity in Canada. *Fraser Research Bulletin*, 1-10.
- Weinstein, P. (2014). *The State Tax Complexity Index: A New Tool for Tax Reform and Simplification*, Washington DC: Progressive Policy Institute Policy Memo.
- World Bank Group and PwC (2018). *Paying Taxes: Thirteen Years of Data and Analysis on Tax Systems in 190 Economies: A look at Recent Developments And Historical Trends*, Washington DC: World Bank.
- World Bank Group and PwC (2020). *Paying Taxes 2020: The Changing Landscape of Tax Policy and Administration across 190 Economies*, Washington DC: World Bank.
- Yelman, E. (2021). Vergi Karmaşıklığı Bağlamında Türkiye’de Harcama Vergilerinin Okunabilirlik Analizi. *Birey ve Toplum Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt 11, Sayı 2, 145-165.
- Yeniçeri, H. (2005). Vergi Yükümlerinin Vergi Karşısındaki Tutum ve Davranışlarının Gelir Düzeyine Göre Karşılaştırılması. *Sosyoloji Konferansları*, 31, 279-299.
- Yıldız, H. ve Saruç, N. T. (2007). Mükelleflerin Algıladıkları Vergi Adaleti Ölçümüne Yönelik Bir Çalışma: Sakarya İli Örneği, *V. Uluslararası Türk Dünyası Sosyal Bilimler Kongresi Bildiriler 11–13 Haziran 2007 içinde* (1015-1028). Calalabat-Kırgızistan.
- Zeren, G. (2019). Türkiye’de ve Bazı Ülkelerde Vergi Karmaşıklığının Karşılaştırmalı İncelenmesi. *International Journal of Public Finance*, Cilt 4, Sayı 2, 145-165.

SUMMARY

Research Objectives and Problem

The objectives of this research are to identify the factors determining the perception of tax complexity, develop an index to measure this perception, and measure the perceived complexity of the Turkish Tax System using this index.

In line with these objectives, the research problem is formulated as “To what extent complex is the Turkish Tax System?”

Research Questions

What are the factors determining the perception of tax complexity? Under what constructs can the factors determining the perception of tax complexity be defined? How can the constructs that form the perception of tax complexity be measured? What are the relative importance levels of the factors determining the

perception of tax complexity? To what extent is the Turkish Tax System perceived as complex in terms of the factors determining the perception of tax complexity? What is the perceived complexity level of the Turkish Tax System? Does the perceived complexity level of the Turkish Tax System significantly differ according to profession?

Literature Gap

International empirical literature generally focuses on examining the readability of tax legislation, while the limited Turkish literature similarly attempts to measure complexity through a single aspect. The existing studies, which lack a multidimensional approach and do not consider national differences in tax systems, fail to fully comprehend and reveal the complexity of the Turkish Tax System.

Methodology

This research was conducted using an exploratory sequential mixed-methods design. In the first stage, a qualitative research was conducted to explore the factors determining tax complexity. In the second stage, a measurement tool (index) was developed based on these findings. In the third stage, this index was applied to the quantitative data obtained, allowing for an analysis of the complexity of the Turkish Tax System. Data collection methods included semi-structured interviews for the qualitative phase and a survey for the quantitative phase.

The qualitative research analyzed data from 11 professional accountants, 9 tax office personnel, 4 academicians researching in the field of public finance, and 2 lawyers serving on issues related to tax law from Zonguldak. For the quantitative research, data were collected from 158 professional accountants, 207 tax office personnel, 114 academicians researching in the field of public finance, and 28 lawyers serving on issues related to tax law across Turkey.

To measure the perceived tax complexity of the Turkish Tax System, an index was developed based on the complexity factors identified in the qualitative research, named the “Oner Tax Complexity Perception Index (OTCPI)”. Constructed according to the formative measurement model approach, the index provides a composite score for each participant by multiplying indicators by specific weights and summing the results.

Findings, Conclusion, and Evaluation

The qualitative research identified a total of 10 main constructs under which 28 sub-constructs were defined: “language and expression of legislation”, “volume of legislation”, “legislative changes”, “tax guidance”, “implementation of legislation”, “tax calculation”, “legislation coordination”, “electronic tax applications”, “record-keeping obligations”, and “declaration and notification obligations”.

The average score of the “overall tax complexity perception” for the research sample (all participants) was calculated as 0,69, with 0,71 for professional accountants 0,66 for tax office personnel and 0,70 for academicians, and lawyers. The average scores for all four professional groups indicate that the Turkish Tax System is perceived as “highly” complex.

When considering the average scores of the constructs, “legislative changes” emerged as the construct perceived as the most complex by the entire research sample and the other three professional groups, except for tax office personnel. For tax office personnel, the construct with the highest perceived complexity was “volume of legislation”.

The construct with the lowest perceived complexity for both the research sample and professional accountants and academicians was “declaration and notification obligations”. For tax office personnel, the construct with the lowest perceived complexity was “tax guidance”, while for lawyers, it was “electronic tax applications”.

It was observed that all participants, except for tax office personnel, perceived taxes as highly complex both in overall and across all constructs. Tax office personnel perceived the constructs “record-keeping obligations”, “declaration and notification obligations” and “tax guidance” as “moderately” complex, while the other constructs were perceived as “highly” complex.

Statistical tests conducted to determine whether tax complexity perception scores significantly differed according to participants’ professions revealed that the profession had a significant impact on the perception scores calculated for the constructs of “legislative changes”, “tax calculation”, “record-keeping obligations”, “legislation preparation and implementation”, “tax guidance”, “legislation coordination”, and “electronic tax applications” as well as the overall score.

In conclusion, it was determined that the Turkish Tax System is generally perceived as “highly” complex. Constructs such as “legislative changes”, “volume of legislation”, “legislation coordination”, and “legislation preparation and implementation” stand out as key factors contributing to the perceived complexity.

Ek 1. Nicel Araştırma Katılımcılarının Sosyo-Demografik Özellikleri

	Frekans					Yüzde				
	MMM	VDP	AKAD	AV	Tümü	MMM	VDP	AKAD	AV	Tümü
Cinsiyet										
Kadın	41	76	40	13	170	25,9	36,7	35,1	46,4	33,5
Erkek	117	130	74	15	336	74,1	62,8	64,9	53,6	66,3
Cevapsız	0	1	0	0	1	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2
Yaş Aralıkları										
29 ve altı	8	11	14	5	38	5,1	5,3	12,3	17,9	7,5
30-39	46	84	42	12	184	29,1	40,6	36,8	42,9	36,3
40-49	53	45	31	8	137	33,5	21,7	27,2	28,6	27,0
50-59	34	48	23	3	108	21,5	23,2	20,2	10,7	21,3
60 ve üstü	17	12	3	0	32	10,8	5,8	2,6	0,0	6,3

Cevapsız	0	7	1	0	8	0,0	3,4	0,9	0,0	1,6
Eğitim Düzeyi										
Lise	8	8	0	0	16	5,1	3,9	0,0	0,0	3,2
Ön Lisans	7	7	0	0	14	4,4	3,4	0,0	0,0	2,8
Lisans	96	166	13	19	294	60,8	80,2	11,4	67,9	58,0
Lisansüstü	47	26	101	9	183	29,7	12,6	88,6	32,1	36,1
Mesleki Deneyim Süresi Aralıkları (Yıl)										
9 ve altı	35	81	43	9	168	22,2	39,1	37,7	32,1	33,1
10-19	49	30	30	10	119	31,0	14,5	26,3	35,7	23,5
20-29	39	51	27	9	126	24,7	24,6	23,7	32,1	24,9
30-39	24	41	10	0	75	15,2	19,8	8,8	0,0	14,8
40 ve üstü	11	1	3	0	15	7,0	0,5	2,6	0,0	3,0
Cevapsız	0	3	1	0	4	0,0	1,4	0,9	0,0	0,8
Toplam	158	207	114	28	507	100	100	100	100	100

Kaynak: Çalışma yapılan anketten elde edilen verilerle yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Ek 2. Katılımcıların Mesleklerine Göre Vergi Karmaşıklığı Algısı Skorlarının Karşılaştırılması – Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Boyutlar	Sıra Ortalamaları				Test Değerleri	Anlamlılık Değerleri (P)	Sıfır Hipotezleri (H ₀)
	MMM	VDP	AKAD	AV			
MDA	273,46	236,88	260,74	243,32	6,026	0,110	Reddedilemez*
MH	271,24	247,89	242,56	248,50	3,356	0,340	Reddedilemez*
MD	269,82	229,79	270,21	277,68	9,726	0,021	Reddedilir
VH	265,06	229,93	271,14	299,77	11,197	0,011	Reddedilir
KTY	271,60	223,50	276,47	288,64	16,190	0,001	Reddedilir
BBVY	269,77	234,35	261,90	278,14	6,833	0,077	Reddedilemez*
MHU	293,29	213,85	261,75	297,57	30,263	0,000	Reddedilir
VR	293,91	217,21	259,72	277,48	26,610	0,000	Reddedilir
MK	290,10	218,48	261,30	283,18	23,529	0,000	Reddedilir
EVU	295,20	231,30	240,55	244,11	18,802	0,000	Reddedilir
GENEL	279,46	227,95	258,24	285,70	12,723	0,005	Reddedilir

Açıklamalar: Gözlenen verilerle sıfır hipotezi reddedilememektedir. Başka bir veri setiyle yokluk hipotezinin reddedilme ihtimali olduğundan ilgili test sonuçları, sıfır hipotezin kabul edilmesi anlamına gelmemektedir. Bu nedenle “kabul edilir” ifadesinin kullanılmasından kaçınılmıştır.

Kaynak: Çalışma yapılan anketten elde edilen verilerle yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Ek 3. Bonferroni Düzeltmeli Mann Whitney-U Testi Sonuçları

Boyutlar	Örneklem 1- Örneklem 2	Test Değerleri	Anlamlılık Değerleri (Bonferroni Düzeltilmesi Öncesi)	Düzeltilmiş Anlamlılık Değerleri (Bonferroni Düzeltilmesi Sonrası)	Sıfır Hipotezleri (H ₀)
MD	VDP-MMM	40,027	0,009	0,056	Reddedilemez
	VDP-AKAD	-40,423	0,017	0,104	Reddedilemez
	VDP-AV	-47,886	0,103	0,616	Reddedilemez
	MMM-AKAD	-0,395	0,982	1,000	Reddedilemez
	MMM-AV	-7,859	0,793	1,000	Reddedilemez
	AKAD-AV	-7,464	0,808	1,000	Reddedilemez
VH	VDP-MMM	35,136	0,021	0,124	Reddedilemez
	VDP-AKAD	-41,208	0,014	0,084	Reddedilemez
	VDP-AV	-69,840	0,016	0,095	Reddedilemez
	MMM-AKAD	-6,073	0,731	1,000	Reddedilemez
	MMM-AV	-34,705	0,239	1,000	Reddedilemez
	AKAD-AV	-28,632	0,345	1,000	Reddedilemez
KTY	VDP-MMM	48,104	0,001	0,009	Reddedilir
	VDP-AKAD	-52,974	0,002	0,009	Reddedilir
	VDP-AV	-65,143	0,024	0,144	Reddedilemez
	MMM-AKAD	-4,869	0,782	1,000	Reddedilemez
	MMM-AV	-17,038	0,562	1,000	Reddedilemez
	AKAD-AV	-12,169	0,687	1,000	Reddedilemez
MHU	VDP-MMM	79,446	0,000	0,000	Reddedilir
	VDP-AKAD	-47,898	0,005	0,028	Reddedilir
	VDP-AV	-83,724	0,004	0,025	Reddedilir
	MMM-AKAD	31,549	0,077	0,462	Reddedilemez
	MMM-AV	-4,277	0,886	1,000	Reddedilemez
	AKAD-AV	-35,826	0,242	1,000	Reddedilemez
VR	VDP-MMM	76,709	0,000	0,000	Reddedilir
	VDP-AKAD	-42,518	0,011	0,068	Reddedilemez
	VDP-AV	-60,277	0,038	0,225	Reddedilemez
	MMM-AKAD	34,191	0,053	0,319	Reddedilemez
	MMM-AV	16,432	0,578	1,000	Reddedilemez
	AKAD-AV	-17,758	0,559	1,000	Reddedilemez
MK	VDP-MMM	71,629	0,000	0,000	Reddedilir
	VDP-AKAD	-42,822	0,012	0,069	Reddedilemez
	VDP-AV	-64,703	0,027	0,162	Reddedilemez
	MMM-AKAD	28,806	0,107	0,641	Reddedilemez
	MMM-AV	6,926	0,816	1,000	Reddedilemez
	AKAD-AV	-21,880	0,475	1,000	Reddedilemez
EVU	VDP-MMM	63,897	0,000	0,000	Reddedilir
	VDP-AKAD	-9,253	0,586	1,000	Reddedilemez
	VDP-AV	12,808	0,662	1,000	Reddedilemez
	MMM-AKAD	54,644	0,002	0,013	Reddedilir
	MMM-AV	51,089	0,087	0,521	Reddedilemez
	AKAD-AV	-3,555	0,908	1,000	Reddedilemez
GENEL	VDP-MMM	51,509	0,001	0,005	Reddedilir
	VDP-AKAD	-30,294	0,076	0,457	Reddedilemez
	VDP-AV	-57,750	0,050	0,302	Reddedilemez
	MMM-AKAD	21,214	0,239	1,000	Reddedilemez
	MMM-AV	-6,241	0,835	1,000	Reddedilemez
	AKAD-AV	-27,455	0,374	1,000	Reddedilemez

Kaynak: Çalışma yapılan anketten elde edilen verilerle yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Muhasebe ve Yapay Zekâ: VOSviewer ile Bibliyometrik Analiz

Selda KORGA*

ÖZ

Yapay zekâ tüm alanlarda olduğu gibi muhasebe alanında da önemli bir etkiye sahiptir. Yapay zekâ ile muhasebe alanında teknolojiye dayalı faaliyetlerin sürdürülmesi sayesinde, rutin yapılan işlerde otomasyon ile hataların azaltılması sağlanarak faaliyetlerin verimli ve etkin bir biçimde yürütülebilmesi olanağı doğmaktadır.

Bu çalışmanın amacı muhasebede yapay zekâ üzerine yapılan akademik çalışmaları belirlemek ve muhasebe alanında yapay zekâ konusunda mevcut durumu değerlendirmektir. Bu amaçla Web of Science veri tabanında indekslenen muhasebede yapay zekâ üzerine yapılan çalışmalar taranmıştır. Araştırmanın örneklemini olarak 1986-2024 yılları arasında yayınlanan 518 çalışma belirlenmiştir. Araştırma verilerinin analizinde VOSviewer programı kullanılarak bibliyometrik analiz yöntemi uygulanmıştır. Analiz sonucunda elde edilen bulgulara göre muhasebede yapay zekâ üzerine yapılan çalışmalarda en üretken, en çok atıf alan ve en yüksek bağlantı gücüne sahip olan yazar "Miklos A. Vasarhelyi", en çok atıf alan ve en yüksek bağlantı gücüne sahip ülke "Amerika Birleşik Devletleri" ve en sık kullanılan anahtar kelimeler ise "makine öğrenmesi", "yapay zekâ", "muhasebe", "denetim" ve "derin öğrenme" olarak belirlenmiştir. Ayrıca araştırmacıların konuya olan ilgisinin artması ile son yıllarda konuya ilişkin yapılan çalışmaların arttığı gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ, Muhasebe, Bibliyometrik Analiz

JEL Sınıflandırması: M40, M41.

Accounting and Artificial Intelligence: Bibliometric Analysis with VOSviewer

ABSTRACT

Artificial Intelligence has significant effects in the field of accounting, as in all other fields. Due to the maintenance of technology-based activities in the field of accounting with artificial intelligence, it is possible to carry out activities efficiently and effectively by reducing errors through automation in routine work.

The study aims to identify academic researches on artificial intelligence in accounting and to assess the current state on artificial intelligence in accounting. To this end, studies on Artificial Intelligence in accounting indexed in the Web of Science database were scanned and 518 studies that were published between 1986 and 2024 were determined as the sample of the study. The Bibliometric Analysis Method was used with the VOSviewer program to analyze the study data. According to the findings obtained as a result of the analyses, the most productive, most cited, and highest linking author in studies on Artificial Intelligence in accounting was found to be "Miklos A. Vasarhelyi", and the most cited and the highest linking country was "The United States of America" and the most frequently used keywords were "machine learning", "artificial intelligence", "accounting", "audit" and "deep learning". It was also found that with the increasing interest of researchers in the subject, the number of researches on the subject has increased in recent years.

*Öğr. Gör. Dr. Ege Üniversitesi, Ege Meslek Yüksekokulu, Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Bölümü, selda.korga@ege.edu.tr, ORCID Bilgisi: 0000-0002-8868-0957.

(Makale Gönderim Tarihi: 25.07.2024 / Yayına Kabul Tarihi:10.03.2025)

Doi Number: 10.18657/yonveek.1522092

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Key Words: Artificial Intelligence, Accounting, Bibliometric Analysis.

JEL Classification: M40, M41.

GİRİŞ

Günümüzde teknolojinin hızlı bir biçimde gelişmesi ve ilerlemesi hem bireylerin hem de kuruluşların faaliyetlerini teknolojiye dayalı yürütmelerini gerekli kılmaya başlamıştır. Bu noktada hem bireyler hem de kuruluşlar teknolojiyi içselleştirerek faaliyetlerine entegre etmeye çabalamaktadırlar. Teknolojinin ilerlemesi beraberinde dijital dönüşümü de getirerek özellikle kuruluşların bu dönüşüme ayak uydurması kaçınılmaz bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Dijital dönüşümün önemli araçlarından biri de yapay zekâ uygulamalarıdır.

Yapay zekâ tüm alanlarda olduğu gibi muhasebe alanında da önemli bir rol oynamaktadır. Yapay zekâ ile muhasebe alanında teknolojinin faaliyetlere entegrasyonun sağlanması, rutin yapılan işlerde otomasyon ile hataların azaltılması sağlanarak faaliyetler verimli ve etkin bir biçimde yürütülebilmektedir. Ayrıca işletmelerde yapay zekâ tekniklerinin kullanılması büyük verilerin analizi, geleceğe yönelik tahminleme, hilelerin tespitinde önemli bir rol oynamaktadır.

Yukarıdaki bilgiler ışığında bu çalışmanın amacı muhasebede yapay zekâ üzerine yapılan akademik çalışmaları belirlemek ve muhasebe alanında yapay zekâ konusunda mevcut durumu değerlendirmektir. Bu bağlamda Web of Science veri tabanında indekslenen çalışmalar dikkate alınarak bibliyometrik analiz uygulanmıştır. Analiz sonucunda elde edilen bulguların konuya ilişkin mevcut durumun analizi, çalışmaların eğiliminin belirlenmesi ve etkisinin değerlendirilmesi açısından hem araştırmacılara hem de uygulamacılara yol gösterici olacağı öngörülmektedir. Ayrıca, bu alandaki araştırmacıların henüz çalışılmamış konulara odaklanmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çerçevede çalışmada öncelikle yapay zekâ ve muhasebede yapay zekâ konularında açıklamalara yer verilmiş, ardından konuya ilişkin literatürde yer alan çalışmalara değinilmiştir. Akabinde çalışmanın uygulama kısmında araştırmanın amacı, araştırma verilerinin toplanması, yöntem ve bulgulara ilişkin bilgiler sunulmuştur.

I. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Yapay zekâ kavramı ilk kez 1955 yılında araştırmacılar McCarthy, Minsky, Rochester ve Shannon tarafından yazılan “Yapay Zekâ Üzerine 1956 Dartmouth Yaz Araştırma Projesi İçin Bir Öneri” başlıklı çalışmada kullanılmıştır (McCarthy vd., 2006:12-14). Yapay zekâ kavramını icat eden bilim adamı olarak kabul edilen McCarthy, yapay zekâyı; akıllı bilgisayar programları ve makineler yapma bilimi ve mühendisliği olarak tanımlamıştır (McCarthy, 2007:2). Buradan hareketle yapay zekâ insan beyninin taklit edilmesi ile bilgisayar, makineler ve yazılımlar aracılığıyla problem çözebilme, akıl yürütebilme, anlam çıkarabilme gibi üst düzey bilişsel becerilerin kullanılmasını ifade etmektedir (Arslan, 2020:76). Uzman sistemler, yapay sinir ağları, bulanık mantık (Mellit ve Kalogirou, 2008:579-587), makine öğrenimi ve derin öğrenme (Salehi ve Burgueño, 2018:3) yapay zekâ teknikleri olarak bilinmektedir. Doğal dil işleme, oyun, ses tanıma, görüntü işleme,

sezgisel programlama ise yapay zekâ uygulamaları arasında yer almaktadır (McCarthy, 2007:10-11).

Yapay zekâ birçok alanda etkili olduğu gibi muhasebe alanında da etki yaratarak köklü değişimlere yol açmaktadır. Bu durum muhasebe alanındaki faaliyetlerin teknolojiye dayalı yürütülmesi gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır (Gacar, 2019:393). Dolayısıyla işletmelerin, muhasebe profesyonellerinin ve muhasebe alanında çalışanların dijital dönüşüm sürecinde teknoloji odaklı faaliyet sürdürülebilmeleri için yapay zekâ uygulamaları ve tekniklerini benimseme ve kullanma gereksinimi doğmaktadır. Bu bağlamda muhasebe profesyonelleri ve muhasebe alanında çalışanların çağın gerekliliklerine ayak uydurarak iş süreçlerini yeniden tasarlaması, teknoloji ve yapay zekâya ilişkin bilgi düzeylerini arttıracak eğitimler alması, teknolojiye dayalı yazılımlar kullanması ve analitik beceri kazanması büyük önem arz etmektedir Ucoğlu, 2020:20). Yapay zekâ muhasebe süreçlerinin etkin yönetilmesi, hataların azalması, tahminleme, risk yönetimi konularında muhasebe alanına katkı sağlamaktadır. Muhasebe uzmanlarının yapay zekâ uygulamalarını kullanması sonucunda veri analizinde daha fazla etkinlik ve verimlilik sağlanmanın yanı sıra geleceğe yönelik tahminleme yapılarak stratejik karar verme sürecine katkı sağlanmaktadır (Serçemeli, 2018: 379-380).

II. LİTERATÜR

Literatürde muhasebede yapay zekâ üzerine bibliyometrik analiz yöntemiyle yapılan çalışmaların sınırlı sayıda olduğu görülmektedir.

Stafie vd. (2021) muhasebede yapay zekânın uygulanmasına ilişkin gelecekteki gelişim yönlerini tespit etmek amacıyla WoS ve Scopus veri tabanlarında indekslenen araştırmaları incelemişlerdir. Bu araştırmalarda muhasebe-yapay zekâ ikilisini oluşturan iki anahtar kavramın nasıl kutuplaştırılacağını küme yöntemini kullanarak belirlemeye çalışmışlardır. Ulaşılan sonuçlar, bu anahtar kavramlar etrafında birleştirilen kümelerin yardımıyla muhasebe-yapay zekâ ikilisinin bibliyometrik bir analizinin geliştirilmesinde somutlaştırılmıştır. Buna göre kümelerde ortak kullanılan anahtar kelimeler yapay zekâ, blok zinciri, denetim, muhasebe, büyük veri, makine öğrenmesi ve sinir ağları olarak saptanmıştır. Araştırmacı Khan vd. (2023) muhasebe ve işletme alanında yapay zekânın önemini araştırmak amacıyla bibliyometrik analiz yöntemiyle Scopus veri tabanında yer alan 1.608 belgeyi analiz etmişlerdir. Elde edilen bulgular muhasebe ve işletme alanında yapay zekâ üzerine çalışan ülkeler arasında en iyi ve en çok öne çıkan ülkelerin ABD, Almanya, Çin, Hindistan, İspanya, Hollanda, Avustralya, Fransa ve İtalya olduğunu göstermiştir. İşletme, yönetim ve muhasebe konularında işletmelerde yapay zekâya ilişkin yayınları bibliyometrik analiz yöntemi ile analiz etmeyi amaçlayan Kılınç (2023) ise 1984-2023 yıllarında Scopus veri tabanında indekslenen çalışmaları incelemiştir. VOSviewer ve R programları kullanılarak yapılan bibliyometrik analiz ve Scopus veri tabanında yapılan analiz sonuçlarına göre işletmelerde yapay zekâ konusunda araştırmacıların ilgilerinin arttığı ve son beş yılda yayın sayısında da önemli bir artış olduğu görülmüştür. Ayrıca, konuya ilişkin çalışmalarda en çok öne çıkan ülkelerin Amerika, Hindistan, Çin, İngiltere

ve Almanya olduğunu ifade etmiştir. Agustí ve Orta-Pérez (2023) muhasebe, denetim alanlarında yapay zekâ ile büyük veri araştırmalarındaki son durumu değerlendirmek amacıyla bibliyometrik analiz yöntemini uygulayarak 274 makaleyi analize tabi tutmuşlardır. Sonuçlar muhasebe ve denetim alanında yapay zekâ üzerine son yıllarda araştırmacılarının ilgilerinin ve çalışmalarının sayısının arttığını göstermektedir. Muhasebe alanında yapay zekâ ve blok zincirine ilişkin WoS veri tabanında yayınlanan makaleleri inceleyen Kaya (2024) VOSviewer yazılım programı aracılığıyla bibliyometrik analiz yöntemini kullanmıştır. Analiz sonucunda Türkiye’de muhasebe alanında yapay zekâya kıyasla blok zincir hususunda daha çok araştırma yapıldığı belirlenmiştir. Ayrıca, Dünya’da yapay zekâ konusunda yapılan araştırmalarda ise geride kalındığı sonucuna ulaşmıştır.

III. METODOLOJİ

Bu bölümde araştırmanın amacı, araştırma verilerinin toplanması, yöntem ve bulgulara yer verilmiştir.

A. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı muhasebede yapay zekâ üzerine yapılan akademik çalışmaları belirleyerek bu konuya ilişkin mevcut durumu değerlendirmektir. Bu amaç çerçevesinde çalışmada muhasebede yapay zekâ üzerine yapılan çalışmaların yıllara, yayın türüne, yayın dillerine, yazarlara, ülkelere ve kullanılan anahtar kelimelere göre dağılımının nasıl olduğu sorusuna yanıt aranmaya çalışılmıştır.

B. Araştırma Verilerinin Toplanması

Bu çalışmada muhasebede yapay zekâ üzerine yapılan akademik çalışmaların belirlenmesi amacıyla kullanılan veriler 05.07.2024 tarihi itibarıyla Web of Science veri tabanından elde edilmiştir. Bu bağlamda veri tabanında “topic” seçeneği üzerinden anahtar kelimeler olarak yapay zekâ kavramı için “artificial intelligence”, “deep learning”, “machine learning”, “fuzzy logic”, “artificial neural networks”, “genetic algorithms” ve “expert systems”; muhasebe kavramı için “accounting” kullanılarak yapılan aramada 1986-2024 yılları arasında 3.925 çalışmaya ulaşılmıştır. Ardından konu kısıtlamasına gidilerek yönetim (management), işletme (business), ekonomi (economics) ve işletme finansı (business finance) seçilerek ikinci kez arama yapılmıştır. Bu arama sonucunda 1986-2024 yılları arasında 518 çalışmaya ulaşılmıştır. Buna göre araştırmanın örneklemini 518 çalışma olarak belirlenmiştir.

C. Araştırmanın Yöntemi

Çalışmada muhasebede yapay zekâ üzerine yapılan akademik çalışmaların analizinde VOSviewer yazılım programı aracılığıyla bibliyometrik analiz yöntemi kullanılmıştır. Bibliyometrik analiz araştırmacıların sistematik ve şeffaf bir biçimde inceleme yapmasına olanak sağlayarak araştırmacıları en etkili çalışmalara yöneltmektedir. Bu analiz yöntemi araştırma alanlarının nesnel bir biçimde değerlendirilmesi ve haritalandırılmasını kapsamaktadır. Dolayısıyla çalışmanın başlangıç sürecinde araştırmacılara literatür incelemesinde yardımcı bir araç niteliğindedir. Bibliyometrik analizin performans analizi ve bilim veya bibliyometrik haritalama olarak iki kullanım alanı bulunmaktadır (Zupic ve Čater, 2015). Bibliyometrik haritalama disiplinlerin, araştırma ve uzmanlık alanlarının,

yayınların veya yazarların fiziksel yakınlıkları, konumları ve birbirleri ile ilişkilerini görselleştirme sürecidir (Small, 1999). Performans analizi ise bireylerin ve kuruluşların araştırma ve yayın performansını değerlendirme sürecini ifade etmektedir (Zupic ve Čater, 2015).

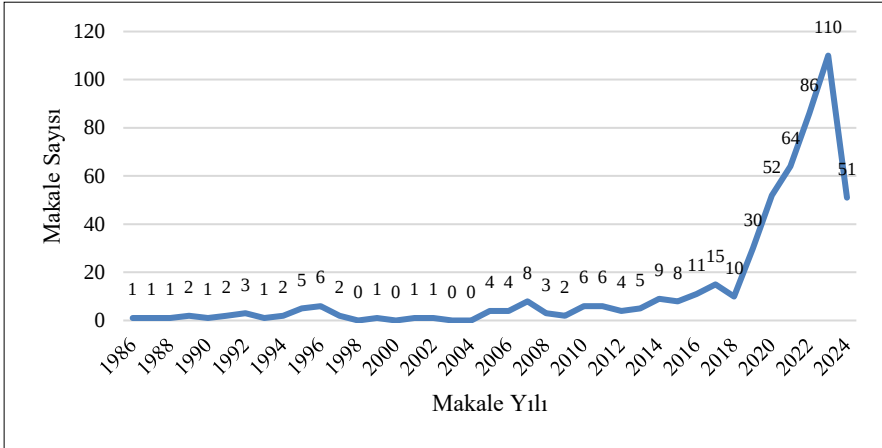
D. Araştırmanın Bulguları

Bu kısımda WoS veri tabanından elde edilen verilerin yıllara, yayın dillerine ve yayın türlerine göre dağılımı ile VOSviewer programı aracılığıyla ortak- yazar, yazar-atıf, ülke-atıf ve anahtar kelime analizine ilişkin bulgular sunulmuştur.

Çalışmaların Yıllara Göre Dağılımı

Muhasebede yapay zekâ üzerine 1986-2024 yılları arasında WoS veri tabanında yer alan çalışmaların yıllara göre dağılımını ifade eden grafik Şekil 1’de gösterilmektedir.

Şekil 1. Çalışmaların Yıllara Göre Dağılım Grafiği



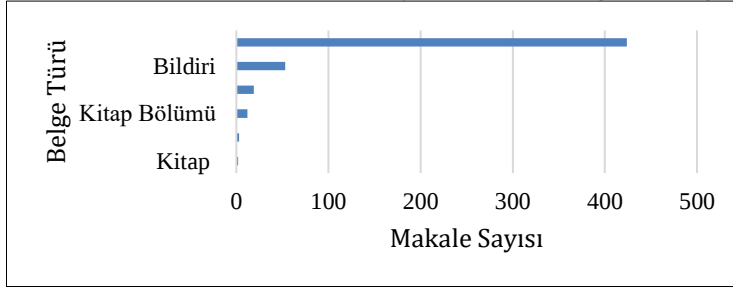
Kaynak: Web of Science

Şekil 1’e göre muhasebede yapay zekâ konusunda yapılan çalışmaların 1986-2018 yılları arasında az sayıda olduğu, 2019 yılından sonra ise çalışmaların sayısında artış olduğu görülmektedir. En fazla çalışma 110 çalışma ile 2023 yılında yapılmıştır. 2024 yılında ise henüz 51 çalışmanın olduğu ve yıl sonunda bu sayının artacağı öngörülmektedir. Bu verilerden hareketle son zamanlarda muhasebe alanında yapay zekâ konusu üzerine araştırmacıların ilgilerinin artış gösterdiği ve konuya yönelimin olduğu gözlemlenmiştir.

Çalışmaların Yayın Türüne Göre Dağılımı

Araştırma konusuna ilişkin yapılan çalışmaların yayın türüne göre dağılımına ilişkin grafik Şekil 2’de sunulmaktadır.

Şekil 2. Çalışmaların Yayın Türüne Göre Dağılım Grafiği



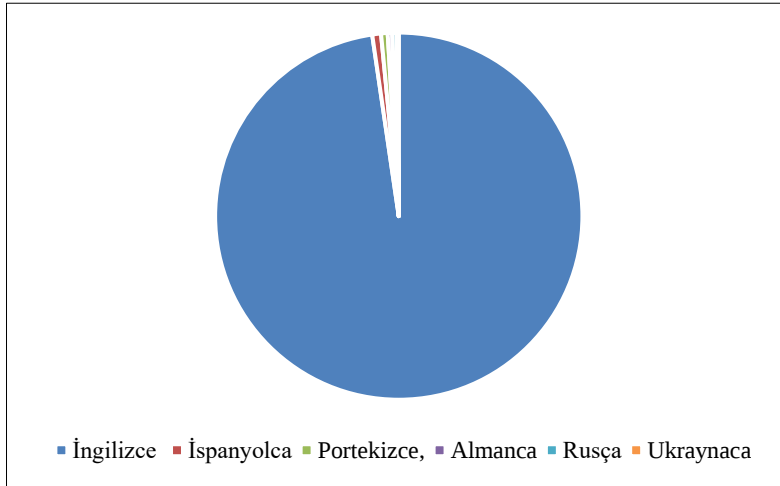
Kaynak: Web of Science

Şekil 2 incelendiğinde WoS veri tabanında endekslenen çalışmaların 424 adedinin makale olarak yayınladığı görülmektedir. Geriye kalan 94 çalışmanın ise bildiri, derleme makale, kitap, kitap bölümü gibi farklı yayın türlerinde yayımlandığı belirlenmiştir.

Çalışmaların Yayın Dillerine Göre Dağılımı

Çalışmaların yayın dillerine göre dağılımı Şekil 3'te yer alan grafikte gösterilmektedir.

Şekil 3. Çalışmaların Yayın Dillerine Göre Dağılım Grafiği



Kaynak: Web of Science

Şekil 3'e göre muhasebede yapay zekâ üzerine yapılan 518 çalışmanın 506 adedinin İngilizce olarak yayımlandığı tespit edilmiştir. Diğer çalışmaların ise sırasıyla İspanyolca, Portekizce, Almanca, Rusça ve Ukraynaca yayımlandığı görülmektedir.

Ortak Yazar Analizi

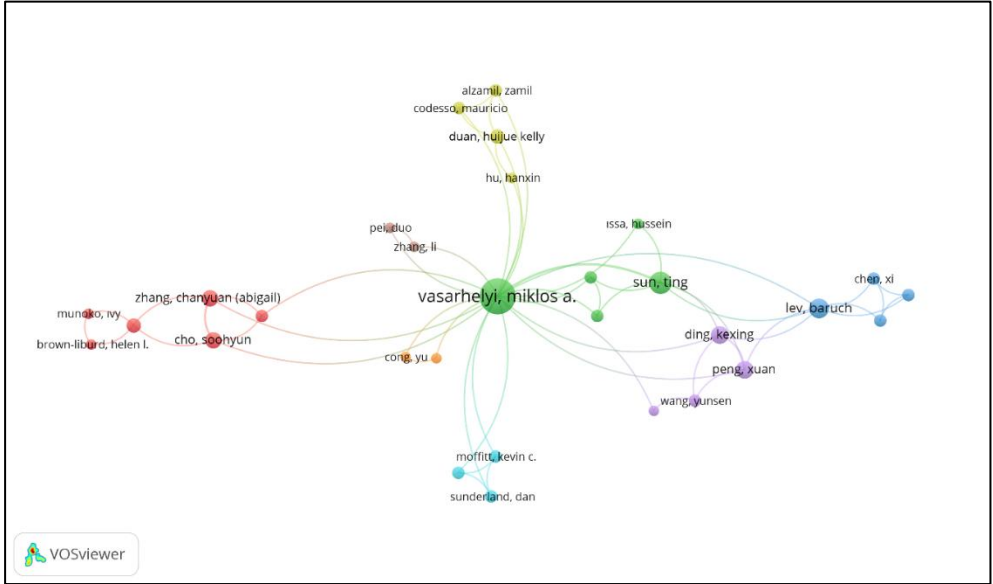
Muhasebede yapay zekâ konusunda en fazla iş birliği yapan ve en yüksek bağlantı gücüne sahip yazarların belirlenmesi amacıyla VOSviewer programında “co-authorship-authors” analiz seçeneği seçilerek en az bir yayın ve en az bir atıf

kriteri ile yapılan ortak yazar analizinde 1286 yazardan birbirleri ile iş birliği yapan 945 yazar belirlenmiştir. Bu yazarlar arasından ise 30 yazarın güçlü bir ilişki içerisinde olduğu 8 küme, 58 bağlantı ve 62 toplam bağlantı gücüne ulaşılmıştır. Ortak yazar analizi sonucunda en çok makale yayınlayan ve en yüksek bağlantı gücüne sahip olan yazarlar belirlenmiştir. Buna göre Tablo 1’de çalışmaların sayısı ve bağlantı gücü bakımından yazar (ilk sırada yer alan beş yazar) dağılımı, Şekil 4’te ise ortak yazar ağ görseli sunulmuştur.

Tablo 1. Ortak Yazar Analizine Göre Yazar Dağılımı

Çalışma Sayısı Bakımından Dağılım			Bağlantı Gücü Bakımından Dağılım		
Yazarlar	Çalışma Sayısı	Bağlantı Gücü	Yazarlar	Çalışma Sayısı	Bağlantı Gücü
Miklos A. Vasarhelyi	10	24	Miklos A. Vasarhelyi	10	24
Stephen Walker	5	18	Bin Li	5	18
Bin Li	5	0	Yang Bao	4	16
Yang Bao	4	16	Bin Ke	4	16
Bin Ke	4	16	Y. Julia Yu	4	16

Şekil 4. Ortak Yazar Ağ Görseli



Kaynak: VOSviewer programında yazar tarafından oluşturulmuştur.

Ortak yazar ağ görselinin yer aldığı Şekil 4’e göre 10 çalışma ve 24 bağlantı gücü ile en üretken ve en yüksek bağlantı gücüne sahip yazar “Miklos A. Vasarhelyi” olarak saptanmıştır.

Yazar Atıf Analizi

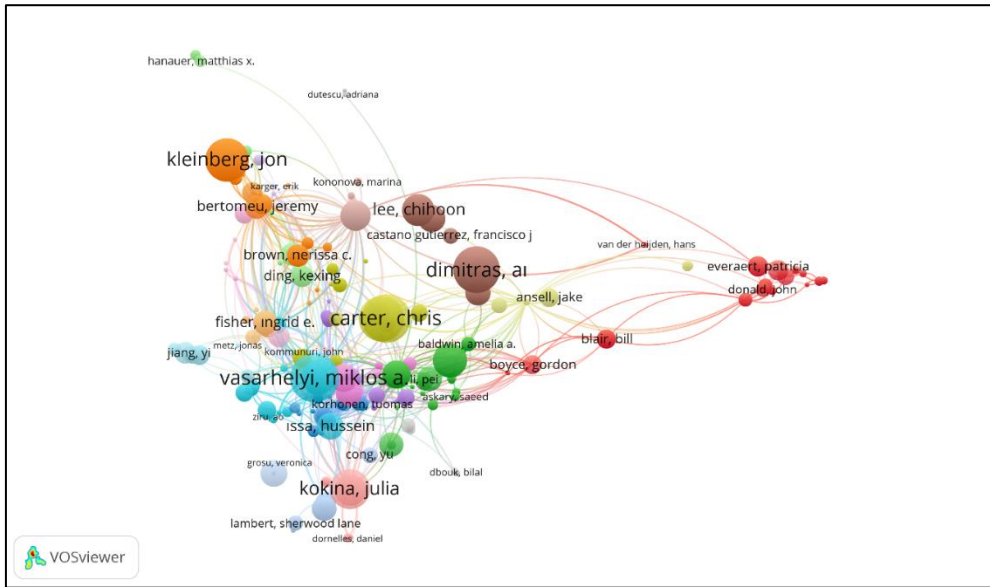
En çok atıf alan ve en yüksek bağlantı gücüne sahip olan yazarın belirlenmesine yönelik VOSviewer programında “citation-authors” analiz seçeneği seçilerek en az bir yayın ve en az bir atıf kriteri ile yapılan yazar atıf analizinde 1286 yazardan 945 yazarın iş birliği içerisinde olduğu görülmüştür. Ardından 455 yazarın daha güçlü iş birliği içerisinde olduğu 21 küme, 3224 bağlantı ve 3722 toplam bağlantı gücüne ulaşılmıştır. Yazar atıf analizine göre çalışmaların atıf

sayısı ve bağlantı gücü bakımından oluşturulan dağılımı Tablo 2’de, ağ görseli ise Şekil 5’te yer verilmiştir.

Tablo 2. Yazar Atıf Analizine Göre Yazar Dağılımı

Atıf Sayısı Bakımından Dağılım			Bağlantı Gücü Bakımından Dağılım		
Yazarlar	Atıf Sayısı	Bağlantı Gücü	Yazarlar	Atıf Sayısı	Bağlantı Gücü
Miklos A. Vasarhelyi	364	211	Miklos A. Vasarhelyi	364	211
Chris Carter	355	18	Ting Sun	185	136
Al Dimitras	331	10	Julia Kokina	246	111
Sh Zanakis	331	10	Thomas H. Davenport	154	108
C Zopounidis	331	10	Bin Li	141	96

Şekil 5. Yazar Atıf Ağ Görseli



Kaynak: VOSviewer programında yazar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 5’te yer alan yazar atıf ağ görseline göre en yüksek atıf alan ve bağlantı gücüne sahip olan yazar 364 atıf ve 211 bağlantı gücü ile “Miklos A. Vasarhelyi” olarak belirlenmiştir. “Chris Carter” 355 atıf ve 18 bağlantı gücü, “A.I. Dimitras” 311 atıf ve 10 bağlantı gücü ile yazarı takip etmektedir. Öte yandan bağlantı gücü açısından 2. sırada yer alan “Ting Sun” 185 atıf ile 16. sırada bulunmaktadır. Bu verilere göre atıf sayısı bakımından ilk sırada yer alan yazarın bağlantı gücü ile diğer yazarların bağlantı gücü arasındaki önemli fark dikkat çekmektedir.

Ülke Atıf Analizi

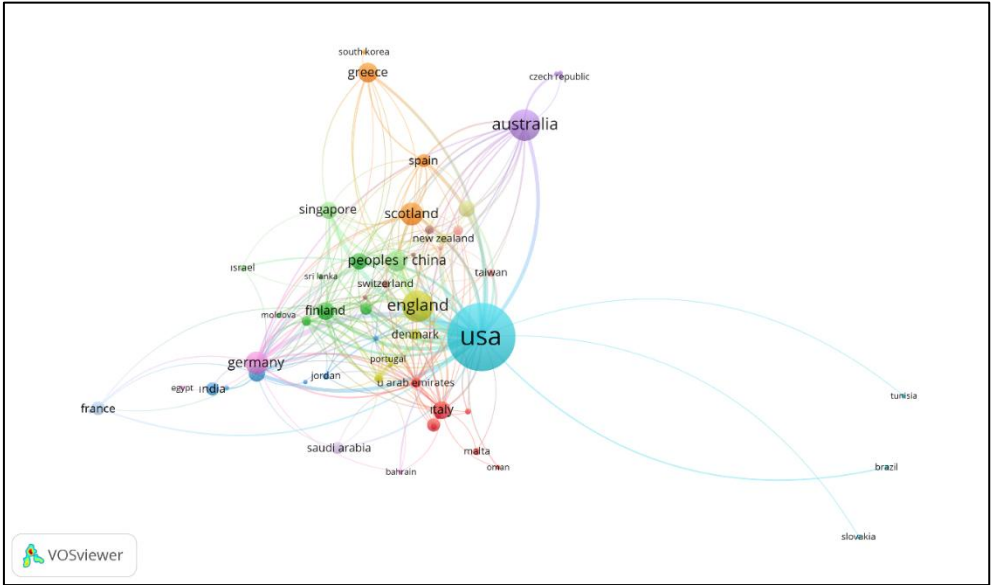
Çalışmaların atıf sayısı bakımından yayımlandıkları ülkelere göre dağılımını saptamak amacıyla “citation-countries” analiz seçeneği seçilerek en az bir yayın ve en az bir atıf kriteri ile gerçekleştirilen ülke atıf analizinde 71 ülkeden 66 ülkenin iş birliği içerisinde olduğu belirlenmiştir. Ardından 66 ülke arasından 56 ülkenin daha güçlü iş birliği içerisinde olduğu 14 küme, 264 bağlantı ve 951 bağlantı gücüne ulaşılmıştır. Ülke atıf analizine göre ülkelerin atıf sayısı ve bağlantı

gücü bakımından dağılımı (ilk sırada yer alan beş ülke) Tablo 3’te, ağ görseli Şekil 6’da sunulmuştur.

Tablo 3. Ülke Atıf Analizine Göre Ülkelerin Dağılımı

Atıf Sayısı Bakımından Dağılım			Bağlantı Gücü Bakımından Dağılım		
Ülkeler	Atıf Sayısı	Bağlantı Gücü	Ülkeler	Atıf Sayısı	Bağlantı Gücü
Amerika Birleşik Devletleri	3811	529	Amerika Birleşik Devletleri	3811	529
İngiltere	831	81	Çin	372	134
Avustralya	825	81	Almanya	449	107
Almanya	449	107	Finlandiya	272	90
İskoçya	440	46	İngiltere	831	81

Şekil 6. Ülkelerin Ağ Görseli



Kaynak: VOSviewer programında yazar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 6 incelendiğinde ülkelerin atıf sayısı ve birbirleri ile iş birliği bakımından “Amerika Birleşik Devletleri” 3811 atıf ve 529 bağlantı gücü ile ilk sırada yer almaktadır. Bu ülkeyi atıf sayısı bakımından sırasıyla “İngiltere” 831 atıf, “Avustralya” 825 atıf, “Almanya” 449 atıf, “İskoçya” 440 atıf ile izlemektedir. Bağlantı gücü bakımından ise sırasıyla “Çin”, “Almanya”, “Finlandiya” ve “İngiltere” takip etmektedir. Sonuç olarak “Amerika Birleşik Devletleri” diğer ülkelere kıyasla en yüksek atıf sayısı ve en yüksek bağlantı gücü ile en üretken ülke olarak ön plana çıkmaktadır.

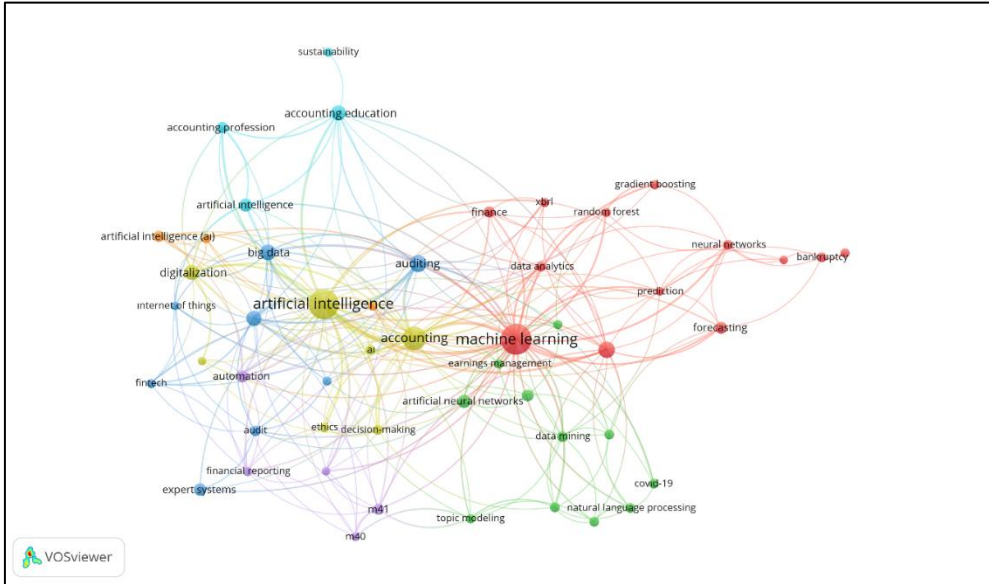
Türkiye ise 66 ülke arasından atıf sayısı bakımından 151 atıf ile 16.sırada, yayın sayısı bakımından 8 yayın ile 24. sırada yer alarak toplam 5 bağlantı gücüne sahiptir.

Anahtar Kelime Analizi

Muhasebede yapay zekâ üzerine yapılan çalışmalarda en çok kullanılan anahtar kelimeleri belirlemek için VOSviewer programında “co-occurrence- author

keywords” analiz türü seçilerek kelime sıklığı en az 5 kez olarak tercih edilerek yapılan anahtar kelime analizinde 1635 kelime arasından birbirleriyle iş birliği içerisinde olan 51 anahtar kelime saptanmıştır. Buna göre en az 5 kez görülen 51 anahtar kelime, 7 küme, 258 bağlantı ve 531 toplam bağlantı gücüne ulaşılmıştır. Anahtar kelimelerin görülme sıklığına göre dağılımını gösteren ağ, katman ve yoğunluk görseli Şekil 7, Şekil 8 ve Şekil 9’da paylaşılmaktadır.

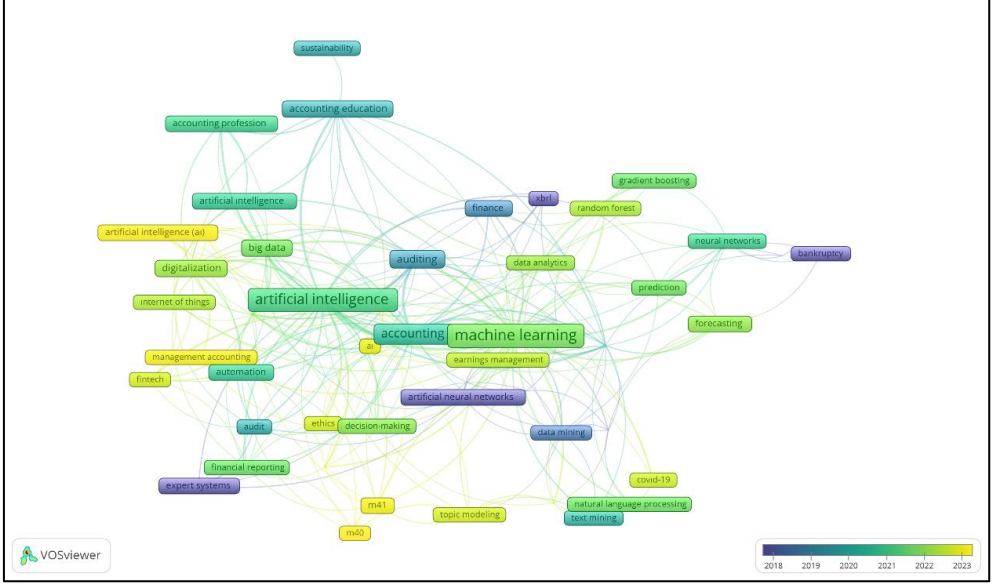
Şekil 7. Anahtar Kelimelerin Ağ Görseli



Kaynak: VOSviewer programında yazar tarafından oluşturulmuştur.

Anahtar kelimelerin görülme sıklığı bakımından ağ görselinin yer aldığı Şekil 7’de görülme sıklığı ve bağlantı gücü en yüksek olan anahtar kelimeler sırasıyla “*makine öğrenmesi*”, “*yapay zekâ*”, “*muhasabe*”, “*denetim*” ve “*derin öğrenme*” olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca, her biri farklı alanı temsil eden kümelere bakıldığında ise “*machine learning*” anahtar kelimesinin çoğunlukla “*veri analizi, finansal oranlar, finans, derin öğrenme, tahminleme, XBRL*” gibi anahtar kelimelerle bir arada kullanıldığı görülmektedir. Aynı kümeden yer alan “*yapay zekâ*” ve “*muhasabe*” anahtar kelimelerinin ise çoğunlukla “*karar verme, yönetim muhasebesi, dijital dönüşüm, etik*” anahtar kelimeleri ile birlikte kullanıldığı gözlemlenmektedir.

Şekil 8. Anahtar Kelimelerin Katman Görseli



Kaynak: VOSviewer programında yazar tarafından oluşturulmuştur.

Anahtar kelimelerin katman görselinin bulunduğu Şekil 8 incelendiğinde görselin sağ alt kısmında yer alan renk skalası muhasebede yapay zekâ üzerine yayınlanan çalışmalarda kullanılan anahtar kelimelerin en çok hangi yıllarda kullanıldığını temsil etmektedir. Buna göre yeşilin farklı tonları ile görselleştirilen “muhasebe”, “yapay zekâ” ve “makine öğrenmesi” anahtar kelimelerinin konuya ilişkin yapılan çalışmalarda 2020 yılı sonrasında sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Ayrıca “kazanç yönetimi”, “dijitalleşme”, “yönetim muhasebesi” anahtar kelimelerinin 2022 yılından itibaren kullanıldığı belirlenmiştir.

Şekil 9. Anahtar Kelimelerin Yoğunluk Görseli



Kaynak: VOSviewer programında yazar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 9’da yer alan anahtar kelimelerin yoğunluk görseli incelendiğinde açık ve parlak alanda bulunan “*makine öğrenmesi*”, “*muhasebe*”, “*yapay zekâ*” anahtar kelimelerinin çalışmalarda sıklıkla kullanıldığı, koyu alandaki kelimelerin ise daha az kullanıldığı söylenebilir.

SONUÇ

Muhasebede yapay zekâ üzerine yapılan akademik çalışmaların belirlenmesine yönelik WoS veri tabanında indekslenen çalışmaların bibliyometrik analizi sonucunda ortaya çıkan bulgular konuya ilişkin yapılan çalışmaların son beş yılda arttığını göstermektedir. Benzer biçimde Kılınç (2023) tarafından yapılan çalışmada da son beş yılda yayın sayısında büyük ölçüde artış olduğu ifade edilmiştir. Dijitalleşme ile teknolojinin hızlı bir biçimde ilerlemesi tüm alanlarda olduğu gibi muhasebe alanında da teknolojiye dayalı faaliyetlere odaklanma ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır. Bu doğrultuda dijitalleşmenin bir aracı olan yapay zekâ uygulamaları da muhasebe alanında kullanılmaya başlanmıştır. Dolayısıyla muhasebe alanındaki araştırmacıların da bu konuya daha fazla ilgi göstererek çalışmalar gerçekleştirdiği görülmektedir. Bu bağlamda araştırma sonuçları muhasebede yapay zekâ üzerine yapılan çalışmalarda en üretken ve en çok sayıda atıf alan yazarın “*Miklos A. Vasarhelyi*” olduğunu göstermektedir. Konuya ilişkin en üretken ve en çok öne çıkan ülke ise “*Amerika Birleşik Devletleri*” olarak tespit edilmiştir. Bu ülkeyi “*İngiltere*”, “*Avustralya*”, “*Çin*”, “*Almanya*” izlemektedir. Ortaya çıkan bu sonuçlar Khan vd. (2023) çalışmasında ulaşılan bulgularla büyük ölçüde benzerlik göstermektedir. Son olarak yapılan çalışmalarda “*yapay zekâ*” ve “*muhasebe*” anahtar kelimelerinin aynı kümede yer aldığı ve çoğunlukla “*karar verme*, *yönetim muhasebesi*, *dijital dönüşüm*, *etik*” anahtar kelimeleri ile birlikte

kullanıldığı saptanmıştır. Bu kelimelerin 2020 yılı sonrasında araştırmacılar tarafından yoğun olarak kullanıldığını ifade etmek mümkündür. Öte yandan konuya ilişkin “kazanç yönetimi”, “dijitalleşme”, “yönetim muhasebesi” anahtar kelimelerinin de 2022 yılından itibaren araştırmacılar tarafından kullanılan güncel anahtar kelimeler olduğu söylenebilir. Sonuç olarak yapılan çalışmalarda en çok kullanılan anahtar kelimeler “makine öğrenmesi”, “yapay zekâ”, “muhasebe”, “denetim” ve “derin öğrenme” olarak belirlenmiştir. Benzer bir şekilde Stafie vd. (2021) tarafından yapılan çalışmada da “yapay zekâ”, “denetim”, “muhasebe”, “makine öğrenmesi” anahtar kelimeleri ortak kullanılan kelimeler arasında yer almaktadır.

Bu çalışma muhasebede yapay zekâ üzerine yapılan araştırmaların değerlendirilmesi, en üretken yazar ve ülkenin tespit edilmesi ve konuya ilişkin en sık kullanılan ve güncel anahtar kelimelerin belirlenmesi açısından önem arz etmektedir. Böylece bu alana ilişkin mevcut literatür değerlendirilerek elde edilen bulguların gelecekte bu alanda çalışma yapacak araştırmacılar ve uygulamacılar için bir kılavuz olarak kullanılabileceği öngörülmektedir. İleride konuya ilişkin yapılacak olan çalışmalarda bibliyometrik analiz yöntemi ile farklı veri tabanlarında indekslenen çalışmalar kıyaslanarak ortaya çıkan bulgular karşılaştırılabilir. Buna ek olarak muhasebenin alt dalları ve yapay zekâ üzerine benzer veya farklı bir yöntem kullanılarak literatür incelemesi gerçekleştirilebilir.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Makalenin tüm süreçlerinde Yönetim ve Ekonomi Dergisi'nin araştırma ve yayın etiği ilkelerine uygun olarak hareket edilmiştir.

Yazarların Makaleye Katkı Oranları

Makalenin tamamı Öğr. Gör. Dr. Selda KORGA tarafından kaleme alınmıştır.

Çıkar Beyanı

Yazarın herhangi bir kişi ya da kuruluş ile çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKÇA

- Agustí, M. A. and Orta-Pérez, M. (2023). Big Data and Artificial Intelligence in The Fields of Accounting and Auditing: A Bibliometric Analysis. *Spanish Journal of Finance and Accounting/Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 52(3), 412-438. <https://doi.org/10.1080/02102412.2022.2099675>
- Arslan, K. (2020). Eğitimde Yapay Zekâ ve Uygulamaları. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(1), 71-88.
- Gacar, A. (2019). Yapay Zekâ ve Yapay Zekânın Muhasebe Mesleğine Olan Etkileri: Türkiye'ye Yönelik Fırsat ve Tehditler. *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*, 8, 389-394.
- Kaya, G. A. (2024). Muhasebe Alanında Yapay Zekâ ve Blokzincir ile İlgili Makalelerin Görsel Haritalama Yöntemi ile Analizi. *Muhasebe Alanında Akademik Analizler, Yaz Yayınları: Afyonkarahisar*.
- Khan, H. M. R., Ahmad, S., Javed, R. and Nasir, N. (2023). The Significance of Artificial Intelligence in Business and Accounting: A Bibliometric Analysis. *Pakistan Journal of Humanities and Social Sciences*, 11(2), 1061-1082. <https://doi.org/10.52131/pjhss.2023.1102.0417>
- Kılınç, E. (2023). İşletmelerde Yapay Zekâ Alanında Scopus Veritabanında Yapılan Çalışmaların Bibliyometrik Olarak Analizi. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 6(4), 1185-1198. <https://doi.org/10.33712/mana.1380858>

- McCarthy, J., Minsky, M. L., Rochester, N. and Shannon, C. E. (2006). A Proposal for The Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, August 31, 1955. *AI magazine*, 27(4), 12-12.
- McCarthy, J. (2007). What Is Artificial Intelligence.
- Mellit, A. and Kalogirou, S. A. (2008). Artificial Intelligence Techniques for Photovoltaic Applications: A Review. *Progress in Energy and Combustion Science*, 34(5), 574-632. <https://doi.org/10.1016/j.pecs.2008.01.001>
- Salehi, H. And Burgueño, R. (2018). Emerging Artificial Intelligence Methods in Structural Engineering. *Engineering Structures*, 171, 170-189. <https://doi.org/10.1016/j.engstruct.2018.05.084>
- Serçemeli, M. (2018). Muhasebe ve Denetim Mesleklerinin Dijital Dönüşümünde Yapay Zekâ. *Electronic Turkish Studies*, 13(30). <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies>
- Stafie, G., Grosu, V., Socoluc, M., & Brnzaru, S.M. (2021). Bibliometric Analysis Of The Artificial Intelligence-Accounting Binomial. *Proceedings of the 38th International Business Information Management Association (IBIMA)*, Seville, Spain.
- Small, H. (1999). Visualizing science by citation mapping. *Journal of the American Society for Information Science*, 50(9), 799-813.
- Ucoglu, D. (2020). Effects of Artificial Intelligence Technology on Accounting Profession and Education. *Pressacademia*, 11(1), 16-21. <http://doi.org/10.17261/Pressacademia.2020.1232>
- Zupic, I. and Čater, T. (2015). Bibliometric Methods in Management and Organization. *Organizational Research Methods*, 18(3), 429-472. <https://doi.org/10.1177/1094428114562629>
- Loverseed, H. (1997). Market Segments: The Adventure Travel Industry in North America. *Travel & Tourism Analyst*. No: 6, 87-104.

SUMMARY

Artificial Intelligence has significant effects in the field of accounting, as in all other fields. With Artificial Intelligence, activities can be performed more efficiently and effectively by integrating technology into activities in the field of accounting and reducing errors through automation in routine work. Also, the application of Artificial Intelligence techniques in businesses plays an important role in analyzing big data, predicting the future, and detecting fraud. In this context, the study aimed to determine the academic studies on Artificial Intelligence in accounting and to evaluate the present situation on Artificial Intelligence in the field of accounting. For this purpose, studies indexed in the Web of Science database were taken into consideration. The study tried to find an answer to the question of the distribution of studies on Artificial Intelligence in accounting by years, publication type, languages, authors, countries, and keywords.

The data used to examine studies on Artificial Intelligence in accounting were accessed from the Web of Science (WoS) database on 05.07.2024. In this context, “artificial intelligence”, “deep learning”, “machine learning”, “fuzzy logic”, “artificial neural networks”, “genetic algorithms” and “expert” were used as the keywords through the “topic” option in the WoS database along with “accounting” for the accounting concept and 3.925 studies were reached between 1986 and 2024. Then, the subject was restricted and a second search was made by selecting “management, business, economics, and business finance”. As a result of this, 518 studies were found between 1986-2024. Then, the sample of the study was determined as 518 studies. In the analysis of these studies, the bibliometric analysis method was used through the VOSviewer software program.

According to the results, it is found that the number of studies on Artificial Intelligence in accounting was few between 1986 and 2018, and there was an increase in the number of studies after 2019. The year with the most studies was 2023 with 110 studies. It is predicted that there will be 51 studies in 2024 and this number will increase by the end of the year. Based on these, it was observed that the interest of researchers in Artificial Intelligence in the field of accounting has increased recently and there is a tendency towards the subject. It was also seen that 424 of the studies indexed in the WoS database were published as articles and the remaining 94 studies were published in different publication types such as proceedings, review articles, books, and book chapters. A total of 506 of the 518 studies were published in English. Other studies were published in Spanish, Portuguese, German, Russian, and Ukrainian, respectively. It was seen that the most productive and most cited author in studies on Artificial Intelligence in accounting was “Miklos A. Vasarhelyi”. The most productive country on the subject was “The United States”, followed by “England” and “Australia”. Finally, the most used keywords in recent studies were “machine learning”, “Artificial Intelligence”, “accounting”, “audit” and “deep learning”. It was also determined that the keywords “Artificial Intelligence” and “accounting” were in the same cluster and were mostly used together with the keywords “decision making, management accounting, digital transformation, and ethics”. It is possible to argue that these words were used intensively by researchers after 2020. On the other hand, it can also be said that the keywords “earnings management”, “digitalization”, and “management accounting” are the present keywords used by researchers as of 2022. This study is important in terms of evaluating the previous studies conducted on Artificial Intelligence in accounting, identifying the most productive author and country, and determining the most frequently used and present keywords on the subject. In this way, it is considered that the findings obtained by evaluating the existing literature data on this field can be used as a guide for researchers and practitioners who will work in this field in the future.

Çevre Muhasebesi, Çevresel Sürdürülebilirlik ve ÇED Raporlarının İncelenmesi

Sevgi CENGİZ*

ÖZ

Bu çalışmada, çevre üzerinde yaşanan olumsuz ekonomik gelişmelerin maliyetlendirilerek muhasebeleştirme süreci, sürdürülebilir çevre ve Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) raporlarıyla birlikte ele alınarak teorik çerçevede incelenmesi amaçlanmıştır.

Çalışma sonucunda, çevre muhasebesi kavram ve uygulamalarının son yıllarda akademik alanda önem kazandığı, ancak işletmelerde ve muhasebe kayıtlarında yeterince uygulanmadığı ve çoğunlukla teorik düzeyde kaldığı belirlenmiştir. Ayrıca BİST Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan şirket sayısının az olduğu ve bu şirketlerin büyük çoğunluğunun endekse tam anlamıyla uyum sağlayamadığı, oluşturulan ÇED raporlarına ilişkin yönetmeliklerin sürekli değişikliğe uğradığı, uygulamadan ziyade daha çok teoride kaldığı, çevresel zararlara karşın caydırıcı nitelikte yaptırımların uygulanmadığı tespit edilmiş ve çevreye ilişkin muhasebe kayıtlarının ise sadece tavsiye ve öngörü niteliğinde kaldığına ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Çevre Muhasebesi, Çevresel Sürdürülebilirlik, ÇED Raporları, BİST Sürdürülebilirlik Endeksi

JEL Sınıflandırması: M41, Q50, Q01

The Review of Environmental Accounting, Environmental Sustainability and EIA Reports

ABSTRACT

In this study, it is aimed to examine the costing and accounting process of negative economic developments on the environment, together with sustainable environment and Environmental Impact Assessment (EIA) reports, within a theoretical framework.

As a result of the research, it was determined that environmental accounting concepts and practices have gained importance in the academic field in recent years, but they have not been applied sufficiently in businesses and accounting records and mostly remain at the theoretical level. In addition, it was determined that the number of companies included in the BIST Sustainability Index was low and the majority of these companies could not fully comply with the index, the regulations regarding the EIA reports were constantly changing, these regulations remained more in theory than in practice, and deterrent sanctions were not applied against environmental damage. It was determined that environmental accounting records remained only recommendations and predictions.

Key Words: Environmental Accounting, Environmental Sustainability, EIA Reports, BIST Sustainability Index

JEL Classification: M41, Q50, Q01

*Dr. Öğr. Üyesi, Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Bölümü, sevgicengiz36@outlook.com, ORCID Bilgisi: 0000-0002-5963-2585

(Makale Gönderim Tarihi: 03.07.2024 / Yayına Kabul Tarihi: 10.03.2025)

Doi Number: 10.18657/yonveek.1510202

Makale Türü: Derleme

GİRİŞ

İnsanın sınırsız tüketim ihtiyacı, doğanın her geçen gün daha fazla tahribata uğramasına ve ekolojik sistemde çeşitli aksaklıkların ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

Endüstri 1.0'dan toplum 5.0'a geçişin yaşandığı günümüzde; teknolojik, ekonomik ve sosyal alandaki sürekli gelişmelerle birlikte çevresel sorunlarda da önemli ölçüde artış görülmüştür. Çevresel sorunların artması ile birlikte çevre konusunda yapılan çalışmaların ve çevresel hassasiyetlerin artmaya başladığını ifade etmek mümkündür. Bu kapsamda değerlendirildiğinde, özellikle son yıllarda çevre ve çevre muhasebesi konusuna ilişkin; çevresel etkilerin incelendiği, ISO 14001: Çevre Yönetimi Sistemi, ISO 50001: Enerji Yönetim Sistemi, ISO Su Ayak İzi Standardı, ISO 14064: Karbon Ayak İzi Standardı vb. yasa ve standartların oluşturularak yoğun bir şekilde uygulanmaya başlandığı görülmektedir.

Çevre konusunda atılacak her bir adımın bir maliyet unsurunu doğurması, çevre muhasebesi konusuna olan talebi artırmakta ve konuya ilişkin yapılan çalışmaların (akademik ya da şirket faaliyetleri kapsamında) sayısını, nitelik ve nicelik yönünden çoğaltmaktadır. Bu kapsamda özellikle çevresel farkındalık ve hassasiyetlerin arttığı günümüz küresel dünyasında, daha çevreci faaliyet, proje ve politikaların gerçekleştirilmesi amacıyla oluşturulan Sürdürülebilirlik ve Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Raporları büyük önem arz etmektedir.

GRI standartlarına dayanan sürdürülebilirlik raporlaması, finansal olmayan verilere dayanırken, çevresel raporlama finansal verilere dayanmaktadır. İlk olarak gönüllülük esasına dayalı olarak oluşan ve ortaya çıkan sürdürülebilirlik raporları, çıkar sahipleri tarafından uygun görülerek hızlıca benimsenmeye başlanmıştır. Bu raporlar, yalnızca çevresel boyutu değil, aynı zamanda ekonomik sürdürülebilirlik ve sosyal sorumluluk boyutlarını da dikkate alarak hazırlanmaktadır.

Gün geçtikçe artan nüfus ve artan nüfusun sınırsız istek ve ihtiyaçları karşısında, doğal kaynakların sınırlı yapıda olması nedeniyle, doğanın ve çevrenin korunarak muhafaza edilmesi konusu, gerek akademik alanda gerekse toplum içerisinde çok tartışılan sorunlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çerçevede, özellikle çevre alanındaki olumsuz gelişmeler ve değişiklikler, daha sıkı kamu ve özel denetimlerle takip edilmekte; bu duruma ilişkin yasa ve yönetmeliklere uyulması gerektiği vurgulanmaktadır. Uyulmaması durumunda ise çeşitli yaptırımların uygulanacağı ifade edilmektedir.

Çevre sorunlarının çok boyutlu bir yapıya sahip olması nedeniyle başlangıçta sadece fen bilimleri alanının konusu olan çevre, günümüzde sosyal bilimlerin de önemli bir alanı olmuş, interdisipliner bir yaklaşımla en çok tartışılan konulardan biri haline gelmiştir (Özdemir, 2024: 363).

Bu çalışmada öncelikle çevre muhasebesi kavramı incelenmiş; ardından karbon muhasebesi, yeşil muhasebe ve karbon ayak izi gibi sık kullanılan kavramlara yer verilmiştir. Ayrıca, çevresel maliyetlerin muhasebe kayıtları, sürdürülebilir çevre ve ÇED raporu konuları teorik bir çerçevede ele alınmıştır.

I. ÇEVRE MUHASEBESİ

Çevre muhasebesinin yerine yeşil muhasebe, karbon muhasebesi ve karbon ayak izi kavramlarının sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Ancak temelde bu kavramlar aynı gibi dursa da içerik açısından birtakım farklılıkların olduğu bilinmektedir. Özellikle çevre muhasebesi kavramının geniş alanda yankı bulması ile birlikte kullanım sıklığı artmış ve bu kullanım sıklığı ise beraberinde çevresel sorunlara neden olan kavramları (yeşil muhasebe, karbon muhasebesi ve karbon ayak izi vb.) doğurarak bu kavramların çevre muhasebesi yerine kullanılmasına zemin hazırlamıştır. Bu kapsamda, söz konusu kavramların tanımlarına yer vermek, kavramlar arasındaki farklılıkların belirlenmesine yardımcı olacaktır.

Finansal muhasebede gerçekleştirilen ölçümleme işlevleri sürecinde çevresel faktörlerin (işletmenin iç ve dış çevresi) bu sürece dâhil edilmesiyle tanımlanan çevre muhasebesi, işletmelerde çevreye ilişkin kaynak kullanımındaki değişimleri (maliyet açısından) açıklayan ve ilgili taraflara ileten bir bilgi sistemidir (Kaya ve Akdeniz, 2016: 10).

Önceki yıllarda serbest mal olarak görülen çevre konusu, çevresel zararların etkisinin ve öneminin anlaşılması ile birlikte ekonomik mal olarak görülmeye başlanmıştır.

Çevre muhasebesi ile işletmeler faaliyetlerini gerçekleştirirken, çevreyi korumak için duyarlı davranılması gerektiği ve bu süreçte katlanılan çevresel maliyetlerin raporlanmasını sağlayarak, hem sürdürülebilir bir kalkınma hem de etkin ve yönetilebilir bir çevre koruma maliyetinin oluşturulması amaçlanmaktadır.

Çevre muhasebesi kavramının ilk olarak 1960'lı yıllardan itibaren kullanılmaya başlandığı, ancak o dönemlerde çoğunlukla sosyal muhasebe yönüne değinildiği, 1972 yılında, çevresel konuların muhasebe sistemine dâhil edilmesi gerektiği vurgulanmış; 1974 yılında ise doğal kaynak muhasebesi çerçevesinde doğal ve çevresel kaynakların korunmaya başlandığı gözlemlenmiştir (Korukoğlu, 2011: 81).

1980'li yıllara gelindiğinde ise çevre muhasebesi konusuna ilişkin yapılan çalışma sayıları artırılarak çevresel sorunlar, muhasebe sistemi içerisinde yer almaya başlamıştır. 1990'lı yılların ortalarına doğru gelindiğinde ise "ISO 14000 Çevre Yönetim Standartları" yayınlanarak yürürlüğe girmesi ile çevre muhasebesi konusu ve çevresel sorunlar kavramı yasal zemine oturtulmaya başlanmıştır (<http://www.standartkalite.com>).

1990'lı yılların başından itibaren öne çıkmaya başlayan çevre muhasebesi kavramı, özellikle 21. yüzyılda artan ve farkındalık yaratan çevre sorunlarının azaltılmasına ilişkin süreçler, kavramı daha canlı tutarken bir dizi önlemlerin alınmasını da zorunlu hale getirmiştir.

İşletmelerin faaliyetleri sırasında ortaya çıkan çevresel maliyetlerin, şirketin finansal tablolarında yer alarak raporlanmasını ifade eden çevre muhasebesi, işletmelerin çevresel hassasiyetleri/amaçları doğrultusunda sarf edilen çabanın maliyetinden oluşmaktadır (Hiçyorulmaz, 2015: 50).

Bu maliyetlerin, muhasebede kayıt altına alınması durumunda dönem içerisinde oluşan çevresel maliyetlerin etkilerinin görülebilmesi de kolaylaşacaktır.

Ancak çevresel maliyetlerin doğrudan izlenebileceği bir hesabın olmaması ve sadece dolaylı açıdan Uluslararası Muhasebe Standartları'nda yer verilmesi (TMS 16/11, başlangıç maliyetlerinin çevresel nedenlerle edinilebileceğinden, TMS 37/19, çevreye gayri kanuni bir biçimde verilen hasarlar sonucunda oluşan ceza ve temizleme maliyetleri) (www.kgk.gov.tr) konuya ilişkin önemli eksikliklerin olduğunu göstermektedir.

II. ÇEVRE MUHASEBESİ KAVRAMI YERİNE KULLANILAN YEŞİL MUHASEBE VE KARBON MUHASEBESİ KAVRAMLARI

A. Yeşil Muhasebe

Sanayileşmenin ve teknolojik gelişmelerin her geçen gün kullanım alanını ve hacmini artırması ile birlikte artan çevresel kirlilik ve doğa tahribatına karşı, şirketlerin yeşil ve doğa yanlısı ürünlere yönelik farkındalıkları ve yönelimleri de artmaktadır. Bu bağlamda, şirketlerin üretim faaliyetleri ele alındığında, bu faaliyetler gerçekleştirirken; çevre ve doğa üzerindeki olumsuz etkilerini yok etmek ya da minimuma indirmek, var olan doğal kaynakları etkin ve israf etmeden kullanmak, enerji kullanım oranının verimlilik seviyesini artırmak ve mevcut maliyetleri düşürmek amacıyla daha bilinçli, ekonomik ve çevreci politikaların uygulanmaya başlandığı görülmektedir (Olsen, 2007: 59).

İşletmeler üretim yaparken, bu üretimin çevreye olan sosyal ve ekonomik etkilere ilişkin düzenlemelerin çevre hassasiyeti doğrultusunda oluşturulması gerekmektedir. Bu bağlamda, muhasebe ve yönetim arasında bir köprü konumunda olan yeşil muhasebe, Uluslararası Muhasebeciler Federasyonu (International Federation of Accountants- IFAC) tarafından, çevre ile ilgili uygun muhasebe sistemleri ve uygulamaları geliştirip uygulayarak çevresel ve ekonomik performans üzerinde etkiye sahip bir araç şeklinde tanımlanmaktadır (Amran ve Devi, 2008: 386).

Yeşil muhasebe kavramını, çevre üzerinde nükseden değişim ve farklılıklara ilişkin hususların, ülkelerin sürdürülebilir kalkınma ve gelişmeleri için bilgi sunan bir sistem olarak tanımlamak mümkündür.

B. Karbon Muhasebesi

Tüketim çılgınlığı ile birlikte artan ihtiyaçları karşılama noktasında; doğal kaynakların hızlıca tüketimi, yok edilmesi sonucu önemli yer edinen atmosfere salınan karbon gazının salınım miktarının takip edilmesi ve raporlanması amacıyla, karbon muhasebesine ihtiyaç duyulmuş ve bu ihtiyaç her geçen gün daha çok artmaya başlamıştır (Durgut, 2015: 26).

Karbon muhasebesinin amacı, çeşitli muhasebe yöntemleriyle hesaplanan karbon salınım miktarlarının, karbondioksit eşdeğerine dönüştürülme aşamasında işletmelerin gelişmesine, değişmesine, düzelmesine ve sürdürülebilirliğine katkıda bulunmak için o alan ya da bölgedeki karbon durumunun rapor edilmesidir (Samaduzzaman, 2013: 44). Bu kapsamda değerlendirildiğinde karbon muhasebesi kavramı, bir kurum veya şirkete ilişkin detaylı veri ve bilgilerin kayıt altına alınması sonucunda hesaplanan karbon salınım miktarının ve bu miktara etki eden diğer faktörlerin de dikkate alınarak, karbondioksit eşdeğerine dönüştürülmesi süreci olarak tanımlanmaktadır (Uyar ve Cengiz, 2011: 56).

C. Karbon Ayak İzi

Karbon ayak izi, tüketilen enerji sonucu gerçekleşen her bir iş/faaliyet sonrasında çevrede oluşan karbondioksit miktarı olarak tanımlanmaktadır (Altınbay ve Golagan, 2016: 2110).

Karbon ayak izini azaltmaya giden işletmeler, işletmenin varlık ve yükümlülükleri üzerindeki çevresel konuların etkisinin daha iyi görülebilmesi noktasında önemli bir fayda sağlamaktadır (Knachel ve Porter, 2021: 2).

Bir mamul ya da hizmetin hammaddesinden ayrıştırılana kadar geçen süreç boyunca ortaya çıkan CO₂'nin miktarının belirlenmesi durumunu ifade eden karbon ayak izini, birim CO₂ şeklinde hesaplanarak ölçülen ve üretilen sera gazı miktarının, çevreye etki ettiği kötü sonuçların tespit edilmesi şeklinde ifade etmek mümkündür.

III. ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ

Yapılan veya yapılacak iş ve yatırımlar, temel olarak çevresel, sosyal ve ekonomik olmak üzere üç tür etki altında sınıflandırılmaktadır. Bu etkilerin, ilgili alanda sirayetinin, nüfuzunun incelenmesi, belirlenmesi ve önlenmesi noktasında Çevresel Etki Değerlemesi (ÇED) kullanılmaktadır.

Ana amacı tedbir almak olan ÇED, 1969 yılında, ABD’de yürürlüğe giren NEPA (Ulusal Çevre ve Koruma Kanunu) ile yasal zemine oturtulmaya başlamıştır. 1970’li yılların ortalarında Avrupa ülkelerinde ortaya çıkarak, firmaların kararlarında ve projelerin seyrinde hayati bir etkisi olmaya başlamış, Türkiye’de ise 1993 yılından itibaren yer edinmeye başlamış ve ilgili tarihten itibaren ÇED uygulaması zorunlu hale gelmiştir.

Bununla birlikte Türkiye’de 1997, 2002, 2003, 2013, 2014 ve 2022 yıllarında yeni ÇED Yönetmeliklerinin kabul edildiği görülmektedir. 1999-2022 yılları aralığında değişikliğe uğrayarak toplamda 22 değişiklik sürecini/evresini geçirmiştir (Özdemir, 2023: 34).

ÇED süreç ve raporları sayesinde mevcut ya da uygulanacak projelerin, çevre ve doğaya etkilerinin (olumlu-olumsuz) saptanması, olumlu etkilerin genişletilerek daha faydalı hale getirilmesi, olumsuz etkilerin ise daraltılarak önlenmesi ya da yok edilmesi amacıyla projede kullanılacak olan arazi, arsa, kullanım araçları gibi temel kullanım alanlarının belirlenmesi, söz konusu sürecin takip edilmesi, denetlenmesi ve müdahale edilmesinde kullanılan ve kullanılacak olan yöntem olarak da tanımlamak mümkündür (Güler ve Çobanoğlu, 1997: 5).

2872 sayılı Çevre Kanunu’nun 2. maddesi ÇED’i “*gerçekleştirilmesi planlanan projelerin çevreye olabilecek olumlu ve olumsuz etkilerinin belirlenmesinde, olumsuz yöndeki etkilerin önlenmesi ya da çevreye zarar vermeyecek ölçüde en aza indirilmesi için alınacak önlemlerin, seçilen yer ile teknoloji alternatiflerinin belirlenerek değerlendirilmesinde ve projelerin uygulanmasının izlenmesi ve kontrolünde sürdürülecek çalışmalar*” olarak tanımlamaktadır.

ÇED’in amacı, ekonomik ve sosyal gelişmeyi engellemeden çevre değerlerini korumak ve planlanan faaliyetlerin yaratabileceği olumsuz çevresel etkileri önceden belirleyip gerekli önlemleri almaktır.

Çevresel faaliyetlerin, özellikle sosyal maliyetleri içermesi durumunda, finansal olarak hesaplanamadığı ve raporlanamadığı görülmüş ve bu nedenle bu etkileri dikkate alan ve değerlendiren ÇED tekniklerinin gelişmesi hız kazanarak yoğun talep görmeye başlamıştır.

ÇED süreci, proje ve yatırımların sadece muhtemel etkilerinin belirlendiği bir süreç olarak değil aynı zamanda bu etkiler karşısında nasıl müdahale edilip önlem alınacağı konusuna da açıklama niteliğinde eylem sunan bir süreçtir (Akgül, 2013: 49).

ÇED raporlarının, ilgili taraflara sunmuş olduğu faydaları 3 temel madde altında sınıflandırmak mümkündür. Bunlar (Akgül, 2013: 53):

- ❖ Proje ve yatırımların, uygulama öncesinde olası olumsuz etkilerinin belirlenmesi ve bu etkilerin önlenerek en aza indirilmesi ya da yok edilmesi fırsatı sunmaktadır.
- ❖ Proje sürecinde, katlanılacak olası maliyetlerin azaltılması imkanını sunmaktadır.
- ❖ Projelerin karar alınma süreçlerinde, her kesimden katılımın olması, süreçte iş birliğinin artırılarak daha bütüncül ve demokratik kararların alınmasına kolaylık ve fayda sunmaktadır.

Sürdürülebilir çevreye ve kalkınmaya ulaşılabilmesinde önemli bir kaynak olan ÇED, ekonomi ile ekoloji dengesinin kurulmasında, korunmasında ve idame ettirilmesinde önemli ve yeri doldurulamaz bir rol oynamaktadır (Turgut, 2009: 209).

Çevre koruma politikalarında ÇED, faaliyetlerin çevresel etkilerini analiz ederek gerekli önlemleri almayı sağlamakta ve çevresel değerlerin korunması noktasında önemli rol oynamaktadır (Özdemirkol, 2023: 55).

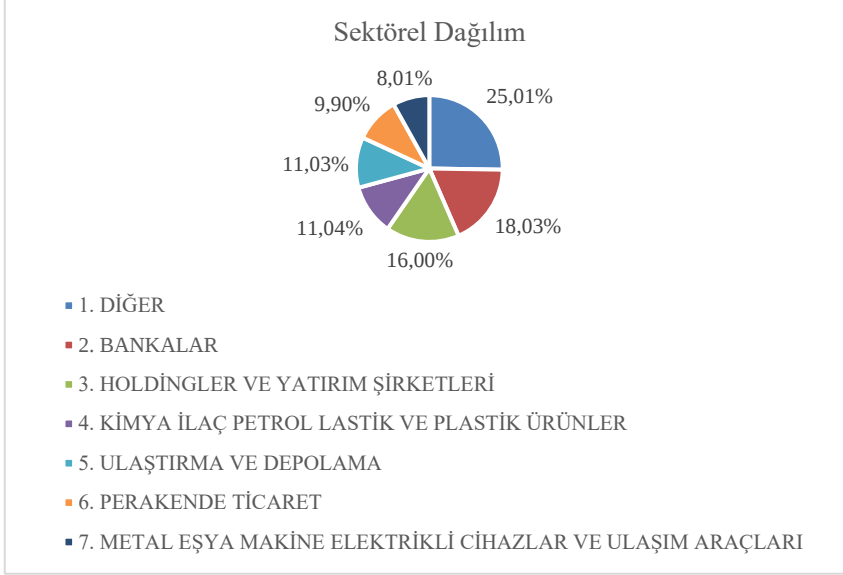
IV. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

Sürdürülebilirlik kavram ve raporlarını, işletmelerin faaliyetlerinin ekonomik, çevresel ve sosyal yönlerinin ilgili taraflara aktarılmasını sağlayan nesneler olarak ifade etmek mümkündür. Uluslararası alanda sürdürülebilirliğe ilişkin oluşturulan borsaların ve girişimlerin temel amacı, daha çevreci bir yaklaşımla sürdürülebilir bir rekabet avantajı elde ederek şirketlerin kârını artırmak ve yatırımcılara daha şeffaf, doğru ve güvenilir bilgiler sunmaktır. Söz konusu endekslerde yer alan şirketlerin gelecekteki seyri daha öngörülebilir olduğundan, uzun vadeli sürdürülebilir şirketler olarak da nitelendirilmektedirler (Aksoy, 2018: 20). Türkiye açısından konuya bakıldığında ise 2014 yılında “Borsa İstanbul Sürdürülebilirlik Endeksi” oluşturularak faaliyetlerine başlamıştır.

BİST Sürdürülebilirlik Endeksi şirketleri, faaliyet alanlarının kapsamı içerisinde, oluşabilecek olası çevresel etkilere karşın birtakım tedbirler/önlemler almaktadırlar. Şirketler, bahse konu etkilerin oluşmaması ya da etki seviyesinin düşürülmesi amacıyla çeşitli kuruluşlarla işbirliği içerisinde çalışmalar yapmaktadırlar. Bu bağlamda, şirketler çevresel etkilere ilişkin, ISO 14001: Çevre Yönetimi Sistemi, ISO 50001: Enerji Yönetim Sistemi, ISO Su Ayak İzi Standardı, ISO 14064: Karbon Ayak İzi Standardı ve Sıfır Atık Sertifikaları gibi birtakım çalışmalar yapmaktadırlar.

BİST Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan şirketlerin sektörlere göre dağılımı şekil 1'de yer almaktadır.

Şekil 1. BİST Sürdürülebilirlik Endeksi'nde Yer Alan Şirketlerin Sektörlere Göre Dağılımı



Kaynak: Borsa İstanbul 2024 Sürdürülebilirlik Rehberi

BİST Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan şirketlerin sektörel dağılımı incelendiğinde, diğer sektörlerde yer alan şirketler dışında ağırlıklı olarak banka ve holding şirketlerinin yer aldığı görülmektedir.

2024 yılı itibarıyla BİST Sürdürülebilirlik Endeksi'nde ve BİST Sürdürülebilirlik 25 Endeksi'nde yer alan şirketlere Tablo 1'de yer verilmiştir. Şekil 1'de de görüldüğü üzere bu şirketlerin büyük çoğunluğu holdingler ve bankalardan oluşmaktadır. Bu durum, holding ve banka şirketlerinin endekste büyük bir hacim, ağırlık ve etkiye sahip olmalarının yanı sıra sürdürülebilirlik ve çevre raporlarını dikkate almalarından kaynaklanmaktadır.

4 Kasım 2014 tarihi itibarıyla XUSRD koduyla hesaplanmaya başlanan Borsa İstanbul Sürdürülebilirlik Endeksi'nin ilk yılında sadece 3 imalat sanayi şirketi (Arçelik, Tofaş ve Tüpraş) yer alırken Nisan 2024 tarihi itibarıyla ise 78 şirketin yer aldığı görülmektedir. Söz konusu şirketlere Tablo 1'de yer verilmiştir.

Tablo 1. BİST Sürdürülebilirlik Endeksi'nde Yer Alan Şirketler

XUSR	XUSR	XUSR	XSD25
ANADOLU GRUBU HOLDING	ESENBGA ELEKTRİK	T.S.K.B.	AKBANK
AKBANK	FORD OTOSAN	TOFAS OTO. FAB.	ARCELİK
AKCANS	GLOBAL YAT. HOLDING	TURK HAVA YOLLARI	BİM MAGAZALAR
AK ENERJİ	GARANTİ BANKASI	TEKFEN HOLDING	TURK HAVA YOLLARI
AKFEN GMYO	GALATA WIND ENERJİ	TURK TELEKOM	DOĞUS OTOMOTİV
AKSİGORTA	T. HALK BANKASI	TUPRAS	DOĞAN HOLDING
AKSA	İS BANKASI (A)	TURK TRAKTOR	ENERJİSA ENERJİ
	İS BANKASI (B)		

AKSA ENERJİ	İS BANKASI (C)	TURKCELL	ENKA İNŞAAT
AKİS GMYO	İS Y. MEN. DEG.	SASA POLYESTER	TURK TRAKTOR
ALBARAKA TURK	İSKENDERUN DEMİR	VESTEL BEYAZ	TAV
ANADOLU HAYAT	CELİK	ESYA	HAVALIMANLARI
EMEK.	KARSAN OTOMOTİV	VAKIFLAR BANKASI	GARANTİ BANKASI
ANADOLU SİGORTA	KOC HOLDİNG	YAPI VE KREDİ	İS BANKASI (C)
ARCELİK	KEREVİTAS GIDA	BANK.	CİMSA
ASELSAN	KİMTEKS POLİURETAN	PETKİM	MİGROS TİCARET
AYDEM ENERJİ	KORDSA TEKNİK	PİNAR SUT	PETKİM
AYGAZ	TEKSTİL	POLİSAN HOLDİNG	SİSE CAM
BRİSA	LOGO YAZILIM	QUA GRANİTE	SABANCI HOLDİNG
BİZİM MAGAZALARI	MARGUN ENERJİ	HAYAL YAPI	PEGASUS
BİM MAGAZALAR	MAVİ GİYİM	OTOKAR	FORD OTOSAN
COCA COLA İÇECEK	MİGROS TİCARET	VESTEL	TURKCELL
CİMSA	MLP SAĞLIK	SİSE CAM	KOC HOLDİNG
DOĞAN HOLDİNG	NATUREL ENERJİ	SEKERBANK	TOFAS OTO. FAB.
DO-CO	NETAS TELEKOM.	SOK MARKETLER	EREĞLİ DEMİR
DOĞUS OTOMOTİV	SABANCI HOLDİNG	TİCARET	CELİK
EREĞLİ DEMİR	SUN TEKSTİL	ZORLU ENERJİ	VESTEL
CELİK	PEGASUS	TAT GIDA	YAPI VE KREDİ
ENERJİSA ENERJİ	TAV HAVALIMANLARI	ULKER BİSKUVİ	BANK.
ENKA İNŞAAT			

Kaynak: Borsa İstanbul Sürdürülebilirlik Endeksi

BİST Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan şirketlere bakıldığında, şirketlerin büyük çoğunluğunun holding, banka, enerji ve imalat sektöründe yer alan şirketlerden oluştuğu görülmektedir. Bu durumun temel sebebinin ise bu grupta yer alan şirketlerin, endekste gerek büyük bir hacim, etki ve sayıya sahip olması gerekse bu sektörlerin (enerji ve imalat) çevresel etkilerinin yoğun ve ağır olması nedeniyle sürdürülebilirlik ve çevre raporlarını dikkate almaları durumunu göstermek mümkündür.

Borsa İstanbul'da işlem gören ve sürdürülebilirlik endeksinde yer alan şirketlerin çevre, enerji, karbon ve su ayak izi gibi çevresel etkileri belirleyen temel unsurların (standartların) uygulanma ve belgelerin sahiplik durumuna ilişkin bilgiler ise Tablo 2'de yer almaktadır.

Tablo 2. BİST Sürdürülebilirlik Endeksi'ne Dâhil Olan İşletmelerin Standartlar ve Sıfır Atık Belgesi Sahiplik Durumu

İşletme Adı	ISO14001: Çevre Yönetim Sistemi	ISO 50001: Enerji Yönetim Sistemi	ISO14064: Kurumsal Karbon Ayak İzi Standardı	ISO14046: Su Ayaklızi Standardı	Sıfır Atık Belgesi
AG Anadolu Grubu	√	√	√	-	√
Akbank T.A.Ş.	√	√	√	-	√
Albaraka Türk Katılım	√	-	-	-	√
Anadolu Anonim	-	-	-	-	√
Türk					
SigortaŞirketi					
Anadolu Hayat	-	-	-	-	-
Emeklilik A.Ş.					
Aksigorta A.Ş.	-	-	√	-	-
Akiş Gayrimenkul	√	-	√	-	√
Yatırım OrtaklığıA.Ş.					
Akenerji	√	√	√	-	√
Aksa Enerji	√	√	-	-	√
Aksa Akrilik	√	√	√	√	√
Aygaz A.Ş.	√	√	-	-	√
Akçansa Çimento	-	-	-	-	√
Anadolu Efes	√	√	-	-	√
Arçelik A.Ş.	√	√	√	-	-
Aselsan	√	√	√	-	-
Brisa Bridgestone	√	√	√	-	√
Bizim Toptan Satış	√	-	-	-	√
BİM	-	-	-	-	√
Coca- Cola	√	√	√	-	-
Çimsa Çimento	√	√	√	√	√
Doğan Şirketler Grubu	√	√	√	-	√
Doğuş Otomotiv	√	√	√	-	-
Erdemir	√	√	-	-	√
Enerjisa Enerji A.Ş.	√	-	√	-	√
Enka İnşaat	√	√	√	-	-
Ford Otomotiv	√	√	√	-	√
Global Yatırım	√	√	-	-	-
Galata Wind Enerji	√	√	-	-	-
Garanti Bankası A.Ş.	√	-	-	-	-
İş Yatırım Menkul	√	-	-	-	-
Değerler A.Ş.					
İsdemir	√	√	-	-	√
Kardemir	√	√	-	-	-
Kordsa	√	√	√	-	-
Koç Holding A.Ş.	√	-	√	-	-
Kerevitaş Gıda	√	√	-	-	-
Karsan Otomotiv	√	√	√	-	√
Logo Yazılım	√	-	-	-	-
Mavi Giyim	√	-	-	-	-
Migros Ticaret A.Ş.	√	-	√	-	√
MLP Sağlık Hizmetleri	√	-	-	-	-
Netaş	√	√	√	-	-
Otokar Otomotiv	√	-	√	-	-
Polisan Holding A.Ş.	√	√	√	-	√
Pınar Süt Mamulleri	√	√	-	-	√
Pegasus	√	-	√	-	-
Sabancı Holding	√	-	√	-	-
Sinai ve Kalkınma	√	-	√	-	-
Bankası					
Şekerbank T.A.Ş.	√.	-	-	-	-

Şok Marketler	√	-	√	-	√
Tüpraş	√	√	√	-	√
Türk Traktör ve Ziraat Aletleri A.Ş.	√	√	√	-	√
Türk Hava Yolları	√	-	√	-	-
Turkcell	√	√	√	-	√
Türk Telekom	√	-	-	-	-
Tat Gıda Sanayi A.Ş.	√	√	√	-	√
Türkiye Halk Bankası	√	√	√	-	√
Türkiye İş Bankası	√	-	-	-	-
TAV Hava Limanları	-	-	√	-	-
Tekfen Holding A.Ş.	√	√	-	-	√
Türkiye Şişe ve Cam Fabrikaları A.Ş.	√	√	-	-	-
Ülker Bisküvi	√	√	-	-	-
Vestel Beyaz Eşya	√	√	√	√	√
Vestel Elektronik	√	√	√	√	√
Vakıflar Bankası	√	-	√	-	-
Yapı ve Kredi Bankası	√	-	√	√	√
Zorlu Enerji	√	-	√	√	√

Kaynak: Borsa İstanbul Sürdürülebilirlik Endeksi Sektörel Dağılımı

BİST sürdürülebilirlik endeksinde yer alan şirketlerin, çevresel etkilerin değerlendirilmesine ve ölçülmesine ilişkin belirlenen sistem (ISO 14001: Çevre Yönetimi Sistemi ve ISO 50001: Enerji Yönetim Sistemi), standart (ISO Su Ayak İzi Standardı ve ISO 14064: Karbon Ayak İzi Standardı) ve belge (Sıfır Atık Sertifikaları) sahiplik ve uygulama durumları değerlendirildiğinde;

- ❖ ISO 14001: Çevre Yönetim Sistemi: Şirketlerin üretim süreçlerinde karşılaştıkları atıkların azaltılması ve yönetilmesi noktasında önemli bir hizmet veren bu sistemi, Endeks'te yer alan 6 şirket dışında kalan 72 şirketin bu sistemi uyguladığı görülmektedir.
- ❖ ISO 50001: Enerji Yönetim Sistemi: Özellikle imalat sanayi ve diğer ticari sektörler alanında enerji verimliliğini sağlayarak, enerji yönetimine ilişkin süreçlerde müdahale edilmesine imkân tanıyarak şirketin performansını artıran bu sistemin, Endeks'te yer alan çoğu şirket tarafından benimsenerek uyguladığı görülmektedir.
- ❖ ISO 14064: Kurumsal Karbon Ayak İzi Standardı: Sera gazı emisyonlarını ve bu emisyonlara neden olan temel etmenleri inceleyerek hesaplanması ve raporlanması sürecine katkı sunan bu standardın, Endeks'te yer alan çoğu şirket tarafından benimsenerek uyguladığı görülmektedir.
- ❖ ISO 14046: Su Ayak İzi Standardı: Şirketlerde hammaddenin üretimi, işlenmesi ve tüketimi sürecinde atık suların yeniden kullanıma kazandırılması ve suların sürdürülebilirliğine katkı sunan bu standardı, Endeks'te yer alan şirketlerden çok azının (6) uyguladığı görülmektedir.
- ❖ Sıfır Atık Belgesi: şirketlerin üretim ve tüketim süreçlerinde, atık miktar seviyesinin düşürülmesi, geri dönüşüme kazandırılan atık miktarının yükseltilmesi, atık türü ve çeşidine göre ayrıştırma yapılarak sürecin sade hale getirilerek yönetilmesi gibi temel hizmetler kapsamında sunulan bu sahiplik belgesini, Endeks'te yer alan çoğu şirket tarafından benimsenerek uygulandığı görülmektedir.

VI. ÇEVRESEL BİLGİLERİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ

Çevresel etkilerin belirlenebilmesi ve yönetilebilmesi için bu etkilerin, kayıt altına alınarak raporlanması gerekmektedir. Özellikle ÇED raporları kapsamında sunulan; harcanılan enerji miktarı, gaz emisyon oranları, su ve atık yönetimi gibi süreçlerin takip edilmesinde ve etki derecesinin belirlenmesinde çevre muhasebesi büyük önem arz etmektedir.

Sadece nicel veriler değil aynı zamanda nitel veriler (dipnot ve ek bilgi gibi) doğrultusunda da hazırlanan çevre muhasebesine ilişkin bilanço raporlarında, çevreyi etkileyen süreçlerin tamamı yer almaktadır. Çevresel etki değerlendirme sürecinde ve sürdürülebilir çevre yönetiminde, çevre muhasebesinin yeri ve önemi anlaşılmasına rağmen, Tekdüzen Hesap Planı içerisinde, çevresel maliyetlere ilişkin doğrudan bir hesabın ya da hesap grubunun tanımlı olmaması, çevre muhasebesi konusunun sadece finansal tabloların dipnotlarında kalmasına neden olmaktadır. Bu bağlamda söz konusu hesapların olmaması çevresel etki süreçlerinde karşılaşılan çevresel maliyetlerin takip edilmesi finansal tabloların dipnotlarında açıklanarak raporlanabilmektedir (Akdeniz, Yavuz ve Açar, 2021: 40-41).

Bilanço aktifine ilişkin dipnotlarda “çevresel zararları önleme” ve “çevrenin korunması” ile ilgili yatırımların maddi duran varlıklar içerisindeki tutarı ve dağılımı gösterilmektedir (Akdeniz, 2015: 26). Bilançoda izlenebilecek hesap grupları ve çevresel bilgiler aşağıda belirtildiği şekildedir (Haftacı ve Soylu, 2008: 98):

- ❖ Stoklar Kapsamında Çevre Muhasebesi
- ❖ Yapılmakta Olan Yatırımlar Kapsamında Çevre Muhasebesi
- ❖ Faaliyet giderleri kapsamında çevre muhasebesi
- ❖ Maliyetler kapsamında çevre muhasebesi

A. Stoklar Kapsamında Çevre Muhasebesi

Stoklar, işletmenin belirli amaçlar doğrultusunda edindiği ilk madde ve malzeme, yarı mamul ve mamul gibi temel ürün süreçlerinin belirli aşamalardan geçerek satışa hazır ticari mal haline getirilmesi ve bir yıldan kısa sürede elden çıkarılması durumunu ifade etmektedir. Bu bağlamda değerlendirildiğinde özellikle işletmeler, hammaddeye ilişkin satın alım süreçlerinde temel hammadde maliyeti ile birlikte mamule ilişkin çevresel maliyetleri de dikkate almaya başlamışlardır. Ürün veya mamulün çevresel maliyetleri açısından, muhasebeye dayalı temel hesaplama yöntemleriyle belirlenen çevresel zararlar konusunda minimum etkiye sahip ürünlere yönelik bir eğilim olduğu ve bu eğilimin her geçen gün daha fazla talep gördüğü bilinmektedir.

Satın alınan stoklarda, çevrenin etkilenmesi nedeniyle katlanılması gereken çevresel maliyetler ise ek maliyetler adı altında farklı şekillerde kayıt altına alınabilmektedir. Söz konusu ek maliyetlere ilişkin örnek kayıtları şu şekilde ifade etmek mümkündür (Haftacı ve Soylu, 2008: 98).

Ek çevresel maliyetlerin stoklar grubunda, 154 Çevresel Mallar Hesabı açılarak izlenmesi durumunda oluşacak kayıt aşağıda gösterilmiştir (Haftacı ve Soylu, 2008: 98):

...../.....		
153 Ticari Mallar	xxx	
154 Çevresel Mallar	xxx	
191 İndirilecek KDV Hesabı	xxx	
İlgili Hesaplar		xxx
...../.....		

Olası çevre zararlarının oluşması durumunda ise “Diğer Borç ve Gider Karşılıkları” Kanunun öngördüğü gerekçeler ile ayrılan çevresel borçlar ile ilgili karşılıklar izlenebilir (Haftacı ve Soylu, 2008: 99):

...../.....		
689 Diğer Olağandışı Gider ve Zararlar	xxx	
379 Diğer Borç ve Gider Karşılıkları		xxx
Çevre Cezaları (emisyon sınır değerlerine aykırı davranma)		
...../.....		

B. Yapılmakta Olan Yatırımlar Kapsamında Çevre Muhasebesi

İşletmede yapımı henüz tamamlanmayan, her türlü madde ve malzeme ve bu sürece ilişkin işçilik ve benzeri genel giderlere ilişkin yapılan harcamaların takip edildiği bir hesap olan yapılmakta olan yatırımlar hesabı tamamlandığında, maddi duran varlık hesabında izlenmektedir. Bu hesap, yatırımların çevresel özelliği nedeniyle katlanılan ek maliyetlerin bu grupta izlenmesini mümkün kılmaktadır (Haftacı ve Soylu, 2008: 99):

- ❖ Çevresel arıtma sistemleri, filtre, atık su arıtma tesisi yatırım projelerine ait çevresel maliyetler “258 Yapılmakta Olan Yatırımlar Hesabı” kullanılarak aktifleştirilebilir.

...../.....		
258 Yapılmakta Olan Yatırımlar	xxx	
258.01 Solar Çamur Kurutma Projesi		
258.01.01 İnşaat Giderleri		
191 İndirilecek KDV Hesabı	xxx	
İlgili Hesaplar		xxx
...../.....		

- ❖ Maddi Duran Varlıklar grubunda, çevresel kirliliği önlemek ve çevre temizliği ile ilgili yapılan harcamalar takip edilebilir.

...../.....		
253 Tesis, Makine ve Cihazlar Hesabı	xxx	
253.01 Makine		
191 İndirilecek KDV Hesabı	xxx	
İlgili Hesaplar		xxx
Kompost makinesi alış kaydı		
...../.....		

- ❖ Maddi Olmayan Duran Varlıklar grubunda, çevre kirliliğini önlemek

amacıyla yapılan araştırma geliştirme faaliyetleri bu hesap grubu altında izlenebilir. Haklar hesabını, çevre kirliliğini önlemek amacıyla alınan karbon emisyon sertifikaları ve çevre ile ilgili yapılan çalışmalarda alınan patentler için kullanmak mümkündür (Taşdemir, 2011: 63).

...../.....		
260 Haklar Hesabı	xxx	
260.01 Yenilenebilir Ürün Patenti		
191 İndirilecek KDV Hesabı	xxx	
İlgili Hesaplar		xxx
...../.....		

Yapılan çevresel maliyetin niteliğine göre yapılan harcamalar alt hesaplar aracılığıyla kayıt altına alınmalıdır. Çevresel bilgilerin kayıt altına alınmasında aynı özellikteki maliyetlere aynı kod numarası verilerek çevresel maliyetlerin izlenmesi kolaylaştırılabilir.

Yatırım yaparken çevresel kaynaklı ek maliyetlerin çevresel özelliğinin izlenilmesinin zor olduğu durumlarda ise nazım hesaplar ya da finansal tabloların dipnotları tercih edilebilir (Çalış, 2013: 187).

C. Faaliyet Giderleri Kapsamında Çevre Muhasebesi

Çevresel maliyet süreçlerine ilişkin giderlerin çoğu, faaliyet giderleri içerisinde yer almakta ve özellikle bu giderler muhasebeleştirilirken, gider ayrımı yapılmaksızın, genel yönetim giderleri içerisinde yer verilerek takip edilmektedir. Ayrıca, çevresel giderlere ilişkin katlanılan maliyetlerin büyük çoğunluğu, ürün veya hizmetin kalitesini artırmak amacıyla yapılmaktadır. Bu durum, söz konusu ürün ve hizmetin çevresel özelliklerini ve niteliğini yükseltmekte, dolayısıyla araştırma ve geliştirme giderleri içinde çevresel giderlerin öneminin anlaşılmasını sağlamaktadır. Bu nedenle, Ar-Ge giderleri içerisinde çevresel giderlerin alt hesaplarda izlenmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Çevresel süreçlere ilişkin katlanılan faaliyet giderleri, maliyet hesap grubunda yer alan 750 Araştırma Geliştirme Giderleri, 760 Pazarlama Satış ve Dağıtım Giderleri, 770 Genel Yönetim Giderleri ve 780 Finansman Giderleri hesaplarının alt hesaplarından çevresel giderlerin muhasebeleştirilerek takip edilmesi mümkündür.

D. Maliyetler Kapsamında Çevre Muhasebesi

Ürün ve hizmet üretiminde katlanılan çevresel giderlere ilaveten oluşan birtakım çevresel maliyetler de vardır. Söz konusu maliyetlerin ürün ve hizmetlerin daha çevreci yaklaşım çerçevesinde üretime kazandırılması amacıyla katlanıldığı bilinmektedir. Söz konusu maliyetler ise maliyet hesap grubunda yer alan 710 Direkt İlk Madde Malzeme Giderleri, 720 Direkt İşçilik Giderleri ve 730 Genel Üretim Giderleri kapsamında (altında) çevresel maliyetler maliyet yeri ve maliyet türü olarak ayrı ayrı izlenebilirler.

VII. LİTERATÜR

Aymaz (2009), Isparta, Antalya ve Burdur'daki üretim işletmelerinin çevre muhasebesi ve sosyal sorumluluk üzerindeki etkilerini incelediği çalışma sonucunda; İşletmelerin %79,5'i çevre muhasebesinin yasal olarak zorunlu

olmasını istemesine rağmen ancak %80,8'inin çevresel maliyetleri uygun hesaplarda takip etmediği görülmüştür. Analiz kapsamında yer alan çoğu işletmenin çevreye duyarlı olduğu, atık yönetimi ve çevre dostu ürünler üretme konularında çeşitli çalışmalar yaptığı ve %91,8'i çevreyle ilgili herhangi bir ceza ödemediğine ulaşılmıştır. İlaveten, çevre muhasebesi konusunda ise yasal düzenleme ve bilgi yetersizliği nedeniyle ciddi anlamda eksikliklerin olduğu ifade edilmiştir.

Kavut (2010), 2003-2004 yılları arasında İstanbul Menkul Kıymetler Borsası 100 Endeksi'nde işlem gören şirketler üzerinde yaptığı çalışmada, şirketlerin çevresel beyanlatları ile kurumsal yönetim uyum raporunu incelemiştir. Çalışma sonucunda, 2004 yılında çevresel bilgi veren şirket sayısının ve bilgi seviyesinin 2003 yılına göre arttığını, ancak bu düzeyin uluslararası çevresel raporlama standartlarına göre yetersiz kaldığı tespit edilmiştir.

Süklüm ve Hiçyorulmaz (2019), BİST Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan 63 işletmenin sürdürülebilirlik, sosyal sorumluluk ve çevresel faaliyetlerini incelemiştir. Çalışma, bu işletmelerin finansal tablolarında çevre muhasebesinin uygulanmadığını ve raporlarında sayısal verilerden ziyade genel bilgilere yer verildiğini ortaya koymuştur.

Süklüm (2020), kurumsal sosyal sorumluluk bağlamında yeşil muhasebe ve yeşil denetim kavramlarına yer verdiği çalışmada, çevresel faaliyetlerin izlenmesi ve denetlenmesi süreci teorik çerçevede değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda, Türkiye'deki muhasebe sisteminde çevresel maliyetlerin takip ve raporlaması yapılmadığından, yeşil muhasebenin etkin bir seviyede uygulanmadığı ancak artan çevre bilinci ile birlikte tüketicilerin ve yatırımcıların çevre dostu ürünlere daha fazla yöneldiği ifade edilmiştir.

Şeker ve Atasel (2021), 2015-2019 yıllarında, BİST Kurumsal Yönetim Endeksi'nde yer alan şirketlerin raporlarının, çevresel boyutlarını GRI 300'lü seriye göre nicel olarak inceledikleri çalışma sonucunda, şirketlerin çevresel sürdürülebilirliğe önem verdiğine ulaşılmış; öncelikli konuların ise sera gazı emisyonları ve azaltımı, ardından enerji tüketimi azaltımı ile atık yönetimi olduğu belirlenmiştir.

Hiçyorulmaz (2022), çevre muhasebesi üzerine 1995-2021 yılları arasında Türkiye'deki lisansüstü tezleri incelediği çalışmada, Yüksek Öğretim Kurumu ulusal tez merkezi aracılığıyla ulaştığı 57 tez içerik analizi yardımıyla değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda, çevre muhasebesinin öneminin son yıllarda arttığı ve özellikle kadın araştırmacıların daha fazla çalışma yaptığı saptanırken; konuya ilişkin yapılan tez çalışmalarında en yaygın araştırma yönteminin anket (%45,76) olduğu, en çok kullanılan anahtar kelimelerin ise “çevre muhasebesi” ve “çevresel maliyetler olduğuna ulaşılmıştır.

Yelgen (2022), yeşil muhasebe kapsamında çevresel maliyetlerin tespit edilmesi ve muhasebeleştirme işleminin mevcut durumunun incelenmesi amacıyla yapılan çalışmada; çevresel maliyetler belirlenerek, Türkiye'deki muhasebe standartları çerçevesinde çevresel hesaplar için öneriler sunulmuştur. Çalışma

sonucunda, çevresel faaliyetlerin yeterince ayrıştırılmadığı, bu nedenle mali tablo kullanıcılarının bilgileri yeterince izleyemediği vurgulanmıştır.

Atagan, Doğan ve Çetin (2019), doğal kaynak kullanımına özgü muhasebe kayıtlarının oluşturulmasında Türkiye Muhasebe ve Finansal Raporlama Standartları'na (TMS/TFRS) uygunluğunu incelemiş, Abdullah ve Yuliana (2018), Ergin ve Okutmuş (2007) çevresel maliyetleri belirleyerek, bu maliyetlerin yeşil muhasebe ve raporlama sistemi üzerindeki etkisini ortaya koymaya çalışmışlardır. Uyar ve Cengiz (2011) ve Demircioğlu ve Ever (2020) ise çalışmalarında işletmelerde karbon muhasebesi uygulamaları üzerinde durmuşlardır. Şimşek ve Öztürk (2021), işletmelerin çevresel muhasebe yaklaşımlarının işletmelerin genel performansı üzerindeki etkisini ele almışlardır. Garg ve Kumar (2018) ise çevresel açıklama endeksi oluşturarak bu endeks kapsamında belirlenen şirketlerin özellikleri (karlılık, likidite, büyüklük vb.) ile ilişkisi incelenmiştir. Saygılı, Gören Yargı ve Erginer (2020), Özerhan ve Sultanoğlu (2018), Beyazyol ve Ataman (2023) ise yaptıkları çalışmada, BİST Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan şirketlerin, çevre muhasebesini uygulama durumlarını incelemiştir.

Konuya ilişkin yapılan çalışmalara bakıldığında, çevre muhasebesi kavramının, çevresel sürdürülebilirlik, şirketlerin performansına ve çevresel maliyetlere etkisi ve çevresel açıklama endeksine etkisine yer verildiği görülmektedir. Ayrıca çevre muhasebesi ve çevresel sürdürülebilirliğe ilişkin yasal düzenlemeler ve bilgi yetersizliği nedeniyle uygulamada ciddi eksikliklerin olduğu ortaya çıkarken, çevre muhasebesi konusunun ise öneminin giderek arttığı görülmektedir.

Çevre muhasebesi, çevresel sürdürülebilirlik ve ÇED raporlarının birlikte incelendiği bir çalışmanın daha önce yapılmamış olması, bu çalışmayı özgün kılmakta ve literatüre katkı sağlaması beklenirken; benzer konulardaki diğer araştırmalarla karşılaştırma yapılmasını da kısıtlamaktadır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

İşletmeler faaliyetlerini gerçekleştirirken katlanmış oldukları ekonomik faaliyetler ile birlikte ihtiyaç duydukları çevresel kaynakların kullanımı sonucu, çevresel zarar durumlarının (çevre kirliliği, çevre tahribatı, sera ve karbon gazı salınımı vb. gibi) da ortaya çıktığı bilinmektedir. Bu çevresel zararların önlenmesi için alınan tedbirler ise beraberinde birtakım çevresel maliyetleri doğurmuş ve bu maliyetlerin kayıt altına alınması, takip edilmesi ve izlenmesi noktasında ise çevre muhasebesi konusuna ihtiyaç duyulmuştur.

Çevre muhasebesinin dayandığı temel felsefeye bakıldığında, dünyanın zarar merkezi içinde özellikle insanlar tarafından tüketilen ürünün tekrar yerine konulamaması durumunun yer aldığı ve bu durumdan kaynaklı olarak kullanılan doğal sermayenin de tekrar yerine konulamayarak azalmaya eğilim göstermesi sonucu, doğal çevrenin gerek sosyal gerek ekonomik açıdan tahribata uğradığı ve bu değerlerin korunabilmesi için de çevre muhasebesinin gerekliliği temel ilke olarak ortaya çıkmaktadır (Özkol, 1998: 15).

Önceki yıllarda serbest mal olarak görülen çevre konusu, çevresel zararların etkisinin ve öneminin anlaşılması ile birlikte ekonomik mal olarak

görülmeye başlamış ve sanayileşmenin hız kazandığı günümüzde, artan üretim ve tüketim döngüsü beraberinde artan çevre sorunlarını da doğurmaya başlamıştır. Artan çevre sorunlarının azaltılması noktasında ise işletmelere büyük görev düşmekte ve bu görevin boyutunun belirlenmesi aşamasında ise muhasebe kayıt yönteminin uygulanarak, çevresel maliyet ve giderlerin kayıt altına alınarak takip edilmesi noktasında önemli katkı sunmaktadır.

Çalışmada, işletmeler çevre sorunlarının azaltılması ya da yok edilmesi için tedbir ve önlemler almaya başlamış, bu önlemlerin başında ise sorunların boyutunun gösterilmesinde önemli katkı sunan çevre muhasebesi kayıtları ile atıkların yeniden kullanılabilmesi için kaynak ayrılmasını sağlayan sürdürülebilir çevreyi temsilen kurulan Borsa İstanbul Sürdürülebilirlik Endeksi'ne yer verilmiştir.

BİST Sürdürülebilirlik Endeksi şirketleri, faaliyet alanlarının kapsamı içerisinde, oluşabilecek olası çevresel etkilere karşı birtakım tedbirler/önlemler almaktadırlar.

Çevresel faaliyetlerin sosyal maliyetleri de kapsamı durumunda, bu maliyetlerin finansal olarak hesaplanamaması ve raporlanamaması nedeniyle, bu etkileri dikkate alan ve değerlendiren ÇED süreç ve raporlarının ise önemi ve gelişimi artarak hız kazandığı görülmüştür.

Çalışma sonucunda, çevre muhasebesi kavram ve uygulamalarının, son yıllarda literatür ve akademik araştırmalarda geniş karşılık bulmasına rağmen işletmelerin uygulamalarında ve muhasebe kayıtlarında yeterince yer edinemediğine, çoğunlukla teorik boyutta kaldığına ulaşılmıştır.

Çevre muhasebesi konusuna ilişkin yapılan çalışmalar incelendiğinde ağırlıklı olarak; çevre muhasebesi kavramı ve algısı, emisyon ve çevre maliyetleri, yeşil muhasebe, kurumsal sürdürülebilirlik ile sosyal sorumluluk gibi temel başlıklar kapsamında yer verildiği görülmüştür.

2024 yılı itibarıyla BİST Sürdürülebilirlik Endeksi'nde, Borsa İstanbul'da işlem gören yaklaşık 600'e yakın şirketten sadece 78 şirketin yer aldığı görülmekte ve bu durum ise çevresel sürdürülebilirliğin ve çevre konusunu dikkate alan şirket sayısının yeterli olmadığını göstermektedir. Ayrıca çevresel sorun ve zararların hesaplanmasında standart bir hesaplama yönteminin olmaması ve bazı çevresel zararların net ve doğrudan hesaplanamaması ve ilgili standartlarda yeterince yer verilmemesi muhasebe kayıtlarının sadece tavsiye ve öngörü niteliğinde kaldığını göstermektedir.

Konuya ilişkin yapılacak olan sonraki çalışmalarda, çevre muhasebesi kavramının karbon muhasebesi, yeşil muhasebe ve karbon ayak izi gibi kavramlardan ayrıştırılarak ele alınması, BİST Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan şirketlerin ve bu şirketlerin ÇED raporlarının daha geniş çerçevede detaylı analize tabi tutularak değerlendirilmesi ya da bu kavram ve uygulamaların farklı ülkelerle kıyaslama yapılarak karşılaştırılması önerilebilmektedir.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Makalenin tüm süreçlerinde Yönetim ve Ekonomi Dergisi'nin araştırma ve yayın etiği ilkelerine uygun olarak hareket edilmiştir.

Yazarların Makaleye Katkı Oranları

Makalenin tamamı Dr. Öğr. Üyesi Sevgi CENGİZ tarafından kaleme alınmıştır.

Çıkar Beyanı

Yazarın herhangi bir kişi ya da kuruluş ile çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKÇA

- Abdullah, M. W., & Yuliana, A. (2018). Corporate Environmental Responsibility: An Effort to Develop a Green Accounting Model. *Jurnal Akuntansi*, 22(3), 305-320.
- Akdeniz, F., Yavuz, Z., & Açar, D. (2021). Çevre Muhasebesi ve Çevresel Raporlama. *Karadeniz Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 29-46.
- Akgül, U. (2013). Eylem Antropolojisinin Bileşenleri Olarak ÇED ve SED. *Antropoloji*, (25), 47-64.
- Aksoy, H. Ç. (2018). *Kurumsal Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilirlik Performansının Ölçümü*. İstanbul: Türkmen Kitabevi.
- Altınbay, A. ve Golagan, M. (2016). Küresel Isınma Sorununa Muhasebecilerin Bakışı Karbon Muhasebesi. *İnsan ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, (5)7, 2106-2119.
- Amran, A. ve Devi, S. S. (2008). The Impact of Government and Foreign Affiliate Influence on Corporate Social Reporting: The Case of Malaysia. *Managerial Auditing Journal*.23(4), 386-404.
- Aymaz, R. (2009). *Isparta Antalya Burdur Üretim İşletmelerinin Çevre Konularına ve Çevre Muhasebesine Yaklaşımlarına İlişkin Bir Araştırma*. Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Çetin, A., Doğan, S. ve Çetin, O. İ. (2019). Kurumsal Sosyal Sorumluluk ve Çevresel Sürdürülebilirlik İlişkisi: Marmara Bölgesindeki İşletmeler Örneği. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(2), 625-640.
- Beyazyol, E., & Ataman, B. (2023). Sürdürülebilirlik Raporlaması ve BİST Sürdürülebilirlik Endeksine Tabi Şirketlerde Bir Araştırma. *Öneri Dergisi*, 18(59), 110-145.
- Çalış, Y. (2013). Çevresel Maliyetlerin Muhasebeleştirilmesi. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 34(1), 175-190.
- Demircioğlu, E., & Ever, D. (2020). Karbon Maliyetlerinin Belirlenmesine İlişkin Demir Çelik İşletmesinde Uygulama. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12(1), 649-662.
- Durgut, M., (2015). Karbon Ticaretinin Uluslararası Muhasebe Standartlarına Göre Muhasebeleştirilmesi. *Giresun Üniversitesi, Sosyal Bilimler Fakültesi, Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, (3)2, 23-40.
- Ergin, H., & Okutmuş, E. (2007). Çevre Muhasebesi: Çevre Maliyetleri Ve Çevre Raporlaması. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 5(1), 131-152.
- Garg, M. C., & Kumar, S. (2018). The Relationship Between Corporate Environmental Reporting Practices and Company Characteristics: Evidence from India. *IUP Journal of Accounting Research & Audit Practices*, 17(3).
- Güler, Ç., & Çobanoğlu, Z. (1997). Çevre Sağlığı Temel Kaynak Dizisi No: 52. Basım. Ankara: TC Sağlık Bakanlığı, Sağlık Projesi Genel Koordinatörlüğü yayını, 9-10.
- Haftacı, V., & Soylu, K. (2008). Çevresel Bilgilerin Muhasebesi ve Raporlanması. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (15), 92-113.
- Hiçyorulmaz, Ela, (2015). *Çevre Muhasebesi ve Çimento Fabrikalarının Çevre Muhasebesine Olan Duyarlılığı: Çorum Votorantim Çimento Fabrikası Uygulaması*. Hitit Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Hiçyorulmaz, E. (2022). Çevre Muhasebesi Konusunda Yazılan Lisansüstü Tezlerin İçerik Analizi ile İncelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 25(1), 114-123.
- <https://www.borsaistanbul.com/tr/sayfa/10685/surdurulebilirlik-rehberleri>
- <https://www.borsaistanbul.com/tr/endeks-detay/324/bist-surdurulebilirlik/1>
- Kavut, L. (2010). Kurumsal Yönetim, Kurumsal Sosyal Sorumluluk Ve Çevresel Raporlama: İmkb 100 Şirketlerinin Çevresel Açıklamalarının İncelenmesi. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme İktisadi Enstitüsü Yönetim Dergisi*, 21(66), 9-43.

- Kaya, U. ve Akdeniz, F., (2016). Türkiye Muhasebe ve Finansal Raporlama Standartları (TMS/IFRS) Çerçevesinde Çevresel Faaliyetlerin Muhasebeleştirilmesi. *Global Journal of Economics and Business Studies*, 5(9), 09-38.
- Knachel, E., Porter, B., (2021). Accounting Considerations and Environmental Targets. *Deloitte Journal*, (28), 14.
- Korukoğlu, A. (2011). İşletmelerde Çevre Muhasebesi: İzmir İli Uygulaması, *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 11 (1), 81-89.
- Olsen, K. H. (2007). The Clean Development Mechanism's Contribution to Sustainable Development: A Review of the Literature. *Climate Change*, 84, 59.
- Özdemirkol, M. (2023). *Çevre Hakkı Açısından Ilısu Barajı ve HES Projesi Hakkında Bir Alan Araştırması*. Detay Yayıncılık: Ankara.
- Özdemirkol, M. (2023). Çevresel Etki Değerlendirme Yönetmeliğinden Muafiyet Sağlayan Geçici Maddenin Çevreci Anlayış Açısından Analizi. *Ekonomi Yönetim Politika*, 1(1), 46-56.
- Özdemirkol, M. (2024). Yeşil Düşüncede Çevrecilik ve Ekolojizm Hakkında Bir Değerlendirme. *Muhafazakar Düşünce Dergisi*, 20(67-Dijital Çağda Siyaset), 360-374.
- Özerhan, Y., & Sultanoğlu, B. (2018). Sürdürülebilirlik Raporu Kapsamında Çevresel Bilgilerin Raporlanması ve Güvence Denetimi. *Muhasebe ve Denetim Bakış*, 17(53), 55-76.
- Özkoç, E. (1998). Çevre Muhasebesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 13(1).
- Samaduzzaman, M., Zaman, F., ve Irfan, M. S., (2013). Carbon Accounting, Green Building and Sustainability: Effects on Gross National Product (GDP). *IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)*, (6)5, 41-45.
- Saygılı, E., Yargı, S. G., & Erginer, D. (2020). Halka Açık Şirketlerin Sürdürülebilirlik Raporları Analizi: Borsa İstanbul'da Bir Uygulama. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 27(2), 239-261.
- Süklüm, N., & Hiçyorulmaz, E. (2019). BİST Sürdürülebilirlik Endeksindeki İşletmelerin Sosyal Sorumluluk ve Çevre Muhasebesi İlişkisi Açısından İncelenmesi: Bir İçerik Analizi. *Business and Management Studies: An International Journal*, 17(4), 1806-1824.
- Süklüm, N. (2020). Kurumsal Sosyal Sorumluluk, Yeşil Muhasebe ve Yeşil Denetim İlişkisine Kavramsal Bir Bakış. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(TBMM 100. YIL Özel Sayısı), 151-163.
- Şeker, Y., & Atasel, O. Y. (2021). Firmaların Çevresel Sürdürülebilirlik Değerleri ve Kurumsal Yönetim Derecelendirme Notu: BİST Kurumsal Yönetim Endeksi'nde Bir Araştırma. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (39), 722-761.
- Şimşek, H., & Öztürk, G. (2021). Evaluation of the Relationship Between Environmental Accounting and Business Performance: the Case of Istanbul Province. *Green Finance*, 3(1): 46-58
- Turgut, N. Y. (2009). *Çevre Politikası ve Hukuku*. (3. Baskı). İmaj Yayınevi
- Uyar, S. ve Cengiz, E., (2011). Karbon (Sera Gazı) Muhasebesi. *Mali Çözüm Dergisi*, (105), 47-68.
- Yelgen, E. (2022). Yeşil Muhasebe ve Uygulama Örnekleri Üzerine Bir Çalışma. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, (Özel Sayı), 100-126.

SUMMARY

PURPOSE AND MOTIVATION

The fact that each step to be taken on the environment gives rise to a cost factor increases the demand for environmental accounting and increases the number of studies carried out within the scope of academic or company activities related to the subject in terms of quality and quantity. Sustainability and Environmental Impact Assessment (EIA) Reports, which are created to realize more environmentally friendly activities, projects and policies, are of great importance especially in today's global world, where environmental awareness and sensitivities are increasing.

In this study, it is aimed to examine these concepts and practices/reports within a theoretical framework by including the costing and accounting process of

negative developments on the environment that can be expressed in economic terms, sustainable environment and Environmental Impact Assessment (EIA).

METHODOLOGY

As a result of the use of the environmental resources the enterprises need in conjunction with the economic activities that they carry out their activities, it is known that environmental damage situations (such as environmental pollution, environmental destruction, greenhouse and carbon gas emissions, etc.) also arise. The measures taken to prevent these environmental damages have led to a number of environmental costs and environmental accounting is needed to record, follow and monitor these costs.

Environmental accounting, Borsa Istanbul Sustainability Index, established to represent the sustainable environment, and Environmental Impact Assessment (EIA) reports, which take into account possible environmental damage while carrying out the activities of businesses, have an important place and impact in monitoring, auditing and reporting the process apart from the measures taken within the scope of reducing or eliminating environmental problems. Some of the studies done in this context are as follows:

Atagan and Çetin (2019) examined the compliance with Turkish Accounting and Financial Reporting Standards (TMS/IFRS) in creating accounting records specific to natural resource use. Şimşek and Öztürk (2021) discussed the impact of businesses' environmental accounting approaches on the overall performance of businesses. Nor and Nik (2018) and Chand Garg and Kumar (2018) created an environmental disclosure index and examined its relationship with the characteristics (profitability, liquidity, size, etc.) of the companies determined within the scope of this index. In their study, Süklüm and Hiçyorulmaz (2019), Saygılı, Gören, Yargı, and Erginer (2020), Özerhan and Sultanoğlu (2018), Beyazyol and Ataman Gökçen (2023) examined the environmental accounting application status of the companies included in the BIST Sustainability index.

RESULTS AND DISCUSSION

In today's world, where society 5.0 is being talked about from Industry 1.0, a significant increase in environmental problems has begun to be observed along with the increase in technological, economic and social developments. It is possible to say that with the increase in environmental problems, environmental studies and environmental sensitivities have begun to increase. When evaluated in this context, it was determined that environmental impacts have been examined especially in recent years regarding the environment and environmental accounting. It has been observed that laws and standards such as ISO 14001: Environmental Management System, ISO 50001: Energy Management System, ISO Water Footprint Standard, ISO 14064: Carbon Footprint Standard have been created and started to be intensively implemented.

In order to identify and manage environmental impacts, these impacts need to be recorded and reported. In particular, environmental accounting is of great importance in following the processes such as the amount of energy spent, gas

emission rates, water and waste management offered within the scope of EIA reports and determining the degree of impact.

Although the place and importance of environmental accounting is understood in the environmental impact assessment process and sustainable environmental management, the fact that a direct account or account group regarding environmental costs is not defined in the Uniform Chart of Accounts causes the issue of environmental accounting to remain only in the footnotes of the financial statements.

When the studies on environmental accounting are examined, it is seen that the concept and perception of environmental accounting are mainly included within the scope of basic headings such as BIST sustainability and environmental disclosure index, emissions and environmental costs and social responsibility.

As a result of the research, it was concluded that although environmental accounting concepts and practices have found wide response in the literature and academic research in recent years, they have not been able to gain sufficient place in the practices and accounting records of businesses and remain mostly theoretical. In addition, it was determined that the number of companies included in the BIST Sustainability Index was low and the majority of these companies could not fully comply with the index, the regulations regarding the EIA reports were constantly changing, these regulations remained more in theory than in practice, and deterrent sanctions were not applied against environmental damage. It was determined that environmental accounting records remained only recommendations and predictions.

CONCLUSION AND IMPLICATION

As a result of the use of the environmental resources the enterprises need in conjunction with the economic activities that they carry out their activities, it is known that environmental damage situations (such as environmental pollution, environmental destruction, greenhouse and carbon gas emissions, etc.) also arise. The measures taken to prevent these environmental damages have led to a number of environmental costs and environmental accounting is needed to record, follow and monitor these costs.

As a result of the study, it was determined that the concepts and practices of environmental accounting have received wide responses in literature and academic research in recent years, but that businesses do not get enough space in their applications and accounting records, and these enterprises remain mostly in theoretical dimension.

As of 2024, BIST Sustainability Index includes only 600 companies from close to 78 companies traded in Borsa Istanbul. This shows that the number of companies that take into account environmental sustainability and environmental issues is not enough. In addition, the lack of a standard calculation method in the calculation of environmental problems and damages and the inability to calculate some environmental damages clearly and directly and not to give enough space in the relevant standards indicate that accounting records remain only advice and foresight.

In subsequent studies on the subject, it is recommended that the concept of environmental accounting be considered by differentiating it from concepts such as carbon accounting, green accounting and carbon footprint. In addition, it can be recommended to evaluate the EIA reports of the companies and these companies in the BIST Sustainability Index by subjecting them to detailed analysis in a wider framework or to compare these concepts and practices with different countries.

The Effect of Inflation on Household Expenditures

Tacinur AKÇA*

ABSTRACT

The study focuses on the effect of household expenditures on the general level of prices. For this purpose, the rate of household consumption expenditures in GDP and the personal loans (housing, vehicles, credit cards, etc.) provided by public and private banks in Türkiye, especially in the period between 2004 and 2022, were preferred as data because it is an important factor that two variables are directly related as measurement indicators of household expenditures. The effect of price increases on household expenditures was examined using Hacker and Hatemi-J (2006) symmetric and Hatemi-J (2012) asymmetric tests. The findings indicate that there is no symmetric causal relationship between inflation rates and both personal loans and household consumption expenditures. Another finding of the study is that positive shocks in personal loans are effective in negative shocks to inflation, while positive shocks in household consumption expenditures are effective in both negative and positive shocks to inflation.

Key Words: Inflation, Household Expenditures, Personal Loans, Household Consumption

JEL Classification: E1, E21, E31, E51

Enflasyonun Hanehalkı Harcamaları Üzerindeki Etkisi

ÖZ

Çalışma hanehalkı harcamalarının fiyatlar genel seviyesini üzerindeki etkisine odaklanmıştır. Bu amaç güdüsüyle özellikle 2004 ve 2022 yılları arasındaki süreçte GSYH içindeki hanehalkı tüketim harcamaları oranı ve Türkiye’de kamu ve özel bankaları tarafından kullanılan bireysel krediler (konut, taşıt, kredi kartı vd.) veri olarak tercih edilmiştir çünkü hanehalkı harcamalarının ölçüm göstergesi olarak iki değişkenin doğrudan ilgili olması önemli bir faktördür. Fiyat artışlarının tüketici harcamalarına olan etkisi Hacker ve Hatemi-J (2006) simetrik ve Hatemi-J (2012) asimetrik testleri kullanılarak incelenmiştir. Elde edilen bulgularda, enflasyon oranları ile hem bireysel krediler hem de hanehalkı tüketim harcamaları arasında simetrik bir nedensel ilişki tespit edilememiştir. Araştırmada elde edilen diğer bir bulgu ise bireysel kredilerdeki pozitif şoklar enflasyonun negatif şokunda etki ederken, hanehalkı tüketim harcamalarında yaşanan pozitif şoklar, enflasyonun hem negatif hem de pozitif şoklarında etkili olmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Enflasyon, Hanehalkı Harcamaları, Bireysel Krediler, Hanehalkı Tüketimi

JEL Sınıflandırması: E1, E21, E31, E51

INTRODUCTION

For many years, inflation has been considered as Türkiye's biggest macroeconomic problem. Many different economic policies have been implemented in Türkiye to solve high inflation, sometimes directly and sometimes indirectly. In order to achieve the desired levels of inflation and to develop appropriate policies, it is important to correctly identify the causes of inflation. Due

*Doç.Dr., Ordu Üniversitesi, Ünye İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, tacinur@windowslive.com, ORCID Bilgisi: 0000-0002-4071-9525

(Makale Gönderim Tarihi: 04.03.2024 / Yayına Kabul Tarihi: 16.12.2024)

Doi Number: 10.18657/yonveek.1447033

Makale Türü: Araştırma Makalesi

to the differences from country to country, it should not be ignored in the economic policies to be implemented. The basic assumption in the literature is that consumption expenditures increase inflation. Since the source of inflation is based on many factors, it is problematic what the share of consumption in inflation is. To what extent do household expenditures contribute to inflation in Türkiye? This is the main question that led to the emergence of this study.

Türkiye switched to implicit inflation targeting in the first phase and to explicit inflation targeting after 2006, especially after the 2001 Crisis. Although inflation rates took single-digit values on average in the 2000s, they shifted to an accelerating process in 2016 and beyond. After the Covid-19 pandemic, inflation rates have been on the rise all over the world. Türkiye has faced high inflation rates especially in recent years due to both the world conjuncture and domestic structural reasons. In this context, the emergence of inflation inertia has made the country's economic policies politically questionable. The main topic of debate has been why high inflation is caused and why it cannot be brought down. The general impression is that the depreciation of the Turkish Lira, combined with rising exchange rates, has led to further increases in production costs and energy dependence. Apart from these, reasons such as the increase in household expenditures in anticipation of inflation and the increase in the minimum wage are frequently cited. Therefore, in order to fighting inflation with the right interventions, it is crucial to identify the main source of the problem. Is the rise in inflation in Türkiye due to household expenditures as argued? This study will attempt to answer this question on the basis of household consumption expenditures and personal loans utilized by households from banks.

The main problem area of the study is whether the expenditures made by household consumers in Türkiye are causal for the increases in the general price level for the period between 2004 and 2022. There are three main objectives and questions in the study. These are;

- What is the connection between household consumption expenditures and price increases in Türkiye?

- What is the connection between consumer loans and price increases in Türkiye?

- Are household expenditures considered among the main sources of inflation in Türkiye?

In addition to these three main objectives and problems, other objectives of the study include analyzing the nexus between negative and positive shocks in household consumption expenditures and shocks of inflation, as well as the nexus between negative and positive shocks in consumer loans and shocks of inflation.

In this study, the impact of price increases on consumer expenditures in Türkiye since 2004 was examined. For consumer expenditures, data on the share of household consumption expenditures in GDP and personal loans provided by both public and private banks were used. The reason why the data starts in 2004 is because data on personal loans in Türkiye has been published since this year. The latest data is December 2022. For consumer expenditure data, personal loans data

published by the Risk Center (BAT) in Türkiye was used. Personal loans include four basic elements. These are housing loans, vehicle loans, credit card expenses and other types of loans. The Central Bank of the Republic of Türkiye (CBRT) website was used for inflation data. All data covers a quarterly period. In the analysis method, the stationarity of the data was measured with Augmented Dickey Fuller (ADF) and Phillips Perron (PP) unit root tests. Hacker and Hatemi-J (2006) test was used to detect symmetric causality between variables, and Hatemi-J (2012) test was used to detect asymmetric causality.

The study proceeds as follows; the theoretical background is presented in the first section of the study, and academic studies on inflation and household expenditures are presented in the next section. The third section presents the data and methodology used for the analysis. The last section presents the results obtained from the econometric analysis and the evaluation of the results.

I. THEORETICAL FRAMEWORK

If there are persistent increase in the prices of predetermined types of goods and services at certain intervals and periods (usually monthly-annually), the existence of inflation phenomenon is in question. The leading causes of the inflation are explained by different reasons in the economic literature. The first of these is aggregate demand-pull inflation. Demand-pull inflation can occur in two different ways. The first one is the increase in the money supply and the second one is the increase in the level of aggregate expenditures (realization above the full employment level). Increases in the money supply increase the amount of money in the market, which lead to an increase in expenditures. According to this argument developed on the axis of the classical economic view, inflation is a monetary phenomenon, so increases in the money supply cause inflation to rise. Classical and neoclassical economic thought explains briefly this situation with the quantity theory of money. The concept of quantity theory of money was first put forward by Irving Fisher. According to Fisher's (1930) point of view, the nominal interest rate is the sum of the real interest rate and inflation.

Briefly as formulation;

$$i = r + u \quad (1)$$

According to the quantity theory of money, a 1% increase in inflation, increases the nominal interest rate by 1%. The equation describing the quantity theory of money is;

$$MV=PY \quad (2)$$

In Equation 2, 'M' symbolizes the quantity of money, 'V' the velocity of money circulation, 'P' the general level of prices and 'Y' the level of income.

Government spending without increasing the money supply does not create inflation. According to the Ricardo-Barro equivalence hypothesis, which was first proposed by Ricardo (2007) and then by Barro (1974), government deficits do not

create any negative effects on the general level of prices due to the closure of government deficits through taxation. In this hypothesis, individuals behave rationally and government deficits are financed by taxes in the long run. According to Arthur B. Laffer (2004), who argues the invalidity of this hypothesis in the supply-side approach, possible tax cuts increase expenditures and stimulate demand. Tax cuts cause budget deficits in the first stage, but then these deficits are closed and tax revenues start to increase.

Keynesians have argued that increases in the quantity of money do not always have an expenditure-increasing effect and that factors such as autonomous expenditures, marginal consumption and import propensity, and taxes may also have an effect on aggregate expenditures. There are different views on this issue and it is emphasized that the level of full employment is different for developed and developing countries. Keynes (1936) expressed that effective demand does not always change at the same rate as the amount of money, that prices and wages are sticky in the short run, and that increasing government spending increase aggregate demand, which leads to an increase in prices in the long run. Keynes (1936) also emphasized that the achievement of price stability in the long run depends on the upward trend power of the cost factors of the productive sector.

Another view to explain inflation is the monetarist approach that explains the reason for the increase in prices as a monetary phenomenon. In this theory, which was first put forward by Milton Friedman (1956), it is stated that increases in money supply affect production in the short run and cause prices to rise in the long run. According to this theory, government spending financed by money printing create inflation. According to Friedman and Schwartz (1982), inflation is inevitable as a result of excessive increases in money supply. In the quantity theory in its original form, the only cause of price increases is autonomous increases in the money stock. On the other hand, in his 1956 study², Cagan, using a semi-logarithmic model of money demand, stated that an increase in the velocity of circulation will increase inflation even if the money stock does not increase, and that it depends on the elasticity of real money demand with respect to expected inflation rates and the adjustment coefficient of expected inflation rates to actual inflation rates.

Semi-logarithmic equation of money demand;

$$L = \ln \left(\frac{M_t^D}{P_t} \right) = c + \beta \ln Y_t + \alpha \ln R_1 + u_1 \quad (3)$$

$\frac{M_t^D}{P_t}$ is the real money demand, ' Y_t ' is the real income and ' R_1 ' is the nominal interest rate.

$$R_t = r_t + \pi_t$$

r_t = Real interest rate.

² Phillip Cagan (1956) analyzed seven hyperinflationary periods between 1920 and 1946. He defined hyperinflation as a period starting from the month in which the monthly inflation rate exceeds 50 per cent for the first time and ending in the month before the monthly inflation rate falls below 50 per cent for at least one year.

π_t = Inflation rate.

$$L = \ln \frac{M_t^D}{P_t} = c + \beta \ln Y_t + \alpha r_t + \pi r_t + u_1$$

$$L = c + \pi r_t + u_1 \quad (4)$$

As can be seen from the equation, Cagan (1956) accepted expected inflation as the main determinant of inflation by assuming real income and real interest rate constant. This theory, which was first proposed by Phillip Cagan, has been supported by many economists in their studies. On the other hand, Fischer et al. (2002), in their analysis of 25 countries with inflation rates of 100% and above for different years and periods from 1945 onwards, found that there is a negative correlation between high inflation and macroeconomic performance and that hyperinflations (following Cagan's definition) have been rare in market economies since 1947. Fischer et al. (2002) argue that with the development of rational expectations theory, it has become more difficult to sustain the notion that expectations alone can cause hyperinflation.

Vazquez (1956), who opposed the view that inflation can be explained only by monetary factors, argued that inflation cannot be explained only by monetary factors and that some structural problems in the economy can also cause inflation. This approach, which deals with inflation from the supply side, considers price increases in any of the inputs in the production function (labour, capital, natural resources, entrepreneurship) as the main problematic of inflation. Another indicator that is seen as a reason for the rise in inflation is the type of inflation based on expectations. Similar unfavourable situations such as bad indicators, trends, political turmoil in the country's economy create an expectation of price increases on people. The expectation of rising prices causes people to make their future expenditures today and to act with the instinct to protect their income against inflation.

II. LITERATURE REVIEW

The relationship between household consumer expenditures and price increases has been the subject of many national and international studies. Different results have been obtained and discussed by using different methods and different country samples.

Bullock (2023), for Australia, examined the impact of high interest rates on households and concludes that high interest rates do not pose a risk to households as the banking sector has large liquidity buffers and lending in Australia has certain standards. Sheen & Wang (2023) for the USA found that monetary expectations play an important role in households' consumption and that tight monetary policies reduce the purchase of housing and durable goods. Olusola & Chimezie & Shuuya, & Addeh (2022) for Ghana, found a negative relationship between consumers' inflation expectations and inflation. Ryngaert (2022), for USA, concluded that future inflation expectations have a significant impact on household consumption plans and that higher inflation expectations lower real interest rates, which in turn stimulates consumers' current consumption. Taylor (2022) for the USA, used data from the BLS (U.S. Bureau of Labor Statistics) consumer expenditure survey, used

different expenditure categories and conducted a regression analysis based on 361 thousand observations. In his research, he concluded that housing, transportation, gasoline and oil, and personal insurance expenditures are the items most affected by inflation, while inflation has a negative impact on food expenditures, especially for those in the low-income group. Wang (2022) for Australia found that liquidity buffers imposed by banks mitigate adverse shocks to household credit flows and help them maintain and control debt repayments. Burke and Ozdagli (2021) for the USA found that expenditures on durable goods increase with inflation, while expenditures on nondurable goods do not respond to inflation, and that an increase in unemployment reduces expenditures. Tham, Rosli and Yasmin (2021) for Malaysia found that inflation increases increase the risk of non-performing household mortgage loans in the housing market, which may lead to long-term problems. Bergmann (2020) for Australia found that shocks to unemployment increase negative loans. Kearns, Major and Norman (2020) for Australia conclude that banks are highly resilient to adverse shocks in household spending due to high lending standards and high capital levels. Nar (2020) for Türkiye concluded that increases in retail loans do not cause inflation. Obinna (2020) for Nigeria found that there is a positive long-run relationship between household consumption expenditures and inflation. In Nigeria, inflation increases increase household consumption expenditures. Bayır and Güvenoğlu (2019), for Türkiye, found that there is a long and short relationship between consumer loans and inflation and that increases in consumer loans increase inflation.

Coibion & Georgarakos & Gorodnichenko, & Van Rooij (2019) for the Netherlands concluded that high inflation expectations reduce household consumption expenditures and that high inflation expectations affect consumers' purchases of durable goods more and more strongly, and nondurable goods less. Duğru et al. (2019) for Türkiye, found no causality relationship between consumer loans and inflation. Korkmaz (2019) for Türkiye found that increases in consumer loans increase the volatility of inflation. Minangsari and Robiani (2019) for South Sumatra, increases in inflation rates negatively affect household consumption and cause it to fall. Dräger and Nghiem (2018) for Germany, households' current consumption levels are positively correlated with high inflation expectations, but negatively correlated with real interest rates. Kılıç and Torun (2018) for Türkiye, found that there is bidirectional causality between personal loans and inflation, especially personal credit cards have an increasing effect on inflation. Bonsu and Muzindutsi (2017) for Ghana examined the relationship between household consumption expenditures and economic growth, inflation and exchange rate. As a result of the research, it was found that there is a long-run relationship between the variables, while in the short run, household consumption expenditures are most affected by inflation. Effah Nyamekye and Adusei Poku (2017) for Ghana found a positive long-run relationship between inflation and household consumption expenditures. Karahan and Gürbüz (2017) for Türkiye found that inflation has a negative effect on retail bank loans and that an increase in bank loans will cause inflation. Ichiue and Nishiguchi (2015) for Japan found that high inflation

expectations lead to an increase in household spending and increase the propensity to consume. D'Acunto, Hoang and Weber (2015) for Germany found that high inflation expectations encourage consumption expenditures. Arslan and Yapraklı (2011) for Türkiye, increases in bank loans lead to an increase in inflation and an increase in inflation negatively affects bank loans. Springer (1977) for USA found that inflation expectations have a negative effect on expenditures on nondurable goods and services and a positive effect on expenditures on durable goods.

Table 1: Brief Summary of Reviews

Author(s)-Year	Time-Country	Modality	Findings
Arslan & Yapraklı (2011)	1983-2007 Türkiye	JH-VECM	The increase in bank loans cause inflation.
Bayır & Güvenoğlu (2019),	2009-2019 Türkiye	JH-VECM	Consumer Loans cause inflation.
Bergmann (2020)	2015-2019 Australia	Proportional Hazards (COX) Model	Shocks in unemployment increase NPL.
Bonsu & Muzindutsi (2017)	1960-2013 Ghana	Granger Causality-VAR	Household consumption expenditures are most affected by inflation.
Bullock (2023)	1990-2020 Australia	Banking Data and Charts	High interest rates do not affect household spending.
Burke & Ozdagli (2021)	2009-2012 USA	RAND's American Life Panel	Inflation increases the durable goods expenditures, but does not affect the non-durable goods expenditures. In addition, the increase in unemployment reduces expenditures.
Coibion & Georgarakos & Gorodnichenko, & Van Rooij (2019)	May-June-July 2018 Holland	Survey Data-Randomized Control Trial	High inflation expectations reduce household expenditures.
Dräger & Nghiem (2018)	2015-2016 Germany	Euler Equation Method	Households' current consumption levels are positively correlated with inflation expectations and negatively correlated with real interest rates.
Effah Nyamekye & Adusei Poku (2017)	1964-2013 Ghana	OLS-JH-VECM	Inflation and household spend effect each other positively.
D'Acunto, Hoang and Weber (2015)	2000-2013 Germany	Survey Data	Inflation expectations increase consumption expenditures.
Duğru & Ktencililer (2019)	2006-2019 Türkiye	Granger Causality Test	Not a causality between consumer loans and inflation.
Ichiue & Nishiguchi (2015)	1993-2008 Japan	VAR	High inflation expectations increase household expenditures.
Karahan & Gürbüz (2017)	2002-2016 Türkiye	JH-VECM	The increase in bank loans cause inflation.

Kearns & Major & Norman (2020)	1980-2018 Australia	Hausman Test	Australian banks are highly resilient to adverse shocks in household spending.
Kılıç & Torun (2018)	2004-2015 Türkiye	JH- Granger Causality	A bidirectional relationship between personnel loans and inflation.
Korkmaz (2019)	2005-2018 Türkiye	ARCH- GARCH- E- GARCH Models	Increases in consumer loans increase the volatility of inflation.
Minangsari & Robiani (2019)	2016-2018 South Sumatra	Panel Data Analysis	Increases in inflation rates reduce household consumption.
Nar (2020)	2005-2020 Türkiye	Granger Causality Test	Increases in personal loans don't cause inflation.
Obinna (2020)	1981-2018 Nigeria	OLS	Inflation increases household consumption expenditures.
Olusola & Chimezie & Shuuya, & Addeh (2022).	1990-2020 Ghana	Engle- Granger Test	Negative relationship between inflation expectations and private consumption expenditures.
Ryngaert (2022)	2013-2021 USA	Probit Regression Analysis	The rise in inflation expectations encourages the consumption of consumers.
Sheen & Wang (2023)	2008-2015 USA	Bayesian Updating	Tight monetary policies cause households to cut back on their spending.
Springer (1977)	1955-1971 USA	OLS	Inflation expectations have a negative relationship with the consumption of non-durable goods and services and a positive relationship with the consumption of durable goods.
Taylor (2022)	2006-2019 USA	OLS	Housing, transportation, gasoline and oil, personal insurance expenditures are the items most affected by inflation.
Tham & Rosli & Yasmin (2021)	2010-2015 Malaysia	VECM	Inflation increases the NPL ratio of housing loans.
Wang (2022)	2003-2018 Australia	SIH-HILDA Survey Data and Charts	Liquidity buffers reduce adverse shocks to household credit flows and alleviate debt burdens.

Note: OLS: Ordinary least square test, JH: Johansen cointegration test, VECM: Vector error correction, VAR: Vector Autoregression Model, SIH: Survey of Income and Housing in Australia, HILDA: The Household, Income and Labour Dynamics in Australia.

In many national and international papers, the general conclusion is that household expenditures are related to price increases. However, in some studies, no causality relationship was found. It is obvious that the reasons for the rise or fall of inflation vary both from country to country and according to the time period analyzed. This is because the impact of many reasons such as the conjuncture structure of each period, political structure, developments in the external world, and differences in human behavior on inflation may vary. The high levels of inflation in Türkiye in recent years have increased the debate on this issue. Therefore, both

the economic policies pursued and the causes of inflation have become the subject of constant debate. Analyzing the link between household expenditures and inflation is thought to be useful in terms of providing a perspective to these debates.

III. DATA AND METHODOLOGY

The study focused on two main motives; to determine the impact of price increases on household consumption expenditures and consumer loans. Data from CBRT and BAT were used in the analysis. Quarterly consumer price index was used for inflation data, and total personal loan amounts used by households from banks were used for household expenditures. Personal credit; It covers housing, vehicle, credit cards and other individual loans. The time range of the data is taken as starting in January 2004 and ending in December 2022. Logarithmic transformations of the data were used in the analysis. ADF and PP unit root tests were used to test stationarity. Hacker and Hatemi-J (2006) test was used to detect symmetric causality between variables, and Hatemi-J (2012) test was used to detect asymmetric causality. Seasonality in inflation and household consumption expenditures has been revealed and corrected.

Table 2: Definition of the Variables

Variables	Symbol	Explanation	Source
Inflation Rate	inf	General (%)	CBRT
Consumer Loans*	loans	Consumer Loans /GDP	BAT
Household Consumption Spends Index	spends	Final consumption expenditure of resident households / GDP (%)	CBRT

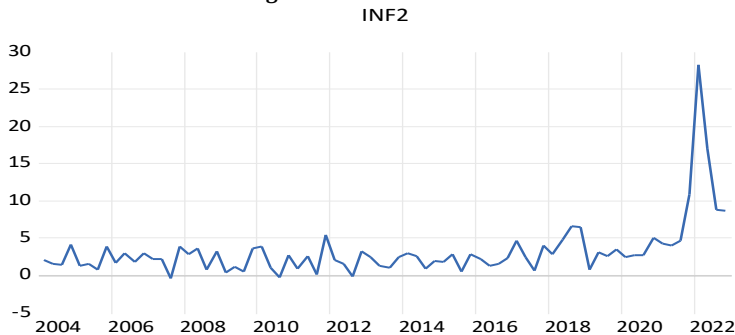
* Housing, Vehicle, Credit Card, other. Thousand TL-Level

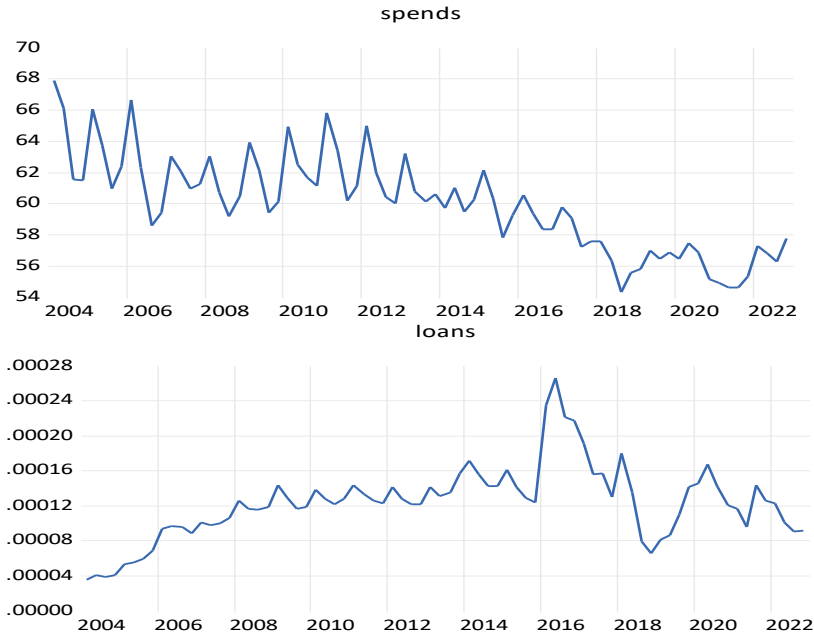
Table 3: Descriptive Statistics

Variable	Mean	St.Deviation	Minimum	Maximum
Inflation	3.237648	3.903255	-0.369884	28.28672
Consumer Loans	2.28E-08	5.70E-09	9.24E-09	3.31E-08
Consumer Spends	1.23E-06	4.27E-07	3.57E-07	2.66E-06

Table 3 show that the descriptive statistics of the variables. It is observed that the highest change among the variables is observed in consumer loans. While the variable with the lowest standard deviation is inflation, the variable with the highest standard deviation is consumer loans.

Fig. 1. Time Series Charts





Modeling the effect of personal loans on inflation and the impact of inflation on individual loans:

$$inf_t = \beta_0 + \beta_1 loans_t + u_t \quad (5)$$

$$loans_t = \alpha_0 + \alpha_1 inf_t + \varepsilon_t \quad (6)$$

Modeling the effect of household expenditures on inflation and the impact of inflation on household expenditures;

$$inf_t = \gamma_0 + \gamma_1 spends_t + \omega_t \quad (7)$$

$$spends_t = \delta_0 + \delta_1 inf_t + v_t \quad (8)$$

A. HACKER - HATEMI-J (2006) SYMMETRIC AND HATEMI-J (2012) ASYMMETRIC TEST

The analysis, which is briefly referred to as the Hacker-Hatemi-J causality test in the literature, is based on the causality test developed by Toda Yamamoto (1995). Hacker and Hatemi-J (2006) developed a causality test using the bootstrap distribution of the Toda-Yamamoto causality test. In this way, the results of Monte Carlo simulation ensure that the “MWALD” (Modified Wald) values obtained based on the bootstrap distribution are less distorted than the asymptotic distribution.

After establishing the VAR model, the optimal lag length is determined and then the lag length of the model ($p + d_{max}$) is added to the maximum lag length (d_{max}). Equations (9), (10) and (11) represent the VAR model established for the symmetric test.

$$y_t = v + A_1 y_{t-1} + A_p y_{p-1} + \dots + A_{p+d} y_{t-(p+d)} + \mu_t \quad (9)$$

The models established for the symmetric causal test are included in equations (10) and (11)

$$Y_{1t} = Y_{1t-1} + \varepsilon_{1t} = Y_{1,0} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^+ \quad (10)$$

$$Y_{2t} = Y_{2t-1} + \varepsilon_{2t} = Y_{2,0} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^+ \quad (11)$$

Y_{1t} and Y_{2t} in equation (13) and equation (14) represent the cumulative values separated into positive and negative shocks. For the determine the delay length, the HJC information criterion developed by Hatemi-J (2003) was used. Hatemi-J (2012) “p” lag VAR model for asymmetric test;

$$y_t^+ = \alpha + A_1 y_{t-1}^+ + \dots + A_p y_{t-p}^+ + u_t^+ \quad (12)$$

Models established for the asymmetric causal relationship between variables;

$$Y_{1t} = Y_{1t-1} + \varepsilon_{1t} = Y_{1,0} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^+ + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^- \quad (13)$$

$$Y_{2t} = Y_{2t-1} + \varepsilon_{2t} = Y_{2,0} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^+ + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^- \quad (14)$$

Positive shocks;

$$\varepsilon_{1i}^+ = \max(\varepsilon_{1i}, 0),$$

$$\varepsilon_{2i}^+ = \max(\varepsilon_{2i}, 0)$$

Negative shocks;

$$\varepsilon_{1i}^- = \min(\varepsilon_{1i}, 0),$$

$$\varepsilon_{2i}^- = \min(\varepsilon_{2i}, 0)$$

$$\varepsilon_{1i} = \varepsilon_{1i}^+ + \varepsilon_{1i}^-, \quad \varepsilon_{2i} = \varepsilon_{2i}^+ + \varepsilon_{2i}^-$$

Hypotheses established between inflation and consumer loans;

H_0 = There is no causality from inflation to consumer loans.

H_1 = There is causality from inflation to consumer loans.

Hypotheses established between inflation and household consumption expenditures;

$H_0: \delta_{1i} = 0$, there is no causality from inflation to household consumption expenditures.

$H_0: \beta_{2i} = 0$, There is no causality from inflation to consumer loans.

If the H_0 hypothesis is rejected, the existence of a relationship between two variables is accepted. In the opposite case, it is concluded that there is no relationship between both variables.

IV. ANALYSIS RESULTS

In the first stage of the analysis, the stationarity level of the variables was determined. ADF and PP unit root tests were performed. As a result of both tests, it was determined that all variables, except the inflation rate, were not stationary at level I (0) values, both at constant and with constant and trend, and became stationary at I (1) values. It has been determined that inflation is stable at its level. Unit root test results are given in Table 2.

Table 4: Unit Root Test Results

ADF Unit Root Test					PP Unit Root Test			
Variable	Constant		Trend & Constant		Constant		Trend & Constant	
	t-Stat.	Prob.	t-Stat.	Prob.	t-Stat.	Prob.	t-Stat.	Prob.
inf	-3.64	0.00	-4.26	0.00	-3.61	0.00	-4.19	0.00
lnloans	-4.68	0.00	-3.37	0.06	-5.32	0.18	-3.53	0.04
spends	1.98	0.99	-0.08	0.99	2.38	1.00	0.19	0.99
Δlnloans	-7.43	0.00	-8.38	0.00	-7.58	0.00	-8.40	0.00
Δspends	-8.51	0.00	-8.94	0.00	-8.52	0.00	-8.94	0.00

Note: For stationarity test $\alpha = \%0.05$

The (d_{max}) degree for the symmetry results of the analysis was determined as I (1) as a result of the stationarity test results. The obtained Hacker and Hatemi-J results are shown in Table 3. According to the symmetry test results, it was determined that the variables did not have any causal relationship with inflation at the 5% significance level.

Table 3: Hacker and Hatemi-J (2006) Symmetric Causality Test Results

Hypothesis	NWALD	Critical Value
loans > inflation	3.739	11.200
Inflation > loans	4.127	4.285
Spends > inflation	3.846	9.880
Inflation > spends	0.092	4.094

Note: Obtained using Bootstrap.

Table 4, which contains the asymmetric test results, includes information on whether the positive and negative shocks of the variables affect each other at the 5% significance level. It is accepted that there is a significant asymmetric relationship from positive shocks of consumer loans to negative shocks of inflation. On the other hand, an asymmetric causal relationship has been identified from positive shocks of household consumption expenditures to both positive shocks and negative shocks of inflation.

Table 4: Hatemi-J (2012) Asymmetric Causality Test Results

H_0 Hipotezi	NWALD	Critical Value
$loans^+ > inf^+$	10.087	11.457
$loans^- > inf^-$	1.139	6.901
$loans^- > inf^+$	10.331	11.801
$loans^+ > inf^-$	16.447	12.469*
$inf^+ > loans^+$	5.871	11.102
$inf^- > loans^-$	1.797	6.691
$inf^- > loans^+$	2.120	6.954
$inf^+ > loans^-$	1.399	6.904
$spends^+ > inf^+$	20.699	12.091*
$spends^- > inf^-$	1.339	9.386
$spends^- > inf^+$	5.581	11.242
$spends^+ > inf^-$	17.145	13.189*
$inf^+ > spends^+$	1.440	11.152
$inf^- > spends^-$	1.233	9.805
$inf^- > spends^+$	2.775	11.347
$inf^+ > spends^-$	3.042	12.833

*There is empirical significance at 5%. Critical values were obtained according to Bootstrap, $p=2$ and $dmax=1$

The findings indicate that there is no direct causal relationship from inflation to consumer loans and household consumption expenditures between 2004 and 2022, whereas there is an asymmetric causal relationship from consumer

loans and household consumption expenditures to price increases. An analysis of the time path graphs reveals that while inflation rates have been increasing especially in recent years, both consumer loans and household consumption expenditures have been on a downward trend (inflation has been on an upward trend especially in the last 10 years, while consumer loans and household consumption expenditures have been on a downward trend over the last 10 years). This confirms the symmetric relationship. Hacker-Hatemi-J (2006) causality test results are similar to the results obtained by Burke et. (2021), Nar (2020), Olusola et. (2020) Coibon et. (2019), Duğru et. (2019), Minangsari (2019), and Springer (1977).

In the asymmetric test results of the study, it is found that consumer credit shocks are effective in negative shocks of inflation, but do not create any shock in positive shocks. In other words, consumers' expenditures such as housing, vehicles and credit cards do not exhibit both symmetric and asymmetric causality in general price level increases in Türkiye. The other asymmetric test result is that positive shocks to household expenditures have an effect on both negative and positive shocks to increases in the general level of prices. In other words, increases in household consumption expenditures have an effect on both the uptrend and downtrend of inflation. Asymmetric test results have been reported in the literature, Obinna (2022), Taylor (2022), Burke et al. (2021), Bayır et al. (2019), Korkmaz (2019), Dräger et al. (2018), Kılıç et al. (2018), Bonsu et al. (2017), Effah et al. (2017), Karahan et al. (2017), D'Acunto et al. (2015), Inchiue et al. (2015), Arslan et al. (2011), Springer (1977).

In sum, there is no direct causality between consumer loans and household consumption expenditures and inflation. On the other hand, any inflation shock (increase or decrease) has no effect on household expenditures. However, shocks to increases in household expenditures have an impact on both negative and positive shocks to price increases.

CONCLUSIONS

This study aims to analyze the link between the quarterly price increases and the expenditures of individuals in Türkiye between 2004 and 2022. The variables used for the analysis are the percentage growth rates of the consumer price index (inflation rate), household consumption expenditures and the amount of personal loans extended by both private and public banks (housing, vehicle, credit card and other personal loans). Hacker-Hatemi-J (2006) symmetric and Hatemi-J (2012) asymmetric causality tests were used as the analysis method. Symmetric test results show that there is no causality relationship between inflation rates and both household consumption expenditures and consumer loans. The asymmetric test results, on the other hand, show that there is causality from positive shocks in consumer loans to negative shocks in inflation, whereas there is causality from positive shocks in household consumption expenditures to both positive and negative shocks in inflation.

In the asymmetric test results of Hatemi-J (2012), it is concluded that positive shocks in expenditures have an effect on both negative and positive shocks of inflation, while positive shocks in personal loans have an effect on negative

shocks of inflation. These results suggest that increases in personal loans do not have an effect on the rise in inflation. On the other hand, it can be concluded that increases in household consumption expenditures have an effect on both the decrease and the increase in inflation, however, consumption expenditures may have differed over the years and may be due to the differences in the product group consumed.

Türkiye has entered an inflationary process especially in the post-pandemic period of 2019. In the economic policies implemented against inflation, a heterodox local economic approach was adopted and an economic policy known in the literature as Neofisherian³, which is the opposite of the approach known as Fisher hypothesis⁴ in the world, was put into practice. This perspective, which was criticized by many economists, continued until June 2023. In the period after May 2023, decisions were taken to abandon the Neofisherian economic view and take more rational steps after the changing economic staff. As a matter of fact, the Central Bank's policy interest rate, which was 8%, was increased to 40% by the end of 2023. Therefore, the Central Bank management, which was criticized for the late steps taken, could not make any progress in reducing inflation by applying a high interest rate policy in the new period. Among the reasons for this, rising exchange rates made it inevitable for a country with high import rates to increase costs. The local elections in March 2024 posed an obstacle to the necessary contractionary economic policies to reduce inflation.

In this study, the main sources of inflation are analyzed in terms of expenditures. As a result of the study, it was found that household expenditures do not have a symmetric causality on inflation. On the other hand, asymmetric causality test results show that positive shocks in household expenditures are effective in both negative and positive shocks to inflation. In terms of personal loans, positive shocks are effective in negative shocks to inflation. The results show that household expenditures are not the main source of rising inflation in Türkiye. Emphasizing the existence of structural problems in Türkiye such as the overvaluation of the exchange rate, unstable economic policies, production structure, import dependency especially in high technology, and external dependency in energy is thought to have more lasting effects on the solution to rising inflation. The implementation of such economic policies may not be realized in the short term, but in the long term.

Statement of Research and Publication Ethics

In all processes of the article, the research and publication ethics principles of the Journal of Management and Economics were followed.

Contribution Rates of Authors to the Article

The entire article was written by Assoc. Prof. Tacinur AKÇA.

Declaration of Interest

There is no potential conflict of interest in this study.

³ Permanent increase in the nominal interest rates causes an increase in inflation not only in the long run but also in the short run.

⁴ Irving Fisher (1930) found a one-to-one relationship between nominal interest rates and expected inflation.

REFERENCES

- Arslan, İ. & Yapraklı, S. (2011). Banka Kredileri ve Enflasyon Arasındaki İlişki: Türkiye Üzerine Ekonometrik Bir Analiz (1983-2007). *Istanbul University Econometrics and Statistics e-Journal*, Vol. 0 (7), 88-103. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/iuekois/issue/8988/112067>
- Barro, R.J. (1974). Are Government Bonds Net Wealth?. *Journal of Political Economy*, Vol. 82/6, 1095-1117.
- Bayır, M. & Güvenoğlu, H. (2008). Tüketici Kredileri ile Enflasyon İlişkisi Türkiye Örneği. *Conference: International Marmara Social Sciences Congress (Autumn 2019) At: Kocaeli/Türkiye*, <https://acikerisim.aku.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/11630/7933/3112946.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Erişim Tarihi: 15/02/2024.
- Bergmann, M. (2020). The Determinants of Mortgage Defaults in Australia – Evidence for the Double-trigger Hypothesis. *RBA Research Discussion*, Paper No 2020-03.
- Bonsu, C. O. & Muzindutsi, P. (2017). Macroeconomic Determinants of Household Consumption Expenditure in Ghana: A Multivariate Cointegration Approach. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 7 (4), 737-745. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ijefi/issue/32006/353626>
- Bullock, M. (2023). How Well Placed Are Households for Interest Rate Increases, *Economic Analysis and Policy*, Vol. 77, 222-230. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eap.2022.11.004>.
- Burke, M.A. & Ali Ozdagli, A. (2021). Household Inflation Expectations and Consumer Spending: Evidence from Panel Data. *The Review of Economics and Statistics*. DOI: https://doi.org/10.1162/rest_a_01118
- Cagan, P. (1956). The Monetary Dynamics of Hyperinflation, in M. Friedman, ed., *Studies in the Quantity Theory of Money*, 25—120, Chicago: University of Chicago Press.
- Coibion, O. & Georgarakos, D. & Gorodnichenko, Y. & Van Rooij, M. (2019). How does consumption respond to news about inflation? Field evidence from a randomized control trial. *NBER Working Paper* 26106. DOI: 10.3386/w26106
- D'Acunto, F. & Hoang, D. & Weber, M. (2015). Inflation Expectations and Consumption Expenditure. *Meeting Papers, Society for Economic Dynamics*, No 1266.
- Dickey, D.A. and Fuller W.A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74 (366), 427 431.
- Dräger, L. & Nghiem, G. (2018). Are Consumers' Spending Decisions in Line with A Euler Equation? *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 103 (3), 580–596. DOI: https://doi.org/10.1162/rest_a_00909
- Duğru, M. & Ketenciler, S. (2019). Tüketici Kredileri ile Enflasyon (TÜFE) İlişkisi: Türkiye Örneği, *Ekonomi Araştırmaları ve Finansal Piyasalar Kongresi*, Kasım, Gaziantep.
- Effah Nyamekye, G. & Adusei Poku, E. (2017). What is the Effect of Inflation on Consumer Spending Behaviour in Ghana? *MPRA Paper 81081*, University Library of Munich, Germany.
- Fischer, S. & Sahay, R. & Végh, C.A. (2002). Modern Hyper- and High Inflation. *Journal of Economic Literature*, 40 (3): 837–880, DOI: 10.1257/002205102760273805
- Fisher, Irving (1930). *The Theory of Interest*. New York: Macmillan.
- Friedman, M. (1956). *Studies in the Quantity Theory of Money*. Chicago: University of Chicago Press.
- Friedman, M. & Schwartz, A.J. (1982). *Monetary trends in the United States and the United Kingdom: their relation to income. prices. and interest rates: 1867- 1975*, Chicago: University of Chicago Press.
- Hacker, R. S. & Hatemi-J, A. (2006). Tests for Causality Between Integrated Variables: Using Asymptotic and Bootstrap Distributions: Theory and Application. *Applied Economics*, 38(13), 1489-1500.
- Hatemi-j, A. (2012). Asymmetric Causality Tests with an Application. *Empirical Economics*, 43(1), 447-456.
- Ichiue, H. & Nishiguchi, S. (2015). Inflation Expectations and Consumer Spending at The Zero Bound: Micro Evidence. *Econ. Inq.*, Vol. 53 (2), 1086-1107.

- Karahan, Ö. & Gürbüz, Y. E. (2017). Türkiye’de Bireysel Banka Kredileri Ve Enflasyon İlişkisi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, ICMEB17 Özel Sayısı, 410-416, Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ijmeh/issue/54601/744480>
- Kearns, J. and Major, M. and Norman, D. (2021). How Risky Is Australian Household Debt? *Australian Economic Review*, Vol.54, (3), 313-330.
- Keynes, J.M. (1936). İstihdam, faiz ve paranın genel teorisi. (Çev. U.S. Akalın). İstanbul: Kalkedon Yayınları.
- Kılıç, F. & Torun, M. (2018). Bireysel Kredilerin Enflasyon Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği. *Journal of Management and Economics Research*, Vol.16 (1), 18-40. DOI: 10.11611/yead.386270
- Korkmaz, Ö. (2019). Kredi Kullanım Oranları ile Enflasyon Oranları Arasındaki İlişki: Türkiye Üzerine Bir İnceleme. *Maliye Dergisi*, Vol.176(1), 98-127.
- Laffer, A. B. (2004). The Laffer Curve: Past, Present and Future. The Heritage Foundation, No. 1765, June, 1-16.
- Minangsari, F. and Robiani, B. (2019). Inflation Influence on Household Consumption in South Sumatra. *Advances in Economics, Business and Management Research*, Vol. 142. DOI: 10.2991/aebmr.k.200305.093
- Nar, M. (2020). Bireysel Krediler ile Enflasyon ve Cari İşlemler Açığı Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği. *Turkish Studies*, Vol.15, 3009- 3024. DOI: <https://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.45493>
- Olusola, B. & Chimezie, M. & Shuuya, S. & Addeh, G. (2022). The Impact of Inflation Rate on Private Consumption Expenditure and Economic Growth—Evidence from Ghana. *Open Journal of Business and Management*, 10, 1601-1646. doi: 10.4236/ojbm.2022.104084.
- Phillips, P.C. B & Perron, P. (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression. *Biometrika*, Vol. 75(2), 335 346.
- Ricardo, D. (2007). Ekonomi Politîğin ve Vergilendirmenin İlkeleri. Çev. Tayfun Ertan, İstanbul: Belge Yayınları.
- Ryngaert, M.J. (2022). Inflation Disasters and Consumption. *Journal of Monetary Economics*, Vol. 129, S67-S81. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2022.03.002>
- Sheen, J. & Wang, B.Z. (2023). Do Monetary Condition News at the Zero Lower Bound Influence Households’ Expectations and Readiness to Spend? *European Economic Review*, Vol. 152, ISSN 0014-2921. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eurocorev.2022.104345>.
- Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and reality. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1-48.
- Springer, W. L. (1977). Consumer Spending and the Rate of Inflation. *The Review of Economics and Statistics*, 59(3), 299–306. <https://doi.org/10.2307/1925048>
- Taylor, L.D. (2022). Analysis of Impacts of Inflation on the Distribution of Household Consumption Expenditures. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, Vol. 70, pp. 239-258 DOI: <https://doi.org/10.1111/cjag.12315>
- Tham, K.W. & Rosli S. & Yasmin, M. A. (2021). Implications of Macroeconomic Factors on Non-Performing Property Loans: Case of Malaysia. *Journal of Surveying, Construction and Property*, Vol.12. DOI: <https://doi.org/10.22452/jscp.vol12no1.4>
- Toda, H.Y. & Yamamoto, T. (1995). Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes. *Journal of Econometrics*, Vol. 66 Nos 1-2, pp. 225-250, doi: 10.1016/0304-4076(94)01616-8.
- Wang, L. (2022). Household Liquidity Buffers and Financial Stress. RBA Bulletin, June, Retrieved from: <https://www.rba.gov.au/publications/bulletin/2022/jun/pdf/household-liquidity-buffers-and-financial-stress.pdf>
- Vázquez, J. F. N. (1956). La Evolución Del Pensamiento Económico En El Último Cuarto De Siglo Y Su Influencia En La América Latina. *El Trimestre Económico*, 23(91(3), 269–283. <http://www.jstor.org/stable/23395553>

**MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ İKTİSADİ VE İDARİ
BİLİMLER FAKÜLTESİ YÖNETİM VE EKONOMİ DERGİSİ
(YAZIM KURALLARI, ETİK İLKELER VE YAYIN POLİTİKASI)**

Manisa Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yönetim ve Ekonomi Dergisi, kurulduğu 1995 yılından günümüze değin başta İktisat, İşletme ve Maliye olmak üzere Siyaset Bilimi, Kamu Yönetimi, Uluslararası İlişkiler ile Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri gibi çeşitli bilim alanlarında yayın hayatını sürdürmektedir.

“Uluslararası hakemli dergi” niteliğine sahip MCBÜ İİBF Yönetim ve Ekonomi Dergisi, Mart, Haziran, Eylül ve Aralık aylarında olmak üzere yılda dört kez yayınlanmaktadır.

Dergimiz, *“TRDizin”*, *“EconLit Veri Tabanı”*, *“EBSCO Veri Tabanı”*, *“Akademia Sosyal Bilimler İndeksi (ASOS)”*, *“DOAJ Veri Tabanı”*, *“ProQuest”* ve *“SOBİAD”* veri tabanlarına kayıtlıdır. Editörlüğümüze gelen makaleler, bir ön incelemeden sonra Hakem Kurulu içerisinde konunun uzmanı olan iki, gerektiğinde üç hakemin değerlendirmesinden geçmektedir.

•Dergiye ancak başka bir yerde yayınlanmamış veya halen yayınlanmak üzere değerlendirme sürecinde olmayan yazılar gönderilebilir.

•Dergi yönetim sistemi olan *“Dergipark”* üzerinden gerçekleştirilen değerlendirme süreci sonunda yazı yayına kabul edilirse, yazının tüm yayın hakları MCBÜ İİBF Yönetim ve Ekonomi Dergisi’ne ait olacaktır.

•Dergimiz herhangi bir yayın ücreti talep etmemektedir.

•Derginin yayıncısı, editörü ve yayın kurulu yazarların belirtmiş olduğu görüş ve düşünceler ile doğabilecek yayın etiği ihlallerinin sorumluluğunu kabul etmekle yükümlü olmayıp dergide yer alan makale ve yazıların sorumluluğu yazar(lar)ına aittir (bknz: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/yonveek/policy>)

Dergimizin bundan sonraki sayılarında yayınlanması arzu edilen çalışmaların aşağıda belirtilen yazım kurallarına ve diğer koşullara uygun bir şekilde editörlüğümüze ulaştırılması gerekmektedir.

•Başlık makaleyi betimleyici olmalı, makalenin esas konularını teşkil etmelidir. Türkçe ve İngilizce başlıklar mümkünse 12 kelimayı aşmamalıdır. Yazının başlığı büyük harflerle **15 punto ve koyu** olarak yazılmalı; Özet yerine **“Öz”** kavramı kullanılmalıdır. Öz makalenin ana bölümlerinin her birinin kısa özetini içermeli, okuyucunun makaleyi bütünüyle okumaya karar vermesini sağlayacak bilgileri içermelidir. Öz, özet dahil tüm ana başlıklar **11 punto büyük harflerle**, alt başlıklar ise **küçük harflerle, koyu ve 11 punto** olarak yazılmalıdır. Sayfanın altında makalenin türü, yazarların kurumları, iletişim bilgileri ve ORCID bilgileri yer almalıdır.

•Dergimize gönderilecek makaleler Türkçe veya yabancı dilde (İngilizce, Fransızca veya Almanca) olabilir. Makalenin Türkçe ve İngilizce dilleriyle hazırlanmış en çok 100-250 kelimelik özetinin de eklenmesi gerekir (İngilizce ve Türkçe başlık da yer almalıdır). Ayrıca bu özetin altında, çalışmanın alanını tanımlayacak Türkçe ve İngilizce “anahtar sözcükler” (Key Words) bulunmalıdır.

•Özet, makalenin **sonunda (İngilizce)** yer almalı, minimum 500 kelimeden oluşmalı ve verilen bilgiler öz'e oranla daha geniş kapsamlı ifade edilmelidir. Araştırma metninde yer almayan herhangi bir bulgu veya sonuca yer verilmemelidir. Metin içindeki bilgilere referansta bulunulmamalıdır.

•Dergimiz Yıl:2009 Cilt:16 Sayı:1 den itibaren **Journal of Economic Literature (JEL) Kodu** uygulamasına geçmiş bulunmaktadır. Gönderilecek çalışmalarda yazarın JEL Kodlarını da belirtmesi gerekmektedir. Türkçe ve İngilizce özetlerin altında, anahtar kelimeler (en az 3 en çok 5 kelime) ile (JEL) kodu bulunmalıdır. JEL Kodlarının belirlenmesi ile ilgili internet başvuru adresine aşağıdaki bağlantıdan ulaşılmaktadır:

<http://www.aeaweb.org/econlit/jelCodes.php>

•Yazılar **en:17 cm boy:24 cm** ebatlı kağıda aşağıdaki biçimde yazılmalıdır. Makale kaynakça dahil; Sayfa sayısı olarak **25 sayfayı**, kelime sayısı olarak da **8000 kelimeyi** geçmemelidir.

Üst : 2,8 cm Sol : 2,1 cm Alt : 1,3 cm Sağ : 2,1 cm

Karakter: Times New Roman 11 punto, **Tablolar:** 8 punto (Tablo Başlığı: 9 punto)

Satır Aralığı : 1.0

•Makale, Dergipark üzerinden gönderilmelidir. Ayrıca yazar/lar tarafından imzalı "Yayın Devir Hakkı Formu" nun da taranarak Dergipark sistemine yüklenilmesi gerekmektedir.

•Yazıda yer alan konu başlıkları I,II,III, ... gibi Romen rakamlarıyla, alt başlıklar ise A,B,C, ...gibi büyük harflerle sıralanmalıdır. Makaleyi bölümlere ayırmada ondalık sistem kullanılmalıdır. Tablo ve şekillerin hazırlanmasında derginin boyutları ve genel dizayn dikkate alınmalıdır. Şekillere ve tablolara başlık ve sıra numarası verilmeli ve sayfaya ortalanmalıdır. Başlıklar tabloların üstünde şekillerin ise altında yer almalıdır. Denklemlere sıra numarası verilmelidir. Sıra numarası parantez içinde ve sayfanın en sağında bulunmalıdır.

•Tüm yazılar; Amerikan Psikologlar Derneği (American Psychological Association, **APA**) tarafından yayınlanan “ **The Publication manual of the American Psychological Association (6th edition), 2001** “ isimli kaynakta belirtilen yazım ilkelerine uygun bir biçimde yazılmalıdır. Apa'nın 6. Baskısı yazarların dikkate alacağı versiyon olmalıdır. Bahsedilen kaynağa ilişkin internet adresi ; <http://www.apastyle.org/> , http://www.muhlenberg.edu/library/reshelp/apa_example.pdf Kaynaklar latin alfabesi ile yazılmış olmalıdır.

•Dergilerin varsa **DOI** numaraları kaynağın sonuna eklenmelidir. Örneğin; Silverson, B. E. (2011). *Fundamental of Personal Initiative. Journal Of Management and Economics: General*, 224, 202 – 253. **Doi: 10.1037/0056-3245.134.2.248** Yoksa makaleye dair URL numaraları yazılır , <http://www2.bayar.edu.tr/yonetimekonomi/dergi/pdf/C22S12015/1- %2014.pdf>

• Klasik eserlerin (Adam Smith , Marx , Locke vb) özgün tarihleri biliniyorsa kaynağın sonunda şu şekilde verilmektedir :(Özgün eser 1882 tarihlidir)

• Aynı soyadlı yazarlardan, yayını daha eski olsa bile adının ilk harfi alfabetik olarak önce gelen kaynakçada önce belirtilmektedir. Örneğin;

Vasfi, E. (1998). *Hukuki Terimler*, Ankara: Vadi. Vasfi, L. (2007). *Hukuk Reformları Sürecinde Türkiye'nin İnsan Hakları Sorunu. İnsan Hakları Haberciliği*, (derl.) Sevdâ Alankuş, İstanbul: STE Vakfı.

• Kitap ve Raporların kaynakçada gösteriminde önce yayınlandığı yer ve sonra kitabevi, yayınevi adı “ kitabevi” “yayınevi” “yay” vb. **ekler** belirtilmeksizin verilir. Örneğin;

Ankara: Dost İstanbul: Nesa İstanbul: Sabancı Vakfı New York, NY: McGraw – Hill

• **Tek Yazarlı Kitap**

Ansel, N. (2006). *Sessiz Gün*. İstanbul: Deki. Carlsen, S. (2009). *Matrix: Ya da Sapkınlığın İki Yüzü*. Bahadır Turan (Çev.). İstanbul: Encore.

• **Çok Yazarlı Kitap** Abisel, N., Arslan, U.T., Behçetoğulları, P., Karadoğan, A., Öztürk, S.R. & Ulusay, N. (2005). *Çok Tuhaf Çok Tanındık*. İstanbul: Metis.

• **Editörlü Kitap**

Katip, M. (Ed.) (2007). *Kamusal Fayda*. Ankara: İmge.

• **Editörlü Kitapta Bölüm**

AKYOL, B. (2004). *Saha Çalışmalarında Kamusal Alan Kavramı*. Kemal Özbek (Ed.), *Kamusal Alan Dahilinde* (s. 689-713). Ankara: Dost.

• **Birden Çok Baskısı Olan Kitap**

Straight, W. Jr. & Waller, E. B. (2004). *The Elements of World*(7. Baskı). New York: Longman.

• **Sadece Elektronik Basılı Kitap** O'Keefe, E. (n.d.). *Egoism & the cnsts in Western values*. erişim <http://www.onlineoriginals.com/showitem.asp?item=I135>

• **Kitabın Elektronik Versiyonu**

Shelton, M. A (1989). *Magazine addiction? A study of Social Life [DX Reader version]*. Retrieved from <http://www.ebookstore.tandf.co.uk/html/index.asp>

• **Elektronik Adresten Yararlanılan Kaynakta**

Kaynağın erişilebileceği URL verilir ,
<http://www.antraktsinema.com/makale.php?id=729>

• **Elektronik Makaleler**

Bulunması durumunda digital object identifier (**DOI**) numarası belirtilmelidir. Rousseau, S. C. (2009). *What is Freedom ?*. *Knowledge Management Research & Practice*. Advance online publication. doi: 10.1057/palgrave.kmrp.8500141

• **Elektronik Gazete Makaleleri**

Seran, Ö. (2010, 21 Ocak). *Televizyon alışkanlıklarımız ve çocuklar*.
www.hurriyet.com.tr

• **Daha Önceki Bir Baskının Yeni Basımı (Özellikle Klasik Eserlerde)**

Smith, A. (1976). *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations*. E. Cannan (Ed.). Chicago: University of Chicago Press. (İlk baskı 1776).
Metin İçinde Kullanımı : (Smith, 1776/1976)

•**Kitaptan Çevrilmiş Bölüm**

Kaynakçada: Hengel, M. (1958). The Best Quality. T. Prast (Çev.). Chicago: Charles Scribner's Son. (İlk baskı. 1912-1917).

•**Rapor ve Teknik Makaleler** Özer, H. (2008). *Mediscap Turkey 2000* (Report No. 2). Ankara: SERAUM

•**Dergi Tek Yazarlı Makale**

Cenah, Y. (2009). Geçmişin Sosyolojik Baskısı: Tarihsel ve Toplumsal Akla Doğru. *Toplum ve Bilim*, 12, 202-240.

•**Dergi Çok Yazarlı Makale**

Bilken, F. S., Çelik, P. (1998). Müzakere Yöntemleri. *Kültür ve İletişim*, 2 (1), 397-414.

•**Yazarı Belirsiz Editör Yazıları**

Editorial: "What is a Chaos" [Editorial]. (2006). *Journal of Management and Business*, 25, 8-10.

•**Yazarı Belirsiz Gazete Ve Dergi Yazıları İçin**

Kaynakçada: Türkiye ve Rusya İlişkileri Ne Yönde: Bir Tarih, İki Devlet. (2003, 13 Aralık). *Hürriyet*, 36. **Metin İçinde :** (Türkiye Rusya İlişkileri Ne Yönde, 2003)

•**Yazarı Belli Gazete ve Dergi Yazıları**

Öymen, F. (2013, 29 Aralık). Siyaset ve Ekonomi. *Milliyet*, s.21.

•**Basılmamış Tezler , Poster Yazılar , Tebliğler**

Eğer Yök'den indirilmiş ise Url adresi kaynağın sonuna yazılmalıdır. *Erkan, F. (2012). Politika ve Yansıması: Mardin'de Sosyolojik Altyapı. (Yayımlanmamış doktora tezi). Celal Bayar Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, Manisa.*

•**Ansiklopediler**

Kaynakçada: Ottomans: History. (1997). *Encyclopaedia Britannica* içinde (12. Baskı. Cilt. 14, s. 1170- 1188). Chicago: *Encyclopaedia Britannica*. **Metin İçinde:** (Ottomans: History, 1987)

•**Sözlükler**

Kaynakçada: Hellmender. (208). *Political Dictionary* (11. Baskı). Los Angeles, Longman. **Metin İçinde:** (Helmmender, 2008)

•**Görüşme**

Şenay, YILDIZ. (2012).Rusya Ukrayna'ya Girse Çekoslovakya Gibi Olur. Cengiz SAĞAN ile söyleşi. Akşam. 28 Temmuz 2003.Erişim Tarihi 13 Ocak 2004, <http://www.aksam.com.tr/roportaj/rusya-ukraynaya-girse-cekoslovakya-gibi-olur/haber-289039>

•**Televizyon Programı**

Kaynakçada: Long, T. (Yazar), ve Moore, S. D. (Yönetmen). (2002). Bart vs. Lisa vs. 3. Sınıf [Televizyon Dizisi]. B. Oakley ve J. Weinstein (Yapımcı), Simpsonlar içinde. Bölüm: 1403 F55079. Fox. **Metin İçinde Gösterimi:** (Simpsonlar, 2002)

•**Film Kaynakçada:** Micheal, K. (Yönetmen/Senaryo Yazarı).(2001).

Economist[Film]. U.S.: Warner Bros. **Metin İçinde Gösterimi:**
(Economist, 2001)

•**Fotoğraf**

Kaynakçada: Ara, Güler. (1987). Ankara Milli Parkı [Fotoğraf]. Güzel Sanatlar Fakültesi, Ankara. **Metin İçinde Gösterimi :** (Ara, 1987)

Makale yayınlama süreci şöyledir: -Makale; “Hakem Kurulu” içerisinde belirlenecek hakemlerin değerlendirme sürecinden geçtikten sonra, eğer varsa, düzeltmeleri yapması için yazara geri gönderilecektir. Yazar, hakem tarafından istenen düzeltmeleri yaptıktan sonra, makaleyi, yazının düzeltme istenilen nüshası ile birlikte geri göndermelidir.

Bu duyuruda belirtilen kurallara uyulmamasının tüm sorumluluğu yazar(lar)a aittir. Böyle bir durumda hakem değerlendirme raporuna bakılmaksızın Dergi Yayın Komisyonu ilgili makaleyi yayınlamama hakkını saklı tutar.

YAZIŞMA ADRESİ Prof. Dr. Asena ALTIN GÜLOVA (Yönetim Kurulu Adına İ.İ.B.F. Dekanı) Manisa Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Şehit Prof. Dr. İlhan Varank Kampüsü 45140 Yunusemre-MANİSA- TÜRKİYE
E-posta: iibf-dergi@cbu.edu.tr

MANİSA CELAL BAYAR UNIVERSITY
THE FACULTY OF ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE
SCIENCES JOURNAL OF MANAGEMENT AND
ECONOMICS

MCBU, Journal of Management and Economics (ISSN-1302-0064/E-ISSN- 2458-8253) is a bi-annual, international, multi-disciplinary and peer reviewed journal. Articles from a variety of social science disciplines like economics, business administration, international relations, political science and public administration have been published since 1995. Journal of Management and Economics is a referred international journal published four times a year, March, June, September and December. Manuscripts in Turkish, English, German, Russian and French are welcomed.

- Our journal does not charge any publication fee.
- The publisher, editor and editorial board of the journal don't accept the responsibility of the publication ethics violations that may arise with the opinions and thoughts expressed by the author/ authors. The responsibility of the articles in the journal belongs to the author/authors (For more information: <https://dergipark.org.tr/en/pub/yonveek/policy>)

Guidelines for Submitting Articles

- Manuscripts submitted to the journal will first be viewed by the Editorial Board then forwarded to the referees. In line with the evaluation of the referees, Editorial Board will make the final decision, either in favour or against publication, or return the manuscript back to the author for any revision required by the referees. Authors will be informed of the decision of the Editorial Board regarding publication in the shortest time possible. Manuscripts which are not published will not be returned back the authors.

- The article should begin with an indented and italicised summary (abstract) of around 100 words, which should describe the main arguments and conclusions of the article. Abstract should be accompanied by up to 5 key words or phrases that characterise the content of the article.

- **References should be in text in parenthesis and give the author's surname, year of publication and page number.** Footnotes should be preferred for any explanation. The required format is Microsoft Word for Windows. (at least version 6.0) Text should be typed single-spaced, in Times New Roman, font size 11. (Font size for Resources is 9). The whole article should not exceed 20 pages and the margins for a page should be as follows: Top 2,8 cm, Bottom 1,3 cm, Left 2,1 cm, Right 2,1 cm.

- At the end of the page, the type of the article, the institutions of the authors, contact information and ORCID information should be given. You can visit <https://dergipark.org.tr/tr/download/journal-file/23815> to review our publication ethics rules in more detail.

CONTACT INFORMATION Prof. Dr. Asena ALTIN GULOVA (*F.E.A.S. is the abbreviation for Faculty of Economics and Administrative Sciences*) Manisa Celal Bayar University The Faculty of Economic and Administrative Sciences Şehit Prof. Dr. İlhan Varank Kampüsü 45140 - Yunusemre MANİSA - TURKEY E-mail: iibf-dergi@cbu.edu.tr