



ATATURK  
UNIVERSITY  
PUBLICATIONS

# Trends in Business *and* Economics

*Formerly: Atatürk University Journal of Economics and Administrative Sciences  
Official journal of Atatürk University Faculty of Economics and Administrative Sciences*

Volume 37 • Issue 3 • July 2023



EISSN 2822-2652  
[economics-ataunipress.org](http://economics-ataunipress.org)


# Trends in Business and Economics

## Editor

Vedat Kaya 

Department of Economic Policy, Atatürk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Erzurum, Turkey

## Associate Editors

Ömer Yalçınkaya 

Department of Economic Policy, Atatürk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Erzurum, Turkey

## Section Editors

Atılhan Naktiyok 

Department of Management and Organization, Atatürk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Erzurum, Turkey

Bekir Elmas 

Department of Accounting and Finance, Atatürk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Erzurum, Turkey

Şükrü Yapraklı 

Department of Production Management and Marketing, Atatürk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Erzurum, Turkey

Ömer Yılmaz 

Department of Econometrics, Atatürk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Erzurum, Turkey

Dilek Özdemir 

Department of Economic Policy, Atatürk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Erzurum, Turkey

Hulusi Ertuğrul Umudum 

Department of International Law, Atatürk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Erzurum, Turkey

Abdullah Emre Çağlar 

Department of Statistics, Atatürk University, Faculty of Science, Erzurum, Turkey

## Editorial Staff

Bekir Emre Aşkın 

Department of Economic History, Atatürk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Erzurum, Turkey

Faruk Şahin 

Department of Economic Policy, Atatürk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Erzurum, Turkey

Osman Can Barakalı 

Department of Accounting and Finance, Atatürk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Erzurum, Turkey



### Founder

İbrahim KARA

### General Manager

Ali ŞAHİN

### Finance Coordinator

Elif Yıldız ÇELİK

### Journal Managers

İrem SOYSAL

Deniz KAYA

Irmak BERBEROĞLU

Arzu ARI

### Publications Coordinators

Gökhan ÇİMEN

Alara ERGİN

Hira Gizem FİDAN

İrem ÖZMEN

Derya AZER

Burcu DEMİNER

Beyza Himmetoğlu DAL

### Project Coordinators

Doğan ORUÇ

Sinem Fehime KOZ

### Contact

Publisher: Atatürk University

Address: Atatürk University,  
Yakutiye, Erzurum, Turkey

Publishing Service: AVES

Address: Büyükdere Cad., 105/9

34394 Şişli, İstanbul, Turkey

Phone: +90 212 217 17 00

E-mail: info@avesyayincilik.com

Webpage: www.avesyayincilik.com

# Trends in Business and Economics

## AIMS AND SCOPE

Trends in Business and Economics (Trend Bus Econ) is an international, scientific, open access, online-only periodical published in accordance with independent, unbiased, and double-blinded peer-review principles. The journal is official publication of the Ataturk University Faculty of Economics and Administrative Sciences and published quarterly publication in January, April, July, and October. The publication languages of the journal are Turkish and English.

Trends in Business and Economics aims to contribute to the literature by publishing articles at the highest scientific level in economics. The journal publishes original articles, reviews and letters to editors prepared in accordance with ethical rules. The scope of the journal includes economics and business writings. Trends in Business and Economics deals with original articles that have theoretical foundations and are supported by empirical findings.

The target audience of the journal includes academicians, researchers, professionals, students, related professional and academic bodies and institutions.

Trends in Business and Economics is currently indexed in DOAJ, ERIH Plus, TUBITAK ULAKBIM TR Index, Directory of Research Journals Indexing, Ebsco, EbscoBusiness and China National Knowledge Infrastructure (CNKI).

The editorial and publication processes of the journal are shaped in accordance with the guidelines of Council of Science Editors (CSE), Committee on Publication Ethics (COPE), European Association of Science Editors (EASE), and National Information Standards Organization (NISO). The journal is in conformity with the Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing ([doaj.org/bestpractice](https://doaj.org/bestpractice)).

## Disclaimer

Statements or opinions expressed in the manuscripts published in the journal reflect the views of the author(s) and not the opinions of the editors, editorial board, and/or publisher; the editors, editorial board, and publisher disclaim any responsibility or liability for such materials.

## Open Access Statement

Trends in Business and Economics is an open access publication, and the journal's publication model is based on Budapest Open Access Initiative (BOAI) declaration. Authors retain the copyright of their published work in the Trends in Business and Economics. The journal's content is licensed under a Creative Commons Attribution (CC BY) 4.0 International License which permits third parties to share and adapt the content for any purpose by giving the appropriate credit to the original work.

You can find the current version of the Instructions to Authors at <https://economics-ataunipress.org/>

**Editor in Chief:** Vedat Kaya

**Address:** Ataturk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Erzurum, Turkey

**E-mail:** [tbej@atauni.edu.tr](mailto:tbej@atauni.edu.tr)

**Publisher:** Atatürk University

**Address:** Atatürk University, Yakutiye, Erzurum, Turkey

**Publishing Service:** AVES

**Address:** Büyükdere Caddesi, 105/9 34394 Şişli, İstanbul, Turkey

**Phone:** +90 212 217 17 00

**E-mail:** [info@avesyayincilik.com](mailto:info@avesyayincilik.com)

**Web:** [www.avesyayincilik.com](http://www.avesyayincilik.com)

# Trends in Business *and* Economics

## CONTENTS

### RESEARCH ARTICLES

- 148 Ranking Independent Audit Companies by Critic-Copras Methods**  
Mehmet GÜNER, Turgut KARABULUT, Ersin KORKMAZ
- 160 Mediator Role of Workplace Incivility in the Relationship Between Workload and Organizational Conflict**  
Ulviye TÜFEKÇİ YAMAN, S. Serpil AYTAÇ, Oğuz BAŞOL
- 169 A Qualitative Research on the Perspectives of Health Managers on Crisis Management and Solution Proposals During the Pandemic Period**  
Hatice Nilay GEMLİK, Rumeysa MUTLU, Ramazan Özgür ÇATAR, Ali ARSLANOĞLU
- 177 The Role of Globalization on the Environmental Kuznets Curve Hypothesis: The Case of Pakistan**  
Hatice İMAMOĞLU, Dilber ÇAĞLAR ONBAŞIOĞLU
- 186 Unsustainable Growth in the Austria School of Economics: An Analysis for Turkey**  
Seçil DURMAZ
- 197 Effects of Off-Balance Sheet Items on the Financial Performance of Turkish Deposit Banks**  
Burak BÜYÜKOĞLU, Ahmet ŞİT, Berna DOĞAN BAŞAR
- 206 Examining and Managing Frequently Asked Questions on Technopark Websites**  
Ferkan KAPLANSEREN
- 215 The Relationship Between Economic Growth and Public Health Service Expenditures in Upper Middle-Income Countries**  
Zekai ÖZDEMİR, Aslı OKAY TOPRAK

# Bağımsız Denetim Şirketlerinin Critic-Copras Yöntemleriyle Sıralanması

## Ranking Independent Audit Companies by Critic-Copras Methods

Mehmet GÜNER<sup>ID</sup>  
Turgut KARABULUT<sup>ID</sup>  
Ersin KORKMAZ<sup>ID</sup>

Erzincan Binalı Yıldırım Üniversitesi,  
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi,  
Finans ve Bankacılık Bölümü,  
Erzincan, Türkiye



\*\*Bu çalışma 29.09.2022-01.10.2022 tarihleri arasında Tokat'ta düzenlenen 9. Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Kongresinde sunulan özet bildiriden türetilmiştir.

Geliş Tarihi/Received: 01.02.2023

Kabul Tarihi/Accepted: 03.02.2023

Yayın Tarihi/Publication Date: 07.04.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:  
Mehmet GÜNER  
E-mail: mguner@erzincan.edu.tr

Cite this article as: Güner, M., Karabulut, T., Korkmaz, E. (2023). Ranking independent audit companies by critic-copras methods. *Trends in Business and Economics*, 37(3), 148-159.



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

### ÖZ

Bağımsız denetim, gerek işletmeler gerekse yatırımcılar açısından güven ortamının tesis edilmesi için gerekli bir süreçtir. Bundan dolayı, bağımsız denetime olan ihtiyaç ve bağımsız denetim şirket sayısı artmıştır. İşletmeler için bağımsız denetim şirketlerinin sundukları hizmetin kalitesi ve denetim şirketlerinin bu kalite çerçevesinde sıralanması önem kazanmıştır. Bu çalışma, Türkiye'de faaliyet gösteren ve dört büyük bağımsız denetim şirketi dışında kalan bağımsız denetim şirketlerinin, 2017-2021 yılları arasında yayımladıkları şeffaflık raporlarından edinilen bilgiler doğrultusunda denetim kalitesi ve gelir performansı kriterlerine göre çok kriterli karar verme teknikleriyle sıralanmasını ve şirketler tarafından yayımlanan şeffaflık raporlarına ilişkin bir durum tespiti yapılmasını amaçlamaktadır. Çalışmada sıralama yapmak üzere ele alınan kriterler bağımsız denetim şirketlerinin sorumlu denetçi sayısı, denetçilere verilen yıllık eğitimlerin süresi, şirketin bağımsız denetim hizmetlerinden elde ettiği gelir, bağımsız denetim dışındaki denetim ve güvence hizmetlerinden elde ettiği gelir, denetim dışı hizmetlerden elde edilen gelir ve Kamu Yararını İlgilendiren Kuruluşlar (KAYİK) sayısı olarak belirlenmiştir. Araştırmanın evrenini Kamuyu Aydınlatma Platformu verilerine göre, 2022 yılında Türkiye'de faaliyet gösteren 86 adet bağımsız denetim şirketi oluşturmaktadır. Bu şirketlerden dört büyük bağımsız denetim şirketi ve şeffaflık raporları bulunmayan ya da şeffaflık raporlarında eksik bilgiler bulunan şirketler çalışma kapsamından çıkartılarak çalışma verileri tam olan 28 bağımsız denetim şirketinin bilgileri kullanılmıştır. CRITIC yöntemine göre en önemli kriter sorumlu denetçi sayısı olup, diğer kriterler sırasıyla eğitim süresi, şirketin bağımsız denetim hizmetlerinden elde ettiği gelir, şirketin diğer denetim ve güvence hizmetlerinden elde ettiği gelir, denetim dışındaki hizmetlerden edinilen gelir ve KAYİK sayısı olarak tespit edilmiştir. Daha sonra COPRAS yöntemine göre en iyi ilk üç bağımsız denetim şirketi sırasıyla AAC, MERİDYEN ve GÜRELİ olurken, son üç bağımsız denetim şirketi sırasıyla MBK, DMF ve ARILAR şeklinde sıralanmıştır. Ayrıca şeffaflık raporlarının bir standart dâhilinde hazırlanmadığı, özellikle içerikleri açısından farklılıklar olduğu belirlenmiştir.

**JEL Kodları:** M40, M41, M42, C44

**Anahtar Kelimeler:** Bağımsız denetim, çok kriterli karar verme teknikleri, şeffaflık raporları

### ABSTRACT

Independent auditing is a necessary process for establishing an environment of trust for both businesses and investors. Therefore, the need for independent auditing and the number of independent audit companies have increased. The quality of the service provided by independent audit companies for businesses and the ranking of audit companies within the framework of this quality have gained importance. This study aims to rank the independent audit companies operating in Turkey, excluding the four big independent audit companies, using multi-criteria decision-making techniques according to audit quality and revenue performance criteria, in line with the information obtained from the transparency reports published between 2017 and 2021. In addition, one of the aims of the study is to make due diligence on the transparency reports published by independent audit companies. To rank in the study, we determined the criteria for the number of responsible auditors of the independent audit companies, the duration of the annual training given to the auditors, the income the company derives from independent audit services, the income obtained from audit, and assurance services other than independent auditing, the income obtained from non-audit services, and the number of Public Interest Organizations. According to the Public Disclosure Platform data, the universe of the research consists of 86 independent audit companies operating in Turkey in 2022. Four big independent audit companies and companies that do not have transparency reports or that have missing information in their

transparency reports were excluded from the scope of the study, and the information of 28 independent audit companies with full working data was used. According to the CRITIC method, the most important criterion is the number of engagement partners, and other criteria are determined as training time, income from independent audit services, income from other auditing and assurance services, income from non-audit services, and the number of Public Interest Organizations. According to the COPRAS method, the top three independent audit companies are AAC, MERIDYEN, and GÜRELİ; the last three independent audit companies are listed as MBK, DMF, and ARILAR. In addition, it has been determined that transparency reports are not prepared within a standard, and there are differences, especially in terms of content.

**JEL Codes:** M40, M41, M42, C44

**Keywords:** Independent audit, multi-criteria decision-making techniques, transparency reports

## Giriş

Bağımsız denetim, denetime tabi olan şirketlerin finansal durumu hakkında yatırımcı ve diğer paydaşlara bilgi vermek amacıyla hazırlanan finansal tabloların genel kabul görmüş muhasebe ilkelerine ve ilgili mevzuata uygun olarak sunulup sunulmadığı yönünde bir görüş oluşturabilmek için bağımsız ve tarafsız olarak toplanan kanıtların değerlendirilerek elde edilen sonucun raporlanması sürecidir (Türel ve ark., 2017). Piyasada güven ortamının oluşturulabilmesi bağımsız denetimin en önemli işlevi ve amacıdır. Dolayısıyla, bağımsız denetçilerin, şirketlerin hazırladığı finansal tabloları genel kabul görmüş denetim standartlarına göre denetlenmesi ve finansal tablolarda yer alan bilgilerden hareketle kararlarına yön verecek olan bilgi kullanıcılarının güvenini tesis etmesi gerekmektedir (Goodwin & Seow, 2002). Kamu Gözetimi Kurumu (KGK) tarafından yayınlanan Bağımsız Denetim Yönetmeliğinde bulunan koşulları sağlayan ve Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) tarafından bağımsız denetim yapma yetkisi verilen şirketler bağımsız denetim şirketleri olarak ifade edilmektedir. Bağımsız Denetim Yönetmeliği'ne göre, bağımsız denetim şirketleri Kamu Yararını İlgilendiren Kuruluşları (KAYİK) denetleme yetkisine sahip olanlar ve KAYİK dışındaki şirketleri denetleme yetkisine sahip olanlar şeklinde ikiye ayrılmıştır (Sağlam & Azgın, 2016). Yönetmeliğin 28. maddesinde KAYİK denetleme yetkisine sahip olan sorumlu denetçilerin 15 yıllık deneyime sahip olması ve bu deneyimin en az 3 yılının fiilen baş denetçi, kıdemli denetçi veya denetçi olarak ilgili mevzuat hükümlerine göre öngörülen denetim alanlarındaki denetimlerle tamamlanmış olması gerekmektedir. KAYİK dışındaki şirketlerde yapılacak denetimler için ise, denetçinin 10 yıllık deneyime sahip olması gerekir. Bu deneyim, en az 2 yılı fiilen baş denetçi, kıdemli denetçi veya denetçi olarak ilgili mevzuat hükümlerine göre öngörülen denetim alanlarındaki denetimlerle tamamlanmış olmalıdır (Bağımsız Denetim Yönetmeliği, 2012).

İşletmeler sanayi devrimi öncesinde büyük ölçüde küçük ölçekli ve tek bir kişi tarafından sahiplenilen kuruluşlar olarak faaliyette bulunurken, sanayi devrimi ile birlikte ortaya çıkan endüstriyel gelişim ve değişim neticesinde büyük ölçekli ve çok ortaklı kuruluşlar haline gelmişlerdir. Bu dönüşüm, işletmelerin faaliyetlerini ve finansal gereksinimleri çeşitlendirerek yöneticilerin alacakları kararları çok çeşitli bir hale getirmiştir. Özellikle, finansal çeşitlilikle birlikte işletmelerin profesyoneller eliyle yönetilmesi yaygınlaşmış ve bunun neticesinde işletme sahipleri ile profesyonel yöneticiler arasında bilgi akış sorunları ortaya çıkmış ve çıkar çatışmaları gündeme gelmiştir (Messier, 1997). Çıkar çatışmaları sadece işletme sahipleri ile yöneticileri arasında değil aynı zamanda işletme dışında olan ve karar süreçlerinde işletmenin finansal tablolarını kullananlar ile bu tabloların güvenilir bir şekilde

hazırlanması sorumluluğunu taşıyan yöneticiler arasında da ortaya çıkmıştır. İşletme dışı finansal tablo kullanıcılarında finansal tablolarda yer alan işletmeye ilişkin finansal bilgilerin bilinçli veya bilinçsiz olarak şirket ve şirketi yönetenlerin çıkarlarına göre manipüle edilebileceği düşüncesinin ortaya çıkmasına sebep olmuştur (Kaval, 2008). Söz konusu güven sorununun giderilmesinde bağımsız denetim faaliyeti, hem işletme içinden hem de işletme dışından bilgi talebinde bulunan başta işletme sahipleri olmak üzere tüm paydaşlar ile finansal tabloların hazırlanmasından sorumlu olan yöneticiler arasındaki güvenilir bilgi akışının sağlanmasında önemli bir rol oynamaktadır (Acar ve ark., 2011; Kapıcıgil, 2007). Bağımsız denetim hizmeti sayesinde, işletmenin iç ve dış paydaşları karar verme sürecinde ihtiyaç duydukları doğru ve güvenilir finansal bilgiye bağımsız denetimden geçirilmiş finansal tablolar aracılığı ile ulaşır hale gelmişlerdir (Bezirci & Karasioğlu, 2011).

Güvenilir finansal bilginin sağlanmasında kilit role sahip olan bağımsız denetime yönelik ihtiyacın artması ile bağımsız denetim hizmeti sunan işletmeler de çoğalmıştır. Günümüz ekonomik koşullarında, büyük ölçekli işletmelerin yanı sıra büyüme potansiyeline sahip orta ve küçük ölçekli işletmeler için bağımsız denetim zorunlu bir ihtiyaç haline almıştır. Bu zorunluluk neticesinde de bağımsız denetim işletmeleri kurulmuş ve bu işletmeler piyasada ihtiyaç duyulan güvenilir bilginin doğrulanmasında rol oynamaya başlamıştır (Bozkurt, 2015).

Türkiye'de 1960'dan itibaren finansal piyasaların en önemli katılımcılarından olan bankalar ile yurt dışından fon temin eden kuruluşlar, yurt dışında ilişki kurdukları muhabir bankalar ve diğer fon kaynaklarının talebi doğrultusunda finansal tablolarını bağımsız denetimden geçirmeye başlamışlardır. Bu yıllarda Türkiye'de denetim hizmeti sunan şirketler bulunmadığından bağımsız denetim hizmetleri yurtdışında faaliyet gösteren şirketler tarafından yürütülmekteydi. 80'li yıllara gelindiğinde ise uluslararası alanda faaliyet gösteren bağımsız denetim şirketlerinin ağına bağlı olarak Türkiye'de kurulan şirketler denetim hizmeti sunmaya başlamıştır (Bezirci & Karasioğlu, 2011). Dört büyük denetim şirketi olarak tabir edilen şirketlerin Türkiye'de faaliyette bulunmaya başladığı yılların, PWC için 1981, KPMG için 1982, Ernst & Young için 1983 ve Deloitte için ise 1986 olduğu bilinmektedir. Türkiye'de 2022 yılı Ekim ayı itibarıyla KAYİK dâhil ve KAYİK hariç bağımsız denetim yetkisi verilen 364 bağımsız denetim şirketi bulunmaktadır (Kamu Gözetimi Kurumu (KGK), 2022). Ülkemizde faaliyette bulunan başta büyük işletmeler olmak üzere önemli ölçüdeki işletmenin denetim faaliyetleri dört büyükler olarak adlandırılan bağımsız denetim şirketleri (PWC, KPMG, E&Y ve Deloitte) tarafından yürütülmektedir. Dört büyük denetim şirketi denetlenen KAYİK'lerin yaklaşık %42'sine hizmet sunmaktadır. Denetim



gelirleri dikkate alındığında dört büyüklerin payı önemli ölçüde artmaktadır. Denetim hizmetlerinden ortaya çıkan gelirin yaklaşık %80'i bu şirketler tarafından alınmaktadır (Erdoğan & Solak, 2016).

Denetim hizmeti uzun ve deneyim gerektiren bir süreçtir. Kurumsal yapıları ve deneyimleri itibari ile farklı çalışma düzenine sahip olan bağımsız denetim şirketlerinin denetim sürecinde gösterdikleri performansta farklılıklar olması da son derece normaldir. Denetim şirketlerinin çeşitli göstergelere göre mevcut performanslarını ortaya koymak ve bu performansın belirleyicilerini araştırmak amacıyla ülke bazında denetim şirketlerinin sıralamasını oluşturmak uluslararası literatürde yaygın bir araştırma konusudur. Ülke bazlı olarak yapılan bu araştırmalarda denetim şirketlerinin sıralamaları çeşitli performans kriterlerine göre yapılmaktadır. Örneğin, Danimarka'da yapılan bir araştırmada en iyi 20 denetim şirketi yıllık gelirlerine göre sıralanarak ortaya konmuştur. Konu ile ilgili olarak yapılan birçok çalışmada (Akçakanat, 2021; Çular, 2017; Jakšić ve ark., 2012; Yazıcı, 2019) denetim şirketlerinin sıralaması çalışan, denetçi, ortak veya müşteri sayısına göre ya da denetim şirketinin ofislerinin yer aldığı şehirlere göre yapılmıştır (Holm & Warming-Rasmussen, 2007). Denetim şirketlerinin performans analizinin tespiti için İtalya'da yapılan bir çalışmada, büyük denetim şirketleri pazar payı, yıllık gelir ve bu gelirin artış oranı dikkate alınarak sıralanmıştır (Cameran ve ark., 2003). Hollanda'da ise denetim şirketlerine anket uygulanarak yapılan çalışmada şirketlerin performansı ücret gelirlerine, hizmet verilen ofis sayılarına, ortak ve çalışan sayısına göre tespit edilmiştir (Cameran, 2007). İngiltere'de 2010 yılında "Top of The Pile (Yığın Zirvesi)" başlığı ile yayınlanan bir çalışmada 100 denetim şirketi, denetçi ve çalışan sayısı, denetçilerin ortalama ücretleri, kâr, gelir yapısı, personelin cinsiyeti ve ofis sayısına göre sıralanmıştır (Grant, 2010).

Yapılan çalışmalar, denetim şirketlerinin performanslarını ortaya koymak üzere farklı kriterlerin tercih edilebildiğini göstermektedir. Bununla birlikte, son yıllarda yaşanan ve güvenilir bilgi ihtiyacının ne kadar önemli olduğunu ortaya koyan muhasebe skandalları neticesinde başta Amerikan Sermaye Piyasası Kurulu (SEC) ve Amerikan Sertifikalı Kamu Muhasebecileri Enstitüsü (AICPA) olmak üzere akademisyenler ve meslek mensupları, düzenli çalışan bir sermaye piyasasının oluşturulabilmesi ve sürdürülebilir hale gelmesi için denetim bağımsızlığına ve kaliteli denetim süreçlerine önem vermeye başlamış ve bu önemden hareketle kaliteli bağımsız denetimi sağlayabilecek bir takım kriterlerin belirlenmesi için çalışma yapmışlardır (Acar ve ark., 2011). Yapılan bu çalışmalar söz konusu çalışmanın motivasyon kaynağını oluşturmaktadır.

Bu çalışma, Türkiye'de faaliyet gösteren ve dört büyük bağımsız denetim şirketi dışında kalan bağımsız denetim şirketlerinin 2017-2021 yılları arasında yayımladıkları şeffaflık raporlarından edinilen bilgiler doğrultusunda denetim kalitesi ve gelir performansı kriterlerine göre çok kriterli karar verme teknikleriyle sıralanmasını ve şirketler tarafından yayımlanan şeffaflık raporlarına ilişkin bir durum tespiti yapılmasını amaçlamaktadır. Bu sayede, bağımsız denetime tabi olan şirketlerin bağımsız denetim şirketi seçiminde en iyi performansa sahip olan şirketleri görerek daha isabetli bir karar vermelerine yardımcı olacağı söylenebilir. Çalışmanın bu yönüyle literatüre katkı sağladığı ve özgün değer taşıdığı düşünülmektedir. Çalışmanın amacı doğrultusunda araştırmada, ilk önce literatür taramasına yer verilmiş, metodoloji kısmında ise CRITIC-COPRAS yöntemleriyle yapılan analiz sonuçları değerlendirilerek durum tespiti yapılmış ve ilgililere önerilerde bulunulmuştur.

## Literatür Taraması

Çalışmanın bu kısmında ulusal ve uluslararası yazında bağımsız denetim şirketlerinin çeşitli performans kriterlerine göre değerlendirilmesi, sıralanması ve şeffaflık raporları ile ilgili çalışmalara kısaca yer verilmiştir.

Jakšić ve ark. (2012) dört büyük denetim şirketinin Sırbistan'daki denetim sektöründeki paylarını ve hizmetlerinin büyüklüğünü tespit etmek için denetim şirketlerini çeşitli kriterlere göre ele almışlar. Bu kapsamda 2008-2010 dönemlerinde dört büyük denetim şirketi çalışan sayısı, müşteri sayısı ve net gelire göre incelenmiştir. Araştırma sonucunda denetim şirketlerinin elde ettiği net gelir ile toplam işletme geliri ve personel sayıları arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı ortaya konulmuştur. Deumes ve ark. (2012) çalışmalarında, Avrupa Birliği (AB) ülkelerinde faaliyet gösteren bağımsız denetim şirketleri tarafından yayımlanan şeffaflık raporlarının kaliteli olup olmadıklarını ve kullanıcıların ihtiyaçlarını ne ölçüde karşıladıklarını ortaya koymayı amaçlamışlardır. Araştırma neticesinde yayımlanan şeffaflık raporlarının yeterince şeffaf olmadıkları bu sebeple kullanıcıların ihtiyaçlarını tam olarak karşılayamadıkları ifade edilmiştir. Chen ve ark. (2013) tarafından denetim şirketinin büyüklüğü ve finansal performansı ile denetim kalitesi arasında bir korelasyonun olup olmadığını tespit etmek amacıyla, Tayvan'da bulunan denetim şirketlerinin 1992-2006 yılları arasında kapsayan verileri kullanılarak bir çalışma yapılmıştır. Denetim kalitesi göstergeleri olarak eğitim seviyesi ve mesleki tecrübe gibi insan sermayesi ile ilgili faktörler seçilmiştir. Finansal performans göstergesi olarak net gelir alınmıştır. Denetim şirketlerinin büyüklüğü sınıflandırması ulusal, bölgesel ve yerel şirketler şeklinde üçe ayrılmıştır. Araştırma sonucunda denetim kalitesi ile şirket büyüklüğünün anlamlı pozitif bir korelasyona sahip olduğu belirlenmiştir. Ulusal ölçekte faaliyet gösteren denetim şirketlerinin büyüklüğü ile denetim kalitesi arasındaki ilişkinin, bölgesel ve yerel ölçekte faaliyet gösteren denetim şirketleri ile denetim kalitesi arasındaki ilişkiden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca denetim kalitesi ile denetim şirketlerinin finansal performans göstergesi olarak alınan net gelirleri arasında da pozitif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Erdoğan ve Solak (2016) çalışmalarında, 2015 yılında yayımlanan şeffaflık raporlarında yer alması zorunlu olan bilgileri değerlendirerek Türkiye'de bağımsız denetimin yapısını ve mevcut durumunu ortaya koymayı amaçlamışlardır. Araştırmada özellikle dört büyük bağımsız denetim şirketiyle diğer bağımsız denetim şirketleri karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma ile dört büyük denetim şirketinin Türkiye'deki bağımsız denetim üzerindeki etkisi belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma sonucunda, Türkiye'de bağımsız denetim sektörünün gelişmekte olduğu, bağımsız denetim şirketlerinin İstanbul merkezli olmak üzere daha çok büyük şehirlerde bulunduğu tespit edilmiştir. Ayrıca bağımsız denetim faaliyetlerinin daha çok dört büyük bağımsız denetim şirketi tarafından yürütüldüğü ve bağımsız denetime tabi büyük ölçekli şirketlerin önemli bir kısmının bu dört büyük denetim şirketi ile çalıştıkları tespit edilmiştir. Tanç ve Gümrah (2016) çalışmalarında, Türkiye'de faaliyet gösteren bağımsız denetim şirketlerinin şeffaflık raporları kapsamında sürekli eğitim politikaları ile ilgili bir durum tespiti yapmayı amaçlamışlardır. Bu amaç çerçevesinde 2014 yılına ait ve KGK tarafından yayınlanmış olan 69 adet şeffaflık raporunda yer alan sürekli eğitim politikası kısmı analiz edilerek değerlendirilmiştir. Araştırma sonucuna göre, bağımsız denetim şirketlerinin sürekli mesleki eğitime yeterince önem vermedikleri belirlenmiştir. Ayrıca bağımsız denetim şirketlerinin sürekli mesleki eğitim konusundaki uygulamalarını çıkar gruplarıyla yeterince

paylaşamadıkları tespit edilmiştir. Gürol ve Tüysüzoğlu (2016) KAYİK kapsamında bağımsız denetim yapmaya yetkili bağımsız denetim şirketleri tarafından hazırlanan 2014 yılı şeffaflık raporları niteliksel açıdan ele alınmıştır. Bu çerçevede, bağımsız denetim şirketlerinin kalite kontrol sistemi, uzmanlaştığı sektörler, faaliyet alanları, deneyim ve yaptığı denetimlerin kalitesi gibi özelliklere ilişkin bilgilere şeffaflık raporlarında ne ölçüde yer verildiği ve ne kadar açıklandığı incelenmiştir. Araştırmanın sonuç kısmında, bağımsız denetim şirketlerinin şeffaflık raporlarında yer vereceği bilgilere yönelik en iyi uygulamalar üzerinde durulmuş ve söz konusu raporların kullanıcıların amaçlarına tam olarak hizmet eder hale getirilebilmeleri için çeşitli öneriler geliştirilmiştir. Çular (2017) çalışmasında, Hırvat borsasında şirketleri denetleyen bağımsız denetim şirketlerinin 2015 yılında yayımladıkları şeffaflık raporlarının içeriğine etki eden unsurlar ve yayımlanma sürecinde yaşanan gecikmelerin sebeplerini ortaya koymayı amaçlamıştır. Bu kapsamda denetim şirketleri sertifikalı denetçi sayısı, çalışan sayısı, net maaş, toplam gelir, net kar, net işletme sermayesi, toplam varlıklar ve toplam sermaye gibi başlıklar çerçevesinde değerlendirilmiştir. Daha sonra şeffaflık raporu endeksinde göre şeffaflık raporları incelenmiştir. Araştırma sonucunda ilgili endekse göre raporların %32'sinin olması gerektiği gibi yayımlandığı ve şeffaflık raporlarının yayımlanmasının gecikmesinde denetçi sayısı ve çalışan sayısı gibi kriterlerin etkili olduğu tespit edilmiştir. Yazıcı (2019) tarafından yapılan çalışmada, 2015–2017 yılları şeffaflık raporları çerçevesinde bağımsız denetim şirketleri tarafından yürütülen denetim faaliyetlerinde denetim kalitesinin belirleyicisi olan faktörler değerlendirilerek bir model önerisi geliştirilmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda toplanan veriler çoklu doğrusal regresyon analizi yöntemi kullanılarak değerlendirilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, şirketin yaşı, ortaklarının sayısı, sorumlu denetçi unvanına sahip denetçilerin sayısı ve denetim faaliyeti sayısı değişkenlerinin dâhil edildiği modelde söz konusu değişkenlerin 2016 yılı denetim gelirinin %28,8'ini 2017 denetim gelirinin ise %43,7'sini açıklayabildiği tespit edilmiştir. Akçakanat (2021) çalışmasında, dört büyükler olarak adlandırılan bağımsız denetim şirketlerinin 2015–2019 yılları arasında yayımladıkları şeffaflık raporları çerçevesinde performans göstergesi olarak değerlendirilebilecek bazı kriterleri dikkate alarak dört büyük denetim şirketinin performanslarının karşılaştırılmasını amaçlamıştır. Çok kriterli karar verme yöntemlerinden CRITIC tekniği ile araştırmada belirlenen performans kriterlerinin ağırlıkları belirlenmiş, MAIRCA tekniği ile ise şirketlerin kriterlere dayalı performans sıralaması yapılmıştır. Yıl bazlı yapılan araştırma sonucunda belirlenen performans kriterleri kapsamında 2019 yılında PWC, Deloitte ve KPMG; 2018 yılında ise E&Y en iyi performansı göstermiştir. Tüm yıllar dikkate alındığında kapsam dâhilindeki denetim şirketinin en yüksek performansa sahip olanı ise Deloitte olarak tespit edilmiştir.

Bağımsız denetim şirketlerinin performans sıralaması için denetim kalite göstergeleri ve gelir performansları bir araç olarak kullanılabilir. Literatürde çok sayıda farklı kriter bulunmakla birlikte Akçakanat (2021)'in çalışmasında kullanılan kriterlerin farklı çalışmalarda (Çular, 2017; Jakšić ve ark., 2012; Yazıcı, 2019) da tercih edildiği görülmüştür. Bu çalışmada Akçakanat (2021)'in çalışmasında ifade edilen denetim kalitesi ve gelir performansları kriterlerini kullanılmasının uygun olacağı düşünülmüştür. Öte yandan, çalışmada kullanılan CRITIC-COPRAS yöntemleriyle ilgili olarak literatürde birçok çalışma olduğu görülmüştür. Bu çalışmalardan bazıları aşağıda sunulmuştur.

Çilek (2022), çalışmasında BİST Turizm endeksinde yer alan şirketlerin finansal başarılarına göre en iyi ve en kötü şirketlerin

sıralamalarını belirlemeye çalışmıştır. Bu amaçla öncelikle CRITIC yöntemi ile 8 kriterin ağırlıklarını belirlemiş, sonrasında ise COPRAS yöntemi ile de 8 turizm şirketini sıralamıştır. Çalışma sonucunda 2019 ve 2020 yıllarında en iyi şirketlerin PKENT, MERIT ve MARTI olduğunu, 2019 yılında en kötü şirketlerin AYCES, TEKTU ve ULAS, 2020 yılında ise en kötü şirketlerin TEKTU, AYCES ve AVTUR olduğunu belirlemiştir. Arsu (2022), çalışmasında ülkelere insani gelişmişlik ve makroekonomik performanslarına göre sıralamalarını belirlemeye çalışmıştır. CRITIC yöntemi ile 9 kriterin ağırlıklarını hesaplamış ve COPRAS yöntemi ile 9 ülkenin sıralamasını belirlemiştir. Çalışma sonucunda en başarılı ülkelerin Çin, Rusya ve Endonezya olduğunu tespit etmiştir. Seçme (2022), çalışmasında bankaların performanslarını değerleyerek sıralamasını belirlemiştir. 12 kriterin ağırlıklarını CRITIC yöntemiyle hesaplamış ve 16 bankanın sıralamasını COPRAS yöntemi ile belirlemiştir. Çalışma sonucunda yıllara göre bankaların sıralamasını vermiştir. Bu sıralamada özel bankaların kamu bankalarına göre daha önde olduğunu tespit etmiştir.

CRITIC ve COPRAS yöntemlerinin kullanıldığı çalışmalar incelendiğinde özellikle şirket sıralaması yapılması için sıkça kullanılan yöntemlerden olduğu anlaşılmıştır. Çalışmada bu yöntemler kullanılarak denetim kalitesi ve gelir performansı göstergelerinin ağırlıklandırılmasına ve denetim şirketlerinin sıralanmasına karar verilmiştir. Ayrıca, dört büyük denetim şirketi dışındaki şirketleri konu edinen bir çalışmanın olmaması bu çalışmanın motivasyonlarından biridir.

## Yöntem

### Araştırmanın Amacı

Bu çalışma, Türkiye'de faaliyet gösteren ve dört büyük bağımsız denetim şirketi dışında kalan bağımsız denetim şirketlerinin 2017–2021 yılları arasında yayımladıkları şeffaflık raporlarından edinilen bilgiler doğrultusunda denetim kalitesi ve gelir performansı kriterlerine göre çok kriterli karar verme teknikleriyle sıralanmasını ve şirketler tarafından yayımlanan şeffaflık raporlarına ilişkin bir durum tespiti yapılmasını amaçlamaktadır.

### Araştırmanın Kapsamı ve Yöntemi

Araştırmanın evrenini Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP) verilerine göre, 2022 yılında Türkiye'de faaliyet gösteren 86 adet bağımsız denetim şirketi oluşturmaktadır. Bu şirketlerden dört büyük bağımsız denetim şirketi ve şeffaflık raporları bulunmayan ya da şeffaflık raporlarında eksik bilgiler bulunan şirketler çalışma kapsamından çıkartılarak çalışma verileri tam olan 28 bağımsız denetim şirketinin bilgileri kullanılmıştır. Araştırma kapsamını oluşturan bağımsız denetim şirketlerinin performans sıralamasını yapmak için kriterler belirlenirken Akçakanat (2021)'in çalışmasından faydalanılmıştır. Söz konusu kriterler "Sorumlu Denetçi Sayısı (K1)," "Eğitim Süresi (K2)," "Bağımsız Denetim Hizmetleri Geliri (K3)," "Diğer Denetim ve Güvence Hizmetleri Geliri (K4)," "Denetim Dışı Hizmetlerden Elde Edilen Gelirler (K5)," ve "KAYİK Sayısı (K6)" olarak belirlenmiştir. Kriterlere dayalı olarak bağımsız denetim şirketlerinin performans sıralamasının yapılabilmesi için çok kriterli karar verme tekniklerinden The Criteria Importance Through InterCriteria Correlation (CRITIC) ve The Complex Proportional Assessment (COPRAS) yöntemleri kullanılmıştır.

Ele alınan kriterlerin ağırlıklandırılmasında CRITIC yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemin en önemli özelliği kriterler arası korelasyonu ve kriterlerin standart sapmasını esas alarak objektif bir ağırlıklandırma temeline dayanmasıdır (Diakoulaki ve ark., 1995). Aynı zamanda kriterler arasındaki zıtlıkları da dikkate almaktadır.



Tüm bu özellikler açısından, kriterlerin ağırlıklarını hesaplamada CRITIC yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemin çözüm adımları (Arslan, 2020; Diakoulaki ve ark., 1995);

1. *Adım:* Problemin tanımlanması ve başlangıç matrisinin oluşturulması,
2. *Adım:* Normalizasyon matrisinin oluşturulması için denklem (1) ve (2) kullanılır,

$$r_{ij} = \frac{X_{ij} - f_i^{\min}}{f_i^{\max} - f_i^{\min}}, \text{ (fayda kriterleri için)} \quad (1)$$

$$r_{ij} = \frac{f_i^{\max} - X_{ij}}{f_i^{\max} - f_i^{\min}}, \text{ (maliyet kriterleri için)} \quad (2)$$

3. *Adım:* Kriterler arası korelasyonun hesaplanması,
4. *Adım:* Bilgi miktarlarının ( $C_j$ ) hesaplanması için denklem (3) kullanılır,

$$C_j = \sigma_j * \sum_{k=1}^n (1 - I_{kj}), \sigma_j: \text{ standart sapma, } I_{kj}: \text{ korelasyon} \quad (3)$$

5. *Adım:* Kriter ağırlıkları denklem (4)' deki gibi hesaplanır.

$$W_j = \frac{C_j}{\sum_{k=1}^n C_k} \quad (4)$$

Kriterlerin ağırlıklandırılmasından sonra karar alternatiflerinin sıralamasında COPRAS yöntemi kullanılmıştır. COPRAS yönteminin temel avantajı, alternatifler arasında kıyaslama yaparak diğer alternatiflerden ne düzeyde iyi veya kötü olduğu sonucuna yüzdesel olarak ulaşabilmesidir. Bu yöntemde önem ve fayda dereceleri bakımından kriterler sıralanarak alternatifler sıralanmaktadır (Özbek, 2017). Alternatifler, birbiriyle kıyaslanarak ve oransal olarak değerleri hesaplanarak sıralanabilmektedir. Hesaplama yapılırken diğer yöntemlere göre az sayıda işlem gerektirdiğinden uygulama açısından oldukça basittir. Ayrıca maksimize veya minimize edilmesi istenen kriterleri ayrı ayrı ele alarak hesaplama yapılabilmektedir (Mulliner ve ark., 2013). Tüm bu sebepler ile alternatiflerin sıralamasını belirlemek amacıyla COPRAS yöntemi tercih edilmiştir. Bu yöntemin çözüm adımları aşağıdaki gibidir (Rouyendegh & Nacar, 2020);

**Tablo 1.**  
Başlangıç Karar Matrisi

Karar Problemi	Maksimum	Maksimum	Maksimum	Maksimum	Maksimum	Maksimum
Alternatifler/Kriterler	K1	K2	K3	K4	K5	K6
AAC	6	106	489672	79322	3024	4
ABAKÜS	3	87	1568940	51055	317102	7
AKSİS	16	123	2761533	268539	675088	15
ARILAR	5	96	1392603	2842176	1209112	3
ATA	5	390	6875139	2402476	625542	23
BDO	7	148	10761553	337821	1695062	10
BİRLEŞİM	5	193	1559391	255556	18500	9
DENGE ANKARA	3	289	1312022	8298864	828559	3
DMF	3	127	1944694	5342936	2648803	2
DMR	6	102	946093	162435	199126	1
ECOVİS	8	200	1339715	6638331	1414600	8
ELİT	5	90	1317548	2090730	251180	6
FİNANSAL EKSEN	5	98	2913872	232768	382799	4
GÜRELİ	15	132	19171990	43200397	4580101	39
HSY	4	216	4148237	333199	369148	19
IHY	6	383	444184	2078135	43369	2
KAVRAM	5	290	1828961	661273	1342176	5
KÖKER	5	182	620032	4896613	59858	2
MBK	4	55	1709144	6825919	3288682	2
MERCEK	16	124	1773746	1330093	68201	11
MERİDYEN	27	31	2196856	74571	34656	5
MGI	3	965	2185301	77440	786046	9
PKF	3	260	3501081	943255	1750612	18
REPORT	4	200	1235115	62354	34499	9
SERBERKER	7	199	2400834	440748	207427	12
ULUSAL	5	212	1514106	3126764	1708912	11
ULUSLARARASI	3	420	1353518	115226	45716	4
YEDİTEPE	10	146	3435107	718701	39637	29

1. *Adım:* Karar matrisi denklem (5)' deki gibi oluşturulur.

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} X_{11} & \cdots & X_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{m1} & \cdots & X_{mn} \end{bmatrix}, \forall_i = 1, 2, \dots, m, \forall_j = 1, 2, \dots, n \quad (5)$$

2. *Adım:* Karar matrisi denklem (6)' daki gibi normalize edilir.

$$X_{ij}^* = \frac{X_{ij}}{\sum_{i=1}^m X_{ij}}, \forall_j = 1, 2, \dots, n \quad (6)$$

3. *Adım:* Normalize matris, verilen ağırlıklarla çarpılarak ağırlıklı normalize karar matrisi denklem (7)'deki gibi oluşturulur.

$$r_{ij} = X_{ij}^* * w_j \quad (7)$$

4. *Adım:* Faydalı ve faydasız kriter değerlerinin toplamı sırasıyla denklem (8) ve denklem (9)'daki gibi bulunur.

$$S_i^+ = \sum_{j=1}^k r_{ij}, i = 1, 2, \dots, k \quad (8)$$

$$S_i^- = \sum_{j=k+1}^m r_{ij}, i = k+1, k+2, \dots, n \quad (9)$$

5. *Adım:* Alternatiflerin görelî önem değerleri denklem (10)'daki gibi hesaplanır,

$$Q_i = S_i^+ + \frac{\sum_{i=1}^m S_i^-}{S_i^- * \sum_{i=1}^m \frac{1}{S_i^-}} \quad (10)$$

6. *Adım:* En büyük görelî önem değeri denklem (11)'deki gibi bulunur,

$$Q_{max} = \{Q_i\}, \forall_i = 1, 2, \dots, m \quad (11)$$

**Tablo 2.**  
Normalizasyon Matrisi

Karar Problemi	Maksimum	Maksimum	Maksimum	Maksimum	Maksimum	Maksimum
Alternatifler/Kriterler	K1 (+)	K2 (+)	K3 (+)	K4 (-)	K5 (-)	K6 (+)
AAC	,108333	,080763	,002429	,000655	,000000	,062827
ABAKÜS	,000000	,060197	,060058	,000000	,068620	,157068
AKSİS	,541667	,098972	,123738	,005040	,146832	,356021
ARILAR	,091667	,069623	,050642	,064685	,263506	,036649
ATA	,083333	,384747	,343391	,054495	,136008	,560209
BDO	,150000	,125107	,550912	,006646	,369676	,235602
BİRLEŞİM	,075000	,173950	,059548	,004739	,003381	,214660
DENGE ANKARA	,000000	,276350	,046340	,191146	,180363	,057592
DMF	,016667	,103256	,080122	,122641	,578050	,010471
DMR	,116667	,076478	,026800	,002581	,042844	,000000
ECOVİS	,200000	,181020	,047818	,152662	,308401	,178010
ELİT	,100000	,063410	,046635	,047270	,054217	,125654
FİNANSAL EKSEN	,100000	,071765	,131873	,004211	,082973	,062827
GÜRELİ	,508333	,108612	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
HSY	,041667	,198158	,197784	,006539	,079991	,460733
IHY	,108333	,377464	,000000	,046978	,008815	,031414
KAVRAM	,091667	,277207	,073942	,014142	,292578	,094241
KÖKER	,075000	,161311	,009390	,112297	,012417	,026178
MBK	,033333	,025707	,067544	,157010	,717851	,031414
MERCEK	,558333	,100043	,070994	,029642	,014240	,267016
MERİDYEN	1,000000	,000000	,093587	,000545	,006911	,109948
MGI	,016667	1,000000	,092970	,000611	,171075	,193717
PKF	,000000	,245287	,163228	,020677	,381813	,450262
REPORT	,025000	,181020	,042233	,000262	,006877	,193717
SERBERKER	,150000	,179734	,104478	,009031	,044658	,272251
ULUSAL	,100000	,193873	,057130	,071281	,372702	,267016
ULUSLARARASI	,000000	,416667	,048555	,001487	,009327	,083770
YEDİTEPE	,283333	,123393	,159705	,015473	,007999	,727749

**Tablo 3.**  
Korelasyon Matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5	K6
K1	1,000					
K2	-,359	1,000				
K3	,183	,029	1,000			
K4	,047	,080	,015	1,000		
K5	-,149	,057	,426	,600	1,000	
K6	,266	,257	,694	-,044	,092	1,000

**Tablo 4.**  
Kriterlere Ait  $C_j$  Değerleri

Kriterler	K1	K2	K3	K4	K5	K6	Toplam
$C_j$	2,141	2,032	1,317	1,657	1,532	1,341	10,020

**Tablo 5.**  
Kriterlere Ait  $W_j$  (Ağırlık) Değerleri

Kriterler	K1	K2	K3	K4	K5	K6	Toplam
$W_j$ (Ağırlık)	,214	,203	,131	,165	,153	,134	1,000

**Tablo 6.**  
Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Kriter Faydası	Faydalı	Faydalı	Faydalı	Faydasız	Faydasız	Faydalı
Alternatifler/Kriterler	K1	K2	K3	K4	K5	K6
AAC	,006174	,003678	,000778	,000140	,000019	,001765
ABAKÜS	,003308	,003014	,002493	,000090	,001968	,003531
AKSİS	,017641	,004266	,004388	,000473	,004190	,007257
ARILAR	,005733	,003318	,002213	,005007	,007505	,001275
ATA	,005513	,013488	,010925	,004232	,003883	,011082
BDO	,007277	,005109	,017101	,000595	,010521	,005002
BİRLEŞİM	,005292	,006685	,002478	,000450	,000115	,004609
DENGE ANKARA	,003308	,009990	,002085	,014618	,005143	,001667
DMF	,003749	,004404	,003090	,009412	,016441	,000785
DMR	,006395	,003540	,001503	,000286	,001236	,000588
ECOVİS	,008600	,006913	,002129	,011693	,008780	,003923
ELİT	,005954	,003118	,002094	,003683	,001559	,002942
FİNANSAL EKSEN	,005954	,003388	,004630	,000410	,002376	,001765
GÜRELİ	,016759	,004577	,030466	,076098	,028429	,019320
HSY	,004410	,007466	,006592	,000587	,002291	,009219
IHY	,006174	,013253	,000706	,003661	,000269	,001177
KAVRAM	,005733	,010018	,002906	,001165	,008331	,002354
KÖKER	,005292	,006277	,000985	,008625	,000372	,001079
MBK	,004190	,001901	,002716	,012024	,020413	,001177
MERCEK	,018082	,004300	,002819	,002343	,000423	,005590
MERİDYEN	,029769	,001072	,003491	,000131	,000215	,002648
MGI	,003749	,033343	,003473	,000136	,004879	,004217
PKF	,003308	,008987	,005563	,001662	,010866	,009023
REPORT	,003969	,006913	,001963	,000110	,000214	,004217
SER BERKER	,007277	,006872	,003815	,000776	,001288	,005688
ULUSAL	,005954	,007328	,002406	,005508	,010607	,005590
ULUSLARARASI	,003308	,014518	,002151	,000203	,000284	,002158
YEDİTEPE	,010805	,005054	,005459	,001266	,000246	,014220

7. *Adım:* Her bir alternatifin performans indeksi ( $P_i$ ) denklem (12)'deki gibi oluşturulur ve  $P_i$  indeksi büyükten küçüğe sıralanarak alternatiflerin sıralaması elde edilir.  $P_i$  indeksi 100 olan alternatif en iyi alternatifi temsil etmektedir.

$$P_i = \frac{Q_i}{Q_{max}} * 100 \quad (12)$$

## Bulgular

Kriterlerin ağırlıkları CRITIC yöntemi ile belirlenmiştir. Karar problemi için 28 adet alternatif ve bu alternatiflere ait 6 adet kriter ele alınmıştır. Probleme ait veriler Tablo 1'de verilmiştir. Karar problemine ait tüm kriterler bağımsız denetim şirketlerinin çıkarlarını gözettiğinden maksimum olmalıdır.

- Adım:* Tablo 1'de verilen başlangıç karar matrisi normalize edilir. Normalize matrisi Tablo 2'de sunulmuştur.
- Adım:* Bu adımda normalize edilmiş matris kullanılarak kriterler arasındaki korelasyon katsayıları hesaplanır.

Spearman korelasyon katsayıları hesaplanmış ve Tablo 3'teki gibi elde edilmiştir.

- Adım:* Bu adımda her bir kritere ait  $C_j$  değerleri hesaplanır.  $C_j$  değerleri Tablo 4'te gösterilmiştir.

4. *Adım:* Bu adımda kriterlerin ağırlık değerleri hesaplanır. Kriterlerin ağırlıkları Tablo 5'te belirtilmiştir.

Tablo 5'te görüldüğü üzere en yüksek ağırlık K1 kriterine ait olup en yüksek önem seviyesine sahiptir. Daha sonra sırasıyla K2, K4, K5, K6 ve K3 şeklinde gerçekleşmiştir.

Alternatiflerin sıralaması COPRAS yöntemi ile belirlenmiştir. COPRAS yöntemine göre elde edilmiş Normalize matris ile CRITIC yöntemine göre elde edilmiş ağırlıklar çarpılarak Tablo 6 elde edilmiştir.

5. *Adım:* Alternatiflerin faydalı ve faydasız kriterler için görelî önem değerleri hesaplanır. Görelî önem değerlerine göre belirlenen faydalı ve faydasız kriterler Tablo7'de belirtilmiştir.
6. *Adım:* En büyük görelî önem değeri bulunur. Görelî önem değerlerini ifade eden  $Q_i$  değerleri Tablo 8'de gösterilmiştir.
7. *Adım:* Her bir alternatifin performans indeksi ( $P_i$ ) oluşturulur ve  $P_i$  indeksi büyükten küçüğe sıralanarak alternatiflerin sıralaması elde edilir.  $P_i$  indeksi 100 olan alternatif en iyi alternatifini temsil etmektedir. Alternatiflerin tercih sıralaması Tablo 9'da sunulmuştur.

**Tablo 7.**

*Alternatifler İçin Faydalı ve Faydasız Kriterler*

Alternatifler	Faydalı Kriterler ( $S_{+}$ )	Faydasız Kriterler ( $S_{-}$ )
AAC	,012396	,000158
ABAKÜS	,012346	,002058
AKSİS	,033552	,004663
ARILAR	,012540	,012511
ATA	,041008	,008115
BDO	,034488	,011116
BİRLEŞİM	,019065	,000565
DENGE ANKARA	,017050	,019761
DMF	,012027	,025853
DMR	,012026	,001522
ECOVİS	,021565	,020474
ELİT	,014108	,005242
FİNANSAL EKSEN	,015737	,002786
GÜRELİ	,071121	,104526
HSY	,027687	,002878
IHY	,021310	,003930
KAVRAM	,021011	,009496
KÖKER	,013634	,008997
MBK	,009984	,032437
MERCEK	,030791	,002766
MERİDYEN	,036980	,000346
MGI	,044782	,005015
PKF	,026881	,012528
REPORT	,017062	,000324
SER BERKER	,023652	,002064
ULUSAL	,021278	,016115
ULUSLARARASI	,022134	,000487
YEDİTEPE	,035538	,001512

**Tablo 8.**

*Alternatiflerin Görelî Önem Değerleri*

Alternatifler	$Q_i$
AAC	,107321
ABAKÜS	,019656
AKSİS	,036778
ARILAR	,013742
ATA	,042862
BDO	,035842
BİRLEŞİM	,045695
DENGE ANKARA	,017811
DMF	,012609
DMR	,021911
ECOVİS	,022300
ELİT	,016978
FİNANSAL EKSEN	,021137
GÜRELİ	,071265
HSY	,032915
IHY	,025139
KAVRAM	,022595
KÖKER	,015306
MBK	,010448
MERCEK	,036230
MERİDYEN	,080405
MGI	,047782
PKF	,028082
REPORT	,063503
SER BERKER	,030942
ULUSAL	,022212
ULUSLARARASI	,053046
YEDİTEPE	,045488

Tablo 9'da alternatiflerin sıralamasına bakıldığında 6 kritere göre AAC Bağımsız Denetim Şirketi eşliğinde en iyi ve birinci sırada yer alırken, MBK Bağımsız Denetim Şirketi en kötü ve en son sırada yer almıştır.

## Sonuç ve Öneriler

Son yıllarda ulusal ve uluslararası alanda ekonomik anlamda yaşanan değişim ve gelişimle beraber bağımsız denetime ihtiyaç duyan şirketlerin sayısının arttığı söylenebilir. Bu gelişmelerle birlikte şirketlerin faaliyette bulunduğu alanlarının çeşitlenmesi, günlük işlem hacimlerinin artış göstermesi, çalışan sayılarının artması ve karşılaşılabilecekleri risklerin çoğalması gibi nedenlerden dolayı doğru, zamanlı ve güvenilir bilginin önemi artmıştır. Finansal tablo bilgilerinden hareketle karar verecek olan iç ve dış paydaşların isabetli karar almaları için doğru ve güvenilir bilginin finansal tablolarda sunulabilmesi ihtiyacı bağımsız denetimin önemini artırmıştır. Bu öneme binaen gerek ulusal gerekse de uluslararası ölçekte faaliyet gösteren bağımsız denetim şirketlerinin sayısının arttığı görülmektedir. Bu artış beraberinde denetime tabi olan şirketlerin bağımsız denetim şirketlerinden almış oldukları denetim hizmetinin kalitesini ve denetim şirketinin performansının sorgulanmasını gerekli kılmıştır. Ayrıca, bağımsız

**Tablo 9.**  
Performans İndeksi (P) Değerine Göre Alternatiflerin Tercih Sıralaması

Alternatifler	P <sub>i</sub>
AAC	100,0
MERİDYEN	74,9
GÜRELİ	66,4
REPORT	59,2
ULUSLARARASI	49,4
MGI	44,5
BİRLEŞİM	42,6
YEDİTEPE	42,4
ATA	39,9
AKSİS	34,3
MERCEK	33,8
BDO	33,4
HSY	30,7
SER BERKER	28,8
PKF	26,2
IHY	23,4
KAVRAM	21,1
ECOVİS	20,8
ULUSAL	20,7
DMR	20,4
FİNANSAL EKSEN	19,7
ABAKÜS	18,3
DENGE ANKARA	16,6
ELİT	15,8
KÖKER	14,3
ARILAR	12,8
DMF	11,7
MBK	9,7

denetim şirketleri tarafından yayımlanan şeffaflık raporlarını da önemli hale getirmiştir. Bu kapsamda söz konusu çalışma ile Türkiye'de faaliyet gösteren ve dört büyük bağımsız denetim şirketi dışında kalan bağımsız denetim şirketlerinin, yayımladıkları şeffaflık raporlarından edinilen bilgiler doğrultusunda denetim kalitesi ve gelir performansı kriterlerine göre çok kriterli karar verme teknikleriyle sıralanması ve şirketler tarafından yayımlanan şeffaflık raporlarına ilişkin bir durum tespiti yapılması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda belirlenen performans kriterleri CRITIC yöntemi ile ağırlıklandırılarak COPRAS yöntemi ile de sıralamaları ortaya konulmuştur.

Araştırmada CRITIC yöntemine göre en önemli performans göstergesi kriterinin sorumlu denetçi sayısı olduğu tespit edilmiştir. Bilindiği üzere bağımsız denetim faaliyeti bir denetim ekibi tarafından yürütülmektedir. Bu ekipte sorumlu denetçinin önemli bir görevi bulunmaktadır. Nitekim, denetim faaliyeti sorumlu denetçinin gözetimi ve idaresi altında yapılmaktadır. Dolayısıyla çalışmada elde edilen sonucun sorumlu denetçinin önemini ve denetim faaliyetindeki rolünü destekler nitelikte olduğu söylenebilir. Araştırma kapsamında ele alınan diğer kriterler ise sırasıyla eğitim süresi, bağımsız denetim hizmetleri geliri, diğer denetim ve güvence hizmetleri geliri, denetim dışı hizmetlerden elde edilen

gelirler ve KAYİK sayısı olarak belirlenmiştir. Akçakanat (2021)'in benzer performans kriterlerini kullanılarak dört büyük bağımsız denetim şirketi özelinde yapmış olduğu çalışmada ise en önemli kriterin eğitim süresi olduğu ifade edilmiştir. Bağımsız denetime tabi işletmelerin yüksek kalitede bağımsız denetim hizmeti alabilmelerinde, denetçilerin etik kurullara uygun hareket etmeleri ve mesleki bilgilerinin geliştirilmesine yönelik alınan mesleki eğitimlerin içeriği ve süresi önem taşımaktadır. Denetçinin almış olduğu eğitim doğrudan denetim kalitesini olumlu yönde etkileyecek ve bu durumda denetim şirketlerinin performanslarına yansıtacaktır. Bu kapsamda gerek Akçakanat (2021)'in çalışmasında gerekse söz konusu çalışmada elde edilen sonuçların bağımsız denetimde mesleki eğitimin gerekliliğini destekler nitelikte olduğu görülmektedir. Ayrıca, Çular (2017), Jakšić ve ark. (2012) ve Yazıcı (2019) tarafından yapılan çalışmalarda, çalışan sayısı, sertifikalı denetçi sayısı, bağımsız denetim şirketinin tecrübesi, ortaklık yapısı ve denetim sayısı gibi faktörlerde müşteri işletmelerin bağımsız denetim şirketi seçiminde veya denetim şirketlerinin performansı üzerinde etkili olabileceği ifade edilmiştir.

Araştırma kapsamında incelenen şirketler COPRAS yöntemine göre sıralandığında, en iyi ilk üç bağımsız denetim şirketi sırasıyla AAC, MERİDYEN ve GÜRELİ olurken, son üç bağımsız denetim şirketi sırasıyla MBK, DMF ve ARILAR şeklinde sıralanmıştır. Yıllar itibarı ile denetim şirketlerinin denetlediği KAYİK sayısının şirketlerin tercih edilebilirliğinin en önemli göstergelerinden birisi olabileceği düşünülerek yayımlanan şeffaflık raporlarından hareketle, KAYİK sayısı dikkate alındığında en çok tercih edilen bağımsız denetim şirketlerinin sırasıyla GÜRELİ, YEDİTEPE ve ATA; en az tercih edilen bağımsız denetim şirketlerinin ise DMR, MBK ve KÖKER olduğu görülmektedir. Fıili durumda KAYİK sayısına göre en çok tercih edilen bağımsız denetim şirketi olan GÜRELİ araştırma sonucunda da ilk üçte yer alabilmiştir. Şirketler açısından bakıldığında GÜRELİ şirketinin birinci sırada yer almasının sebebi olarak denetim hizmetleri ve denetim dışı hizmetlerden elde ettiği gelirlerin ve KAYİK sayısının diğer bağımsız denetim şirketlerine göre daha fazla olmasının etkili olduğu düşünülebilir. Bu sonuçtan hareketle ulusal bağımsız denetim şirketlerinin yapılan sıralamada üst sıralarda yer alabilmeleri, ilgili kriterlerde etkinliklerini arttırmalarına bağlı olduğu ifade edilebilir.

Çalışma sürecinde elde edilen sonuçlardan bir diğeri ise, bağımsız denetim şirketleri tarafından yayımlanan şeffaflık raporlarının bir standart dâhilinde hazırlanmadığının, özellikle içerikleri açısından farklılıklar olduğunun, eğitim süresi ve denetim ücretleri gibi olması gereken önemli bilgilerin raporlarda yer almadığının tespit edilmesidir. Bu sonuçlar, şeffaflık raporlarını benzer amaçlar çerçevesinde ele alan Çular (2017), Deumes ve ark. (2012), Erdoğan ve Solak (2016), Gürol ve Tüysüzoğlu (2016) ve Tanç ve Gümrah (2016) tarafından yapılan çalışmalarda elde edilen sonuçlar ile önemli ölçüde örtüşmektedir.

Elde edilen sonuçlar çerçevesinde literatürde kullanılan farklı kriterler ele alınarak veya farklı yöntemler kullanılarak bağımsız denetim şirketlerinin performans sıralamaları belirlenerek farklı kıyaslamalar yapılabilir. Ayrıca Kamu Gözetim Kurumu tarafından şeffaflık raporlarının standardize bir şekilde hazırlanabilmesi ve sunulması için gerekli düzenlemeleri yapmaları önerilmektedir.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Yazar Katkıları:** Fikir – M.G., T.K., E.K.; Tasarım – M.G., T.K., E.K.; Denetim – M.G., T.K., E.K.; Kaynaklar – M.G., T.K., E.K.; Veri Toplama ve/veya İşleme – M.G., T.K., E.K.; Analiz ve/veya Yorum – T.K.; Literatür Taraması – T.K., E.K.; Yazıyı Yazan – M.G., T.K., E.K.; Eleştirel İnceleme – M.G., T.K., E.K.



**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Author Contributions:** Concept – M.G., T.K., E.K.; Design – M.G., T.K., E.K.; Supervision – M.G., T.K., E.K.; Resources – M.G., T.K., E.K.; Data Collection and/or Processing – M.G., T.K., E.K.; Analysis and/or Interpretation – T.K.; Literature Search – T.K., E.K.; Writing Manuscript – M.G., T.K., E.K.; Critical Review – M.G., T.K., E.K.

**Declaration of Interests:** The authors declare that they have no competing interest.

**Funding:** The authors declared that this study has received no financial support.

## Kaynaklar

- Acar, D., Senal, S., & Usul, H. (2011). Bağımsız denetim kalitesi: Denetim firmaları üzerine bir araştırma. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 11(22), 273–306.
- Akçakanat, Ö. (2021). Dört büyük bağımsız denetim firmasının mairca yöntemi ile karşılaştırılması. *Muhasebe ve Denetime Bakış*, 21(64), 123–146.
- Arslan, R. (2020). Critic yöntemi. İçinde H. Bircan (Çev.), *Çok kriterli karar verme problemlerinde kriter ağırlıklandırma yöntemleri* (1. Baskı). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Arzu, T. (2022). Assessment of macroeconomic performances and human development levels of BRICS and MINT countries using CRITIC and COPRAS methods. *Pacific Business Review International*, 14(10), 1–19.
- Bağımsız Denetim Yönetmeliği (2012). *Resmî gazete, resmî gazete sayısı: 28509*.
- Bezirci, M., & Karasioğlu, F. (2011). Türkiye’de denetimin tarihsel gelişimi. *Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 11(21), 571–592.
- Bozkurt, N. (2015). *Muhasebe denetimi*. Alfa Basım Yayım Dağıtım.
- Cameran, M., Livatino, M., Pecchiari, N., & Viganò, A. (2003). A survey of the impact of mandatory rotation rule on audit quality and audit pricing in Italy. Second European Auditing Research Network Symposium, Manchester.
- Cameran, M. (2007). Auditing in Italy: The development of a highly-regulated setting before and after the Parmalat case. In R. Quick, S. Turley & M. Willekens (Eds.). *Auditing, trust and governance* (1st ed., p. 24). Routledge.
- Chen, Y. S., Hsu, J., Huang, M. T., & Yang, P. S. (2013). Quality, size, and performance of audit firms. *International Journal of Business and Finance Research*, 7(5), 89–105.
- Çilek, A. (2022). Entegre CRITIC-COPRAS yaklaşımıyla Covid-19 salgınının Borsa İstanbul Turizm Endeksinde işlem gören şirketlerin finansal performansına etkisi. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 263–281.
- Çular, M. (2017). Transparency report delay and disclosure by Croatian audit firms. *Croatian Operational Research Review*, 8(1), 299–316. [CrossRef]
- Deumes, R., Schelleman, C., Vander Bauwhede, H., & Vanstraelen, A. (2012). Audit firm governance: Do transparency reports reveal audit quality? *Auditing: A Journal of Practice and Theory*, 31(4), 193–214. [CrossRef]
- Diakoulaki, D., Mavrotas, G., & Papayannakis, L. (1995). Determining objective weights in multiple criteria problems: The critic method. *Computers and Operations Research*, 22(7), 763–770. [CrossRef]
- Erdoğan, S., & Solak, B. (2016). Türkiye’de şeffaflık raporları ve bağımsız denetim sektörüne yönelik ampirik bir çalışma. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(2), 175–195.
- Goodwin, J., & Seow, J. L. (2002). The influence of financial reporting and auditing: Perception of auditors and directors in Singapore. *Accounting and Finance*, 42(3), 195–223. [CrossRef]
- Grant, P. (2010). <https://www.accountancyage.com/2010/06/16/top-50-50-top-of-the-pile/>. Erişim Tarihi: 22.10.2022.
- Gürol, B., & Tüysüzoğlu, T. (2016). Türkiye’de kamu yararını ilgilendiren kuruluşlar nezdinde bağımsız denetim yapan denetim kuruluşlarının şeffaflık raporları üzerinde bir inceleme. *Muhasebe ve Denetime Bakış*, 15(47), 131–148.
- Holm, C., & Warming-Rasmussen, B. (2007). An account of accountants: Audit regulation and the audit profession in Denmark. In R. Quick, S. Turley & M. Willekens (Eds.). *Auditing, trust and governance* (1st ed., p. 24). Routledge.
- Jakšič, D., Mijić, K., & Andrić, M. (2012). Analysis of variations in the performance of audit firms in the Republic of Serbia. *Economic Annals*, 57(193), 71–91. [CrossRef]
- Kapıcıgil, A. (2007). Kalite Nedir? Hizmet Kalitesi Nedir? Kalite Güvence Kavramı. 2. *Türkiye muhasebe Forumu*.
- Kaval, H. (2008). *Muhasebe denetimi* (3.Baskı). Gazi Kitabevi.
- KGK (2021). Bağımsız Denetim Kuruluşu Resmi Sicili. <https://denkur.kgk.gov.tr/>. Erişim Tarihi: 25.10.2022.
- Messier, W. F. (1997). *Auditing: Systematic approach*. McGraw-hill printed. University of Florida.
- Mulliner, E., Smallbone, K., & Maliene, V. (2013). An assessment of sustainable housing affordability using a multiple criteria decision making method. *Omega*, 41(2), 270–279. [CrossRef]
- Özbek, A. (2017). İlkokul öğretmenleri sağlık ve sosyal yardım sandığı’nın finansal performans analizi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(1), 1–31.
- Rouyendegh (Erdebilli), B. D., & Nacar, E. N. (2020). COPRAS Yöntemi ile Tedarikçi Seçimi. İçinde M. Kabak, Y. Çınar (Çev.), *Çok kriterli karar verme yöntemleri ms excel çözümlü uygulamalar*. COPRAS Yöntemi ile. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Sağlam, N., & Azgın, N. (2016). Türk Ticaret Kanunu ve son yasal düzenlemelerin finansal raporlama ve denetime etkisi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(1), 1515–1526.
- Seçme, G. (2022). Firma performans Değerlendirmesine çok kriterli Yaklaşım: Bankacılık Sektörü üzerine bir uygulama. *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 457–480.
- Tanç, A., & Gümrah, A. (2016). Şeffaflık raporları çerçevesinde bağımsız denetim kuruluşlarının sürekli mesleki eğitim politikalarının analizi. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 18(Özel Sayı-1), 419–438.
- Türel, A., Türel, A., & Çiftci, H. N. (2017). Ülkemizde bağımsız denetim: Son 10 yıla bakış. İçinde A. G. Yücel (Çev.), *Seçmeler*. İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Muhasebe Enstitüsü Yayınları.
- Yazıcı, N. (2019). Türkiye’de bağımsız denetim şirketlerinin gelirlerini etkileyen unsurların şeffaflık raporlarının analizi ile belirlenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(1), 168–180.

## Extended Abstract

**Objective:** In recent years, with the increase in uncertainty in the markets and the diversification of risks, the increase in the number of transactions containing errors and fraud in the presentation of financial information has made it difficult to reach reliable financial information. This situation has increased the need for independent auditing by revealing the importance of independent auditing. The basic expectations of the companies that will benefit from the independent auditing service regarding the audit process are to provide reasonable assurance for the users of the financial statements to access the reliable information they need by auditing the financial statements correctly by the independent audit companies. Within the framework of this expectation, companies that have to have an independent audit in Turkey decide on the selection of an independent audit company according to various criteria. While these criteria may be related to human capital such as the number of auditors, the education level of auditors, and vocational training, they can also be criteria based on remuneration.

This study aims to rank the independent audit companies operating in Turkey, excluding the four big independent audit companies, using multi-criteria decision-making techniques according to audit quality and revenue performance criteria, in line with the information obtained from the transparency reports published between 2017 and 2021. In addition, one of the aims of the study is to make due diligence on the transparency reports published by independent audit companies.

**Methods:** According to the Public Disclosure Platform data, the universe of the research consists of 86 independent audit companies operating in Turkey in 2022. Four big independent audit companies and companies that do not have transparency reports or that have missing information in their transparency reports were excluded from the study, and the information of 28 independent audit companies with full working data was used. Performance ranking criteria were determined using the study of Akçakanat (2021). The criteria were determined as number of responsible auditors (K1), training period (K2), independent audit services income (K3), other audit and assurance services income (K4), non-audit services revenues (K5), and number of Public Interest Entities (K6). In order to rank the performance of independent audit companies based on criteria, CRITIC (The Criteria Importance Through Intercriteria Correlation) and COPRAS (The Complex Proportional Assessment) methods were used. The CRITIC method was used to weight the criteria discussed. The most important feature of this method is that it is based on subjective weighting based on the correlation between criteria and the standard deviation of the criteria. The solution steps of this method are as follows (Diakoulaki ve ark., 1995; Arslan, 2020):

- Step 1: Defining the problem,
- Step 2: Creating the initial matrix,
- Step 3: Calculating the correlation between criteria,
- Step 4: Calculating the amount of information (Cj),
- Step 5: Calculation of criterion weights.

After the weighting of the criteria, the COPRAS method was used to rank the decision alternatives. In this method, the alternatives are listed by ranking the criteria in terms of importance and benefit degrees. By comparing the alternatives with each other, the values can be calculated proportionally and ranked. It is quite simple in terms of application since it requires less number of operations when making calculations compared to other methods. In addition, calculations can be made by considering the criteria that are desired to be maximized or minimized separately. The solution steps of this method are as follows (Rouyendegh & Nacar, 2020):

- Step 1: Decision matrix is created.
- Step 2: The Marar matrix is normalized.
- Step 3: The normalized matrix is multiplied by the given weights to form the weighted normalized decision matrix.
- Step 4: The sum of useful and useless criterion values is found.
- Step 5: The relative importance values of the alternatives are calculated.
- Step 6: Find the largest relative importance value.
- Step 7: The performance index (Pi) of each alternative is created and the ranking of the alternatives is obtained by ranking the Pi index from largest to smallest. The alternative with a Pi index of 100 represents the best alternative.

**Results and Discussion:** According to the CRITIC method, the most important criterion was determined as the number of responsible auditors (K1). Other criteria were determined as training period (K2), income from independent audit services (K3), income from other auditing and assurance services (K4), income from non-audit services (K5), and the number of Public Interest Entities (K6). In the study of Akçakanat (2021), it was stated that the most important criterion is the training period. According to the COPRAS method, the top three independent audit companies are AAC, MERIDYEN, and GÜRELİ; the last three independent audit companies are listed as MBK, DMF, and ARILAR.

Considering that the number of KAYİK audited by audit companies may be one of the most important indicators of the preferability of companies, the most preferred independent auditing companies are GÜRELİ, YEDİTEPE, and ATA when the number of KAYİK is taken into account. The least preferred independent audit companies are DMR, MBK, and KÖKER. GÜRELİ, which is the most preferred independent audit company according to the number of Public Interest Entities in actual situation, was able to rank in the top three as a result of the research. It can be said that the reason for GÜRELİ company's ranking in the first place is the fact that its revenues from audit services and non-audit services and the number of Public Interest Entities are higher than other independent auditing companies.




---

Another result of the study is that the transparency reports published by independent audit companies are not prepared within a standard, there are differences in terms of content, and important information such as training time and audit fees are not included in the reports. These results are in line with the results of the studies conducted by Erdoğan and Solak (2016), Tanç and Gümrah (2016), and Čular (2017) on transparency reports and included in the literature.

Within the framework of the results obtained, different comparisons can be made by considering the different criteria used in the literature or by determining the performance rankings of independent audit companies by using different methods. In addition, it is recommended that the Public Oversight Agency make the necessary arrangements so that transparency reports can be prepared and presented in a standardized manner.

# İş Yükü ile Örgütsel Çatışma Arasındaki İlişkide İş Yeri Nezaketsizliğin Aracı Rolü

## Mediator Role of Workplace Incivility in the Relationship Between Workload and Organizational Conflict

Ulviye TÜFEKÇİ YAMAN<sup>1</sup>  
S. Serpil AYTAÇ<sup>2</sup>  
Oğuz BAŞOL<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Uludağ Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Bölümü, Yönetim ve Çalışma Psikolojisi Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye

<sup>2</sup>Fenerbahçe Üniversitesi, İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Psikoloji Bölümü, İstanbul, Türkiye

<sup>3</sup>Kırklareli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Bölümü, İnsan Kaynakları Yönetimi Anabilim Dalı, Kırklareli, Türkiye

### ÖZ

Örgütlerde çalışma ortamının kalitesi şüphesiz çalışanlar, yöneticiler ve işverenler için çok önemlidir. Bu bağlamda örgüt içinde kişiler arasındaki çatışmaların mümkün olduğunca ortaya çıkmadan önlenmesi veya olumlu sonuçlar doğuracak şekilde yönetilmesi arzu edilir. Bunun için çatışmalara yol açan faktörleri bilmek ve anlamak önemlidir. Çalışanların iş yükü düzeylerinin gereken düzeyde belirlenmemesinin örgüt ortamında çatışma dahil pek çok istenmeyen tutum ve davranışa neden olacağı tahmin edilebilir. Ayrıca, işyerinde nezaketsizliğin çalışma ortamını olumsuz etkileyebilecek ve insanlar arasında çatışmayı tetikleyebilecek bazı sonuçları olabilir. Bu çalışmada işyerindeki kişiler arası çatışma üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla algılanan iş yükü ele alınmış ve bu etkide nezaketsizliğin işyerindeki aracı rolü incelenmiştir. Bir işletmede çalışan beyaz yakalı işgücü üzerinde yapılan araştırma kapsamında SmartPLS 3 programı ile yapılan analiz sonucunda, algılanan iş yükü ile kişilerarası çatışma arasındaki ilişkide nezaketsizliğin tam aracı rolü olduğu tespit edilmiştir (t: 5.67 → t: 1.43).

**Jel Kodları:** D23, M10, J24

**Anahtar Kelimeler:** Örgütsel çatışma, SmartPLS, iş yükü, işyeri nezaketsizliği,

### ABSTRACT

The quality of the work environment in organizations is undoubtedly important for employees, managers, and employers. In this context, it is desirable to prevent or manage inter-personal conflicts in the organization in a way that will produce positive results as much as possible. To do this, it is important to know and understand the factors that cause conflicts. It can be expected that inadequate determination of the workload levels of employees will cause various undesirable attitudes and behaviors, including conflict, in the organizational environment. In addition, incivility in the workplace may have some negative effects on the work environment and trigger conflicts among people. In this study, perceived workload was examined in order to determine its effect on inter-personal conflict in the workplace, and the mediating role of incivility in this effect was investigated. As a result of the analysis carried out with the SmartPLS 3 program in a sample of white-collar employees working in a company, it was determined that incivility has a full mediating role in the relationship between perceived workload and inter-personal conflict (t: 5.67 → t: 1.43).

**JEL Codes:** D23, M10, J24

**Keywords:** Organizational conflict, SmartPLS, workload, workplace incivility

Geliş Tarihi/Received: 06.01.2023

Kabul Tarihi/Accepted: 08.03.2023

Yayın Tarihi/Publication Date: 24.05.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:  
S. Serpil AYTAÇ  
E-mail: serpil.aytac@fbu.edu.tr

Cite this article as: Tüfekçi Yaman, U., Aytaç, S. S., & Başol, O. (2023). Mediator role of workplace incivility in the relationship between workload and organizational conflict. *Trends in Business and Economics*, 37(3), 160-168.



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

### Giriş

Örgütlerde çatışmaya yol açan birçok faktörden bahsetmek mümkündür. Bu faktörler, örgütlerden kaynaklanabileceği gibi, çok iyi bir örgütsel yapılanma bulunsa dahi, örgüt bünyesindeki bireylerin kişilik farklılıklarından ya da küresel anlamda gerçekleşen gelişme ve değişimlerden kaynaklanabilmektedir.

Örneğin; iş yükünün artması, iş yüküne bağlı olarak zaman baskısının ortaya çıkması, iş güvenliği tehdidi, çalışanların yaptıkları iş karşılığında kazandıkları ödüllerin azalması, adalet algısının azalması ve bu faktörler sonucunda iş görenlerin yorgunluk ile birlikte olumsuz duygusal süreçlere maruz kalması (Kalay & Mamacı, 2021; Mamacı ve ark., 2020) bu faktörler arasında değerlendirilebilmektedir. Ayrıca işlerin giderek birbirine karşılıklı olarak bağlanıyor olması, kıt kaynakların paylaşılması gerekliliği, bireyler arasındaki amaçların farklılaşması, yönetsel birtakım faktörler, iletişim problemleri, çıkar farklılıkları ya da algılama farklılıkları başlıca çatışma nedenleri arasında sayılmaktadır (Keser & Zencirli, 2021, ss. 176–177; Yürür, 2018, ss. 437–440). İş yaşamı genellikle fiziksel ve zihinsel emek üzerinden açıklansa da iş görenlerin sarf ettikleri duygusal emek düzeyleri de iş yükü olarak değerlendirilebilmektedir (Mamacı, 2021). Dolayısıyla çalışanların algıladıkları iş yükü düzeyleri de farklılık gösterebilmekte, kimi çalışanlar için aynı ya da benzer iş yükü düzeyi normal olarak algılanırken kimi çalışanlar için bu düzey aşırı ve üstesinden gelinemeyecek seviyede görülebilmektedir. Bu bağlamda algılanan iş yükü düzeyinin çalışanlara göre farklılaşmasının örgüt içerisinde bir çatışma konusu olabileceği düşünülebilir. Ayrıca örgüt içerisinde sergilenen nezaketsiz davranışların da istenmeyen bir iş yeri ortamının ortaya çıkmasında etkili olabileceği, çatışma yaratabileceği, diğer bir ifade ile işyerindeki nezaketsiz davranışların örgütlerdeki çatışmanın öncülü olabileceği söylenebilir. İş ortamında nezaketsizlik algılanan çalışanların bu davranışlara karşı bazı negatif tutum ve davranışlara başvurmaları söz konusu olabilecek (Yıldız & Bayrakçı, 2020, s. 517), bunun sonucunda da çatışma ortamı tetiklenebilecektir.

Bu çalışmanın değişkenlerini oluşturan iş yükü, örgütsel çatışma ve iş yeri nezaketsizliği kavramlarının ayrı ayrı pek çok farklı değişkenle ele alındığı çalışmaya literatürde rastlanmaktadır. Ancak yapılan incelemede bu değişkenlerin bir arada ele alındığı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu değişkenlerin bir arada incelendiği bu çalışmayla literatürdeki ilgili boşluğun doldurulacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda, bu çalışmanın amacı, iş yükü ile örgütsel çatışma arasındaki ilişkinin incelenmesi ve iş yeri nezaketsizliğinin bu ilişkide bir aracı etkisinin bulunup bulunmadığının tespit edilmesidir.

## Kavramsal Çerçeve

### İş Yükü

İş yükü, işin bir çalışana yüklediği iş talepleri ile ilgilidir (Spector, 2012, s. 286) ve çalışma faaliyetinin hızını da kapsayan, işin yoğunluk düzeyini ve ne kadar güç gerektirdiğini tanımlayan bir kavramdır (Bolat, 2011, s. 88). Yine, çalışanın belirli bir çalışma süresinde bir kazanıma ulaşabilmek adına gerçekleştirdiği görevler bütünü olarak da tanımlanmaktadır (Kanbur, 2018, s. 126). Bir diğer tanıma göre ise, çalışan bir bireyin gösterdiği performansın ve işe ilişkin tepkilerine etki eden etmenlerin ölçülmesi anlamına gelmektedir (Jung & Jung, 2001, s. 342). İş yükü, örgütsel yaşamın önemli bir boyutudur. Örgüt açısından üretkenlik anlamına gelirken, birey açısından zaman ve enerji demektir. Bu iki bakış açısı arasında bir uzlaşma bulmak, dengeli bir iş ilişkisi sürdürmede temel bir zorluk olarak düşünülebilir (Maslach & Leiter, 1997, s. 38).

İş yükü karmaşık bir kavramdır ve çalışılan saat sayısı, üretim düzeyi ve bunların yanında işin bireyden beklediği zihinsel talepleri de içermektedir (Spector & Jex, 1998, s. 358). Giderek karmaşıklaşan iş süreçleri düşünüldüğünde, işleri gerçekleştirecek çalışanların, eğitim durumu, bilgi seviyesi, yetenek ve becerilerinin de farklılık göstermesi kaçınılmazdır. Fiziksel niteliklerin yanı

sıra bilişsel, zihinsel ve psikolojik niteliklerin de dikkate alınması gerekliliği doğmaktadır. İş yükünün değerlendirilmesinde tüm bu faktörlerin bir arada düşünülmesi ve değerlendirilmesi önem kazanmaktadır (Karadağ & Cankul, 2015, s. 362).

Holden ve arkadaşlarının iş yükünün üç türünün bulunduğunu ifade etmeleri de kavramın geniş kapsamlı değerlendirilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. Araştırmacılar, çalışan sayısını ifade eden birim düzeyinde; bir gün içerisinde gerçekleştirilecek genel iş düzeyini, zorluğunu ve ihtiyaç duyulan dikkat düzeyini içeren iş düzeyinde; yönetim benzeri görevlere odaklanma, eğitim, zihinsel kapasite, gerekli teknolojiler gibi birtakım kaynakları içeren görev düzeyinde iş yükü türlerinden bahsetmektedirler (Holden ve ark., 2011, s. 16).

İş yükü bireyin gerçekleştirdiği iş ile doğrudan ilişkili olması yanında diğer yandan bireyin algılaması ile de ilişkilidir. Bireyin yetenek ve potansiyeline bağlı olarak gösterdiği performans, işin gerçekleştirilmesi gereken ortalama süre ile uyumsuzluk gösteriyorsa, birey iş yükünü aşırı düzeyde algılayabilecektir (Atik & Akoğlan Kozak, 2016, s. 342). Diğer bir deyişle, çalışanın kendisine verilen iş görevlerini normal kabul edilen seviyenin üstünde olarak değerlendirmesi ve algılaması aşırı iş yükünü ifade etmektedir (Keser, 2006, s. 105). Burada, çalışılan işin miktarı kadar, yapılan işin çalışanlarca ne şekilde algılandığına da dikkat çekilmekte, algılanan iş yükü olarak ifade edilen yeni bir olgudan bahsedilmektedir. Buna göre, kendilerinden beklenen iş yükü düzeyini üstesinden gelemeyecekleri kadar yüksek ve zor olarak değerlendirilen bireylerin algıladıkları iş yükü düzeylerinin de yüksek olduğu düşünülebilir (Tayfur & Arslan, 2012, s. 153). Yüksek iş yükü algısı da, çalışanların stres ve tükenmişlik yaşamalarına, yaptıkları işten zevk almamalarına ve çalışma ortamında mutsuz olmalarına neden olmaktadır (Çelik & Çıra, 2013, s. 13).

Aşırı iş yükü algısında olduğu gibi, olması gerekenden daha az düzeyde iş yükü algılanması da çalışanların baskı hissetmelerine ya da stres yaşamalarına yol açmaktadır (Karacaoğlu & Çetin, 2015, s. 49). Her iki durumda da, istenmeyen bir örgüt ortamının oluşması ve çatışmalara zemin hazırlanması söz konusu olabilmektedir. Bu bakımdan iş yükü düzeyinin gerekenden az ya da fazla değil de mümkün olduğunca dengede belirlenmesi önemlidir, iş yükü analizi ve bilimsel iş gücü planlaması uygulamalarıyla bu koşulların sağlanması mümkün olabilecektir (Çakıcı ve ark., 2013, s. 3).

### Örgütsel Çatışma

Çatışma, bireyin yer aldığı sosyal ortamı ve içinde bulunduğu zaman diliminde istenmeyen koşullarla karşılaşması ve belirli sonuçlar için zorlanması beraberinde ortaya koyduğu davranış ya da duygusal yapı şeklinde tanımlanmaktadır (Üngüren ve ark., 2009, s. 38). Çatışma, sosyal varlıklar (birey, grup, örgüt vb.) içinde ya da arasındaki uyumsuzluk veya anlaşmazlıkla kendini gösteren etkileşimli bir süreç olarak da ifade edilmektedir (Rahim, 2002, s. 207). Diğer bir ifadeyle, tercih edilen sonuçlar, tutumlar, değerler ve davranışlar konusunda kendilerini birbirlerine karşıt olarak algılayan iki veya daha fazla kişiyi içeren bir süreçtir (Elsayed-Ekhouly & Buda, 1996, s. 72).

Örgütsel çatışma ise, örgüt içinde iki ya da daha fazla çalışan veya grup arasında az sayıda olan kaynakların paylaşılmasında ya da faaliyetlerin tahsis edilmesinde veyahut da bu çalışanlar ve gruplar arasında ortaya çıkan amaç, değer yargıları, statü ya da algılama farklılıklarına yönelik anlaşmazlıklar olarak tanımlanmaktadır (Stoner, 1978'den akt. Kocaman ve ark., 2012, s. 170).



Çatışmaya taraf olanlar açısından ortaya çıkabilen bir çatışma türü de kişilerarası çatışmalardır. Kişiler arası çatışma, örgüt bünyesinde birlikte faaliyet gösteren çalışanların çeşitli nedenlerle anlaşamamaları olarak ifade edilebilir (Seval, 2006, s. 247). Bu anlaşmazlıklar, bireyler arasında var olan amaç, değer yargıları ve algılamalardaki farklılıklardan, bilgi, deneyim, yeteneğe ve demografik niteliklere ilişkin farklılıklara kadar birçok faktörden kaynaklanabilmektedir (Tozkoparan, 2013, s. 190).

Örgütler açısından çatışma kavramına ilişkin farklı bakış açılarından bahsetmek mümkündür. Geleneksel bakış açısı dikkate alındığında, çatışmanın örgüte zarar vereceği ve yıkıcı sonuçlarının kaçınılmaz olduğu ve örgüt yönetiminin mutlaka çatışmaları önlemesi gerektiği ifade edilmektedir. Diğer bir görüş olan insan ilişkileri (davranışçı) bakış açısına göre ise, çatışma, sistemin doğal bir parçasıdır (Kavacık ve ark., 2013, s. 74). Buna göre örgüt ortamı, sosyal yapısı düşünüldüğünde, çeşitli nedenlerden kaynaklanan çatışmaların da kaçınılmaz olarak ortaya çıktığı ortamlardır. Örgütlerde gruplaşmaların ortaya çıkması ve buna bağlı olarak çatışmaların yaşanması etkinliğin bir göstergesi olarak görülmekte ve oldukça doğal kabul edilmektedir (Mirzeoğlu, 2005, s. 52). Çatışma belli seviyeye kadar desteklenerek bireyler arasında rekabet yaratılmalı, böylece örgütsel performansa katkı sağlanmalıdır (Özdemir, 2013, ss. 5–6). Buna göre, çatışma, örgütteki ilişkilerin temelini tehdit etmemesi koşuluyla işlevsel olarak kabul edilebilir, çünkü çatışmanın yapıcı tarafı örgütte yaratıcılığın, yenilikçiliğin ve rekabetçi enerjinin ortaya çıkmasını sağlayıp (Pondy, 1992, s. 257), performans ve karar verme açısından faydalı olabilecektir (Mikkelsen & Clegg, 2019, s. 168). Diğer bir yaklaşım olan etkileşimci (modern) bakış açısı ise her ne kadar insan ilişkileri bakış açısını da yansıtıyor olsa da ayrılan yönleri bulunmaktadır. Çatışmanın varlığı örgüt için doğal kabul edilmekte birlikte, her çatışma örgüte yararlı olmayabilir. Yoğun ve şiddetli çatışmalar çalışanların işten ayrılması gibi olumsuz sonuçlara yol açabilir (Kavacık ve ark., 2013, s. 74; Özdemir, 2013, s. 6).

Örgütlerde amaçların uyumsuzluğu, gerçeklerin yorumlanmasında farklılıklar, davranışsal beklentilere dayalı anlaşmazlıklar (Robbins & Judge, 2013, ss. 446–447), bireysel farklılıklar, değer yargılarına ilişkin farklı bakış açıları, sorunların farklı şekillerde tanımlanması (Öztaş & Akın, 2009, s. 11), görevlerin amir ya da sorumlu kişi tarafından açıkça belirlenmemesi, grup çalışmasında sorumlulukların net bir şekilde tanımlanmaması, ihtiyaç duyulan insan gücü, bütçe, ekipman ve çalışma alanı gibi kaynakların paylaşımı (Henry, 2008, s. 17) gibi çok çeşitli nedenlere dayalı olarak çatışma yaşanması mümkündür. Ayrıca açık ve şiddet içeren eylemlerden gizli anlaşmazlık biçimlerine kadar farklı çatışma düzeylerinden bahsedilebilir (Robbins & Judge, 2013, ss. 446–447).

Genel olarak çatışmaların olumsuz sonuçlara yol açacağından düşünülmesine rağmen, eğer etkin bir şekilde yönetilebilirse bazı olumlu sonuçlardan da bahsedilebilir. Belirli ölçüde ortaya çıkan çatışmalar, değişim, yenilik ve yaratıcı fikirlerin ortaya çıkmasını, iletişimin geliştirilmesini, örgüt içinde yardımlaşma davranışlarının artmasını, esnek düşünmenin sağlanmasını teşvik ederek örgütün performansına katkıda bulunabilmektedir (Akkirman, 1998, s. 3).

### **İş Yeri Nezaketsizliği**

Bireylerin belirli bir amacı gerçekleştirmek ya da belirlenen bir hedefe ulaşabilmek adına bir araya geldikleri örgüt ortamında nezaket davranışlarının sergilenmesi oldukça önemlidir. Nezaketin, örgütün geneline yayılmış bir olgu olarak örgüt kültürünün

bir parçası haline getirilmesi örgüte önemli katkılar sağlamaktadır (Eriş & Kocabıyık, 2022, s. 334). Çağdaş işyerlerinde nezaket, yalnızca başkalarına yönelik saygı ve önem göstermeyi değil, aynı zamanda kasıtlı ve planlı kötü muamele eylemlerinin de olmamasını temsil etmektedir (Leiter ve ark., 2015, s. 112).

Bazı kuralların örgütlere, sektörler ya da içinde bulunulan kültüre göre farklılaştığı bilinse de, her örgütte karşılıklı olarak saygı göstermeyi gerektiren bir takım kurallar bulunmaktadır ve sergilenen nezaketsiz davranışlarla bu kuralların zarara uğraması söz konusu olmaktadır (Gök ve ark., 2019, s. 107). İş yeri nezaketsizliği, işyerinde karşılıklı saygı normlarını ihlal eden, hedefe zarar vermek için belirsiz bir niyetle gerçekleştirilen düşük yoğunluklu sapkın davranışlardır (Andersson & Pearson, 1999, s. 457). Nezaketsiz davranışlar, karakteristik olarak kaba ve başkalarına saygısızlık göstermeyi içeren davranışlardır (Blau & Andersson, 2005, s. 596). Diğer bir ifadeyle, iş ortamında görülen evrensel saygı normlarına zarar veren ve olumsuz davranışların öncüsü olabilecek saygısız, kaba ve dikkate alınması gereken davranışlar bu kapsamda değerlendirilir (Kızıoğlu, 2021, s. 13).

Nezaketsiz davranışlar, diğer kötü muamele biçimlerine göre daha hafif formda bir davranış olsa da kişisel ve örgütsel maliyetlerinin giderek artan oranda dikkate alındığı görülmektedir (Harold & Holtz, 2015, s. 18). Her ne kadar yoğunluğu düşük olarak değerlendirilse de, bu davranışların daha ciddi saldırgan davranış biçimlerine dönüşme riski söz konusudur (Torkelson ve ark., 2016, s. 117).

Nezaketsiz çalışanlar, aşağılayıcı bir dil ve ses tonu kullanabilir, başkalarının itibarını kötüleyebilir veya başkalarının isteklerini görmezden gelebilirler (Porath & Pearson, 2012, s. 326). Küçümseyici ve aşağılayıcı yorumlar yapmak, toplantıları kesintiye uğratmak, birinin arkasından konuşmak, insanları görmezden gelmek, dikkatli bakışlar veya rahatsız edici göz teması kurmak, hakaret etmek ya da bağırarak (Johnson & Indvik, 2001, s. 459), çalışanı önemli iş etkinliklerinin dışında bırakmak, diğer çalışanlardan verileri gizlemek, ekip çalışması için önemli verileri paylaşmamak, dedikodu yapmak, söylenti yaymak (Felblinger, 2008) gibi farklı nezaketsiz davranış türlerinden bahsedilebilir.

Nezaketsizlik, hedefler, tanık olanlar ve azmettiriciler açısından önemli olumsuz duygusal, bilişsel ve davranışsal sonuçları bulunan maliyetli ve yaygın bir işyeri davranışıdır (Schilpzand ve ark., 2016, ss. 84). İş yeri nezaketsizliği, çalışanların örgüte ve diğer çalışanlara karşı sergiledikleri tutum ve davranışları olumsuz etkilemekte ve performans düşüklüğüne neden olmaktadır. Hem bireysel hem de örgütsel anlamda ortaya çıkardığı olumsuz sonuçlar düşünüldüğünde, örgütler bu olguyu ortadan kaldırmaları gereken bir sorun olarak görmektedirler (Kanten, 2014, s. 12). Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi, iş tatmininin, üretkenliğin ve örgütsel bağlılığın düşmesi ve yüksek iş gücü devri gibi nezaketsizliğin önemli düzeyde olumsuz sonuçlarından bahsetmek mümkündür (Reio & Ghosh, 2009, s. 238).

Gerçekleştirilen literatür taraması sonucunda iş yükü ile çatışma arasında anlamlı bir ilişkinin varlığını tespit eden çok sayıda araştırma olduğu görülmüştür (Hayes, 2008; Kanbur, 2018; Tanrıverdi & Teker, 2010; Uysal ve ark., 2015; Yılmaz & Öztürk, 2011). Buna göre iş yükünün artması örgütte çatışmaları kaçınılmaz kılmakta ve kişilerarası/örgütsel çatışma ihtimali artmaktadır. Diğer yandan iş yükünün yalnızca kişilerarası ve örgütsel çatışmayı arttırmadığı aynı zamanda çalışanlar arasında nezaketsiz davranışların sergilenmesine neden olduğunu gösteren araştırmalar da mevcuttur (Kumral & Çetin, 2016; Riasat & Nisar, 2016; Taylor &

Kluemper, 2012). Buradan hareketle iş yükü algısının kişilerarası çatışmaya ve nezaketsiz davranışlara sebep olduğunu söylemek mümkündür. İlaveten literatürde nezaketsiz davranışların çatışmayı arttırdığına ilişkin sonuçlara da ulaşılmaktadır (Pearson ve ark., 2000; Porath & Pearson, 2010). Ancak mevcut araştırmada iş yükü algısının doğrudan çatışma yarattığı ön kabulü yerine iş yükünün çalışanlar arasında işyeri nezaketsizliğine yol açtığı ve işyeri nezaketsizliğinin ise kişilerarası çatışmayı pekiştirdiği bakış açısının sınanması amaçlanmıştır. Bu bağlamda da araştırma kapsamında aşağıdaki hipotez ileri sürülmüştür:

*H<sub>1</sub>: Çalışanların iş yükü algılarının örgütlerde ortaya çıkan kişilerarası çatışmalar üzerindeki etkisinde işyeri nezaketsizliğinin aracı rolü bulunmaktadır.*

## Yöntem

### Evren ve Örneklem

Araştırmanın temel amacı, çalışanların iş yükü algılarının işyerindeki çatışma üzerindeki etkisinde nezaketsiz davranışların aracı rolünün incelenmesidir. Bu amaçla bir ilimizdeki makine yan sanayiinde faaliyet gösteren bir aile şirketine istihdam edilen toplam 65 beyaz yakalı çalışana tam sayım yöntemiyle anket uygulanmıştır. Gerçekleştirilen uygulama sonucunda eksik ve hatalı cevaplar nedeniyle, toplam 8 anket iptal edilmiştir. Toplamda değerlendirilmesi yapılan 57 kişinin 19'u kadın (%32), 38'i (%68) erkektir. Katılımcıların yaş dağılımları incelendiğinde 18 ile 51 arasında değişmekte olup 32 kişi (%56,1) 26–33 yaş arasındadır. Eğitim düzeyleri incelendiğinde, katılımcıların 47 sinin (%82,5) lisans mezunu olduğu görülmektedir. Katılımcıların %61'i evli (35 kişi), %39'u bekar (22 kişi). Katılımcıların meslek dağılımları incelendiğinde, endüstri ve makine mühendisleri çoğunlukta olmak üzere 24'ü çeşitli branşlarda mühendis olarak görev yapmaktadır. Bu kurumda kaç yıldır çalıştıkları sorusuna ise, katılımcıların %65 i (37 kişi) mevcut işletmede 0–5 yıl arasında çalıştıklarını belirtmişlerdir.

### Veri Toplama Araçları

Araştırmada verilerin toplanmasında anket yöntemi kullanılmıştır. Anket formunda, kişisel bilgi formunun yanı sıra, iş yükü, işyeri nezaketsizliği ve kişilerarası çatışma ölçekleri yer almıştır. Ölçeklere ilişkin güvenilirlik değerlerinin hesaplamasında hepsinin Cronbach Alfa ( $\alpha$ ) değerlerinin sosyal bilimlerde kabul edilen 0,70 sınırından büyük olması nedeniyle (Hair ve ark., 2017, s. 122) ölçeklerin güvenilir olduğu anlaşılmıştır (Hair ve ark., 2014).

- *İş Yükü Ölçeği (İYÖ)*: Katılımcıların niceliksel iş yükünü ölçmek amacıyla, Spector ve Jex (1998) tarafından geliştirilen, Keser ve ark. (2017) tarafından Türkçe geçerlik güvenilirlik çalışması yapılan Niceliksel İş Yükü Envanteri kullanılmıştır. 5'li Likert tipinde olan ölçeğin Cronbach Alfa ( $\alpha$ ) güvenilirlik değeri, 0,87 olarak tespit edilmiştir.
- *İşyeri Nezaketsizliği Ölçeği (İNÖ)*: İşyerinde nezaketsiz davranışlara ilişkin algının ölçülmesinde Cortina ve ark. (2001) tarafından geliştirilen, Gök ve ark. (2019) tarafından Türkçe uyarlaması ve geçerlik/güvenilirliği yapılan işyeri nezaketsizliği ölçeği kullanılmıştır. Ölçek katılımcıların son bir yıldır işyerinde çalışma arkadaşları tarafından hoş olmayan davranışlara maruz kalıp kalmadıklarını sorgulayan 5'li Likert tipinde olup, ölçeğin Cronbach Alfa ( $\alpha$ ) güvenilirlik değeri, 0,84 olarak tespit edilmiştir.
- *Kişilerarası Çatışma Ölçeği (KÇÖ)*: İşyerinde kişilerarası çatışmayı ölçmek amacıyla, Spector ve Jex (1998) tarafından geliştirilen, Aytacı ve Başol (2018) tarafından Türkçe uyarlaması

ve geçerlik güvenilirliği yapılan İşyerinde Kişilerarası Çatışma Ölçeği (İÇÖ) kullanılmıştır. Ölçek 5'li Likert tipindedir ve ölçeğin içsel tutarlık oranı ( $\alpha$ ); 0,75 olarak belirlenmiştir.

Bu araştırmada verilerin analizinde SPSS versiyon 22 (IBM Statistical Package for the Social Sciences Corp., Armonk, NY, ABD) ve SmartPLS 3 paket programlarından yararlanılmıştır. Sınırlı varsayımlara sahip, anlaşılması ve kullanılması oldukça kolay bir yöntem olan SmartPLS, araştırmada örneklemin küçük olması ve/veya verinin normal dağılmaması durumunda tercih edilen ve bootstrapping tekniği kullanarak örneklem sayısını sanal olarak büyüten bir tahmin yöntemidir (Hair ve ark., 2017, s. 19). Bu çalışmada da örneklem sayısının az olması (57 gözlem) nedeniyle SmartPLS programı tercih edilmiştir.

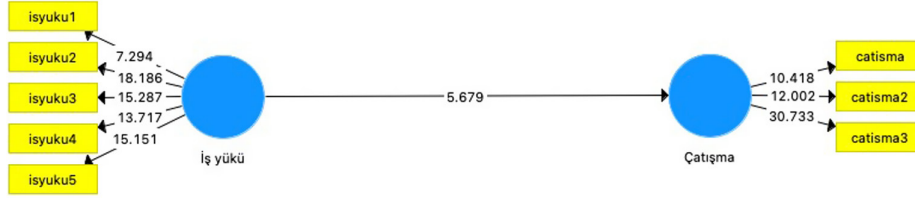
Bu teknik, mevcut veri setinden daha büyük veri setleri üretmek üzere yeniden örnekleme yapmakta olup bazı istatistiksel metotların ve varsayımların yetersiz kaldığı durumlarda güvenilir sonuçlar vermektedir (Başol & Yalçın, 2021; Başol, 2018; Hair ve ark., 2014; Sacchi, 1998). Ancak bu teknik, genelleme yapmamakta, sadece lokal olarak verilerin elde edildiği ortamdaki duruma ait değerlendirmeleri yansıtmaktadır (Nascimento & Macedo, 2016, s. 294).

SmartPLS 3 programında, ileri sürülen modelin geçerliği ve güvenilirliği için; madde güvenilirliği, yapı güvenilirliği, içsel tutarlık, yakınsak geçerlik ve ayrık geçerlik analizlerini gerçekleştirilmiştir. Buna göre modelin güvenilirliği için; harici yüklerin 0,60 üzeri, yapı güvenilirlik değerlerinin 0,70 üzeri ve içsel tutarlık değerlerinin 0,60 üzerinde olması gerekmektedir (Mohamad ve ark., 2015, s. 165; Simon & Bruce, 1991). Modelin geçerliği için ise; çıkarılan ortak varyans değerlerinin (AVE) 0,50'nin üzerinde olması (Bagozzi & Yi, 1988, s. 80) ve AVE değerinin karekökü olarak hesaplanan değerlerin ilgili sütundaki korelasyon değerlerinden büyük olması beklenmektedir (Nascimento & Macedo, 2016, s. 295).

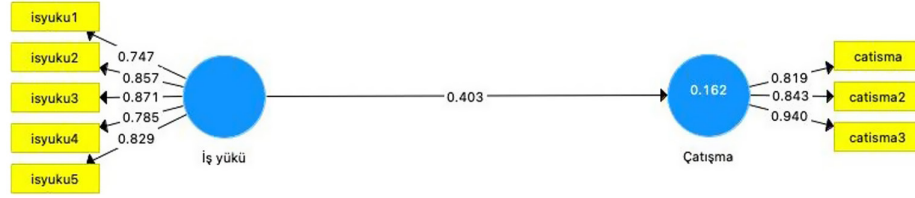
## Bulgular

Bu çalışmada, iş yükü ile kişilerarası çatışma arasındaki ilişkide işyeri nezaketsizliğinin aracı rolü olacağı ve böylece çatışmayı arttıracığı ileri sürülmüştür. Bu doğrultuda ileri sürülen hipotezin test edilebilmesi için öncelikle iş yükü ile çatışma arasındaki ilişkinin anlamlı olup olmadığının incelenmesi gerekmektedir. Gerçekleştirilen analiz sonucunda iş yükü ve çatışma değişkenlerindeki faktör yüklerinin, yapı güvenilirlik ve içsel tutarlık değerlerinin uygun olduğu görülmüştür. Ayrıca modelin yakınsak geçerlik ve ayrık geçerlik değerlerinin de uygun olduğu tespit edilmiştir. Böylece ileri sürülen modelin güvenilir ve geçerli olduğu söylenebilir. Şekil 1 ve Şekil 2 de görüldüğü üzere, iş yükü kişilerarası çatışmayı arttırmakta olup (0,40; t: 5,67) modelin açıklıcılık ( $R^2$ ) değeri 0,16 olarak hesaplanmıştır.

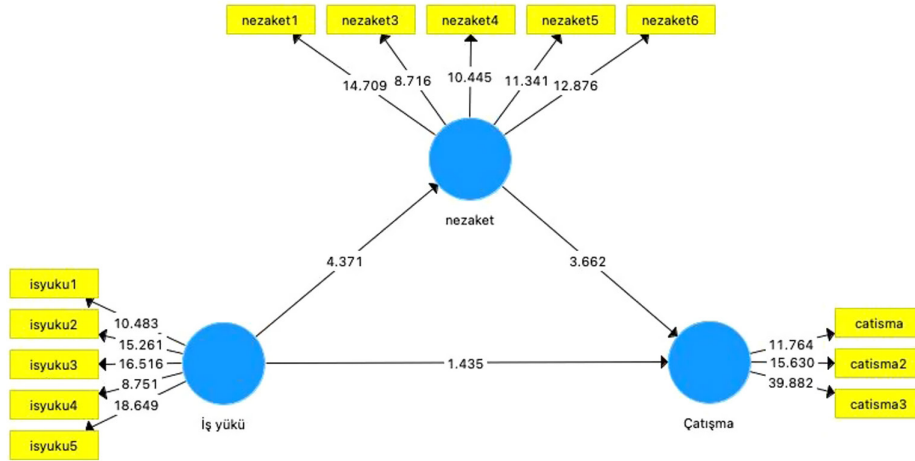
İleri sürülen hipotezin test edilebilmesi için öngörülen modelde de iş yükü, işyeri nezaketsizliği ve kişilerarası çatışma değişkenlerindeki faktör yüklerinin, yapı güvenilirliği ve içsel tutarlık değerlerinin uygun olduğu görülmüştür. Ayrıca modelin yakınsak geçerlik ve ayrık geçerlik değerlerinin de uygun olduğu anlaşılmıştır. Buna göre ileri sürülen iş yükü ve kişilerarası çatışma arasındaki ilişkide işyeri nezaketsizliği aracılık modelinin geçerli ve güvenilir olduğu söylenebilir. Şekil 3 ve Şekil 4 incelendiğinde de görüldüğü üzere, iş yükünün kişilerarası çatışma üzerindeki etkisinde işyeri nezaketsizliğinin tam aracılık rolü bulunmaktadır. Modelin açıklıcılık ( $R^2$ ) değeri 0,38 olarak hesaplanmıştır.



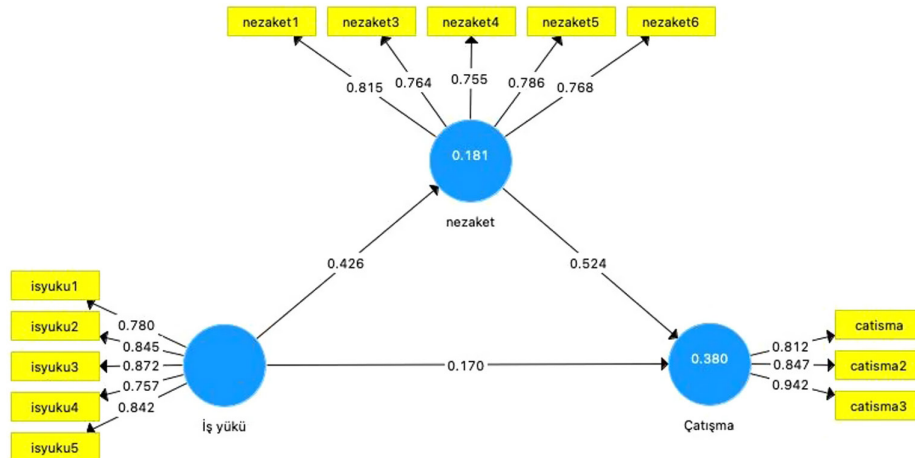
**Şekil 1.**  
Aracılık Öncesi Model t Değerleri.



**Şekil 2.**  
Aracılık Öncesi Model Katsayı Değerleri.



**Şekil 3.**  
Aracılık Sonrası Model t Değerleri.



**Şekil 4.**  
Aracılık Sonrası Model Katsayı Değerleri.

Gerçekleştirilen araştırma sonuçları karşılaştırmalı olarak incelendiğinde; ilk modelde, iş yükünün kişilerarası çatışma üzerinde (0,40; t: 5,67) anlamlı bir etkisinin olduğu ancak işyeri nezaketsizliği aracılığı söz konusu olduğunda bu etkinin ortadan kalktığı görülmektedir (0,17; t: 1,43). Aynı zamanda iki modelin R<sup>2</sup> değerleri karşılaştırıldığında açıklayıcılık oranında meydana gelen bir değişme de söz konusudur (0,16→0,38). Buna göre, iş yükü çatışmayı doğrudan artırıyor gibi gözükse de istatistikî olarak iş yükü işyeri nezaketsizliğini arttırmakta, bu durum da kişilerarası çatışmayı doğurmaktadır. Sonuç olarak, algılanan iş yükü ile işyerindeki kişilerarası çatışma arasındaki ilişkide işyeri nezaketsizliğinin tam aracı rolü olduğu tespit edilmiştir (t: 5,67→t: 1,43). Buna göre, “*çalışanların iş yükü algılarının örgütlerde ortaya çıkan çatışmalar üzerindeki etkisinde nezaketsiz davranışların aracı rolü bulunmaktadır*” şeklinde oluşturulan H<sub>1</sub> hipotezi kabul edilmiştir.

## Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmanın kısıtlılığı, elde edilen sonuçlar tek bir işletmede çalışanları temsil etmekte olduğu için toplumun genelini temsil ettiği iddiasında olmamasıdır. Kısıtlı sayıda veri ile SmartPLS tekniği kullanılarak yapılan analiz sonucunda, ileri sürülen hipotez bağlamında; algılanan iş yükü ile işyerindeki kişilerarası çatışma arasındaki ilişkide nezaketsiz davranışların tam aracı rolü olduğu tespit edilmiştir. Çalışanların nicel iş yükü düzeylerinin görece fazla algılanması sonucunda ortaya çıkan gerginlik kişilerarası çatışmaya neden olmaktadır. Zaman baskısı altında ve birbirinden çok farklı, ağır ve yorucu işleri yapmak, kişilerin tahammül düzeylerini de zorlamakta ve bu durum onları işyerinde çatışmaya sevk etmektedir. Dolayısıyla iş yükü ile çatışma arasında pozitif yönde ilişki olduğu görülmektedir. Nitekim yapılan bazı çalışmalarda, işyerindeki aşırı iş yükünün işe bağlı gerginliği ve dolayısıyla çatışmayı arttırdığı ve bu durumun onların performanslarını olumsuz olarak etkilediği bildirilmektedir (Kanbur, 2018; Tanrıverdi & Teker, 2010; Uysal ve ark., 2015).

Yılmaz ve Öztürk (2011) tarafından hemşireler üzerinde yapılan bir çalışmada iş yükünün çatışmanın önemli bir nedeni olduğu görülmüştür. Bir diğer çalışmada da, iş yüküne ilişkin baskılar iş yerinde çatışmayı tetikleyen önemli faktörler arasında bildirilmiştir (Hayes, 2008, s. 9). Bireyin algıladığı yüksek iş yükü stres düzeyinin artmasıyla beraber iş yerinde nezaketsiz davranışların ortaya çıkmasıyla da ilişkilendirilmektedir (Riasat & Nisar, 2016, s. 22). Taylor & Kluemper (2012) tarafından yapılan bir çalışmada da iş yükü ile nezaketsiz davranışlar arasında pozitif yönlü ilişki tespit edilmiştir. Diğer yandan örgüt içinde sergilenen nezaketsiz davranışlar çözümü zor nitelikte önemli çatışmalara neden olmaktadır (Kumral & Çetin, 2016, s. 156).

Literatürde her ne kadar iş yükü, nezaketsiz davranışlar ve kişilerarası çatışma değişkenlerinin bir arada ele alınıp incelendiği araştırmalara rastlanmasa da benzer çalışmalarda elde edilen bulguların, bu çalışmanın sonuçlarıyla örtüştüğü söylenebilir. Diğer bir ifade ile iş yükü, çalışanlar arasında nezaketsiz davranışları arttırmakta, bu durum da kişilerarası çatışmaya yol açmaktadır. İş yükü doğrudan çatışmayı artırıyor gibi görünmesine karşın, nezaketsiz davranışlar bu ilişkide zemin oluşturmaktadır. Bu sonuca göre, işletmede çalışanların aşırı iş yükünün önlenmesi, böylece davranış kontrollerinin de sağlanarak işyerinde kişilerarası çatışmayı ortaya çıkarabilecek nedenlerin analiz edilmesi, yönetimin, öncelikle yapması gereken uygulamalar içinde yer almalıdır. İşletmedeki çatışma ve çekişmenin nedeninin yönetim tarafından değerlendirilmesi oldukça önemlidir. Çatışma yönetimine ağırlık verilmesi sadece çalışanların iyi oluşlarını ve işten

alacakları tatmini arttırmakla kalmayacak aynı zamanda işyeri barışının sağlanmasında da önemli bir rol oynayacaktır.

Dikkate alınması gereken bir diğer nokta da, örgütlerde çatışmanın hiç ortaya çıkmamasının ya da tamamen önlenmesinin mümkün olmadığıdır. Bunun yanında ortaya çıkan çatışmaların örgüt yararına bir takım sonuçlara yol açması durumu da söz konusu olabilmektedir. Çatışmaya neden olan faktörlerin tespit edilebilmesi ve etkin bir çatışma yönetimiyle çatışmaların kontrol altında ve dengeli yürütülebilmesi, örgütlerde yenilikçi fikirlerin ortaya çıkmasını ve kişiler arasındaki ilişkilerin pozitif yönde geliştirilmesini sağlayabilecektir (Nergiz & Düşükcan, 2019, s. 168; Seval, 2006, s. 254).

Çatışmanın yönetilmesinde önemli olduğu düşünülen iş yükü ve işyeri nezaketsizliği değişkenleri bağlamında farklı sektörlerde ve daha geniş örneklerde yeni araştırmaların yapılması, konunun daha kapsamlı anlaşılabilmesine, ilgili yazına ve çatışma yönetimi uygulamalarına katkı sağlaması açısından faydalı olabileceği düşünülmektedir.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Yazar Katkıları:** Fikir – U.T.Y., O.B.; Tasarım – U.T.Y.; Denetim – U.T.Y., S.S.A.; Kaynaklar – U.T.Y., S.S.A.; O.B.; Malzemeler – S.S.A.; Veri Toplama ve/veya İşleme – S.S.A., O.B.; Analiz ve/veya Yorum – S.S.A., O.B.; Literatür Taraması – S.S.A., U.T.Y.; Yazma – U.T.Y., O.B., S.S.A.; Eleştirel İnceleme – S.S.A.; Diğer – U.T.Y., O.B., S.S.A.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Author Contributions:** Concept – U.T.Y., O.B.; Design – U.T.Y.; Supervision – U.T.Y., S.S.A.; Resources – U.T.Y., S.S.A., O.B.; Materials – S.S.A.; Data Collection and/or Processing – S.S.A., O.B.; Analysis and/or Interpretation – S.S.A., O.B.; Literature Search – S.S.A., U.T.Y.; Writing Manuscript – U.T.Y., O.B., S.S.A.; Critical Review – S.S.A.; Other – U.T.Y., O.B., S.S.A.

**Declaration of Interests:** The authors declare that they have no competing interest.

**Funding:** The authors declared that this study has received no financial support.

## Kaynaklar

- Akkirman, A. D. (1998). Etkin çatışma yönetimi ve müdahale stratejileri. *Dokuz Eylül Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 13(2), 1–11.
- Andersson, L. M., & Pearson, C. M. (1999). Tit for tat? The Spiraling Effect of Incivility in the Workplace. *Academy of Management Review*, 24(3), 452–471. [CrossRef]
- Atik, A. G. E., & Akoğlan Kozak, M. (2016). İş yükü algısı ve iş yükünün insan kaynakları yönetiminde kullanımı: Eskişehir’de otel işletmeleri örneği. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(Özel Sayı), 341–366. [CrossRef]
- Aytaç, S., & Başol, O. (2018). İşyerinde kişilerarası çatışma ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 16(32), 471–484.
- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1), 74–94. [CrossRef]
- Başol, O. (2018). OECD ülkelerinde yaşam tatmini üzerine bir değerlendirme. *İş, Güç Endüstri İlişkileri Dergisi*, 20(3), 71–86. [CrossRef]
- Başol, O., & Yalçın, E. C. (2021). How does the digital economy and society index (Desi) affect labor market indicators in Eu countries? *Human Systems Management*, 40(4), 503–512. [CrossRef]
- Blau, G., & Andersson, L. (2005). Testing a measure of instigated workplace incivility. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 78(4), 595–614. [CrossRef]



- Bolat, O. İ. (2011). İş yükü, iş kontrolü ve tükenmişlik ilişkisi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 25(2), 87–101.
- Çakıcı, A., Özkan, C., & Akyüz, B. H. (2013). İş yükü yoğunluğunun, iş ve yaşam doyumuna etkisi üzerine otomotiv işletmelerinde bir araştırma. *Cag University Journal of Social Sciences*, 10(2), 1–26. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/cagsbd/issue/44626/554383>
- Çelik, M., & Çıra, A. (2013). Örgütsel vatandaşlık davranışının iş performansına ve işten ayrılma niyeti üzerine etkisinde aşırı iş yükünün aracılık rolü. *Ege Akademik Bakış*, 13(1), 11–20.
- Cortina, L. M., Magley, V. J., Williams, J. H., & Langhout, R. D. (2001). Incivility in the workplace: Incidence and impact. *Journal of Occupational Health Psychology*, 6(1), 64–80. [\[CrossRef\]](#)
- Elsayed-Ekjiouly, S. M., & Buda, R. (1996). Organizational conflict: A comparative analysis of conflict styles across cultures. *International Journal of Conflict Management*, 7(1), 71–81. [\[CrossRef\]](#)
- Eriş, E. D., & Kocabıyık, M. S. (2022). Nezaket: Örgütlerde yönetici - çalışan ilişkilerini güçlendirici bir davranış. *Journal of Yasar University*, 17(65), 329–350. [\[CrossRef\]](#)
- Felblinger, D. M. (2008). Incivility and bullying in the workplace and nurses' shame responses. *Journal of Obstetric, Gynecologic, and Neonatal Nursing*, 37(2), 234–41; quiz 241. [\[CrossRef\]](#)
- Gök, S., Karatuna, I., & Başol, O. (2019). İşyeri Nezaketsizliği Ölçeği'nin Türkçe'ye Uyarlanması. *Türk Psikoloji Yazıları*, 22(44), 106–115. [\[CrossRef\]](#)
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (2nd ed). Sage.
- Hair, J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L., & Kuppelwieser, V. G. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research. *European Business Review*, 26(2), 106–121. [\[CrossRef\]](#)
- Harold, C. M., & Holtz, B. C. (2015). The effects of passive leadership on workplace incivility. *Journal of Organizational Behavior*, 36(1), 16–38. [\[CrossRef\]](#)
- Hayes, J. (2008). Workplace conflict and how business can harness it to thrive. CPP global human Capital report.
- Henry, O. (2008). Organisational conflict and its effects on organizational performance. *Research Journal of Business Management*, 3(1), 16–24. [\[CrossRef\]](#)
- Holden, R. J., Scanlon, M. C., Patel, N. R., Kaushal, R., Escoto, K. H., Brown, R. L., Alper, S. J., Arnold, J. M., Shalaby, T. M., Murkowski, K., & Karsh, B. T. (2011). A human factors framework and study of the effect of nursing workload on patient safety and employee quality of working life. *BMJ Quality and Safety*, 20(1), 15–24. [\[CrossRef\]](#)
- Johnson, P. R., & Indvik, J. (2001). Rudeness at work: Impulse over restraint. *Public Personnel Management*, 30(4), 457–465. [\[CrossRef\]](#)
- Jung, H. S., & Jung, H.-S. (2001). Establishment of overall workload assessment technique for various tasks and workplaces. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 28(6), 341–353. [\[CrossRef\]](#)
- Kalay, Ü., & Mamacı, M. (2021). Psikolojik danışmanların duygusal emek stratejilerinin tükenmişlik düzeyleri üzerindeki etkisinin incelenmesi. *OPUS- Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 18(43), 6662–6681. [\[CrossRef\]](#)
- Kanbur, E. (2018). Aşırı iş yükünün iş ve yaşam doyumu üzerindeki etkisi: İşe bağlı gerginliğin aracı rolü. *İş ve İnsan Dergisi*, 5(2), 125–143. [\[CrossRef\]](#)
- Kanten, P. (2014). İşyeri nezaketsizliğinin sosyal kaytarma davranışı ve işten ayrılma niyeti üzerindeki etkisinde duygusal tükenmenin aracılık rolü. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1), 11–26. <http://aksarayiibd.aksaray.edu.tr/tr/pub/issue/22548/240977>
- Karacaoğlu, K., & Çetin, İ. (2015). İş yükü ve rol belirsizliğinin çalışanların tükenmişlik düzeyleri üzerine etkisi: AFAD örneği. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 5, 46–69. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/nevsosbilen/issue/19740/211278>
- Karadağ, M., & Cankul, İ. H. (2015). Hekimlerde zihinsel iş yükü değerlendirmesi. *International Journal of Social Science*, 35, 361–370. [\[CrossRef\]](#)
- Kavacık, M., Baltacı, F., & Yıldız, A. (2013). Konaklama işletmelerinde örgütsel çatışma ve örgütsel bağlılık arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik bir araştırma. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 5(3), 73–85. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/uaifd/issue/21598/231932>
- Keser, A. (2006). Çağrı merkezi çalışanlarında iş yükü düzeyi ile iş doyumu ilişkisinin araştırılması. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11, 100–119.
- Keser, A., Öngen Bilir, B., & Aytaç, S. (2017). Niceliksel iş yükü envanterinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *İş, Güç Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*, 19(2), 57–74. [\[CrossRef\]](#)
- Keser, A., & Zencirkıran, M. (2021). *Örgütsel davranış*. Dora Basım-Yayın Dağıtım.
- Kızıloğlu, E. (2021). *İş yeri nezaketsizliği*. Eğitim Yayınevi.
- Kocaman, S., Kocaman, S., & Çakır, N. (2012). Konaklama işletmelerinde örgüt kültürünün örgütsel çatışma üzerine etkileri: Alanya bölgesinde bir araştırma. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 28, 167–183. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/musbed/issue/23512/250528>
- Kumral, T., & Çetin, C. (2016). İşyeri nezaketsizliği üzerine bir yazın incelemesi. *Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1, 153–171. [\[CrossRef\]](#)
- Leiter, M. P., Peck, E., & Gumuchian, S. (2015). Workplace incivility and its implications for well-being. *Research in Occupational Stress and Well-Being*, 13, 107–135. [\[CrossRef\]](#)
- Mamacı, M. (2021). Ruh sağlığı çalışanlarının çeşitli değişkenler açısından karşılaştırılması: Duygusal emek, psikolojik sermaye ve iyi oluş. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 17(35), 2030–2051. [\[CrossRef\]](#)
- Mamacı, M., Şişlioğlu, M., & Altun, S. (2020). Perakende sektörü çalışanlarında örgütsel adalet ve çalışan iyi oluşu arasındaki ilişkide güç mesafesinin düzenleyici rolü. *Uluslararası Akademik Yönetim Bilimleri Dergisi*, 6(9), 20–41.
- Maslach, C., & Leiter, M. P. (1997). *The truth about burnout: How organizations cause personal stress and what to do about it*. John Wiley & Sons.
- Mikkelsen, E. N., & Clegg, S. (2019). Conceptions of conflict in organizational conflict research: Toward critical reflexivity. *Journal of Management Inquiry*, 28(2), 166–179. [\[CrossRef\]](#)
- Mirzeoğlu, N. (2005). Örgütsel çatışma ve yönetimi: Spor eğitimi veren yükseköğretim kurumlarında bir uygulama. *Spor Bilimleri Dergisi*, 11(2), 51–56. [\[CrossRef\]](#)
- Mohamad, M. M., Sulaiman, N. L., Sern, L. C., & Salleh, K. M. (2015). Measuring the validity and reliability of research instruments. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 204, 164–171. [\[CrossRef\]](#)
- Nascimento, J. C. H. B., & Macedo, M. A. S. (2016). Structural equation models using partial least squares: An example of the application of Smartpls® in accounting Research. *REPeC. Revista de Educação e Pesquisa Em Contabilidade*, 10(3), 282–305. [\[CrossRef\]](#)
- Nergiz, B., & Düşükcan, M. (2019). Örgütsel çatışma ve örgüt içi çatışmaların yönetilmesinde moderasyon tekniklerin kullanılması. *Firat Üniversitesi İİBF Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 3(1), 150–172. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/fuuiibfdergi/issue/46079/580179>
- Özdemir, A., & A. (2013). Çatışma ve stres yönetimi I. içinde. *Çatışmanın Doğası: Tanımı, Türleri ve Süreci*. Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Öztaş, U., & Akın, O. (2009). Örgütsel çatışma yönetiminde cinsiyet farklılıkları: Antalya serbest bölgesinde bir araştırma. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 1(1), 9–24. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/oybd/issue/16333/170998>
- Pearson, C. M., Andersson, L. M., & Porath, C. L. (2000). Assessing and attacking workplace incivility. *Organizational Dynamics*, 29(2), 123–137. [\[CrossRef\]](#)
- Pondy, L. R. (1992). Reflections on organizational conflict. *Journal of Organizational Behavior*, 13(3), 257–261. [\[CrossRef\]](#)
- Porath, C. L., & Pearson, C. M. (2010). The cost of bad behavior. *Organizational Dynamics*, 39(1), 64–71. [\[CrossRef\]](#)
- Porath, C. L., & Pearson, C. M. (2012). Emotional and behavioral responses to workplace incivility and the impact of hierarchical status. *Journal of Applied Social Psychology*, 42(1), E326–E357. [\[CrossRef\]](#)



- Rahim, M. A. (2002). Toward a theory of managing organizational conflict. *International Journal of Conflict Management*, 13(3), 206–235. [CrossRef]
- Reio, T. G., & Ghosh, R. (2009). Antecedents and outcomes of workplace incivility: Implications for human resource development research and practice. *Human Resource Development Quarterly*, 20(3), 237–264. [CrossRef]
- Riasat, F., & Nisar, Q. A. (2016). Does a Workplace Incivility influence employee's job stress and turnover intentions by Moderating role of Psychological Capital: Descriptive study on Banking sector Gujranwala; Pakistan. *International Journal of Scientific and Engineering Research*, 7(12), 17–30. [CrossRef]
- Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2013). *Organizational behavior* (15th edn). Pearson Education.
- Sacchi, M. D. (1998). A bootstrap procedure for high-resolution velocity analysis. *Geophysics*, 63(5), 1716–1725. [CrossRef]
- Schilpzand, P., Pater, I. E., & Erez, A. (2016). Workplace incivility: A review of the literature and agenda for future research. *Journal of Organizational Behavior*, 37, 57–88. [CrossRef]
- Seval, H. (2006). Çatışmanın etkileri ve yönetimi. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 15, 245–254. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/manassosyal/issue/49951/640214>
- Simon, J. L., & Bruce, P. (1991). Resampling: A tool for everyday statistical work. *Chance*, 4(1), 22–32. [CrossRef]
- Spector, P. E. (2012). *Industrial and organizational psychology: Research and practice* (6th edn). John Wiley & Sons.
- Spector, P. E., & Jex, S. M. (1998). Development of four self-report measures of job stressors and strain: Interpersonal conflict at work scale, organizational constraints scale, quantitative workload inventory, and physical symptoms inventory. *Journal of Occupational Health Psychology*, 3(4), 356–367. [CrossRef]
- Tanrıverdi, H., & Teker, Ç. (2010). Eğitim hastanelerinde asistan doktorların klinik iş yükleri bakımından performans ölçütlerinin karşılaştırılması. *Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi*, 1(1), 114–136. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/spkd/issue/29282/313490>
- Tayfur, Ö., & Arslan, M. (2012). Algılanan iş yükünün tükenmişlik üzerine etkisi: İş-aile çatışmasının aracı rolü. *H.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 30(1), 147–172. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/huniibf/issue/7864/103705>
- Taylor, S. G., & Kluemper, D. H. (2012). Linking perceptions of role stress and incivility to workplace aggression: The moderating role of personality. *Journal of Occupational Health Psychology*, 17(3), 316–329. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/huniibf/issue/7864/103705>. [CrossRef]
- Torkelson, E., Holm, K., Bäckström, M., & Schad, E. (2016). Factors contributing to the perpetration of workplace incivility: The importance of organizational aspects and experiencing incivility from others. *Work and Stress*, 30(2), 115–131. [CrossRef]
- Tozkoparan, G. (2013). Beş faktör kişilik özelliklerinin çatışma yönetim tarzlarına etkisi: Yöneticiler üzerinde bir araştırma. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(2), 189–231. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/esad/issue/6062/81550>
- Üngüren, E., Cengiz, F., & Algür, S. (2009). İş tatmini ve örgütsel çatışma yönetimi arasındaki ilişkinin belirlenmesi: Konaklama işletmeleri üzerinde bir araştırma. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(27), 36–56.
- Uysal, H. T., Akbulut, H., & Ertan, S. (2015). Aşırı iş yükünün performans perspektifinden çalışma psikolojisinde negatifliğe etkisi: Muhasebe meslek mensuplarına yönelik bir araştırma. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(38), 942–955.
- Yıldız, S., & Bayrakçı, C. (2020). İşyeri nezaketsizliği ile iş stresi arasındaki ilişki: Akademisyenler üzerine bir araştırma. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 40, 515–529. [CrossRef]
- Yılmaz, F., & Öztürk, H. (2011). Hastanelerde yönetici hemşirelerin karşılaştıkları çatışma nedenleri ve çatışma yönetim yaklaşımları. *İ.Ü.F.N. Hemşirelik Dergisi*, 19(3), 145–152.
- Yürür, S. (2018). Örgütsel Çatışma. İçinde A. Keser, G. Yılmaz, & S. Yürür (Çev.), *Çalışma Yaşamında Davranış Güncel Yaklaşımlar* (ss. 429–454). Umuttepe Yayınları.

## Extended Abstract

**Objective:** This study aims to examine the relationship between workload and organizational conflict and to determine whether incivility in the workplace plays a mediating role in this relationship. Excessive workload is an employee's evaluation and perception of their job duties as being above the normal level. We hypothesize that the perception of excessive workload may lead to conflicts in organizations and that incivility in the workplace may exacerbate this conflict. To test this, we conduct a study with a sample of employees and use measures of workload, incivility, and interpersonal conflict scales. The results of this study helped us understand whether incivility in the workplace mediates the relationship between workload and conflict in organizations.





**Literature Review:** The literature review focuses on the relationship between workload and organizational conflict in the workplace. Empirical research indicates that workload is a significant contributor to conflict. Furthermore, it has been established that there is a positive correlation between workload and incivility behaviors. However, incivility behaviors exhibited in the organization can also lead to significant, difficult-to-resolve conflicts.

**Methodology:** The sample for this research consists of 57 white-collar employees working in a business. The study utilized three scales to measure workload, incivility in the workplace, and interpersonal conflict. In this study, due to the small number of observations (57), the SmartPLS program was used for data analysis. This method has fewer assumptions compared to other methods and uses the bootstrapping technique to virtually increase the sample size.

**Results and Conclusions:** The results of our research indicate that incivility fully mediates the relationship between perceived workload and interpersonal conflict in the workplace. Our analysis revealed that the factor loads, construct reliability, and internal consistency values for the workload and conflict variables were appropriate. Additionally, we found that the convergent validity and discriminant validity values of the model were also suitable. This means that an increase in workload leads to an increase in incivility among employees, which in turn leads to interpersonal conflict. While workload appears to directly impact conflict, incivility serves as the underlying cause of this relationship. Based on these findings, management should prioritize the prevention of excessive workload for employees and address the behavioral factors that may contribute to interpersonal conflict in the workplace.

# Covid-19 Pandemi Döneminde Sağlık Yöneticilerinin Kriz Yönetimine Bakış Açılırları ve Çözüm Önerileri Üzerine Nitel Bir Araştırma

A Qualitative Research on the Perspectives of Health Managers on Crisis Management and Solution Proposals During the Pandemic Period

Hatice Nilay GEMLİK<sup>1</sup>   
Rumeysa MUTLU<sup>1</sup>   
Ramazan Özgür ÇATAR<sup>1</sup>   
Ali ARSLANOĞLU<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, İstanbul, Türkiye  
<sup>2</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, İstanbul, Türkiye

## ÖZ

Pandemi, bir enfeksiyon etkeninin veya hastalığın ülkeler, kıtalar ya da tüm dünyada, çok geniş bir alanda yayılım göstermesidir. Krizler, kurumdan acil yanıt almayı gerektiren beklenmedik olaylardır. Bu çalışmada sağlık yöneticilerinin pandemi döneminde kriz yönetimine bakış açıları ve çözüm önerilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında, İstanbul'da bir kamu hastanesinin yönetim kademesinde görev alan 7 sağlık yöneticisi ile derinlemesine görüşmeler yapılmış ve elde edilen nitel veriler çeşitli kategorilere ayrılarak içerik analizi yöntemi ile incelenmiştir. Sağlık yöneticilerinin kriz yönetiminde kesintisiz iletişim sağladıkları, olayları yerinde inceledikleri, kriz merkezi ekibiyle sorunları paylaşarak çözüm yolları geliştirdikleri ve kriz yönetimi süresince büyük sıkıntılar yaşamadıkları tespit edilmiştir.

**JEL Kodu:** M10

**Anahtar Sözcükler:** Koronavirüs pandemi kriz kriz yönetimi sağlık yöneticisi

## ABSTRACT

A pandemic is the spread of an infectious agent or disease over a wide area, between countries, continents, or the whole world. Crises are unexpected events that require an immediate response from the organization. In this study, it is aimed to examine the perspectives of health managers on crisis management and solution proposals during the pandemic period. Within the scope of the study, in-depth interviews were conducted with seven health managers working in the management part of a public hospital in Istanbul, and the qualitative data obtained were divided into various categories and analyzed by content analysis method. It has been determined that health managers provide uninterrupted communication in crisis management, examine events on the spot, share problems with the crisis center team and develop solutions, and they do not experience great difficulties during crisis management.

**JEL Code:** M10

**Keywords:** Coronavirus, crisis, crisis management, health manager, pandemic

Geliş Tarihi/Received: 03.01.2023

Kabul Tarihi/Accepted: 21.03.2023

Yayın Tarihi/Publication Date: 20.04.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:  
Ramazan Özgür ÇATAR  
E-mail: rocatar@marmara.edu.tr

Cite this article as: Gemlik, H. N., Mutlu, R., Çatar, R. Ö., & Arslanoğlu, A. (2023). A qualitative research on the perspectives of health managers on crisis management and solution proposals during the pandemic period. *Trends in Business and Economics*, 37(3), 169-176.



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

## Giriş

Pandemi, Dünya Sağlık Örgütü tarafından bir enfeksiyon etkeninin veya hastalığın ülkeler, kıtalar ya da tüm dünya arasında, çok geniş bir alanda yayılım göstermesi olarak tanımlanmıştır (<https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66494/pandemi.html>).

Pandemi iş hayatını ve sosyal hayatı önemli derecede etkilemektedir. Toplumsal düzenin bozulmasına sebebiyet veren pandemi karşısında hastaneler de etkilenmiş ve bu belirsizlik durumu ile kriz sürecine girmişlerdir.

Krizler, kurumlar üzerinde önemli etkiler yaratan ve acil yanıt almayı gerektiren, beklenmedik olaylardır (Doern ve ark., 2019). Krizler etkin yönetilmediklerinde olumsuz sonuçlara neden olduklarından kurumlar için ders almaları gereken acil durumlardır (Özcan, 2021). Kriz dönemlerinde özellikle zaman baskısı ortaya çıkabilmektedir. Bu nedenle çabuk karar verme gerekliliği hissedilir (Pira & Sohodal, 2015).

Yönetici, kurumun amaçlarını gerçekleştirebilmek için mevcut tüm kaynakları en doğru ve ekonomik biçimde organize etme sorumluluğunu taşıyan kişidir. Sağlık yöneticisi ise bireylere ve topluma, her türlü sağlık hizmetinin sunulması ve daha iyi ortamda yaşamalarının sürekliliğini sağlayabilmek için yapılacak işleri, kullanılması gereken kaynakları; ihtiyaçlar ve taleplerin doğrultusunda planlayarak, örgütleyen, yönlendiren, denetleyen ve koordine eden kişidir (Hayran ve ark., 2018).

Kriz zamanlarında kurum içi ve dışı bağlar zayıfladığından bozulan kurum ikliminde yöneticilerin krizle mücadele etmelerinin yanı sıra çalışanları mücadeleye motive etmeleri gerekmektedir. Mevcut olan karışıklık durumundaki kriz dönemini atlatarak, kurumu yeniden yapılandırarak değişmekte olan koşullara uyum sağlayacak duruma getirmesi gereken de sağlık yöneticisidir (Ulutaş, 2010).

Sağlık hizmetini geciktirmenin insan hayatının kaybına kadar gidebilecek sonuçlarının olması, sağlığın ikamesinin olmaması, sağlık sektörünü diğer sektörler içinde özellikli kılmaktadır. Sağlıkla ilgili bir karar alınırken var olan kıt kaynakların (finansal kaynak, alt yapı ve ekipman, nitelikli iş gücü vb.) sağlığı geliştirici yönde en etkili şekilde kullanılması gerekmektedir. Çok sayıda sistemin bir arada çalışmak durumunda olduğu sağlık hizmetlerinde, yöneticilerin olası bir kriz durumunda diğer sektörlerle oranla daha çok unsuru bir arada düşünüp, daha etkili ve hızlı kararlar alması gerekmektedir (Çırpan Güner, 2021).

Mevcut olan sorun krize dönüşmeden yönetimin krizi engellemek üzere harekete geçmesi gerekmektedir. Kriz hızlı kararlar alınması gereken bir süreç olduğu için yöneticinin liderlik becerisine kriz yönetiminde ihtiyaç duyulmaktadır (Saka, 2021). Kriz yönetimi yalnızca krizin ortaya çıkması sonrasında olan olayları değil, kriz henüz ortaya çıkmadan alınan kararları ve atılan önlem adımlarını da kapsamaktadır. Kriz henüz var olmadan önce, gerekli önlemlerin alınarak kriz ekibinin oluşturulması proaktif bir yaklaşım iken; kriz meydana geldikten sonra etkilerini azaltmak ve krizle mücadele etmek amacıyla gerçekleştirilen çalışmalar ise reaktif kriz yönetimi kapsamında değerlendirilmektedir (Akar, 2014).

Kriz yönetiminde amaç, kurumun hedeflerinin çatışmaya gerek kalmadan korunması ve sürdürülebilmesidir. Kriz kontrol altına alınır, normal sürece dönülür ancak kriz kontrol altına alınmaz ve tansiyon düşürülemezse bir çatışma veya savaşa dönüşebilmektedir (Yılmaz, 2013). Yöneticiler değişmekte olan çevre şartlarını önceden görmeli ve personelin değişmekte olan yön ve görevlerine uyumunu sağlamalıdır. Üst düzey yöneticiler, iç ve dış tehdit ve fırsatların bilincinde olarak, gerekli çevre analizlerini yapıp, organizasyonun ihtiyaç duyduğu enerjiye yön vermelidirler (Gerçik, 2017).

Bir kurumun kriz yönetiminde başarısız olarak değerlendirilmesi, halkın gözündeki saygınlığının azalması ile görünür hale gelmektedir. Bu nedenle kriz yönetim süreci kriz iletişimiyle eş zamanlı değerlendirilmektedir (Mert, 2015).

Etkili iletişimin göz ardı edilmesi krize zemin hazırlayacağı gibi doğru ve etkin iletişim yönetimi, hastane yöneticilerinin krizi daha az hasarla atlatabilmeleri anlamına gelmektedir. Yaşanmış olan sorunlar sonrasında dahi iletişimsel stratejilerin doğru kullanımı, krizi hafifleterek etkilerini azaltabilir. Hizmet sunumu sırasında iletişimin etkin olarak devam ettirilmemesi, ihmal edilmesi, sisteme yönelik güven sorunu ve tatminsizlik gibi birçok olumsuzluğu beraberinde getirebilmektedir (Efstathiou, 2009).

Covid-19 pandemi dönemi, dünya çapında bir kriz yaratmış ve sağlık sektörünün önemini bir kez daha vurgulamıştır. Bu süreçte sağlık yöneticileri, büyük bir sorumluluk üstlenerek hastaların sağlığını korumak ve sağlık sisteminin işleyişini sürdürmek için çeşitli kriz yönetimi stratejileri uygulamak zorunda kalmışlardır. Bu nedenle, Covid-19 pandemi dönemi sırasında sağlık yöneticilerinin kriz yönetimine bakış açılarını ve uyguladıkları stratejileri belirlemek, bu süreçte sağlık sistemi için ne tür zorluklarla karşılaştıklarını ve nasıl başa çıktıklarını anlamak açısından önemlidir. Bu araştırma, sağlık yöneticilerinin pandemi döneminde kriz yönetimine yaklaşımını ve sağlık sisteminin sürdürülebilirliği için çözüm önerilerini değerlendirmeyi amaçlayarak, gelecekteki kriz dönemlerinde sağlık yöneticilerine yol gösterici olabilir.

Literatürdeki çalışmaların çoğu, sağlık yöneticilerinin kriz yönetimine nasıl yaklaştıklarına ve bu süreçte nasıl bir liderlik sergilediklerine odaklanmaktadır (Aslan, 2023; Aydınтуğ Myrvang ve ark., 2021; Şahinli, 2018; Ölmez, 2021). Benzer şekilde, bu çalışmada da sağlık yöneticilerinin Covid-19 pandemi döneminde kriz yönetimine bakış açıları ve çözüm önerileri üzerine odaklanarak, literatürde yapılmış çalışmalarla benzerlikler kurulabilmektedir. Ayrıca, literatürdeki çalışmalar kullanılarak, sağlık yöneticilerinin kriz yönetimi sırasında karşılaştığı zorluklar ve çözüm önerileri hakkında daha kapsamlı bir bakış açısı elde edilebilmektedir.

Bu çalışmanın en önemli yanı, sağlık yöneticilerinin Covid-19 pandemi dönemindeki kriz yönetimine bakış açılarını ve çözüm önerilerini nitel olarak araştırmasıdır. Bu çalışma, pandemi sürecinde sağlık yöneticilerinin karşılaştıkları zorlukları ve bu zorlukların üstesinden gelmek için neler yapabileceklerini anlamaya yönelik bir perspektif sunacaktır. Bu perspektif, gelecekteki benzer kriz durumlarında sağlık yöneticilerine rehberlik edebilir ve daha iyi bir kriz yönetimi sağlamalarına yardımcı olabilir. Ayrıca, bu çalışma, Covid-19 pandemisi gibi küresel bir sağlık krizi sırasında sağlık yönetimi alanında yapılan araştırmalara bir katkı sağlayabilir.

## Yöntem

### Araştırmanın Türü ve Amacı

Nitel araştırma, insanlar arasındaki ilişkileri, deneyimleri, düşünceleri ve davranışları anlamak için kullanılan bir araştırma yöntemidir. Nitel araştırma, doküman inceleme, yapılandırılmamış gözlem, yapılandırılmamış görüşme gibi çeşitli nitel veri toplama tekniklerinin kullanıldığı, olayların kendi sosyal ortamları içinde gerçekçi ve bütüncül şekilde ortaya konmasını amaçlayan nitel sürecin izlendiği araştırmadır (Yıldırım & Şimşek, 2013).

Araştırmacının katılımcıların bakış açılarını daha iyi anlamasına, konuları daha derinlemesine incelemesine ve olayların iç yüzünü keşfetmesine izin vermektedir. Bu çalışma nitel bir araştırma türü olan fenomenolojik araştırma olarak nitelenebilir. Veriler, açık uçlu sorular ve görüşmeler toplanmış ve ardından analiz edilmiştir. Çalışmanın amacı, sağlık yöneticilerinin pandemi dönemindeki kriz yönetimine yönelik bakış açılarını ve çözüm önerilerini derinlemesine anlamak ve bu konuda geniş bir kavrayış elde etmektir.

Bu amaç doğrultusunda, katılımcılarla yüz yüze yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla veri toplanmıştır. Elde edilen veriler, nitel veri analizi yöntemleri kullanılarak analiz edilmiştir.

Çalışmada nitel araştırma yönteminin kullanılma nedeni, katılımcıların kendi fikirlerine yönelik bilgilerin toplanarak kriz yönetimi sürecine nasıl bir bakış açısıyla yaklaştıklarının anlaşılması istenmesidir.

### Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama yöntemi olarak derinlemesine görüşme tekniği kullanılmıştır. Derinlemesine görüşme tekniği önceden hazırlanmış soru formu ile sözlü olarak soru sorulması ve alınan cevapların araştırmacı tarafından kaydedilmesi ile uygulanan iki yönlü, yüz yüze ilişkiye dayanan nitel bir veri toplama tekniğidir (Çavga, 2019). Bu teknik, araştırmacılara esnek, zengin ve detaylı veri toplanması gibi imkanlar sağladığı için tercih edilmektedir.

Araştırma verileri literatürden elde edilen ve uzman görüşü alınarak oluşturulan açık uçlu sorular ile oluşturulan yarı yapılandırılmış soru formu (Tablo 1) ve demografik özelliklere ilişkin sorulardan alınan cevaplara göre elde edilmiştir.

Demografik özelliklere ilişkin cinsiyet, medeni durum, yaş, öğrenim durumu ve mesleki deneyim süresi değişkenlerine cevap alınmıştır.

Çalışma için etik kurul onayı Marmara Üniversitesi'nden 16 Eylül 2022 tarihinde 22/307 sayılı kararı ile alınmıştır.

### Verilerin Analizi

Araştırma kapsamındaki görüşme verilerinin incelenmesinde, içerik analizi yöntemi Nvivo 7 programı ile kullanılmıştır. İçerik analizi yönteminde, toplanan verilerin açıklanmasını sağlayacak olan kavram ve ilişkilere ulaşabilmek hedeflenmektedir. Bu yöntem ile benzer verileri tanımlayan kavram ve temaların ortaya konması sağlanarak, bu verilerin anlaşılabilir biçimde yorumlanması sağlanmaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2013). İçerik analizinde, verilerin kodlanması, kodlanan verilerin temalarının belirlenmesi, belirlenen kod ve temaların düzenlenmesi, bulguların tanımlanarak yorumlanması şeklinde analiz yapılır (Baltacı, 2019).

## Bulgular

Araştırma verileri sağlık yöneticilerinin Covid-19 pandemi döneminde kriz yönetimine bakış açıları ve çözüm önerilerini incelemek amacıyla, amaçlı örneklem yöntemiyle seçilen, İstanbul'da bir kamu hastanesinin yönetim kademesinde görev alan 7

**Tablo 1.**

*Sağlık Yöneticilerine Yöneltilen Açık Uçlu Sorular*

1.	Covid-19 pandemi şartlarında çalışmak sizi nasıl etkiledi, ne gibi değişimler yaşadınız? Bu süreçten bahsedebilir misiniz?
2.	Covid-19 pandemi ile mücadele sürecinde, mevcut olan temel sağlık ve idari hizmetlerin devamlılığında problem yaşadınız mı? Yaşadığınız problemlerden ve çözüm önerilerinden bahsedebilir misiniz?
3.	Covid-19 pandemi döneminde başarı faktörünüzü nasıl tanımlıyorsunuz? Pandemi sürecini başarılı bir şekilde yönettiğinize inanıyor musunuz? Bu süreçteki faaliyetlerinizden bahsedebilir misiniz?
4.	Kriz dönemlerinde hastane içi iletişim nasıl sağlanmalıdır?
5.	Covid-19 pandemi döneminde deneyimlediklerinizle süreci en başından yaşıyor olsaydınız kurumunuz için neler yapardınız? Neler yapmazdınız? Genç sağlık yönetici adaylarına tavsiyeleriniz neler olur?

**Tablo 2.**

*Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri*

	Değişkenler	n	%
Cinsiyet	Kadın	1	14,3
	Erkek	6	85,7
	Toplam	7	100
Medeni Durum	Evli	5	71,5
	Bekar	2	28,5
	Toplam	7	100
Yaş	25-30	1	14,3
	31-36	3	42,8
	37-42	2	28,6
	43 ve üstü	1	14,3
	Toplam	7	100
Öğrenim Durumu	Lisans	1	14,3
	Yüksek Lisans	6	85,7
	Toplam	7	100
Mesleki Deneyim	10 yıl ve altı	3	42,8
	11 yıl ve üzeri	4	57,2
	Toplam	7	100

sağlık yöneticisine açık uçlu sorular ve demografik özelliklere ilişkin yöneltilen sorulardan alınan cevaplara göre elde edilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşmelerde örneklem büyüklüğünün 5-25 arasında değişen kişiyi kapsayacak şekilde yapılması gerektiği belirtilmektedir (Saunders ve ark., 2009).

Tablo 2'de katılımcıların cinsiyetlerine bakıldığında %14,2'sinin kadın %85,7'sinin erkek olduğu görülmüştür. Medeni durumlarına bakıldığında; %71,4'ü evli ve %28,5'i bekarıdır. Yaşlarına bakıldığında; %14,2'si 25-30 yaş, %42,8'i 31-36 yaş, %28,5'i 37-42 yaş, %14,2'si 43 ve üstü yaş aralığındadır. Öğrenim durumlarına bakıldığında %14,2'sinin lisans, %85,7'sinin yüksek lisans mezunu olduğu görülmektedir. Mesleki deneyim sürelerine bakıldığında, %42,8'i 10 yıl ve altı, %57,1'i 11 yıl ve üzeri deneyime sahiptir.

Tablo 3 incelendiğinde, sağlık yöneticilerinin pandemi döneminde hissettiklerine ilişkin 6 farklı görüş ifade ettikleri görülmektedir. En fazla belirtilen söylem %38,8 oranında psikolojik yorgunluk hissidir. Bunun yanı sıra aileye bulaş korkusu (%22,2), belirsizlik yaşama (%16,6), stres altında olma (%11), sevdiği bireyleri özleme (%5,5), hastanedeki değişime şahit olma (%5,5) şeklinde görüşler yer almaktadır.

Tablo 4 incelendiğinde, sağlık yöneticilerinin pandemi şartlarında yaşadığı problemlere ilişkin 10 farklı görüş ifade ettikleri

**Tablo 3.**

*Sağlık Yöneticilerinin Covid-19 Pandemi Döneminde Hissettikleri*

	Söylem Sayısı	%
Psikolojik yorgunluk hissi	7	38,8
Aileye bulaş korkusu	4	22,2
Belirsizlik yaşama	3	16,6
Stres altında olma	2	11
Sevdiği bireyleri özleme	1	5,5
Hastanedeki değişime şahit olma	1	5,5



**Tablo 4.**  
Sağlık Yöneticilerinin Covid-19 Pandemi Şartlarında Yaşadığı Problemler

	Söylem Sayısı	%
Personelin covid pozitif olması	5	22,7
Koruyucu ekipman bulunmaması	4	18,2
Personel yetersizliği yaşanması	3	13,6
Servis sayısının yeterli olmaması	2	9,1
Hasta bekleme sürelerinin artması	2	9,1
Covid dışı servislere gereken önemin gösterilmemesi	2	9,1
Düzensiz ekipman harcanması	1	4,5
İşgücü dengesinin bozulması	1	4,5
Hastane oksijen altyapısının yetersiz olması	1	4,5
Mavi kod verilmesi	1	4,5

görülmektedir. En fazla belirtilen söylemler; personelin covid pozitif olması (%22,7), koruyucu ekipman bulunmaması (%18,8), personel yetersizliği (%13,6) olarak görülmektedir. Servis sayısının yeterli olmaması (%9,1), hasta bekleme sürelerinin artması (%9,1), covid dışı servislere gereken önemi gösterememe (%9,1), düzensiz ekipman harcanması (%4,5), işgücü dengesinin bozulması (%4,5), hastane oksijen altyapısının yetersizliği (%4,5), mavi kod verilmesi (%4,5) de yaşanan problemler arasında yer almaktadır.

Tablo 5 incelendiğinde, sağlık yöneticilerinin pandemi dönemindeki kriz yönetiminde başarı faktörlerine ilişkin görüşlerini; saha personeli ile beraber olunması (%27,2), personelin motive edilmesi (%18,2), yapılan işin doğruluğuna olan inancın olması (%18,2), personelin özverili çalışması (%9), belirsizliğin aşılması (%9), tedavinin aksamaması (%9), personelin yönetime olan güveninin sağlanması (%9) şeklinde belirttikleri görülmektedir.

Tablo 6 incelendiğinde, sağlık yöneticilerinin pandemi şartlarında yaşadığı problemlere geliştirdikleri çözüm önerilerine ilişkin 8 farklı görüş ifade ettikleri görülmektedir. Terzihanede pandemiye özel ekipman üretimi yapılması (%23,5), 7/24 nöbet sistemi ile çalışılması (%23,5) en sık olan söylemler arasındadır. Pandemiye özel ekipman deposu oluşturulması (%11,8), işgücü planlaması yapılması (%5,9), medikal firmalarla fiyat anlaşmaları yapılması (%5,9), teknik altyapıyı güçlendirme çalışmaları yapılması (%5,9) ve kriz merkezi kurulması (%5,9) da çözüm önerileri arasında görülmektedir.

Tablo 7 incelendiğinde, sağlık yöneticilerinin kriz dönemlerinde hastane içi iletişimine ilişkin en sık söylemlerinin sorumlularla

**Tablo 5.**  
Sağlık Yöneticilerinin Covid-19 Pandemi Dönemindeki Kriz Yönetimi Başarı Faktörleri

	Söylem Sayısı	%
Saha personeli ile beraber olunması	3	27,2
Personelin motive edilmesi	2	18,2
Yapılan işin doğruluğuna olan inancın olması	2	18,2
Personelin özverili çalışması	1	9
Belirsizliğin aşılması	1	9
Tedavinin aksamaması	1	9
Personelin yönetime olan güveninin sağlanması	1	9

**Tablo 6.**  
Sağlık Yöneticilerinin Covid-19 Pandemi Şartlarında Yaşadığı Problemlere Geliştirdikleri Çözüm Önerileri

	Söylem Sayısı	%
Terzihanede pandemiye özel ekipman üretimi yapılması	4	23,5
7/24 nöbet sistemi ile çalışılması	4	23,5
Personelin yatan hasta servisine yönlendirilmesi	3	17,6
Pandemiye özel ekipman deposu oluşturulması	2	11,8
İşgücü planlaması yapılması	1	5,9
Medikal firmalarla fiyat anlaşmaları yapılması	1	5,9
Teknik altyapıyı güçlendirme çalışmaları yapılması	1	5,9
Kriz merkezi kurulması	1	5,9

**Tablo 7.**  
Sağlık Yöneticilerinin Kriz Dönemlerinde Hastane İçi İletişimi

	Söylem Sayısı	%
Sorumlularla toplantılar yapılması	5	35,7
Sahayla iç içe iletişim yürütülmesi	3	21,4
Kriz koordinasyonu ile veri paylaşılması	2	14,3
Bilgilerin ulaşılabılır olması	1	7,1
Şeffaflığın ön planda olması	1	7,1
Komite ve kurullarla görüşme yapılması	1	7,1

toplantılar yapılması (%35,7) olduğu görülmektedir. Sahayla iç içe iletişim yürütülmesi (%21,4), kriz koordinasyonu ile veri paylaşılması (%14,3), bilgilerin ulaşılabılır olması (%7,1), şeffaflığın ön planda olması (%7,1), komite ve kurullarla görüşme yapılması (%7,1) söylemleri de yer almaktadır.

Tablo 8 incelendiğinde, sağlık yöneticilerinin pandemi döneminde edindikleri deneyimler sayesinde yeni bir pandemi durumunda gösterecekleri davranışlara ilişkin 8 farklı görüş ifade ettikleri görülmektedir. En fazla belirtilen söylem %25 oran ile kriz merkezini en başında kurulması ve sistematik hale getirilmesidir. Bakanlığın ve bilim kurulunun kurallarına uyulması (%16,7), kurum

**Tablo 8.**  
Sağlık Yöneticilerinin Pandemi Döneminde Edindikleri Deneyimler Sayesinde Yeni Bir Pandemi Durumunda Gösterebilecekleri Davranışlar

	Söylem Sayısı	%
Kriz merkezinin en başında kurulması ve sistematik hale getirilmesi	3	25
Bakanlığın ve bilim kurulunun kurallarına uyulması	2	16,7
Kurum için önceden koruyucu ekipmanların hazır bulundurulması	2	16,7
Personelin ücret tatmininin iyileştirilmesi	1	8,3
Personele ait ayrı dinlenme alanları oluşturulması	1	8,3
Hastane içindeki kural ihlallerine karşı radikal tedbirler alınması	1	8,3
Pandeminin yayılacağı düşünülmesi	1	8,3
Personel izinlerini önem sırasına göre verme	1	8,3

**Tablo 9.**  
Sağlık Yöneticilerinin Sağlık Yönetici Adaylarına Tavsiyeleri

	Söylem Sayısı	%
Kararlı olması	3	23,1
Pratik düşünme ve çözüm odaklı olması	2	15,4
Etkili iletişime önem göstermesi	2	15,4
Karar aşamasında tecrübeli kişiye danışması	1	7,7
Sahadaki personelin güvenini kazanması	1	7,7
Özverili çalışma ve yüklenilen misyonu uygulaması	1	7,7
İlkesel duruş sergilemesi	1	7,7
Yöneticinin bir bütün olduğunu unutmaması	1	7,7
Sahadaki olayları sahadan ayrı kalmadan, yerinde görerek yönetmesi	1	7,7

için önceden koruyucu ekipmanların hazır bulundurulması (%16,7), personelin ücret tatminini iyileştirme (%8,3), personele ait ayrı dinlenme alanları oluşturulması (%8,3), hastane içindeki kural ihlallerine karşı radikal tedbirler alınması (%8,3), pandeminin yayılacağı düşünülmesi (%8,3), personel izinlerinin önem sırasına göre verilmesi (%8,3) şeklinde söylemler ifade edilmiştir. Süreci iyi yönettiklerini ama sıkıntıların da yaşandığını ifade etmişlerdir.

Tablo 9 incelendiğinde, sağlık yöneticilerinin genç sağlık yönetici adaylarına tavsiyeleri olarak 9 farklı görüş ifade ettikleri görülmektedir. Kararlı olması (%23,1), pratik düşünme ve çözüm odaklı olması (%15,4), etkili iletişime önem göstermesi (%15,4), karar aşamasında tecrübeli kişiye danışması (%7,7), sahadaki personelin güvenini kazanması (%7,7), özverili çalışması ve yüklenilen misyonu uygulaması (%7,7), ilkesel duruş sergilemesi (%7,7), yöneticinin bir bütün olduğunu unutmaması (%7,7), sahadaki olayları sahadan ayrı kalmadan yerinde görerek yönetmesi şeklinde söylemler belirtilmiştir.

### Tartışma

Bu çalışma ile, sağlık yöneticilerinin pandemi döneminde kriz yönetimine bakış açıları ve çözüm önerilerinin ortaya koyulması amaçlanmaktadır. Araştırmada hastane yönetiminden 7 kişi ile derinlemesine görüşmeler yapılmıştır. İçerik analizi yöntemi ile görüşmeler çözümlenerek sağlık yöneticilerinin bakış açıları öğrenilmeye çalışılmıştır.

Hastaneler, koruyucu, tedavi ve rehabilite edici işlevlere sahip olan hizmetleri barındıran kurumlardır. Ayrıca hastaneler yoğun ve stresli çalışma ortamına sahiptir. Bu durumda krizle karşı karşıya kalan hastane yönetiminin karar alma süreci, kurum itibarının korunmasında ve krizin yönetilmesinde önemlidir.

Kriz zamanlarında örgüt içi ve dışı bağlar zayıfladığından dolayı bozulan örgüt ikliminde yöneticilerin krizle mücadele etmelerinin yanı sıra çalışanları mücadeleye motive etmeleri gerekmektedir. Mevcut karışıklık durumundaki kriz dönemini atlatarak, örgütü yeniden yapılandırarak değişmekte olan koşullara uyum sağlayacak duruma getirmesi gereken de sağlık yöneticisidir (Ulutaş, 2010).

Etkili bir kriz yönetimi; kriz döneminde tüm iletişim kanallarının açık ve anlaşılır olarak kesintisiz bilgi akışının sağlandığı, şeffaflık gerektiren bir süreçtir. Hastanelerin, krizle karşı karşıya gelmeden önce hazırlıklarını yaparak sürece hazır olmaları, etkili bir kriz yönetimi süreci için önemlidir.

Kurumu krizden kurtarmanın yanı sıra durumu fırsata çevirmek için yöneticilerde kriz yönetimi becerilerinin bulunması gerekmektedir. Gerekli kriz yönetim becerilerine sahip olan yöneticiler, kurumun varlığını devam ettirmenin yanı sıra meydana gelebilecek olan potansiyel fırsatları değerlendirebilmektedir (Sezgin, 2012).

Araştırma bulguları sonucunda, hastane yöneticileri pandemi sürecindeki psikolojik yorgunluk durumlarından söz etmişlerdir. Bu duygu durum, yönetim süreçlerini de etkilemektedir. Personelin covid pozitif olma durumu ve koruyucu ekipman bulunmaması yönetimin pandemi döneminde yaşadığı büyük sorunlar arasındadır.

Personel eksikliği durumunda diğer servislerden covid servisine personel aktarımı gerçekleştiren sağlık yöneticileri, bu süreçte diğer tıbbi birimlere gereken önemi veremediklerinden dolayı sıkıntılar yaşadıklarını, işgücü dengesinin bozulduğunu ifade etmişlerdir.

Her bir yönetici için başarı faktörü değişiklik gösterse de sahadaki personel ile birlikte olma ve personel motivasyonunu sağlama en çok söyleme sahip olan başarı faktörleri arasındadır. Sağlık yöneticileri, kriz dönemindeki yönetim sürecinde yaptıkları işe olan inançlarını ön planda tutmuş ve personelin kendilerine olan güvenini önemsemişlerdir.

Katılımcılar arasında başhekim yardımcısı ve sağlık bakım hizmetleri müdür yardımcısı bulduğundan dolayı her bir yönetici kendi alanıyla ilgili olan başarı faktörüne önem göstermiştir. Örneğin, sağlık bakım hizmetleri müdür yardımcısı için hasta tedavisinin aksamaması daha çok önem arz etmekte iken başhekim yardımcısı için personelin yönetime olan güvenini sağlama daha ön plandadır. Sağlık yöneticilerinin kendi branşlarına göre başarıyı ölçtükleri gözlemlenmiştir.

Sağlık yöneticilerinin yaşadıkları problemlere çözüm önerileri geliştirirken, birbirlerini destekledikleri ve iletişimi kesintisiz devam ettirdikleri gözlemlenmiştir. 7/24 nöbet sistemi ile tüm yönetim ekibinin hastanede personel ile birlikte olması, koruyucu ekipmanlar için üretimin artırılması, firmalarla fiyat anlaşmaları yapma ve işgücü planlaması geliştirme çözüm önerileri arasında yer almaktadır.

Sağlık yöneticileri kriz yönetimi süresince iletişimde şeffaflığa özen göstermiş, bölüm sorumlularıyla toplantılar yaparak gerekli bilgileri kesintisiz aktarmışlardır. Bu süreçte hastane yönetimi iletişim konusunda herhangi bir problem yaşamamıştır.

Sağlık yöneticilerinin pandemi döneminde kriz yönetimine bakış açıları ve çözüm önerileri incelendiğinde, yönetim ekibinin sahadaki personel ile süreci yöneterek, personelin motivasyonunu üst düzeyde tutmak için gereken fedakarlıkları yaparak, iletişimi etkili şekilde ilerleterek ve çözüm önerilerini etkili şekilde geliştirerek süreci yönettikleri görülmektedir. Pandemi sırasında veya sonrasında kriz yönetimine verilen önemle ilgili olarak sağlık yöneticilerinin aynı fikirde olduklarını söylemek mümkündür.

Atabay (2019), çalışmasında krizin oluşturmuş olduğu hasarın yayılmasını önlemede öncelik verildiğini, sağlık yöneticilerinin genel anlamda kriz yönetimine olumlu yaklaşımlarının olduğunu belirtmiştir. Araştırma sonuçları Atabay'ın çalışması ile paralellik göstermektedir.

Cin (2021) ise çalışmasında yöneticilerin kriz durumlarını önemsediklerini ve krizlere karşı hazırlıklı oldukları, kurumun kriz

dönemini en az zararlarla atlatabilmesi için yoğun çaba sarf ettikleri, kriz sonrası ise genel değerlendirmede bulunarak eksik ve hataların düzeltilmesi için gerekli reaksiyonları aldıklarını tespit etmiştir. Araştırma sonuçları Cin'in sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

## Sonuç ve Öneriler

Bütün bu süreç incelendiğinde, değerlendirilebilecek öneriler şöyledir:

1. Kriz Öncesi Hazırlıklar: Sağlık yöneticileri krize karşı karşıya kalmadan önce krizin boyutlarını tanımlamalı ve kriz yönetimi planı hazırlamalıdır. Krizler sınıflandırılmalı ve öncelik sırasına göre ayrı ayrı çözüm planlamaları yapılmalıdır.
2. İletişim Kanallarının Güçlendirilmesi: Sağlık yöneticileri pandemi döneminde hastalar ve personel ile etkili bir iletişim kurmak zorunda kalmıştır. Bu nedenle, sağlık yöneticilerinin, sağlık personeli, hastalar ve diğer paydaşlar arasında güçlü bir iletişim ağı kurmaları, karşılıklı anlayış ve güveni artırmaları ve bilgi paylaşımını kolaylaştırmaları gerekmektedir.
3. Yedek Planların Oluşturulması: Pandemi gibi kriz durumları, sağlık yöneticilerinin bir dizi yedek plana sahip olmalarını gerektirir. Sağlık yöneticileri, kriz durumlarına hazırlıklı olmalı, yedek planları hazırlamalı ve kriz durumlarında bu planları etkili bir şekilde uygulayabilmelidir.
4. Personel Eğitimlerinin Düzenli Olarak Yapılması: Sağlık yöneticileri pandemi döneminde personel eğitimlerinin düzenli olarak yapılmasına özen göstermelidirler. Eğitimler, personelin pandemi ile ilgili güncel bilgileri takip etmelerini sağlayacak, doğru uygulamaları öğretecek ve personelin motivasyonunu artıracaktır.
5. Duyarlılık ve Esneklik: Pandemi dönemi gibi krizlerde, sağlık yöneticilerinin duyarlılık ve esnekliği önemlidir. Sağlık yöneticileri, kriz sırasında hızlı kararlar verebilmeli, uyum sağlayabilmeli ve gerektiğinde planlarını değiştirebilmelidir.
6. Yeni Teknolojilere Yatırım Yapmak: Sağlık yöneticileri, pandemi döneminde yeni teknolojilere yatırım yaparak kriz durumlarına daha iyi hazırlanabilirler. Tele tıp gibi teknolojiler, hastaların evde kalmasını ve sağlık personelinin iş yükünü azaltabilir.
7. Sonuç olarak, pandemi dönemi sağlık yöneticileri için bir dönüm noktasıdır. Kriz yönetimi için hazırlıklı olmak, yedek planlar hazırlamak, personel eğitimlerini düzenli olarak yapmak ve yeni teknolojilere yatırım yapmak, kriz durumlarında başarılı olmak için gereklidir. Sağlık yöneticileri bu önerileri dikkate alarak, kriz durumlarında daha etkili bir şekilde mücadele edebilirler.

Benzer çalışmaların geliştirilmesi ve yapılması için; veri kaynaklarının çeşitlendirilmesi, farklı kültürler ve toplumlar hakkında daha fazla bilgi sağlayabilir. Bu nedenle, çalışmaların yapılacağı veri kaynakları seçilirken, farklı coğrafi bölgeler, etnik gruplar, yaş grupları vb. kapsamalıdır. Daha büyük örneklem seçimi yapmak, araştırmacılara daha fazla veri sağlar ve sonuçların istatistiksel olarak anlamlı olması daha olasıdır. Araştırmacılar, farklı analiz yöntemleri kullanarak sonuçların doğruluğunu kontrol edebilirler. Katılımcıların ve araştırmacıların çeşitlendirilmesi, farklı perspektiflerin dikkate alınmasına yardımcı olabilir. Uygun ölçeklerin kullanılması sonuçların güvenilirliğini artırabilir. Ölçekler, araştırmacılara katılımcıların düşüncelerini ölçmek için standart bir araç sağlar.

Diğer taraftan, sağlık yöneticilerinin kriz yönetimine bakış açısı ölçülürken, katılımcıların görüşme sorularına tereddüt ederek

veya yanlı bir şekilde cevap vermesi olasılığı araştırmacının kısıtlılıkları arasında kabul edilebilir. Katılımcılarla yapılan görüşmeler, küresel problemin yaşandığı Covid-19 pandemi dönemidir. Katılımcıların aktif olarak içinde buldukları bu dönemde sağlıklı cevap verebilme olasılığının azalmış olabileceği yine araştırmacının kısıtlılıklarından biri olarak değerlendirilebilir.

**Etik Komite Onayı:** Bu çalışma için etik komite onayı Marmara Üniversitesi'nden (Tarih: 16 Eylül 2022, Sayı: 22/307) alınmıştır.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Yazar Katkıları:** Fikir – N.G.; Tasarım – N.G.; Denetleme – R.Ö.Ç.; Kaynaklar – R.M.; Malzemeler – A.A.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi – R.M.; Analiz ve/veya Yorum – R.Ö.Ç.; Literatür Taraması – R.M.; Yazıyı Yazan – N.G.; Eleştirel İnceleme – A.A.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

**Ethics Committee Approval:** Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of Marmara University (Date: September 16, 2022, Number: 22/307).

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Author Contributions:** Concept – N.G.; Design – N.G.; Supervision – R.Ö.Ç.; Resources – R.M.; Materials – A.A.; Data Collection and/or Processing – R.M.; Analysis and/or Interpretation – R.Ö.Ç.; Literature Search – R.M.; Writing Manuscript – N.G.; Critical Review – A.A.

**Declaration of Interests:** The authors declare that they have no competing interest.

**Funding:** The authors declared that this study has received no financial support.

## Kaynaklar

- Akar, H. (2014). Kriz Yönetiminde. In H. İ. U. Roller, İ. M. Akdağ & Ü. Arkan (Çev.). *Kriz Yönetimi İletişimsel Temelde Çözüm Odaklı Stratejik Yaklaşımlar* Literatürk Academia, (ss. 443–466).
- Aslan, Ö. F. (2023). *Sağlık alanında kriz yönetimi ve liderlik: Türkiye Özelinde bir uygulama*. Efe Akademi Yayınları.
- Atabay, B. (2019). *Sağlık kurumlarında kriz yönetimi ve örnek bir uygulama* (Tez No:547337). [Yüksek Lisans Tezi, Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü]. Yüksek Öğretim Kurulu Tez Merkezi.
- Aydıntug Myrvang, N., Ölmez, D., & Mete, M. (2021). Sağlık yöneticilerinin kriz yönetimi becerileri ve liderlik stilleri arasındaki ilişki. *International Journal of Entrepreneurship and Management Inquiries*, 5(9), 356–379. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ijemi/issue/66427/1039547>
- Baltacı, A. (2019). Nitel Araştırma Süreci: Nitel bir Araştırma Nasıl Yapılır? *AHI Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2, 368–388.
- Cin, Z. (2021). *Sağlık kurumlarında kriz yönetimi (Şanlıurfa Örneği)* (Tez No:689611). [Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü]. Yüksek Öğretim Kurulu Tez Merkezi.
- Çavga, Ş. (2019). *Bilimsel araştırma teknikleri ve yayın etiği* (Tez No: 2018800302). [Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü]. Yüksek Öğretim Kurulu Tez Merkezi.
- Çırpan, H., & Güner, S. (2021). Kaotik durumlarda hastane yönetimi ve liderlik: Covid-19 salgını üzerine nitel bir araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 12(30), 449–465. [\[CrossRef\]](#)
- Doern, R., Williams, N., & Vorley, T. (2019). Special Issue on entrepreneurship and crises: Business as usual? An Introduction and review of the literature. *Entrepreneurship and Regional Development*, 5–6, 400–412.
- Efstathiou, P. (2009). Crisis management in the health sector: Qualities and characteristics of health crisis managers. *International Journal of Caringsciences*, 2(3), 105–107.

- Gerçik, İ. Z. (2017). *Yöneticiler için gerçek kriz öyküleri- kriz yönetimi ve kurum kültürü*. Küre Yayınları, 5. Baskı, s.55.
- Hayran, O., Sarp, N., Aydın, S., Sur, H., Palteki, T., & Özarsı, S. (2018). *Sağlık kurumları yönetimi I* (ss. 15–17). T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını.
- Mert, L. Y. (2015). Kamuda Kriz İletişimi: 31 Mart 2015'te Yaşanan Elektrik Kesintisi Örneğinin Analizi. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, 52, 228–242.
- Ölmez, D. (2021). *Sağlık çalışanlarının algılarına göre sağlık yöneticilerinin kriz yönetim becerileri ve liderlik stilleri arasındaki ilişki*. (Tez No: 673293). [Master's Thesis, Biruni Üniversitesi]. Yüksek Öğretim Kurulu Tez Merkezi.
- Özcan Ş. (2021). *Etkili kriz yönetimi*. İksad Yayınevi, s. 10.
- Pira, A., & Sohodol, Ç. (2015). *Kriz Yönetimi, Halkla İlişkiler Açısından bir Değerlendirme*. 5. Baskı. İletişim Yayınları.
- Saka, A. (2021). *Okul müdürlerinin kriz yönetimi: Covid 19 sürecindeki tutumları*. (Tez No: 673293). [Yüksek Lisans Tezi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü]. Yüksek Öğretim Kurulu Tez Merkezi.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2009). *Research methods for business students*. Pearson, New York.
- Sezgin, E. (2012). *İşletmelerde kriz yönetimi ve liderlik* [Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü].Yüksek Öğretim Kurulu Tez Merkezi.
- Şahinli, S. (2018). *Sağlık yöneticilerinin stratejik liderlik davranışlarının kriz yönetimi üzerine etkisi: İstanbul ili özel hastaneler uygulaması (Order No.29178644)*. ProQuest Dissertations & Theses Global. (2700778211). <https://www.proquest.com/dissertations-theses/sağlık-yöneticilerinin-stratejik-liderlik/docview/2700778211/se-2>
- Ulutaş, S. (2010). *Kriz yönetimi ve dönüşümcü liderlik*. (Tez No: 253631). [Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü]. Yüksek Öğretim Kurulu Tez Merkezi.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. 9. Baskı. Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, S. (2013). *Teorik çerçevede kriz kavramı ve kriz yönetimi Türk dış politikasında 41 kriz*. 2. Baskı. Kripto Yayıncılık.

## Extended Summary

**Purpose of the Study:** In this study, it was aimed to examine the perspectives of health administrators on crisis management and solution proposals during the pandemic period. Within the scope of the study, in-depth interviews were conducted with seven health managers working in the management level of a public hospital in Istanbul, and the qualitative data obtained were divided into various categories and analyzed by content analysis method.

**Literature Research:** Most of the studies in the literature focus on how health managers approach crisis management and how they lead in this process (Aydıntuğ et al, 2021) (Şahinli, 2018) (Ölmez, 2021) (Aslan, 2023). Similarly, in this study, similarity can be established with the studies in the literature by focusing on the perspectives and solution proposals of health managers on crisis management during the Covid-19 pandemic period.

**Method:** In-depth interview technique was used as the data collection method in the research. The research data were obtained according to the answers received from the open-ended questions, semi-structured questionnaire, and demographic characteristics, which were obtained from the literature and formed by taking expert opinion.

The research questions are as follows:

1. How did working under the conditions of the Covid-19 pandemic affect you, what changes did you experience? Can you talk about this process?
2. During the fight against the Covid-19 pandemic, did you have any problems with the continuity of the basic health and administrative services available? If you have, can you talk about the problems and solution suggestions?
3. How do you define your success factor during the Covid-19 pandemic period? Do you believe that you have successfully managed the pandemic process? Can you tell us about your activities in this process?
4. How should in-hospital communication be provided in times of crisis?
5. What would you do for your institution if you were experiencing the process from the very beginning with what you experienced during the Covid-19 pandemic period? What would you not do? What would be your advice to young health manager candidates?

In the analysis of the interview data within the scope of the research, the content analysis method was used with the Nvivo 7 program. In the content analysis method, it is aimed to reach the concepts and relations that will enable the explanation of the collected data.

**Conclusion and Evaluation:** According to the findings obtained as a result of the interviews with the health managers, the managers paid attention to transparency in communication during the crisis management, held meetings with the department managers, and conveyed the necessary information without interruption. In this process, the hospital management did not experience any problems in communication.

When the perspectives and solution proposals of health managers on crisis management during the pandemic period are examined, it is seen that the management team manages the process by managing the process with the personnel in the field, making the necessary sacrifices to keep the motivation of the personnel at a high level, improving communication effectively, and developing solution proposals effectively. It is possible to say that health managers agree on the importance given to crisis management during or after the pandemic.



As a result, the pandemic period is a turning point for health managers. Being prepared for crisis management, preparing backup plans, conducting regular staff training and investing in new technologies are necessary to be successful in crisis situations. By taking these suggestions into consideration, health managers can fight more effectively in crisis situations.

The most important aspect of this study is the qualitative research of health managers' perspectives on crisis management and solution proposals during the Covid-19 pandemic period. This study will provide a perspective to understand the challenges faced by healthcare administrators during the pandemic and what they can do to overcome these challenges. This perspective can guide health managers in similar crisis situations in the future and help them provide better crisis management. In addition, this study can make a contribution to research in the field of health management during a global health crisis such as the Covid-19 pandemic.



# Küreselleşmenin Çevresel Kuznets Eğrisi Hipotezi Üzerindeki Rolü: Pakistan Örneği

## The Role of Globalization on the Environmental Kuznets Curve Hypothesis: The Case of Pakistan

Hatice İMAMOĞLU<sup>1</sup>   
Dilber ÇAĞLAR  
ONBAŞIOĞLU<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Kıbrıs İlim Üniversitesi, Ekonomi Fakültesi, İdari ve Sosyal Bilimler Anabilim Dalı, Girne, Kıbrıs  
<sup>2</sup>Girne Amerikan Üniversitesi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Girne, Kıbrıs



### ÖZ

Küreselleşme, ekonomileri ve toplulukları etkileyen, dünya çapında finansal ve kültürel entegrasyonu sağlayan önemli bir küresel olgudur. Malların, hizmetlerin, teknolojilerin ve sermayenin hareketinin yanı sıra, küreselleşmenin arka planında, tek bir ekosistem olarak gezegen, çevresel bozulmayı önlemek ve biyoçeşitlilik, ozon tabakası veya iklim değişikliği gibi küresel sorunları çözmek için bir unsur olarak hareket ediyor. Bu çalışmanın amacı, 1975–2015 yılları arasında Pakistan için Çevresel Kuznet Eğrisi (EKC) hipotezini uygulayarak küreselleşmenin çevre kalitesi üzerindeki rolünü incelemektir. Değişkenler ve Otomatik Regresif Dağıtılmış Gecikme (ARDL) metodolojisi ve hata düzeltme modeli kullanılarak, küreselleşme ile çevresel kalite arasındaki kısa ve uzun vadeli ilişki incelenmiştir. Ampirik bulgular, karbondioksit emisyonları ile GSYİH, enerji ve küreselleşme gibi bağımsız değişkenlerin uzun vadeli bir ilişkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Pakistan örneğinde, bu araştırmanın bulguları, etki tepkisi fonksiyonu tarafından da desteklenen EKC hipotezi tarafından doğrulanmıştır. Ayrıca, Granger nedenselliği, Pakistan'da GSYİH, enerji kullanımı, küreselleşme ve karbondioksiti kapsayan uzun vadeli tek yönlü bir nedensellik olduğunu göstermektedir.

**JEL Kodları:** C22, E10, O13, O44

**Anahtar Kelimeler:** EKC, enerji tüketimi, çevresel kalite, küreselleşme, Pakistan

### ABSTRACT

Globalization is a major global phenomena that is influencing economies and communities, ensuring financial and cultural integration around the world, as well as movement of goods, services, technologies, and capital. On the background of the globalization, the planet as a single ecosystem acts as an element to prevent the environmental degradation and handle the global problem, such as biodiversity, the ozone layer, or climate change. The purpose of this study is to examine the role of globalization on environmental quality by applying the Environmental Kuznet Curve hypothesis for Pakistan over the period 1975–2015. Bound test has been carried out to examine the long-run relationship between series of selected variables, and using the auto regressive distributed lag methodology and error correction model was investigated in examining the short-run and long-run relationship between globalization and environmental quality. The empirical findings reveal that carbon dioxide emissions and independent variables such as GDP, energy, and the globalization have a long-term relationship. In the instance of Pakistan, the findings of this investigation were confirmed by the Environmental Kuznet Curve hypothesis, which is also supported by the impulse response function. Furthermore, Granger causality demonstrates that there is a long-term one-way causality in Pakistan spanning GDP, energy use, globalization, and carbon dioxide emission.

**JEL Codes:** C22, E10, O13, O44

**Keywords:** EKC, energy consumption, environmental quality, globalization, Pakistan

Geliş Tarihi/Received: 15.04.2022  
Kabul Tarihi/Accepted: 28.03.2023  
Yayın Tarihi/Publication Date: 13.05.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:  
Hatice İMAMOĞLU  
E-mail: tugrulgunay@csu.edu.tr

Cite this article as: İmamoğlu, H., & Çağlar Onbaşıoğlu, D. (2023). The Role of Globalization on the Environmental Kuznets Curve Hypothesis: The Case of Pakistan. *Trends in Business and Economics*, 37(3), 177-185.



## Giriş

Küreselleşme, ekonomileri ve toplumları şekillendiren dünya çapındaki en önemli olgulardan biridir. Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde artan küreselleşme trendi, ülkeleri kendi aralarındaki rekabeti tetikleyerek sosyal, ekonomik ve politik olarak birbirlerine çok yaklaştırmıştır (Shahbaz ve ark., 2016). Gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyüme büyük ölçüde hizmet sektörüne bağlı olup, bu ülke ekonomilerinde 1980'li yılların başlarında küreselleşmenin başlaması, düşük faiz oranları ve yüksek düzeyde uluslararası likidite, ekonomik faaliyetlerinin ticarete konu olmayan mal üreten sektörlerle doğru genişlemesine yol açmıştır.

Küreselleşme, gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülkelere yüksek enerji tasarrufu sağlayan teknolojiyi ithal etmelerine ve yerli enerji verimi üretimini artırarak uluslararası pazarlara kolayca erişmelerine yardımcı olabilir. Say ve Yücel (2006) çalışmalarında hem bölgesel hem de ulusal ekonomik sorunlar, endüstriyel üretimde düşüşe ve enerji tüketiminde azalmaya neden olabileceğini belirtmiştir.

Literatürde, farklı ülkeler üzerinde farklı ekonometrik teknikler uygulanarak küreselleşme, karbon emisyonu, finansal gelişme ve enerji tüketimi arasındaki ilişkiyi analiz etmek için birçok çalışma yapılmıştır (Riti ve ark., 2017; Salahuddin ve ark., 2018). Dünya ekonomisi küreselleşme nedeniyle önemli ölçüde ekonomik büyüme kaydetmesine rağmen, enerji kullanımını büyük ölçüde artırarak olumsuz çevresel sonuçlara yol açmıştır. Kraft ve Kraft (1978) enerji tüketimi, ekonomik büyüme ve karbon emisyonları üzerine yaptığı çalışmada, ekonomik büyümenin sürdürülebilir enerji tüketimi ile sağlanabileceğini savunmaktadır.

Diğer bazı araştırmalar, ekonomik büyümedeki artışın karbon emisyonlarını belirli bir seviyeye kadar artırabileceğini ve ileriki aşamalarda ekonomik büyümenin makul karbon emisyonlarına sebebiyet vererek azaltılabileceği savunulmuştur. Bu bağlamda ekonomik büyüme ile CO<sub>2</sub> emisyonları arasında ters U-şekilli bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır (Grossman & Krueger, 1991; 1995; Stern, 2004). Önceki çalışmalara paralel olarak, Saidi ve Hammami (2015), ekonomik büyüme ve CO<sub>2</sub> emisyonlarının enerji tüketimi üzerindeki etkisini incelemek için 1990–2012 dönemini kapsayan 58 ülkeden oluşan küresel bir panel uygulayıp, CO<sub>2</sub> emisyonlarının, Avrupa ve Kuzey Asya, Kuzey Afrika ve Orta Doğu, Latin Amerika ve Karayipler ve Sahra Altı ülkeleri olmak üzere dört küresel panelde enerji tüketimi üzerinde önemli bir olumlu etkisi olduğu sonucuna varmıştır. Ayrıca, ekonomik büyümenin enerji tüketimi üzerinde önemli bir olumlu etkisi olduğu sonucunu da ortaya koymuştur. İlerleyen zamanlarda, pek çok çalışma EKC hipotezini farklı ülkelerde ve farklı göstergeler kullanılarak analiz etmeye çalışılmıştır (Furuoka, 2015; Shahbaz ve ark., 2014; 2017). EKC ile ilgili literatürde, finansal gelişme, ekonomik büyüme, enerji tüketimi ve karbondioksit emisyonları arasındaki ilişkiyi dikkate alan birçok ampirik çalışma bulunmasına rağmen Pakistan ile ilgili pek bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışma küreselleşme ve EKC arasındaki ilişkiyi diğer çalışmalardan farklı olarak ilk kez Pakistan üzerinde inceleyerek literature katkı sağlamayı hedeflemektedir.

## Teorik Model

Bu çalışmanın teorik çerçevesi, çevresel bozulmanın en önemli belirleyicisinin küreselleşme olduğunu savunmaktadır. Enerji kullanımı ve çevre kalitesinin ikinci önemli belirleyicisi olduğunu kabul etmektedir. EKC hipotezi görüşüne göre, modelleme işlevi çevresel kalite ve gelir arasındaki ilişkiye dayanmaktadır (Öztürk ve ark., 2016). Bu çalışmada ekonomik büyüme ve çevre kalitesi arasındaki ilişkinin araştırılmasında aşağıdaki denklem kullanılmıştır:

$$CO_2_t = f(GDP_t^{t1}, GDP_t^{2t2}, ENG_t^{t3}, GLOB_t^{t4}) \quad (1)$$

Burada CO<sub>2</sub> karbondioksit emisyonunu, GDP gayri safi yurtiçi hasılayı, GDP<sup>2</sup> gayri safi yurtiçi hasılanın karesini, ENG enerji kullanımını ve GLOB globalleşmeyi temsil etmektedir. Bu belirleyicilere ek olarak, β<sub>1</sub>, β<sub>2</sub>, β<sub>3</sub>, and β<sub>4</sub> regresyon katsayılarını temsil etmektedir.

Aşağıdaki denklem ise küreselleşmenin uzun vadede çevre kalitesi üzerindeki etkisini incelemektedir;

$$\ln CO_2_t = t_0 + t_1 \ln GDP_t + t_2 \ln GDP_t^2 + t_3 \ln ENG_t + t_4 \ln GLOB_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

Bu modelde ele alınan değişkenlerden lnCO<sub>2</sub><sub>t</sub> çevre kalitesinin bir göstergesi olarak t yılındaki karbondioksit emisyonunu; lnGDP<sub>t</sub> yılı içindeki gayri safi yurtiçi hasıla olarak gelir düzeyinin büyüklüğünü; lnGDP<sub>t</sub><sup>2</sup> yılı içindeki gelirin karesini; lnENG<sub>t</sub> yılı içindeki enerji kullanımını ve son olarak, lnGLOB<sub>t</sub> t yılındaki küreselleşmeyi ifade etmektedir. Modelde kullanılan ln doğal logaritmayı ve u<sub>t</sub> hata terimini temsil etmektedir.

Denklem 2'deki bağımlı değişken, belirleyicilerindeki herhangi bir değişiklikten dolayı uzun vadeli denge yoluna hemen ayarlanama yabileceğinden denklem 3'teki hata düzeltme modeli, bağımlı değişken için kısa vadeli ve uzun vadeli seviyeler arasındaki ayarlama hızını tahmin etmek için kullanılmıştır:

$$\begin{aligned} \Delta \ln CO_2_t = & t_0 + \sum_{i=1}^n t_1 \Delta \ln CO_2_{t-i} + \sum_{i=1}^n t_2 \Delta \ln GDP_{t-i} \\ & + \sum_{i=1}^n t_3 \Delta \ln GDP_{t-i}^2 + \sum_{i=1}^n t_4 \Delta \ln ENG_{t-i} \\ & + \sum_{i=1}^n t_5 \Delta \ln GLOB_{t-i} + t_6 \varepsilon_{t-1} + u_t \end{aligned} \quad (3)$$

Burada Δ serilerdeki, GDP, GDP<sup>2</sup>, CO<sub>2</sub>, ENG, and GLOB, değişimini ve ε<sub>t-1</sub> bir dönem gecikmeli hata düzeltme terimini (ECT) ifade etmektedir. ECT, bağımlı değişkenin (CO<sub>2</sub>) kısa vadeli ve uzun vadeli değerleri arasındaki dengesizliği çözmek ve geçen süreyi belirlemek için hesaplanmaktadır.

Granger nedensellik testi, Denklem 2'deki ECM mekanizması aracılığıyla blok ekzojenite Wald testleri ile uygulanmıştır. Granger nedensellik testinin çerçevesi aşağıdaki gibidir:

$$\begin{bmatrix} \Delta \ln \text{CO2}_t \\ \Delta \ln \text{GDP}_t \\ \Delta \ln \text{GDP}_t^2 \\ \Delta \ln \text{ENG}_t \\ \Delta \ln \text{GLOB}_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mu_1 \\ \mu_2 \\ \mu_3 \\ \mu_4 \\ \mu_5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \partial_{11,1} & \partial_{12,1} & \partial_{13,1} & \partial_{14,1} & \partial_{15,1} \\ \partial_{21,1} & \partial_{22,1} & \partial_{23,1} & \partial_{24,1} & \partial_{25,1} \\ \partial_{31,1} & \partial_{32,1} & \partial_{33,1} & \partial_{34,1} & \partial_{35,1} \\ \partial_{41,1} & \partial_{42,1} & \partial_{43,1} & \partial_{44,1} & \partial_{45,1} \\ \partial_{51,1} & \partial_{52,1} & \partial_{53,1} & \partial_{54,1} & \partial_{55,1} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta \ln \text{CO2}_{t-1} \\ \Delta \ln \text{GDP}_{t-1} \\ \Delta \ln \text{GDP}_{t-1}^2 \\ \Delta \ln \text{ENG}_{t-1} \\ \Delta \ln \text{GLOB}_{t-1} \end{bmatrix} \\ + \dots + \begin{bmatrix} \partial_{11,t} & \partial_{12,t} & \partial_{13,t} & \partial_{14,t} & \partial_{15,t} \\ \partial_{21,t} & \partial_{22,t} & \partial_{23,t} & \partial_{24,t} & \partial_{25,t} \\ \partial_{31,t} & \partial_{32,t} & \partial_{33,t} & \partial_{34,t} & \partial_{35,t} \\ \partial_{41,t} & \partial_{42,t} & \partial_{43,t} & \partial_{44,t} & \partial_{45,t} \\ \partial_{51,t} & \partial_{52,t} & \partial_{53,t} & \partial_{54,t} & \partial_{55,t} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta \ln \text{CO2}_{t-1} \\ \Delta \ln \text{GDP}_{t-1} \\ \Delta \ln \text{GDP}_{t-1}^2 \\ \Delta \ln \text{ENG}_{t-1} \\ \Delta \ln \text{GLOB}_{t-1} \end{bmatrix} \\ + \begin{bmatrix} \phi_1 \\ \phi_2 \\ \phi_3 \\ \phi_4 \\ \phi_5 \end{bmatrix} \text{ECT}_{t-1} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1,t} \\ \varepsilon_{2,t} \\ \varepsilon_{3,t} \\ \varepsilon_{4,t} \\ \varepsilon_{5,t} \end{bmatrix},$$

Burada kullanılan  $\text{ECT}_{t-1}$  uzun vadeli denge modelinden türetilen gecikmeli hata düzeltme terimini,  $\Delta$  fark operatörünü ve  $\varepsilon_{1,t}, \varepsilon_{2,t}, \varepsilon_{3,t}, \varepsilon_{4,t},$  ve  $\varepsilon_{5,t}$  ise ortalama sıfır ve sonlu bir kovaryans matrisi ile seri olarak bağımsız rastgele hataları ifade etmektedir. Hata Düzeltme Modelinde (ECM),  $\text{ECT}_{t-1}$  için istatistiksel olarak anlamlı ( $\chi^2$  - ki-kare) istatistik (ler) olup uzun vadeli ve kısa vadeli nedensellik (ler) olması koşulu sağlanmıştır.

## Veri ve Metodoloji

### Veri

Bu çalışmada küreselleşmenin çevre kalitesine etkisini araştırmak için 1975–2015 dönemini kapsayan yıllık veriler kullanılmaktadır. Çalışmada kullanılan değişkenler, karbondioksit emisyonu (CO2); gayri safi yurtiçi hasıla (GDP ; GDP sabit 2010 US\$), gayri safi yurtiçi hasılanın karesi (GDP<sup>2</sup>; GDP sabit 2010 US\$); enerji kullanımı (ENG; kişi başına düşen petrol eşdeğeri, kg) ve küreselleşmedir (GLOB). Çalışmada kullanılan verilerden CO2, GDP ve ENG Dünya Veri Bankası'ndan (WDI, 2019) elde edilmiştir. Ayrıca, küreselleşme endeksi KOF İsviçre Ekonomi Enstitüsü'nden (KOF, 2019) alınmıştır.

İlk olarak, incelenen tüm serilerin tanımlayıcı istatistikleri ve korelasyon matrisi sırasıyla Tablo 1 ve Tablo 2'de gösterilmektedir;

**Tablo 1.**  
Tanımlayıcı İstatistikler

	CO2	GDP	ENG	GLOB
Ortalama	11,105	25,121	5,983	3,728
Median	11,230	25,236	6,033	3,679
Maksimum	12,022	26,098	6,261	4,036
Minimum	9,848	24,037	5,653	3,462
Std. Hata.	0,728	0,646	0,201	0,206
Gözlem	46	46	46	46

Not: <sup>1</sup>CO2 karbondioksit emisyonunu göstermektedir; GDP gayri safi yurtiçi hasılayı göstermektedir; ENG enerji kullanımını göstermektedir; GLOB globalleşmeyi göstermektedir. <sup>2</sup>Tüm değişkenler logaritmik formdadır.

**Tablo 2.**  
Korelasyon Matrisi

	CO2	GDP	ENG	GLOB
CO2	1	0,995	0,992	0,944
GDP	0,995	1	0,986	0,944
ENG	0,992	0,986	1	0,941
GLOB	0,944	0,944	0,941	1

Not: <sup>1</sup>CO2 karbondioksit emisyonunu göstermektedir; GDP gayri safi yurtiçi hasılayı göstermektedir; ENG enerji kullanımını göstermektedir

### Metodoloji

Çalışmada küreselleşmenin çevre kalitesi üzerindeki etkisinin Pakistan örneği için araştırılmaktadır. İlk olarak, Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF), Dickey Fuller GLS (DF-GLS), Phillips Perron (PP) birim kök testleri kullanılarak değişkenlerin durağanlıkları test edilmiş, daha sonra Kwiatkowski Phillips Schmidt Shin (KPSS) durağanlık testi uygulanarak sağlamlık kontrolü yapılmış, daha sonra ise Bound eşbütünleşme testi ile seriler arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olup olmadığı araştırılmıştır. Bir sonraki aşamada, uzun vadeli ve kısa vadeli modelleri ve hata düzeltme terimlerini tahmin etmek için Pesaran ve ark. (2001) tarafından geliştirilen ARDL sınır testi yaklaşımı uygulanmıştır. Son olarak, kısa vadeli ve uzun vadeli dönemler için dikkate alınan değişkenler arasındaki nedenselliğin yönünü test etmek için blok ekzojenliği Wald testleri altındaki Granger nedensellik testleri, hata düzeltme mekanizması aracılığıyla uygulanmıştır.

Tüm bu analizlere ek olarak, önceki sonuçları desteklemek için bağımlı değişkenin tahmin hatası varyansının hangi yüzdesinin bağımsız değişkenlere dışsal şoklarla açıklanabileceğini belirleyerek CO2 emisyonu ve küreselleşme için varyans ayrıştırıcıları kullanılmıştır. Son olarak, etki-tepki analizi kullanılarak değişkenin diğerlerinde eksojen şoklara nasıl tepki verdiğini araştırılmıştır.

### Bulgular

Bu çalışma, Pakistan'da 1975–2015 döneminde küreselleşmenin çevresel kalitesi üzerindeki rolünü analiz etmeyi amaçlamaktadır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar, Pakistan örneğinde Çevresel Kuznets Eğrisi (EKC) hipotezinin kabul edilebileceğini göstermektedir. Litaretürdeki birçok çalışma Çevresel Kuznets Eğrisini hipotezini destekleyen kanıtlar ortaya koymaktadır. Örneğin Sinha ve Shahbaz (2018) çalışmalarında Hindistan'da yenilenebilir enerji üretiminin rolünü göz önünde bulundurarak CO2 emisyonları için Çevresel Kuznets Eğrisini araştırmış ve analiz sonuçları ters U-şekilde kanıtlar ortaya koymuştur.

Çalışmada ilk olarak Tablo 3'de, Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF), Dickey Fuller GLS (DF-GLS) ve Phillips Perron (PP) birim kök testleri sonuçları sunulmuştur. Buna ek olarak, testlerin sağlamlık kontrolü için Kwiatkowski Phillips Schmidt Shin (KPSS) durağanlık testinin sonuçları da sunulmuştur. Testlerde üç ayrı model tahmin edilmiştir;  $t_\tau$  ile gösterilen ilk model bir kesişme ve trend ile belirlenir;  $t_\mu$  ile gösterilen ikinci model ise trendsiz olarak sadece kesişme ile belirlenirken,  $t$  ile ifade edilen son model ise bir kesişme ve trend tayini olmadan belirlenmektedir. Tablo 3'deki sonuçlara bakılarak, ADF, DF-GLS ve PP testlerinin, incelenen tüm değişkenler için düzeydeki birim kök hipotezini reddetmekte

**Tablo 3.**  
Birim Kök ve Durğanlık Testleri

Değişken	Düzy				Birinci Fark			
	ADF	DF-GLS	PP	KPSS	ADF	DF-GLS	PP	KPSS
lnCO2								
$\tau_T$	-0,777	-1,617	-1,409	0,177**	-5,359***	-2,210	-5,285***	0,190
$\tau_\mu$	-1,092	-0,774	-0,627	0,845***	-3,630***	-1,558	-5,328***	0,206
$\tau$	2,778		4,132		-1,572		-3,564***	
lnGDP								
$\tau_T$	-1,070	-1,327	-0,878	0,195**	-5,066***	-4,025***	-5,017***	0,105
$\tau_\mu$	-1,381	-0,300	-1,115	0,865***	-4,745***	-3,185***	-4,776***	0,212
$\tau$	4,295		9,748		-1,411			
lnGDP2								
$\tau_T$	-1,197	-1,446	-1,063	0,189**	-4,995***	-4,015***	-4,941***	0,104
$\tau_\mu$	-1,076	-0,256	-0,881	0,866***	-4,788***	-3,176***	-4,774***	0,173
$\tau$	4,219				-1,383		-0,967	
lnENG								
$\tau_T$	0,221	-0,420	0,221	0,182**	-5,676***	-5,438***	-5,676***	0,151
$\tau_\mu$	-1,709	0,121	-1,601	0,836***	-5,280***	-4,975***	-5,282***	0,351
$\tau$	4,236		3,524		-4,056***		-4,094***	
lnGLOB								
$\tau_T$	-1,322	-1,250	-1,509	0,138*	-5,953***	-6,028***	-5,972***	0,191
$\tau_\mu$	-0,385	0,962	-0,411	0,829***	-6,027***	-5,787***	-6,043***	0,189
$\tau$	3,576		3,326		-4,875***		-4,985***	

Not: <sup>1</sup>CO2 karbondioksit emisyonunu göstermektedir; GDP gayri safi yurtiçi hasılayı göstermektedir; ENG enerji kullanımını göstermektedir; GLOB globalleşmeyi göstermektedir. <sup>2</sup>Tüm değişkenler logaritmik formdadır. <sup>3</sup>tt ile gösterilen ilk model bir kesişme ve trend ile belirlenir; t<sub>μ</sub> ile gösterilen ikinci model ise trendsiz olarak sadece kesişme ile belirlenirken,  $\tau$  ile ifade edilen son model ise bir kesişme ve trend tayini olmadan belirlenmektedir. Sıfır hipotezi \*\*\* ifadesi ile %1 düzeyinde reddeder. Sıfır hipotezi, %1 düzeyi ile %5 düzeyi arasında reddedilir ve \*\* ile gösterilir. Sıfır hipotezi, %5 düzeyi ile %10 düzeyi arasında reddedilir ve \* ile gösterilir. 0

başarısız olduğunu görülmektedir. Bununla birlikte, ADF, DF-GLS ve PP testleri, GDP, GDP<sup>2</sup>, ENG, and GLOB için ilk farkta birim kök hipotezini reddederek; tüm bu serilerin I (1) seviyesinde entegre olduğunu göstermektedir. Ayrıca ADF, DF-GLS ve PP testleri CO2 değişkeni düzeyinde birim kök hipotezini red etmemektedir. Bununla birlikte, ADF ve PP testleri ilk farkta birim kök hipotezini red ederek, CO2'nin de I (1) seviyesinde entegre olduğunu göstermektedir. Testlerin sağlamlığını kontrol etmek için kullanılan

**Tablo 4.**  
Bound Eşbütünleşme Testi

CO2=F(GDP, GDP2, ENG, GLOB)	Deterministik Trend		Deterministik Trendsiz		Sonuç
	FV	tV	FIII	tIII	
$p=1^*$	6,631 <sup>c</sup>	-4,471 <sup>c</sup>	9,784 <sup>c</sup>	-4,517 <sup>c</sup>	Red
2	8,737 <sup>c</sup>	-5,871 <sup>c</sup>	19,430 <sup>c</sup>	-6,283 <sup>c</sup>	
3	2,272 <sup>a</sup>	-2,212 <sup>a</sup>	2,785 <sup>a</sup>	-2,255 <sup>a</sup>	
4	1,768 <sup>a</sup>	-0,950 <sup>a</sup>	2,570 <sup>a</sup>	-1,123 <sup>a</sup>	

Eşbütünleşme testinde gerekli gecikme sayısını belirlemek için Akaike bilgi kriteri (AIC) ve Schwartz kriterleri (SC) kullanılmıştır. p gecikme seviyelerini gösterir ve \* hem AIC hem de SC tarafından önerildiği gibi her modelde optimum gecikme seçimini belirtir. F<sub>v</sub>, kısıtsız kesişim ve eğilime sahip modelin F istatistiğini temsil eder; ve F<sub>III</sub>, modelin kısıtlanmamış kesişimi ve trendi olmayan F istatistiğini temsil eder. t<sub>v</sub> ve t<sub>III</sub>, sırasıyla deterministik doğrusal eğilim ile ve deterministik doğrusal eğilim olmadan, sıfır hipotezini olan eşbütünleşme yokluğunu test etmek için kullanılan t-oranlardır. <sup>a</sup>İstatistiğin alt sınırın altında olduğunu gösterir; <sup>b</sup> alt ve üst sınır arasına girdiğini; <sup>c</sup> üst sınırın üzerinde yer aldığı ifade eder.

KPSS testi, tüm değişkenlerin düzey formunda durağanlık hipotezini red etmesine rağmen ilk farkta bunu sağlamaması, birim kök testleri sonuçlarının sağlamlığını doğrulamaktadır.

Tablo 4, Bound eşbütünleşme testinin neticelerini sunmaktadır. Bound eşbütünleşme testinin neticesi ışığında testin sıfır hipotezi olan hiçbir eş bütünleşmenin olmayışını red ederek, veriler arasında eş bütünleşmenin varlığının kanıtlarını ortaya koymaktadır. Ayrıca sonuçlar, birinci denklemin bir eşbütünleşme modeli olduğunu ve ikinci denklemdaki parametrelerin uzun zaman dilimini tahmin etmede daha sağlam olacağını göstermektedir.

**Tablo 5.**  
ARDL Yaklaşımı ile Seviye Denklemi

Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-Statistik	Olasılık.
lnGDP	6,852***	1,274	5,377	0,000
lnGDP2	-0,122***	0,025	-4,805	0,000
lnENG	1,045***	0,171	6,111	0,000
lnGLOB	0,283**	0,108	2,627	0,012
C	-91,356***	15,756	-5,798	0,000

Not: \*\*\* %1 değerinde anlamlı, \*\* %5 değerinde anlamlı, \* %10 değerinde anlamlı olduğunu ifade etmektedir. <sup>1</sup>lnCO2 karbondioksit emisyonunu göstermektedir; lnGDP gayri safi yurtiçi hasılayı göstermektedir; lnENG enerji kullanımını göstermektedir; lnGLOB globalleşmeyi göstermektedir. <sup>2</sup>Tüm değişkenler logaritmik formdadır.

**Tablo 6.**  
ARDL Yaklaşımı ile Koşullu Hata Düzeltme Modeli

Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-istatistik	Olasılık
$\Delta \ln \text{GDP}$	7,007**	2,778	2,522	0,016
$\Delta \ln \text{GDP}^2$	-0,127**	0,056	-2,259	0,030
$\Delta \ln \text{ENG}$	0,702***	0,200	3,502	0,001
$\Delta \ln \text{GLOB}$	-0,205	0,147	-1,393	0,172
$\Delta \ln \text{GLOB}_{t-1}$	-0,122	0,155	-0,787	0,436
C	0,001	0,010	0,142	0,888
ECMT(-1)	-0,862***	0,077	-11,246	0,000
R-karesi	0,8705	Ortalama bağımlı değişken		0,0445
Düzeltilmiş R-karesi	0,8495	S.D. bağımlı değişken		0,0533
S.H. of regresyon	0,0207	Akaike bilgi kriteri		-4,7740
Toplam kare resid	0,0158	Schwarz kriteri		-4,4901
Log likelihood	112,0276	Hannan-Quinn kriteri		-4,6687
F-statistik	41,4407	Durbin-Watson stat		1,9199
Olasılık(F-statistik)	0,0000			

Not: \*\*\* %1 değerinde anlamlı, \*\* %5 değerinde anlamlı, \* %10 değerinde anlamlı olduğunu ifade etmektedir. <sup>a</sup>  $\ln \text{CO}_2$  karbondioksit emisyonunu göstermektedir;  $\ln \text{GDP}$  gayri safi yurtiçi hasılayı göstermektedir;  $\ln \text{ENG}$  enerji kullanımını göstermektedir;  $\ln \text{GLOB}$  globalleşmeyi göstermektedir. <sup>b</sup> Tüm değişkenler logaritmik formdadır.

Uzun dönem katsayıları Tablo 5'te gösterilmiştir. Uzun vadeli katsayılar, gelirin, gelirin karesinin, enerjinin ve küreselleşmenin karbon emisyonu düzeyi üzerindeki önemli etkisini güçlü bir şekilde kanıtlıyor. Gelirin karbon emisyon düzeyi üzerinde olumlu ve oldukça önemli bir etkisi vardır ( $\beta = 6,852$ ,  $p < ,01$ ). Bu bulgu Aye ve Edoja (2017)'nin bulguları ile uyumlu olup, dinamik panel çerçevesini kullanarak ekonomik büyümenin  $\text{CO}_2$  emisyonu üzerindeki etkisini araştıran ve sonuçları, düşük büyüme rejiminde ekonomik büyümenin  $\text{CO}_2$  emisyonu üzerindeki olumsuz etkiye sahip olduğunu, ancak yüksek büyüme rejiminde marjinal etki daha yüksek olduğunu göstermektedir. Ayrıca gelir karesinin karbon emisyon düzeyi üzerinde oldukça olumsuz anlamlı bir etkisi vardır, ( $\beta = -0,122$ ,  $p < ,01$ ). Bu sonuç, Saidi ve Mbarek'in (2017) 1990 ve 2013 yılları arasında yükselen ekonomiler için finansal gelişme, gelir, ticari açıklık ve kentleşmenin karbondioksit emisyonları üzerindeki etkisini araştıran ve gelir ile  $\text{CO}_2$  emisyonları arasında pozitif bir monoton ilişki gösteren kanıtlarının aksinedir,

sonuçlar ters U-şekilli EKC hipotezi ile uyumludur. Ayrıca, enerji tüketiminin karbon emisyonu seviyesi üzerinde olumlu ve anlamlı bir etkisi vardır. ( $\beta = 1,045$ ,  $p < ,01$ ). Zhang ve Cheng (2009) enerji kullanımı, karbon emisyonları, sermaye ve kentsel nüfus ile çok değişkenli bir ekonomik büyüme modeli kullanarak, Çin'de ekonomik büyüme, enerji tüketimi ve karbon emisyonları arasındaki Granger nedensellik ilişkilerini araştırmıştır. Elde ettikleri sonuçlar, uzun vadede enerji tüketiminden karbon emisyonlarına uzanan tek yönlü bir Granger nedensellik göstermektedir. Ayrıca bulgular, mevcut literatürde küreselleşmenin karbon emisyonu düzeyi üzerinde pozitif olarak anlamlı bir etki yarattığına dair bir argümanı doğrulamaktadır ( $\beta = 0,283$ ,  $p < ,05$ ), bu da küreselleşmedeki %1'lik bir değişikliğin aynı yönde karbon emisyonlarında %0,283'lük bir değişikliğe yol açacağını savunmaktadır. Bu, artan küreselleşmenin çevre kalitesine daha fazla zarar verdiğini gösteriyor. Varılan netice ise Pakistan'da küreselleşme sürecinde enerji tasarrufu çabalarının başarılı olmayışını ortaya koymaktadır.

**Tablo 7.**  
Granger Nedensellik Testleri

	$\Delta \text{GDP}$	$\Delta \text{GDP}^2$	$\Delta \text{ENG}$	$\Delta \text{GLOB}$	$\Delta \text{CO}_2$	ECM(t - 1) Overall $\chi^2$ -stat (prob.)
Deterministik Trendsiz						
$\Delta \text{GDP}$	-	1,141450 (0,2923)	1,046256 (0,3130)	0,640887 (0,4285)	1,041166 (0,3142)	0,71052 (0,48183)
$\Delta \text{GDP}^2$	0,705271 (0,4064)	-	0,921088 (0,3434)	0,681168 (0,4145)	0,945409 (0,3372)	0,71584 (0,47859)
$\Delta \text{ENG}$	1,541490 (0,2222)	1,075032 (0,3065)	-	0,046899 (0,8297)	3,284270* (0,0781)	0,45605 (0,65102)
$\Delta \text{GLOB}$	0,461148 (0,5013)	0,437666 (0,5124)	0,297631 (0,5886)	-	0,035485 (0,8516)	0,00800 (0,99366)
$\Delta \text{CO}_2$	7,108331** (0,0113)	6,507613** (0,0150)	2,002785 (0,1654)	0,820618 (0,3709)	-	7,94877*** (0,00000)
Deterministik Trend						
$\Delta \text{GDP}$	-	1,144399 (0,2917)	1,043779 (0,3136)	0,647387 (0,4262)	1,045137 (0,3133)	0,72513 (0,47294)
$\Delta \text{GDP}^2$	0,707124 (0,4058)	-	0,918722 (0,3440)	0,687980 (0,4122)	0,949206 (0,3362)	0,73055 (0,46965)
$\Delta \text{ENG}$	1,540170 (0,2224)	1,073710 (0,3068)	-	0,048648 (0,8266)	3,282655* (0,0781)	0,45080 (0,65476)
$\Delta \text{GLOB}$	0,460850 (0,5015)	0,437306 (0,5125)	0,297373 (0,5888)	-	0,035369 (0,8519)	0,00474 (0,99625)
$\Delta \text{CO}_2$	7,109488** (0,0113)	6,505791** (0,0150)	1,989099 (0,1668)	0,771774 (0,3853)	-	7,95731*** (0,00000)



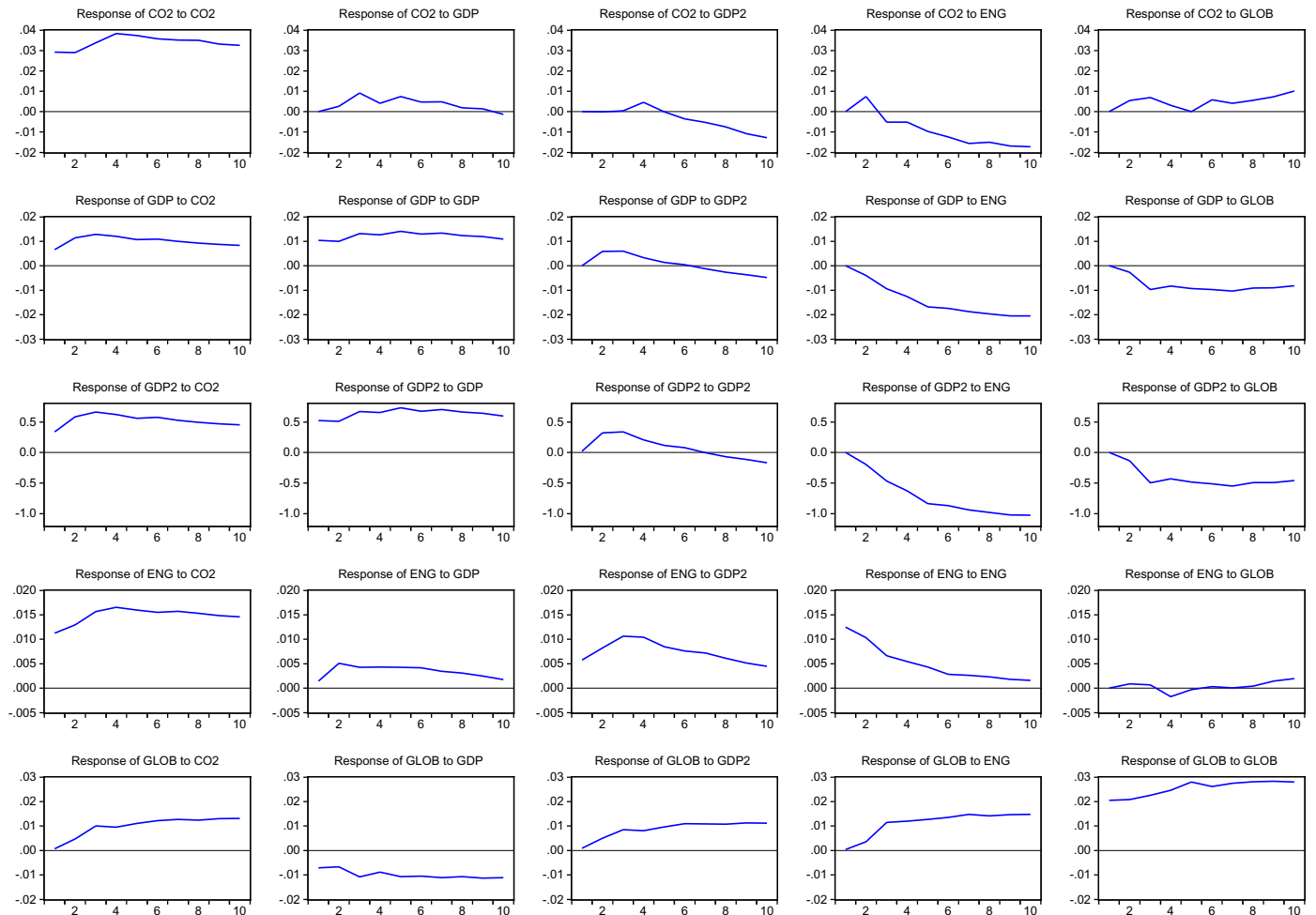
**Tablo 8.**  
Varyans Ayrıştırılmaları

Dönem	Std. Hata	CO2	GDP	GDP2	ENG	GLOB
1	0,02856	100,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
2	0,03654	72,52135	13,13436	0,94221	12,28803	1,11405
3	0,04267	57,55124	27,82591	2,21949	9,03381	3,36954
4	0,04751	48,72074	34,39809	2,83167	7,65371	6,39580
5	0,05188	41,50819	39,27364	2,61072	7,10286	9,50460
6	0,05570	36,20205	42,38963	2,31006	7,03438	12,06388
7	0,05899	32,32673	44,61731	2,06129	6,93424	14,06044
8	0,06185	29,43193	46,44378	1,87693	6,75146	15,49590
9	0,06433	27,22077	47,99319	1,74250	6,52878	16,51477
10	0,06651	25,48275	49,31955	1,64846	6,30333	17,24591

Shahbaz ve ark., (2018) araştırmalarında küreselleşmenin ışığında Çin' de çevresel Kuznets eğrisi (EKC) hipotezini incelemiş ve sonuçları küreselleşmenin CO2 emisyonlarında azalmaya yol açtığını göstermiştir. Denklem 2'de kesişme katsayısı negatif ve istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır; bu da, açıklayıcı değişkenlerde herhangi bir değişiklik olmadığı takdirde karbon emisyonlarının önemli ölçüde azalmasının muhtemel olduğunu göstermektedir.

Tablo 6, ARDL sınır testi yaklaşımı aracılığıyla kısa dönemli tahmin ve koşullu hata düzeltme modelinin neticeleri sunmaktadır. Kısa vadeli GSYİH katsayısı pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır ( $\beta = 7,007, p < ,05$ ). GSYİH'nın karesi ise negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır ( $\beta = -0,127, p < ,05$ ). Bu neticenin ışığında, kısa vadede ters U-şeklinde bir EKC hipotezinin varlığını doğrulamaktadır. Ayrıca, ENG pozitifdir ve istatistiksel olarak anlamlıdır

Response to Cholesky One S.D. Innovations



**Şekil 1.**  
Etki Tepki (Impulse Response) Fonksiyonu.

( $\beta=0,702, p < ,01$ ). Diğer taraftan ise küreselleşmenin kısa vadeli katsayıları negative ve istatistiksel olarak anlamsızdır. Son olarak, kesişme katsayısı pozitifdir ve istatistiksel olarak anlamsızdır. Denklem 3 için ECT terimi  $-0,862$ 'dir, istatistiksel olarak anlamlı ve negatiftir ( $\beta=-0,862, p < ,01$ ). Bu, karbondioksit emisyonunun gelir, enerji tüketimi ve küreselleşme kanalları aracılığıyla %86,2 uyum hızıyla uzun vadeli denge yoluna yakınsadığı anlamına gelmektedir.

Tablo 7'deki sonuçlar, hem uzun vadeli hem de kısa vadeli dönemlerde çeşitli nedensellikler ortaya koymaktadır. Genel  $\chi^2$  (Ki-kare) istatistiği istatistiksel olarak anlamlı olduğundan gelir, enerji tüketimi ve küreselleşmeden CO2 emisyonlarına uzanan uzun vadeli bir nedenselliğin varlığı görünmekte, deterministik trend modeli ( $\chi^2 = 7,957, p < 0,01$ ) ile gözlemlenmektedir ve de deterministik trend modeli olmadan ( $\chi^2 = 7,948, p < ,01$ ) CO2 bağımlı değişken olduğunda; diğer modellerin diğer genel  $\chi^2$  istatistikleri istatistiksel olarak anlamlı olmadığı gözlemlenmektedir. Bu, Pakistan'da GSYİH, enerji tüketimi ve küreselleşmeden karbondioksit emisyonlarına uzanan Denklem 4'de tek yönlü uzun vadeli nedenselliğin varlığının kanıtlarını ortaya koymaktadır. Tablo 7'de görülebileceği üzere kısa vadeli nedensellikler de bulunmaktadır. Küreselleşmeden karbondioksit emisyonlarına uzanan kısa vadeli nedensellik doğrulanamazken, bağımlı değişkenin enerji tüketimi olduğu deterministik trend modeli olan veya olmayan her iki modelde de ilgili  $\chi^2$  istatistiği istatistiksel olarak anlamlı olduğundan Pakistan'da gelirden küreselleşmeye uzanan tek yönlü kısa vadeli nedensellik olduğu kanısına varılmaktadır.

Tablo 8, ilk dönemlerde CO2 emisyonlarının tahmin hatası varyansının düşük seviyelerinin gelir, enerji tüketimi ve küreselleşmeye yönelik dışsal şoklarla açıklandığını ortaya koyan varyans ayrıştırma sonuçlarını sunmaktadır. Daha sonraki dönemlerde bu oranlarda artış gözlemlenmektedir. Küreselleşmenin şok etkisi ile CO2 emisyonlarının tahmin hata varyansı, 10. dönemde %17,245'dir. Bu etkiden dolayı CO2 emisyonlarının tahmin varyansının gelirin karesi ve enerji tüketimine göre daha yüksek, gelire göre daha düşük olduğunu görmek önemli ve ilginç bir buluntudur.

Şekil 1, CO2 emisyonları, gelir, enerji tüketimi ve küreselleşme arasındaki dürtü tepkilerinin satır grafiklerini sunmaktadır. Şekilden de anlaşılacağı gibi, CO2 emisyonlarının küreselleşmedeki bir şoka tepkisi ilk üç dönemde olumlu iken, üçüncü dönemden sonra azalmaya başlamaktadır. Zamanla, CO2 emisyonlarının küreselleşmeye tepkisi artmaya başlamaktadır. CO2 emisyonlarının enerji tüketimindeki bir şoka tepkisi Pakistan'da ilk periyotta olumlu iken, ikinci periyottan sonra azalmaya başlamaktadır. CO2 emisyonlarının GSYİH'nin karesine verilen şoklara tepkisinin negatif olduğu görülmektedir. Bu, bu makalenin önceki bölümlerindeki bulgularıyla tutarlıdır.

## Sonuç ve Öneriler

Küreselleşme, eğitim, sağlık, uluslararası ticaret ve finans gibi hizmet alanlarındaki erişilebilirliğin sağlanmasını ile Pakistan gibi birçok gelişmekte olan ülkelerde yaşam kalitesini iyileştirmiştir. Bununla birlikte, küreselleşme toplumu hem olumlu hem de olumsuz yönde etkileyebilirken, çevre üzerindeki etkisi öncelikli olarak olumsuz bir eğilim göstermektedir (Stobierski, 2021). Küreselleşmenin, daha zengin uluslar için mal üreten gelişmekte olan ülkelerde artan gelir eşitsizliği ve standart altı çalışma koşulları gibi toplum üzerinde olumsuz etkileri olabilir. Gelir eşitsizliği, bir ulusun daha gelişmiş ve gelişmekte olan bölgeleri arasındaki uçurumu

daha da artırdığı için küreselleşme ile doğrudan ilişkilidir. Sonuç olarak, toplumsal şiddet riskini de artırabilir. Bu çalışma, 1975 ile 2015 dönemini kapsayan zaman serisi kullanılarak Pakistan için Çevresel Kuznets Eğrisi (EKC) hipotezini dikkate alarak küreselleşmenin çevre kalitesi üzerindeki rolünü ampirik olarak araştırmıştır. Ampirik bulgular küreselleşme ile çevre kalitesi arasındaki uzun vadeli ilişkiyi desteklemektedir. Ayrıca bu çalışma Çevresel Kuznets Eğrisi (EKC) hipotezinin Pakistan için geçerli olduğunun kanıtını ortaya koymaktadır. Uzun vadeli katsayılar, gelirin, gelirin karesinin, enerji tüketiminin ve küreselleşmenin karbon emisyonu düzeyi üzerindeki önemli etkisini güçlü bir şekilde kanıtlıyor. Küreselleşmenin karbon emisyonu düzeyi üzerinde pozitif olarak anlamlı bir etkisi olduğuna dair mevcut literatürdeki bir argümanı doğrulamaktadır. Bu, artan küreselleşmenin iklimle daha fazla zarar verdiğini göstermektedir. Dolayısıyla, Pakistan'da küreselleşme sürecinde enerji tasarrufu çabalarının başarılı olmayışının kanıtlarını ortaya koymaktadır. Enerji tüketiminin karbon emisyonu seviyesi üzerinde olumlu yönde anlamlı bir etkisi vardır. Küreselleşmenin bazı ulusların petrol, doğal gaz ve kömür gibi çeşitli enerji ürünleri üretiminde uzmanlaşmalarına izin verdiğini düşünmekte fayda vardır. Bu enerji kaynaklarının ana ve yan ürünlerinin, küresel ısınmaya ve iklim değişikliğine önemli ölçüde katkıda bulunan sera gazı emisyonları üreten daha fazla yakıt tüketilmesine sebebiyet vermektedir.

Her ne kadar da küreselleşme ile çevre kalitesi arasındaki kısa dönemli ilişki kanıtlanmamış olsa da, ampirik sonuçlar uzun dönemli ilişkiyi kanıtlamaktadır. Ayrıca, Granger nedensellik testi, Pakistan'da Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH), enerji tüketimi ve küreselleşmeden karbondioksit emisyonlarına uzanan tek yönlü uzun vadeli bir nedenselliğin olduğunu göstermektedir. Ayrıca Pakistan'da gelir düzeyinden küreselleşmeye doğru tek yönlü kısa dönemli bir nedenselliğin varlığının kanıtını ortaya koymaktadır. Son olarak, sonuçlar hem kısa vadede hem de uzun vadede ters U-şeklinde bir Çevresel Kuznets Eğrisi (EKC) hipotezinin varlığını doğrulamaktadır. Etki tepki fonksiyonu ise daha önceki bulguları desteklemektedir.

Toplumsal etkilerinin yanı sıra, küreselleşmenin çevre üzerinde kalıcı ve olumsuz bir etkisi vardır. Küreselleşmenin olumsuz etkisinin kontrol edilmesi veya tersine çevrilmesini mümkün kılmak için, bu durum, ulusların, yönetim organlarının ve diğer kuruluşların çevresel bozulmanın olumsuz etkilerini sınırlayan yasa ve düzenlemeleri uygulamaya mecbur kalması zorunludur. İşletmeler, olumsuz sonuçların ortaya çıkma olasılığını azaltmak için ellerinden gelen her türlü eylemi yapmakla sorumlu kılınmalıdır. Elde edilen sonuçlara bakıldığında ülkenin alternatif ve hidroelektrik enerji kaynaklarına mutlaka yönelmesi gerektiğini, sürdürülebilir ve çevreci bir gelişim için alternatif enerji kaynaklarının kullanımını önerilmektedir. Yenilenebilir enerjiye yatırım yapmak, "enerji güvenliğinin" bir öncelik olarak dikkate alma ve uygulama konusunda teşvik edilmelidir. Tüm bunlar otoritenin dikkate alabileceği ve alması gereken geçerli atılımlardır. Daha sonraki çalışmalarda küreselleşmenin daha yoğun olduğu diğer ülkelerde de benzer araştırmaların yapılabileceğini ve farklı değişkenler kullanılarak benzer çalışmalar yapılarak literature katkıda bulunulabileceğini.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Yazar Katkıları:** Fikir- H.İ.; Tasarım - H.İ.; Denetleme - H.İ., D.Ç.O.; Kaynaklar - D.Ç.O.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi - H.İ.; Analiz ve/veya Yorum - H.İ.; Literatür Taraması - D.Ç.O.; Yazıyı Yazan - H.İ., D.Ç.O.; Eleştirel İnceleme - D.Ç.O.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Author Contributions:** Concept – H.İ.; Design – H.İ.; Supervision – H.İ., D.Ç.O.; Resources – D.Ç.O.; Materials – D.Ç.O.; Data Collection and/or Processing – H.İ.; Analysis and/or Interpretation – H.İ.; Literature Search – D.Ç.O.; Writing Manuscript – H.İ., D.Ç.O.; Critical Review – D.Ç.O.

**Declaration of Interests:** The authors declare that they have no competing interest.

**Funding:** The authors declared that this study has received no financial support.

## Kaynaklar

- Aye, G. C., & Edoja, P. E. (2017). Effect of economic growth on CO2 emission in developing countries: Evidence from a dynamic panel threshold model. *Cogent Economics and Finance*, 5(1), 1379239. [CrossRef]
- Furuoka, F. (2015). Financial development and energy consumption: Evidence from a heterogeneous panel of Asian countries. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 52, 430–444. [CrossRef]
- Grossman, G. M., & Krueger, A. B. (1991). *Environmental impacts of a North American Free-Trade Agreement* (No. w.3914). National Bureau of Economic Research.
- Grossman, G. M., & Krueger, A. B. (1995). Economic growth and the environment. *Quarterly Journal of Economics*, 110(2), 353–377. [CrossRef]
- KOF (2019). KOF Swiss Economic Institute. Retrieved from <https://kof.ethz.ch/en/forecasts-and-indicators/indicators/kof-globalisation-index.html>. Erişim Tarihi: 10 Ocak 2019 [CrossRef]
- Kraft, J., & Kraft, A. (1978). On the relationship between energy and GNP. *Journal of Energy and Development*, 401–403.
- Öztürk, I., Al-Mulali, U., & Saboori, B. (2016). Investigating the environmental Kuznets curve hypothesis: The role of tourism and ecological footprint. *Environmental Science and Pollution Research International*, 23(2), 1916–1928. [CrossRef]
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289–326. [CrossRef]
- Riti, J. S., Shu, Y., Song, D., & Kamah, M. (2017). The contribution of energy use and financial development by the source in climate change mitigation process: A global empirical perspective. *Journal of Cleaner Production*, 148, 882–894.
- Saidi, K., & Hammami, S. (2015). The impact of CO2 emissions and economic growth on energy consumption in 58 countries. *Energy Reports*, 1, 62–70. [CrossRef]
- Saidi, K., & Mbarek, M. B. (2017). The impact of income, trade, urbanization, and financial development on CO 2 emissions in 19 emerging economies. *Environmental Science and Pollution Research International*, 24(14), 12748–12757. [CrossRef]
- Salahuddin, M., Alam, K., Ozturk, I., & Sohag, K. (2018). The effects of electricity consumption, economic growth, financial development, and foreign direct investment on CO2 emissions in Kuwait. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 81, 2002–2010. [CrossRef]
- Say, N. P., & Yücel, M. (2006). Energy consumption and CO2 emissions in Turkey: Empirical analysis and future projection based on economic growth. *Energy Policy*, 34(18), 3870–3876. [CrossRef]
- Shahbaz, M., Khan, S., Ali, A., & Bhattacharya, M. (2017). The impact of globalization on CO2 emissions in China. *Singapore Economic Review*, 62(4), 929–957. [CrossRef]
- Shahbaz, M., Khraief, N., Uddin, G. S., & Ozturk, I. (2014). Environmental Kuznets curve in an open economy: A bounds testing and causality analysis for Tunisia. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 34, 325–336. [CrossRef]
- Shahbaz, M., Lahiani, A., Abosedra, S., & Hammoudeh, S. (2018). The role of globalization in energy consumption: A quantile cointegrating regression approach. *Energy Economics*, 71, 161–170. [CrossRef]
- Shahbaz, M., Mahalik, M. K., Shah, S. H., & Sato, J. R. (2016). Time-varying analysis of CO2 emissions, energy consumption, and economic growth nexus: Statistical experience in next 11 countries. *Energy Policy*, 98, 33–48. [CrossRef]
- Sinha, A., & Shahbaz, M. (2018). Estimation of Environmental Kuznets Curve for CO2 emission: Role of renewable energy generation in India. *Renewable Energy*, 119, 703–711. [CrossRef]
- Stern, D. I. (2004). The rise and fall of the environmental Kuznets curve. *World Development*, 32(8), 1419–1439. [CrossRef]
- Stobierski, T. (2021). *4 effects of globalization on the environment*. Harvard Business School. Retrieved from <https://online.hbs.edu/blog/post/globalization-effects-on-environment>
- WDI (2019). World Development Indicators. Retrieved from <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>. (Erişim Tarihi: 10 Ocak 2019)
- Zhang, X. P., & Cheng, X. M. (2009). Energy consumption, carbon emissions, and economic growth in China. *Ecological Economics*, 68(10), 2706–2712. [CrossRef]

## Genişletilmiş Özet

Globalization is a major phenomenon influencing community activities on a global scale contributing to economic growth while ensuring financial and cultural integration around the world. It allows the free movement of goods, services, technologies, and capital taking out several restrictions among developing and developed countries as well as involving foreign investment. However, in the background of globalization as a single ecosystem of the planet, have to handle various global problems, acting a prevent environmental degradation and such as securing biodiversity, reducing the negative effect of the ozone layer, and attempting to balance the impact of climate changes. Globalization is able to help import of high technologies and energy saving devices from developed countries, as well as accessing into international trade by increasing local energy-efficiency product. Taking into account the significant rise of the world economy growth due to globalization, it has greatly increased energy use, leading to negative environmental implications. In this context, the aim of this paper is to examine the consequences of globalization and its impact on environmental degradation by applying the Environmental Kuznets Curve (EKC) hypothesis for Pakistan over the time between 1975 and 2015. Stationarity of the variables unit root was tested by applying the Augmented Dickey-Fuller (ADF), Dickey Fuller GLS (DF-GLS), and Phillips Perron (PP), then the robustness was checked by applying the Kwiatkowski Phillips Schmidt Shin (KPSS) stationarity test. In order to examine the long-run relationship between the time series of selected variables has been performed cointegration test under Auto Regressive Distributed Lag (ARDL) methodology, namely, the Bound test, as well as using the Auto Regressive Distributed Lag (ARDL) methodology and Error Correction Model (ECM) was investigated the short-run and long-run relationship between globalization and environmental quality. Although the short-term relationship between globalization and environmental quality has not been proven, empirical results prove the long-term relationship. It also provides evidence of the existence of a one-way short-term causality considering the level of national income to globalization in Pakistan. Finally, the outcome confirms the existence of an inverted U-shaped Environmental Kuznets Curve (EKC) hypothesis in both the short and long run perspectives. The impulse-response function, on the other hand, supports previous findings. The empirical results reveal that the dependent variable, referred to as carbon dioxide emissions, and employed independent variables such as GDP, energy consumption, and globalization have a long-term relationship. The long-term coefficients are strongly demonstrating the significant impact of energy consumption, globalization, gross domestic product, and its square on the level of carbon dioxide emissions. Important to note that, globalization has a positive and highly significant influence on carbon dioxide emissions, about 0.283 percent per unit increment. In the instance of Pakistan, the findings of the study validates the existence of the EKC hypothesis also in long-run estimations, which is also supported by the impulse response function. Furthermore, Granger causality demonstrates that there is a long-term one-way causality in Pakistan spanning from GDP, energy use, globalization, and carbon dioxide. Finally, the carbon dioxide emissions converge to the long-term equilibrium path with an 86.2% adaptation rate through income, energy consumption, and globalization channels. In addition, increased globalization is doing more damage to climate change. Therefore, it reveals evidence of the failure of energy-saving efforts during the globalization process in Pakistan. Energy consumption has a significant positive effect on the carbon emission level. It is should be considered that globalization has allowed several nations to specialize in the production of different energy products such as lubricants, natural coal and gasses. The main by-products of these energy sources cause more fuel consumption, which produces greenhouse gas emissions that contribute significantly to global warming and climate change. Besides its social effects, globalization has a permanent and negative impact on the environment. To enable the negative impact of globalization to be controlled or reversed, national authorities or other involved organizations must be compelled to develop regulations and improve the laws that limit the negative effects of environmental degradation. Industrial sectors should be made responsible for taking all actions in their power to reduce the likelihood of adverse consequences. Considering the results obtained, it is suggested that the country should turn to alternative and hydroelectric energy sources, and the use of alternative energy sources for sustainable and environmentally friendly development. Investing in renewable energy should be encouraged to consider and implement "energy security" as a priority. These are all valid breakthroughs that the authority can and should take into account. In future studies, similar studies can be conducted in other countries where globalization is more intense, and similar studies can be made by using different variables and contributing to the literature.

# Avusturya İktisat Okulu'nda Sürdürülemez Büyüme: Türkiye İçin Bir Analiz

## Unsustainable Growth in the Austria School of Economics: An Analysis for Turkey

Seçil DURMAZ 

Bursa Uludağ Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, YÖK 100/2000 Proje Asistanı, Bursa, Türkiye



This study was prepared by making use of the master's thesis titled "Austrian Business Cycle Theory: An Analysis for Turkey" prepared by Seçil Durmaz at Bursa Uludağ University Social Sciences Institute Department of Economics.

Geliş Tarihi/Received:02.01.2023

Kabul Tarihi/Accepted:03.04.2023

Yayın Tarihi/Publication Date:07.05.2023

Corresponding Author/Sorumlu Yazar:  
Seçil DURMAZ  
E-mail: secildurmaz@uludag.edu.tr

Cite this article as: Durmaz, S. (2023). Unsustainable growth in the Austria school of economics: An analysis for Turkey. *Trends in Business and Economics*, 37(3), 186-196.



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

### Öz

Avusturya İktisat Okulu mensuplarına göre ekonomik büyüme, faiz oranı yapısının ekonomik birimlerin mevcut zaman tercihlerinden farklı olması yoluyla sağlandığında sürdürülemezdir. Bu şekilde sağlanan genişleme dönemleri durgunlukla sonuçlanır. Bu makalede, faiz oranlarının vade yapısındaki değişiklikler ile toplam ekonomik aktivite arasındaki ilişki incelenmiştir. Makalenin ampirik bölümünde tüketim, yatırım, üretim ve para politikası arasındaki ilişki Johansen eşbütünlük ve Granger nedensellik testleri kullanılarak analiz edilmiştir. Para politikasının bir göstergesi olarak doğal (uzun vadeli) ve piyasa (kısa vadeli) faiz oranları arasındaki fark kullanılmıştır. Model, 2007Q4-2022Q2 dönemi Türkiye Cumhuriyeti verileri kullanılarak tahmin edilmiştir. Johansen eşbütünlük testi sonucuna göre değişkenler arasında uzun dönemli ilişki mevcut değildir. Granger nedensellik analizi sonuçları ise doğal ve piyasa faiz oranları arasındaki farkın, üretimi, yatırım ve tüketim kanalından etkilediği şeklindedir. Ampirik çalışmanın sonuçları Avusturya İktisat Teorisi ile tutarlıdır.

**JEL Kodları:** E14, E32, O11

**Anahtar Kelimeler:** Avusturya İktisat Okulu, sürdürülemez büyüme, Avusturya Konjonktür Teorisi, sermaye tabanlı makro iktisat

### ABSTARCT

According to the Austrian School of Economics, economic growth is unsustainable when the interest rate structure is different from the time preferences of economic units. Expansions achieved in this way result in recession. In this article, the relationship between changes in the maturity structure of interest rates and total economic activity is examined. In the empirical part of the article, the relationship between consumption, investment, production, and monetary policy was studied using Johansen cointegration and Granger causality tests. Spread between natural (long term) and market (short term) interest rates was used as a proxy for the monetary policy. The model was estimated using Republic of Turkey data from 2007Q4 to 2022Q2. According to the results of the Johansen cointegration test, there is no long-term relationship between the variables. The results of the Granger causality analysis show that the difference between the natural rate of interest and the market rate of interest is that it affects production through the investment and consumption channel. The results of the empirical study are consistent with Austrian theory.

**JEL Codes:** E14, E32, O11

**Keywords:** Austrian business cycle theory, Austrian school of economics, capital-based macroeconomics, unsustainable growth

### Giriş

Avusturya İktisat Okulu (AİO), marjinalist devrimin üç isminden biri olan Carl Menger tarafından kurulduğu düşünülen, ana akım dışı iktisadi düşünce okuludur. Menger (1871), "İktisadın Prensipleri" adlı kitabı ile Avusturyacı geleneğin gelişimine rehberlik eden ilkeleri ve yöntemleri ortaya koymaktadır. Menger'e göre iktisadın konusu amaçlı insan davranışları ve sonuçları iken analizin ana unsuru ise metodolojik bireycilik oluşturmaktadır. Yine Menger, sübjektif temellerde inşa edilen analizler ile objektif gerçeklere ulaşılabildiğini savunmaktadır (Menger, 2009). Bu nedenle



sübjektivizm, AOİ'yu oluşturan ana kavramlardan biri olarak görülmektedir. Piyasa ekonomisinin güçlü bir savunucusu olan AİO, kendiliğinden düzenin önemine vurgu yapmaktadır (Callahan, 2004). Tümdengelim metodunu benimseyen AOİ'ya mensup iktisatçılar, "insan eylemde bulunur ve insan eylemi amaçlı davranışlardır." önermesi temelinde ekonomiyi açıklamaya çalışmaktadırlar (Von Mises, 1963).

AİO'nun birinci kuşak temsilcileri sübjektif değer, faiz ve sermaye konuları hakkında çalışmışken sonraki kuşakların çalışmaları daha çok konjonktürel dalgalari açıklamaya yönelik olmuştur (Ebeling, 2007). AİO mensupları konjonktürel dalgalanmaları açıklarken büyümeyi sürdürülebilir ve sürdürülemez büyüme olarak ikiye ayırmaktadırlar. Sürdürülebilir ekonomik büyüme, kısaca tasarruflarla finanse edilen yatırımlarda gerçekleşen artışlar olarak tanımlanmaktadır. Sürdürülebilir ekonomik büyümenin daha kapsamlı bir tanımı Rothbard (1996) tarafından yapılmaktadır. Rothbard'a göre zaman tercihlerindeki düşmeden kaynaklanan ekonomik büyümeler sürdürülebilir olarak nitelendirilebilmektedir. Buna göre bireylerin şuanda yapabilecekleri tüketimi gelecekteki tüketimlerine tercih etmeleri anlamına gelen zaman tercihleri eğer düşerse bu durumda bireyler daha az tüketim ve daha fazla tasarruf yapmaktadırlar. Artan tasarruflar ise daha fazla yatırım yapılmasına olanak sağlamakta ve böylece faiz oranları düşmektedir (Rothbard, 1996). Düşük faiz oranları ile azalan yatırım maliyetleri ve artan yatırımlar sonucunda gerçekleşen ekonomik büyümeler ise sürdürülebilir olmaktadır.

AİO'nun ikinci kuşak önemli temsilcilerinden olan Ludwig von Mises ve Friedrich A. Hayek, sürdürülemez büyümenin kaynağını parasal genişlemeler ve piyasaya yapılan müdahaleler olarak görmekte, sürdürülemez büyümenin ise konjonktürel dalgalanmalara neden olacağını savunmaktadırlar. Mises ve Hayek'e göre banka kredi genişlemesinin neden olduğu faiz oranlarındaki düşüş, iş çevrelerine yanlış sinyaller vererek yanlış yatırımlara neden olmakta ve yapılan yanlış yatırımlar geçici bir genişleme dönemi ile sonuçlanmaktadır. Genişleme dönemi geçicidir çünkü iktisadi birimlerin yanlış yatırımları fark etmesi ile genişleme son bulmakta ve çöküş dönemi başlamaktadır. Burada yanlış yatırımlar ile sermayenin hatalı yatırım alanlarına yönlendirilmesi kastedilmektedir. Yani kredi genişlemesinin neden olduğu yapay canlanma dönemi, kendi kendini tersine çevirmektedir. Bu durum piyasaya parasal genişleme şeklinde yapılan müdahaleler sonucunda verilen yanlış sinyallerin (doğal faiz oranından daha düşük bir piyasa faiz oranı gibi), girişimcileri aslında karlı olmayan alanlara yöneltmesi sonucunda gerçekleşmektedir. Toparlanma süreci ise üretimin zaman yapısının, tüketicilerin zamanlar arası tercihleri ile uyumlu hale getirilmesi için yanlış yatırımların tasfiye edilmesi ile sağlanmaktadır (Hayek, 1933; Von Mises, 1981). Mises ve Hayek'in bu açıklamalar temelinde ortaya koydukları konjonktür teorileri, Roger Garrison'ın (2001) katkılarıyla bugünkü Avusturya Konjonktür Teorisi (AKT) halini almaktadır. AKT, 2008 yılında yaşanan Büyük Durgunluğu öngörebilmesi, yaşanan durgunluğun ortaya çıkışı ve yayılış mekanizmasını bütüncül bir yapıda ortaya koyması ve durgunluğun aşılabilmesi için sunduğu tavsiyelerin farklılığı ile tekrar ön plana çıkmaktadır.

Çalışmada faiz oranlarının vade yapısındaki değişikliklerin, toplam ekonomik aktivitedeki değişiklikleri açıklamada yeterli olup olmadığı incelenmektedir. Bu amaçla ilk olarak Garrison'un sermaye tabanlı makro iktisat sistemi açıklanmaktadır. Bu başlık altında tasarruflarla desteklenen sürdürülebilir büyümeye ve konjonktürel dalgalanmaların nedeni olarak görülen parasal genişleme

ve piyasa müdahaleleri kaynaklı oluşan sürdürülemez büyümeye yer verilmektedir. Ardından konu ile ilgili literatürdeki çalışmalar incelenmekte ve son olarak veri seti, amprik çalışma ve sonuçları sunulmaktadır.

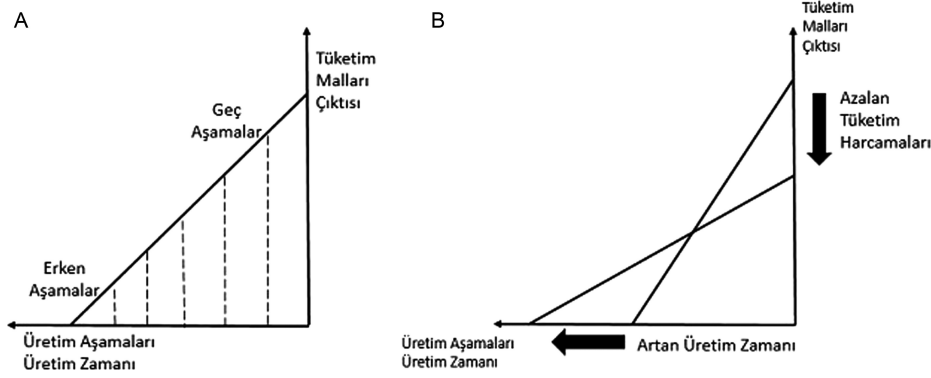
## Sermaye Tabanlı Makro İktisat

Garrison, sürdürülebilir ve sürdürülemez büyümenin işleyişini ele alarak AKT'yi açıkladığı sisteme, sermaye tabanlı makro iktisat adını vermekte ve bunu açıklarken Knut Wicksell'in ödünç verilebilir fon piyasasından, tipik üretim olanakları eğrisinden ve Hayekçi üçgenden yararlanmaktadır. Burada ödünç verilebilir fon piyasası, doğal faiz oranı ve piyasa faiz oranı ayırımından yararlanmak ve AİO'nun üretim yapısı, değer yükleme kanunu, zaman ve bilgi kavramları ile tanımladığı reel sektör ile parasal sektör arasında bir ilişki kurmak amacı ile analizine dahil edilmektedir (Bocutoğlu & Ekinçi, 2009). Garrison (2001) ödünç verilebilir fon piyasası denge oranını "Hem kredi piyasasında hem de mevcut yatırım malları için piyasalarda, gelecekte tüketici malları ile algılanan ilişkilerin ışığında kendini gösteren zamanlar arası değişim dönüşüm oranıdır." şeklinde tanımlamaktadır.

Üretim olanakları eğrisi ise sermaye tabanlı makroekonomiyi uyarlanarak yatırım ve tüketim arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amacıyla analize dahil edilmektedir. Bu haliyle üretim olanakları eğrisinin dikey ekseninde tüketim ve yatay ekseninde ise yatırım yer almaktadır. Tüketim ve yatırım aynı veya zıt yönde ilerleyerek eğrinin içinde ya da dışında bir noktaya geçebilmekte ancak bu durum geçici olarak kabul edilmektedir. Nitekim eğer ekonomi eğrinin içerisinde bir noktada faaliyette bulunuyorsa âtil kaynakların mevcut olduğu anlamına gelmektedir. Ekonomi üretim olanakları eğrisinin dışında bir yerde işlem görüyorsa sürdürülemeyen bir çıktı seviyesi söz konusu olmaktadır (Garrison, 2001).

Garrison, sermaye tabanlı makro iktisadın üçüncü ayağını Hayekçi üçgen olarak almaktadır. Hayekçi üçgen, AİO'ya özgü bir argümandır ve tüketim mallarının değeri, üretim zamanı ve aşamaları arasındaki ilişkiyi vermektedir (Garrison, 2001). AİO'ya göre üretim zaman alan ve dolambaçlı bir işlem olarak görülmektedir. Birinci sırada yer alan tüketim mallarının üretimi, o malın üretimi için gerekli malların, yani ikinci, üçüncü gibi yüksek sıradaki malların, üretimine bağlı olmaktadır. Birinci dereceden mallara olan talebin artması, yüksek dereceden mallara olan talebi de artırmaktadır (Menger, 2009) Hayek, bu dolambaçlı işlemden dolayı zaman alan üretimi ve bir malın ortaya çıkması için gerekli olan üretim araçlarının ardarda kullanılması gerektiğini, dik açılı bir üçgen ile açıklamaktadır (Hayek, 1931).

Şekil 1'de Hayekçi üçgen (A) ve zaman tercihlerindeki bir değişime sonucunda Hayekçi üçgende meydana gelecek değişikliklere (B) yer verilmektedir. Hayekçi üçgende yatay eksen zamana işaret ederken, dikey eksen ise tüketim mallarının değerini göstermektedir. Bu diyagram, belirli bir zamanda üretimin ardışık aşamalarını göstermenin yanında, durağan bir ekonomide aynı anda devam eden üretim süreçlerini de göstermektedir (Hayek, 1931). Bu bağlamda üçgenin yatay eksenini doğrudan takvim zamanına çevrilmesi mümkün olmamaktadır. Üretimin erken aşamaları olarak adlandırılan kısım, uzun bir gelecekte getiri sağlanması beklenen dayanıklı tüketim malları gibi ürünlerin üretimini kapsamaktadır (Garrison, 2005). Hayekçi üçgeni oluşturan bloklar üretim aşamalarını gösterirken, bloklar arasındaki uzunluk farklılıkları ise bir sonraki aşamada kullanılmış olan asli üretim araçlarının miktarına karşılık gelmektedir (Hayek, 1931). Ayrıca üretim zaman içerisinde ilerlerken, değerlendirme ters yönde yayılmaktadır. Yani zaman içinde



**Şekil 1.**

Hayekçi Üçgen Ve Yeniden Yapılanması (Garrison, 2001).

üretilecek çıktının beklenen değeri, çıktının üretilmesinde kullanılan araçlara bağlı görülmektedir. Bu durum Menger'in Değer Yükleme Kanunu'nun temelini oluşturmaktadır (Garrison, 2005).

Tüketicilerin zaman tercihlerinde yaşanan bir değişiklik sonucunda Hayekçi üçgenin alacağı konum, Şekil 1 (B)'de gösterilmektedir. Bu durumda sermayenin zamanlar arası yapısı ve Hayekçi üçgenin hipotenüsünün eğimi değişmektedir. Tüketicilerin zaman tercihlerindeki aşağı yönlü bir değişim, tüketicilerin ileriye dönük harcama yapma isteklerinin olması anlamına gelmekte, bu durum cari tüketimi düşmesine neden olmakta ve dolayısıyla talep azalmaktadır. Bir diğer ifadeyle gelecekte belirli bir şeye ulaşmak için bireylerin tasarruf istekleri artmaktadır. Bu durumda girişimcilerin eline geçen bu tasarruflar, tüketim mallarına olan talebin azalması nedeniyle, erken üretim aşamasındaki üretim faktörlerine olan talebi artırmaktadır. Sonuçta sermaye mallarına olan talebin azalması nedeniyle ve bu yeni konumda Hayekçi üçgenin tüketim harcamaları kenarı küçülmekte iken üretim zamanı artmaktadır. Böylece üretim daha dolambaçlı hale gelmekte ve üçgenin hipotenüsünün eğimi azalmaktadır. Bu da daha düşük zaman tercihine geçiş ile daha düşük faiz oranı anlamına gelmektedir (Garrison, 2001).

Garrison, Hayekçi üçgenin hem yatırım yapılabilir kaynakları hem de bu kaynakların genel dağıtım modelini etkilediğini belirtmektedir. Böylece Hayekçi üçgen yatırım kanalı aracılığı ile hem ödünç verilebilir fon piyasası hem de üretim olanakları eğrisi ile ilişkilendirilmektedir (Hayek, 1931). Üretim olanakları eğrisinin yatırım ve tüketim arasındaki ilişkiyi gösterecek şekilde ele alınması bu eğrinin ödünç verilebilir fon piyasasıyla tüketim, yatırım ve tasarruf kanalları vasıtasıyla bağ kurmasına olanak sağlamaktadır (Bocutoğlu & Ekinci, 2009).

### Avusturya İktisat Okulu'nda Sürdürülebilir Ekonomik Büyüme

Garrison (2005), sermaye tabanlı makro iktisat sisteminde, ekonomik büyümenin tasarruflarla desteklendiğinde sürdürülebilir olduğunu ileri sürmektedir. Bu durum Şekil 2'de grafiksel olarak açıklanmaktadır. Şekil 2'de D noktası olarak belirtilen nokta tam istihdam düzeyindeki bir ekonomide zamanlar arası dengeyi vermektedir (Garrison, 2005). Ekonomi üretim olanakları eğrisi üzerinde bir konumda tam istihdam seviyesinde işlem görmektedir. Bu üç aracın karşılıklı uyum içerisinde oluşu, piyasada oluşan faiz oranının, doğal faiz oranı olarak görülmesini sağlamaktadır. Bu denge durumunda net yatırım olamamakta ve ekonomide bir büyüme gerçekleşmemektedir. Ödünç verilebilir fon piyasasında

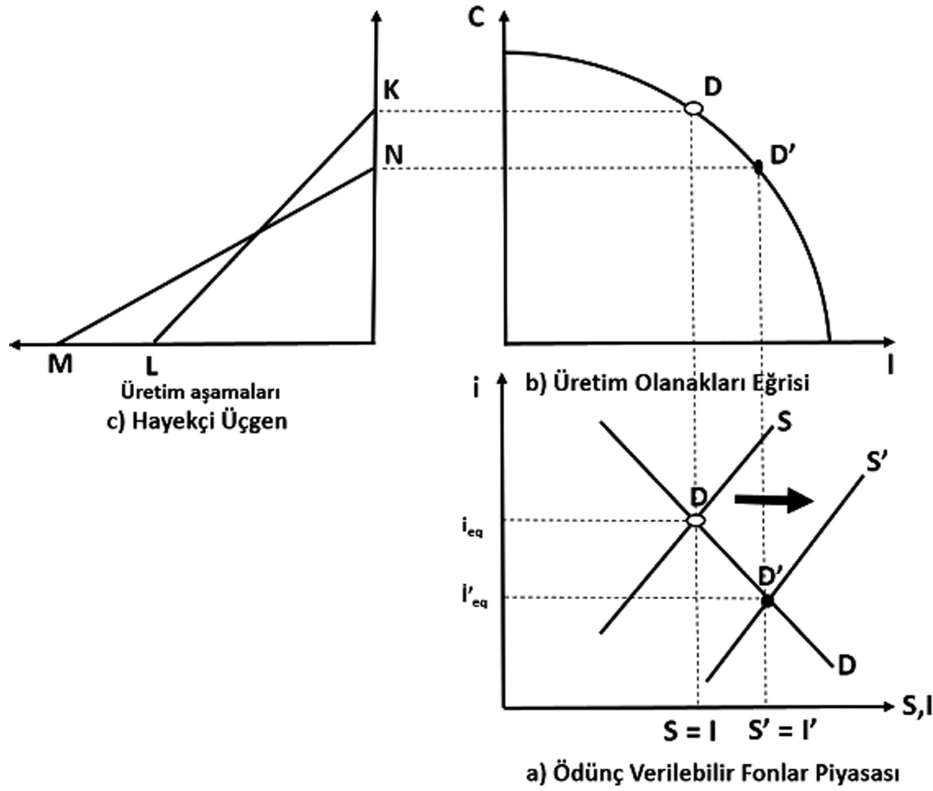
oluşan D noktasına karşılık gelen  $i_{eq}$  faiz oranı piyasaya katılan bireylerin zaman tercihlerini belirtmektedir. Hayekçi üçgen KL doğrusu şeklindedir ve dönemden döneme hem şeklini hem büyüklüğünü korumaktadır. Bu analiz fiyatlar genel seviyesi için bir diyagrama yer vermemesi ile IS- LM analizinden farklılık göstermektedir (Hayek, 1931).

Şekil 2'deki D' noktası ise AİO'nun savunduğu, bireylerin zaman tercihlerinde meydana gelen bir değişiklik sonucunda tasarrufların artması ile sağlanan sürdürülebilir bir büyümeyi ifade etmektedir. Artan tasarruflar, ödünç verilebilir fon arzını sağa doğru (S'den S'ne) kaydırmakta ve ödünç verilebilir fon piyasasında yeni bir denge olmaktadır. Böylece doğal faiz oranı  $i_{eq}$ 'den  $i'_{eq}$  seviyesine düşmekte ve borç alma maliyeti azalmaktadır. Bunun sonucunda ise girişimciler ucuz kredi olanaklarından yararlanarak yatırımlarını artırmaktadırlar. Ayrıca bireylerin zaman tercihlerinde yaşanan değişiklik sonucunda tasarrufların artması, tüketimin azalması anlamına gelmektedir. Azalan tüketimler, artan yatırımlar ile dengelenmekte ve ekonomi üretim olanakları sınırında faaliyet göstermektedir. Ancak ekonomi saat yönünde artan yatırımlara doğru kaymaktadır ki bu durum zamanlar arası tercih değişimi ile tutarlı gözükmemektedir. Hayekçi üçgende ise azalan tüketim nedeniyle tüketim mallarına olan talebin düşmesi sonucu, girdi fiyatları üretimin geç aşamalarında azalırken, azalan borçlanma maliyeti nedeniyle erken aşamalarda artmaktadır. Böylece geç aşamalardan erken aşamalara bir kaynak aktarımı söz konusu olmaktadır. Bu durum hipotenüsü daha eğik bir Hayekçi üçgen (MN doğrusu) ile gösterilmektedir (Garrison, 2001). Kısaca AİO'ya göre sürdürülebilir büyüme, bireylerin zaman tercihlerinde bir düşme sonucunda artan tasarruflar nedeniyle düşen doğal faiz oranının, yatırımları teşvik etmesi ile gerçekleşmektedir.

AİO'ya göre sürdürülemez büyüme ise ekonomiye yapılan herhangi bir müdahale sonucunda yaşanan bir hayali büyüme dönemi olarak tanımlanmaktadır. Parasal bir genişleme sonucu yaşanan büyüme dönemi sürdürülemez bir büyümedir ki bu durum AKT'nin temelini oluşturmaktadır.

### Avusturya İktisat Okulu'nda Sürdürülemez Büyüme ve Avusturya Konjonktür Teorisi

Doğal faiz oranı zaman içinde değişebilmekte ve piyasa faiz oranının, doğal faiz oranına uyum sağlaması bir süreyi gerektirmektedir. Bu nedenle sürdürülebilir büyüme dönemlerinde daralma ve genişleme dönemlerinin olması normal karşılanmaktadır. Ancak bu uyumsuzluk, süre ve miktar bakımından ciddi boyutlara ulaştığında ekonomide krizler ve daralmalar meydana gelmektedir.



**Şekil 2.**

*Tasarrufla Uyarılan Sürdürülebilir Ekonomik Büyüme (Garrison, 2001).*

AİO'ya göre böyle ciddi bir uyumsuzluk ise ancak para politikasını yönlendiren Merkez Bankaları tarafından yapılabilmektedir.

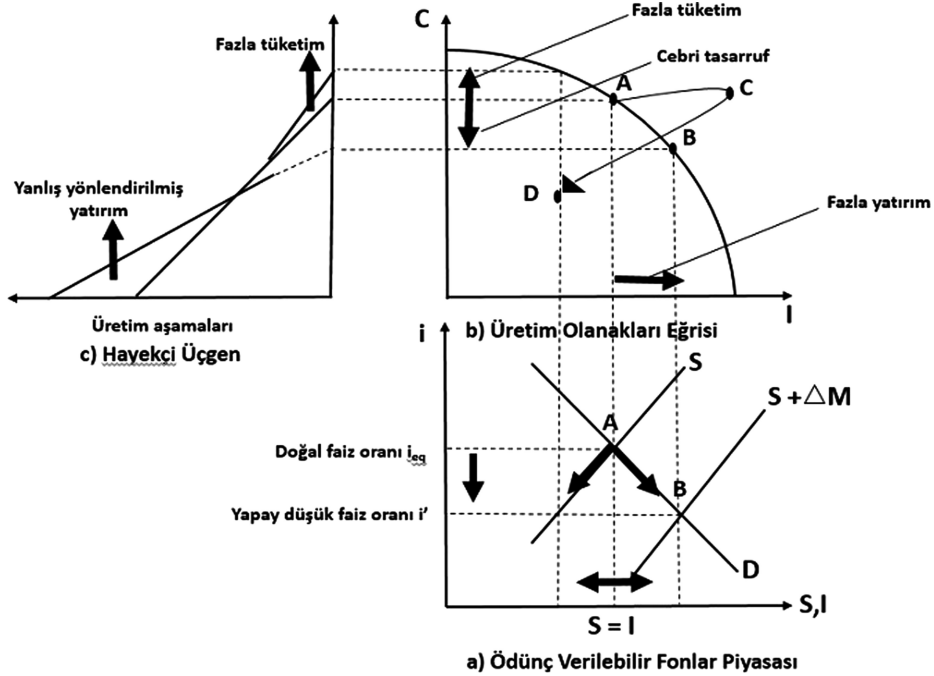
Para otoritelerinin piyasa ekonomisine müdahale ederek uyarılması sonucu yaşanan durgunluk ve çöküşler, Şekil 3'de grafiksel olarak gösterilmektedir. Şekil 3A'da, merkez bankasının, para politikası aracılığıyla para arzını arttırması (S'den  $S+\Delta M$ 'ye bir hareket) ve kredi genişlemesi yaratması sonucu piyasa faiz oranının, doğal faiz oranının altına düştüğü durum gösterilmektedir. Ancak bu durumda, diğer ekonomik birimlerin zaman tercihlerinin değişmediği varsayımı altında, artan para arzı, doğal faiz oranı ( $i_{eq}$ ) üzerinde herhangi bir etkiye sahip olmamaktadır. Buna karşılık ödünç verilebilir fon arzındaki artış, yapay bir düşük faiz oranı ( $i'$ ) oluşturmakta ve tasarruf sahiplerinin daha az tasarruf yapmalarına neden olmaktadır. Çünkü düşük faiz oranından tasarruf etmek bireyler için cazip olmamaktadır. Azalan tasarruflar, artan tüketim anlamına gelmekte ve bu durumda tüketim mallarına olan talep artmaktadır. Faiz oranlarında yaşanan düşüşlerin yatırımcılar üzerindeki etkisi ise yatırımcıların daha fazla fon talep etmesi yönünde olmaktadır. Sonuç olarak yatırımlar artmaktadır (Garrison, 2001). Ancak bu durumda tasarruflar azalırken hem tüketim hem de yatırım artmaktadır. Böylece yeni piyasa faiz oranında ekonomi üretim olanakları eğrisinin ötesinde bir noktada (C noktasında) faaliyet sürdürmektedir ki bu nokta mevcut kaynaklar ile sürdürülebilir bir konum olarak gözükmemektedir. Yatırımcıların ve tasarruf sahiplerinin farklı kararlarının çatışması, ekonomide ortaya çıkana kadar bir problemin varlığı görülmemekte, ekonomide sahte bir genişleme dönemi yaşanmaktadır.

Tasarrufların, tüketim ve yatırımlar ile bu zıt yönlü hareketi Hayekçi üçgenin eğiminin azalmasına neden olmaktadır. Bunun nedeni, yatırımcıların daha kolay ve maliyetsiz kredi almaları sonucu daha uzun süreli yatırım projelerine başlamaları ve böylece üretim

sürecinin uzaması, dolayısıyla daha dolambaçlı bir hale gelmesinden kaynaklanmaktadır. Mevcut kaynaklarda bir değişim olmadığından, üretimin orta ve geç aşamalarındaki üretim faktörlerinin, üretimin erken aşamalarına doğru kaydırılması gerekmektedir (Bocutoğlu & Ekinci, 2009). Bu üretim faktörlerinden biri de emektir. Mevcut kaynaklar çerçevesinde, tam istihdam koşullarında, işgücünü geç aşamadan erken aşamalara kaydırmanın yolu ise ücretleri artırmaktır. Bu durumda işçilerin nominal gelirleri artmakta ancak para arzındaki artışın enflasyonist etkisi nedeniyle işçilerin reel ücretleri düşmektedir. İşçiler bunu fark ettikleri anda daha yüksek nominal ücretler için pazarlık yapmaktadırlar. Bu durum ise yatırımcıların maliyetlerini artırmaktadır (Hayek, 1931).

Aynı zamanda azalan piyasa faiz oranından bireyler daha az tasarruf edip, daha fazla tüketim yapacakları için tüketim mallarına olan talep artmakta, üretim faktörlerinin bir kısmı üretimin geç aşamasına kaymakta ve üretim süreci kısalarak üçgenin eğimi daha dik bir konuma gelmektedir (Garrison, 2004). Tüketicilerin ve yatırımcıların çelişen bu hareketlerini Garrison (2001) halat çekme yarışı olarak tabir etmektedir. Bu yarış sonucunda Hayekçi üçgen iki yönde çekilmektedir. Bu halat çekme yarışının galibi ise yatırımcılar olmaktadır. Çünkü AİO'ya göre para yanlı olarak ele alınmakta ve yatırımcılar piyasadaki yeni parayı, düşen faiz oranları nedeniyle, almaya daha yakın olarak görülmektedirler. Kısaca yapılan kredi genişlemesi zamanlar arası tercihlerde bir değişim olmadan, sermayenin yeniden yapılanma sürecini harekete geçirmektedir. Şekil 3C'deki az eğimli olan hipotenüsün çizgili kısmı sermayenin yeniden yapılandırmasının tamamlanmadığını göstermektedir.

Genişlemenin devamında yatırımcılar, mevcut kaynakların üzerinde üretim yaptıkları için kaynak kıtlığı ile karşılaşmaktadırlar.



Şekil 3.

Politika ile Uyarılan Bir Patlama ve Çöküş (Garrison, 2001).

Kıt kaynaklar ve bununla beraber artan talepler, faiz oranı üzerinde yukarı yönlü bir baskı yapmaktadır (Hayek, 1931). Yeni durumda tamamlayıcı kaynaklara olan gereksinim, sermaye talebini ve dolayısıyla ödünç verilebilir fon talebini artırmaktadır. Piyasa faiz oranının artan fon talebi ile artması, yatırımcılar için kredi almayı daha maliyetli hale getirmektedir. Artan üretim faktör maliyetleri ve kredi maliyetleri karşısında bazı yatırım projelerinin üretim zamanları kısalmakta ya da üretiminden tamamen vazgeçilmektedir. Üretim ilk aşamalarında üretim faktörlerinin değeri düşmekte, hatta bir kısmı âtıl kalmaktadır. Bu durum ise işsizliğin artacağı anlamına gelmektedir. Sonuç olarak emek ve diğer üretim faktörlerinin üretim dışında kalması, tüketim harcamalarını azalmasına neden olmaktadır. Böylece ekonomi artık daralma dönemine girmektedir (Garrison, 2001). Para otoritesinin müdahalesi sonucu üretim olanakları eğrisinin ötesine savrulan ekonomi, Şekil 3B'de gösterildiği gibi kaynakların âtıl kullanıldığı (D noktası), durağan ekonomiyi temsil eden bir konuma gerilemektedir.

Daralma döneminin ardından, ekonomi tekrar üretim olanakları eğrisine doğru bir yönelim sergilemekte ancak aynı yolu izleyerek tekrar eski seviyesine dönmemektedir. Çünkü yeni durumda, yatırımcıların yapay düşük faiz oranından uzun süreli getiri beklentileri içerisinde yatırım yapmaları nedeniyle ilk konuma göre yatırımlar daha fazla, buna karşılık tüketim harcamaları ise daha az gerçekleşmektedir. Bu nedenle ekonomi yatırım eksenine daha yakın bir konumda işlem görmektedir. Ekonominin üretim olanakları eğrisinde yer alan bir noktaya dönüşü, negatif büyümeyi temsil etmektedir. Ekonomi başlangıç konumundan daha kötü bir konuma düşmektedir (Garrison, 2004). Ayrıca ekonomide yaşanan bu gelişmelerin ardından ekonomiye duyulan güvenin azalması ve tasarruf sahiplerinin tasarruflarını likit olarak ellerinde tutma isteğinin artması gibi nedenler sonucunda ödünç verilebilir fon arz ve talebi sola doğru hareket etmektedir. Yatırım ve tüketim harcamaları, sarmal şeklinde azalmaya devam etmektedir. Hayek

bu durumu 'ikincil daralma' olarak adlandırmaktadır. Daralma-daki bu durumun ikincil olarak adlandırmasının nedeni ise birinci problemin, Mises'in dediği gibi, yapılan yanlış yatırımlar olarak görülmesinden kaynaklanmaktadır (Garrison, 2001). AİÖ'ya göre ekonomideki durgunluk döneminin bitmesi, yani ekonominin tekrar üretim olanakları eğrisine dönmesi parasal genişlemenin, müdahalenin, devam edip etmediğine bağlı olarak değişmektedir. Durağan durumdan kurtulmak için yapılan her para arzı artışı krizin derinleşmesine neden olmaktadır.

### Literatür Taraması

AİÖ'ya göre iktisatta matematik bir amaç olarak değil, açıklayıcı bir unsur olarak kullanılmaktadır. Daha önce bahsedildiği gibi AİÖ, parasal genişleme yoluyla ekonomiye müdahale edilmesi sonucu gerçekleşen genişleme dönemlerini sürdürülemez olarak nitelendirmekte ve bu durumu konjonktürel dalgalanmaların temel nedeni olarak görmektedir. Bu kapsamda AKT'nin geçerliliğini ve dolayısıyla parasal genişlemenin faizler yoluyla toplam ekonomik aktivite üzerindeki etkisini değerlendiren çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalardan ilki Wainhouse'a (1984) aittir. Wainhouse, 1959:01-1981:06 dönemleri için Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nin aylık verilerinden yararlanarak parasal şoklarla başlayan ve faiz oranları ile çıktı seviyelerinde değişikliklere yol açan bir dizi olayı tanımlamak için Granger nedensellik testini kullanmıştır. Çalışmada parasal şokların faiz oranlarını etkilediği ve faiz oranlarının da çıktı seviyesini etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Konu ile ilgili bir diğer çalışma ise Le Raux ve Levin'e (1998) aittir. Le Raux ve Levin, Wainhouse'un çalışmasındaki modeli 1980-1996 yılları arasında Güney Afrika verileri için uygulamışlardır. Çalışmanın sonucunda ampirik olarak gözlemlenen konjonktürel dalgalanmaların parasal kökenli olduğu tespit edilmiş ve kredilerdeki değişikliklerin fiyat sinyallerinin bozulmasında etkili olduğu gözlemlenmiştir.



Keeler (2001) ise 1950–1991 yılları arasındaki dönemde üç aylık verileri kullanarak, ABD’de gerçekleşen sekiz konjonktürel dalgalanmayı açıklamak için para arzı, faiz oranları, kapasite kullanımı ve gelir arasındaki ilişkileri vektör otoregresif analiz (VAR) modelini kullanarak açıklamaya çalışmıştır. Çalışmanın sonucunda faiz oranının vade yapısı, kaynak tahsisi ve toplam gelirdeki etkilerinin konjonktürel dalgalanmalarının önemli bir kısmını açıkladığı sonucuna ulaşılmıştır.

1959–2000 yılları arasında ABD için farklı endüstrideki istihdam oranları ile faiz oranları arasındaki ilişkiyi hata düzeltme modelini kullanarak açıklamaya çalışan Mulligan (2002), analiz sonucunda kaynakların piyasa faiz oranındaki değişikliklere göre üretimin erken, orta ve geç aşamalarında yeniden dağıtıldığını belirtmiştir. Ancak Mulligan’ın çalışması üretim aşamalarının geç ya da erken olarak sınıflandırılmasının temelini ne olduğunun net bir şekilde açıklanmaması nedeniyle eleştirilmiştir. Mulligan 2006 yılında yapmış olduğu diğer bir çalışmasında, faiz oranlarının sürdürülebilir piyasa seviyesinin (doğal oranın) altına düşmesinin, kısa vadede reel tüketim harcamaları ve yatırımı arttırdığı iddiasını test etmiştir. 1959–2003 dönemleri arasındaki verileri kullandığı çalışmasında reel tüketim harcamalarındaki varyansın yaklaşık %45–50’si, yayılma dönemindeki değişime bağlanmıştır.

Bismans ve Mougeot (2009) çalışmalarında 1980–2006 dönemi için, Fransa, Almanya, Birleşik Krallık ve ABD ülkelerinde AKT’nin geçerliliğini araştırmak için panel veri analizi yapmışlardır. Araştırmanın sonucuna göre, uzun ve kısa vadeli faiz oranlarının arasındaki farkın büyümesi, reel Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH) ile doğal reel GSYH arasındaki farkın azalmasına neden olmaktadır. Yani faiz oranlarının bu şekilde hareketi ekonomik aktiviteyi doğal seviyesine ulaşacak şekilde hızlandırmaktadır. Ayrıca çalışmada genişlemeci para politikasının yatırım ve tüketim oranları üzerinde artan oranda bir etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Young (2012), ABD Ticaret Bakanlığı Ekonomik Analiz Bürosu (BEA) tarafından üretilen girdi çıktı hesaplarını kullanarak üretimin dolambaçlılık seviyesini ölçmüştür. Bunun için endüstrinin toplam sektör çıktı gereksinimini (TIOR) kullanmıştır. Çalışmada TIOR üretimin belirli bir aşamasındaki brüt çıktının o aşamaya kadar olan toplam brüt çıktıya oranını temsil etmektedir. TIOR arttığı zaman dolambaçlılık oranı artmakta aksi halde ise düşmektedir. TIOR’un yüksek olmasının diğer bir anlamı üretkenliğin düşük olduğudur. Çalışmada ABD için 2001 ve 2008 kriz dönemleri ele alınmış ve 2007–2009 dönemlerinde TIOR’da bir düşüş gözlemlenmiştir. Bunun anlamı ise bu yıllarda üretim sürecinin daralmasıdır ki bu sonuç kriz öncesi üretimde dolambaçlılık seviyesinin arttığı ve kriz dönemlerinde ise düştüğü görüşünde olan AKT ile tutarlıdır.

Lester ve Wolff, 2013 yılında yaptıkları çalışmada parasal şokların üretim aşamalarına göre gruplandırılan mallar üzerindeki etkilerini değerlendirmek amacıyla regresyon analizi yapmışlardır. Sonuç olarak kaynak kullanımının parasal genişleme sonucu genişlediği tespit edilmesine rağmen fiyatlar ve üretimin farklı aşamalarındaki mal miktarlarında istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik tespit edememişlerdir. Daha sonra Lester ve Wolf’un bu çalışmaları 2014 yılında Luther ve Cohen tarafından tekrar uygulanmıştır. Ancak Lester ve Wolff’un çalışmalarından farklı olarak federal fon oranındaki (FF) değişiklikleri para politikasının bir göstergesi olarak almak yerine, FF ile doğal faiz oranı arasındaki farklılıkları para politikası göstergesi olarak kullanmışlardır. Ancak ulaştıkları sonuçlar hemen hemen aynıdır. Beklenmedik

bir parasal şokun üretim yapısında bir bozulmaya yol açmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Bunun yanında mevcut işlem verilerinin üretim yapısının bir ölçüsü olarak kullanılmasının eleştirilebilir olduğunun altını çizmişlerdir.

## Yöntem

### Veri Seti

Bu makalede parasal genişlemenin faizler yoluyla toplam ekonomik aktivite üzerindeki etkisi, 2007Q4–2022Q2 dönemleri arasında Türkiye özelinde araştırılmaktadır. Analiz döneminin 2007Q4 olarak belirlenmesi, değişkenlerden biri olan GSYH’nin 2007Q3 döneminden sonra hesaplanış yönetiminin değişmesinden kaynaklanmaktadır. Keeler (2001) ve Mulligan (2002, 2006) çalışmalarında, “gözlemlenen uzun vadeli oranların doğal faiz oranlarının iyi bir temsili olduğunu ve özellikle getiri eğrisinin eğiminin Wicksellian piyasa ve doğal oranlar arasındaki fark kavramını temsil ettiğini” belirtmektedir. Bu açıklamalar ışığında ve önceki literatürden yararlanılarak doğal faiz oranını temsilen Türkiye’nin 5 yıllık devlet tahvili faiz oranlarının kullanılması uygun görülmüştür. Piyasa faiz oranı olarak TL cinsinden 3 aya kadar vadeli mevduatlara uygulanan faiz oranı kullanılmıştır. Teori kapsamında, doğal faiz oranı ile piyasa faiz oranı arasındaki fark *spread* terimi ile para politikası göstergesi olarak uygulamaya dahil edilmiştir. Analize ekonomik aktiviteyi temsilen dahil edilen GSYH değişkeninin logaritması alınmış ve *Ingdp* olarak adlandırılmıştır. Son olarak teori kapsamında toplam tüketim harcamalarının toplam yatırım harcamalarına oranı çalışmaya dahil edilmiş ve bu değişken *C/I* olarak gösterilmiştir. Çalışmada kullanılan veriler International Monetary Fund (IMF), Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS) ve investing veri tabanları aracılığı ile temin edilmiştir. Analizde öncelikle değişkenlere birim kök testleri uygulanmış, ardından Johansen eşbütünlük testi ile uzun dönemli ilişkileri incelenmiş ve son olarak kısa dönemli nedensellik ilişkileri Granger nedensellik analizi ile ortaya konulmuştur.

### Ekonometrik Yöntem

Ekonometrik uygulamalarda aranan ön koşul, zaman serisinin birim kök içermemesidir. Zaman serilerinin birim kök içermemesinin bazı şartları bulunmaktadır. Herhangi bir  $Y_t$  serisi için birim kök içermeme koşulları;

$$\text{Sabit aritmetik ortalama: } E(Y_t) = \mu \quad (1)$$

$$\text{Sabit varyans: } \text{Var}(Y_t) = E(Y_t - \mu)^2 = \sigma^2 \quad (2)$$

### Gecikme mesafesine bağlı kovaryans:

$$Y_k = E[(Y_t - \mu)(Y_{t-k} - \mu)] \quad (3)$$

(bütün  $t$  değerleri için)  $k$ :gecikme mesafesi

şeklinde gösterilmektedir.

Serilerin birim köklerinin belirlenmesinde birçok yöntem bulunmaktadır. Çalışmada genellikle literatürde kullanılan Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF), Phillips-Perron (PP) ve Kwiatkowski, Phillips, Schmidt ve Shin (KPSS) birim kök testleri uygulanmaktadır. Zaman serisinin birim kök bulundurmaması durağan olduğu anlamına gelmektedir (Uzgören & Uzgören, 2005).

Çalışmada kullanılan değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki eşbütünlük testi ile tespit edilmektedir. Ancak eşbütünlük testini yapabilmek için serilerin aynı derecede entegre olması ön koşulunun sağlanması gerekmektedir. Çalışmada kullanılacak olan Johansen (1988) eşbütünlük testi, aynı dereceden



durağan serilerin denklem sistemi, sistemde olan tüm değişkenlerin düzey ve gecikmeli değerlerinin bulunduğu VAR (Vector Autoregression) analizine dayanmaktadır. (4) nolu denklem analizdeki denklem sistemini vermektedir.

$$\Delta X_t = \Pi_t \Delta X_{t-1} + \dots + \Pi_{k-1} \Delta X_{t-k} + \Pi \Delta X_{t-k} + e_t \quad (4)$$

$$\Pi_i = -I + \Pi_1 + \dots + \Pi_i, \quad i = 1, \dots, k \quad (5)$$

Denklemdaki  $\Pi$  göstergesi katsayılar matrisini ifade etmektedir ve  $\Pi$ 'nin rankı sistemde bulunan koentegre ilişki sayısını göstermektedir.  $\Pi$  matrisin rankı sıfır olduğu durumlarda  $X$  vektörünü meydana getiren değişkenlerin birbirleri ile eşbütünlüşme ilişkisi yoktur. Ancak  $\Pi$  matrisin rankı bir ise bahsi geçen değişkenlerin birbirleri ile bir eşbütünlüşme ilişkisinin var olduğu varsayılmaktadır. Eğer  $\Pi$  birden büyükse değişkenlerin birbiri ile birden fazla eşbütünlüşme ilişkisinin varlığına karar verilmektedir. Johansen eşbütünlüşme testinde serilerin birbirleri ile eşbütünlüşme ilişkisinin varlığı iz ve maksimum özdeğer test istatistikleri aracılığı ile bulunmaktadır. Belirli bir anlamlılık düzeyinde test istatistiklerinin kritik değerden büyük çıkması halinde alternatif hipotez reddedilememektedir. Böylece serideki değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin olduğu kabul edilmektedir (Tarı & Durmuş, 2009).

Makalede kısa dönemde serilerin birbirleri ile ilişkileri ve ilişki mevcut ise ilişkinin yönü Granger (1969) nedensellik testi yardımı ile incelenmektedir. Granger nedensellik testinde kullanılan regresyon modelleri denklem (6) ve (7)'de verilmiştir.

$$X_t = \sum_{i=1}^m \alpha_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^m \beta_i Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (6)$$

$$Y_t = \sum_{i=1}^m c_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^m d_i Y_{t-i} + v_t \quad (7)$$

Denklemler (6) ve (7)'de  $X$  ve  $Y$  sembolleri değişkenleri,  $m$  gecikme uzunluğunu,  $i$  gecikme sayısını,  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $c$  ve  $d$  bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisini gösteren katsayıları göstermektedir. Ayrıca  $\varepsilon_t$  ve  $v_t$  terimleri hata terimleri olup, birbirleri ile ilişkisiz iki beyaz gürültü (white-noise) serisidir (Granger, 1969). Granger nedensellik test sonuçlarına göre tahmin edilen olasılık değeri %5 anlamlılık düzeyine göre daha küçük bir değerde ise ( $p < .05$ ) "*H0: Değişkenler arasında nedensellik ilişkisi yoktur*" boş hipotezi reddedilmektedir. Bu durum değişkenlerin birbirinin Granger nedeni olduğunu göstermektedir.

## Bulgular

Tablo 1'de analiz çerçevesinde ele alınan değişkenlerin birim kök test sonuçları yer almaktadır. Tablo 1'de ilk değerler  $t$  istatistiğini, parantez içindeki göstergeler %5 anlamlılık düzeyinde kritik değerleri ve köşeli parantez içinde verilen göstergeler ise olasılık (prob) değerleri vermektedir. Yapılan birim kök testlerinde ele alınan seriler, %5 anlamlılık düzeyinde düzeyde birim kök içermekteyken, serilerin farkı alındığında birim kök içermedikleri görülmüştür. Kısacası tüm seriler 1. dereceden entegre  $I(1)$ 'dir.

Yapılan birim kök testlerinin sonucunda tüm değişkenlerin birinci dereceden entegre olduğu görülmekte ve böylece seriler arasında uzun dönemli ilişkiyi göstermek için kullanılacak olan Johansen eşbütünlüşme testi için ön koşul sağlanmaktadır. VAR yaklaşımına dayanan bu testte öncelikle uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi gerekmektedir.

**Tablo 1.**  
*Birim Kök Test Sonuçları*

Değişkenler	Entegre Derecesi	ADF	PP	KPSS
Spread	Düzye	-2,647	-2,979	0,204
		(-3,492)	(-3,492)	-0,146
		[,2586]	[,1382]	
1. Fark	Düzye	-7,964	-8,017	0,0789
		(-3,493)	(-3,493)	-0,146
		[,000]	[,000]	
C/I	Düzye	-2,592	-2,805	0,172
		(-3,492)	(-3,492)	-0,146
		[,2838]	[,1952]	
1. Fark	Düzye	-8,029	-8,027	0,0694
		(-3,493)	(-3,493)	-0,146
		[,000]	[,000]	
Ingdp	Düzye	-3,154	-3,166	0,203
		(-3,492)	(-3,492)	-0,146
		[,0939]	[,0914]	
1. Fark	Düzye	-9,461	-9,361	0,0883
		(-3,493)	(-3,493)	-0,146
		[,000]	[,000]	

VAR uygun gecikme uzunluğunu gösteren sına sonuçları Tablo 2'de verilmiştir. LR, FPE, SC, AIC ve HQ kriterlerine göre yapılan testte Schwarz kriteri (SC) hariç, tüm kriterler uygun gecikme uzunluğunun 5 olduğunu göstermektedir. Analizde Schwarz kriterine bağlı kalınarak, uzun gecikme uzunluklarının serbestlik derecesi açısından sorun yaratması düşüncesi nedeniyle sistemin dinamik yapısını yakalamada yeterli olduğu düşünülen 1 gecikme uzunluğu seçilmiştir. Gecikme uzunluğunun belirlenmesinin ardından, tahmin edilen VAR modelinde istikrar koşulunun sağlandığı, otokorelasyon ve değişen varyans sorununun olmadığı görülmüştür. İlgili dioganistik testlerin sonuçları Ek Şekil 1, Ek Tablo 1 ve Ek Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 3'de Johansen eşbütünlüşme testinin sonuçlarına yer verilmektedir. Test sonuçlarında görüldüğü gibi hem maksimum özdeğer hem de iz istatistiği değerleri kritik değerlerden küçüktür. Bu durumda her iki teste göre boş hipotez olan eşbütünlüşme yoktur hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilememektedir. Ele alınan değişkenler arasında söz konusu dönemde uzun dönemli bir ilişki söz konusu değildir.

Değişkenler arasındaki kısa dönem nedensellik ilişkisi Granger nedensellik testi ile tespit edilmiştir. Bu amaçla serilerin farkı

**Tablo 2.**  
*Uygun Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi*

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC
0	-8,96,211		0,006615	3,49,514
1	6,20,614	303,36	0,00003	-1,88,911
2	7,19,657	19,809	0,000029	-1,92,324
3	8,52,762	26,621	0,000025	-20,859
4	9,63,193	22,086	0,000024	-2,16,299
5	1,19,058	45,477*	,000015*	-2,68142*
6	1,25,986	13,857	0,000016	-2,60,324

Tablo 3.

Johansen Eşbütünlük Testi Sonuçları

Eşbütünlük Rankı	Maksimum Özdeğer Testi		İz Testi	
	Maksimum Özdeğer İstatistiği	%5 Kritik Değer	İz İstatistiği	%5 Kritik Değer
Rank=0	9,1251*	20,97	15,8732*	29,68
Ranks≤1	67,097	14,07	6,748	15,41
Ranks≤2	0,0384	3,76	0,0384	3,76

Tablo 4.

VAR Modeli için Uygun Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC
0	5,20,005		0,000032	-1,84,908
1	59,969	15,937	0,000033	-1,81,015
2	7,16,539	23,37	0,0003	-1,91,147
3	8,24,998	21,692	0,000028	-1,98,112
4	1,02,177	39,354	,000019*	-2,38,403
5	1,11,873	19,393*	0,000019	-2,41032*

alınarak durağan hale getirilmiş ve VAR Modeli tahmin edilmiştir. Söz konusu VAR modeline ilişkin gecikme uzunluğu Tablo 4'de de görüldüğü gibi FPE ve HQ kriterleri dikkate alınarak 4 olarak belirlenmiştir. VAR(4) modeli istikrar koşulunun sağlamakta, otokorelasyon ve değişen varyans sorunu barındırmamaktadır. İlgili dioganistik testlerin sonuçları Ek Şekil 2, Ek Tablo 3 ve Ek Tablo 4'te verilmiştir.

Değişkenler arasındaki Granger nedensellik test sonuçları Tablo 5'te verilmiştir. Bu sonuçlara göre Spread ve Ingdp değişkenleri birbirlerinin Granger nedenidir. Ayrıca Spread değişkeni C/I değişkeninin de Granger nedenidir. Son olarak C/I, Ingdp'nin Granger nedenidir. Sonuçların grafiksel gösterimi Şekil 1'de verilmiştir.

Şekil 4'te görüldüğü gibi doğal faiz ile piyasa faiz oranları arasındaki farktan tüketimin yatırıma oranına doğru tek yönlü, tüketimin yatırıma oranından da GSYH'ya doğru tek yönlü Granger nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Yapılan analiz çerçevesinde ulaşılan

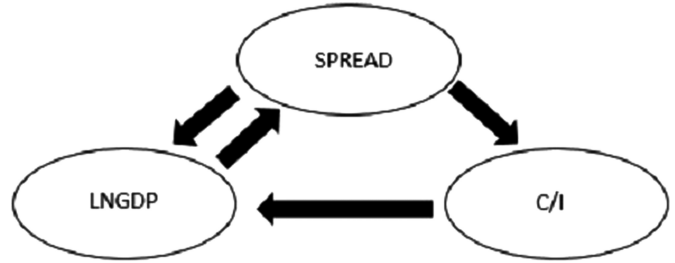
Tablo 5.

Granger Nedensellik Analizi Sonuçları

HO Hipotezi	Test İstatistiği	Olasılık Değeri	Karar
Spread, C/I'nın Granger nedeni değildir.	16,968	0,002	H0 red
C/I, spread'in Granger nedeni değildir.	62,058	0,184	H0 reddedilemez
Spread, Ingdp'nin Granger nedeni değildir.	11,62	0,02	H0 red
Ingdp, spread'in Granger nedeni değildir.	14,597	0,006	H0 red
C/I, Ingdp'nin Granger nedeni değildir.	17,167	0,002	H0 red
Ingdp, C/I'nın Granger nedeni değildir.	34,356	0,488	H0 reddedilemez

Eklr

\*Johansen eşbütünlük testine ilişkin dioganistik testlerin sonuçları aşağıdaki gibidir.



Şekil 4.

Granger Nedensellik Analiz Sonuçları.

bu sonuç, doğal faiz ve piyasa faiz oranı arasındaki farkın ekonomik aktiviteyi (GSYH) yatırım ve tüketim kanalından etkileyeceği görüşünü savunan Avusturya İktisat öğretisi ile uyumludur. Ayrıca doğal faiz ile piyasa faiz oranları arasındaki fark ve GSYH arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi mevcuttur.

### Sonuç ve Öneriler

AİO, bireylerin zaman tercihlerinde bir değişiklik söz konusu olmadan, para otoritelerinin piyasa faiz oranını doğal faiz oranının altına çekmeleri sonucunda yaşanan genişleme dönemlerinin, durgunluk ile sonuçlanacağını savunmaktadır. AKT'yi oluşturan bu görüşe göre piyasa faiz oranının doğal faiz oranının altında kalması tasarrufların azalmasına ve tüketimin artmasına neden olmaktadır. Bununla birlikte piyasa faiz oranının düşük tutulması yatırımcılara yanlış sinyaller vermekte ve yatırımların artarak, tasarruflarla karşılanamayan bir seviyeye çıkmasına neden olmaktadır. Artan yatırımlar üretim sürecini daha dolambaçlı bir hale getirirken mevcut kaynaklar ile yapılabilecek yatırımdan fazla yatırım yapılması, kaynak kıtlığına neden olmaktadır. Bu durum ise başta emek olmak üzere üretim faktörlerinin fiyatlarını artırmakta ve yatırımcıların maliyetleri yükseltmektedir. Kıt kaynaklar ve bununla beraber artan talepler, faiz oranı üzerinde yukarı yönlü, doğal faiz oranına doğru, bir baskı yapmaktadır. Sonuçta üretim maliyetleri artmakta dolayısı ile fiyatlar yükselmekte, kolay kredi imkânı sona ermekte ve ekonomi daralma dönemine girmektedir. Avusturya İktisat öğretisinde para otoritesinin faizler aracılığı ile piyasaya müdahalesi sonucu gerçekleşen bu süreç, sürdürülemez büyüme olarak adlandırılmaktadır.

Çalışmada AİO'nun sürdürülemez büyüme görüşü açıklanıp konu ile ilgili ampirik kanıtlar sunulmaktadır. Analizde Türkiye'nin 2007Q4-2022Q2 dönemine ait tüketim harcamaları, yatırım harcamaları, üretim, doğal ve piyasa faiz oranı verileri kullanılmaktadır. Üretimi temsilen logaritması alınmış GSYH, doğal faiz oranını temsilen 5 yıllık Türkiye devlet tahvil faiz oranları ve piyasa faiz oranını temsilen 3 aylık TL cinsinden mevduatlara uygulanan faiz oranı verilerinden yararlanılmaktadır. Faiz oranlarının vade yapısındaki değişiklikler ile toplam ekonomik aktivite arasındaki uzun dönemli ilişkiyi incelemek amacıyla yapılan Johansen eşbütünlük testine göre değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmamaktadır. Ardından I(1) olan değişkenlerin farkı alınarak oluşturulan VAR(4) modeli yardımı ile serilere Granger nedensellik ilişkileri incelenmektedir. Analiz sonuçları spread olarak tanımlanan doğal faiz oranı ile piyasa faiz oranı arasındaki farkın, GSYH'yi yatırım ve tüketim kanalından etkileyeceği görüşünü savunan Avusturya İktisat öğretisi ile uyumlu gözükmektedir. Bu sonuçlara göre para otoriteleri para politikası göstergesi olan spread aracılığı ile ekonomik büyümeyi etkileyebilmektedir. Ancak AİO'ya göre hem direk hem de yatırım ve tüketim kanalı üzerinden gerçekleşen bu etki, bireylerin

zaman tercihlerindeki değişimden kaynaklanmadığı için sürdürülemez niteliktedir.

**Etik Kurul Onayı:** Söz konusu araştırma makalesinde Etik Kurul onayını gerektirecek bir araştırma yöntemi kullanılmamıştır.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Çıkar Çatışması:** Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

**Finansal Destek:** Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

**Ethics Committee Approval:** No research method was used in the research article that would require the approval of the Ethics Committee.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Declaration of Interests:** The author declare that they have no competing interest.

**Funding:** The author declared that this study has received no financial support.

## Kaynaklar

- Bismans, F., & Mougeot, C. (2009). Austrian business cycle theory: empirical evidence. *Review of Austrian Economics*, 22(3), 241–257. [CrossRef]
- Bocutoğlu, E., & Ekinci, A. (2009). Avusturya iktisadi dalgalanmalar teorisini anlamak. *Ekonomik Yaklaşım Dergisi*, 37–56.
- Callahan, G. (2004). *Economics for real people an introduction to the austrian school*. Ludwig von Mises Institute.
- Ebeling, R. M. (2007). Ludwig von Mises: Özgürlüğün ekonomi politikçisi (S. Yaman, Çev.). *Liberal Düşünce Dergisi*, 12(45), 115–131.
- Garrison, R. W. (2001). *Time and money: The macroeconomics of capital structure*. Routledge.
- Garrison, R. W. (2004). Overconsumption and forced saving in the Mises-Hayek theory of business cycle. *History of Political Economy*, 36(2), 323–349. [CrossRef]
- Garrison, R. W. (2005). The Austrian school. In B. Snowdon (Ed.), *Modern macroeconomics: Its origins, development and current state* (pp. 474–516). Edward Elgar Publishing.
- Granger, C. W. (1969). Ekonometrik modeller ve çapraz spektral yöntemlerle nedensel ilişkilerin araştırılması. *Econometrica. Econometric Society*, 37, 424–438.

- Hayek, F. A. (1931). *Prices and production*. Augustus M. Kelly Publishing.
- Hayek, F. A. (1933). *Monetary theory and the trade cycle* (N. Kaldor & H. M. Croome, Çev.). Sentry Press.
- Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2–3), 231–254. [CrossRef]
- Keeler, J. P. (2001). Empirical evidence on the Austrian business cycle theory. *Review of Austrian Economics*, 14(4), 331–351. [CrossRef]
- Le Roux, P., & Levin, M. (1998). The capital structure and the business cycle: Some tests of the validity of the Austrian business cycle in South Africa. *Journal for Studies in Economics and Econometrics*, 22(3), 91–109.
- Lester, R. B., & Wolff, J. S. (2013). The empirical relevance of the Mises-Hayek theory of the trade cycle. *Review of Austrian Economics*, 26(4), 433–461. [CrossRef]
- Luther, W. J., & Cohen, M. (2014). An empirical analysis of the Austrian business cycle theory. *Atlantic Economic Journal*, 42(2), 153–169. [CrossRef]
- Menger, C. (2009). *İktisadın prensipleri* (A. K. Çelebi, Çev.). Liberte Yayınları.
- Mulligan, R. F. (2002). A Hayekian analysis of the term structure of production. *Quarterly Journal of Austrian Economics*, 5(2), 17–33. [CrossRef]
- Mulligan, R. F. (2006). An empirical examination of Austrian business cycle theory. *Quarterly Journal of Austrian Economics*, 9(2), 69–93. [CrossRef]
- Rothbard, M. N. (1996). Economic depressions: Their cause and cure. In *The Austrian theory of trade cycle and other essays*. Ludwig von Mises Institute.
- Tarı, R., & Durmuş, Ç. Y. (2009). Döviz kuru belirsizliğinin ihracata etkisi: Türkiye için bir uygulama. *Celal Bayar Üniversitesi Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 16(2), 95–105.
- Uzgören, N., & Uzgören, E. (2005). Zaman serilerinde sahte regresyon sorunu ve reel kamu harcamalarına yönelik bir ekonometrik model uygulaması. *Akademik Bakış*, 5, 1–14.
- Von Mises, L. (1963). *Human action*. Fox & Wilkes.
- Von Mises, L. (1981). *The theory of money and credit*. Liberty Fund.
- Wainhouse, C. E. (1984). *Empirical Evidence for Hayek's Theory of Economic Fluctuations, chapter 2 in "Money in Crisis: The Federal Reserve, the Economy, and Monetary Reform"* (B. N. Siegel, Ed., pp. 37–71). Pacific Institute for Public Policy Research.
- Young, A. T. (2012). The time structure of production in the US, 2002–2009. *Review of Austrian Economics*, 25(2), 77–92. [CrossRef]

## Extended Summary

**Research Problem:** The purpose of this study is to examine the unsustainable growth within the scope of the Austrian School of Economics. In this article, with this purpose, the relationship between changes in the maturity structure of interest rates and total economic activity is examined.

**Research Questions:** Does the change in the interest rate maturity structure (Spread) affect the total economic activity (Ingdp)?

Does the change in the interest rate maturity structure affect the ratio of total consumption expenditures to total investment expenditures (C/I)?

Does C/I affect Ingdp?

Is Spread the Granger cause of C/I?

Is C/I the Granger cause of the spread?

Is Spread the Granger cause of Ingdp?

Is Ingdp the Granger cause of the spread?

Is C/I the Granger cause of Ingdp?

Is Ingdp the Granger cause of C/I?

**Methodology:** The effect of changes in the maturity structure of interest rates on total economic activity is investigated for Turkey between the 2007Q4 and 2022Q2 periods. Spread between natural (long term) and market (short term) interest rates was used as a proxy for the monetary policy. GDP represents total economic activity. The ratio of total consumption expenditures to total investment expenditures is shown as C/I. The long-run relationship between consumption, investment, production, and monetary policy is analyzed by the Johansen cointegration test. Granger causality test is used for the short-term relationship between the variables.

**Results and Conclusions:** There is no long-term relationship between the variables. As a result of the analysis, it is seen that the difference between the natural interest rate and the market interest rate affects the economic activity (GDP) through the investment and consumption channel. This result is compatible with the Austrian Economics theory.

**Ek Tablo 1.***Otokorelasyon Test Sonucu*

Gecikme Uzunluğu	Chi2	Prob>Chi2
1	15,2724	,08372

**Ek Tablo 2.***Değişen Varyans Test Sonucu*

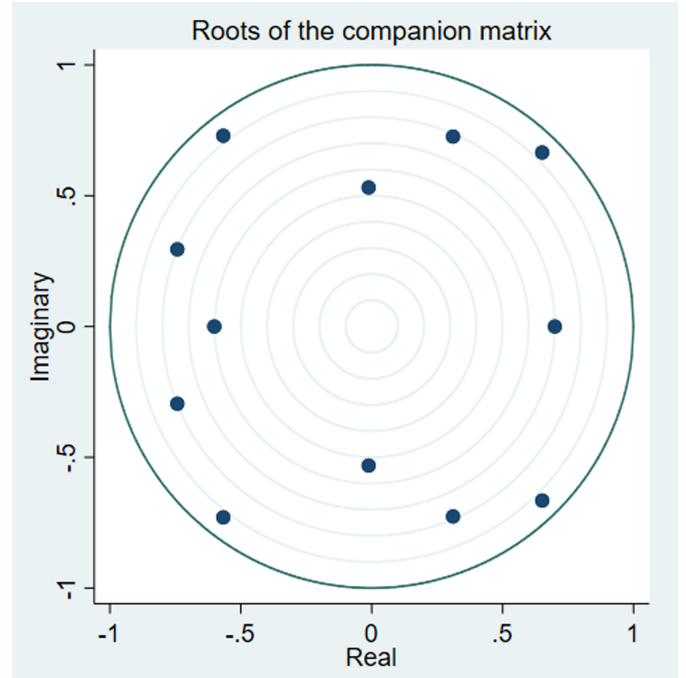
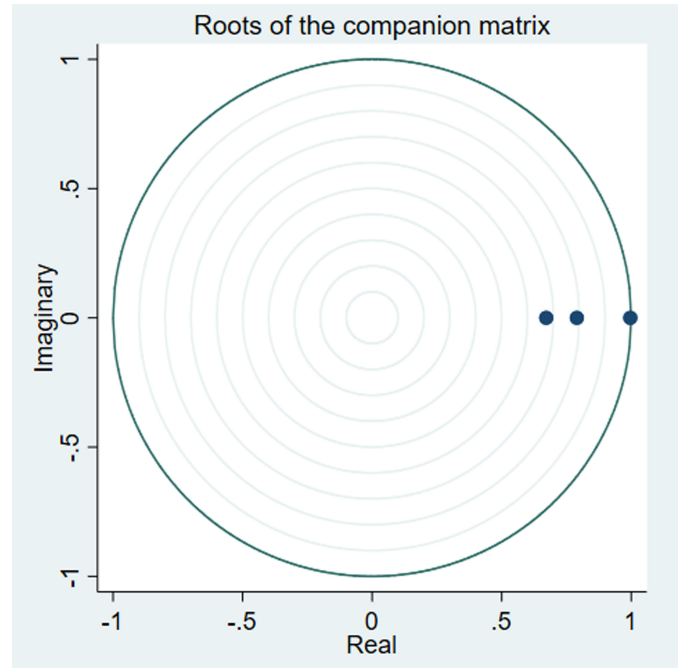
Chi2	Prob>Chi2
,16	,6863

**Ek Tablo 3.***Otokorelasyon Test Sonucu*

Gecikme Uzunluğu	Chi2	Prob>Chi2
1	7,4067	,59485
2	10,6190	,30273
3	2,9160	,96753
4	8,1390	,52020

**Ek Tablo 4.***Değişen Varyans Test Sonucu*



Chi2	Prob>Chi2
152,6055	,2958

**Ek Şekil 1.***İstikrar Koşulu Test Sonucu.***Ek Şekil 2.***İstikrar Koşulu Test Sonucu.*



# Effects of Off-Balance Sheet Items on the Financial Performance of Turkish Deposit Banks

## Bilanço Dışı Kalemlerin Türk Mevduat Bankalarının Finansal Performansı Üzerine Etkileri

Burak BÜYÜKOĞLU<sup>1</sup>   
Ahmet ŞİT<sup>2</sup>   
Berna DOĞAN BAŞAR<sup>3</sup> 

<sup>1</sup>Department of Business Administration, Gaziantep University, Nizip Vocational School, Gaziantep, Turkey

<sup>2</sup>Department of Business Administration, Malatya Turgut Özal University, Faculty of Social and Human Sciences, Malatya, Turkey

<sup>3</sup>Department of Business Administration, Gaziantep University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Gaziantep, Turkey

### ABSTRACT

In the study, the effects of off-balance sheet items on the performance of deposit banks operating in the Turkish banking sector were examined. In the study, a data set of 17 deposit banks operating uninterruptedly in Turkey between 2010 and 2021 was created. In the study, the return on assets ratio and return on equity ratio, which are performance indicators, were used as dependent variables, while the independent variables were guarantee and surety, commitments, derivative financial instruments, and escrow and pledged assets obtained from the balance sheets of sample banks. The models created with the data set of the study were estimated by the system dynamic panel data analysis method. According to the findings obtained as a result of the estimation, while derivative financial instruments have a negative effect on the performance of deposit banks, the results of the performance-enhancing effect of trust and pledged assets have been obtained.

**JEL Codes:** G17, G21, G32

**Keywords:** Bank performance, off-balance sheet items, shadow banking

### ÖZ

Çalışmada bilanço dışı kalemlerin, Türk Bankacılık sektöründe faaliyet gösteren mevduat bankalarının performanslarına etkileri incelenmiştir. Çalışmada 2010 ile 2021 dönemleri arasında Türkiye’de kesintisiz faaliyet gösteren 17 mevduat bankasının verileri veri seti oluşturulmuştur. Çalışmada performans göstergeleri olan aktif karlılık oranı ve özsermaye karlılık oranı bağımlı değişken olarak kullanılırken bağımsız değişkenler örneklem bankalarının bilançolarından elde edilen garanti ve kefalet, taahhütler, türev finansal araçlar ve emanet ve rehinli kıymetler kullanılmıştır. Çalışmanın veri seti ile oluşturulan modeller, sistem dinamik panel veri analizi (SGMM) yöntemi ile tahmin edilmiştir. Tahmin sonucunda elde edilen bulgulara göre türev finansal araçların mevduat bankalarının performansına negatif etkisi bulunurken emanet ve rehinli kıymetlerin ise performansı artırıcı etkisi olduğu sonuçları elde edilmiştir.

**JEL Kodları:** G17, G21, G32

**Anahtar Kelimeler:** Banka performansı, bilanço dışı kalemler, gölge bankacılık

\*\*The study is the developed and expanded version of the paper titled “The Effects of Shadow Banking on the Performance of Turkish Deposit Banks” presented orally at the 25th Finance Symposium.

Geliş Tarihi/Received: 13.01.2023

Kabul Tarihi/Accepted: 11.05.2023

Yayın Tarihi/Publication Date: 06.06.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:  
Burak BÜYÜKOĞLU  
E-mail: burakbuyukoglu@hotmail.com

Cite this article as: Büyükoğlu, B., Şit, A., & Doğan Başar, B. (2023). Effects of off-balance sheet items on the financial performance of Turkish deposit banks. *Trends in Business and Economics*, 37(3), 197-205.



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

### Introduction

The most important function of banks is to collect funds and make these funds available to those who request them. However, apart from their basic functions, banks also actively operate in financial markets with different products and transactions. As a result of the increasing importance of the finance sector for countries and sectors, banks, which are the most important institutions of the financial sector, has strategic importance in both micro and macro terms. The fact that the asset size of the banks in Turkey has been higher than the country’s GDP since 2013 shows this importance (Yetiz, 2016). The increase in volatility in financial markets also highlights the risk factor. This situation highlights hedging products. Shadow banking, where hedging products are used, has gained importance (Oktar & Eroğlu, 2015, p. 308). Shadow banks are financial institutions that do not exchange cash, do not have any actual branches, operate like the activities of banks, borrow and lend money like banks collect

deposits and provide loans, and invest but are not bound by legal regulations such as banks that are active in the sector (Oktar & Eroğlu, 2015. p. 310; Roubini & Mihm, 2011. p. 85).

Shadow banking is a banking system that consists of off-balance sheet transactions and provides advantages such as legal arbitrage, tax arbitrage, and additional funding to the banking system. As a result of some legal regulations regarding banks, shadow banking has come to the fore due to some constraints in the profit margins of the banks, the decrease in their profitability, the decrease in competitive advantage, the more preferable corporate investment, and the secured borrowing (Doruk, 2014; Haltom, 2010). In the shadow banking system, some securitized bonds are shown on the balance sheets of banks. For this reason, the term off-balance sheet items are used instead of shadow banking in the next part of the study, since derivatives, trust, and pledged assets, which are included in shadow banking, are thought to affect the balance sheet. Because while shadow banking is the items that do not affect the balance sheet, it would be more reasonable to use the expression of off-balance sheet items, which can also be expressed as off-balance sheet accounts, since there is an item that partially affects the balance sheet (Doruk, 2014. p. 33).

Off-balance sheet transactions affect the balance sheet through profit/loss, which is not included in the balance sheet but is included in the Equity group. Off-balance sheet transactions are divided into two foreign resource instruments (loan commitments and letters of credit) and derivative products (within the scope of hedging). Even securitizations (securitization) are included in this classification in some studies. It can be said that banks may prefer off-balance sheet transactions to avoid legal restrictions, tax avoidance, new products, create new resources, earn commission income, respond positively to customer requests, increase capital adequacy, and keep up with the competition (Aydın, 2000. p. 66; Jagtiani et al., 1995. pp. 647-658).

According to the August 2022 data announced by the BDDK (Banking Regulation and Supervision Agency) as the last updated data, off-balance sheet items belonging to the banking sector are 2,287,102 million TL in Non-Cash Loans and Liabilities. As for commitments, it has reached 12,323,231 million TL in total, including 10,036,129 million TL. The fact that this figure is very close to the total assets of the banking sector reveals the importance of off-balance sheet transactions for the banking sector in Turkey (BDDK, 2022).

In this study, the effect of off-balance sheet items on the financial performance of banks in Turkey was investigated. The reason why Turkey was chosen as a sample country is that it has a developed banking system among developing countries. The data set of the study was formed from annual data between the 2010 and 2021 periods. When looking at the relationship between off-balance sheet transactions and bank's performance in Turkey, it generally covers the period before the pandemic period. The fact that this study also covers the pandemic period reveals the originality of the study. The fact that some businesses default on their loan debts during the pandemic period increases the importance of Guarantee and Surety (GA) and Commitments (TAA) for banks. In the study, the return on assets (ROA) and return on equity (ROE) of sample banks were used as dependent variables, and Guarantee and Surety (GK), Commitments (TAA), Derivative Financial Instruments (TF), Trust and Pledged Securities (ER) were used as independent variables. The data set

was created with the deposit bank operating in Turkey, whose data can be accessed in the panel section. System Generalized Moments (SGMM) were used as a method. It is expected that the results to be obtained from the study will guide the researchers who will conduct research on this subject and the banking sector in Turkey.

## Literature

Off-balance sheet items were first used by McCulley (2007). It has started to be pronounced frequently by politicians. Pozsar was the first to express the term off-balance sheet items in written form (Ağırman, 2013). Recently, studies in this field have been increasing day by day. When the literature is examined, the current studies on the subject are summarized below.

In the study conducted by Okur et al. in 2018, the concept of "off-balance sheet items" was emphasized and they stated that mortgage-based shared interest-free finance models could also be evaluated within the scope of off-balance sheet items. However, they stated that leaving the institutions that implement the mortgage-based shared interest-free finance model out of strict control may cause unfair competition within the sector. At the same time, they stated that companies using these models should be evaluated like financial institutions and that they see the necessity of being audited by public institutions as a need for the healthy and smooth functioning of the financial system. Fang et al. (2020), on the other hand, examined the effect of collateral in the off-balance sheet items system, based on evidence from China's entrusted loan market (2004-2014). The results of the analysis show that, for entrusted loan off-balance sheet items, lenders demand collateral from observably riskier borrowers to control post-contractual discord, and the lender selection effect is particularly strong for foreign collateral. Aldasoro et al. in their work in 2020 took the situation to another dimension and found that cross-border connections between banks and nonbank financial institutions at a global level have tended to increase in recent years. The authors also underline that the financial market turmoil caused by the COVID-19 shock has exposed several security vulnerabilities related to cross-border connections between banks and non-bank financial institutions.

Koyuncu and Yay (2020) investigated the effects of the functioning mechanisms of off-balance sheet items in the system and the financial products created through these mechanisms on the crises that occurred in the sample countries. In the study, eight sample countries, including Turkey, formed the data set with the data between 2010 and 2016 and determined that the activities of off-balance sheet items increased in monetary terms in other sample countries except for Mexico. Tursun (2021) stated in her study on savings-based interest-free finance systems (TDFFS) that TDFFS is becoming increasingly widespread and is considered alternative housing finance. In his study, by using the source research and secondary data about TDFFS, it was concluded that TDFFSs contain some economic and social risks in their current use, but offer an opportunity to obtain an alternative financing system by integrating factors such as legal regulation, supervision. Abad et al. (2022) examine the asset risks of EU banks against off-balance sheet items entities. The analysis results confirm that EU banks' exposure to off-balance sheet items establishments is global and spans regional and national borders. They also

**Table 1.**  
*Literature Review*

Writer/Writers	Period	Sample	Purpose	Methodology	Conclusion
Okur et al.	2018	Turkey	The savings-based interest-free financing model, which is used as an alternative model in real estate financing and especially housing financing in Turkey, is examined.	Literature Review	This method, which is referred to as a mortgage-backed noninterest shared financing model in this study, is outside the regulations and controls in the banking sector. This situation poses a significant potential risk in terms of the country's economy. In this regard, regulatory authority is urgently required to make arrangements. Regulations should be in the areas of licensing and supervision in particular.
Fang et al.	2020	Chinese	Based on evidence from China's entrusted loan market (2004–2014), we examine the effect of collateral in the shadow banking system.	OLS Estimates	The results of the analysis show that, for entrusted loan off-balance sheet items, lenders demand collateral from observably riskier borrowers to control post-contractual discord, and the lender selection effect is particularly strong for foreign collateral.
Aldasoro et al.	2020	European banks and US	This Bulletin examines markets' assessment of banks' performance thus far. The focus is on stock prices, credit default swap (CDS) and bond spreads, and credit ratings.	Data Comparison	It has been determined that cross-border connections between banks and nonbank financial institutions at the global level have been increasing in recent years. The authors also highlight that the financial market turmoil caused by the COVID-19 shock has exposed several security vulnerabilities related to cross-border connections between banks and nonbank financial institutions.
Koyuncu and Yay	2020		The effect of the functioning mechanisms of the off-balance sheet items in the system and the financial products created through these mechanisms on the crises that occurred in the sample countries were investigated.	OLS Estimates	In other sample countries except for Mexico, it was determined that the activities of off-balance sheet items increased in monetary terms.
Tursun	2021	Turkey	It is aimed to determine the risks and opportunities of the system with the operating method of TDFFS, to use the system more effectively and to evaluate the activities of the company that implements the system.	Source Research	It has been revealed that TDFFSs in their current form contain economic and social risks, but offer an opportunity to obtain an effective alternative financing system with interventions such as integrating legal regulation, supervision, and insurance mechanisms into the system.
Abad et al.	2022	EU Banks	It examines the asset risks of EU banks against off-balance sheet assets.	OLS Gravity Model	The analysis results confirm that EU banks' exposure to off-balance sheet items establishments is global and spans regional and national borders.
Parnes	2022	US	Possible data manipulations of Off-Balance Sheet records of commercial banks are being investigated.	Multiple Methodologies	It was found to be partially consistent with Benford's law.
Zhang and Malikov	2022	US	It aims to provide new evidence on economies of scope in US commercial banking in the 2009–2018 post-crisis period.	Multiple Methodologies	Strong evidence has been found to support significantly positive economies of scope at banks of almost any size.

found that EU banks' risks to off-balance sheet items entities are concentrated by counterparty type, with around 65% of the risks borne by securitizations, mutual funds, and financial companies.

In the study, Parnes (2022) analyzed whether the off-balance sheet items of banks comply with Benford's law, and as a result of the study, he found that it partially complies with Benford's law. Zhang and Malikov (2022) analyzed the economies of scope in US commercial banking in the 2009–2018 post-crisis period. The study results provide strong evidence supporting significantly positive economies of scope in banks of almost any size.

The literature summary is shown in Table 1.

In terms of the variables used, this study differs from the studies examined in the literature in terms of application with two different models and methods, and its originality emerges.

## Methods

The main purpose of the study is to examine the effects of off-balance sheet data on the performance and profitability of deposit banks in Turkey. In this direction, the banking data used in the study were obtained from the Turkish Banks Association database, and the performance data were obtained from the FinNet database. The time series of the study was created with annual data between 2010 when the effects of the 2008 global crisis were relatively reduced and healthier analysis results could be obtained, and 2021, when the last annual data were published.

In the study, a data set was created with the data of 17 of the deposit banks operating in Turkey, whose complete data could be accessed during this period. The list of banks discussed in the study is shown in Table 2.

Off-balance sheet transactions carried out by banks in Turkey; guarantees and sureties, commitments, derivative financial instruments, and trust and pledged securities are shadow banking practices (Dinç, 2015). In the study, the performances of deposit banks were measured by the return on assets ratio and return on equity ratio, which is frequently used in the literature. The independent variables used for off-balance sheet data are Commitments, Derivative and Financial Instruments, Trust and Pledged Securities, and Guarantees and Bails. Finally, Total Assets, which are frequently used for banks in the literature, were added to the analysis as a control variable. Table 3 contains explanatory information about the variables.

In models created for dynamic panel data analysis, the lagged value of the dependent variable is also included in the model as an independent variable and consists of two basic methods. These are system generalized method of moments/system GMM estimator and the difference generalized method of moments (SGMM)/difference GMM estimator developed by Arellano and Bond (1991) and Arellano and Bover (1995).

The dynamic panel data model can be formulated as follows:

$$y_{it} = \alpha y_{i,t-1} + \beta X'_{i,t} + n_i + v_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

In the model,  $y_{it}$  denotes the dependent variable,  $\alpha y_{i,t-1}$  denotes the lagged value of the dependent variable,  $\alpha$  constant term,  $\beta X'_{i,t}$  independent variables,  $n_i$ , unobserved individual effects,  $v_{i,t}$  unobserved time-specific effects, and  $\varepsilon_{i,t}$  the error term. It is assumed that  $n_i$  and  $v_{i,t}$  are constant in the model.

Arellano and Bond (1991) and Arellano and Bover (1995)/Blundell and Bond (1998) dynamic panel estimators have started to be preferred frequently, the reasons for this preference and the conditions for which the models are designed can be listed as follows (Roodman, 2009):

- $N > T$  panels, that is, where the number of observations in the sample is greater than the time period.

**Table 2.**  
List of Sample Banks

Sequence	Bank	Sequence	Bank
1	Akbank	10	ING Bank
2	Anadolu Bank	11	İş Bankası
3	Citi Bank	12	QNB Finans Bank
4	Deniz Bank	13	Şeker Bank
5	Deutsche Bank	14	TEB
6	Fiba Bank	15	Vakıf Bank
7	Garanti Bankası	16	Yapı ve Kredi Bankası
8	Halk Bank	17	Ziraat Bankası
9	HSBC		

- In frameworks where the relationship can be established in a linear functional structure.
- In models where the lagged value of the dependent variable is among the independent variables in the model, the explanatory value is strong.
- In cases where the externalities of the explanatory variables are not certain, that is, the current and past values of the error term are likely to have a correlation with these variables.
- Where fixed individual effects can be assumed.
- Where there is heteroscedasticity and autocorrelation in variables rather than between variables.

Since both the time series and the data set of the study are taken into account, it is seen that the SGMM is suitable as a method. By applying the SGMM estimation method in the study, the lagged values of the dependent variables are also added to the model as independent variables, and more consistent results can be obtained (Béjaoui & Bouzgarrou, 2014; Coşkun & Kök, 2011).

It has been determined that dynamic panel data analysis will be more appropriate for our study in line with the above-mentioned explanations from the panel data models with details. Econometric analyses in our study were applied with the help of the Stata-17 program and the following models were created to measure the effects of banking regulations on sector performance.

The SGMM models used in the research are as follows:

**Table 3.**  
Explanatory Information About Variables

Variables	Acronyms	Explanation	Data Source
<i>Independent variables</i>			
Return on assets ratio	ROA	The ratio of net profit to total assets	FinNet
Return on equity ratio	ROE	Net profit to equity ratio	FinNET
<i>Independent variables</i>			
Logarithm of commitments	LTAA	Off-balance sheet items	Banks Association of Turkey and balance sheets of banks
The logarithm of derivatives and financial instruments	LTFA	Off-balance sheet items	Banks Association of Turkey and balance sheets of banks
The logarithm of trusted and pledged assets	LERK	Off-balance sheet items	Banks Association of Turkey and balance sheets of banks
The logarithm of guarantees and bails	LGVK	Off-balance sheet items	Banks Association of Turkey and balance sheets of banks
<i>Control variables</i>			
The logarithm of total assets	LTA	Control variable	FinNET

**Table 4.**  
Descriptive Statistics

Variables	Observations	Mean	Standard Deviation	Minimum	Maximum
ROA	204	0.0140555	0.0105445	-0.0223584	0.0802696
ROE	204	0.1154908	0.066003	-0.3460932	0.2835
LTAA	204	7.24369	0.6585851	5.418979	8.486985
LTFA	204	7.504802	0.6982212	5.652679	8.784263
LERK	204	8.423198	0.6213389	6.826723	10.16032
LGVK	204	7.155291	0.8179539	4.886947	9.003128
LTA	204	7.811536	0.6887153	5.955322	9.137003

$$\text{Model-1: } ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 ROA_{i,t-1} + \beta_2 LTAA_{i,t} + \beta_3 LTFA_{i,t} \\ + \beta_4 LERK_{i,t} + \beta_5 LGVK_{i,t} + \beta_6 LTA_{i,t} \varepsilon_{it}$$

$$\text{Model-2: } ROE_{it} = \beta_0 + \beta_1 ROE_{i,t-1} + \beta_2 LTAA_{i,t} + \beta_3 LTFA_{i,t} \\ + \beta_4 LERK_{i,t} + \beta_5 LGVK_{i,t} + \beta_6 LTA_{i,t} \varepsilon_{it}$$

The pre-tests and analysis findings for the SGMM estimator, on which the developed models are applied, are as follows.

As can be seen from the descriptive statistics in Table 4, while the average of 204 observations and the Asset Profitability Ratio, which is one of the dependent variables, was 0.014, the minimum value was -0.022 and the maximum value was 0.08. Another dependent variable, the Return on Equity Ratio, was 0.115 on average, with a minimum value of -0.346 and a maximum value of 0.283. While the average of Commitments, one of the independent variables, was 7.24, its minimum value was 5.42 and its maximum value was 8.487 and its minimum value was 5.42. While the average of Derivative and Financial Instruments, which is another independent variable, was 7.505, its minimum value was 5.652 and its maximum value was 8.784. Again, while the Average of Trust and Pledged Assets, which are independent variables, was 8.42, the minimum value was 6.827 and the maximum value was 10.16. While the average of the last independent variable, Guarantees, and Bails, was 7.15, its minimum value was 4.89 and its maximum value was 9.003. While the average of the Total Assets we added to the model as a

control variable was 7.812, the minimum value was 5.96 and the maximum value was 9.14.

In Table 4, it is seen that the standard errors of the independent variables used especially for off-balance sheet items are high. This shows that the 17 deposit banks included in the data set differ from each other in terms of size, performance, and profitability. Since the Logarithm of the Total Assets variable, which was added as a control variable in the study, was in high correlation with other variables in both models, it was removed from the model and the analysis continued. The correlation matrices calculated for both models are shown in Appendices 1 and 2. The new model that emerged after removing the Logarithm of the Total Assets variable from the models is as follows.

$$\text{Model-3: } ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 ROA_{i,t-1} + \beta_2 LTAA_{i,t} \\ + \beta_3 LTFA_{i,t} + \beta_4 LERK_{i,t} + \varepsilon_{it}$$

$$\text{Model-4: } ROE_{it} = \beta_0 + \beta_1 ROE_{i,t-1} + \beta_2 LTAA_{i,t} + \beta_3 LTFA_{i,t} + \beta_4 LERK_{i,t} + \varepsilon_{it}$$

In Table 5, the SGMM estimation results applied to see the effects of off-balance sheet items on the performance of deposit banks in Turkey are given.

As can be seen in Table 5, no statistical relationship could be found between the initial model commitments variable and

**Table 5.**  
SGMM Forecast Results

ROA				ROE			
Variables	Coefficient	Standard Deviation	Probability	Variables	Coefficient	Standard Deviation	Probability
ROA (t - 1)	-0.409282	0.0050784	0.000	ROE (t - 1)	-0.301735	0.0190882	.000
LTAA	0.0002073	0.0004907	0.673	LTAA	-0.006782	0.0056893	.233
LTF	-0.002136	0.0006639	0.001***	LTF	0.0016885	0.0045688	.712
LER	0.0031302	0.0013851	0.024**	LER	0.0262954	0.008544	.002***
Cons.	-0.000309	0.0001257	0.014	Cons.	-0.001465	0.0023836	.539
Wald ch2(prob)	10117.30 (0.0000)***			Wald ch2(prob)	322.22 (0.0000)***		
Number of observations	170			Gözlem Sayısı	170		
Number of groups	17			Grup Sayısı	17		
AR(1)	-1.9084 (0.0563)			AR(1)	-1.555 (0.1199)		
AR(2)	-.97177 (0.3312)			AR(2)	-.4858 (0.6271)		
Sargan chi2(prob)	15.34695 (0.9371)			Sargan chi2(prob)	15.53247 (0.9683)		

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



the return on assets ratio. Derivative and financial instruments variable negatively affects the performance of deposit banks, which is estimated by the return on assets ratio, at the level of 1% significance. A 1-unit increase in the amount of derivatives and financial instruments reduces the return on assets of companies by 2%. The variable of trust and pledged assets, on the other hand, affects the return on assets positively and at the 5% significance level. An increase of 1 unit in the amount of trust and pledged assets increases the return on assets of companies by 3%.

In another model, in which the return on equity ratio was used as the dependent variable, no statistically significant relationship was found between the commitments, derivatives, and financial instruments and the return on equity ratio. Entrusted and pledged assets, on the other hand, have a positive effect on the return on equity ratio at the 1% significance level. An increase of 1 unit in the amount of commitments and derivative and financial instruments of banks increases the return on assets of companies by 2%.

In both models, the lagged value of the dependent variable added to the model as an independent variable affects the dependent variables, which are performance indicators, statistically. While the lagged value affects the dependent variable negatively in the return on assets model, the lagged value affects the dependent variable positively in the return on equity model. In both models, the models are significant according to Wald values. Again, AR2 autocorrelation test results are insignificant in both models.

## Conclusion and Recommendations

In the study, a data set was created with the annual data of 17 deposit banks operating in Turkey between 2010 and 2021. The main purpose of the study is to determine the relationship between the off-balance sheet activities of the sample banks and the performance of the banks and to estimate the extent to which they affect the performance using the SGMM estimation method. The research is limited to examining only the off-balance sheet data of banks. Off-balance sheet financial items enabled large amounts of money to be collected in banks financially. For this reason, it is of great importance to supervise and regulate off-balance sheet activities due to the fact that the problems experienced by banks have a high economic impact on the country. In the first model in the study, in the model where the return on assets is the dependent variable, it is seen that derivatives and financial instruments from off-balance sheet items have a negative effect on the performance of deposit banks. This situation does not show parallelism with the other model in which the return on equity ratio is the dependent variable. The relationship between the return on equity ratio and derivative and financial instruments variable is statistically insignificant. The value of derivatives and financial instruments, which is one of the off-balance sheet items, is derived from the value of goods or another financial asset such as foreign currency, interest, and stocks. It can be said that the reason why derivative financial instruments negatively affect the return on assets, which is a performance indicator, is due to the volatility in exchange rates and the negative interest rate policy in recent years. It is important for banks to keep the currency risk under control, just like the companies that make currency-based transactions. The independent variable of trust and pledged assets gives statistically significant and positive results in both models. Trust and pledged securities

include securities, securities, commodities, and real estate. One of the indicators of the economic crisis experienced in recent years is the transfer of many values within the scope of pledges to banks. Increases in these values affect the performances of banks positively. It is clear from the analysis that the off-balance sheet activities of deposit banks affect the profitability of Turkish deposit banks. Therefore, bank managers need to be able to strike a balance between profitability and gains from off-balance sheet transactions.

As a result, off-balance sheet items in banks can be affected by many factors such as economic stability, crises, and banking regulations. Therefore, off-balance sheet items are more sensitive for banks. This situation has both direct and indirect effects of increasing or decreasing the performance and profitability of banks. Banks can minimize their losses or maximize their profitability because they do well in process management in situations beyond their control. For this reason, banks need to ensure good control of their off-balance sheet financial items and establish a good risk-profitability balance. Particular attention should be paid to the risk diversification aspect of banks' risk portfolio and it should be determined whether the inherent risk of entering off-balance sheet items leads to a decrease or increase in portfolio risk. Additional risk, which is the most important factor in the stability of banks, should be managed critically and models should be developed to deal with the negative effects of risks.

The situation that prevents the study from being more comprehensive is the deficiencies in the data of off-balance sheet items. Statistics for some periods could not be reached by the relevant institutions, which gave the reason for the balance sheet statistics. This situation expresses the limitations of the study. The results obtained from the study, among the studies examined in the literature, Abad et al. (2022), Zhang and Malikov (2022) give results in the same direction. If these data are clearer and more complete, the study will be developed with analyses to be made with different techniques in terms of the effects of more comprehensive and off-balance sheet items for the Turkish Banking Sector.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Author Contributions:** Concept – B.B., A.Ş., B.D.Y.; Design – B.B., A.Ş., B.D.Y.; Supervision – B.B., A.Ş., B.D.Y.; Resources – B.B., A.Ş., B.D.Y.; Materials – B.B., A.Ş., B.D.Y.; Data Collection and/or Processing – B.B.; Analysis and/or Interpretation – B.B.; Literature Search – B.D.B.; Writing Manuscript – B.B., A.Ş., B.D.Y.; Critical Review – B.B., A.Ş., B.D.Y.

**Declaration of Interests:** The authors declare that they have no competing interest.

**Funding:** The authors declared that this study has received no financial support.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Yazar Katkıları:** Fikir– B.B., A.Ş., B.D.Y.; Tasarım – B.B., A.Ş., B.D.Y.; Denetleme – B.B., A.Ş., B.D.Y.; Kaynaklar – B.B., A.Ş., B.D.Y.; Malzemeler – B.B., A.Ş., B.D.Y.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi – B.B.; Analiz ve/veya Yorum – B.B.; Literatür Taraması – B.D.B.; Yazıyı Yazan – B.B., A.Ş., B.D.Y.; Eleştirel İnceleme – B.B., A.Ş., B.D.Y.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

## References

- Abad, J., D'Errico, M., Killeen, N., Luz, V., Peltonen, T., Portes, R., & Urbano, T. (2022). Mapping exposures of EU banks to the global shadow banking system. *Journal of Banking and Finance*, 134, 106168. [CrossRef]
- Ağırman, E., Serçemeli, M., & Özcan, M. (2013). *Shadow banking: an overview*. In 9th Iberian international business conference, Braga-Portugal. <http://www3.eeg.uminho.pt/economia/nipe/iibc2013/6.3.pdf>.
- Aldasoro, I., Fender, I., Hardy, B., & Tarashev, N. (2020). *Effects of Covid-19 on the banking sector: the market's assessment*, BIS Bulletin no. 12. 1-9 May 7. <https://www.bis.org/publ/bisbull12.htm>. Accessed 24 July 2020.
- Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *Review of Economic Studies*, 58, 277-297.
- Arellano, M., & Bover, O. (1995). Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of Econometrics*, 68(1), 29-51. [CrossRef]
- Aydın, A. (2000). Bilanço dışı işlemler. *Bankacılık Dergisi*, 34(01), 1-5.
- Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu [BDDK]. (2022). *Bankacılık sektörü verileri*. <https://www.bddk.org.tr/BultenAylık>
- Bejaoui, R., & Bouzgarrou, H. (2014). Determinants of Tunisian bank profitability. *International Journal of Business and Finance Research*, 8(4), 121-131.
- Blundell, R., & Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87(1), 115-143. [CrossRef]
- Coşkun, E., & Kök, D. (2011). Çalışma sermayesi politikalarının karlılık üzerine etkisi: Dinamik panel uygulaması. *Ege Akademik Bakış*, 11(5), 75-85.
- Dinç, Y. (2015). *Gölge bankacılık tanımı*. Y. Dinç içinde, *Gölge Bankacılıktan Regüler Bankacılığa Geçiş* (ss. 19-30). Beta Yayınları.
- Doruk, Ö. T. (2014). *Gölge bankacılık ve Türkiye*. Türkiye Bankalar Birliği Yayınları, 300, 1-174.
- Fang, S., Qian, X., & Zou, W. (2020). The empirical relation between loan risk and collateral in the shadow banking system: Evidence from China's entrusted loan market. *International Review of Economics and Finance*, 67, 42-54. [CrossRef]
- Haltom, R. C. (2010). Out from shadows: The run on shadow banking system and a framework for reform, region focus, third quarter, 2010(Q3), 22-25.
- Jagtiani, J., Saunders, A., & Udell, G. (1995). The effect of bank capital requirements on bank off-balance sheet financial innovations. *Journal of Banking and Finance*, 19(3-4), 647-658. [CrossRef]
- Koyuncu, M. B., & Yay, G. G. (2020). Shadow banking system in context of 2008 global crisis. International Conference on Economics. 1-5. Eskisehir Osmangazi University.
- McCulley, P. (2007). Teton reflections. *PIMCO Global Central Bank Focus*, 2, 1-5.
- Oktar, S., & Eroğlu, N. (2015). 2007 küresel finansal kriz ve gölge bankacılık. *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi*, 37(2), 307-326.
- Okur, M., Çatıkkaş, Ö., & Ersoy, M. (2018). Bir gölge bankacılık uygulaması olarak gayrimenkul finansmanında alternatif bir faizsiz finansman modeli: İpoteğe dayalı paylaşımlı faizsiz finansman modeli. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 10(4), 384-400.
- Parnes, D. (2022). Banks' off-balance sheet manipulations. *Quarterly Review of Economics and Finance*, 86, 314-331. [CrossRef]
- Pozsar, T. A. (2012). *Shadow banking: A view from the USA*. Routledge.
- Roodman, D. (2009). A note on the theme of too many instruments. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 71(1), 135-158. [CrossRef]
- Roubini, N., & Mihm, S. (2011). *Kriz Ekonomisi: Dünya Ekonomisinin Çöküşü ve Geleceği* (Çeviren: Tezcan, İ.). Pegasus Yayınları, .
- Tursun, A. (2021). Alternatif konut finansman sistemi olarak tasarrufa dayalı faizsiz finans sistemleri: Gölge bankacılık ve özün önceliği kavramları çerçevesinde sistemin değerlendirilmesi. *Hacettepe University Journal of Economics & Administrative Sciences/Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 40(1), 164-183.
- Yetiz, F. (2016). Bankacılığın doğuşu ve Türk bankacılık sistemi. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*, 107-117.
- Zhang, J., & Malikov, E. (2022). Off-balance sheet activities and scope economies in US banking. *Journal of Banking and Finance*, 141, 106534. [CrossRef]

## Genişletilmiş Özet

Gölge bankalar, nakit para alış-verişi olmayan, herhangi fiili bir şubesi olmayan, bankaların faaliyetleri gibi faaliyet gösteren, bankaların mevduat toplayıp kredi kullandırmaları gibi borç alıp borç veren, yatırım yapan ancak sektörde aktif faaliyet gösteren bankalar gibi yasal düzenlemelere bağlı olmayan finansal kuruluşlardır (Oktar ve Eroğlu, 2015: 310; Roubini ve Mihm, 2011: 85). Gölge bankacılık, bilanço dışı işlemlerden meydana gelen ve bankacılık sistemine yasal arbitraj, vergi arbitrajı, ilave fonlama gibi avantajlar sağlayan bankacılık sistemidir. Bankalarla ilgili bazı yasal düzenlemeler sonucunda bankaların kâr marjında bazı kısıtların oluşup karlılıklarının azalması, rekabet avantajının azalması, kurumsal yatırımın daha tercih edilebilir olması, teminatlı borçlanma nedenlerinden dolayı gölge bankacılık öne çıkmıştır (Doruk, 2014; Haltom, 2010).

Bilanço dışı işlemler, bilançoda yer almayan fakat Özsermaye grubunda yer alan kâr/zarar vasıtası ile bilançooyu etkilemektedir. Bilanço dışı işlemler kendi içerisinde yabancı kaynak araçları (kredi taahhütleri ve kredi teminat mektupları) ve türev ürünler (hedging kapsamında) olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

Çalışmada Türkiye’de bilanço dışı kalemlerin bankaların finansal performansları üzerine etkisi araştırılmıştır. Türkiye’nin örneklem ülke olarak seçilmesinin nedeni gelişmekte olan ülkeler içinde gelişmiş bir bankacılık sistemine sahip olmasıdır. Çalışmanın veri seti 2010 ile 2021 dönemleri arasında yıllık verilerden oluşturulmuştur. Çalışmada örneklem bankalarının aktif karlılık oranı (ROA) ve özsermaye karlılık oranı (ROE) bağımlı değişken olarak kullanılmış ve bağımsız değişkenler olarak da Garanti ve Kefalet (GK), Taahhütler (TAA), Türev Finansal Araçlar (TF), Emanet ve Rehinli Kıymetler (ER) kullanılmıştır. Panel kesitinde verilerine ulaşılabilen Türkiye’de faaliyet gösteren mevduat bankası ile veri seti oluşturulmuştur. Yöntem olarak da Sistem Genelleştirilmiş Momentler (SGMM) kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilecek sonuçların bu konuda araştırma yapacak araştırmacılara ve Türkiye’de bankacılık sektörüne yön vermesi beklenmektedir.

Bilanço dışı kalemler ilk olarak McCulley tarafından (2007)’de kullanılmıştır. Genellikle politikacılar tarafından sık olarak telaffuz edilmeye başlanmıştır. Bilanço dışı kalemler terimini yazılı olarak ise ilk ifade eden Pozsar’dır (Ağırman, 2013). Son zamanlarda ise bu alanda yapılan çalışmalar gün geçtikçe artmaktadır.

Okur vd.’nin 2018 yılında yapmış olduğu çalışmada, “bilanço dışı kalemler” kavramı üzerinde durulmuş ve bilanço dışı kalemler kapsamında ipoteğe dayalı paylaşımlı faizsiz finans modellerinin de değerlendirilebileceğini ifade etmişlerdir. Fang vd. (2020) ise çalışmalarında, Çin’in emanet edilmiş kredi piyasasından (2004–2014) elde edilen kanıtlara dayanarak, bilanço dışı kalemler sisteminde teminatın etkisini incelemişlerdir. Aldasoro vd. (2020) çalışmalarında durumu başka bir boyuta taşıyarak küresel düzeyde bankalar ve banka dışı finansal kuruluşlar arasındaki sınır ötesi bağlantıların son yıllarda büyümeye eğiliminde olduğunu tespit etmiştir. Koyuncu ve Yay (2020) çalışmalarında bilanço dışı kalemlerin sistem içindeki işleyiş mekanizmalarının ve bu mekanizmaların vasıtası ile oluşan finansal ürünlerin örneklem ülkelerinde meydana gelen krizler üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Tursun (2021) tasarrufa dayalı faizsiz finans sistemleri (TDFFS) ile ilgili yapmış olduğu çalışmasında TDFFS’nin giderek yaygınlaştığını ve alternatif bir konut finansmanı olarak değerlendirildiğini ifade etmiştir. Abad vd. (2022) çalışmalarında, AB bankalarının bilanço dışı kalemler kuruluşlarına karşı varlık risklerini incelemektedirler. Parnes (2022) çalışmada, bankaların bilanço dışı kalemlerinin Benford yasasına uygun olup olmadığını analiz etmiştir ve çalışma sonucunda Benford yasasına kısmen uygun olduğunu tespit etmiştir.

Bu çalışmanın kullanılan değişkenler açısından, iki farklı modelle uygulama yapılması ve yöntem açısından literatürde incelenen çalışmalardan ayrıştığı, özgünlüğü ortaya çıkmaktadır.

Çalışmanın temel amacı bilanço dışı verilerin Türkiye’de ki mevduat bankalarının performansına ve karlılığına etkilerini incelemektir. Bu doğrultuda çalışmada kullanılan bankacılık verileri Türkiye Bankalar Birliği veri tabanından performans verileri ise FinNet veri tabanından elde edilmiştir. Çalışmanın zaman serisi 2008 küresel krizinin nispeten etkilerinin azaldığı ve daha sağlıklı analiz sonuçlarının elde edilebileceği 2010 yılı ile son yıllık verilerin yayımlandığı 2021 dönemleri arasındaki yıllık veriler ile oluşturulmuştur. Çalışmada Türkiye’de faaliyet gösteren mevduat bankalarından bu dönem aralığında eksiksiz verilerine ulaşılabilen 17 tanesinin verileri ile veri seti oluşturulmuştur.

Araştırmada kullanılan SGMM modelleri aşağıda belirtildiği gibidir;

$$\text{Model-3: } ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 ROA_{it-1} + \beta_2 LTA_{it} + \beta_3 LTFA_{it} + \beta_4 LERK_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$\text{Model-4: } ROE_{it} = \beta_0 + \beta_1 ROE_{it-1} + \beta_2 LTA_{it} + \beta_3 LTFA_{it} + \beta_4 LERK_{it} + \varepsilon_{it}$$

Çalışmanın hem zaman serisi hem de veri seti dikkate alındığından yöntem olarak Sistem Genelleştirilmiş Momentler (SGMM) yönteminin uygun olduğu görülmektedir. Çalışmada SGMM tahmin yönteminin uygulanarak bağımlı değişkenlerin gecikmeli değerlerinin de bağımsız değişken olarak modele eklenmesi sağlanmakta ve daha tutarlı sonuçlar elde edilebilmektedir (Coşkun ve Kök, 2011; Béjaoui ve Bouzgarrou, 2014).

Sonuç olarak bankalarda bilanço dışı kalemler, özellikle ekonomik istikrar, krizler ve bankacılık düzenlemeleri gibi birçok faktörden etkilenebilmektedir. Bu nedenle bankalar için bilanço dışı kalemler daha hassastır. Bu durumun hem doğrudan hem de dolaylı olarak bankaların performans ve karlılıklarını arttırıcı ya da azaltıcı etkileri vardır. Bankalar kontrolleri dışındaki durumlarda süreç yönetimlerini iyi yaptıkları için zararlarını minimize edebilmekte ya da karlılıklarını maksimize edebilmektedir. Bu sebeple bankaların bilanço dışı finansal kalemlerinin kontrollerini iyi bir şekilde sağlamaları ve risk-karlılık dengesini iyi bir şekilde kurmaları gerekmektedir. Bankaların risk portföyünün risk çeşitlendirme yönüne özel dikkat gösterilmeli ve bilanço dışı kalemlere girmenin doğasında bulunan riskin portföy riskinde azalmaya veya artışa yol açıp açmadığı belirlenmelidir. Bankaların istikrarında en önemli faktör olan ilave risk, eleştirel bir şekilde yönetilmeli ve risklerin olumsuz etkileriyle başa çıkmak için modeller geliştirilmelidir.

### Appendix 1. Correlation Matrix for Model 1

Değişkenler	ROA	LGVK	LTAA	LTFA	LERK	LTA
ROA	1.0000					
LGVK	-0.1402	1.0000				
LTAA	-0.1465	0.6919	1.0000			
LTFA	-0.2353	0.6449	0.7146	1.0000		
LERK	-0.2125	0.8149	0.6061	0.6652	1.0000	
LTA	-0.1798	0.9303	0.7784	0.7991	0.8684	1.0000

### Appendix 2. Correlation Matrix for Model 2

Değişkenler	ROE	LGVK	LTAA	LTFA	LERK	LTA
ROE	1.0000					
LGVK	0.1955	1.0000				
LTAA	0.1301	0.6919	1.0000			
LTFA	-0.0023	0.6449	0.7146	1.0000		
LERK	0.0712	0.8149	0.6061	0.6652	1.0000	
LTA	0.1734	0.9303	0.7784	0.7991	0.8684	1.0000

# Examining and Managing Frequently Asked Questions on Technopark Websites

## Teknopark Web Sitelerinde Sık Sorulan Soruların İncelenmesi ve Yönetilmesi

Ferkan KAPLANSEREN 

Department of Business  
Administration, Dokuz Eylül  
University, Faculty of Business,  
İzmir, Turkey



### ABSTRACT

Technoparks that have strategical importance on the economic development of the countries are the organizations that universities, industrial companies, and research institutions can collaborate to do research, development, and innovation activities within the same ecosystem. Technoparks have their own information systems and web portals to inform and interact with their members and entrepreneurs. Technopark website "Frequently Asked Questions" menu presents information mainly on technology transfer, facilities, and services provided by technoparks, particularly to the entrepreneurs who want to take place in this ecosystem. The aim of this research is to examine and classify the questions in the frequently asked questions menu wondered by the entrepreneurs for a better frequently asked questions menu. The content analysis method was used to analyze the frequently asked questions menu of technopark websites in this qualitative research. Descriptive statistics and thematic codes were used to classify the questions. Although the questions in the lists of the frequently asked questions menu change from technopark to technopark, the findings of the study revealed that questions related to tax, application process, applicants, and offices are the mostly used themes in the frequently asked questions menu. This study offers two approaches which are frequency- and semantic-based approaches to manage the questions in frequently asked questions menu. Technopark managements can use the findings of this study as a complementary asset for their entrepreneur ecosystem and as a guide for a better frequently asked questions menu in terms of design and content.

**JEL Codes:** M13, M15, L29

**Keywords:** Entrepreneurs, frequently asked questions, technoparks

### ÖZ

Ülkelerin ekonomik kalkınmalarında stratejik öneme sahip olan teknoparklar, üniversitelerin, sanayi şirketlerinin ve araştırma kurumlarının aynı ekosistem içerisinde araştırma, geliştirme ve yenilik faaliyetlerinde bulunmak üzere iş birliği yapabildikleri kuruluşlardır. Üyelerini ve girişimcilerini bilgilendirmek ve onlarla etkileşim kurmak için teknoparkların kendi bilgi sistemleri ve web portalları vardır. Teknopark web sitesi "Sık Sorulan Sorular (SSS)" menüsü başta teknoloji transferi, kolaylıklar ve teknoparkların sunduğu hizmetler olmak üzere özellikle bu ekosistemde yer almak isteyen girişimcilere bilgileri sunmaktadır. Bu araştırmanın amacı, daha iyi bir SSS menüsü için girişimcilerin merak ettiği SSS menülerindeki soruları incelemek ve sınıflandırmaktır. Bu nitel araştırmada teknopark web sitelerinin SSS menülerini analiz etmek için içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Soruları sınıflandırmak için tanımlayıcı istatistikler ve tematik kodlar kullanılmıştır. SSS listelerindeki sorular teknoparktan teknoparka değişse de çalışmanın bulguları SSS menülerinde vergi, başvuru süreci, başvuran ve ofislere ilişkin soruların en çok kullanılan temalar olduğunu ortaya koymuştur. Bu çalışma, SSS menülerindeki soruları yönetmek için frekans ve semantik temelli yaklaşımlar olmak üzere iki yaklaşım sunmaktadır. Teknopark yönetimleri, bu çalışmanın bulgularını kendi girişimci ekosistemleri için tamamlayıcı bir değer ve tasarım ve içerik açısından daha iyi bir SSS menüsü için bir rehber olarak kullanabilirler.

**JEL Codes:** M13, M15, L29

**Anahtar Kelimeler:** Teknoparklar, sık sorulan sorular, girişimciler

Geliş Tarihi/Received: 24.01.2023

Kabul Tarihi/Accepted: 05.04.2023

Yayın Tarihi/Publication Date: 10.05.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:  
Ferkan KAPLANSEREN  
E-mail: ferkan.kaplanseren@deu.edu.tr

Cite this article as: Kaplanseren, F. (2023). Examining and managing frequently asked questions on technopark websites. *Trends in Business and Economics*, 37(3), 206-214.



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



## Introduction

Recent technological developments motivate and sometimes force organizations to collaborate with each other. Organizations benefit from this collaboration to increase their economic values, facilitate their digital transactions, increase overall satisfaction for their stakeholders, make better decisions, create competitive advantage, transfer technology, and survive against any change such as technology, climate, water, food resources, and so on. Technoparks are organizations that can increase the level of interaction between stakeholders. Universities, industrial companies, research institutions, and entrepreneurs can collaborate to do research, development and innovation activities and meet other colleagues to design and produce new services and products within the same ecosystem.

Entrepreneurs who have limited budgets may implement their projects together with angel investors or governmental institutions. They can benefit not only from financial support and tax exemption but from infrastructural facilities and consultancy as well. Technoparks may provide incubation centers, offices, and technical promotional and marketing consultancy for these kinds of entrepreneurs. In addition, technoparks have their own information systems, corporate portals, and web portals to inform and interact with their members and entrepreneurs. The websites of the technoparks can be a starting point for entrepreneurs who want to take place in the technopark ecosystem. Entrepreneurs can apply to the technoparks and their incubation centers with an information technology project via the websites of technoparks.

Websites of technoparks generally have a gateway for their existing users. For the candidate users or common visitors, websites have designs that present menus mostly giving information about technoparks, their histories, locations, projects, application processes, advantages, and frequently asked questions (FAQ). Although menus of the technopark websites may give enough information that an entrepreneur needs, an entrepreneur still may visit the FAQ menus of the technopark websites to find out the core information easily. An entrepreneur can reduce the time to reach the required information and learn about the technology transfer, facilities, and services provided by the technoparks. The FAQ menu on a website is the list of questions and answers relating to a specific topic. It basically provides fundamental information about the specific topic that a visitor searches for. Although visitors want to spend less time visiting an FAQ menu, because repeated questions may cause data redundancy and time waste, some organizations may avoid using FAQ menus. For this reason, a very well-designed FAQ menu avoids repeating the questions and answers.

The aim of this research is to examine and classify the questions in the FAQ menus wondered by entrepreneurs to improve the FAQ menus. Twenty-eight of 81 active technoparks in Turkey have FAQ menus on their websites. These menus were analyzed with the content analysis method. Basic descriptive statistics and thematic codes are used to classify the questions. The questions are classified into 16 categories and sorted in descending order according to the usage frequencies by different technopark websites. Although the list of FAQ changes from technopark to technopark, the findings of the study revealed that questions related to tax, application process, applicants, and offices are the mostly used themes in the FAQ menus. These questions can be presented in a frequency-based structure or a categorized structure

based on the semantic of the content as an alternative way. Seven titles were determined for the categorical structure that was prepared according to the semantic relations between the questions in FAQ menus.

As it is depicted in the research part of this study, the majority of the technoparks in Turkey do not have an FAQ menu on their websites. Technopark website is a portal/platform where technoparks may interact with their members. The FAQ menu used by the technoparks is a module that facilitates this interaction from many perspectives.

Satisfying the information requirements of the members of a technopark and creating value for the technopark can be partially achieved by FAQ menus. Designing a better FAQ menu especially will increase the intimacy of the technopark website visitors and the website designers. FAQ menus may contribute to the competition between different technoparks. Beside technoparks that have FAQ menu, the technoparks use FAQ menu in an efficient way may gain the competitive advantage against to the competitors.

Technopark management can benefit from the FAQ menus for some other purposes such as chatbot implementation. The technoparks that intend to develop a chatbot application for the visitors can use the FAQ as a data source. It implies expertise in preparing the questions and answers that perfectly match the questions. In order to motivate the technoparks to use the FAQ menu and to offer a better FAQ menu, the existing situation on technoparks should be analyzed in terms of FAQ menus.

The structure of the paper is given in the following format. The literature review about technoparks and FAQ menus and the problem definition are given in the background section. The study methods to collect and analyze the data and the findings are mentioned in the research part. Finally, the conclusions section is presented.

## Methods

The era of technoparks initially starts with some economic purposes such as supporting economic growth, boosting insufficient industrial production, creating employment, and increasing the competitive advantage. The development of technoparks can be traced back to the 1950s. Silicon Valley-Stanford Research Park from the United States is among the first examples. In the 1970s, the development of technoparks gained momentum in the USA, some European countries, and Japan. Today, there are over 1000 technoparks around the world (Middle East Technical University (METU) Technocity, 2022).

In Turkey, technology centers (known as TEKMER) were established in the 1990s with the cooperation activities of the Small and Medium Enterprises Development Organization (KOSGEB) and universities. The first technoparks of Turkey are the METU Technopark Technology Development Zone (in the city of Ankara) and the TUBITAK Marmara Research Centre Technopark (in the city of Kocaeli), which were established in 2001. By November 2022, there are a total of 96 technoparks in Turkey, 81 of which are actively operating and 15 of which are continuing their infrastructure works (Turkish Republic Industry and Technology Ministry, 2022). The most crowded cities Istanbul, Ankara, and Izmir have the highest number of technoparks. There are 14, 11, and 4 technoparks in these cities, respectively.

According to 2022 data, there are 8528 companies operating in technology development zones in Turkey. A total of 353 of these companies are foreign companies or companies with foreign partners. The number of incubation companies is 2137, and the number of companies with academic partnerships is 1781. The sectoral distribution of the companies is gathered under 16 fields of activity. The first three places in the distribution are computer programming activities with 48.08%, research and experimental development activities related to natural sciences and engineering with 6.08%, and research and experimental development activities related to biotechnology with 3.47% (Turkish Republic Industry and Technology Ministry, 2022).

There are many studies conducted on technoparks. In some of these studies, the history, development, functioning, and features of technoparks are discussed (e.g., Durão et al, 2005; Hommen et al, 2006). There are also studies comparing technopark systems with each other. (i.e., Albahari et al, 2013). Henriques et al, (2018) analyzed 56 articles about technoparks published between the 1980s and September 2016 and revealed important findings about the literature. Most of these studies concentrate on Europe and Asia and reflect the mature and emerging economies. Studies of non-mature/emerging economies are very limited. The most common focus of the studies is to examine the performance/operation/impact of the technoparks. The common effect of technoparks is the contribution to the region and companies. The most common positive effect on tenant companies is to provide interaction with universities.

When the studies conducted in recent years are analyzed, researchers of different fields such as communication, urbanism, architecture, and information management have examined and discussed the issue from different perspectives (e.g., Aydoğan, 2021; Demir & Bekleyen, 2021; Gezici et al, 2021; Yang et al, 2022). The subjects of the studies are also quite diverse. Technoparks' effects on regional innovation (Gezici et al, 2021), employment growth of technoparks (Link & Yeong Yang, 2018), collaboration and networking of companies (Ruokolainen & Igel, 2022), the criteria considered in the technopark selection process by companies (Durak et al., 2021; characteristics of technoparks on tenants' performance (Albahari et al, 2018) are some examples of the recent studies.

There is limited or even no study in the literature analyzing particularly the FAQ menus of technopark websites. However, there are some studies examining features such as virtual reality and social media. Durão et al, (2005) discussed the services that can be provided through a new web-based approach by the largest Technology and Science Park in Portugal called Taguspark. Aydoğan (2021) examines the social media activities of technoparks in the coronavirus disease 2019 period from a communication perspective. Aydoğan analyzed the social media accounts of 70 technoparks from Turkey and revealed that they are using their accounts for disseminating information but not for utilizing dialogic communication. Technoparks offer a very suitable sample for some research due to their organizational structure, features, services, and stakeholders. Technoparks may provide the research sample for the studies investigating issues such as information culture and innovation. For example, the study sample of Çakirel and Pınar (2021) involved 342 employees of technoparks in Istanbul. This study revealed that knowledge culture has a significant effect on organizational innovativeness.

The FAQ menus can be good data resources for designing and developing chatbot applications. As an example, Lee et al. (2019) developed a chatbot for FAQ in a college and deployed it to students and department offices. Han and Lee (2022) train a natural language processing-based chatbot utilizing content from an FAQ webpage and deploy it in two journalism massive open online courses. Mass et al. (2020) focus on the task of FAQ retrieval. Liang et al. (2006) introduce the design and implementation of an FAQ automatic return system based on semantic similarity computation, including computation model choosing, FAQ characters analyzing, FAQ data formal expressing, feature vector indexing, weight computing, and so on. Jijkoun and Rijke (2005) address the task of answering natural language questions by using a large number of FAQ pages available on the web. Their overall conclusion is that FAQ pages on the web provide an excellent resource for addressing real users' information needs in a highly focused manner.

The concept of entrepreneurship dates back to the 18th century and there are many different definitions of entrepreneurship that depend on the different environments, fields, and disciplines. Although many different definitions of entrepreneurship have been made, Morris (1998, p. 14) identified seven basic perspectives of the nature of entrepreneurship in order to define entrepreneurship. These perspectives are the creation of wealth, enterprise, innovation, change, employment, value, and growth. Baporikar (2015) distinguishes technology entrepreneurship from other entrepreneurship types as the collaborative experimentation and production of new products, assets, and their attributes, which are intricately related to the advances in scientific and technological knowledge and the firm's asset ownership rights. The core of the concept of technology entrepreneurship is the idea of producing technology-based solutions to problems (Majdouline et al, 2022). Steininger (2019) suggests that IT plays four major roles in entrepreneurial operations: as a facilitator, making the operations of start-ups easier; as a mediator for new ventures' operations; as an outcome of entrepreneurial operations; and as a ubiquity, becoming the business model itself. Web technologies and FAQ menus used by technoparks can be the facilitators for entrepreneurial operations such as information and knowledge sharing.

Website designers may use the FAQ menus to increase the site navigation, visibility of the website, and for some search engine optimization goals. Managements in organizations may prefer FAQ menus as a complementary tool to reduce the workload of the call services and to increase the user experience and user satisfaction. The user questions should be categorized according

**Table 1.**  
*The Advantages and Disadvantages of Frequently Asked Questions Pages/Menus*

Advantages	Disadvantages
Better site navigation	Complicated/informal structure
Search engine optimization	Irrelevant questions and answers
Reduce work load of customer service	Insufficient Content
Reducing visitors' phone calls	Content with promotions
Saving time for the visitors	Repetitive answers
Ease of use	No additional question chance
Building trust with visitors	Poor visitor/customer service

**Table 2.**  
*Frequently Asked Questions Menus and Questions*

Technopark Code	Definition	Tax Advantage	Applicants	Application Process	Application Fee	Application Evaluation	What to do After Evaluation	Obligations, Sanctions	Responsibilities	Academics, Students	Assistance and Support	Office	Collaboration	Social Facilities	Research and Development	Foreign Employers	Total
T1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	11
T2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	9
T3	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	5
T4	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	5
T5	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	7
T6	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	7
T7	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	11
T8	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	12
T9	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	13
T10	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	9
T11	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	8
T12	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	12
T13	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	9
T14	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	11
T15	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	10
T16	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	14
T17	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	11
T18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	12
T19	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	5
T20	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	11
T21	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	11
T22	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	12
T23	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3
T24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	14
T25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	11
T26	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	6
T27	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	8
T28	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	6
Total	14	26	24	24	21	21	17	15	15	17	10	22	11	13	8	5	

**Table 3.**  
Frequently Asked Question Categories, Frequencies, and Percentages  
in Descending Order

No.	Question Category	f	%
1	Tax advantage	26	92.86
2	Applicants	24	85.71
3	Application process	24	85.71
4	Office	22	78.57
5	Application fee	21	75.00
6	Application evaluation	21	75.00
7	What to do after evaluation	17	60.71
8	Academics, students	17	60.71
9	Obligations, sanctions	15	53.57
10	Responsibilities	15	53.57
11	Definition	14	50.00
12	Social facilities	13	46.43
13	Collaboration	11	39.29
14	Assistance and support	10	35.71
15	Research, development	8	28.57
16	Foreign employers	5	17.86

to themes and the answers should be prepared in a clear way to match the user requirements. As classified questions are presented in a way for ease of use, the FAQ menus increase the usability of the website.

On the other side, visitors may find the FAQ menus complicated. The questions and answers may be presented in an unstructured way. There can be irrelevant and insufficient answers to the questions. The answers may include information about promotions and advertisements that can bother the visitors. Some same answers can be used for different questions. Visitors may not find a question and its answer in an FAQ menu. Overall, all these problems lead to poor visitor service.

The above explanations can be categorized taking into account the main advantages and disadvantages of using FAQ menus on a

website. The fundamental advantages and disadvantages of FAQ pages/menus are presented in Table 1.

## Results

Like many other developing countries, Turkey gives extra importance to technoparks and technology entrepreneurs in recent years to develop technology-based solutions. There are 81 active technoparks in 2022 and 15 technoparks will operate in the coming years (Turkish Republic Industry and Technology Ministry, 2022). The researcher visited all the technopark websites in Turkey to determine whether the technopark has an FAQ menu or not. Even though each technopark has an official website, only 28 of these technoparks have FAQ menus on their websites. That is why, the sample size of this study is determined as 28 which is 35% of the whole active technopark population in Turkey.

After determining the websites that have FAQ menus, the researcher visited them for the second time for the data collection process. Although the information about technoparks such as name, foundation year, location, and website address is known by the researcher, they are not presented in this study not to violate intellectual property rights and privacy. All the questions in FAQ menus are the main input data of this study.

There are three main steps to examine the collected data. The first step is the creation of the thematic codes that refer to the classification of questions. The second step is determining the frequencies and percentages of the questions used by the FAQ menus. The third and last step is the categorization of the related questions regardless of the frequencies but taking into account the semantic relation between the questions in FAQ menus.

To analyze the questions, a list was created that includes all questions in the FAQ menus to identify the categories of the questions. Merriam (2015) states that researchers who start to classify data and create categories will create a large number of categories and categories may change as time progresses, some categories may be removed completely and others may be added. The thematic codes were created after evaluating the content of the questions in the prepared list. This process continued until matching all the questions with a code. The similar questions were

**Table 4.**  
Technoparks and Question Frequencies in Descending Order

Order	Technopark Code	f	%	Order	Technopark Code	f	%
1	T16	14	87.50	15	T15	10	62.50
2	T24	14	87.50	16	T2	9	56.25
3	T9	13	81.25	17	T10	9	56.25
4	T8	12	75.00	18	T13	9	56.25
5	T12	12	75.00	19	T11	8	50.00
6	T18	12	75.00	20	T27	8	50.00
7	T22	12	75.00	21	T5	7	43.75
8	T1	11	68.75	22	T6	7	43.75
9	T7	11	68.75	23	T26	6	37.50
10	T14	11	68.75	24	T28	6	37.50
11	T17	11	68.75	25	T3	5	31.25
12	T20	11	68.75	26	T4	5	31.25
13	T21	11	68.75	27	T19	5	31.25
14	T25	11	68.75	28	T23	3	18.75

**Table 5.**  
*Frequently Asked Questions Menu, Titles, and Topics*

No	Title	Topics
1	Definitions	Technopark, incubation, technopark entrepreneur
2	What to know	Obligations, responsibilities, sanctions, R&D projects
3	Application	Applicant, process, fee, evaluation, what to do
4	Tax	Advantages, customs, products
5	Office	Size, rent, repair, contract
6	Employment	Academics, student (master and doctorate), foreigners, collaboration
7	Facilities	Meeting halls, laboratories assistance and support, marketing

classified under the same thematic code. Finally, 16 categories that refer to the questions were determined to compare them with the questions in FAQ menus. These 16 categories are presented in Table 2 regardless of rank but presenting the details for each technopark FAQ menu.

The websites that have FAQ menus were visited for the third time to identify the frequencies and the percentages. As shown in Table 2, a 28 × 16 binary matrix was constructed to control if these 16 questions or some of them were used in each FAQ menu. The cell of a matrix has the value “1” if a question is used by an FAQ menu and “0” if not. The first column of the matrix includes the technopark code from T1 to T28 and the columns show the 16 question categories. The vertical frequency totals explain how many FAQ menus use each question category. The question about “tax advantage” is the mostly used question by 26 of the FAQ menus whereas the question about “foreign employers” is used by only 5 of the FAQ menus. The horizontal frequency totals explain how many questions were used by a technopark website FAQ menu. Technopark with the code T23 has only 3 questions in its FAQ menu whereas technoparks with the codes T16 and T24 have 15 questions in their FAQ menus.

Tables 3 and 4 were constructed based on the data presented in Table 2. The frequencies and percentage of the questions used by the technopark websites are presented in descending order in Table 3. Table 4 shows technopark codes with the number of thematic questions used by each technopark FAQ menu.

Table 3 shows the question categories, number of the FAQ menus using that question category (frequencies (f)), and percentages (%) in descending order. The mostly used question in FAQ menus is about the tax advantage of the technoparks. As high as 92.86% of FAQ includes a question like “What are the tax advantages of technopark?”

This finding shows that entrepreneurs mainly wonder about the economic advantages that are provided by the government to manage their financial issues. The second mostly used question is about the applicants (85.71%). Basically, FAQ menus include a question like “Who can apply to this technopark?” The question “How can we apply to the technopark?” is the third mostly used question (85.71%). The questions about office rent, office size, etc. are classified under “office” (78.57%) category which has a slightly higher percentage than the percentages of the questions regarding the “application fee” (75.00%) and the “application evaluation” (75.00%).

Table 4 shows technopark codes and how many thematic questions (frequencies (f) and percentages (%)) each technopark FAQ menu includes. The horizontal frequency totals explain the number of the questions used by each FAQ menu. The frequencies are shown and discussed in Table 4. As seen in Table 4, the upper and lower boundaries of the range of the number of thematic questions are 14 and 3. It means the technopark with the code T16 uses 14 of 16 and the technopark with the code T23 uses 3 of 16 thematic questions in their FAQ menus. The average number of questions used in FAQ menus is 9.39. It means 15 of 28 technoparks present at least 10 thematic questions which are over the average in their FAQ menus. Additionally, 20 of 28 technoparks present at least 50% of the thematic questions in their FAQ menus.

By taking into account the advantages of FAQ menus, technoparks can be motivated to use the FAQ menus. In addition, the disadvantages of using FAQ menus can be reduced or eliminated by designing a better FAQ menu. There are some standard questions such as “What is the tax advantage provided by the technoparks?” that the answers do not change from technopark to technopark. There also are some questions like “What an entrepreneur should do for the application process?” that the answer can change from technopark to technopark. That is why, semantic categorization has importance especially to design and manage the content of the FAQ menus. Thus, technoparks can prepare question lists that present the core objectives of the technoparks.

The semantic categorization regardless of the frequencies was created and presented in Table 5 as well. In the coding phase, open, axial, and selective coding, which is mentioned by Corbin and Strauss (1990) and used in embedded theory studies, was used. In this direction, first of all, the data are analytically coded into codes. Then, the network of relationships between categories and subcategories was determined to reduce the number of questions into a new representation.

Although the frequency table of the thematic questions gives an idea to design the FAQ menus, it is obviously seen that there are still some questions that can be categorized under the same category for an alternative FAQ menu design. As an example, even though technoparks use a question like “What is a technopark?” some FAQ menus use some sub-questions like “What is an incubation?” or “Who is a techno entrepreneur?” That is why, 16 thematic questions and other related questions are classified into 7 categories as seen in Table 5. Instead of taking into account the frequencies of questions used in FAQ menus, the semantic relations were taken into account. The FAQ menu designers may prefer a categorical representation where the questions can be classified under the following titles.

The “definition” title includes questions about definitions and descriptions of technopark, incubation, and technopark entrepreneurs. The entrepreneurs should know the obligations, responsibilities, sanctions, and R&D projects which are classified under the “What to know” title. The third title is the “application” that uses a list of questions about the applicant, process, fee, evaluation, and what to do for the application. “Tax” title uses questions about advantages, customs, and products. Entrepreneurs want to learn the properties of the offices they may use at technoparks and even they sometimes worry if their buildings should be in technopark areas or not. “Office” title uses questions about



size, rent, repair, and contract. Technoparks are the areas where different companies and academics can collaborate. That is why, the “employment” title provides questions about academics, students (master and doctorate), foreigners, and collaboration. The last title is “facilities” and includes questions about meeting halls, laboratories, assistance and support, and marketing topics.

### Conclusion and Recommendations

Technoparks seem to play a critical role in the future-proof technological world as they are the ecosystems for universities, industrial companies, research institutions, and entrepreneurs. The majority of the technoparks in Turkey do not have FAQ menus on their websites. This does not mean that technoparks do not need the FAQ menus. Better-designed FAQ menus can increase the quality of the websites of technoparks and the overall service quality of the technopark. Technopark managements and website developers should concentrate on the advantages and disadvantages of the FAQ menus. Website designers can present the FAQ menu in a consistent and usable way according to the clickstream behaviors and requirements of the entrepreneurs using the technopark website. Technopark management may prepare the content of the FAQ menu where questions and answers match each other and avoid unnecessary explanations.

The FAQ menus of the websites of technoparks should present the required information to the users according to their needs. This study examines 28 technopark website FAQ menus and presents two approaches for a better FAQ menu. The first approach uses the frequencies of the questions and the second approach uses the semantic relations of the questions.

The first approach has a structure where the FAQ can be presented in a sorted way in descending order. The FAQ list starts with questions about tax, applicants, application process, office, application fee, and application evaluations. As high as 75% or more of the FAQ menus include these questions. Then, the FAQ list extends to cover all the questions used by the technoparks. The second approach has a design structure where the FAQ can be presented in a semantic categorization. In this approach, the FAQ menu is classified into seven titles which are definitions, what to know, application, tax, office, employment, and facilities. Technopark managers and website designers can use the results of this study as a complementary asset for their technopark ecosystem. Recommended approaches can be used as optional guides for the FAQ menus on websites of technoparks. Both approaches provide the flexibility to easily manage the FAQ menus regarding technoparks.

From managerial perspective, using FAQ menu can reduce the workload of the customer service department and builds trust with the visitors such as entrepreneurs to increase the reputation of the technopark. From a technical perspective, web designers can simplify site navigation and support search engine optimization by using the FAQ menu. Beyond that, FAQ menu can be a good resource for chatbot applications to reply the visitor questions. The findings of this study can be also used to design and develop a technopark website chatbot application. Moreover, the entrepreneurs as the end users of the technopark websites can reach the required information with minimum afford in terms of time and ease of use.

Although all the technopark websites having FAQ menus were analyzed, the sample of the study was limited to 28 because

technoparks in Turkey mostly do not have FAQ menus. Do visitors really need FAQ menus or why most of the technopark websites do not have FAQ menus are the other questions that will be answered in future studies. Further research could involve the opinions of technopark managers, website developers, and entrepreneurs to determine the standards of FAQ menu structure and to prepare customized and personalized content for the users. The other communication tools such as e-bulletins, blogs, e-mailing, etc., used to inform the technopark website visitors can be analyzed as well in future studies.

**Ethics Committee Approval:** Since the corporate identities of the websites examined within the scope of this study were kept confidential, no ethical violations were caused and ethical approval was not required from any institution.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Declaration of Interests:** The author have no conflicts of interest to declare.

**Funding:** The author declared that this study has received no financial support.

**Etik Komite Onayı:** Bu çalışma kapsamında incelenen internet sitelerinin kurumsal kimlikleri gizli tutulduğu için herhangi bir etik ihlale yol açılmamış ve hiçbir kurumdan etik onay istenmemiştir.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Çıkar Çatışması:** Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

**Finansal Destek:** Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

### References

- Albahari, A., Barge-Gil, A., Pérez-Canto, S., & Modrego, A. (2018). The influence of science and technology park characteristics on firms' innovation results. *Papers in Regional Science*, 97(2), 253–279. [CrossRef]
- Albahari, A., Catalano, G., & Landoni, P. (2013). Evaluation of national science park systems: A theoretical framework and its application to the Italian and Spanish systems. *Technology Analysis and Strategic Management*, 25(5), 599–614. [CrossRef]
- Aydoğan, H. (2021). Dialogic communication during Covid-19 pandemic: An analysis on technoparks' social media usage in Turkey. *Connectist*, 60(60), 1–26. [CrossRef]
- Baporikar, N. (2015). Distinctiveness of techno-entrepreneurship. *International Journal of Strategic Information Technology and Applications*, 6(1), 15–25. [CrossRef]
- Çakırel, Y., & Pınar, R. İ. (2021). Bilgi kültürü, bilgi paylaşımı ve örgütsel yenilikçilik etkileşimi [Knowledge culture, knowledge sharing and organizational innovativeness interaction]. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 19(1), 248–266.
- Corbin, J. M., & Strauss, A. (1990). Grounded theory research: Procedures, canons, and evaluative criteria. *Qualitative Sociology*, 13(1), 3–21. [CrossRef]
- Demir, H., & Bekleyen, A. (2021). Mimari ölçütler bakımından bir teknokent binasının değerlendirilmesi: İkizler Yazılımevi, ODTÜ-Teknokent [Evaluation of a technocity building in terms of architectural criteria: Twins Software House, METU-Technocity]. *Türk Doğa ve Fen Dergisi*, 10(2), 64–74.
- Durak, İ., Arslan, H. M., & Özdemir, Y. (2021). Application of AHP–TOPSIS methods in Technopark selection of technology companies: Turkish case. *Technology Analysis and Strategic Management*, 1–15.
- Durão, D., Sarmento, M., Varela, V., & Maltez, L. (2005). Virtual and real-estate science and technology parks: A case study of Taguspark. *Technovation*, 25(3), 237–244. [CrossRef]
- Gezici, F., Müderrisoğlu, B., Salihoğlu, G., & Başarır, G. (2021). What is the role of techno-parks on regional innovation in Turkey? *Gazi University Journal of Science Part B*, 9(1), 43–59.

- Han, S., & Lee, M. K. (2022). FAQ chatbot and inclusive learning in massive open online courses. *Computers and Education*, 179, 104395. [\[CrossRef\]](#)
- Henriques, I. C., Sobreiro, V. A., & Kimura, H. (2018). Science and technology park: Future challenges. *Technology in Society*, 53, 144–160. [\[CrossRef\]](#)
- Hommen, L., Doloreux, D., & Larsson, E. (2006). Emergence and growth of Mjärdevi Science Park in Linköping, Sweden. *European Planning Studies*, 14(10), 1331–1361. [\[CrossRef\]](#)
- Jijkoun, V., & de Rijke, M. (2005). Retrieving answers from frequently asked questions pages on the web. In Proceedings of the 14th ACM International Conference on Information and Knowledge Management (pp. 76–83). [\[CrossRef\]](#)
- Lee, K., Jo, J., Kim, J., & Kang, Y. (2019). Can chatbots help reduce the workload of administrative officers?—Implementing and deploying FAQ chatbot service in a university. In International Conference on Human-Computer Interaction (pp. 348–354). Cham: Springer.
- Liang, Z., Zhao-xiong, C., & He-yan, H. (2006). Design and implementation of FAQ automatic return system based on similarity computation. *Wuhan University Journal of Natural Sciences*, 11(1), 138–142. [\[CrossRef\]](#)
- Link, A. N., & Yeong Yang, U. (2018). On the growth of Korean technoparks. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 14(2), 405–410. [\[CrossRef\]](#)
- Majdouline, I., El Baz, J. E., & Jebli, F. (2022). Revisiting technological entrepreneurship research: An updated bibliometric analysis of the state of art. *Technological Forecasting and Social Change*, 179, 121589. [\[CrossRef\]](#)
- Mass, Y., Carmeli, B., Roitman, H., & Konopnicki, D. (2020). Unsupervised FAQ retrieval with question generation and BERT. In Proceedings of the 58th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (pp. 807–812). [\[CrossRef\]](#)
- Merriam, S. B. (2015). *Nitel araştırma desen ve uygulama için bir rehber* (S. Turan, Çev). Nobel.
- Middle East Technical University (METU) (2022). Technocity. *Teknocities in the world by numbers*. <http://odtuteknokent.com.tr/tr/hakkinda/rakamlarla-dunyadaki-teknokentler>.
- Morris, M. H. (1998). *Entrepreneurial intensity: Sustainable advantages for individuals, organizations, and societies*. Greenwood Publishing Group.
- Ruokolainen, J., & Igel, B. (2022). The elusiveness of business networks—Why do science park firm tenants not collaborate with neighbours? *Industrial Marketing Management*, 101, 113–124. [\[CrossRef\]](#)
- Steininger, D. M. (2019). Linking information systems and entrepreneurship: A review and agenda for IT-associated and digital entrepreneurship research. *Information Systems Journal*, 29(2), 363–407. [\[CrossRef\]](#)
- Turkish Republic Industry and Technology Ministry (2022). Statistics of technology development regions. <https://www.sanayi.gov.tr/istatistikler/istatistiki-bilgiler/mi0203011501>.
- Yang, M., Sulaiman, R., Yin, Y., Mallamaci, V., & Alrabaiah, H. (2022). The effect of business intelligence, organizational learning and innovation on the financial performance of innovative companies located in Science Park. *Information Processing and Management*, 59(2). [\[CrossRef\]](#)

## Genişletilmiş zet

Teknoparklar dönemi ilk zamanlarda ekonomik büyümeyi desteklemek, yetersiz sanayi üretimini artırmak, istihdam yaratmak ve rekabet avantajını artırmak gibi bazı ekonomik amaçlarla başlamaktadır. Teknoparklar, niversiteler, sanayi şirketleri, araştırma kurumları ve girişimciler gibi paydaşlar arasındaki etkileşim düzeyini artırabilen kuruluşlardır. Bu paydaşlar, araştırma, geliştirme ve inovasyon faaliyetlerinde bulunmak için işbirliği yapabilir, aynı ekosistem içinde yeni hizmet ve ürünleri tasarlamak ve üretmek için diğer meslektaşları ile biraraya gelebilirler. Kasım 2022 itibarıyla Türkiye'de 81'i aktif, 15'i altyapı çalışmalarını sürdüren toplam 96 teknopark bulunmaktadır. En kalabalık iller olan İstanbul, Ankara ve İzmir en fazla teknoparka sahip illerdir. Bu illerde sırasıyla 14, 11 ve 4 teknopark bulunmaktadır.

Teknoparkların web siteleri genellikle mevcut kullanıcıları için bir aę geçidinde sahiptirler. Web siteleri, aday kullanıcı veya sıradan ziyaretçiler için çoğunlukla teknoparklar, tarihçeleri, konumları, projeleri, başvuru süreçleri, avantajları ve sık sorulan sorular hakkında bilgi veren menüler sunan tasarımlara sahiptir. Teknopark sitelerinin menüleri bir girişimcinin ihtiyaı olan bilgileri yeterince veriyor olsa da girişimci yine de teknopark sitelerinin Sık Sorulan Sorular (SSS) menülerini ziyaret ederek temel bilgilere kolaylıkla ulaşabilir. Girişimci, ihtiyaç duyulan bilgilere ulaşmak için gereken süreyi azaltabilir ve teknoloji transferi, teknoparkların sunduğu olanaklar ve hizmetler hakkında bilgi sahibi olabilir. Bir web sitesindeki SSS menüsü, belirli bir konuyla ilgili soru ve cevapların listesidir. Esas olarak, bir ziyaretçinin aradığı belirli bir konu hakkındaki temel bilgileri sağlar. Ziyaretçiler bir SSS menüsünü ziyaret ederken daha az zaman harcamak istese de, tekrarlanan sorular veri fazlalığına ve zaman kaybına neden olabileceğinden, bazı kuruluşlar SSS menülerini kullanmaktan kaçınabilirler. Bu nedenle, çok iyi tasarlanmış bir SSS menüsü, soru ve cevapları tekrarlamaktan kaçınmalıdır.

Teknopark yelerinin bilgi ihtiyaçlarının karşılanması ve teknopark için değer yaratılması kısmen SSS menüleri ile sağlanmaktadır. Daha iyi bir SSS menüsü tasarlamak, özellikle teknopark web sitesi ziyaretçilerinin ve web sitesi tasarımcılarının memnuniyetini artıracaktır. Bu durum, web sitelerinde SSS menüsü olmayan veya SSS menüsünü etkin bir şekilde kullanamayan teknoparklara karşı rekabet avantajı yaratacaktır.

Bu araştırmanın amacı, SSS menülerini geliştirmek için girişimcilerin merak ettiği SSS menülerindeki soruları incelemek ve sınıflandırmaktır. Bu alışma, 28 teknopark web sitesi SSS menüsünü incelemekte ve daha iyi bir SSS menüsü için iki yaklaşım sunmaktadır. İlk yaklaşım, soruların kullanım frekanslarını ikinci yaklaşım ise soruların anlamsal ilişkilerini kullanır. Bu 28 SSS menüsü, içerik analizi yöntemiyle incelenmiştir. Soruları sınıflandırmak için temel tanımlayıcı istatistikler ve tematik kodlar kullanılmaktadır. Toplanan verileri incelemenin üç ana adımı vardır. İlk adım, soruların sınıflandırılması anlamına gelen tematik kodların oluşturulmasıdır. İkinci adım, SSS menülerinde kullanılan soruların frekans ve yüzdelerinin belirlenmesidir. nc ve son adım ise SSS menülerindeki sorular arasındaki anlamsal ilişkiyi dikkate alarak sıklıklarına bakılmaksızın ilgili soruların sınıflandırılmasıdır.

Çalışmanın sunduğu ilk yaklaşım, sık sorulan soruların azalan sıralamada sunulabildiği bir yapıya sahiptir. Sorular 16 kategoride sınıflandırılmakta ve farklı teknopark web siteleri tarafından kullanım sıklıklarına göre büyükten ke sıralanmaktadır. SSS listesi vergi, başvuran, başvuru süreci, ofis, başvuru creti ve başvuru değerlendirmeleri ile ilgili sorularla başlar. SSS menülerinin %75'i veya daha fazlası bu soruları içerir. Sonrasında, SSS listesi teknoparkların kullandığı tüm soruları kapsayacak şekilde genişler. İkinci yaklaşım, sık sorulan soruların semantik bir kategorizasyon içinde sunulabildiği bir tasarım yapısına sahiptir. Bu yaklaşımda SSS menüsü, tanımlar, bilinmesi gerekenler, başvuru, vergi, ofis, istihdam ve olanaklar olmak üzere yedi başlıkta sınıflandırılmaktadır.

Teknopark yöneticileri ve web sitesi tasarımcıları, bu çalışmanın sonuçlarını kendi teknopark ekosistemi için tamamlayıcı bir değer olarak kullanabilirler. Önerilen yaklaşımlar, teknoparkların web sitelerindeki SSS menüleri için bir kılavuz seçeneği olarak kullanılabilirler. Her iki yaklaşım da teknoparklarla ilgili SSS menülerini kolayca yönetme esnekliği sağlar. Böylece, girişimciler gerekli bilgilere asgari çabayla ulaşabilirler. Bu çalışmanın bulguları, bir teknopark web sitesi sohbet robotu uygulamasını tasarlamak ve geliştirmek için gelecekteki çalışmalarda kullanılabilir.

# The Relationship Between Economic Growth and Public Health Service Expenditures in Upper Middle-Income Countries

## Üst Orta Gelirli Ülkelerde Ekonomik Büyüme ve Kamu Sağlık Hizmeti Harcamaları Arasındaki İlişki

Zekai ÖZDEMİR<sup>1</sup>   
Aslı OKAY TOPRAK<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Department of Economics,  
İstanbul University, Faculty of  
Economics, İstanbul, Turkey

<sup>2</sup>Department of Economics,  
Kırklareli University, Faculty of  
Economics and Administrative  
Sciences, Kırkkale, Turkey



### ABSTRACT

In this academic study, the specific correlation between economic growth and healthcare expenditures will be evaluated through the panel data analysis method, using the public healthcare expenditures data of 25 upper middle-income countries between the years 2000–2009. In the study, national general government expenditures per capita were used as a key indicator typically representing healthcare expenditures. The explanatory variables in the model are the gross fixed capital formation and the ratio of employment to population. As a result of the extended Hausman test, it was decided that the model was suitable for the two-way fixed effects model. In the fixed effects model, the Driscoll–Kraay estimator was used because of the deviation from the basic assumptions. According to the apparent results of the economic model, there is remarkably a certain relationship between public healthcare expenditures and economic growth. In other words, the results of the economic analysis support the view that investments in the health sector in upper middle-income countries lead to an increase in economic growth, primarily in its contribution to public health. In this direction, it is expected that the study will contribute to forthcoming studies in terms of emphasizing the importance of public investments in terms of actors and institutions in the health system.

**JEL Codes:** C33, E01, C33, I18

**Keywords:** Driscoll–Kraay, economic Growth, fixed effect models, public healthcare expenditure

### ÖZ

Bu çalışmada 25 üst orta gelirli ülkenin 2000–2009 seneleri arasındaki kamu sağlık hizmeti masrafları verilerinden faydalanılarak sağlık ve iktisadi büyüme arasındaki bağlantı panel veri analiz metodu aracılığıyla değerlendirilecektir. Çalışmada kişi başına ulusal genel devlet harcamaları, sağlık harcamalarını temsil eden gösterge olarak kullanılmıştır. Modeldeki açıklayıcı değişkenler ise gayri safi sabit sermaye oluşumu ve istihdamın nüfusa oranıdır. Genişletilmiş Hausman testi sonucunda modelin iki yönlü sabit etkiler modeline uygun olduğuna karar verilmiştir. Sabit etkiler modelinde temel varsayımlardan sapma nedeniyle Driscoll–Kraay tahmincisi kullanılmıştır. Modelden elde edilen neticeye göre, kamu sağlık hizmeti harcamaları ile iktisadi büyüme arasında olumlu yönde bir bağlantı bulunmaktadır. Diğer bir ifadeyle analiz sonuçları, üst-orta gelirli ülkelerde sağlık sektörüne yönelik yatırımların başta kamu sağlığına yaptığı katkı ile bağlantılı olarak ekonomik büyüme artışına yol açtığı görüşünü destekler niteliktedir. Bu doğrultuda çalışmanın sağlık sistemi içinde yer alan aktörler ve kurumlar açısından kamu yatırımlarının önemini vurgulaması anlamında gelecekte yapılacak olan çalışmalara katkı sağlaması beklenmektedir.

**JEL Kodları:** C33, E01, C33, I18

**Anahtar Kelimeler:** Kamu Sağlık Harcamaları, Ekonomik büyüme, Driscoll–Kraay, Sabit Etki Modelleri

Geliş Tarihi/Received: 27.02.2023

Kabul Tarihi/Accepted: 13.04.2023

Yayın Tarihi/Publication Date: 18.05.2023

Corresponding Author/Sorumlu Yazar:  
Aslı OKAY TOPRAK  
E-mail: a.okaytoprak@klu.edu.tr

Cite this article as: Özdemir, Z., & Okay Toprak, A. (2023). The relationship between economic growth and public health service expenditures in upper middle-income countries. *Trends in Business and Economics*, 37(3), 215-225.



## Introduction

Economic growth is defined as the increase in production factors, national product, and total factor productivity. In other words, it means the enrichment of society with an increase in real production and real income. The prime factors affecting economic growth are listed as natural resources, human capital, capital investment, technological development, and sociopolitical climate. Among these factors, particular importance is attributed to human capital. Education, health, and population growth are, moreover, determinants of human capital. To remain specific, human capital, including in endogenous growth theory, is shown as the most critical factor determining economic growth with physical capital (Durur et al., 2019, pp. 19-21).

The endogenous growth models, which have come to the fore in the economic growth literature, especially since the 1980s, focus on the key reasons behind the noticeable increase in economic production. These studies investigate the determinant factors of economic growth. But they also focus on the notable differences in economic growth and income levels between developed and developing countries. Health represents a critical factor in explaining growth and income disparities. For people to be productive and obtain an economic contribution, the condition of being healthy is one of the essential needs. Health, which remains a critical element of human capital, has direct and indirect effects on production levels and growth rates. The productivity and savings of healthy individuals constitute significant contributions to economic progress (Durur et al., 2019, p. 17).

The quantitative and qualitative development of the labor factor is of considerable importance for the growth targets of national economies. Desired outputs in the national economy are directly related to educated and healthy individuals, namely human capital. The increase in individual productivity contributes to the productivity of all factors of production in the economy as a whole (Sayin, 2015, p. 289). Being healthy not only extends the time that people spend working life but also affects their income levels. Therefore, health can be considered an important determinant of savings and investment rates due to its impact on labor productivity. For this reason, investments in health support economic growth by increasing income (Güvenek, 2015, p. 217). Furthermore, the fact that the healthcare sector is the source of technological development has made this field a core area of interest for growth theories. Notably, the pharmaceutical and biomedical industries contain production processes that require intensive research and development activities (Karaçor et al., 2015, pp. 239-240). For these reasons, health services retain a significant place in government policies. The determining factors of state policies in the field of health include decisions regarding healthcare expenditures. In other words, preferences at the macro level fall into the intervention area of politicians. The macro-level decisions taken by the state are the most primary determinants of the decisions and measures to be taken at the microlevel. In this direction, it is significant to determine the priorities in health policies and determine the cost-effectiveness situation. Due to increased expenditures, alternative costs of resources used in the health sector are also increasing. Therefore, the efficiency of resources allocated to the field of health has become a critical issue (Çelik, 2019, p. 315-318). The main reasons for the health sector to become a sector that uses more and more resources can be listed as follows (Çelik, 2019, p. 319):

- Increasing demand for health services in parallel with the rise in health awareness.
- Prolongation of the average life expectancy.
- The development of technology in the medical field and its increasing expense.
- Decreasing infectious diseases, increasing long-term chronic instead.

As the health sector becomes a sector that utilizes more and more resources, understanding whether and how healthcare expenditures provide economic growth is becoming more and more critical for public policy. Based on this increasing importance, the share of resources allocated to different policy options is determined depending on the relative effectiveness of each. In today's modern economies, where human capital precedes other production factors and the productivity and creativity of the labor factor gain a strategic quality, an increase in studies dealing with the relationship between growth and health draws attention. Economic growth is a primary criterion in measuring health and economic values obtained from health. Consumption trends, people's income level, capital accumulation, education level, and environmental factors, which remain factors that affect health status other than access to health services, are equally directly related to economic growth. When it comes to the evaluation of the health system, the effective use of resources, the performance level of the health system in general, and the form of financing are also reflected in public health as an output of economic policy choices. The health expenditures of the state, which represent the leading actor in the functioning of the health system, as a health services production unit and the social security system it has designed to have a significant impact on building a healthy population. However, in the health services market, which has a rapid development trend, it can be stated that the financing of health services tends to increase continuously with the increase in the input prices of technological equipment, drugs, and treatment processes. It is also a leading part of this financing process that doctors, who remain the most decisive factor in the system, undergo a long and costly training process. Neoliberal policies, which constitute the intellectual and philosophical infrastructure of today's political and economic orientation, support a market-based system in terms of the efficient distribution of resources. This market-based understanding is also adopted for health services. The formation of a transnational production network in the field of health, a gradual decrease in public health expenditures, and the widespread use of the private health insurance system reflect the indicators of global capitalism devices in the health system. Contemporary globalization and neoliberal policy critiques focus on financial fragility and income inequality as well as the decline in public resource allocation to human capital. A similar neoliberal policy debate, exacerbated by the 2008 financial crisis, has been experienced in the health sector after the COVID-19 pandemic. The inadequacy and fragility of the health system against a global epidemic have been associated with the market-oriented nature of the current system. The number and quality of doctors in countries, technological equipment of hospitals, health service fee levels, coordination of logistics services, intensive-care unit adequacy, insurance system, number and quality of trained intermediate staff, the existence of crisis strategy, and adequacy in health legislation are of enormous importance. Public health expenditures have a minor role in the formation of all these factors. The public health importance of available public resources in an unexpected global pandemic,



including in advanced economies, has a significant impact on the questioning of policy choices. While Anglo-Saxon geography typically prefers a liberal system in policy preferences regarding the health system; predominantly German and Scandinavian countries adopt the concept of the social state. Differentiation in the health system also leads to differentiation in the delivery of health services. The weights of the components of university hospitals, training, and research hospitals that take part in tertiary health care services, and the components of public and private hospitals that provide secondary health care services in the system can also change within the framework of policy preferences.

Public expenditures in the health system are important not only for the treatment process but also for preventive and preventive medicine practices. Another factor affecting the life expectancy at birth variable, widely used in economic growth analysis, is preventive and preventive medicine practices. In preventive and preventive medicine practices, it is aimed to prevent the disease before it occurs. It is known that preventable diseases like high blood pressure, smoking, high cholesterol, and obesity remain the primary causes of preventable deaths worldwide. At this point, it can be said that eliminating inequalities in health will increase the quality of life, and therefore a socioeconomic gain will be experienced. It can be stated that factors reflecting health inequalities like malnutrition and inactivity, air and water pollution, and hygiene problems have a significant impact on health status differences between developed and developing countries. Widespread poverty is also directly related to health inequality. For this reason, preferences in the provision of health services in underdeveloped and developing countries come to the fore. The gain to be achieved with the increase in the prevalence and effectiveness in the field of preventive and preventive medicine is not only limited to the increase in the quality of life but also the high-cost burden of high-priced medical treatments avoided. The prevalence of diabetes and blood pressure in today's modern life and the losses it causes can be shown as the most significant example of this situation.

The change of public and private shares in health expenditures, privatization preferences, and the leading role of the state shape health service delivery in close relation to health financing. The differentiation in the delivery of health services to enormous masses in countries where public healthy financing is common has the potential to make a more marked difference for countries with fragile economies than for developed countries. The fact that economic growth is significantly correlated with the productivity of human capital also points to the need for more thought on health financing and its structure. Therefore, in recent years, we have witnessed an increasing number of studies on health economics. We see the literature on economic growth, and health expenditures have gained diverse results in themselves. The first part of the study gives the literature dealing with the relationship between economic growth and healthcare services.

### **Economic Growth and Healthcare Expenditures**

Studies dealing with the relationship between economic growth and healthcare expenditures mostly show a positive relationship. There are many academic studies in which investments in healthcare expenditures cause favorable consequences on economic growth. However, it is noted that different results are also obtained in relation to income level. Indeed, various regions of a similar country can differentiate within themselves. However, in some studies, it is perceived that health services represent a

luxury good. Another essential point is that in the presence of high human capital levels, the favorable consequences of healthcare expenditures on the economy are strengthened. In this direction, it is emphasized in academic studies that the developments in the field of medicine, which are the output of the increase in the R&D activities of the health sector and the prolongation of human life, as effective factors in healthcare expenditures.

In most of the studies in the literature, it is concluded that there is a positive relationship between health expenditures and economic growth. Likewise, many studies have determined there is a mutually positive relationship between health expenditures and economic growth in studies dealing with the causality relationship. However, some studies have determined there is no significant relationship between health expenditures and growth. There are even studies in the literature that have determined a negative relationship. Below, we will first give examples of empirical studies that differ from the literature in general.

In their study conducted in 2003, Taban and Kar discussed the correlation among public economic growth and expenditures in Turkey between the years 1971 and 2000. In general, contrary to the prevailing opinions in the literature, it has been stated in the study that healthcare expenditures have a negative relationship with economic growth (Kar & Taban, 2003).

In their 2004 paper, Rivera and Currais discussed the effects of public healthcare expenditures on economic growth in Spain. In the study, besides the effect of public healthcare expenditures on economic growth, the effect of healthcare expenditures on productivity was also examined. However, it was stated that despite the positive effect on growth, a significant outcome of public healthcare expenditures on productivity could be undetermined (Rivera & Currais, 2004, p. 871).

Yumuşak and Yıldırım (2009) dealt with health indicators as one of the determinants of development and examined the relationship between healthcare expenditures and life expectancy at birth for the years 1980–2005 in Turkey with income level. However, the results of the study indicated there is a weak and negative correlation between healthcare expenditures and income (Yumuşak & Yıldırım, 2009, p. 57).

Çetin and Ecevit, in their panel analysis of the OLS method in 2010, explained that there is not any statistically significant correlation between economic growth and healthcare expenditures for the period 1990–2006 for 15 OECD countries. (Çetin & Ecevit, 2010, p. 166). Similarly, in his article, Hartwig (2010), in which he addressed the problem of whether health capital formation affects GDP growth in high-income countries within the framework of Granger-causality, concluded that health capital accumulation does not stimulate long-term economic growth (Hartwig, 2010, p. 314).

In the economics literature, we see there are predominantly studies that determine a positive relationship between health expenditures and economic growth. These studies also indicate the relationship is reciprocal. While the improvement in health status leads to an increase in economic growth, the increasing income level with economic growth also positively affects the benefit from the provision of health services. However, there are, moreover, studies stating that health services have the quality of luxury goods. This situation increases the importance of public health expenditures for disadvantaged groups with limited incomes. Spreading access to health services, especially in

underdeveloped and developing countries, assumes strategic importance.

As a result of the Granger causality test conducted in 2004, Erdil and Yetkiner determined the existence of bidirectional causality between GDP and per capita healthcare expenditures and reached conclusions that support the view that economic growth and healthcare support one another (Erdil & Yetkiner, 2004, p. 716).

Kar and Ağır (2006) determined the presence of a long-term correlation between growth and human capital in the cointegration approach in which the portion of health and education expenses in income between 1926 and 1994 was used. In the study, it is emphasized that long-term growth provides a high sensitivity to human capital expenditures (Kar & Ağır, 2006, p. 64).

Kiyamaz et al., in their published study conducted in 2007, unlike other studies, focused on the high-income flexibility of healthcare expenditures and therefore defined healthcare expenditures as a luxury service (Kiyamaz et al., 2007, p. 285).

In the published results of the Johansen multivariate cointegration analysis applied by Sülkü and Caner (2011) for the 1984–2006 period in Turkey, a 10% extension in per capita GDP leads to an 8.7% expansion in entire healthcare expenditures per capita. It can be stated that this result supports the view that healthcare services are close to representing luxury goods (Sülkü & Caner, 2011, p. 29).

Tatoğlu (2011), in his study examining the short and long-term correlation between economic growth and human capital investment in OECD countries between 1975 and 2005, concluded that the expansion in healthcare expenditures leads to a rise in economic growth for all countries in the short and long term (Tatoğlu, 2011, p. 77).

Kuhn and Prettnner (2016) stated that while health services increase life expectancy, labor force participation, and productivity, they are Pareto optimum beyond the level that maximizes growth (Kuhn & Prettnner, 2016, p. 100).

Selim et al. (2014) discussed the direct relationship between human capital and economic growth between the years 2000 and 2011 through the healthcare expenditures component in their published study conducted in 27 European Union member countries. As in many similar studies, it was ended in this academic study that there exists a favorable correlation between economic growth and per capita healthcare expenditure in the long and short run (Selim et al., 2014, p. 13). Similarly, Hayaoğlu and Bal, using the historical data of 54 upper-middle-income countries for the years between 2000 and 2013, reached that the significant increase in private and public sector healthcare expenses increased economic growth (Hayaoğlu & Bal, 2015, p. 35).

Cebeci and Ay (2016), in their academic research including BRICS countries and Turkey for the 2000–2014 period, concluded that healthcare expenses have a significantly favorable outcome on economic growth (Cebeci & Ay, 2016, p. 92).

Saraçoğlu and Songur concluded there exists a duplex causality correlation between per capita national income and per capita healthcare expenses, unlike the studies on high-income countries for 10 Eurasian countries for the 1995–2014 period (Saraçoğlu & Songur, 2017, p. 354).

Kılıç and Özbek, in their study in 2018, concluded that there is a positive correlation between human capital expenditures and economic growth in OECD countries included including education expenditures as well as healthcare expenditures between 1995 and 2013 (Kılıç & Özbek, 2018, p. 369).

In their study in 2020, Sethi et al. aimed to examine the possible outcomes of healthcare expenditures on the South Asian countries' economic growth between the years 1996 and 2018. The satisfactory results revealed that in the short term, and there was a bidirectional causality running from healthcare spending to economic growth in South Asian countries (Sethi et al., 2020, p. 1).

Shen et al. (2020), in their study with the help of data obtained from 31 provinces in China, concluded that public health investments cause positive effects on economic growth. However, he also stated the results included regional differences. It is also stated in this study that the difference created by regional development differences in income level is also reflected in the correlation between economic growth and healthcare expenses (Shen et al., 2020, p. 684).

Yang (2020) analyzed the correlation between economic growth and national healthcare expenditures in 21 developing countries between the years 2000 and 2016 at diverse levels of human capital and concluded that different effects are seen at diverse levels of human capital. The striking result of the study is that at moderate levels of human capital, healthcare expenditures are significantly negatively correlated with economic growth (Yang, 2020, p. 163).

Konatar et al. (2021), in a study of Central and Eastern European countries covering the years 2000–2018, discovered a statistically significant and long-term relationship between income and healthcare expenditures, medical progress, population aging, and financial capacity. In parallel with similar studies in the literature, it has been determined healthcare expenditures are sensitive to income levels and the income flexibility of health is close to each other (Konatar et al., 2021, p. 750).

Qehaja et al. (2023), using the data from the Balkan geography between 2000 and 2020, aimed to examine the effects of factors such as life expectancy, average age, public healthcare expenses, and death rates on economic growth. The consequences of the research verify the conclusion that government expenditures in the field of health encourage higher economic growth rates (Qehaja et al., 2023, p. 10).

When we look at the literature on the relationship between economic growth and healthcare expenditures, we see studies that conclude that healthcare expenditures, which represent an improvement in human capital, cause a positive effect on growth. Some of the published studies dealing with human capital expenditures include education expenditures as well as healthcare expenditures. These studies also support those investments in human capital, in proportion to the general trend, contribute to the increase in growth. Despite these views, there are also studies in the literature that have determined that healthcare expenditures do not have an effect on economic growth. It is also revealed that the effect of healthcare spendings varies in various countries and even in different regions of the similar country in different periods. Income level differences created by regional development differences also affect the economic contribution of healthcare expenditures. Many studies indicate the income

flexibility of healthcare expenses is close to one. In this context, the view that public healthcare expenditures are more meaningful for the low-income people of less developed regions is reinforced. It can be stated that the observance of public health with public healthcare spendings has greater importance compared to developed regions within the framework of variables like life expectancy at birth, work efficiency, and length of stay in working life, which affect the economic results in terms of developing countries and regions. In developed countries, the proportion of the population that has the chance to benefit from increasingly expensive health services corresponds to a higher percentage than in developing countries. It indicates the lack of an essential need for poor regions, which lack the widespread health insurance system of health services, which represent luxury goods. Therefore, the influence of healthcare expenses in underdeveloped and developing countries is expected to be even more significant.

The following part of this academic study, which aims to carefully examine the possible effects of the favorable outcome of public healthcare expenses on economic growth in upper middle-income countries with higher fragility, presents the data and methods to be accustomed to the objective assessments. In the third part, the remarkable outcomes of the research are given.

## Methods

In this study, the effect of healthcare expenditures on economic growth was examined with the help of the panel data analysis method by using annual data for 25 upper middle-income countries, including Turkey, for the period of 2000–2019. Within the scope of panel data analysis, it is decided which of the fixed and random effects methods will be used, by looking at the characteristics of the analyzed sample and the Hausman test result. In this direction, it has been revealed that the most appropriate method is the fixed effects model according to the characteristics of the country group subject to the analysis and the findings obtained from the Hausman test.

The following econometric model was used to accurately measure the meaningful impact of independent factors on economic growth:

$$GDP = \alpha + \beta_1(\text{domestic general government healthcare expenditure per capita}) + \beta_2(\text{gross fixed capital formation}) + \beta_3(\text{employment to population ratio, 15+}) + \mu_i$$

In the analysis performed, the constant parameter was considered heterogeneous, and the slope parameter was considered homogeneous. A static model has been established that assumes the slope parameter is constant. The countries in the model are listed in Table 1. The income level of the countries included in the upper middle-income group is between 7250 and 11,750 dollars.

Table 2 demonstrates the depiction of four variables (independent and dependent) applied in this academic study. To eliminate the scale differences in the model, the logarithm of the three variables (gdp, dgghe, and gfcf) was taken. Table 3 demonstrates the brief statistics of the variables of the model. Due to the scale differences, the logarithm of the three variables (gdp, dgghe, and gfcf) was taken.

Table 4 shows the ANOVA table. All the variables are meaningful.

The correlation coefficients of the variables applied in the research are given in Table 5. In the table, it is obvious that there is a positive correlation between the lddghe, lgfcf, and emp variables and

**Table 1.**  
*Countries in the Model*

Countries				
Argentina	El Salvador	Türkiye	Ecuador	Malaysia
Brazil	Guatemala	Algeria	Gabon	Peru
Bulgaria	Romania	Bosnia Herzegovina	Lebanon	Serbia
Colombia	Russia	Belarus	Namibia	Thailand
Costa Rica	South Africa	China	Mexico	Tunisia

the lgdp levels of the countries. Besides, there is a negative correlation between lddghe and emp variables. Since all variables are significant, they can be included in the model. Furthermore, the correlation matrix is given in Table 5. There is a positive correlation of about 27% between lddghe and lgdp, about 99% between lgfcf and lgdp, about 44% between emp and lgdp, about 25% between lddghe and lgfcf, and about 42% between lgfcf and emp. However, there is approximately 17% negative correlation between emp and lddghe.

The variance growth factor is a criterion calculated with the help of the values obtained from the auxiliary regression models in which the independent variables in the model are one by one dependent variable and the remaining independent variables represent independent variables (Yerdelen Tatoğlu, 2020, p. 260).

When we look at the VIF values to test whether there is multicollinearity in the model, we conclude there is no multicollinearity in the model because the VIF criterion is less than 5. The VIF criteria values of independent variables are given in Table 6.

LR, F, and LM tests were performed to decide whether there are unit and time effects in the model. The bidirectional LR test gave the result that there is a unit or time effect. As a result of the LR test, in which only the unit effect was tested, the  $H_0$  hypothesis was rejected, and it was concluded that there was a unit effect. In the LR test, where the time effect is tested, the  $H_0$  hypothesis was rejected, and it was concluded that there was a time effect. As a result of the double-sided F test, it was concluded that there is a unit or time effect. As a result of the one-way F test, in which the unit effect was tested, it was concluded that there was a unit effect. Likewise, because of the F test, in which the one-way time effect was tested, the  $H_0$  hypothesis was rejected, and it was concluded that there was a time effect. The test results are summarized in Table 7. According to the results of the LM test, which predicts one-way models, it was concluded that while there is a unit effect, there is no time effect. Since two of the three tests said that there is a unit and time effect, the extended Hausman test was used to decide on the appropriate estimator in the case of two-way models.

Table 8 shows the extended Hausman test results. Since  $H_0$  is rejected according to the Hausman test result, it is decided that at least one of the unit and time effects is nonzero. For this reason, the hypotheses that the unit and time effects are random, independent of the other effect, were tested. According to the test results, since  $H_0$  was rejected in both tests, it was concluded that the two-way fixed effects model was valid.

Deviations from the assumption regarding the fixed effects model are shown in Table 9. The error terms in the model are normally distributed. Driscoll–Kraay estimator was used in the model since there was a deviation from inter-unit correlation and autocorrelation assumptions.

**Table 2.**  
Description of Variables

Variables	Dependent/Independent	Shortcuts	Origin	The Measure
1 GDP	Dependent	gdp	World Bank	Current US\$
2 Domestic general government healthcare expenditure per capita	Independent	dgghe	World Bank	Current US\$
3 Gross fixed capital formation	Independent	gfcf	World Bank	Current US\$
4 Employment to population ratio, 15+	Independent	emp	World Bank	Percentage of population

**Table 3.**  
Summary Statistics

Variable	Observations	Mean	Standard Deviation	Minimum	Maximum
gdp	500	5.36e+11	1.58e+12	3.35e+09	1.43e+13
dgghe	500	217.4919	151.5315	9.254323	1021.71
gfcf	500	1.69e+11	6.64e+11	6.48e+08	6.12e+12
emp	500	52.48612	11.17692	29.395	76.895

**Table 4.**  
Analysis of Variance Table

Source	SS	df	MS		
Model	1416.84686	3	472.282288	Number of observations = 500 F(3, 496) = 9131.20 Probability > F = .0000 R <sup>2</sup> = 0.9822 Adj R <sup>2</sup> = 0.9821 Root MSE = .22742	
Residual	25.654014	496	.051721802		
Total	1442.50088	499	2.89078332		
lgdp	Coefficient	Standard Error	t	p >  t	95% Confidence Interval
ldgghe	.0674031	.0146351	4.61	.000	.0386487 .0961576
lgfcf	.9305111	.0068649	135.55	.000	.9170232 .9439991
emp	.004722	.0010675	4.42	.000	.0026246 .0068194
_cons	2.581456	.1420286	18.18	.000	2.302404 2.860508

## Results

In the fixed effects model, the Driscoll–Kraay estimator was used, which causes more resistant estimators due to heteroscedasticity, autocorrelation, and cross-section dependence. The Driscoll–Kraay estimator makes a Newey–West type correction for the series of cross-sectional means. Corrected error terms in this way ensure consistency of covariance matrix estimators regardless of cross-section size. Thus, the Driscoll–Kraay estimator produces consistent standard faults in the existence of heteroscedasticity for fixed and random effects models, and resistant standard errors in the general forms of spatial and periodic correlation (Tatoğlu, 2011, p. 335).

According to (Table 10) *t* statistics, two parameters ldgghe and lgdcf were significant, while emp was insignificant. F-test generated significant results. The F model is significant. The R<sup>2</sup> is around

97%. The variability in the independent variables of the model explains the variability of the dependent variable at an average rate of 97%. A high R<sup>2</sup> ratio indicates the independent variables are sufficient. The probability values of the ldgghe, lgdcf, and cons are smaller than the margin of error of  $\alpha = 0.05$  ( $p < .05$ ). Every 1% increase in domestic general government healthcare expenditure per capita increases the gross domestic product (GDP) by 38%. The lower limit value of the 95% confidence interval for the mean difference value of domestic general government healthcare expenditure was found to be 0.2874138, and the upper limit value was 0.4781403. All other variables being constant, every 1% increase in gross fixed capital formation extends the GDP by 49%. The lower limit value of the 95% confidence interval for the mean difference value of gross fixed capital formation was found to be 0.3885322, and the upper limit value was 0.5929192. The lower limit value of the 95% confidence interval for the mean difference

**Table 5.**  
Correlation Matrix

Variables	lgdp	ldgghe	lgfcf	emp
lgdp	1.0000			
ldgghe	0.2755	1.0000		
lgfcf	0.9905	0.2587	1.0000	
emp	0.4413	-0.1759	0.4287	1.0000

**Table 6.**  
VIF Values

Variable	VIF	1/VIF
ldgghe	1.43	0.701028
lgfcf	1.37	0.728055
emp	1.20	0.832325
Mean VIF	1.18	



**Table 7.**  
*LR, F and Test Breusch and Pagan Lagrangian Multiplier Tests Results*

LR, F, LM Tests	Tests Results
LR test vs. linear model: $\chi^2(2) = 858.41$ Probability $> \chi^2 = .0000$	$H_0$ hypothesis is rejected. There is a unit or time effect.
LR test vs. linear model: $\text{chibar}^2(01) = 780.27$ Probability $\geq \text{chibar}^2 = .0000$	$H_0$ hypothesis is rejected. There is a unit effect.
LR test vs. linear model: $\text{chibar}^2(01) = 16.06$ Probability $\geq \text{chibar}^2 = .0000$	$H_0$ hypothesis is rejected. There is time effect.
F-Test   Coefficients  F(3, 451) = 856.69 8.61e-186 All Fes  F( 44, 451) = 8.56 3.478e-37 FE country  F( 25, 451) = 152.79 2.20e-202 FE year  F( 20, 451) = 4649.64 0	$H_0 : \frac{1}{4} = \frac{1}{4} \Rightarrow H_0$ hypothesis is rejected. <b>3.478e-37 &lt; 0.05</b> <b>There is a unit or time effect.</b>
F test that all $u_i = 0$ : F(24, 472) = 123.00 Probability $> F = 0.0000$	$H_0$ hypothesis is rejected. There is a unit effect.
F test that all $u_i = 0$ : F(19, 477) = 3.69 Probability $> F = 0.0000$	$H_0$ hypothesis is rejected. There is time effect.
Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects $\text{chibar}^2(01) = 1988.92$ Probability $> \text{chibar}^2 = 0.0000$ $\text{chibar}^2(01) = 0.00$ Probability $> \text{chibar}^2 = 1.0000$	$H_0$ hypothesis is rejected. There is a unit effect. $H_0$ hypothesis cannot be rejected. There is no time effect.

**Table 8.**  
*The Extended Hausman Test Results*

Hausman Test	Test Results
$\chi^2(3) = 108.21$ Probability $> \chi^2 = .0000$	$H_0$ : at least one effect is correlated with the independent variable. $H_0: E(\lambda_t X_{it}) = E(\mu_t X_{it}) = 0$ $H_0$ hypothesis is rejected.
Score test of $\sigma_u = 0$ : $\chi^2(1) = 111.40$ Probability $\geq \chi^2 = .000$	$H_0: E(\mu_t X_{it}) = 0$ $H_0$ hypothesis is rejected.
Score test of $\sigma_u = 0$ : $\chi^2(1) = 111.40$ Probability $\geq \chi^2 = .000$	$H_0: E(\lambda_t X_{it}) = 0$ $H_0$ hypothesis is rejected.

**Table 9.**  
*Deviations from the Assumption in the Fixed Effects Model*

Assumptions	Tests	Test Results
Normal distribution	Jarque-Bera normality test: .4536 Chi(2) .7971	$H_0$ hypothesis cannot be rejected. The error terms are normally distributed.
Heteroscedasticity	Modified Wald test for groupwise heteroscedasticity in fixed effect regression model $H_0: \sigma(i)^2 = \sigma^2$ for all $i$ $\chi^2(20) = 24.49$ Probability $> \chi^2 = 0.2214$	$H_0$ hypothesis cannot be rejected. There is no heteroscedasticity
Inter-unit Correlation	Pesaran's test of cross-sectional independence = 11.315, Pr = 0.0000 Friedman's test of cross-sectional independence = 84.760, Pr = 0.0000 Frees' test of cross-sectional independence = 3.850 Critical values from Frees' Q distribution $\alpha = 0.10 : 0.1294$ $\alpha = 0.05 : 0.1695$ $\alpha = 0.01 : 0.2468$	$H_0$ hypothesis is rejected. There is inter-unit correlation
Autocorrelation	F test that all $u_i = 0$ : F(24,447) = 31.93 Probability $> F = .0000$ modified Bhargava et al. Durbin-Watson = .35850883 Baltagi-Wu LBI = .54456957	There is autocorrelation.

value of the constant was found to be 9.723218, and the upper limit value was 13.54014. When the other variables take the value 0, the GDP of the constant variable takes a value of about 11%. The probability values of the emp are higher than the margin of error of  $\alpha = 0.05$  so the emp parameter is not significant.

## Discussion

Primary indicators of health are measured by factors such as mortality rates, infant and child mortality rates, life expectancy at birth, and disease measures. The physical and social environmental conditions, demographic characteristics, and ultimately access to health services determine these indicators. In today's modern world, it is the macroeconomic indicators of the country that directly and indirectly affect all these factors. While environmental factors cover issues like infrastructure, clean water supply, need for shelter, and environmental pollution, demographic characteristics have content like social class, migration, and gender. Along with all these factors, access to health services deeply affects health status. While the developments in the field of industrial medicine made it possible to treat many diseases, they also brought price increases. All these factors affecting the health status are directly and indirectly related to the macroeconomic indicators of the country. The increase in GDP, trade volume, working conditions, wage level, and monetary and fiscal policy preferences affect social capital in the health system. It is a widely accepted view in the economics literature that there is a reciprocal relationship between the improvement in health status and the ease of access to health services and economic growth targets. With the widespread use of endogenous growth models focusing on human capital expenditures in the academic literature, the marked increase in productivity created by health status in business circles has naturally begun to be expressed more widely.

Contrary to neoclassical growth theories, which have been the dominant view in the economic growth literature for many years, endogenous growth models, which gained popularity after the 1980s, considered human capital as the most critical factor affecting growth. Endogenous growth models also focus on the notable differences in economic growth and income levels between



**Table 10.**  
Regression With Driscoll–Kraay Standard Errors

						Number of observations = 500 Number of groups = 25 F (3, 19) = 2490.32 Probability > F = .0000 within R <sup>2</sup> = 0.9719	
Method: Fixed-effects regression Group variable (i): country maximum lag: 2							
lgdp	Driscoll/Kraay Coefficient	Standard Error	t	p >  t	95% Confidence Interval		
ldgghe	.382777	.0455624	8.40	.000	.2874138	.4781403	
lgfcf	.4907257	.0488258	10.05	.000	.3885322	.5929192	
emp	.0018868	.0016844	1.12	.277	-.0016388	.0054124	
cons	11.63168	.9118205	12.76	.000	9.723218	13.54014	

developing and developed countries. Healthcare is defined as a critical factor in explaining growth and income inequalities and as one of the essential needs for people to be productive. The increasing importance of funding human capital for economic growth in today's economies can be associated with the fact that innovation remains the most significant source of welfare increase. The fact that human creativity comes to the fore and intellectual property rights increase competitiveness at national and international levels has brought human capital-oriented investments to a more essential point. The direct connection of productivity growth with both education and healthcare expenditures also refers to this point. The change in human capital is of enormous importance for both short-term and long-term goals of national economies. Considering human creativity is the starting point of products with the highest added value, we can say that investments to be made in areas that will increase the quality of human capital like education and health will lead to enormous changes in economic growth. Individuals whose opportunities for their most fundamental needs are expanded will have the chance to be more productive in economic terms. We can state that variables like length of stay in working life, work efficiency, and average life expectancy are directly related to investments made in the field of health and the prevalence and quality of health services.

In our study, in which we analyzed 19 years of data from 25 upper middle-income countries, we concluded there was a strong and positive correlation between growth rate and public healthcare expenditures per capita, consistent with the latest findings in the literature. In the study, national general government healthcare expenditure per capita was applied as an indicator of healthcare expenses. Gross fixed capital formation and employment-to-population ratio variables were used as explanatory variables in the model. As an outcome of the extended Hausman test, it was decided that the model was suitable for the two-way fixed effects model. In the fixed effects model, the Driscoll–Kraay estimator was used because of the deviation from the basic assumptions. According to the results of the model, there is a certain correlation between economic growth and public healthcare expenditures. Every 1% rise in domestic general government healthcare expenditure per capita increases growth by about 38%. Considering most of the upper middle-income countries are more likely to be captured in the middle-income trap, the importance of public expenditures on human capital such as health and education becomes even more evident. With the developments in the field of medicine, the application of many new treatment methods, and the developments that will ensure a longer and higher quality of human life, depending on the industrial medicine approach,

health services are becoming more expensive and have the quality of luxury goods. For this reason, we can say that public healthcare expenditures assume critical importance in countries with low-income populations. In other words, the results of the analysis reveal that investments in health by the public sector favorably impact economic growth in upper middle-income countries.

With the popularization of neoliberal policies, which started in the 1980s, as the dominant view in the global economy, the services attributed to the public and the resources allocated to these services have become scrutinized. In the process that started with the abandonment of Keynesian policies, there was a gradual reduction in public expenditures for disadvantaged groups. With the balanced budget target, it has become common that the public has contracted in human capital expenditures like education and health and that such services are transferred to the initiative of the private sector. Today, the proportion of the private sector in the provision and financing of health services is gradually increasing. The neoliberal view advocates transferring the public health responsibility of the state to the market mechanism and focuses on the effective use of national resources. The reorganization of the questions of how many health services society needs will be produced by whom and by which technological methods, in terms of resource use, has remained the focus of policy discussions. The extent to which various segments of society can benefit from health services remains the point that public health-oriented views focus on and criticize neoliberal policies.

The use of scarce resources to provide access to the services needed by society is valid in the health sector as in other sectors. Since the production and distribution activities in the health sector are affected by the rapidly increasing input price levels, inefficiency in the health sector can occur in both developed and developing countries. However, it can be stated that if health services turn into a luxury commodity, all national resources, especially public health, will be adversely affected.

The health market obtains a unique structure due to factors like the uncertainty of health services, the effect of health insurance, the availability of asymmetric information of the parties regarding the health service, and limitations on the competition. The existence of this unique structure causes it to exist as a unique study area. However, since health is a basic human need, health services contain a social feature. In connection with this situation, non-profit organizations also operate in the field of health. And just like in the field of education and security, the state has a contribution and a significant role to play. In the understanding of the social state, it is advocated that access to health services should be made possible not only at lower levels but

also at higher levels. In this direction, it is discussed that public health policies should be aimed at eliminating social inequality in health services. In other words, it is stated that while taking care of public health, it should not be for-profit and health care should be based on need rather than the ability to pay. Neoliberal health policies, which are criticized for focusing on being profit-oriented in health services, are criticized for being far from taking care of public health with this feature. Especially in the Anglo-Saxon geography, where neoliberal policies are widely applied, the health system may be deprived of many health services for disadvantaged groups who have payment difficulties. On the other hand, despite this neoliberal view, which obtains a response in the Anglo-Saxon geography, there are also Germany and Northern European countries that have adopted more social policies in health services. The existence of reluctant countries to leave the health sector entirely to the market mechanism is based on the view that health and education services are fundamental human rights and need. Experiences during the COVID-19 pandemic have also shown a public response to market disruptions is necessary. In countries with low-income levels compared to developed Western countries, it does seem not possible to achieve effective access to health services without public regulation. In this direction, in our study, we intend to contribute to the ongoing discussion by emphasizing the beneficial impact of public healthcare spending per capita on growth.

Some studies in the literature on the efficiency of public health expenditures yield diverse results. In most cases, although there are predominantly studies that discover a positive relationship between growth and health expenditures, there are also studies that conclude that public expenditures have a negative or no effect on sectoral productivity. There is a consensus in the literature that the importance of public health expenditures in terms of public health and macro indicators varies depending on the level of development of the country. Since differentiations are observed both at the level of national economies and various regions of the country, it can be said that it would be healthier to evaluate the relationship between public expenditures and economic growth within the framework of the region or national economy. This study contributes to the criticism of neoliberal policies to reduce public health expenditures by emphasizing the importance of public health expenditures on economic growth in developing economies. The empirical results of our study confirm the view that public health expenditures are critically important for economic growth in underdeveloped and developing countries. The negative impact of neoliberal policy implementations, which have policy preferences to minimize expenditure items like health and education, on the macroeconomic indicators in countries with low incomes can also create a negative picture in terms of macroeconomic indicators. Reconsidering the negative impact that the acceleration of industrialization in the field of medicine, which has been implemented in developing countries, especially since the 1980s, may have on public health and strengthening more welfare state practices in these countries may positively affect the health processes of individuals in both the medium and extended term and eliminate the negative impact on economic growth. As a matter of fact, the financial and moral pressure of health insurance-based health service procurement on low-income individuals is also observed in developed countries. While expanding access to health services at the grassroots level by using public resources means improving the quality of life at the level of the whole society, the damage that a policy based solely

on efficiency would cause to the economic processes of developing economies should be unignored.

**Ethics Committee Approval:** No method was used that required ethics committee approval.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Author Contributions:** Concept – A.O.T.; Design – A.O.T.; Supervision – Z.Ö.; Resources – A.O.T.; Materials – A.O.T.; Data Collection and Processing – A.O.T.; Analysis and Interpretation – Z.Ö.; Literature Search – A.O.T.; Writing Manuscript – A.O.T.; Critical Review – Z.Ö.

**Declaration of Interests:** The authors declare that they have no competing interest.

**Funding:** The authors declared that this study has received no financial support.

**Etik Komite Onayı:** Etik kurul onayı gerektiren bir yöntem kullanılmamıştır.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Yazar Katkıları:** Fikir – A.O.T.; Tasarım – A.O.T.; Denetleme – Z.Ö.; Kaynaklar – A.O.T.; Malzemeler – A.O.T.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi – A.O.T.; Analiz ve/veya Yorum – Z.Ö.; Literatür Taraması – A.O.T.; Yazıyı Yazan – A.O.T.; Eleştirel İnceleme – Z.Ö.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

## References

- Cebeci, E., & Ay, A. (2016). The effects of health expenditures on economic growth: A panel regression analysis on BRICS countries and Turkey. *Sosyal Bilimler Dergisi*, Özel Sayı, 91–102.
- Çelik, Y. (2019). *Sağlık Ekonomisi*. Siyasal Kitabevi.
- Çetin, M., & Ecevit, E. (2010). Sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi: OECD ülkeleri üzerine bir panel regresyon analizi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 11(2), 166–182.
- Durur, F., Kutlu, G., & Akbulut, Y. (2019). Ekonomik büyüme, kalkınma ve sağlık sektörü. İçinde İ. Ağırbaş (Çev.). *Sağlık ekonomisi ve sağlık kurumları yönetiminde temel konular* (ss. 17–47). Siyasal Kitabevi.
- Erdil, E., & Yetkiner, I. H. (2004). A panel data approach for income-health causality. *Economics of Health Reforms*, 2004(38), 1–17.
- Güvenek, B. (2015). Ekonomik büyümenin sağlık harcamaları üzerinde etkisi: Seçilmiş ülke örnekleriyle panel veri analizi. İçinde B. Güvenek (Çev.). *Sağlık Ekonomisi: Mikro ve Makro Boyutları* (ss. 217–238). Çizgi Kitabevi.
- Hartwig, J. (2010). Is health Capital formation good for long-term economic growth? Panel Granger-causality evidence for OECD countries. *Journal of Macroeconomics*, 32(1), 314–325. [CrossRef]
- Hayaoğlu, P., & Bal, H. Ç. (2015). Üst orta gelirli ülkelerde sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi. *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 3(2), 35–44.
- Kar, M., & Ağır, H. (2006). Türkiye'de beşeri sermaye ve ekonomik büyüme ilişkisi: Eş bütünleşme ile nedensellik testi, 1926–1994. *SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 51–68.
- Kar, M., & Ağır, H. (2006). Türkiye'de beşeri sermaye ve ekonomik büyüme ilişkisi: Eş bütünleşme ile nedensellik testi, 1926–1994. *SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 6(11), 51–68.
- Kar, M., & Taban, S. (2003). Kamu harcamaya çeşitlerinin ekonomik büyüme üzerine etkileri. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 145, 146–169.
- Karaçor, Z., Yardımcı, P., & Selçuk, E. (2015). Türkiye'de dış ticarete açıklık, sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin ampirik analizi: Politika Tartışmaları. İçinde B. Güvenek (Çev.). *Sağlık Ekonomisi: Mikro ve makro Boyutları* (ss. 239–265). Çizgi Kitabevi.
- Kılıç, R., & Özbek, R. İ. (2018). Sağlık ve eğitim hizmetleri ile ekonomik büyüme ilişkisi: OECD ülkeleri uygulaması. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 369–391.

- Kıymaz, H., Akbulut, Y., & Demir, A. (2006). Test of stationarity and cointegration of health care expenditure and gross domestic product, an application to Turkey. *European Journal of Health Economics*, 7(4), 285–289. [\[CrossRef\]](#)
- Konatar, M., Kaštalan, S., Kaštalan, U., đurašković, J., & Radović, M. (2021). What drives healthcare expenditure growth? Evidence from Central and Eastern European economies. *Ekonomický Časopis*, 69(7), 750–765. [\[CrossRef\]](#)
- Kuhn, M., & Prettner, K. (2016). Growth and welfare effects of health care in knowledge-based economics. *Journal of Health Economics*, 46, 100–119. [\[CrossRef\]](#)
- Qehaja, S. S., Qehaja, D., Hoti, A., & Marovci, E. (2023). The relationship between government health expenditure and economic growth: Evidence from western Balkan countries. *International Journal of Applied Economics, Finance and Accounting*, 15(1), 10–20. [\[CrossRef\]](#)
- Rivera, B., & Currais, L. (2004). Public health capital and productivity in the Spanish: A dynamic panel data model. *World Development*, 32(5), 871–885. [\[CrossRef\]](#)
- Saraçoğlu, S., & Songur, M. (2017). Sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi: Avrasya ülkeleri örneği. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(16), 353–372.
- Sayın, F. (2015). Ekonomik Büyüme ile Sağlık Harcamaları Arasındaki İlişki: OECD Ülkeleri Üzerine Bir Panel Eşbütünleşme Analizi. İçinde B. Güvenek (Çev.). *Sağlık Ekonomisi: Mikro ve Makro Boyutları* (ss. 289–308). Çizgi Kitabevi.
- Selim, S., Uysal, D., & Eryiğit, P. (2014). Türkiye’de sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin ekonometrik analizi. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(3), 13–24.
- Sethi, N., Mohanty, S., Das, A., & Sahoo, M. (2020). Health expenditure and economic growth Nexus: Empirical evidence from South Asian countries. *Global Business Review*, 1–15.
- Shen, Q., Chang, B., Yin, G., & Wang, W. (2020). The impact of health investment on economic growth: Evidence from China. *Iranian Journal of Public Health*, 49(4), 684–692. [\[CrossRef\]](#)
- Sülcü, S. N., & Caner, A. (2011). Health care expenditures and gross domestic product: The Turkish case. *European Journal of Health Economics: HEPAC: Health Economics in Prevention and Care*, 12(1), 29–38. [\[CrossRef\]](#)
- Tatoğlu, F. Y. (2011). The relationship between human capital investment and economic growth: A panel error correction model. *Journal of Economic and Social Research*, 31(1), 77–90.
- Yang, X. (2020). Health expenditure, human capital and economic growth: An empirical study of developing countries. *International Journal of Health Economics and Management*, 20(2), 163–176. [\[CrossRef\]](#)
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2020). *Panel veri ekonometrisi*. Beta Yayıncılık.
- Yumuşak, İ. G., & Yıldırım, D. Ç. (2009). Sağlık harcamaları iktisadi büyüme ilişkisi üzerine ekonometrik bir inceleme. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetim Dergisi*, 4(1), 57–70.

## Genişletilmiş Özet

**Amaç:** Çalışmada 2000–2019 döneminde iktisadi anlamda daha kırılgan bir yapıya sahip olan 25 üst orta gelirli ülkeye ait verileri kullanarak kamu sağlık harcamalarının diğer bir deyişle kamu sağlık finansmanının iktisadi büyümeye olan katkısı analiz edilmeye çalışılmıştır. Sağlık harcamalarının iktisadi büyüme üzerindeki etkisinin araştırılmasındaki motivasyon noktası 2008 krizinin ortaya çıkardığı piyasa aksaklıklarına benzer bir biçimde COVID-19 pandemisinde küresel sağlık sisteminde yaşanan sorunlardır. Çalışmada üst orta gelirli ülkelerin analiz edilmesinin tercih nedeni ise endüstriyel tıp alanındaki gelişmelere paralel olarak gerçekleşen sağlık hizmetlerindeki fiyat artışlarının bu ülkelerde sağlık hizmetlerine erişimi gelişmiş ülkelere nazaran daha fazla etkilemiş olmasıdır. Dolayısıyla gelişmekte olan ülkelerin kırılgan yapısı sağlık politikası tercihlerinin toplumsal sağlık üzerindeki etkisini ön plana çıkarmaktadır. Liberal politika tercihlerine karşın sosyal devlet olgusunun ön plana çıkması toplum sağlığı sorunu nedeni ile önem kazanmaktadır.

**Yöntem:** Çalışmada sağlık harcamaları göstergesi olarak, kişi başına ulusal genel devlet sağlık harcaması kullanılmıştır. Modeldeki açıklayıcı değişkenler ise gayri safi sabit sermaye oluşumu ve istihdamın nüfusa oranıdır. Sabit ve tesadüfi etkiler modellerinden hangisini tercih etmemiz gerektiğinin tespiti için Genişletilmiş Hausman testi uygulanmıştır. Genişletilmiş Hausman testi sonucunda modelde hem birim hem de zaman etkisi tespit edilmiştir. Analiz için iki yönlü sabit etkiler modelinin uygun olduğuna karar verilmiştir. Sabit etkiler modelinde temel varsayımlardan ikisinde sapma tespit edilmiş olması nedeniyle Driscoll–Kraay tahmincisi kullanılmıştır. Driscoll–Kraay tahmincisi heteroskedastite varlığında çeşitli korelasyonun formlarına karşın dirençli standart hatalar üretebilme özelliğiyle sabit ve tesadüfi etkiler modellerinde de kullanılabilir. Modelde de kullanılabilmektedir.

**Bulgular:** Driscoll–Kraay tahmincisi sonuçlarına göre modeldeki kişi başına ulusal genel devlet sağlık harcaması parametresi ve gayri safi sabit sermaye oluşumu parametresi anlamlıyken, istihdamın nüfusa oranı parametresi anlamsızdır. Modelin bağımsız değişkenlerindeki değişkenlik, bağımlı değişkenin değişkenliğini ortalama %97 oranında açıklamaktadır. Diğer tüm değişkenler sabitken, kişi başına Yurtiçi genel devlet sağlık harcamalarındaki her yüzde birlik artış, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'yı %38 artırmaktadır. Diğer tüm değişkenler sabit iken, Gayri Safi Sabit Sermaye Oluşumundaki her yüzde birlik artış, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'yı %49 artırmaktadır. Diğer değişkenler 0 değerini aldığı anda, sabit değişkenin Gayri Safi Yurtiçi Hasıla yaklaşık %11'lik bir değer almaktadır. Modelin sonuçlarına göre, kamu sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü bir ilişki mevcuttur. Diğer bir deyişle yapılan analizin sonuçları kamu sektörü tarafından yapılan sağlığa yönelik yatırımların üst orta gelirli ülkelerde ekonomik büyümeyi olumlu etkilediğini ortaya koymaktadır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar literatürde gelişmekte olan ülkeler açısından beşeri sermayeye yönelik yatırımların verimlilik artışına yol açtığı sonucunu destekler niteliktedir. Beşeri sermayenin verimliliğine doğrudan fayda sağlayan eğitim ve sağlık harcamalarının tüm ekonomideki topyekün bir gelişme trendini temsil eden Gayri Safi Yurtiçi Hasılada artış yaratması, hem doğumda yaşam beklentisi verilerinde düzelmeye yol açarken, sağlıklı bir bireyin çalışma hayatında daha uzun süre yer almasını da sağlamaktadır. Bununla birlikte Endüstriyel tıp alanındaki gelişmelerin etkisi ile birçok hastalık ölümcül olmaktan çıkmaktadır ancak AR-GE harcamalarının ve artan girdi fiyatları ile sağlık hizmetlerinin sunumundaki fiyat artışlarının hızlı bir yükseliş trendi içinde girmesi farklı gelir düzeylerindeki bireyler arasında sağlıkta eşitsizlik sorununun ortaya çıkmasına yol açmaktadır. Sağlık hizmetleri piyasasında yaşanan aksaklıklarının devletin ana belirleyici rolü olmaksızın çözülebilmeye özellikle gelir düzeyi düşük ülkelerde mümkün görünmemektedir. Dolayısıyla Kişi başına düşen kamu harcamalarının iktisadi büyüme ile ilişkisi hem tedavi süreçleri açısından hem de önleyici tıp uygulamaları açısından önemli bir kazanca işaret etmektedir. Gerçekleştirdiğimiz bu çalışmada ele alınan ülkeler söz konusu kazanımlar açısından kamu sağlık finansmanına ihtiyaç duyan ülkelerdir. COVID-19 pandemisi gibi beklenmedik büyük ölçekli sağlık krizi de kamu sağlık finansmanının gerekliliğini gösteren bir deneyim niteliğindedir.