



**ERCIYES ÜNİVERSİTESİ**  
**İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ**  
**DERGİSİ**

**ERCIYES UNIVERSITY**  
**JOURNAL OF FACULTY OF ECONOMICS AND**  
**ADMINISTRATIVE SCIENCES**

**ERCIYES ÜNİVERSİTESİ**  
**İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ DERGİSİ**

**ERCIYES UNIVERSITY**  
**JOURNAL OF FACULTY OF ECONOMICS AND ADMINISTRATIVE SCIENCES**

**Sahibi ve Yönetici Editör | Publisher and Managing Editor**

Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Adına,  
Dekan, Prof. Dr. Faik BİLGİLİ

**Yayın Kurulu | Editorial Board**

Prof. Dr. Faik BİLGİLİ  
Prof. Dr. Levent ÇITAK  
Prof. Dr. Ömer KURTBAĞ  
Doç. Dr. Emrah KOÇAK  
Dr. Öğr. Üyesi Gökhan ÇOBANOĞULLARI

**Danışma Kurulu | Advisory Board**

- |   |  |
|---|--|
| <b>Dr. Ali ACARAVCI</b><br>Mustafa Kemal University, Turkey                     | <b>Dr. Karol KUJAWA</b><br>University of Illinois, USA                       |
| <b>Dr. Ahmet Burçin YERELİ</b><br>Hacettepe University, Turkey                  | <b>Dr. Lenos TRIGEORGIS</b><br>Massachusetts Institute of Technology, USA    |
| <b>Dr. Ali KOÇAK</b><br>The City University of New York, USA                    | <b>Dr. Mishu Mofakhar HUSSAIN</b><br>University of Toronto, Canada           |
| <b>Dr. Aviral Kumar TIWARI</b><br>ICFAI University Tripura, India               | <b>Dr. Muhammad Ali NASIR</b><br>University of Huddersfield, UK              |
| <b>Dr. Celalettin YAVUZ</b><br>Istanbul Ayvansaray University, Turkey           | <b>Dr. Muhammad SHAHBAZ</b><br>Beijing Institute of Technology, China        |
| <b>Dr. Ceyhun ELGİN</b><br>Boğaziçi University, Turkey                          | <b>Dr. Muhammad UMAR</b><br>School of Business of Qingdao University, China  |
| <b>Dr. Christian Johannes HENRICH</b><br>Siegen University, Germany             | <b>Dr. Narayan SETHI</b><br>National Institute of Technology Rourkela, India |
| <b>Dr. Daniel Balsalobre LORENTE</b><br>University of Castilla La Mancha, Spain | <b>Dr. Nurhan TOGUÇ</b><br>Istanbul Esenyurt University, Turkey              |
| <b>Dr. Doğan UYSAL</b><br>Celal Bayar University, Turkey                        | <b>Dr. O. Can ÜNVER</b><br>Istanbul İstinye University, Turkey               |
| <b>Dr. Erdal ÖZMEN</b><br>Middle East Technical University, Turkey              | <b>Dr. Olaf LEISSE</b><br>Friedrich Schiller University Jena, Germany        |
| <b>Dr. Eyüp DOĞAN</b><br>University of Sharjah, United Arab Emirates            | <b>Dr. Pali ROSHA</b><br>Indian Institute of Technology Bombay, India        |
| <b>Dr. Filiz ÇALIŞKAN</b><br>Erciyes University, Turkey                         | <b>Dr. Sayım YORGUN</b><br>Istanbul University, Turkey                       |
| <b>Dr. Gazi Salah UDDIN</b><br>Linköping University, Sweden                     | <b>Dr. Solomon Prince NATHANIEL</b><br>University of Lagos, Akoka, Nigeria   |
| <b>Dr. Hüseyin BAĞCI</b><br>Middle East Technical University, Turkey            | <b>Dr. Utku UTKULU</b><br>Dokuz Eylül University, Turkey                     |
| <b>Dr. İlhan ÖZTÜRK</b><br>Çağ University, Turkey                               | <b>Dr. Yunus YOLDAŞ</b><br>Erciyes University, Turkey                        |
| <b>Dr. Irina GEORGESCU</b><br>Bucharest Academy of Economic Studies, Romania    | <b>Dr. Zahoor AHMED</b><br>Beijing Institute of Technology, China            |

## Yayına Hazırlayanlar | Prepared for Publication by

Dr. Öğr. Üyesi Gökhan ÇOBANOĞULLARI  
gokhanc@erciyes.edu.tr

Arş. Gör. Onur TOK  
onurtok@erciyes.edu.tr

Öğr. Gör. Gökhan GÜVEN  
gguven@erciyes.edu.tr

## Yayın Kurulu Sekreterleri | Editorial Secretary

Dr. Öğr. Üyesi Kadir AYYILDIRIM  
kadirayyildirim@erciyes.edu.tr

Dr. Öğr. Üyesi Hatun KORKMAZ  
hatunkorkmaz@erciyes.edu.tr

Arş. Gör. Dr. Ahmet KÖSEOĞLU  
akoseoglu@erciyes.edu.tr

Arş. Gör. Selma GÜLİRMAK  
selma@erciyes.edu.tr

Arş. Gör. Çağrı KARAKOÇ  
cagrikarakoc@erciyes.edu.tr

## Dil Editörleri | Language Editorial

Prof. Dr. Levent ÇITAK

Dr. Öğretim Üyesi Nail TANRIÖVEN

## Diğer Bilgiler

- Dergimiz yılda üç kez yayınlanan hakemli bir dergidir.
- Türkiye'de en az beş üniversiteye mensup öğretim üyelerinden oluşan bir hakem kurulu vardır.
- Dergimiz Türkiye'de tüm üniversite kütüphanelerine gönderilmektedir.
- Bu derginin elektronik versiyonuna <https://dergipark.org.tr/tr/pub/erciyesibd> internet adresinden ulaşılabilir.
- Dergimizde yayınlanan makalelerde belirtilen görüşlerden makale sahipleri sorumludur.
- Makaleler kaynak gösterilmek koşuluyla iktibas edilebilir.
- Dergimiz TrDizin, EconLit, EBSCOhost, ProQuest, SOBIAD, Scientific Indexing Services, CiteFactor, ResearchBib, DRJI, ASOS Index, Arastirmax, DOAJ, Index Copernicus, Erih Plus ve GoogleScholar veri tabanlarında taranmaktadır.
- Dergimiz uluslararası elektronik dergidir.

## More Information

- Erciyes University Journal of Faculty of Economics and Administrative Sciences is a refereed journal published tri-annual.
- Our journal has a board of referees which consists of professors from at least five universities in Turkey.
- Our journal is sent to all university libraries in Turkey.
- Electronic version of the journal is accesible through: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/erciyesibd>
- The authors are responsible for all the opinions expressed in articles published in our journal.
- Articles in the journal can be referred by giving reference.
- Our journal is indexed in TrDizin, EconLit, EBSCOhost, ProQuest, SOBIAD, Scientific Indexing Services, CiteFactor, ResearchBib, DRJI, ASOS Index, Arastirmax, DOAJ, Index Copernicus, Erih Plus and Google Scholar databases
- Our journal is an international electronical journal.



<p>Üniversite Öğrencilerinin Gelecek Kaygılarında Girişimci Davranış Eğilimlerinin ve Öz Yeterlik Algılarının Etkisi..... 1-6</p> <p>  ARAŞTIRMA MAKALESİ</p> <p><i>The Effect of Entrepreneurial Behavior Tendencies and Perceptions of Self-Efficiency on The Future Anxiety Of University Students</i></p> <p>  RESEARCH ARTICLE</p> <p>Aysun Devrim Yemenici &amp; Öznur Bozkurt &amp; Recep Taşkın</p>	
<p>Konaklama İşletmelerinde Departman Bazında Maliyetlerin Hesaplanması ve Muhasebeleştirilmesine</p> <p>Yönelik Bir Yöntem Önerisi ..... 7-19</p> <p>  ARAŞTIRMA MAKALESİ</p> <p><i>A Method Proposal for Calculating and Accounting for Department-Based Costs in Accommodation Businesses</i></p> <p>  RESEARCH ARTICLE</p> <p>Engin Meriç</p>	
<p>Sıfır Atık Yönetiminin Çevre Etiği Yaklaşımları Açısından İncelenmesi .....21-28</p> <p>  ARAŞTIRMA MAKALESİ</p> <p><i>Investigation of Zero Waste Management in Terms Of Environmental Ethics Approaches</i></p> <p>  RESEARCH ARTICLE</p> <p>Muhammed Yunus Bilgili</p>	
<p>CDS Primleri İle Seçili BIST Endeksleri Arasındaki Volatilite Yayılmı .....29-34</p> <p>  ARAŞTIRMA MAKALESİ</p> <p><i>Volatility Spillover Between CDS Premiums and Selected BIST Indices</i></p> <p>  RESEARCH ARTICLE</p> <p>Yahya Sönmez &amp; Yunus Baydaş &amp; Ethem Kılıç</p>	
<p>Mağaza Atmosferinin Marka Evangelizmi ve Pozitif WOM Üzerindeki Etkisi: Müşteri Tatmininin Aracılık Rolü .....35-45</p> <p>  ARAŞTIRMA MAKALESİ</p> <p><i>The Effect of Store Atmosphere on Brand Evangelism and Positive WOM: The Mediating Role of Customer Satisfaction</i></p> <p>  RESEARCH ARTICLE</p> <p>Sümer Güner &amp; Ramazan Kurtoğlu</p>	
<p>Yeni Sanayileşen Ülkelerde (N11) Enerji Yoksulluğu ve Ekonomik Büyüme İlişkisi .....47-51</p> <p>  ARAŞTIRMA MAKALESİ</p> <p><i>The Nexus Between Energy Poverty And Economic Growth in New Industrializing Countries (N11)</i></p> <p>  RESEARCH ARTICLE</p> <p>Yusuf Kemal Öztürk &amp; Bekir Çelik</p>	
<p>Denetimli Çevrimiçi Sınav Uygulamaları İçin Web Tabanlı Bir Kontrol Sistemi: "ERÜ İİBF Online İşlemler Sistemi" Örneği.....53-61</p> <p>  ARAŞTIRMA MAKALESİ</p> <p><i>A Web-Based Control System for Supervised Online Exam Applications: "ERU FEAS Online Transactions System" Example</i></p> <p>  RESEARCH ARTICLE</p> <p>Sabri GÜNGÖR</p>	
<p>BİST Sektör Endekslerinde Fiyat ve İşlem Hacmi Arasındaki İlişki: Frekans Alanı Nedensellik Testinden Bulgular .....63-71</p> <p>  ARAŞTIRMA MAKALESİ</p> <p><i>The Relationship Between Price and Trading Volume in BIST Sector Indexes: Findings from Frequency Domain Causality Test</i></p> <p>  RESEARCH ARTICLE</p> <p>Kemal Özdemir &amp; Yüksel İltaş &amp; Yusuf Kaderli</p>	
<p>Obezite ve Yoksulluk: Türkiye Örneği .....73-79</p> <p>  ARAŞTIRMA MAKALESİ</p> <p><i>Obesity and Poverty: Evidence from Turkey</i></p> <p>  RESEARCH ARTICLE</p> <p>Banu Beyaz Sipahi</p>	



## HAKEMLER | REFEREES (SAYI:64 | NUMBER:64)

Prof. Dr. İsmail ANASIZ	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Prof. Dr. Kıvanç Halil ARIÇ	Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
Prof. Dr. Osman Nuri ÖZDOĞAN	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Prof. Dr. Yusuf ŞAHİN	Aksaray Üniversitesi
Doç. Dr. Ahmet ÖZTEL	Bartın Üniversitesi
Doç. Dr. Eser YEŞİLDAĞ	Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Doç. Dr. Kartal Demirgüneş	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
Doç. Dr. Melike ATAY POLAT	Mardin Artuklu Üniversitesi
Doç. Dr. N. Özgür Doğan	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Doç. Dr. Neşe Acar	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Doç. Dr. Özlem BALABAN	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Yüksel İLTAŞ	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Doç. Dr. Zekai ŞENOL	Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Fatma ÇİFTÇİ KIRAÇ	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Adnan Güzel	Türk Hava Kurumu Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Bekir ÖZKAN	Bursa Teknik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Tanju ÇOLAKOĞLU	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Dr. Öğr.Üyesi Yeter AVŞAR	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi
Arş. Gör. Dr. Ramazan KIRAÇ	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi
Dr. Doğan BARAK	Bingöl Üniversitesi



# ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN GELECEK KAYGILARINDA GİRİŞİMCİ DAVRANIŞ EĞİLİMLERİNİN VE ÖZ YETERLİK ALGILARININ ETKİSİ

AYSUN DEVRİM YEMENİCİ<sup>1</sup> & ÖZNR BOZKURT<sup>2\*</sup> & RECEP TAŞKIN<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Dr., a\_yilmaz81@hotmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-9623-1652>. <sup>2</sup> Prof. Dr., Düzce Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Sigortacılık ve Sosyal Güvenlik Bölümü, oznurbozkurt@duzce.edu.tr; <https://orcid.org/0000-0002-8846-1850>. <sup>3</sup> Yüksek Lisans, Düzce Üniversitesi, receptaskin7@hotmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-5853-5062>

Etik Kurul Kararı: Düzce Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu Kararı No:2020/237 Tarih: 03.12.2020

## ÖZ

Yaşamın her anında ortaya çıkabilecek olan kaygı durumu, pek çok konuda insan yaşamını olumsuz etkileyebilmektedir. Kaygının oluşturacağı etki ise bireyden bireye farklılık gösterebilecek bir özelliğe sahiptir. Kaygılı duruma bakış açısı ve mücadele yöntemleri kişinin kendinden veya çevresel faktörlerden etkilenebilmektedir. Genç neslin en sık yaşadığı kaygılı durum olan gelecek kaygısı da kişiden kişiye değişebilmektedir. Mücadeleci, risk almaktan kaçınmayan ve başarabileceğine inanan bireylerde bu kaygının daha az yaşanacağı varsayımı ile bu çalışmada, girişimci davranışın ve öz yeterliliğin gelecek kaygısı üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Ayrıca öz yeterlik algısının gelecek kaygısı üzerindeki etkisinde girişimci davranışın aracılık etkisi de araştırılmıştır. Araştırmanın evrenini Düzce Üniversitesi İşletme Fakültesi'nde öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Bu evrenden kolayda örnekleme ile seçilen 250 öğrenciden online anketlerle veriler toplanmıştır. Yapısal eşitlik modelleme analizi ile hipotez testleri gerçekleştirilmiştir. Araştırma bulgularına göre, öz yeterlik algısının ve girişimci davranışın gelecek kaygısı üzerinde negatif yönlü ve anlamlı bir etki yaptığı görülmüştür. Ayrıca, girişimci davranış eğilimi de öz yeterlik algısı ve gelecek kaygısı arasındaki ilişkide kısmi aracılık rolüne sahiptir.

**Anahtar Kelimeler:** Öz yeterlik, girişimci davranış, gelecek kaygısı, üniversite öğrencileri.

## Editör / Editor:

Ayşe CİNGÖZ,  
Erciyes Üniversitesi, Türkiye

## Hakemler / Referees:

Özlem BALABAN,  
Sakarya Üniversitesi, Türkiye  
Tanju ÇOLAKOĞLU,  
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye

## \*Sorumlu Yazar/ Corresponding Author:

Öznur BOZKURT  
oznurbozkurt@duzce.edu.tr

**Geliş:** 17 Ocak 2022

**Received:** January 17, 2022

**Kabul:** 8 Ağustos 2022

**Accepted:** August 8, 2022

**Yayın:** 27 Nisan 2023

**Published:** April 27, 2023

## Atıf / Cited as (APA):

Yemenici, A. D. & Bozkurt, Ö. & Taşkın, R.  
(2023),

Üniversite Öğrencilerinin Gelecek Kaygılarında Girişimci Davranış Eğilimlerinin ve Öz Yeterlik Algılarının Etkisi, Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 64, 1-6,  
doi: 10.18070/erciyesiibd.1058734

## THE EFFECT OF ENTREPRENEURIAL BEHAVIOR TENDENCIES AND PERCEPTIONS OF SELF-EFFICIENCY ON THE FUTURE ANXIETY OF UNIVERSITY STUDENTS

### ABSTRACT

Anxiety, which can occur at any moment of life, can negatively affect human life in many respects. The effect of anxiety has a feature that may differ from individual to individual. The perspective of the anxious situation and the methods of struggle can be affected by the person himself or by environmental factors. Anxiety about the future, which is the most common anxiety experienced by the younger generation, can also vary from person to person. In this study, the effect of entrepreneurial behavior and self-efficacy on future anxiety was investigated with the assumption that this anxiety will be experienced less in individuals who are struggling, who do not avoid taking risks and who believe that they can succeed. In addition, the mediating effect of entrepreneurial behavior on the effect of self-efficacy perception on future anxiety was also investigated. The population of the research consists of students studying at Duzce University Faculty of Business Administration. Data were collected through online questionnaires from 250 students selected by convenience sampling from this universe. Hypothesis tests were carried out with structural equation modeling analysis. According to the research findings, it was seen that self-efficacy perception and entrepreneurial behavior had a negative and significant effect on future anxiety. In addition, entrepreneurial behavior tendency has a partial mediating role in the relationship between self-efficacy perception and future anxiety.

**Keywords:** Self-efficacy, entrepreneurial behavior, future anxiety, university students.

## GİRİŞ

Üniversite yılları bireylerin yaşamlarında önemli bir yere sahiptir. Öğrenciler üniversiteden mezun olduktan sonra yaşamlarında yeni bir döneme girmekte ve toplumda nitelikli birer birey olmaktadır. Özellikle bu dönemde, kariyer planları, sosyal çevredeki değişimler ve üstlenilen çeşitli sorumluluklar öğrencilerde kaygının oluşmasına sebepdir. Türkiye’deki üniversite ve mezun sayısının artmasıyla birlikte iş sahibi olma konusundaki rekabet ve Türkiye’deki işsizlik sorunu üniversite öğrencilerinin gelecek kaygılarını arttırmaktadır. Gelecek kaygısını ortaya çıkaran daha pek çok neden sayılabilir; ancak önemli olan bu kaygı ile mücadele etmek ve onu azaltmak ya da yok etmek için çalışmaktır. Bireyin kaygı kaynağına bakışı ve ona yönelik geliştireceği mücadele yöntemleri diğerlerinininkinden farklı olabilmektedir. Kaygı karşısında kabullenici ve pes edici bir tavır takınmak ile kendine güven ile olayla baş etmeye çalışmak farklı sonuçlar gösterecektir. Bireyin kendine olan güveni, başarıma güdüsü, yeteneklerine inanması ve alternatifler üretebilmesi, kaygılı durumların yönetilmesinde etkili olabilecektir. Bu sebeple bu çalışmada öz yeterlik ve girişimci davranış faktörleri gelecek kaygısına olan etkileri bağlamında değerlendirilmiştir. Bandura, (1982)’ ye göre öz yeterlilik, bilişsel, sosyal ve davranışsal yeteneklerin sürekli değişen koşullara uyum sağlamayı kolaylaştıracak şekilde kullanılmasıdır. Bandura vd., (2001)’ in çalışmasında, bireylerdeki öz yeterlik inançlarının, belirsiz durumlarla mücadele etme motivasyonu oluşturduğu ve yaşam kalitesini olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Girişimci davranış, girişimci fırsatların keşfedilmesi, değerlendirilmesi ve kullanılmasıyla ilgili bireyin gerçekleştirdiği bütün eylemleri içermektedir (Kuratko vd., 2005). Üniversitedeki gençlerin karşılaştıkları zorluklar sebebiyle oluşan gelecek kaygılarının önlenmesi için yenilikçi, proaktif ve risk üstlenen bir yaklaşım göstermeleri gerekmektedir. Öğrenciler tarafından iş fırsatlarının belirlenmesi ve değerlendirilmesi için önemli fırsatlar sağlayan bu yaklaşıma yönelik ilgi her geçen gün artmaktadır (Akkoç vd., 2019). İş bulmada öğrenciler arasındaki rekabetin şiddetlenmesi ve işsizlik korkusu, öğrencilere kendilerine has yeteneklerinin oluşturulması gerektiğini düşündürmektedir. Bu sebeple girişimci davranışlara başvuran bireyler; karşılaştıkları problemleri çözebilen, fırsatları değerlendiren, vizyoner, yenilikçi, dinamik, risk alabilen, yoğun çalışan, başarıma isteğine ve ikna kabiliyetine sahip liderlik özellikleri taşıyan kişiler olmaktadır (Antoncic ve Hisrich, 2003; Lee ve Peterson, 2000).

Öz yeterliği yüksek olan bireylerin geleceğe daha umutla bakabilecekleri ve aynı zamanda daha girişimci olacakları düşünülmektedir. Bu durum ise gelecek kaygısını azaltıcı etki yapacaktır. Üniversite öğrencilerinin öz yeterliklerini geliştiriminin önemini vurgulanacağı bu çalışmada, özellikle son yıllarda çok daha fazla üzerinde durulan bir konu olan girişimcilik kavramı gelecek kaygısı üzerindeki etkileri çerçevesinde değerlendirilmiştir. Araştırmada öz yeterlik (Rabei vd., 2020; Bozkur vd., 2020; Urgancı ve Gürkan, 2019; Barrows vd., 2013), girişimci davranış ( Zampetakis vd., 2009; Pearce vd., 1997) ve gelecek kaygısı (Kula ve Saraç, 2016; Nelson ve Knight, 2010) kavramları yerli ve yabancı literatürden faydalanılarak açıklanmış ve bu konudaki çalışmalardan elde edilen bulgulara kısaca yer verilmiştir. Örneklemeden toplanan veriler ile de hipotez testleri gerçekleştirilmiştir.

## I. LİTERATÜR

Bu bölümde araştırmanın temel kavramları olan öz yeterlik, girişimci davranış ve gelecek kaygısı ile ilgili literatür incelemesi sunulmuştur.

### A. ÖZ YETERLİK

Öz yeterlik kavramı, Sosyal öğrenme kuramına dayandırılarak ilk kez Bandura (1982) tarafından ortaya atılmıştır. Öz yeterlik, bireylerin kendisinden istenilenleri gerçekleştirebilecek yeteneklere sahip olma inancıdır (Bandura, 1995). Öz yeterliliğin 3 alt boyutu bulunmaktadır (Porter vd., 2003). Bunlar, büyüklük, bireyin tek başına yapabileceğine inandığı eylemin zorluk derecesi; güç, büyüklük hakkındaki yargının güçlü ya da zayıf olması; genelleme, sorumluluklar hakkında tecrübe ile edindiğimiz yetkinlik düşünceleridir. Öğrenciler üzerinde yapılan araştırmalarda öz yeterliğin akademik performansı olumlu olarak

etkilediği tespit edilmiştir (Barrows vd., 2013; Mulkey ve O’Neil, 1999). Öğrencilerin stresli oldukları dönemlerde dikkatleri dağılmakta ve kaygıları artmaktadır. Bu sebeple öz yeterliliği yüksek olan öğrencilerin zor görevler karşısında daha az endişe duydukları görülmektedir (Mulkey ve O’Neil, 1999). Öz yeterliği yüksek olan öğrenciler stres ve kaygı gibi durumlar karşısında kendilerini kontrol ederek, olumsuz etkilerden kaçınmaktadır. Öte yandan öğrenciler üzerinde yapılan diğer araştırmalarda ise, öz yeterlik ile sınav kaygısı arasındaki ilişkide olumlu bir sonuç olarak akademik başarının arttığı da tespit edilmiştir (Yıldırım, 2012; Bostock ve Boon, 2012). Öz yeterliğin, öğrencilerin gelecekte karşılaşacakları zorluklarla ilgili olarak yaşayacakları umutsuzluğu ve kaygıyı azaltıcı yönde etkisinin olduğu bulunmuştur (Bozkurt vd., 2020). Özellikle öğrencilerin gelecekte iş bulma olasılığına ilişkin algıları ve belirsizliğe tahammülsüzlüklerinin öz yeterlikleri tarafından azaltılabileceği görülmüştür.

Urgancı ve Gürkan (2019)’ün üniversite öğrencileri üzerinde yaptığı bir araştırmada, akademik öz yeterlik ve kişisel kararsızlık arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Gelecek kaygısı duyma sıklığının azalması ile karar verme yeteneklerinde artış olduğu görülmüştür. Öz yeterlik ve gelecek kaygısı değişkenlerini kullanarak, üniversite öğrencileri üzerinde Rabei vd. (2020) tarafından yapılan araştırmada; yaş ile öz yeterlik arasında negatif, gelecek kaygısı ve yaş değişkeni arasında ise pozitif bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumun sebebi olarak, öğrencilerin yaşlarının ilerlemesiyle birlikte mezuniyetlerinin yaklaşması ve gelecekte karşılaşacaklarını düşündükleri zorluklarla yüzleşme endişesinin olduğu söylenebilir.

## B. GİRİŞİMCİ DAVRANIŞ

Girişimcilik kavramını ilk defa Schumpeter (1928); farklı şeyleri ortaya koyan ya da benzerlik taşıyan şeyleri yeni yöntemler kullanarak üreten kişi olarak tanımlamıştır. Girişimcilik kavramı literatürde farklı şekillerde tanımlanmaktadır. Bu tanımlar genellikle proaktiflik, yenilikçilik ve risk alma boyutlarından oluşmaktadır. Proaktiflik, yeni fırsatların araştırılması, yeni mal ve hizmetlerin oluşturulmasıdır. Birşeylerin olmasını beklemek değil il olarak harekete geçmektir (Morris ve Kuratko, 2002). Yenilikçilik, yeni ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi ve yeni üretim yöntemlerinin uygulanmasıdır (Samuel 2000: 519). Risk alma, fırsatların hızlı bir şekilde değerlendirilmesi ve çok kısa sürede kaynak oluşturulması için cesaret sergilenmesidir (Lumpkin ve Dess, 1996). Tüm bu özellikler kendi girişimini kuran bireyler için olduğu kadar başkası adına çalışırken yani birer iç girişimciyen de başarılı sonuçlar elde etmeyi sağlayıcı etkiye sahiptir. Bireyin yenilikçi fikirler üretmesi, yenilikleri ilk başlatan olma eğilimi, yüksek başarı güdüsü ve risk alması ile birlikte yaptığı işteki tatmini de artacaktır (Bozkurt, 2009). Görüldüğü gibi girişimcilik eğilimli bireyler işlerine daha fazla anlam yüklemekte ve tüm zorluklara rağmen yılmırlık ve endişe duymadan hedefe ulaşmak için çabalamaktadır.

Pearce vd. (1997)’ye göre girişimci davranış; stratejik vizyon ile enerjik bir çalışma ortamı oluşturma, mevcut düzeni değiştirme ve bürokrasiyi ortadan kaldırma yeteneklerini içermektedir. Bireysel girişimci davranışların, örgüt için bir değer yaratılmasına katkı sağladığı düşünülmektedir. Bireyler meslektaşları ile işbirliğinde, günlük işlerinde ve üst yönetim ya da müşterilerden kaynaklı sorunların çözümünde girişimci davranışlar sergileme eğilimindedir (Zampetakis vd., 2009). Girişimcilik becerilerine sahip bireyler liderlik özellikleri de taşırlar ve asıl öncelikleri örgüte yarar sağlayacak yenilikler gerçekleştirmektir (Güllüce, Bozkurt ve Meriç, 2017: 40)

Shaheen ve Al-Haddad (2018) girişimciler üzerindeki araştırmasında, öz yeterliğinin girişimci davranışı etkilediğini ve demografik faktörlerin hiçbirinin öz yeterliğin girişimcilik davranışı üzerindeki etkisinde önemli bir istatistiksel değişikliğe neden olmadığını ifade etmektedir. Bu durumun bireyin demografik özelliklerinden ziyade bilişsel, sosyal ve davranışsal yeteneklerinden kaynaklandığı söylenebilir. Bireylerdeki öz yeterliğin artmasıyla birlikte girişimci davranışların sergilenme eğiliminin de artacağı tahmin edilmektedir. Bozkurt, Yurt ve Ercan (2018)’ in çalışmasında da hem demografik özelliklerin hem de bireysel değerlerin girişimci davranışı etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Bozkurt, Meriç ve Bozkurt(2017)’ nin çalışmasına göre ise dışa dönük kişilik özellikleri taşıyan bireylerin girişimcilik eğilimleri daha yüksektir.

## C. GELECEK KAYGISI

Bireylerde kaygı, durumlu ve sürekli kaygı olarak iki şekilde görülmektedir (Öner ve Le Compte, 1985); Durumluk kaygı, bireyin içinde bulunduğu stresli durumdan dolayı hissettiği subjektif korku olurken; sürekli kaygı, bireyin kaygılı yaşantıya olan yatkınlığı, içinde bulunduğu durumları genellikle stresli olarak algılaması veya yorumlamasıdır. İşsiz bireylerin psikolojilerine yönelik yapılan araştırmaların sonuçlarına bakıldığında, öz yeterliğin, öz saygılarının ve hayat tatminlerinin azalmasına karşın depresif duyguların arttığı, stres düzeylerinin yükseldiği, genel sağlığın bozulduğu, kendilerini umutsuz, çaresiz, içe kapanık ve yalnız hissettikleri görülmektedir (Güler, 2006:377).

Nelson ve Knight (2010), öğrencilerin cesaret ve dayanıklılık geliştirecek ve öz yeterliklerini artıracak geçmiş başarıları düşünerek sınav kaygısının olumsuz sonuçlarından kaçınabileceklerini göstermiştir. Yetenekli oldukları alana odaklananlar, daha az kaygı yaşamaktadırlar. Bu sebeple olumlu düşünme teknikleri sınıfa aktarılabilir ve öğrencilerin akademik başarılarına da yardımcı olabilir. Kendilerini yetkin olarak algılayan öğrenciler, sınavlar gibi zorlu görevlerde nasıl daha iyi yapacaklarını öğrenmek için daha fazla çaba göstereceklerdir. Yüksek düzeyde öz yeterliğe sahip olanlar, muhtemelen kendilerine inandıkları ve başarılı bir sonuç hayal edebildikleri için daha düşük düzeyde kaygı yaşarlar. Kula ve Saraç (2016) tarafından üniversite öğrencileri üzerinde gerçekleştirilen araştırmada; cinsiyet, okul, anne-baba tutumu, ailenin geliri ve barınan yer değişkenlerine göre öğrencilerin sürekli kaygı düzeyleri anlamlı şekilde farklılaşmaktadır. Aynı araştırmada üniversiteye giriş yılı ve not ortalamalarına göre sürekli kaygı düzeylerinde anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Bu sonuca göre, öğrencilerin gelecek kaygılarının genellikle ailelerinden destek alma durumuna göre, ekonomik koşullara göre ve yaşanan yere göre değiştiği görülmüştür.

## II. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli ve hipotezleri, evren ve örneklem, verilerin toplanması ve analizi ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

### A. ARAŞTIRMA MODELİ VE HİPOTEZLERİ

Araştırmanın amacı, öz yeterlik algısı ve girişimci davranışın gelecek kaygısı üzerindeki etkisini incelemektir. Aynı zamanda öz yeterliğin gelecek kaygısı üzerindeki etkisinde girişimci davranışın aracılık etkisinin olup olmadığını incelemekte bu çalışmanın diğer amacıdır. Araştırmanın amacı ve kapsamı gereği genel tarama modeli tercih edilmiştir. Literatürden elde edilen bilgiler kapsamında, araştırmanın konusu olan değişkenlerin birbirleriyle ilişkisine dair model önerisinin olabileceği düşünülmektedir. Bu sebeple üniversite öğrencilerinin öz yeterliklerinin ve girişimci davranışlarının gelecek kaygısı üzerindeki etkilerini ifade eden bir araştırma modeli geliştirilmeye ve test edilmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda yer alan araştırma modeli Şekil 1’de gösterilmektedir.

ŞEKİL 1 | Araştırma Modeli



Araştırmanın bağımsız değişkeni öz yeterlik olurken, girişimcilik davranışı ve gelecek kaygısı değişkenleri araştırmanın bağımlı değişkenleri olmaktadır. Araştırmanın değişkenlerinden oluşan dört tane hipotezi bulunmaktadır.

**H1:** “Üniversite öğrencilerinin öz yeterlik algısının gelecek kaygıları üzerinde etkisi vardır”.

**H2:** “Üniversite öğrencilerinin girişimci davranışlarının gelecek kaygısı üzerinde etkisi vardır”.

**H3:** “Üniversite öğrencilerinin öz yeterlik algılarının girişimci

davranışları üzerinde etkisi vardır”.

**H4:** “Üniversite öğrencilerinin öz yeterlikleri ve gelecek kaygıları arasında girişimci davranışların aracılık rolü vardır”.

## B. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın evrenini Düzce Üniversitesi İşletme Fakültesinde 2020-2021 eğitim döneminde eğitim gören 2400 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın örnekleminde ise kolayda örneklem ile anket doldurmaya gönüllü olarak kabul eden 250 öğrenci yer almaktadır. Örneklemin büyüklüğü 2400 kişilik evreni temsil edecek yeterlidir (Sekaran ve Bougie, 2016). Çevrimiçi şekilde gerçekleştirilen anketler öğrenciler tarafından eksiksiz ve hatasız olarak doldurulmuştur.

## C. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

**Öz Yeterlik Ölçeği (ÖYÖ):** Genel öz yeterliğin ölçümünde Jerusalem ve Schwarzer (1981) tarafından geliştirilen ölçek kullanılmıştır. Ölçek tek boyut ve 10 ifadeden oluşmaktadır. Bu ölçeğin Türkçe’ye çevirisi Yeşilay vd. (1996) tarafından yapılmış 5’li Likert tipi ölçektir. Bu ölçeğin güvenilirliği, 0.88 olarak bulunmuştur. **Girişimci Davranış Ölçeği (GDÖ):** Katılımcıların girişimci davranış eğilimlerini ölçmek için Pearce vd. (1997) tarafından geliştirilen Zampetakis ve Moustakis (2007) tarafından geçerliliği yapılan ve Akkoç vd. (2019) tarafından Türkçe’ye uyarlanmış olan ölçek kullanılmıştır. Bu ölçeğin güvenilirliği 0.92 olarak bulunmuştur. GDÖ, tek boyuttan ve 6 ifadeden oluşmakta ve 5’li Likert tipi (1-Hiç katılmıyorum, 5-Tamamen katılmıyorum) bir ölçektir. **Durumluk-Sürekli Kaygı Ölçeği (DSKÖ):** Öğrencilerin kaygı düzeylerini ölçmek için Spielberger ve Gorsuch (1964) tarafından sürekli ve durumluk kaygı düzeylerinin ölçülmesi için 40 soruluk bir ölçek geliştirilmiştir. Bu çalışmada ölçüm aracının sürekli kaygıyı ölçen 20 soruluk kısmı kullanılmıştır. DSKÖ, Öner ve Le Compte (1985) tarafından Türkçe’ye uyarlanmış ve güvenilirliği 0.71 bulunmuştur. Ölçek 4’lü Likert yapıda olup; 1 “Hiçbir zaman”, 2 “Bazen”, 3 “Çoğunlukla”, 4 “Her zaman” ifadeleri yer almaktadır.

## D. VERİLERİN ANALİZİ

Araştırma sürecinde elde edilen verilerin analiz edilmesi için SPSS 26 ve AMOS 24 paket programları kullanılmıştır. Araştırma modelini oluşturan değişkenlere ait kullanılan ölçeklerin daha önceki çalışmalarda geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarının yapılması sebebiyle araştırmada doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Ayrıca ayırım ve birleşme geçerliliği de araştırılmıştır. Geçerliliği sağlanan ölçeklerin Cronbach’s Alpha değeri ( $\alpha$ ) ve birleşik güvenilirlik değeri (CR) hesaplanmıştır. Sonrasında araştırma modelinde yer alan doğrudan etkiler path (yol) analizi ile test edilmiş ve aracılık etkisini ölçmek için yapısal eşitlik modeli analizi yapılmıştır.

## III. BULGULAR

### A. DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER

Araştırma sürecine katılanların %40,8’ini erkek ve %59,2’sini kız öğrenciler oluşturmaktadır. Öğrenciler üniversitedeki bölümlerine göre değerlendirildiğinde; %18,4’ü işletme, %13,6’sı sağlık yönetimi, %27,6’sı sigortacılık ve sosyal güvenlik, %28,8’i uluslararası ticaret ve finansman, %11,6’sı yönetim bilişim sistemleri bölümlerinde yer almaktadır. Araştırmaya katılan öğrenciler lisans düzeyinde olup %25,6’sı 1. sınıf, %25,6’sı 2. sınıf, %26,8’si 3. sınıf ve %22’si 4. sınıf öğrencileri oldukları görülmektedir.

### B. DOĞRULAYICI FAKTÖR ANALİZİ

Araştırmadaki öz yeterlik, girişimci davranış ve gelecek kaygısı örtük değişkenleri ile 36 adet gözlenen değişkeni içeren ölçüm aracının yapı geçerliliği testi AMOS 24 programı aracılığı ile tek faktörlü doğrulayıcı faktör analizine tabi tutulmuştur. Veriler normal dağılım gösterdiği için maximum likelihood hesaplama yöntemi kullanılmış ve sonuçları Tablo 1’de yer almaktadır. Analizdeki düşük standardize parametre değerlerine ve yüksek hata değerlerine sahip girişimci davranış değişkenine ait s1 ifadesi (Yeni beceriler öğrenme konusunda heyecanlıyım) çıkarılmıştır. İstenilen uyum değerlerine ulaşabilmek

çin öz yeterlilik ölçeğinin s27 ve s28 numaralı ifadeleri, gelecek kaygısının s7 ve s16, s23 ve s26 ifadelerindeki hata terimleri arasında kovaryans oluşturulmuştur. Düzenleme sonucu ölçüm modellerinin uyum değerleri istenilen değerlerde olduğundan öz yeterlilik ve gelecek kaygısı ölçeklerinin tek faktörlü yapısı doğrulanmıştır.

**TABLO 1 | Doğrulayıcı Faktör Analizi**

Örtük Değişken	Gözlenen Değişken	Standardize Edilmiş Parametre Değeri	Standart Hata	t-değeri	P	CR	AVE
Girişimci Davranış	S1	-	-	-	-	0,834	0,504
	S2	0,822					
	S3_r	0,675	0,544	3,513	***		
	S4_r	0,732	0,464	4,646	***		
	S5	0,636	0,595	5,125	***		
	S6_r	0,67	0,551	4,623	***		
	S7_r	0,657	0,568	6,685	***		
	S8	0,697	0,514	6,523	***		
	S9	0,742	0,449	6,255	***		
	S10	0,718	0,484	5,662	***		
	S11	0,599	0,641	7,411	***		
Gelecek Kaygısı	S12_r	0,747	0,441	6,624	***	0,952	0,501
	S13_r	0,746	0,443	4,677	***		
	S14	0,668	0,553	6,311	***		
	S15	0,684	0,532	8,329	***		
	S16_r	0,749	0,438	7,376	***		
	S17	0,659	0,565	8,215	***		
	S18	0,714	0,49	7,657	***		
	S19_r	0,74	0,452	5,613	***		
	S20	0,688	0,526	4,926	***		
	S21	0,735	0,459	8,573	***		
	S22_r	0,766	0,413	6,497	***		
	S23	0,717	0,485	9,459	***		
	S24	0,665	0,557	8,175	***		
	S25_r	0,678	0,54	4,957	***		
	S26	0,756					
Öz Yeterlik	S27	0,647				0,911	0,507
	S28	0,663	0,56	14,524	***		
	S29	0,748	0,44	7,69	***		
	S30	0,798	0,363	10,493	***		
	S31	0,712	0,493	9,606	***		
	S32	0,673	0,547	8	***		
	S33	0,73	0,467	9,799	***		
	S34	0,733	0,462	9,836	***		
	S35	0,726	0,472	9,757	***		
	S36	0,678	0,54	9,235	***		

DFA sonuçlarına göre, modelde yer alan değerlerin 0,01 düzeyinde anlamlı sonuçlar verdiği tespit edilmiştir. DFA sonucundaki uyum indeks değerleri CMIN /df= 2,526, RMSEA= 0,078, NFI= 0,866, CFI= 0,867, GFI= 0,856, CMIN= 596,746 olmaktadır. Bu sonuçlar değerlendirildiğinde araştırmada kullanılan ölçüm modeli verilerle gerekli uyumu sağlamakta ve “kabul edilebilir uyum” söz konusu olmaktadır (Hair vd., 2014). Ortalama açıklanan varyans (AVE) değerinin 0,50'den yüksek olması ve yapı güvenirliliğinin (CR) 0,70 ve üstü olması ölçüm araçlarının yüksek derecede güvenilir olduğunu ifade etmektedir (Fornell & Larcker, 1981). Tablo 1'deki sonuçlara göre araştırmadaki ölçekler güvenilirlerdir.

**TABLO 2 | Yapı Güvenirliliği, Ayrım Geçerliliği ve Birleşme Geçerliliği**

	CR (Yapı Güvenirliliği)	GD	GK	OY
GD	(0,834)	0,504106		
GK	(0,952)	-,562** <sup>(0,315)</sup>	0,501	
OY	(0,911)	,509** <sup>(0,259)</sup>	-,290** <sup>(0,084)</sup>	0,507131

GD: Girişimci Davranış, GK: Gelecek Kaygısı, OY: Öz Yeterlik

Yapısal modelde yer alan değişkenlerin yapı geçerliliğinin sağlanması için birleşme ve ayırım geçerlilikleri belirlenirken; birleşme geçerliliği için AVE değerlerinin 0,50'den daha yüksek olması gerekirken, ayırım geçerliliği için değişkenler arasındaki korelasyonların kareleri her bir boyutta için AVE değerlerinden küçük olmalıdır (Fornell & Larcker, 1981). Bu kapsamda Tablo 2'de yer alan verilerden de anlaşılacağı üzere yapı geçerliliği için gerekli olan birleşme ile ayırım geçerliliği koşulları oluşturulmuştur.

## C. DEĞİŞKENLERE AİT BETİMSSEL İSTATİSTİKLER VE KORELASYONLAR

Araştırmada değişkenler arasındaki ilişkinin gücünü ve yönünü belirlemek için Pearson Korelasyon analizi yapılmıştır. Araştırmadaki öz yeterlilik, girişimci davranış ve gelecek kaygısı değişkenlerinin arasındaki ilişkilerin incelendiği korelasyon analizi tablosu, değişkenlerin ortalamaları, standart sapması ve güvenirlilik değerleri Tablo 3'te yer almaktadır. Ölçeğin güvenirlilik analizi sonucu Cronbach's Alpha katsayılarının 0,60'ın üzerinde değerler aldığı ve bu değerlere sahip ölçeklerin güvenilir olduğu görülmektedir (Cohen ve diğ., 2007: 506).

**TABLO 3 | Betimsel İstatistikler ve Korelasyonlar**

Değişkenler	Ort.	Std.	Cronba.			
			Alpha	1.	2.	3.
1.Öz Yeterlik	3,83	0,707	0,897	1		
2.Gelecek Kaygısı	2,75	0,722	0,892	-,562**	1	
3.Girişimci Davranış	3,25	0,395	0,604	,509**	-,290**	1

\*\* P < 0.01, \* P < 0.05

Tablo 3'teki değişkenler arası korelasyonlar incelendiğinde genellikle düşük ve orta düzeyde ilişkilerin olduğu görülmektedir. Öz yeterlilik ve gelecek kaygısı değişkenleri arasında negatif yönlü ve orta düzeyli anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Öz yeterlilik değişkeninin girişimci davranış değişkeni ile arasında ise pozitif yönlü ve orta düzeyli anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmüştür. Gelecek kaygısı ve girişimci davranış değişkenleri arasında negatif yönlü ve zayıf düzeyli bir ilişkinin olduğu görülmüştür.

Araştırmaya katılan öğrencilerin öz yeterliliklerinin ortalaması 3,83, girişimcilik davranışlarının ortalaması 3,25 ve gelecek kaygılarının ortalaması 2,75 olmaktadır. Bulgular bir bütün olarak değerlendirildiğinde, öğrencilerin öz yeterliliklerinin ve girişimci davranışlarının gelecek kaygılarından daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

## D. ARAŞTIRMA HİPOTEZLERİNİN TESTİ

Araştırmanın hipotezleri değişkenler arasındaki toplam etkileri belirlemek amacı ile oluşturulmuştur. Bu çerçevede değişkenler arasındaki doğrudan etkiler path (yol) analiziyle incelenmiştir. Bu analiz sonucunda uyum iyiliği değerlerinin kabul edilen sınırlarda olduğu görülmüştür. Modeldeki uyum indekslerinde CMIN /df= 2,74, RMSEA= 0,072, NFI= 0,803, CFI= 0,806, GFI= 0,860, CMIN= 520,935 değerlerinin uygun aralıklarda olduğu tespit edilmiştir. Araştırmadaki hipotezlerin test sonuçları Tablo 4'te yer almaktadır.

**TABLO 4 | Hipotezlerin Testi**

Hipotezler	P	$\beta$	Sonuç
H1: OY → GK	***	-0,59	Desteklendi
H2: GD → GK	***	-0,42	Desteklendi
H3: OY → GD	***	0,33	Desteklendi

GD: Girişimci Davranış, GK: Gelecek Kaygısı, OY: Öz Yeterlik

Araştırmadaki hipotezler 0,01 anlamlılık düzeyinde test edilmiştir. Tablo 4'teki bulgulara göre üniversite öğrencilerinin öz yeterlilikleri, gelecek kaygılarını negatif ve anlamlı olarak ( $\beta = -0,59$ ;  $p < 0,01$ ) etkilemektedir. Bu sonuca bağlı olarak H1 hipotezi kabul edilmiştir. Gelecek kaygısındaki varyansın %59'unun öz yeterlik tarafından açıklandığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin sergiledikleri girişimci davranışların gelecek kaygısını negatif ve anlamlı ( $\beta = -0,42$ ;  $p < 0,01$ ) etkilediği görülmektedir ve H2 hipotezi kabul edilmiştir. Gelecek kaygısındaki varyansın %42'sini girişimci davranışlar ile açıklandığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin öz yeterlikleri, girişimci davranışlarını pozitif ve anlamlı ( $\beta = 0,33$ ;  $p < 0,01$ ) etkilediği görülmektedir ve böylece H3 de hipotezi kabul edilmiştir. Girişimci davranışlardaki varyansın %33'ünü öz yeterlik ile açıklandığı tespit edilmiştir.

Araştırmada üniversite öğrencilerinin öz yeterliklerinin gelecek kaygısı üzerindeki etkisinde girişimci davranışların aracılık edip etmediğini belirlemek için aracı değişken olarak girişimci davranış değişkeni modele dâhil edilmiştir. Aracılık etkisi, bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisinin üçüncü bir değişken ile gerçekleştiği durumda ortaya çıkmaktadır (Baron ve Kenny, 1986). Yapısal eşitlik modelindeki yol analizleri incelendiğinde, öz yeterlik değişkeninden gelecek kaygısına doğru giden yol ve girişimci davranışlardan gelecek kaygısına giden yol negatif ve anlamlıdır ( $\beta = -0,59$ ,  $p < 0,01$ ;  $\beta = -0,42$ ,  $p < 0,01$ ). Ancak ilk adımda öz yeterlikten gelecek kaygısına giden anlamlı yolun ( $\beta = -0,59$ ,  $p < 0,01$ ), girişimcilik davranışı değişkeninin analize dahil edilmesinin ardından etkisi azalmıştır ( $\beta = -0,75$ ,  $p < 0,01$ ). Bu etki anlamsızlaşmamış ve azalmış olduğundan dolayı öz yeterliğin gelecek kaygısı üzerindeki etkisinde girişimci davranışların "kısmi aracı" etkisinin olduğu görülmektedir.

Öz yeterlik ile gelecek kaygısı değişkenleri arasındaki ilişkide girişimci davranışların kısmi aracılığının anlamlılığı Sobel testi ile araştırılmıştır (Sobel, 1982). Sobel testi sonucunda, Z istatistiği  $Z = 2,52959227$  olarak hesaplanmış ve kısmi aracılık etkisinin  $p < 0,01$  düzeyinde anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuca göre öz yeterlik değişkeni, girişimci davranış değişkeni aracılığıyla gelecek kaygısı değişkenini etkilemektedir. Bu sonuca göre araştırmadaki H4 hipotezi doğrulanmıştır.

## SONUÇ

Bu araştırmanın amacı, üniversite öğrencilerinin öz yeterlik algıları ile girişimci davranışlarının gelecek kaygıları üzerindeki etkilerini incelemektir. Öğrencilerin gelecek kaygılarını önlemeye ve azaltmaya yönelik yeni bir bakış açısı sağlanmaya çalışılmıştır. Araştırmada öğrencilerin öz yeterlik algılarının ve girişimci davranış eğilimlerinin yüksek olduğu ve gelecek kaygısının ise düşük olduğu görülmüştür. Öğrencilerin öz yeterlikleri ve girişimci davranışları ise gelecek kaygısını azaltıcı yönde etki yapmaktadır. Girişimci davranışın bir özelliği olarak katılımcıların, kendilerine herkesin ulaşamayacağı zor hedefler belirlemekten kaçmadıkları ve bu amaçları gerçekleştirebileceklerine dair de kendilerini yeterli gördükleri sonucuna ulaşılmıştır. Bu sebeple de gelecek kaygısını daha az yaşamaktadırlar. Özellikle Düzce Üniversitesinin girişimcilik misyonunun da etkisi ile öğrencilerin kendi girişimlerini kurmaya yönelmelerinin bu sonuçta etkisinin olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Üniversite içerisindeki pek çok girişimciliği özendirici etkinliğin düzenlenmesi, öğrencilerin kendi yeteneklerini keşfetme ve geliştirme fırsatlarının oluşturulması gelecek kaygısı ile mücadele etmede oldukça etkili sonuçlar vermektedir. Öğrencilerin değişime ve gelişime olanak sağlayan, yenilikçi, fırsatları değerlendirebilen, dinamik, risk alabilen ve vizyon sahibi davranışlar sergilemesiyle birlikte gelecek kaygıları azalmaktadır. Daha fazla

sorumluluk ve risk almaya, karşılaştıkları sorunları fırsata çevirmeye çalışmaktadırlar. Yemenici, Bozkurt ve Özkara(2020)' nin aynı evreni kapsayan çalışmasının sonucunda da işletme fakültesi öğrencilerinin girişimci davranışın bir boyutu olan başarı odaklılık eğiliminin yüksek olduğu ve aynı zamanda öz saygılarının da yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aynı çalışmada da öğrencilerin kariyer stresi ile başarı odaklı motivasyonları ve öz saygıları arasında da anlamlı bir ilişkinin olduğu sonucu da ortaya çıkmıştır.

Araştırmada öğrencilerin öz yeterliklerinin girişimci davranışlar aracılığıyla gelecek kaygılarını etkilediği tespit edilmiştir. Dolayısıyla öz yeterliğin artmasıyla birlikte öğrenciler, girişimci davranışlarını artırarak, yeni fikirler üretmeye çalışmakta ve iş hayatına yönelik bakış açıları da olumlu olarak oluşmaktadır. Bu sebeple üniversite öğrencilerinin öz yeterliliklerinin gelişimi için yürütülecek çalışmalara ağırlık verilmesi, öğrencilerin kendi yeteneklerini tanıma fırsatını daha çok deneyimlemesine yönelik atölye çalışmalarının daha sıklıkla yapılması, teoriden uygulamaya dayalı eğitimlerin sayısının artırılması önemli katkılar sağlayacaktır. Gelecek kaygısının en az inmesi için sektörleri tanıma ve deneyimlemeye yönelik etkinliklerin yapılması da olumlu etkileri olacaktır. Üniversite öğrencilerine yönelik literatürdeki araştırmalardan elde edilen bulgular da araştırmamızın sonuçlarını desteklemektedir. Nelson ve Knight (2010), öğrencilerin öz yeterliklerinin artmasıyla sınav kaygısının olumsuz sonuçlarından kaçınabileceklerini tespit etmiştir. Urgancı ve Gürkan (2019), akademik öz yeterlik ve kişisel kararsızlık arasında negatif yönlü bir ilişkinin olduğunu bularak, gelecek kaygısı duyma sıklığının azalması ile karar verme becerilerinin arttığı sonucuna ulaşmıştır. Bozkurt vd., (2020), öz yeterliğin öğrencilerin gelecekte karşılaştıkları zorluklarla ilgili olarak yaşayacakları umutsuzluğu ve kaygıyı azaltıcı yönde etkisinin olduğunu bulmuştur. Shaheen ve Al-Haddad (2018), girişimciler üzerindeki araştırmamızda öz yeterliğin girişimci davranışı pozitif yönde etkilediğini tespit etmiştir. Bozkurt ve Ercan (2017)' ye göre de öz yeterlilik ve iyimser bakış açısı başarılı sonuçlar elde ederek yüksek performans göstermeyi olumlu olarak etkilemektedir.

Araştırmanın gerçekleştirilmesine yönelik birtakım sınırlılıklar bulunmaktadır. Bu araştırmanın en önemli sınırlılığı sadece Düzce Üniversitesi İşletme Fakültesi lisans öğrencileri üzerinde gerçekleştirilmesidir. Dolayısıyla bulguların genellemesi mümkün değildir. Farklı üniversitelerde benzer çalışmalar gerçekleştirilerek genellemeye gidilebilir. Araştırmanın tasarımı kesitsel verinin kullanılması da bir diğer sınırlılık olmaktadır. Verinin tek bir zaman diliminde toplanması değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerini sınırlamaktadır. Sonraki araştırmalarda boylamsal verilerin kullanılması ya da deneysel tasarım ile daha etkili sonuçların elde edilebilmesi önerilmektedir.

Sonuç olarak araştırma kapsamındaki bulguların, üniversite öğrencilerinin öz yeterlikleri ile girişimci davranışlarının gelecek kaygılarına olan etkisinin daha iyi anlaşılması için katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Öğrencilerin öz yeterliklerinin ve sergiledikleri girişimci davranışların desteklenmesi ile birlikte gelecek kaygılarının azaldığı tespit edilmiştir. Bu araştırma öğrencilerin öz yeterliklerinin geliştirilmesi ve girişimci davranışlarının desteklenmesinin önemini vurgulayarak, gelecek kaygılarını azaltmaya yönelik adımların atılması gerektiğini savunmaktadır. İleri de yapılacak araştırmalarda, öğrencilerin gelecek kaygılarını azaltmak için nelerin yapılmasının gerekli olduğu ve bunların nasıl bir etkisinin olduğunun incelenmesi ile bu sürecin çok daha iyi anlaşılmasına katkı sağlanabilir.

## KAYNAKÇA

- [1] Akkoç, İ., Çalışkan, A. & Turunç, Ö. (2019). Girişimci davranış: Bir ölçek uyarlama çalışması. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 14(1): 1-10.
- [2] Antoncic, B. & Hisrich, R.D. (2003). Clarifying the intrapreneurship concept. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 10(1): 7-24.
- [3] Bandura, A. (1982). Self-efficacy, mechanism human agency. *American Psychologist*, 37(2): 122-147.
- [4] Bandura, A. (1995). *Self-Efficacy in Changing Societies*, Cambridge: Cambridge University.
- [5] Bandura, A., Caprara, G. V., Barbaranelli, C., Pastorelli, C. & Regalia, C. (2001). Socio-cognitive self-regulatory mechanisms governing transgressive behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80, 125-135.

- [6] Baron, R. M. & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182.
- [7] Barrows, J., Dunn, S. & Lloyd, C.A. (2013). Anxiety, self-efficacy, and college exam grades. *Universal Journal of Educational Research*, 1(3): 204-208, Doi: 10.13189/ujer.2013.010310.
- [8] Bostock, L. & Boon, H. (2012). Pre-service teachers' literacy self-efficacy and literacy competence. *Australian and International Journal of Rural Education*, 22(1):19-37.
- [9] Bozkur, B., Kıran, B., & Cengiz, Ö. (2020). Üniversite öğrencilerinin umutsuzluk, belirsizliğe tahammülsüzlük, gelecekte iş bulmaya yönelik algı ve öz yeterliklerinin incelenmesi. *1. Kastamonu Education Journal*, 28(6): 2401-2409. Doi: 10.24106/kefdergi.702233.
- [10] Bozkurt, Ö. , Ercan, A. & Yurt, İ. (2018). Bireysel değerler ile girişimcilik eğilimi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi: düzce üniversitesi örneği. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 13 (1), 43-55
- [11] Bozkurt, Ö. (2009). *Yenilikçi bir faaliyet olarak iç girişimciliğin çalışanların iş tatmini üzerindeki etkisi: Sakarya ili imalat sanayi üzerine bir alan araştırması*. Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi, Sakarya
- [12] Bozkurt, Ö. & Ercan, A. (2017). Akademik iyimserlik ile performans arasındaki ilişkinin akademisyenler açısından değerlendirilmesi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, ICMEB17 Özel Sayısı, 251-263
- [13] Bozkurt, Ö. , Meriç, S. & Bozkurt, İ. (2017). Kişilik özelliklerinin yenilikçilik eğilimi üzerine etkisini belirlemeye yönelik kamuda çalışan yöneticiler üzerinde bir araştırma. *Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 58-70
- [14] Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education*, (6), New York: Routledge / Taylor and Francis Group.
- [15] Fornell, C. & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1): 39-50.
- [16] Güler, B. (2006). İşsizlik ve yarattığı psiko-sosyal sorunların öğrenilmiş çaresizlik bağlamında incelenmesi. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası*, 55(1): 373-394.
- [17] Güllüce, A.Ç., Bozkurt, Ö. ve Meriç, S. (2017). Örgütsel Adalet Algısının İç Girişimci Davranışlar İle İlişkisi: Otel Yöneticilerine Yönelik Bir Araştırma. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 12(2), 39-50
- [18] Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2014). *Multivariate Data Analysis*, (7). Harlow: Pearson New International Edition.
- [19] Jerusalem, M. & R. Schwarzer (1992). Self-efficacy as resource theory in stress appraisal process, R. Schwarzer (Ed.) *Self-Efficacy: Thought Control of Action*, 195-213. Hemisphere: Washington DC,
- [20] Kula, K. Ş. & Saraç, T. (2016). Üniversite öğrencilerinin gelecek kaygısı. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(33): 227-242.
- [21] Lee, S. & Peterson, S. (2000). Culture, entrepreneurial orientation and global competitiveness. *Journal of World Business*, 35(4): 401-416.
- [22] Lumpkin, G.T. & Dess, G.G. (1996). Clarifying entrepreneurial orientation construct and linking it to performance. *Academy of Management Review*, 21(1): 135-172.
- [23] Morris, M.H. & Kuratko, D.F. (2002). *Corporate Entrepreneurship: Entrepreneurial Development Within Organizations*. Orlando, Florida: Harcourt College Publishers.
- [24] Mulkey, J. R. & O'Neil, H. F., Jr. (1999). The effects of test item format on self-efficacy and worry during high-stakes computer-based certification examination. *Computers in Human Behavior*, 15(3-4), 495-506.
- [25] Nelson, D.W. & Knight, A.E. (2010). The power of positive recollections: reducing test anxiety and enhancing college student efficacy and performance. *Journal of Applied Social Psychology*, 40(3), 732-745.
- [26] Öner, N. & Le Compte A. (1985). *Durumluk-Süreklilik Kaygı Envanteri El Kitabı*. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi.
- [27] Pearce, J.A., Kramer, T.R. & Robbins, K.D. (1997). Effects of managers' entrepreneurial behaviour on subordinates. *Journal of Business Venturing* 12: 147-160.
- [28] Porter, L. W., Bigley, G. A., & Steers, R. M. (2003). *Motivation and Work Behavior*. McGraw-Hill/Irwin.
- [29] Rabei, S., Ramadan, S. & Abdallah, N. (2020). Self-efficacy and future anxiety among students of nursing and education colleges of helwan university. *Middle East Current Psychiatry*, 27:39, <https://doi.org/10.1186/s43045-020-00049-6>.
- [30] Samuel, C.C. (2000). *Modern Management: Diversity, Quality, Ethics & the Global Environment*, Prentice Hall.
- [31] Schumpeter, J.A. (1928). *The Entrepreneur*. M.C. Becker, T. Knudsen, & R. Swedberg (Eds.): 227-260, Stanford University Press.
- [32] Sekaran, U. & Bougie, R. (2016). *Research Methods for Business A Skill-Building Approach*, (7). Chichester: Wiley.
- [33] Shaheen, N. & Al-Haddad, S. (2018). Entrepreneurial self-efficacy and entrepreneurial behavior. *International Journal of Development and Sustainability*, 7 (10): 2385-2402.
- [34] Sobel, M. E. (1982). Asymptotic confidence intervals for indirect effects in structural equation models. *Sociological Methodology*, 13, 290-312. Doi:10.2307/270723.
- [35] Tayfur, O. (2006). Antecedents of Feedback Seeking Behavior. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). ODTÜ/ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- [36] Urgancı, S. & Gürkan, U. (2019). Gençlerde karar verme becerileri ile akademik öz-yeterlik arasındaki ilişkinin bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi (ASEAD)*, 6(6):242-262.
- [37] Yeşilay, A., Schwarzer, R. & Jerusalem, M. (1996). Turkish adaptation of the general perceived self-efficacy scale: genelleştirilmiş özyeti beklentisi, <http://userpage.fu-berlin.de/~health/turk.htm>. E.T.: 05.01.2022.
- [38] Yıldırım, S. (2012). Teacher support, motivation, learning strategy use, and achievement: a multilevel mediation model. *The Journal of Experimental Education*, 80(2), 150-172.
- [39] Zampetakis, L.A. & Moustakis, V.S. (2007). Entrepreneurial behaviour in the greek public sector. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, 13(1):19-38.
- [40] Zampetakis, L.A. Beldekos, P. & Moustakis V.S. (2009). Day-To-Day entrepreneurship within organisations: the role of trait emotional intelligence and perceived organisational support. *European Management Journal*, 27:165-175.



# KONAKLAMA İŞLETMELERİNDE DEPARTMAN BAZINDA MALİYETLERİN HESAPLANMASI VE MUHASEBELEŞTİRİLMESİNE YÖNELİK BİR YÖNTEM ÖNERİSİ

ENGİN MERİÇ<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Trakya Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü, enginmeric@trakya.edu.tr; <https://orcid.org/0000-0002-0965-3089>

## ÖZ

Tüm sektörlerde olduğu gibi konaklama işletmeleri de kârlılık hedefli işletmeler olup, kârlılıklarını koruyabilmeleri ve sürdürülebilir kalmaları maliyetlerini doğru biçimde hesaplayabilmelerinden geçmektedir. Üretim (mamul/hizmet) işletmelerinde departman bazında muhasebe kayıtlarının yapılmasındaki amaç kayıt düzeni üzerinden kontrole yöneliktir. Bu kapsamda elde edilecek veriler oluşturulacak ek hesaplara bağlıdır. Bu şekilde bir kayıt düzeni sayesinde işletmelerde gelir, gider ve maliyetlerin departmanlar bazında takip edilip gerekli durumlarda müdahale edilmesi ve istenen sıklıkta kontrol edilebilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda çalışmanın amacı, hizmet üretim maliyetlerinin departman bazında muhasebeleştirilmesine yönelik bir yöntem önerisinde bulunarak konaklama işletmelerinin bu konudaki muhasebesel uygulamalarına ve iç kontrole katkı sağlamaktır. Bu amaçla hipotetik veriler kullanılarak bir yöntem önerisinde bulunulmuştur. Önerilen maliyet kontrol yöntemi 9 adımda gerçekleştirilerek çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmada önerilen yöntem ile oluşturulan yiyecek-içecek maliyet tabloları sayesinde elde edilen veriler mizan ile balans sağlamıştır. Önerilen bu yöntem ile herhangi bir manuel bilgi, belge ve veriye gereksinim duyulmadan mizan verileri üzerinden yiyecek-içecek maliyet tabloları hazırlanabileceği görülmüştür. Uygulanan yöntemde iç kontrole katkı sağlanması da hedeflendiğinden, gelir ve gider hesapları da analize elverişli detayda kullanılmış olup departman bazında yiyecek-içecek maliyet tabloları muhasebe kayıtlarından alınarak sonuçların herhangi bir olumsuzluk durumu ortadan kaldırılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Konaklama İşletmeleri, Hizmet Üretim Maliyeti, Departman Bazlı Maliyet, Yiyecek-İçecek Maliyetleri, Muhasebe Kayıt Düzeni, Sürdürülebilir Kârlılık.

**Editör / Editor:**

Ayşe CİNGÖZ,  
Erciyes Üniversitesi, Türkiye

**Hakemler / Referees:**

Osman Nuri ÖZDOĞAN,  
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Türkiye  
İsmail ANASIZ,  
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Türkiye

**\*Sorumlu Yazar/ Corresponding Author:**

Engin MERİÇ  
enginmeric@trakya.edu.tr

**JEL:**

M40, M41, M42

**Geliş:** 9 Eylül 2022

**Received:** September 9, 2022

**Kabul:** 20 Şubat 2023

**Accepted:** February 20, 2023

**Yayın:** 27 Nisan 2023

**Published:** April 27, 2023

**Atıf / Cited as (APA):**

Meriç, E. (2023),  
Konaklama İşletmelerinde Departman  
Bazında Maliyetlerin Hesaplanması ve  
Muhasebeleştirilmesine Yönelik Bir Yöntem  
Önerisi, Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari  
Bilimler Fakültesi Dergisi, 64, 7-19,  
doi: 10.18070/erciyesiibd.1173195

## A METHOD PROPOSAL FOR CALCULATING AND ACCOUNTING FOR DEPARTMENT-BASED COSTS IN ACCOMMODATION BUSINESSES

### ABSTRACT

As in all sectors, accommodation businesses are also profitability-oriented businesses, and their ability to maintain their profitability and make them sustainable depends on accurately calculating their costs. The purpose of making accounting records on a departmental basis in production (product/service) enterprises is for control over the record order. Thanks to a good record system, monitoring the income, expenses and costs, intervening when needed and controlling as often as desired is of great importance. In this context, the aim of the study is to propose a method for accounting service production costs on a departmental basis and to contribute to the accounting practices and internal control of accommodation enterprises. It has been seen that with the proposed method in the study, food and beverage cost tables can be prepared based on trial balance data without the need for any manual information, documents and data. Since it is also aimed to contribute to the internal control in the method applied, income and expense accounts are used in detail suitable for analysis, and taking the food and beverage cost tables from the accounting records of every department any negative situation in the results is eliminated.

**Keywords:** Accommodation Businesses, Service Production Cost, Department Based Costs, Food and Beverage Costs, Accounting Registry, Sustainable Profitability..

## GİRİŞ

Turizm işletmelerinde muhasebe birimi, mali tabloların analizi ve yorumlanması, yiyecek-içecek maliyetlerinin kontrolü, işçilik maliyetlerinin kontrolü, işletme bütçesinin hazırlanması gibi faaliyetleri de yürütmektedir. Bu nedenle belirtilen faaliyetlerin gerçekleştirilebilmesi noktasında iyi bir belge akışına ve kayıt düzenine sahip olunması gerekmektedir. Konaklama işletmelerinde etkin kararlar verilebilmesi, ancak bu kararların alınması için gerekli bilgilerin zamanında, doğru ve kesintisiz bir şekilde iletilmesi ile mümkün olabilmektedir. İşletme yönetimleri için önemli bir konumda olan muhasebe departmanı, sadece finansal durumu yansıtan bir gösterge değil, ayrıca yönetim ve karar verme sürecine ait bütün aşamalarda bilgi sistemi oluşturan bir birimdir (Arzova, 2003).

Bu açıdan konaklama işletmelerinde maliyet ve yönetim muhasebesi büyük önem taşımaktadır. Muhasebe departmanı her türlü finansal ihtiyaca cevap verebilmeli, işletmedeki gelişmeler hakkında eş zamanlı olarak etkin ve verimli bir şekilde bilgi sağlamalıdır. Bu sayede finansal olayların zamanında kayıt altına alınması, maliyetler ile ilgili bilgilere erişim ve bu bilgilerin yönetime zamanında raporlanması gerçekleştirilebilecektir (Sarı ve Çam 2014).

Hizmet satışlarında, hizmeti gerçekleştirmek için katlanılan maliyet ve giderler ölçülebilir olmalı, eşleştirme ve dönemsellik kavramlarına uygun olarak muhasebeleştirilmelidir (Dursun ve Yalnız, 2013).

İşletme yönetimlerine doğru, anlaşılır ve analize elverişli mali bilgilerin sunulması önem arz etmektedir. Sağlıklı veriler içeren bir raporlamanın işletmeler için önemli bir ihtiyaç olduğundan hareketle çalışmada yiyecek-içecek maliyet hesaplamalarında muhasebeleştirme işlemleri bu bilinçle yapılmıştır. Bu noktada muhasebenin veri, analiz ve rapor hazırlama safhalarında, tekdüzen hesap planı esas alınmıştır. Uygulanan maliyet kontrol yöntemi 9 temel adımda gerçekleştirilmiş olup, ilk 8 adımda yapılan çalışmalar sonucu elde edilen verilerin muhasebesel işlemler neticesi çıkan mizan sonuçları ile check edildiğinde balans sağlayan veriler kullanılarak 9. adımda departman bazlı cari ay yiyecek-içecek maliyet tablolarının hazırlanması şeklinde sonuçlandırılmıştır. Çalışmanın amacı, konaklama işletmelerinde hizmet üretim maliyetlerinin muhasebeleştirilmesine yönelik önerilerde bulunmak ve bu söz konusu işletmelerin muhasebe uygulamalarına katkı sağlamaktır. Bu amaçla hipotetik verilere dayanarak bir uygulama gerçekleştirilmiş konu örneklerle açıklanmıştır. Çalışmanın tüm süreçlerinde, araştırma ve yayın etiğine uyulması hususunda azami derecede özen gösterilmiştir.

## I. LİTERATÜR TARAMASI

Konaklama işletmelerinde; yiyecek-içecek ünitelerine ait hizmet üretim maliyetlerinin muhasebeleştirilmesi ve iç kontrolün sağladığı katkılar hakkında yapılan araştırmalardan bazıları aşağıda yer almıştır.

Çiftci ve Köroğlu (2008), Marmaris ilçesinde faaliyet gösteren 165 otel işletmesinde yaptıkları çalışmada, yiyecek-içecek maliyet kontrol yöntemlerinin yıldız sayısı yüksek olan otel işletmelerinde daha ayrıntılı ve profesyonel bir biçimde uygulandığını, küçük ölçekli otel işletmelerinde ise maliyet kontrolünün daha basit şekilde uygulandığını tespit etmişlerdir.

Güngörmüş (2010), konaklama işletmesi yöneticilerinin departmanlar bazında; maliyet, gelir ve gider bilgilerine ulaşım maliyetleri kontrol altında tutabilmeleri için oluşturulan hesap planlarının maliyetlerin ortaya çıktığı departmanlar bazında takip edilmesi gerektiğini vurgulamıştır. Böylece departmanlar bazında maliyet artışlarının takibinin ve maliyet düşürücü tedbirlerin daha kolay bir biçimde alınabileceğini aktarmıştır.

Köroğlu, Biçici ve Sezer (2011), yaptıkları çalışmada otellerin yıldız sayılarındaki artışa paralel olarak uygulamış oldukları yiyecek-içecek ve işçilik ile ilgili maliyet kontrol yöntemlerinin farklılık gösterdiğini aktarmışlardır. Bununla birlikte, iki ve üç yıldızlı otel işletmesinin maliyet kontrolüne fazla önem vermemeleri, maliyetlerini diğer işletmelerle karşılaştırmamaları gibi nedenlerden dolayı rekabet edemedikleri sonucuna ulaşmışlardır.

Atmaca ve Yılmaz (2011), konaklama işletmelerinde yönetim ve muhasebe ile ilgili faaliyetlerde maliyet kontrolünün etkilerini ölçmeyi amaçladıkları çalışmalarında, muhasebe ve maliyet muhasebesi

uygulamalarının maliyet kontrolünü sağlamaya yönelik işletme faaliyetleri ile birlikte önemli bir rolü olduğunu aktarmışlardır.

Aktaş (2011), yiyecek-içecek maliyet kontrolünün amaçlarını; gelir ve gider analizlerinin yapılması, standartların belirlenmesi, fiyatlandırmanın sağlanması, israf ve çalınmalardan korunulabilmesi ve yönetimin bilgilendirilmesinin sağlanması olarak özetlemiştir.

Işık ve Yılmaz (2016), Konaklama işletmelerinin rekabet koşullarında rakiplerine karşı üstünlük sağlayabilmeleri ve kârlılıklarını arttırabilmeleri için yiyecek-içecek maliyet kontrol sürecinin her aşamasının dikkatli bir şekilde kontrol edilerek maliyet analizi yapmaları gerektiğini ve oluşan sapmaların tespit edilebilmesi için hedef ve faaliyetler için uygun maliyet kontrol yönteminin uygulanması gerektiğini aktarmışlardır.

Bilici ve Turan (2019), otel işletmeleri tarafından yönetim ve maliyet muhasebesi uygulamalarının düşük seviyede kullanılmasının sadece ürün ve hizmetlerin maliyetini arttırmakla kalmayıp, olası sorunlara çözüm üretmede de yetersiz kalacağını vurgulamışlardır. Bu bağlamda işletmelerin bu tür sorunlarla baş edebilmeleri ve çağın gereklerine ayak uydurabilmeleri için yönetim ve maliyet muhasebesi uygulamalarını daha fazla tercih etmelerinin maliyetlerin daha doğru hesaplanması açısından faydalı olacağını ve yönetimin daha hızlı ve güvenilir bilgiye ulaşmalarında da yardımcı olacağını belirtmişlerdir.

## II. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Maliyet kontrolü, konaklama işletmelerinde yiyecek-içecek maliyetlerinin ne yönde hareket ettiğini ölçmek, maliyetlerin önceden belirlenmiş ve kabul edilebilir sınırlar içinde olup olmadığının belirlenebilmesi için gereklidir (Aksu ve Eken, 2019).

Bu bağlamda yiyecek-içecek maliyet kontrol yöntemleri iki başlık altında incelenmiştir.

### Yiyecek Maliyet Kontrol Yöntemleri

Maliyet kontrol yöntemleri farklı kaynaklarda farklı isimlerle ifade edilse de en yaygın olarak bilinenlerini; Basit, Ayrıntılı, Standart ve Potansiyel Maliyet Yöntemi olmak üzere 4 ana başlık altında incelemek mümkündür (Yılmaz, 2010; Aktaş, 2011).

**1. Basit Maliyet Kontrol Yöntemi:** Basit maliyet kontrol yönteminde, gerçekleşen faaliyetler ile geçmiş yıllardaki faaliyetlere ait rakamlar oranlanarak karşılaştırılmaktadır. Bu karşılaştırma sonrası eğer oranlarda bir artış söz konusu ise, yiyecek-içecek maliyetlerinin yükseldiği kabul edilmektedir (Anasız, 2019).

Kısaca maliyetlerin satışlara oranlanması esasına dayanan Basit Maliyet Kontrol Yöntemi, aylık ve günlük olmak üzere iki şekilde uygulanabilmektedir (Dittmer ve Griffin, 1999).

Aylık basit maliyet kontrol yönteminin uygulanmasındaki adımlar aşağıdaki gibidir (Meriç, 2020):

Dönem başı yiyecek malzeme stoku + satın alınan malzeme tutarı + depodan alınan malzeme tutarı + Departmanlararası transferler – dönem sonu kullanılmayan malzeme tutarı – yönetici iâşe (ödenmezler) – ikramlar – departmanlararası transferler = Aylık Yiyecek Malzeme Tutarı

Aylık Yiyecek Gelirleri – Aylık Yiyecek Gelirlerinden İndirimler = Aylık Net Yiyecek Geliri

Aylık Yiyecek Malzeme Tutarı / Aylık Net Yiyecek Geliri = Aylık Yiyecek Maliyet %'si

Günlük basit maliyet kontrol yönteminin uygulanmasındaki adımlar da aylık yiyecek basit maliyet kontrol yöntemi hesaplama mantığı ile aynıdır.

**2. Ayrıntılı Maliyet Kontrol Yöntemi:** Ayrıntılı maliyet kontrol yönteminde, maliyet unsurları tespit edilirken, yiyeceklerin üretiminde kullanılan tüm malzeme ve hammaddeler gruplandırılarak maliyetleri satışlarla ilişkilendirilerek analiz edilmektedir. Bu yöntem sayesinde maliyetler günlük olarak ve ayrıntılı bir biçimde incelenmektedir (Işık ve Yılmaz, 2016).

Gruplandırılan yiyecekler ile ilgili uygulanan ayrıntılı maliyet kontrol sistemleri; Harris, Kerr, Forster ve Horwarth & Horwarth sistemleri şeklinde iki ayrı ayrıntılı maliyet kontrol yöntemi olarak kullanılmaktadır (Sarıışık ve Bilgin, 2017).

**(i). Harris, Kerr and Forster yöntemi:** Konaklama işletmeleri tarafından tercih edilen bu kontrol yönteminin temeli, satılan yiyeceklerin maliyetinin hangi girdilerden oluştuğunun bulunması

dayanmaktadır. Bu yöntem uygulanarak günlük maliyet değişimleri izlenebilir ve ara toplamlar alınarak ay sonu sonuçları temin edilebilir (Aktaş, 2011).

**(ii). Horwath and Horwath Yöntemi:** Bu yöntem, maliyetlerin yanı sıra satışı yapılan ürünlerin takibine, ambar stoklarının günlük olarak bilinmesine, gelirler ve elde edildiği yerlerin tespitine yardımcı olmaktadır. Bu yöntem sayesinde her yiyecek grubuna ait satış oranının tespiti ve toplam içindeki ağırlığının belirlenmesi sonrası olumsuz sapmalara yönelik önlemler alınabilir (Özdoğan, 2019).

**3. Standart Maliyet Kontrolü:** Bu kontrol sistemindeki ilk adım, standart reçetelerin ve standart porsiyon boyutlarının tespit edilmesidir. Standart reçete kullanımı malzeme miktarının kontrolünü kolaylaştırırken, ürünlerin her seferinde aynı özelliklere sahip olmasını sağlayarak fire oranını azaltır. Porsiyon büyüklüğünün standart oluşu, hazırlanan yiyeceklerin ağırlık ve adet olarak aynı miktarda, içeceklerin ise ölçü bakımından her seferinde aynı miktarda oluşudur (Bölükoğlu ve Özgen, 2006).

**4. Potansiyel Yiyecek Maliyet Kontrol Yöntemi:** Potansiyel yiyecek maliyet kontrol yöntemi, satılan yiyecek türleri ve satış miktarlarından faydalanılarak sonraki dönemlere ait yiyecek maliyetlerinin ve satış miktarlarının tahmin edilmesine yönelik bir kontrol yöntemidir (Çetiner, 2009).

#### **İçecek Maliyet Kontrol Yöntemleri**

İçecekler için kullanılan maliyet kontrol yöntemleri; basit, yüzde ile ve satış fiyatıyla kontrol yöntemi olarak sınıflandırılabilir (Kozak vd., 2002).

**a) Basit Maliyet Kontrol Yöntemi:** Basit maliyet kontrolü yönteminin uygulanışı yiyecek maliyet kontrolünde olduğu gibidir. Yöntemde bir maliyet tablosu oluşturulup satılan içeceğin maliyeti bulunur sonrasında bulunan bu maliyetin satışlara oranlaması ile istenen içecek maliyet yüzdesi tespit edilir Basit maliyet kontrol yöntemi içecekler için de aylık ve günlük olarak hesaplanabilir (Çiftçi ve Köroğlu, 2008).

#### **Aylık içecek maliyet kontrol yöntemi uygulamasında;**

Dönembaşı içecek malzeme stoku + Satın alınan malzeme tutarı + Depodan alınan malzeme tutarı + Departmanlararası transferler – Dönemsonu kullanılmayan malzeme tutarı – Yönetici ödenmez içecek mlz. – İkram içecek mlz. – Departmanlararası transferler = Aylık İçecek Malzeme Tutarı.

Aylık içecek gelirleri – Aylık içecek gelirlerinden indirimler = Aylık Net İçecek Geliri

Aylık içecek malzeme tutarı / Aylık içecek net geliri = Aylık İçecek Maliyet %'si şeklinde hesaplanabilir.

Günlük basit maliyet kontrolü yönteminde ise, günlük sayıma gerek yoktur, bara günlük satışları karşılayacak kadar içecek stoklanır. Bu yöntemde günlük satış maliyetinin belirlenmesi için her gün sayım yapmak yerine boş ve dolu şişeler birbiriyle değiştirilir ve değiştirilen içecek miktarlarının o güne ait içecek maliyeti olduğu varsayılır (Anasız, 2019).

#### **Günlük içecek maliyet kontrol yöntemi uygulamasında;**

Günlük satışları karşılayacak içeceklere ait malzeme tutarı + Departmanlararası transferler – Yönetici içecek ödenmezleri – İkramlar = Günlük İçecek Malzeme Tutarı

Günlük gelirler – Günlük içecekten indirimler = Günlük Net İçecek Geliri

Günlük içecek malzeme tutarı / Günlük net içecek geliri = Günlük İçecek Maliyet %'si şeklinde hesaplanabilir.

#### **Yüzde ile Maliyet Kontrol Yöntemi**

Yüzde ile maliyet kontrol yönteminde, gerçekleşen içecek maliyetleri ile önceden belirlenen maliyet yüzdeleri yüzdesel olarak karşılaştırılarak hesaplanır. Hesaplamalar günlük veya aylık olarak yapılabilmektedir (Özdoğan, 2010).

#### **Satış Fiyatı ile Kontrol Yöntemi**

Bu kontrol yönteminde depodan alınan içecekler satış fiyatı ile değerlendirilir ve gerçekleşen satış gelirleri ile karşılaştırılır (Boroğlu, 2016). Karşılaştırma yapılırken içki satışlarının standart ölçülerle (sek, kokteyl veya şişe) yapılabileceği göz önünde bulundurulmalıdır (Dönmez, Arıcı ve Angay Kutluk, 2011).

## **III. YÖNTEM**

Konaklama işletmelerinin ana gelir kaynakları içerisinde konaklama gelirlerinden sonra en büyük oranı yiyecek-içecek gelirleri oluşturmaktadır. Bu açıdan konaklama işletmelerinin yiyecek-içecek maliyetlerini sağlıklı ve istenilen sıklıkta bilmeleri son derece önem arz etmektedir. Konaklama işletmelerinin kârlılıklarını koruyabilmeleri, sürdürülebilir kılmaları maliyetlerini sağlıklı hesaplayabilmelerinden geçmektedir.

Gerek üretim gerekse de hizmet işletmelerinde departman bazında muhasebe kayıtlarının yapılmasındaki amaç oluşturulacak ek hesaplar sayesinde kayıt düzeni üzerinden kontrolün sağlanmasına yöneliktir. Bu sayede gelir, gider ve maliyetler departmanlar takip ve kontrol edilerek gerekli olması durumunda müdahale edilmesi ve istenen aralıklarla kontrol edilebilmesi büyük önem arz etmektedir. Bu amaçla hizmet işletmelerinde üretim maliyetlerinin departman bazında muhasebeleştirilmesine yönelik bir yöntem önerisinde bulunarak hizmet işletmeleri içerisinde önemli bir yere sahip olan konaklama işletmelerinin bu konudaki muhasebesel uygulamalarına ve iç kontrole katkı sağlanması hedeflenmiştir.

Bu bağlamda muhasebenin raporlama sürecinde, tekdüzen hesap planı esas alınarak üretilecek raporlamaların işletmeler için önemli bir ihtiyaç oluşundan hareketle departman bazında maliyetlerin hesaplanmasına ve muhasebeleştirilmesine yönelik 9 adımdan oluşan bir yöntem önerisine yer verilmiştir.

#### **Konaklama işletmelerinde yiyecek-içecek kontrol süreci olarak;**

- Δ Satınalma
- Δ Teslim alma
- Δ Depolama
- Δ Depo mal çıkışı
- Δ Üretim kontrolü
- Δ Satış kontrolü

gibi aşamaların yer aldığı süreçlerin sağlıklı yürümesi, analize elverişli bir kayıt düzeni gerektirmektedir. Bu bağlamda yapılan çalışmada doğru veri temini için tekdüzen hesap planı formatında bir kayıt düzeni üzerinde durulmuştur.

Ayrıca muhasebenin işlevini yerine getirebilmesi için görevleri arasında bulunan; kaydetme, sınıflandırma, özetleme ve raporlama fonksiyonları göz önünde tutularak, yiyecek ve içecek maliyet hesaplamalarında doğru bir analiz için;

- Δ Bilanço hesapları
- Δ Gelir tablosu hesapları
- Δ Maliyet Hesapları (7/A Seçeneği)

kullanılarak muhasebe kayıt işlemleri neticesi mizandan alınacak kesinleşmiş veriler kullanılarak maliyet tabloları oluşturulması önerilmiştir.

#### **Önerilen yöntem ile ilgili olarak bir konaklama işletmesinin;**

- Restaurant
- Alacarte restaurant
- Snack bar
- Lobi bar

ünitelerine ait departman bazlı yiyecek-içecek maliyet hesaplamaları üzerinde durulmuştur.

Uygulanacak departman bazlı yiyecek-içecek maliyet hesaplama ve muhasebeleştirme işlemleri ile ilgili adımlar aşağıda aktarılmıştır.

**Adım 1:** Önceki dönem sonu ünitelerde tüketilmemiş yiyecek-içecek malzeme envanterleri tutarlarının cari ay kullanımına sunulmak üzere muhasebe işlemlerinin yapılması

**Adım 2:** Departmanlar tarafından dönem içi ambar talep fişleri ile stoklardan teslim alınmış yiyecek-içecek malzeme tutarlarının muhasebe işlemlerinin yapılması

**Adım 3:** Varsa dönem içi departmanlar arası malzeme transfer fişleri ile alınmış yiyecek-içecek malzeme tutarlarının muhasebe işlemlerinin yapılması

**Adım 4:** Dönem sonu departmanlarda tüketilmemiş yiyecek-içecek malzeme envanterlerinin hazırlanması ve muhasebe işlemlerinin yapılması

**Adım 5:** Ödenmez hakkı olan yöneticilerin dönem içi departmanlarda yaptıkları harcamaların raporlanması ve muhasebe işlemlerinin yapılması

**Adım 6:** Dönem içi yapılan ikramların raporlanması ve muhasebeleştirilmesi

**Adım 7:** Departmanlara ait cari ay satışların günlük hasılat raporu verileri doğrultusunda muhasebeleştirilmesi

**Adım 8:** Cari ay içerisinde departmanlara ait yiyecek ve içecek gelirlerinden yapılan indirimlerin departman bazında muhasebeleştirilmesi

**Adım 9:** İlk sekiz adımda yapılan çalışmalar ile elde edilen rapor ve belgelere dayanarak düzenlenen mahsup fişlerinin kaydı neticesi çıkan mizan kayıtlarından departman bazlı cari ay yiyecek-içecek maliyet tablolarının hazırlanması.

#### IV. BULGULAR VE ANALİZ

31.01.2021 ay sonu itibariyle Restaurant, Alacarte Restorante, Snack Bar ve Lobi Bar'da yapılan tüketilmemiş yiyecek-içecek malzeme sayımlarına ait envanter sonuçları aşağıda Tablo 1'de aktarılmıştır.

**TABLO 1 | Ocak Ayı Sonu Sayım Envanteri Sonuçları**

DEPARTMAN	YİYECEK MLZ. TUTARI (TL)	DEPARTMAN	İÇECEK MLZ. TUTARI (TL)
Restaurant	720,00	Restaurant	495,00
Alacarte Restaurant	360,00	Alacarte Restaurant	330,00
Snack Bar	480,00	Snack Bar	180,00
Lobi Bar	240,00	Lobi Bar	420,00
<b>TOPLAM (TL)</b>	<b>1.800,00</b>	<b>TOPLAM (TL)</b>	<b>1.425,00</b>

31.01.2021 tarihinde çıkartılan envanter sonuçları neticesinde tespit edilen tüketilmemiş yiyecek malzeme tutarı 1.800,00 TL ve tüketilmemiş içecek malzeme tutarı 1.425,00 TL ile ilgili olarak;

31.01.2021 tarihinde 150.80 Ay Sonu Tüketilmemiş Yiyecek Malzeme Sayımları ile 150.90 Ay Sonu Tüketilmemiş İçecek Malzeme Sayımları hesaplarına Borç, ilgili hizmet üretim maliyetleri hesaplarına Alacak verilerek muhasebe işlemi yapılmıştır. 31.01.2021 tarihinde sayımlarda kullanılmadığı tespit edilen bu malzemelerin, Şubat 2021 tarihinde kullanılmak üzere muhasebeleştirme işlemi Adım 1'de yer almıştır.

##### Adım 1:

Ocak 2021 ayı sonu tüketilmeyip Şubat 2021 ayında tüketilecek olan malzemelere ait envanter tutarları ile ilgili bu kez ters işlem yapılarak gelecek aylara ait giderler hesabına Alacak ilgili departmanların yiyecek ve içecek malzeme giderleri Hizmet Üretim Maliyeti hesabına Borç verilerek muhasebeleştirme işlemi yapılmıştır.

**TABLO 2 | Ocak Ayı Sonu Sayım Envanteri Sonuçlarının Muhasebeleştirilmesi**

#### MAHSUP

01.02.2021

BORÇLU HESAPLAR				ALACAKLI HESAPLAR			
HESAP KODU	AÇIKLAMA		TUTARI (TL)	HESAP KODU	AÇIKLAMA		TUTARI (TL)
740	HİZMET ÜRETİM MALİYETİ		3.225,00	150	İLK MADDE VE MALZEME		3.225,00
740.10	Yiyecek Üniteleri Maliyeti	1.800,00		150.80	Ay Sonu Tüketilmemiş Yiyecek Mlz. Sayımları	1.800,00	
.10.001.01	Restaurant D.B./D.S. Dev. Yiy. Mlz. Gid.	720,00		.80.001	Restaurant	720,00	
.10.002.01	Alacarte Restaurant D.B./D.S. Dev. Yiy. Mlz. Gid.	360,00		.80.002	Alacarte Restaurant	360,00	
.10.003.01	Snack Bar D.B./D.S. Dev. Yiy. Mlz. Gid.	480,00		.80.003	Snack Bar	480,00	
.10.004.01	Lobi Bar D.B./D.S. Dev. Yiy. Mlz. Gid.	240,00		.80.004	Lobi Bar	240,00	
740.20	İçecek Üniteleri Maliyeti	1.425,00		150.90	Ay Sonu Tüketilmemiş İçecek Mlz. Sayımları	1.425,00	
.20.001.01	Restaurant D.B./D.S. Dev. İçe. Mlz. Gid.	495,00		.90.001	Restaurant	495,00	
.20.002.01	Alacarte Restaurant D.B./D.S. Dev. İçe. Mlz. Gid.	330,00		.90.002	Alacarte Restaurant	330,00	
.20.003.01	Snack Bar D.B./D.S. Dev. İçe. Mlz. Gid.	180,00		.90.003	Snack Bar	180,00	
.20.004.01	Lobi Bar D.B./D.S. Dev. İçe. Mlz. Gid.	420,00		.90.004	Lobi Bar	420,00	
<b>TOPLAM (TL)</b>			<b>3.225,00</b>	<b>TOPLAM (TL)</b>			<b>3.225,00</b>

##### AÇIKLAMA:

31.01.2021 ay sonu sayımı envanteri ile Gelecek Aylara Ait Giderler hesabına alınan tüketilmeyen malzemelerin 01.02.2021 itibariyle Gelecek Aylara Ait Giderler hesabından ilgili departman yiyecek-içecek malzeme giderleri hesaplarına virmanı

##### DÜZENLEYEN

##### YETKİLİ İMZALAR

Yiyecek-içecek kontrol süreçlerinden olan;

Δ Satınalma

Δ Teslim alma

Δ Depolama

süreçleri departmanlarca verilen satınalma talepleri doğrultusunda yapılan alımlar, teslim alma süreci ile depolama süreçleri sonrasında stok kayıtlarına alınmıştır. Bu satınalma talepleri ile alınan malzemelerin gerekli kontrolleri yapılmış, ambar giriş işlemleri tamamlanmıştır. Bu aşamadan sonra ambar giriş fişleri ve fatura verilerine dayanarak muhasebe işlemi gerçekleştirilmiştir.

**TABLO 3 | Satın Alınan Yiyecek ve İçecek Malzemelerinin Stok Hesaplarına Kaydı ile İlgili Mahsup İşlemi****MAHSUP**

03.02.2021

BORÇLU HESAPLAR				ALACAKLI HESAPLAR			
HESAP KODU	AÇIKLAMA		TUTARI (TL)	HESAP KODU	AÇIKLAMA		TUTARI (TL)
150	İLK MADDE VE MALZEME		8.690,00	320	SATICILAR		9.495,00
150.10	YIYECEK MLZ. STOKLARI	6.300,00		.312	X Gıda Ltd. Şti.	6.804,00	
10.001	Kuru Gıdalar	1.200,00		.116	Z İçecek Mlz. Bayii	2.691,00	
10.007	Konserveler	640,00					
10.008	Balıklar	1.450,00					
10.009	Etler	1.860,00					
10.015	Sebzeler	600,00					
10.016	Meyveler	550,00					
150.20	İÇECEK MLZ. STOKLARI	2.390,00					
20.001	Meşrubatlar	420,00					
20.001	Sodalar	870,00					
20.001	Alkollü İçecekler	1.100,00					
191	İNDİRİLECEK KDV		805,00				
191.01	İndirilecek KDV	805,00					
01.01	%18 KDV	198,00					
01.02	% 8 KDV	607,00					
<b>TOPLAM (TL)</b>			<b>9.495,00</b>	<b>TOPLAM (TL)</b>			<b>9.495,00</b>

**AÇIKLAMA:**

A214102 ve A11042 no.lu faturalar ile satın alması yapılan yiyecek-içecek malzemelerinin 042166 ve 042267 no.lu ambar giriş fişleri ile stok kaydı sonrası muhasebeleştirilmesi

DÜZENLEYEN

YETKİLİ İMZALAR

**Adım 2:**

Prosedürler içerisinde satınalma ve stoklama işlemi tamamlanmış süreçlerden sonra cari ay içerisinde departman sorumluları tarafından hazırlanan malzeme talep fişleri ile depodan alınan yiyecek-içecek malzeme tutarları 150 hesaba Alacak, 740 Hizmet Üretim Maliyeti Hesabına Borç kaydı yapılarak muhasebeleştirilmiştir. İlgili muhasebeleştirme işlemi aşağıda Tablo 4'te yer aldığı gibidir.

**TABLO 4 | İlk Madde ve Malzeme Stoklarından Çıkışı Yapılan Malzemelerin Hizmet Üretim Maliyetlerine Kaydı ile İlgili Mahsup İşlemi****MAHSUP**

01-10.02.2021

BORÇLU HESAPLAR				ALACAKLI HESAPLAR			
HESAP KODU	AÇIKLAMA		TUTARI (TL)	HESAP KODU	AÇIKLAMA		TUTARI (TL)
740	HİZMET ÜRETİM MALİYETİ		6.363,00	150	İLK MADDE VE MLZ.		6.363,00
740.10	Yiyecek Üniteleri Maliyeti	5.040,00		150.10	Yiyecek Mlz. Stokları	5.040,00	
.10.001.02	Restaurant Ay içi Depo Çıkışı Yapılan Yiyecek Mlz. Gid.	2.685,00		.10.001	Kuru Gıdalar	840,00	
.10.002.02	Alacarte Restaurant Ay içi Depo Çıkışı Yapılan Yiyecek Mlz. Gid.	1.590,00		.10.007	Konserveler	240,00	
.10.003.02	Snack Bar Ay içi Depo Çıkışı Yapılan Yiyecek Mlz. Gid.	240,00		.10.008	Balıklar	1.365,00	
.10.004.02	Lobi Bar Ay içi Depo Çıkışı Yapılan Yiyecek Mlz. Gid.	525,00		.10.009	Etler	1.620,00	
740.20	İçecek Üniteleri Maliyeti	1.323,00		.10.015	Sebzeler	540,00	
.20.001.02	Restaurant Ay içi Depo Çıkışı Yapılan İçecek Mlz. Gid.	120,00		.10.016	Meyveler	435,00	
.20.002.02	Alacarte Restaurant Ay içi Depo Çıkışı Yapılan İçecek Mlz. Gid.	303,00		150.20	İçecek Mlz. Stokları	1.323,00	
.20.003.02	Snack Bar Ay içi Depo Çıkışı Yapılan İçecek Mlz. Gid.	420,00		.20.001	Meşrubatlar	393,00	
.20.004.02	Lobi Bar Ay içi Depo Çıkışı Yapılan İçecek Mlz. Gid.	480,00		.20.002	Sodalar	540,00	
				.20.008	Alkollü içecekler	390,00	
<b>TOPLAM (TL)</b>			<b>6.363,00</b>	<b>TOPLAM (TL)</b>			<b>6.363,00</b>

**AÇIKLAMA:**

05.02.2021 tarihinde Restaurant, Alacarte Restaurant, Snack Bar ve Lobi Bar tarafından ATF.0043, ATF 412122, ATF 4813 ve ATF. 441213 no.lu ambar talep fişleri ile depodan talep edilen yiyecek malzemeleri ile 10.02.2021 tarihinde Restaurant, Alacarte Restaurant, Snack Bar ve Lobi Bar tarafından ATF.0044, ATF 412121, ATF 4812 ve ATF. 441214 no.lu ambar talep fişleri ile alınan içecek malzeme tutarlarını ilgili departman malzeme giderlerine kaydı işlemi.

DÜZENLEYEN

YETKİLİ İMZALAR

Ambar çıkış işlemleri ile ilgili mahsup işlemi günlük veya 10'ar günlük periyotlar halinde yapılmalıdır.

**Adım 3:**

Bu adımda cari ay içinde departmanlar arası malzeme talep fişleri ile alınan yiyecek-içecek malzemelerinin muhasebeleştirme işlemi yapılmıştır. Snack bar tarafından Lobi Bar'dan talep edilen içecek malzeme tutarlarının muhasebe kaydı Tablo 6'da yer almıştır.

**TABLO 5 | Departmanlararası Malzeme Talep Fişi**

08.02.2021					
Talep Eden Departman : Snack Bar					
Talep Edilen Departman : Lobi Bar					
SIRA NO	STOK KODU	MALZEME CİNSİ	MİKTAR	FİYAT	TUTARI (TL)
01	150.20.001	Soda	50	0,90	45,00
02	150.20.002	Meyve suyu	65	1,20	78,00
03					
04					
05					
<b>TOPLAM (TL)</b>					<b>123,00</b>
AÇIKLAMA: 08.01.2021 tarihinde Snack Bar'ın Lobi Bar'dan talep ettiği malzemelerin muhasebeleştirilmesi ve yiyecek-içecek maliyet tablolarına kaydı için fiyatlandırma işleminin yapılması.					

**Talep Eden:**

İmza

**Teslim Alan:**

İmza

**Onay:**

İmza

**TABLO 6 | Departmanlararası Malzeme Transferi ile İlgili Mahsup İşlemi****MAHSUP**

08.02.2021

BORÇLU HESAPLAR				ALACAKLI HESAPLAR			
HESAP KODU	AÇIKLAMA		TUTARI (TL)	HESAP KODU	AÇIKLAMA		TUTARI (TL)
740	HİZMET ÜRETİM MALİYETİ		123,00	740	HİZMET ÜRETİM MALİYETİ		123,00
.20.003.03	Snack Bar Depart. arası Transferler İçecek Mlz. Gid.	123,00		.20.004.03	Lobi Bar Depart. arası Transferler İçecek Mlz. Gid..	123,00	
<b>TOPLAM (TL)</b>			<b>123,00</b>	<b>TOPLAM (TL)</b>			<b>123,00</b>
AÇIKLAMA: Snack Bar'ın Lobi Bar'dan departmanlar arası malzeme talep fişi ile talep ettiği malzeme tutarının muhasebeleştirilmesi							

**DÜZENLEYEN****YETKİLİ İMZALAR****Adım 4:**

Ay sonu itibarıyla Restaurant, Alacarte Restaurant, Snack Bar ve Lobi Bar'da yapılan sayımlarla tespit edilen, tüketilmemiş yiyecek-içecek malzeme envanterleri sonuçları aşağıda yer almıştır.

Bu envanter sonuçları ile ilgili; 180 Gelecek Aylara Ait Giderler hesabına Borç, 740 Hizmet Üretim Maliyeti hesabına Alacak verilerek muhasebe işlemi tamamlanmıştır.

**TABLO 7 | Şubat Ayı Sonu Sayım Envanterleri Sonuçları**

AÇIKLAMA	YİYECEK MLZ. TUTARI (TL)	İÇECEK MLZ. TUTARI (TL)
Restaurant Ay sonu Tüketilmemiş Malzeme Tutarı	330,00	180,00
Alacarte Restaurant Ay Sonu Tüketilmemiş Malzeme Tutarı	255,00	72,00
Snack Bar Ay Sonu Tüketilmemiş Malzeme Tutarı	291,00	170,00
Lobi Bar Ay Sonu Tüketilmemiş Malzeme Tutarı	135,00	96,00
<b>TOPLAM (TL)</b>	<b>1.011,00</b>	<b>518,00</b>

**TABLO 8 | Şubat Ayı Sonu Sayım Envanter Sonuçlarının Muhasebeleştirilmesi****MAHSUP**

28.02.2021

BORÇLU HESAPLAR				ALACAKLI HESAPLAR			
HESAP KODU	AÇIKLAMA		TUTARI (TL)	HESAP KODU	AÇIKLAMA		TUTARI (TL)
150	İLK MADDE VE MALZEME		1.529,00	740	HİZ. ÜRETİM MALİYETİ		1.529,00
150.80	Ay Sonu Tüketilmemiş Yiyecek Mlz. Sayımları	1.011,00		740.10	Yiyecek Üniteleri Maliyeti	1.011,00	
.80.001	Restaurant	330,00		.10.001.01	Rest. D.B./D.S. Dev. Yiyecek Mlz. Gid.	330,00	
.80.002	Alacarte Restaurant	255,00		.10.002.01	Alacarte Rest. D.B./D.S. Dev. Yiyecek Mlz. Gid.	255,00	
.80.003	Snack Bar	291,00		.10.003.01	Snack Bar D.B./D.S. Dev. Yiyecek Mlz. Gid.	291,00	
.80.004	Lobi Bar	135,00		.10.004.01	Lobi Bar D.B./D.S. Dev. Yiyecek Mlz. Gid.	135,00	
150.90	Ay Sonu Tüketilmemiş İçecek Mlz. Sayımları	518,00		740.20	İçecek Üniteleri Maliyeti	518,00	
.90.001	Restaurant	180,00		.20.001.01	Restaurant D.B./D.S. Dev. İçecek Mlz. Gid.	180,00	
.90.002	Alacarte Restaurant	72,00		.20.002.01	Alacarte Rest. D.B./D.S. Dev. İçecek Mlz. Gid.	72,00	
.90.003	Snack Bar	170,00		.20.003.01	Snack Bar D.B./D.S. Dev. İçecek Mlz. Gid.	170,00	
.90.004	Lobi Bar	96,00		.20.004.01	Lobi Bar D.B./D.S. Dev. İçecek Mlz. Gid.	96,00	
<b>TOPLAM (TL)</b>			<b>1.529,00</b>	<b>TOPLAM (TL)</b>			<b>1.529,00</b>
AÇIKLAMA: 28.02.2021 ay sonu sayımları ile tespit edilen kullanılmayan malzeme envanter sonuçlarının muhasebeleştirilmesi							

DÜZENLEYEN

YETKİLİ İMZALAR

**Adım 5:**

Bu adımda işletmede ödenmez hakkına sahip yöneticilerin cari ay içerisinde yaptıkları yiyecek-içecek harcamaları satış fiyatları üzerinden değerlendirilmekte ve kasiyer raporları ile sonuçlandırılmaktadır. Sonraki aşamada malzeme gider tespitleri bir önceki ay gerçekleşmiş yiyecek-içecek % maliyet oranları ile Tablo 9'da hesaplanarak Tablo 10'da muhasebeleştirilme işlemi tamamlanmıştır.

**TABLO 9 | Yönetim Ödenmez Harcamaları Tablosu**

28.02.2021

DEPARTMAN	YİYECEK HARCAMASI	İÇECEK HARCAMASI	31.01.2021 COST %		YÖNETİCİ YİYECEK MALZEME TUTARI	YÖNETİCİ İÇECEK MALZEME TUTARI
			YİYECEK	İÇECEK		
Restaurant	1.200,00	450,00	%29,90	%18,90	358,88	85,05
Alacarte Restaurant	400,00	150,00	%31,50	%19,10	126,00	28,65
Snack Bar	200,00	-	%32,10	%19,50	64,20	-
Lobi Bar	600,00	200,00	%31,80	%19,40	190,80	38,80
<b>TOPLAM (TL)</b>	<b>2.400,00</b>	<b>800,00</b>			<b>739,80</b>	<b>152,50</b>

**TABLO 10 | Ödenmez Harcamalarının Muhasebeleştirilmesi****MAHSUP**

28.02.2021

BORÇLU HESAPLAR				ALACAKLI HESAPLAR			
HESAP KODU	AÇIKLAMA		TUTARI (TL)	HESAP KODU	AÇIKLAMA		TUTARI (TL)
770	GEN. YÖN. GİD.		892,30	740	HİZMET ÜRETİM MALİYETİ		892,30
.118	Yönetici İlaşe Yiyecek Gid.	739,80		740.10	Yiyecek Üniteleri Maliyeti	739,80	
.119	Yönetici İlaşe İçecek Gid.	152,50		.10.001.04	Restaurant Yönetici İlaşe Yiyecek Mlz. Gid.	358,80	
				.10.002.04	Alacarte Restaurant Yönetici İlaşe Yiyecek Mlz. Gid.	126,00	
				.10.003.04	Snack Bar Yönetici İlaşe Yiyecek Mlz. Gid.	64,20	
				.10.004.04	Lobi Bar Yönetici İlaşe Yiyecek Mlz. Gid.	190,80	
				740.20	İçecek Üniteleri Maliyeti	152,50	
				.20.001.04	Restaurant Yönetici İlaşe İçecek Mlz. Gid.	85,05	
				.20.002.04	Alacarte Restaurant Yönetici İlaşe İçecek Mlz. Gid.	28,65	
				.20.004.04	Lobi Bar Yönetici İlaşe İçecek Mlz. Gid.	38,80	
<b>TOPLAM (TL)</b>			<b>892,30</b>	<b>TOPLAM (TL)</b>			<b>892,30</b>
AÇIKLAMA: Cari ay içerisinde yönetim kadrolarının yapmış olduğu ödenmez harcamaları malzeme tutarlarının muhasebeleştirilmesi							

DÜZENLEYEN

YETKİLİ İMZALAR

Ödenmezlerin muhasebeleştirilmesi ile ilgili mahsup işlemleri günlük veya 10'ar günlük periyotlar halinde yapılmalıdır.

**Adım 6:**

Ay içerisinde satış fiyatları üzerinden yapılan ikramlar ile ilgili harcamalar kasiyer raporları ile sonuçlandırılmıştır. İkram yiyecek-İçecek harcamalarına ait malzeme tutarları ise 31.01.2021 tarihi itibarıyla gerçekleşmiş yiyecek-İçecek maliyet % oranları üzerinden yapılan hesaplamayla Tablo 11’de tespit edilerek, Tablo 12’de muhasebe işlemi yapılmıştır.

**TABLO 11 | İkram Harcamaları Tablosu**

28.02.2021

DEPARTMAN	YİYECEK HARCAMASI	İÇECEK HARCAMASI	31.01.2021 COST %		İKRAM YİYECEK MALZEME TUTARI	İKRAM İÇECEK MALZEME TUTARI
			YİYECEK	İÇECEK		
Restaurant	-	200,00	%29,90	%18,90	-	37,80
Alacarte Restaurant	1.600,00	700,00	%31,50	%19,10	504,00	133,70
Snack Bar	200,00	-	%32,10	%19,50	64,20	-
Lobi Bar	-	650,00	%31,80	%19,40	-	126,10
<b>TOPLAM (TL)</b>	<b>1.800,00</b>	<b>1.550,00</b>			<b>568,20</b>	<b>297,60</b>

**TABLO 12 | İkram Giderlerinin Muhasebeleştirilmesi****MAHSUP**

1-28.02.2021

BORÇLU HESAPLAR				ALACAKLI HESAPLAR			
HESAP KODU	AÇIKLAMA		TUTARI (TL)	HESAP KODU	AÇIKLAMA		TUTARI (TL)
760	PAZ. SAT. DAĞ. GİD.		865,80	740,00	HİZMET ÜRETİM MALİYETİ		865,80
.108	İkam Yiyecek Mlz. Gid.	568,20		740.10	Yiyecek Üniteleri Maliyeti	568,20	
.101	İkram İçecek Mlz. Gid.	297,60		.10.002.05	Alacarte Restaurant İkram Yiyecek Mlz. Gid.	504,00	
				.10.003.05	Snack Bar İkram Yiyecek Mlz. Gid.	64,20	
				740.20	İçecek Üniteleri Maliyeti	297,60	
				.20.001.05	Restaurant İkram İçecek Mlz. Gid.	37,80	
				.20.002.05	Alacarte Restaurant İkram İçecek Mlz. Gid.	133,70	
				.20.004.05	Lobi Bar İkram İçecek Mlz. Gid.	126,10	
<b>TOPLAM (TL)</b>			<b>865,80</b>	<b>TOPLAM (TL)</b>			<b>865,80</b>

**AÇIKLAMA:**

Cari ay içerisinde yapılan ikram giderlerinin muhasebe kaydı

**DÜZENLEYEN****YETKİLİ İMZALAR**

İkramların muhasebeleştirilmesi ile ilgili mahsup işlemleri günlük veya 10’ar günlük periyotlar halinde yapılmalıdır.

**Adım 7:**

Cari ay içerisinde işletmedeki departmanların satışları kasiyer raporları ile derlenerek Günlük Hasılat Raporu oluşturulmuştur. Oluşturulan Günlük Hasılat Raporu verileri doğrultusunda muhasebeleştirme işlemi yapılmıştır. Ayrıca muhasebeleştirme işleminde bilanço hesapları ile gelir tablosu hesapları kullanılarak iç kontrol’ün güçlendirilmesi sağlanmaya çalışılmıştır.

**TABLO 13 | Cari Aya ait Gelirlerin Muhasebeleştirilmesi****MAHSUP**

1-28.02.2021

BORÇLU HESAPLAR				ALACAKLI HESAPLAR			
HESAP KODU	AÇIKLAMA		TUTARI (TL)	HESAP KODU	AÇIKLAMA		TUTARI (TL)
108	DIĞ. HAZIR DEĞERLER		5.400,00	391	HESAPLANAN KDV		245,00
.01	Kredi Kartları	5.400,00		.00	Tahsil Edilen KDV	245,00	
184	ODA MÜST. KONT. HS.		14.945,00	600	YURTIÇİ SATIŞLAR		24.500,00
.00	Oda. Kredileri Kont. Hs. (Extra Harc.)	14.945,00		600.10	Yiyecek Gelirleri	15.500,00	
120	ALICILAR		4.400,00	.10.001	Restaurant	9.400,00	
120.00	Müşterilerden Alacaklar	4.400,00		.10.002	Alacarte Restaurant	3.600,00	
.00.108	A..... K.....	2.800,00		.10.003	Snack Bar	1.000,00	
.00.139	H..... A.....	1.600,00		.10.004	Lobi Bar	1.500,00	
				600.20	İçecek Gelirleri	9.000,00	
				.20.001	Restaurant	1.750,00	
				.20.002	Alacarte Restaurant	2.050,00	
				.20.003	Snack Bar	2.500,00	
				.20.004	Lobi Bar	2.700,00	
<b>TOPLAM (TL)</b>			<b>24.745,00</b>	<b>TOPLAM (TL)</b>			<b>24.745,00</b>

**AÇIKLAMA:**

Cari ay Restaurant, Alacarte Restaurant, Snack Bar ve Lobi Bar gelirlerinin günlük hasılat raporu gereği muhasebeleştirilmesi

**DÜZENLEYEN****YETKİLİ İMZALAR**

Gelirlerin muhasebeleştirilmesi ile ilgili mahsup işlemleri günlük veya 10’ar günlük periyotlar halinde yapılmalıdır.

**Adım 8:**

Cari aya ait yiyecek ve içecek gelirlerinden herhangi bir indirim yapılmamıştır.

8 adımın tamamlanması neticesinde düzenlenmiş tüm muhasebe fişlerinin kaydı sonrasında hazırlanan Geçici Mizan aşağıda yer almıştır.

**TABLO 14 | Cari Aya ait Geçici Mizan****28.02.2021 AYI GEÇİCİ MİZAN**

AÇIKLAMA	BORÇ	ALACAK	BORÇ BAKİYE	ALACAK BAKİYE
<b>1. DÖNEN VARLIKLAR</b>				
<b>108 DİĞER HAZIR DEĞERLER</b>	<b>5.400,00</b>		<b>5.400,00</b>	
108.10.001 Kredi Kartları	5.400,00		5.400,00	
<b>120 ALICILAR</b>	<b>4.400,00</b>		<b>4.400,00</b>	
<b>120.00 MÜŞTERİLERDEN ALACAKLAR</b>	<b>4.400,00</b>		<b>4.400,00</b>	
120.00.001 A. K.	2.800,00		2.800,00	
120.00.042 M. A.	1.600,00		1.600,00	
<b>150 İLK MADDE VE MALZEME</b>	<b>13.444,00</b>	<b>9.588,00</b>	<b>3.856,00</b>	
<b>150.10 YİYECEK MALZEME STOKLARI</b>	<b>6.300,00</b>	<b>5.040,00</b>	<b>1.260,00</b>	
150.10.001 Kuru Gıdalar	1.200,00	840,00	360,00	
150.10.007 Konserveler	640,00	240,00	400,00	
150.10.008 Balıklar	1.450,00	1.365,00	85,00	
150.10.009 Etler	1.860,00	1.620,00	240,00	
150.10.015 Sebzeler	600,00	540,00	60,00	
150.10.016 Meyveler	550,00	435,00	115,00	
<b>150.20 İÇECEK MALZEME STOKLARI</b>	<b>2.390,00</b>	<b>1.323,00</b>	<b>1.067,00</b>	
150.20.001 Meşrubatlar	420,00	393,00	27,00	
150.20.002 Sodalar	870,00	540,00	330,00	
150.20.008 Alkollü içecekler	1.100,00	390,00	710,00	
<b>150.80 AY SONU TÜKETİLMEMİŞ YİY. MLZ. SAYIMLARI</b>	<b>2.811,00</b>	<b>1.800,00</b>	<b>1.011,00</b>	
150.80.001 Restaurant Yiyecek Mlz. Sayımları	1.050,00	720,00	330,00	
150.80.002 Alacarte Restaurant Yiyecek Mlz. Sayımları	615,00	360,00	255,00	
150.80.003 Snack Bar Yiyecek Mlz. Sayımları	771,00	480,00	291,00	
150.80.004 Lobi Bar Yiyecek Mlz. Sayımları	375,00	240,00	135,00	
<b>150.90 AY SONU TÜKETİLMEMİŞ İÇE. MLZ. SAYIMLARI</b>	<b>1.943,00</b>	<b>1.425,00</b>	<b>518,00</b>	
150.90.001 Restaurant İçecek Mlz. Sayımları	675,00	495,00	180,00	
150.90.002 Alacarte Restaurant İçecek Mlz. Sayımları	402,00	330,00	72,00	
150.90.003 Snack Bar İçecek Mlz. Sayımları	350,00	180,00	170,00	
150.90.004 Lobi Bar İçecek Mlz. Sayımları	516,00	420,00	96,00	
<b>184 ODA MÜŞTERİLERİ KONTROL HESABI</b>	<b>14.945,00</b>		<b>14.945,00</b>	
184.00 Oda Kredileri Kontrol Hesabı (Extra Harcamalar)	14.945,00		14.945,00	
<b>191 İNDİRİLECEK KDV</b>	<b>805,00</b>		<b>805,00</b>	
<b>191.01 İndirilecek KDV</b>	<b>805,00</b>		<b>805,00</b>	
191.01.01 %18 KDV	607,00		607,00	
191.01.02 %8 KDV	198,00		198,00	
<b>3. KISA VADELİ YABANCI KAYNAKLAR</b>				
<b>320 SATICILAR</b>		<b>9.495,00</b>		<b>9.495,00</b>
320.312 X Gıda Ltd. Şti.	-	6.804,00		6.804,00
320.116 Z. İçecek Mlz. Bayii	-	2.691,00		2.691,00
<b>391 HESAPLANAN KDV</b>		<b>245,00</b>		<b>245,00</b>
391.00 Tahsil Edilen KDV		245,00		245,00
<b>6. GELİR TABLOSU HESAPLARI</b>				
<b>600 YURTİÇİ SATIŞLAR</b>		<b>24.500,00</b>		<b>24.500,00</b>
<b>600.10 YİYECEK GELİRLERİ</b>		<b>15.500,00</b>		<b>15.500,00</b>
600.10.001 Restaurant Yiyecek Gelirleri		9.400,00		9.400,00
600.10.002 Alacarte Restaurant Yiyecek Gelirleri		3.600,00		3.600,00
600.10.003 Snack Bar Yiyecek Gelirleri		1.000,00		1.000,00
600.10.004 Lobi Bar Yiyecek Gelirleri		1.500,00		1.500,00

**TABLO 14 (Devamı) | Cari Aya ait Geçici Mizan**

AÇIKLAMA	BORÇ	ALACAK	BORÇ BAKİYE	ALACAK BAKİYE
<b>600.20 İÇECEK GELİRLERİ</b>		<b>9.000,00</b>		<b>9.000,00</b>
600.20.001 Restaurant İçecek Gelirleri		1.750,00		1.750,00
600.20.002 Alacarte Restaurant İçecek Gelirleri		2.050,00		2.050,00
600.20.003 Snack Bar İçecek Gelirleri		2.500,00		2.500,00
600.20.004 Lobi Bar İçecek Gelirleri		2.700,00		2.700,00
<b>611 SATIŞ İNDİRLERİ (-)</b>				
<b>611.10 Yiyecek Satış İndirimleri</b>				
611.10.001 Restaurant Yiyecek Gelirlerinden İndirimler				
611.10.002 Alacarte Restaurant Yiyecek Gelirlerinden İndirimler				
611.10.003 Snack Bar Yiyecek Gelirlerinden İndirimler				
611.10.004 Lobi Bar Yiyecek Gelirlerinden İndirimler				
<b>611.20 İçecek Satış İndirimleri</b>				
611.20.001 Restaurant İçecek Gelirlerinden İndirimler				
611.20.002 Alacarte Restaurant İçecek Gelirlerinden İndirimler				
611.20.003 Snack Bar İçecek Gelirlerinden İndirimler				
611.20.004 Lobi Bar İçecek Gelirlerinden İndirimler				
<b>680. ÖNCEKİ DÖNEM GİDERLERİ</b>		<b>3.225,00</b>		<b>3.225,00</b>
<b>7. MALİYET HESAPLARI (7/A SEÇENEĞİ)</b>				
<b>740 HİZMET ÜRETİM MALİYETİ</b>	<b>9.711,00</b>	<b>3.410,10</b>	<b>8.182,00</b>	<b>1.881,10</b>
<b>740.10 YİYECEK ÜNİTELERİ MALİYETLERİ</b>	<b>6.840,00</b>	<b>2.319,00</b>	<b>5.829,00</b>	<b>1.308,00</b>
<b>740.10.001 Restaurant Yiyecek Malzeme Giderleri</b>	<b>3.405,00</b>	<b>688,80</b>	<b>3.075,00</b>	<b>358,80</b>
740.10.001.01 Dönem Başu/Dönem Sonu Devreden Yiyecek Mlz. Gid.	720,00	330,00	390,00	
740.10.001.02 Ay içi Depo Çıkışı Yapılan Yiyecek Mlz. Gid.	2.685,00		2.685,00	
740.10.001.03 Departmanlararası Transferler ile İlgili Yiyecek Mlz. Gid.	-	-	-	-
740.10.001.04 Yönetici İşaede Kullanılan Yiyecek Mlz. Bedelleri		358,80		358,80
740.10.001.05 İkramlarda Kullanılan Yiyecek Mlz. Bedelleri	-	-	-	-
<b>740.10.002 Alacarte Restaurant Yiyecek Malzeme Gid.</b>	<b>1.950,00</b>	<b>885,00</b>	<b>1.695,00</b>	<b>630,00</b>
740.10.002.01 Dönem Başu/Dönem Sonu Devreden Yiyecek Mlz. Gid.	360,00	255,00	105,00	
740.10.002.02 Ay içi Depo Çıkışı Yapılan Yiyecek Mlz. Gid.	1.590,00		1.590,00	
740.10.002.03 Departmanlararası Transferler ile İlgili Yiyecek Mlz. Gid.	-	-	-	-
740.10.002.04 Yönetici İşaede Kullanılan Yiyecek Mlz. Bedelleri		126,00		126,00
740.10.002.05 İkramlarda Kullanılan Yiyecek Mlz. Bedelleri		504,00		504,00
<b>740.10.003 Snack Bar Yiyecek Malzeme Giderleri</b>	<b>720,00</b>	<b>419,40</b>	<b>429,00</b>	<b>128,40</b>
740.10.003.01 Dönem Başu/Dönem Sonu Devreden Yiyecek Mlz. Gid.	480,00	291,00	189,00	
740.10.003.02 Ay içi Depo Çıkışı Yapılan Yiyecek Mlz. Gid.	240,00		240,00	
740.10.003.03 Departmanlararası Transferler ile İlgili Yiyecek Mlz. Gid.	-	-	-	-
740.10.003.04 Yönetici İşaede Kullanılan Yiyecek Mlz. Bedelleri		64,20		64,20
740.10.003.05 İkramlarda Kullanılan Yiyecek Mlz. Bedelleri		64,20		64,20
<b>740.10.004 Lobi Bar Yiyecek Malzeme Giderleri</b>	<b>765,00</b>	<b>325,80</b>	<b>630,00</b>	<b>190,80</b>
740.10.004.01 Dönem Başu/Dönem Sonu Devreden Yiyecek Mlz. Gid.	240,00	135,00	105,00	
740.10.004.02 Ay içi Depo Çıkışı Yapılan Yiyecek Mlz. Gid.	525,00		525,00	
740.10.004.03 Departmanlararası Transferler ile İlgili Yiyecek Mlz. Gid.	-	-	-	-
740.10.004.04 Yönetici İşaede Kullanılan Yiyecek Mlz. Bedelleri		190,80		190,80
740.10.004.05 İkramlarda Kullanılan Yiyecek Mlz. Bedelleri	-	-	-	-
<b>740.20 İÇECEK ÜNİTELERİ MALİYETLERİ</b>	<b>2.871,00</b>	<b>1.091,10</b>	<b>2.353,00</b>	<b>573,10</b>
<b>740.20.001 Restaurant İçecek Malzeme Giderleri</b>	<b>615,00</b>	<b>302,85</b>	<b>435,00</b>	<b>122,85</b>
740.20.001.01 Dönem Başu/Dönem Sonu Devreden İçecek Mlz. Gid.	495,00	180,00	315,00	
740.20.001.02 Ay içi Depo Çıkışı Yapılan İçecek Mlz. Gid.	120,00		120,00	
740.20.001.03 Departmanlararası Transferler ile İlgili İçecek Mlz. Gid.	-	-	-	-
740.20.001.04 Yönetici İşaede Kullanılan İçecek Mlz. Bedelleri		85,05		85,05
740.20.001.05 İkramlarda Kullanılan İçecek Mlz. Bedelleri		37,80		37,80

**TABLO 14 (Devamı) | Cari Aya ait Geçici Mizan**

AÇIKLAMA	BORÇ	ALACAK	BORÇ BAKİYE	ALACAK BAKİYE
<b>740.20.002 Alacarte Restaurant İçecek Malzeme Gid.</b>	<b>633,00</b>	<b>234,35</b>	<b>561,00</b>	<b>162,35</b>
740.20.002.01 Dönem Başı/Dönem Sonu Devreden İçecek Mlz. Gid.	330,00	72,00	258,00	
740.20.002.02 Ay içi Depo Çıkışı Yapılan İçecek Mlz. Gid.	303,00		303,00	
740.20.002.03 Departmanlararası Transferler ile İlgili İçecek Mlz. Gid.	-	-	-	-
740.20.002.04 Yönetici İşşede Kullanılan İçecek Mlz. Bedelleri		28,65		28,65
740.20.002.05 İkramlarda Kullanılan İçecek Mlz. Bedelleri		133,70		133,70
<b>740.20.003 Snack Bar İçecek Malzeme Giderleri</b>	<b>723,00</b>	<b>170,00</b>	<b>553,00</b>	
740.20.003.01 Dönem Başı/Dönem Sonu Devreden İçecek Mlz. Gid.	180,00	170,00	10,00	
740.20.003.02 Ay içi Depo Çıkışı Yapılan İçecek Mlz. Gid.	420,00		420,00	
740.20.003.03 Departmanlararası Transferler ile İlgili İçecek Mlz. Gid.	123,00		123,00	
740.20.003.04 Yönetici İşşede Kullanılan İçecek Mlz. Bedelleri	-	-	-	-
740.20.003.05 İkramlarda Kullanılan İçecek Mlz. Bedelleri	-	-	-	-
<b>740.20.004 Lobi Bar İçecek Malzeme Giderleri</b>	<b>900,00</b>	<b>383,90</b>	<b>804,00</b>	<b>287,90</b>
740.20.004.01 Dönem Başı/Dönem Sonu Devreden İçecek Mlz. Gid.	420,00	96,00	324,00	
740.20.004.02 Ay içi Depo Çıkışı Yapılan İçecek Mlz. Gid.	480,00		480,00	
740.20.004.03 Departmanlararası Transferler ile İlgili İçecek Mlz. Gid.		123,00		123,00
740.20.004.04 Yönetici İşşede Kullanılan İçecek Mlz. Bedelleri		38,80		38,80
740.20.004.05 İkramlarda Kullanılan İçecek Mlz. Bedelleri		126,10		126,10
<b>760 PAZARLAMA SAT. VE DAĞ. GİD.</b>	<b>865,80</b>		<b>865,80</b>	
.108 İkram Yiy. Mlz. Gid.	568,20		568,20	
.109 İkram İçe. Mlz. Gid.	297,60		297,60	
<b>770 GENEL YÖNETİM GİDERLERİ</b>	<b>892,30</b>		<b>892,30</b>	
.118 Yönetici İşşede Yiyecek Malzeme Giderleri	739,80		739,80	
.119 Yönetici İşşede İçecek Malzeme Giderleri	152,50		152,50	
<b>TOPLAM (TL)</b>	<b>50.463,10</b>	<b>50.463,10</b>	<b>39.346,10</b>	<b>39.346,10</b>

Yiyecek-içecek maliyet tablolarının hazırlanmasında kullanılan verileri temin etmede izlenen uygulama adımları ve hesaplama formülleri aşağıda aktarılmıştır.

**TABLO 15 | Yiyecek Maliyet Tablosu Hesaplama Formülleri**

DEPARTMAN BAZLI YIYECEK MALİYETLERİ TABLOSU AÇILIMI	UYGULAMA YÖNTEMİ ADIMLARI	MİZAN VERİ İÇERİĞİ								
		RESTAURANT		ALACARTE RESTAURANT		SNACK BAR		LOBİ BAR		
		AÇIKLAMA	HS. KODU	AÇIKLAMA	HS. KODU	AÇIKLAMA	HS. KODU	AÇIKLAMA	HS. KODU	
A	Dönem Başı Yiyecek Malzeme Stoku	1	BORÇ	740.10.001.01	BORÇ	740.10.002.01	BORÇ	740.10.003.01	BORÇ	740.10.004.01
B	Ay içi Depo Çıkışları	2	BORÇ	740.10.001.02	BORÇ	740.10.002.02	BORÇ	740.10.003.02	BORÇ	740.10.004.02
C	Departmanlararası Transferler	3	BORÇ	740.10.001.03	BORÇ	740.10.002.03	BORÇ	740.10.003.03	BORÇ	740.10.004.03
D	<b>AY İÇİ KULLANILABİLEN MLZ. TUTARI</b>	-		<b>D=A+B+C</b>		<b>D=A+B+C</b>		<b>D=A+B+C</b>		<b>D=A+B+C</b>
E	Ay Sonu Envanteri (-)	4	ALACAK	740.10.001.01	ALACAK	740.10.002.01	ALACAK	740.10.003.01	ALACAK	740.10.004.01
F	<b>AY İÇİ KULLANILAN YIYECEK MLZ. TUTARI</b>	-		<b>F=D-E</b>		<b>F=D-E</b>		<b>F=D-E</b>		<b>F=D-E</b>
G	Yönetici İşşede Yiyecek Mlz. (-)	5	ALACAK	740.10.001.04	ALACAK	740.10.002.04	ALACAK	740.10.003.04	ALACAK	740.10.004.04
H	İkram Yiyecek Mlz. (-)	6	ALACAK	740.10.001.05	ALACAK	740.10.002.05	ALACAK	740.10.003.05	ALACAK	740.10.004.05
I	Departmanlararası Transferr (-)	3	ALACAK	740.10.001.03	ALACAK	740.10.002.03	ALACAK	740.10.003.03	ALACAK	740.10.004.03
J	<b>SATIŞLARIN AYLIK MLZ. MALİYETİ</b>	-		<b>J=F-G-H-I</b>		<b>J=F-G-H-I</b>		<b>J=F-G-H-I</b>		<b>J=F-G-H-I</b>
K	AYLIK YIYECEK GELİRİ	7	ALACAK	600.10.001	ALACAK	600.10.002	ALACAK	600.10.003	ALACAK	600.10.004
L	İndirimler (-)	8	BORÇ	611.10.001	BORÇ	611.10.002	BORÇ	611.10.003	BORÇ	611.10.004
M	<b>AYLIK NET YIYECEK GELİRİ</b>	-		<b>M=K-L</b>		<b>M=K-L</b>		<b>M=K-L</b>		<b>M=K-L</b>
N	<b>AYLIK YIYECEK MALİYET %'Sİ</b>	-		<b>N=J/M</b>		<b>N=J/M</b>		<b>N=J/M</b>		<b>N=J/M</b>

**TABLO 16 | İçecek Maliyet Tablosu Hesaplama Formülleri**

DEPARTMAN BAZLI YIYECEK MALİYETLERİ TABLOSU AÇILIMI		UYGULAMA YÖNTEMİ ADIMLARI	MIZAN VERİ İÇERİĞİ							
			RESTAURANT		ALACARTE RESTAURANT		SNACK BAR		LOBİ BAR	
			AÇIKLAMA	HS. KODU	AÇIKLAMA	HS. KODU	AÇIKLAMA	HS. KODU	AÇIKLAMA	HS. KODU
A	Dönem Başı İçecek Malzeme Stoku	1	BORÇ	740.20.001.01	BORÇ	740.20.002.01	BORÇ	740.20.003.01	BORÇ	740.20.004.01
B	Ay içi Depo Çıkışları	2	BORÇ	740.20.001.02	BORÇ	740.20.002.02	BORÇ	740.20.003.02	BORÇ	740.20.004.02
C	Departmanlararası Transferler	3	BORÇ	740.20.001.03	BORÇ	740.20.002.03	BORÇ	740.20.003.03	BORÇ	740.20.004.03
D	<b>AY İÇİ KULLANILABİLEN MLZ. TUTARI</b>	-		<b>D=A+B+C</b>		<b>D=A+B+C</b>		<b>D=A+B+C</b>		<b>D=A+B+C</b>
E	Ay Sonu Envanteri (-)	4	ALACAK	740.20.001.01	ALACAK	740.20.002.01	ALACAK	740.20.003.01	ALACAK	740.20.004.01
F	<b>AY İÇİ KULLANILAN İÇECEK MLZ. TUTARI</b>	-		<b>F=D-E</b>		<b>F=D-E</b>		<b>F=D-E</b>		<b>F=D-E</b>
G	Yönetici İlaşe İçecek Mlz. (-)	5	ALACAK	740.20.001.04	ALACAK	740.20.002.04	ALACAK	740.20.003.04	ALACAK	740.20.004.04
H	İkram İçecek Mlz. (-)	6	ALACAK	740.20.001.05	ALACAK	740.20.002.05	ALACAK	740.20.003.05	ALACAK	740.20.004.05
I	Departmanlararası Transferler (-)	3	ALACAK	740.20.001.03	ALACAK	740.20.002.03	ALACAK	740.20.003.03	ALACAK	740.20.004.03
J	<b>SATIŞLARIN AYLIK MLZ. MALİYETİ</b>	-		<b>J=F-G-H-I</b>		<b>J=F-G-H-I</b>		<b>J=F-G-H-I</b>		<b>J=F-G-H-I</b>
K	AYLIK İÇECEK GELİRİ	7	ALACAK	600.20.001	ALACAK	600.20.002	ALACAK	600.20.003	ALACAK	600.20.004
L	İndirimler (-)	8	BORÇ	611.20.001	BORÇ	611.20.002	BORÇ	611.20.003	BORÇ	611.20.004
M	AYLIK NET İÇECEK GELİRİ	-		<b>M=K-L</b>		<b>M=K-L</b>		<b>M=K-L</b>		<b>M=K-L</b>
N	AYLIK İÇECEK MALİYET %'Sİ	-		<b>N=J/M</b>		<b>N=J/M</b>		<b>N=J/M</b>		<b>N=J/M</b>

**Adım 9:**

Cari ay içerisinde gerçekleşen yiyecek-içecek gelir ve gider hareketlerine ait mizan verileri doğrultusunda departman bazında hazırlanan yiyecek-içecek maliyet tabloları aşağıda yer almıştır.

**TABLO 17 | Yiyecek Maliyet Tablosu**

28.02.2021

AÇIKLAMA		DEPARTMANLAR				
		RESTAURANT	ALACARTE RESTAURANT	SNACK BAR	LOBİ BAR	TOPLAM
A	Dönem Başı Yiyecek Malzeme Stoku	720,00	360,00	480,00	240,00	1.800,00
B	Ay içi Depo Çıkışları	2.685,00	1.590,00	240,00	525,00	5.040,00
C	Departmanlararası Transferler	-	-	-	-	-
D	<b>AY İÇİ KULLANILABİLEN MLZ. TUTARI</b>	<b>3.405,00</b>	<b>1.950,00</b>	<b>720,00</b>	<b>765,00</b>	<b>6.840,00</b>
E	Ay Sonu Envanteri (-)	330,00	255,00	291,00	135,00	1.011,00
F	<b>AY İÇİ KULLANILAN YIYECEK MLZ. TUTARI</b>	<b>3.075,00</b>	<b>1.695,00</b>	<b>429,00</b>	<b>630,00</b>	<b>5.829,00</b>
G	Yönetici İlaşe Yiyecek Mlz. (-)	358,80	126,00	64,20	190,80	739,80
H	İkram Yiyecek Mlz. (-)	-	504,00	64,20	-	568,20
I	Departmanlararası Transferler (-)	-	-	-	-	-
J	<b>SATIŞLARIN AYLIK MLZ. MALİYETİ</b>	<b>2.716,20</b>	<b>1.065,00</b>	<b>300,60</b>	<b>439,20</b>	<b>4.521,00</b>
K	AYLIK YIYECEK GELİRİ	9.400,00	3.600,00	1.000,00	1.500,00	15.500,00
L	İndirimler (-)	-	-	-	-	-
M	AYLIK NET YIYECEK GELİRİ	9.400,00	3.600,00	1.000,00	1.500,00	15.500,00
N	AYLIK YIYECEK MALİYET %'Sİ	28,90%	29,58%	30,06%	29,28%	29,17%

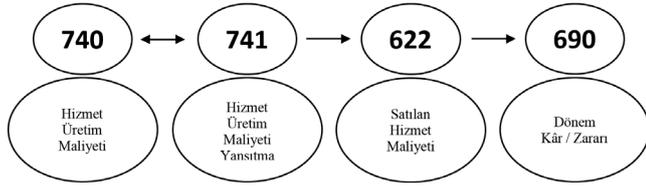
**TABLO 18 | İçecek Maliyet Tablosu**

28.02.2021

AÇIKLAMA		DEPARTMANLAR				
		RESTAURANT	ALACARTE RESTAURANT	SNACK BAR	LOBİ BAR	TOPLAM
A	Dönem Başı İçecek Malzeme Stoku	495,00	330,00	180,00	420,00	1.425,00
B	Ay içi Depo Çıkışları	120,00	303,00	420,00	480,00	1.323,00
C	Departmanlararası Transferler	-	-	123,00	-	123,00
D	<b>AY İÇİ KULLANILABİLEN MLZ. TUTARI</b>	<b>615,00</b>	<b>633,00</b>	<b>723,00</b>	<b>900,00</b>	<b>2.871,00</b>
E	Ay Sonu Envanteri (-)	180,00	72,00	170,00	96,00	518,00
F	<b>AY İÇİ KULLANILAN İÇECEK MLZ. TUTARI</b>	<b>435,00</b>	<b>561,00</b>	<b>553,00</b>	<b>804,00</b>	<b>2.353,00</b>
G	Yönetici İlaşe İçecek Mlz. (-)	85,05	28,65	-	38,80	152,50
H	İkram İçecek Mlz. (-)	37,80	133,70	-	126,10	297,60
I	Departmanlararası Transferler (-)	-	-	-	123,00	123,00
J	<b>SATIŞLARIN AYLIK MLZ. MALİYETİ</b>	<b>312,15</b>	<b>398,65</b>	<b>553,00</b>	<b>516,10</b>	<b>1.779,90</b>
K	AYLIK İÇECEK GELİRİ	1.750,00	2.050,00	2.500,00	2.700,00	9.000,00
L	İndirimler (-)	-	-	-	-	-
M	AYLIK NET İÇECEK GELİRİ	1.750,00	2.050,00	2.500,00	2.700,00	9.000,00
N	AYLIK İÇECEK MALİYET %'Sİ	17,84%	19,44%	22,12%	19,11%	19,78%

Departman bazında maliyetlerin hesaplanması ve muhasebeleştirilmesine yönelik önerilen bu yöntemin uygulanması neticesinde ay içinde gerçekleştirilen yiyecek-içecek gelirleri ve gider hareketlerine ait mizan verileri doğrultusunda departman bazında yiyecek-içecek maliyet tablolarının hazırlanmasına olanak sağlayan kayıt yöntemi oluşturulmuştur. Bu aşamadan sonra dönem sonu işlemleri ile ilgili Hizmet Üretim Maliyeti hesap akışı aşağıda verilmiştir.

### ŞEKİL 1 | Hizmet Üretim Maliyeti Hesap Akışı



## SONUÇ

Yiyecek ve içecek maliyet kontrolü ile ilgili olarak yapılan araştırmalarda genel olarak bilinen belirli yiyecek maliyet yüzdelere göre maliyetlerin kontrol edildiği gözlemlenmektedir. Fakat işletmelerin konumu, departman yapısı ve hizmet kalitesi dikkate alındığında bu yüzdelere aynı olamayacağı için karşılaştırılabilir bir veri bulunmamaktadır. Karşılaştırılabilir veriler ancak işletmelerin departmanlar bazında maliyetleri hesaplanarak elde edilebilir.

Çalışmada önerilen yöntem ile oluşturulan maliyet tabloları sayesinde departman bazında maliyetler hesaplanmış ve elde edilen veriler ile mizan arasında balans sağlanmıştır. Önerilen yöntemde diğer yöntemlerden farklı olarak muhasebe kayıtları dışında herhangi bir belge veya veriye ihtiyaç olmadan mizan verileri üzerinden yiyecek-içecek maliyet tabloları hazırlanabileceği görülmüştür. Ayrıca önerilen yöntemde iç kontrole katkı hedeflenmiş olup, gelir ve gider hesapları da analize elverişli detayda kullanılmıştır. Departman bazında yiyecek-içecek maliyet tablolarına ait veriler muhasebe kayıtlarından alınarak sonuçların herhangi bir olumsuzluk durumu ortadan kaldırılmıştır.

Çalışmada dönem başı devreden malzeme, ambar çıkışları, departmanlararası malzeme transferi, ay sonu sayımları, yönetici işe ve ikram harcamaları ile ilgili muhasebe kayıt işlemleri tekdüzen hesap planı ana hesaplarına bağlı kalarak örneklendirilmiştir. Ayrıca yiyecek-içecek gelirleri ve yiyecek-içecek indirimleri de departman bazında ayrı ayrı muhasebeleştirilmiştir. Önerilen yöntem ile ilgili tüm adımların tamamlanması sonucunda cari ay işlemlerine ait geçici mizan çıkartılmıştır. Çıkartılan mizan verilerinden hazırlanan maliyet tabloları ile departman bazında yiyecek-içecek fiili maliyetlerine ulaşılmıştır.

Sonuç olarak cari ay için toplamda yiyecek aylık malzeme maliyeti 4.521,00 TL, aylık yiyecek gelirleri 15.500,00 TL aylık maliyet %'si olarak %29,17 sonucuna ulaşılmıştır. Aylık içecek toplam maliyeti 1.779,90 TL olarak gerçekleşirken içecek gelirleri ise 9.000,00 TL olarak gerçekleşmiş, içecek maliyet %'si ise %19,78 olarak hesaplanmıştır. Yiyecek-içecek maliyet tablolarında departman bazında maliyetlere yer verilmiş olup böylece departmanlar bazında da aylık maliyet %'leri mukayesesine olanak sağlanmıştır.

Departman bazlı maliyet kontrol yönteminin uygulanması ile konaklama işletmelerinde hizmet üretim maliyetlerinin kaydedilmesine yönelik muhasebesel uygulamalara katkı sağlanabilir. Bu sayede giderlerin ait oldukları aya kaydedilmesi sonucu departman bazında aylık maliyet kontrolleri sağlanabilecektir. Ayrıca yöntem tekdüzen hesap planı esas alınarak uygulandığında mizan sonuçları ile check edildiğinde balans sağlayan verilerle hatalı işlemlerin azaltılmasının yanında departman bazında gerçek maliyetlerin görülebilmesine yönelik katkı sağlanırken planlanan hedeflerin gerçekleştirilmesi anlamında maliyetlerin yönetilebilmesine olan katkısı sebebiyle önemli bir yönetim aracı olarak uygulanabilir.

## KAYNAKÇA

- [1] Aksu, İ. ve Eken, T. (2019). Konaklama işletmelerinde yiyecek-içecek maliyet kontrol yöntemlerinin incelenmesi: Ayrıntılı maliyet kontrol yöntemine ilişkin bir uygulama, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 11(3), 1358-1374.

- [2] Aktaş, A. (2011). *Ağırlama hizmet işletmelerinde yiyecek ve içecek yönetimi (1. Baskı)*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- [3] Anasız, İ. (2019). Otel işletmelerinde yiyecek-içecek maliyet kontrolü için israfi azaltacak farklı bir uygulama önerisi: Hedef maliyetleme, *Kapadokya Akademik Bakış*, 2(2), 179-214.
- [4] Arzova, B. (2003). Konaklama işletmelerinde yönetim bilgi sistemi oluşturma sürecinde, 7/A maliyet kayıtlama sistematğinde kullanılacak hesapların düzenlenmesi, *1. Yaklaşım Dergisi*, Sayı.128, 188-194.
- [5] Atmaca, M. ve B. B. Yılmaz. (2011). Konaklama işletmelerinin faaliyetlerinde maliyet kontrolünün etkileri: Marmara bölgesinde faaliyet gösteren beş yıldızlı oteller üzerine bir araştırma, *Mali Çözüm Dergisi*, 108, 15-34.
- [6] Bilgin, E. Ö. ve Sarıışık, M. (2017). Yiyecek içecek maliyet kontrol sistemleri. Mehmet Sarıışık (Eds.). *Yiyecek içecek işletmelerinde maliyet kontrolü kavramlar, uygulamalar ve örnekler* içinde (s. 271-297). Ankara: Detay Yayıncılık.
- [7] Bilici, S. N. ve Turan, B. (2019). Yönetim muhasebesi uygulamalarının incelenmesi: Erzurum ili otel işletmelerine yönelik bir araştırma, *Journal of Tourism Intelligence and Smartness*, 2 (2), 130-145.
- [8] Boroğlu, A. (2016). İçecek maliyet kontrolü. Nurettin Ayaz ve Bayram Akay (Eds.). *Turizm işletmelerinde maliyetler ve kontrolü* içinde (s. 73-89). Ankara: Detay Yayıncılık.
- [9] Bölükoğlu, İ. ve Özgen, I. (2006). Yiyecek-içecek işletmelerinde standart maliyet sistemi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(1), 71-88.
- [10] Çetiner, E. (2009). *Konaklama işletmelerinde yönetim muhasebesi (1.Baskı)*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- [11] Çiftçi, Y. ve Köroğlu, Ç. (2008). Otel işletmelerinde yiyecek-içecek maliyet kontrol yöntemlerinin incelenmesi (Marmaris ilçesi örneği), *Yordam: Sosyal Bilimler Dergisi*, Kırğızistan Manas Üniversitesi, 19, 32-42.
- [12] Dittmer, R. P. ve Griffin, G. G. (1999). *Principles of food, beverage and labor cost controls*. New York: John Wiley&Sons.
- [13] Dönmez, A., Arıcı A. ve Angay Kutluk, F. (2011). Antalya'daki beş yıldızlı konaklama işletmelerinde yiyecek-içecek maliyet kontrolü ve fiyatlama uygulamaları üzerine bir araştırma, *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 3(1), 201-222.
- [14] Dursun, A. ve Yılmaz, S. (2013). Konaklama işletmelerinde hizmet üretim maliyetleri -TMS 2 Stoklar ve TMS 18 Hasılat Standartları açısından değerlendirilmesi, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 27(1), 139-157.
- [15] Güngörmüş, A. H. (2010). Konaklama işletmelerinde yönetsel hesap planlarının oluşturulması, *İzmir Mali Müşavirler Odası Dayanışma Dergisi*, 109, 4151.
- [16] Işık, I. ve Yılmaz, B. B. (2016). Konaklama işletmelerinde yiyecek içecek maliyet kontrolü: Bir otel işletmesinin yiyecek içecek maliyet kontrol yöntemleri üzerine inceleme, *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 11(1), 60-83.
- [17] Kozak, N., Çakıcı, A. C., Kozak, M. A., Azaltun, M., Sökmen, A. ve Sarıışık, M. (2002). *Otel işletmeciliği*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- [18] Köroğlu, Ç., Biçici, F. ve Sezer, D. (2011). Otel işletmelerinde maliyet kontrolünün rekabet üstünlüğüne etkisi, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 33-48.
- [19] Meriç, E. (2020). Konaklama işletmelerinin yiyecek-içecek ünitelerinde satış fiyatı kontrol yöntemi ile kaçak tespitine yönelik bir uygulama, *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 41, 120-135.
- [20] Özdoğan, N. O. (2019). Maliyet kontrolü. Mehmet Sarıışık, Şenol Çavuş ve Kurtuluş Karamustafa (Eds.). *Profesyonel restoran yönetimi: İlkeler, uygulamalar ve örnek olaylar* içinde (s. 253- 293). (2.Baskı). Ankara: Detay Yayıncılık.
- [21] Sarı, M. ve Çam, A. V. (2014). Konaklama işletmelerinde yönetim muhasebesi uygulamaların kullanımı. Gümüşhane Üniversitesi *Sosyal Bilimler Elektronik Dergisi*, 9, 247-266.
- [22] Yılmaz, Y. (2010). *Konaklama işletmelerinde yiyecek - içecek maliyet kontrolü maliyet ve satışlar analizi (4. Baskı)*. Ankara: Detay Yayıncılık.



## SIFIR ATIK YÖNETİMİNİN ÇEVRE ETİĞİ YAKLAŞIMLARI AÇISINDAN İNCELENMESİ

MUHAMMED YUNUS BİLGİLİ\*

\*Doç. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Kamu Yönetimi Bölümü, mybilgili@ktu.edu.tr; https://orcid.org/0000-0002-6062-8858

### ÖZ

İnsan ihtiyaçlarının karşılanabilmesi amacıyla gerçekleştirilen üretim ve tüketim faaliyetleri atıkların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Atıkların insan ve çevre sağlığını riske atmadan işlenmesi ve/veya bertaraf edilmesi atık yönetiminin temel amacıdır. Günümüzde birçok ülke, atık kaynaklı risklerin önlenmesi adına sıfır atık yönetimini benimsemiştir. Sıfır atık yönetimi kapsamında gerçekleştirilen atıkların yeniden kullanılması, geri dönüştürülmesi ve kazanılması gibi uygulamaların çevresel unsurlar üzerinde çeşitli etkileri bulunmaktadır. Sıfır atık yönetimi kapsamındaki uygulamaların hangilerinin çevre ve insan sağlığı açısından iyi ve doğru olduğunun tespit edilmesine yönelik tartışmalar, konuya insan ve çevre ilişkilerini sistematik bir şekilde inceleyen çevre etiği perspektifinden bakmayı mümkün kılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, sıfır atık yönetiminin çevre etiği yaklaşımları açısından incelenmesi ve ilgili yönetimin söz konusu yaklaşımlar içerisindeki konumunun tespit edilmesidir. Çalışma kapsamında, sıfır atık yönetimi ve çevre etiği yaklaşımları incelenmiş, söz konusu atık yönetim sisteminin çevre merkezli etik yaklaşım içerisinde konumlandırılmasının daha doğru bir bakış açısı olacağı tespit edilmiştir.

#### Editör / Editor:

Hatun KORKMAZ,  
Erciyes Üniversitesi, Türkiye

#### Hakemler / Referees:

Yeter AVŞAR,  
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi,  
Türkiye  
Yusuf ŞAHİN,  
Aksaray Üniversitesi, Türkiye

#### \*Sorumlu Yazar/ Corresponding Author:

Muhammed Yunus BİLGİLİ  
mybilgili@ktu.edu.tr

#### JEL:

Q53, I31, R53

**Geliş:** 11 Eylül 2022

**Received:** September 11, 2022

**Kabul:** 10 Şubat 2023

**Accepted:** February 10, 2023

**Yayın:** 27 Nisan 2023

**Published:** April 27, 2023

#### Atıf / Cited as (APA):

Bilgili, M. Y. (2023),  
Sıfır Atık Yönetiminin Çevre Etiği Yaklaşımları  
Açısından İncelenmesi,  
Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari  
Bilimler Fakültesi Dergisi, 64, 21-28,  
doi: 10.18070/erciyesiibd.1173752

**Anahtar Kelimeler:** Atık, Atık Yönetimi, Sıfır Atık, Çevre Etiği

## INVESTIGATION OF ZERO WASTE MANAGEMENT IN TERMS OF ENVIRONMENTAL ETHICS APPROACHES

### ABSTRACT

Production and consumption activities carried out in order to meet human needs cause the occurrence of waste. Processing and/or disposal of wastes without risking human and environmental health are the main purpose of waste management. Today, many countries have adopted zero waste management in order to prevent waste-related risks. Practices such as reuse, recycling and recovery of wastes within the scope of zero waste management have various effects on environmental elements. The discussions on determining which practices within the scope of zero waste management are good and bad on behalf of environment and human health make it possible to look at the issue from the perspective of environmental ethics, which systematically examines human and environment relations. This study aims to examine the zero waste management in terms of environmental ethics approaches and to determine the position of the relevant management within these approaches. Within the scope of the study, zero waste management and environmental ethics approaches were examined, and it was determined that positioning the mentioned waste management system in eco-centric environmental ethics would be a more correct point of view.

**Keywords:** Waste, Waste Management, Zero Waste, Environmental Ethics

## GİRİŞ

İnsanlar çeşitli ihtiyaçlarını karşılayabilmek adına çevreleri ile yoğun bir etkileşim sürecinde bulunmaktadır. Bu sürecin sonunda, sahibi tarafından daha fazla işe yaramadığı/yaramayacağı gerekçesi ile elden çıkarılmak istenen atıklar ortaya çıkmaktadır. İnsani faaliyetler sonucu ortaya çıkan atıklar, etkin bir şekilde yönetilmediklerinde insan ve çevre sağlığı açısından çeşitli riskleri beraberinde getirmektedir. Atıklardan kaynaklı riskleri ortadan kaldırmak veya riskleri minimize etmek ve doğal kaynakların sürdürülebilirliğini sağlamak amacıyla yönelen sıfır atık yönetimi günümüzde pek çok ülke tarafından kabul edilmiş bir yaklaşımdır. Toplumlara atık üretmeyen bir yapıya dönüştürmeyi hedefleyen sıfır atık yaklaşımının, atığın kaynağında önlenmesi, azaltılması, yeniden kullanılması, geri dönüştürülmesi ve kazanılması gibi uygulamaları çevresel unsurlar üzerinde çeşitli etkiler bırakmaktadır. Dolayısıyla atık yönetim süreçlerinin çevre etiği açısından incelenmesi, çevresel unsurlar için hangi eylemlerin daha doğru olduğunun tespit edilebilmesi noktasında önem taşımaktadır.

İnsan ve doğa ilişkisinde hangi davranışların iyi hangilerinin ise kötü olduğunun incelenmesi ve ahlaki sorumluluk ile çevresel unsurlara atfedilen değerin tespit edilmesine yönelik çevre etiği (Des Jardins, 2013; Dicks, 2017; Fox, 2000), insani etkinlikler sonucu ortaya çıkan atıkların yönetilmesini de kapsayacak birtakım çıkarımlarda bulunulmasını mümkün kılmaktadır. Başka bir deyişle, insani faaliyetlerden kaynaklı atıkların yönetilmesi sürecinde hangi davranışların çevre için iyi ve doğru olduğunun tespit edilmeye çalışılması, etik bir bakış açısının varlığını göstermektedir. Bu çalışmanın amacı, sıfır atık yönetiminin çevre etiği yaklaşımları bağlamında incelenmesi ve ilgili yönetimin etik yaklaşımlar içerisindeki konumunun tespit edilmesine yönelik bir tartışmanın yapılmasıdır. Çalışma kapsamında, atık yönetiminde etkinlik ve verimlilik düzeyini artırmayı amaçlayan sıfır atık yönetiminin insan ve doğa ilişkisini sistematik bir şekilde açıklamaya çalışan çevre etiği yaklaşımları içindeki konumunun ne olduğu sorusuna yanıt aranmıştır.

Belirlenen çalışma amacı ve kapsamı doğrultusunda, çevre etiği ve sıfır atık yönetimi ile ilgili kaynaklara ulaşılabildiği adına literatür araştırması yapılmıştır. Söz konusu araştırma, ulusal ve uluslararası veri tabanlarında (Taylor & Francis, ScienceDirect, JSTOR, Web of Knowledge, Wiley, Emerald, TR Dizin ve Asos İndeks), “çevre etiği (*environmental ethics*)”, “çevre etiği yaklaşımları (*environmental ethics approaches*)”, “insan merkezli çevre etiği (*anthropocentric environmental ethics*)”, insan merkezli olmayan çevre etiği (*non-anthropocentric environmental ethics*)”, “atık sorunu (*waste issue*)”, “atık yönetimi (*waste management*)”, “sıfır atık yönetimi (*zero waste management*)” ve “sıfır atık ve çevre etiği (*zero waste and environmental ethics*)” anahtar kelimeleri ekseninde gerçekleştirilmiştir.

Çevre bilimlerine ilişkin literatür incelendiğinde, “sıfır atık yönetimi” ve “çevre etiği yaklaşımları” konularını ayrı ayrı ele alan pek çok çalışma olduğu görülmüştür. Örneğin, Curran ve Williams (2012), Endüstriyel Ağlarda Sıfır Atık (ZeroWIN) Projesini inceledikleri çalışmalarında, hem sıfır atık yönetimine ilişkin teorik bilgilere hem de proje çıktılarının sıfır atık idealine ulaşmada sunacağı katkılara değinmişlerdir. Dileep (2007), sıfır atık yönetiminin turizm sektörüne nasıl uyarlanacağını ele almış ve Kovalam (Hindistan) örneği üzerinden çeşitli öneriler sunmuştur. Kania (2017), çevre dostu inşaat malzemelerinin üretiminde beşikten beşiğe tasarım ve sıfır atık yaklaşımının sunacağı avantajları irdelemiştir. Pietzsch vd. (2017), literatür araştırmasına dayandırdıkları çalışmalarında, sıfır atık yönetiminin sunduğu avantajları ve uygulama zorluklarını ortaya koymuşlardır. Zaman (2014), sıfır atık yönetim sistemlerinin performansını değerlendirebilmek için kullanılacak göstergeleri belirlemeye çalışmıştır. Alakaş vd. (2018), sıfır atık projesi kapsamında atık taşıma araçlarının rotalama işlemlerini Kırıkkale örneğinden inceleyerek optimal rotalamanın nasıl olması gerektiğini tartışmışlardır. Yaman ve Olhan (2010) ise, sıfır atık yaklaşımının hem Türkiye’deki hem de dünyadaki örneklerini irdeleyerek sıfır atık hedefine ulaşmada bilinçlendirme faaliyetlerinin önemini vurgulamışlardır.

Bu çalışmanın diğer boyutunu oluşturan çevre etiği yaklaşımları ile ilgili literatüre bakıldığında, Barkin (2006), iktisadi gelişmenin sağlanabilmesi adına gerçekleştirilen etkinliklerde ekonomi ve ekoloji arasındaki tercihte uzun vadede çevre merkezli etik anlayış çerçevesinde

karar verilmesi gerektiğini ileri sürmüştür. Debnath (2020), insan merkezlik, eko-feminizm, canlı merkezlik, toprak etiği, derin ekoloji ve çevre merkezlik gibi çevre etiği yaklaşımlarını ele almıştır. Jakobsen (2017), insan merkezli ve insan merkezli olmayan çevre etiği yaklaşımlarını eleştirel gerçeklik ekseninde, insanın çevre karşısındaki ahlaki sorumluluğu ve değer kavramları üzerinden tartışmıştır. Ertan (2004), çevre etiği yaklaşımlarının Türkiye’deki siyasi, idari, ekonomik ve hukuki yansımalarını ele almıştır. Yaylı (2012) ise, ekonomik kalkınma, çevre ve nüfus artışı değişkenlerinin birbiriyle karşılıklı ilişkilerini çevre etiği bağlamında irdelemiştir.

Çevre etiği ve sıfır atık yönetimini ile ilgili literatür incelendiğinde, her iki alanda da çeşitli çalışmalar yapıldığı görülmektedir. Bununla beraber atık sorunu ve çevre etiği ilişkisini birlikte ele alan çalışma sayısının az miktarda olduğu tespit edilmiştir. Hird (2013), atık depolama sahalarına yönelik yaptığı araştırmada, teknolojik çözümlerin yanında atık sorununa etik açıdan da yaklaşılması gerektiğini ve sıfır atık yönetiminin ne bir olasılık ne de zorunlu bir tercih olduğunu ileri sürmüştür. Gjerris ve Gaiani (2013), İskandinav ülkelerine yönelik yaptıkları çalışmada, gıda atıklarının yaklaşık 900 milyon insanı besleyebileceğinden, doğal kaynakların azalmasına yol açtığından, iklim değişikliğine negatif etkide bulunduğundan ve biyolojik çeşitlilik üzerinde yarattığı negatif dışsallıklardan ötürü etik açıdan kabul edilemez olduğunu vurgulamışlardır. Hawkins (2006), Atık Etiği (*The Ethics of Waste*) isimli kitabında, günlük yaşamda aşırı tüketimin çevresel sonuçlarına ve atıkların etik önemine değinmiş, bu sorunla mücadelede yönelik etik ve ahlak temelli çözümler önermiştir. Özcan ve Gücüm (2021) ise, elektronik atıkların etik açıdan kabul edilebilir bir çevre sorunu olup olmadığını araştırmışlardır.

Sıfır atık yönetimi ve çevre etiği ile ilgili yukarıda sunulan çalışmalar bir bütün olarak değerlendirildiğinde, her iki konuyu birlikte ele alan çalışmaların az sayıda olduğunu söylemek mümkündür. Dolayısıyla sıfır atık yönetiminin çevre etiği yaklaşımları içerisinde nasıl konumlandırılması gerektiğini tartışan bu çalışmanın hem atık yönetimi hem de çevre etiği ile ilgili literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Üç kısımdan oluşan bu çalışmanın birinci kısmında atık yönetimi ve sıfır atık kavramlarına ilişkin genel bir açıklamaya yer verilmiştir. Çalışmanın ikinci kısmında, çevre etiği yaklaşımları insanı merkeze alan ve almayan (canlı ve çevre merkezli) yaklaşımlar olarak ikiye ayrılarak ele alınmıştır. Çalışmanın üçüncü ve son kısmında ise sıfır atık yönetimi çevre etiği yaklaşımları kapsamında incelenmiştir. Bu kısımda, sıfır atık yönetimi ilk önce insan merkezli yaklaşım bağlamında irdelemiştir. İkinci olarak, söz konusu yönetim insan merkezli olmayan yaklaşımlar açısından tartışılmıştır. Ayrıca çalışmanın bu kısmının ilgili alt başlıklarında, sıfır atık yönetiminin çevre etiği yaklaşımları içerisindeki konumunun tespitine yönelik bir değerlendirme yapılmıştır.

## I. SIFIR ATIK YÖNETİMİ

Sanayileşme ve kentleşmenin neden olduğu atık miktarının giderek artması, dünya çapında önemli bir sorun teşkil etmektedir (Chen vd., 2010). Kavramsal açıdan, evsel, endüstriyel, tarımsal, ticari vb. beşeri faaliyetler sonucu ortaya çıkan, katı, yarı katı, sıvı ve gaz halde bulunabilen, sahibi veya kullanıcı tarafından işe yaramadığı gerekçesiyle elden çıkarılmak istenen malzemeleri ifade eden atıklar (Pongrácz ve Pohjola, 2004; Reddy, 2011), verimlilik-verimsizlik, yararlı-zararlı, düzenli-düzensiz gibi dikotomilerin genellikle olumsuz tarafında yer almaktadır (Martínez, 2017). Toplam atık miktarı içerisinde, yıllık ortalama 1,2 milyar ton (kişi başı atık miktarı 1,2 kilogram) düzeyinde ortaya çıkan ve 2025’te 2,2 milyar tona (kişi başı 1,42 kilogram) ulaşması beklenen kentsel katı atıkların (Hoornweg ve Bhada-Tata, 2012), çevre ve insan sağlığını riske atmadan yönetilmesi ayrı bir önem taşımaktadır. Başka bir deyişle, kentsel katı atıklardan kaynaklanabilecek olumsuzlukların önlenmesi veya en azından çevre ve insan sağlığına verilen zararın minimize edilebilmesi adına atıkların etkin bir şekilde yönetilmesi gerekmektedir (Bilgili, 2021).

Katı atık yönetimi, çevresel, ekonomik ve sosyal standartların karşılanabilmesi ve sağlanabilmesi amacıyla, atıkların toplanması, depolanması, taşınması, işlenmesi, geri dönüştürülmesi ve bertaraf edilmesi süreçlerini kapsamaktadır (Likhacheva ve Sovetov, 2017). Katı atık yönetimi, halk sağlığı, çevresel değerlerin korunması, ekonomik sürdürülebilirlik, kamu düzeni ve eşitlik gibi kritik alanlarla ilişkide

bulunması açısından önemli bir yönetimsel süreçtir (Pasotti, 2010). Bu bağlamda, katı atık yönetimi genellikle atık ortaya çıktıktan sonra atığın değerlendirilmesine odaklanırken (Cleary, 2010), sıfır atık yaklaşımı atığın önlenmesi ve yeniden kullanılması seçeneklerini önceleyerek atık miktarının azaltılmasını da kapsayan bir yönetim stratejisidir.

Sıfır atık yönetimi, atıkların yönetilmesi yerine onların ortadan kaldırılması anlayışına dayanan bütüncül bir yaklaşım olmasının yanında, atıkların yakılması ve depolanması sırasında çevre üzerinde yaratılan negatif etkilerin azaltılmasına yönelik bir tasarım felsefesidir (Curran ve Williams, 2012). Sıfır atık yaklaşımı, tasarım sürecinden başlayarak, ürünün piyasaya sunulması ve ömrünü tamamlamasına kadar geçen bütün aşamaların çevresel etkilerinin göz önünde bulundurulması anlayışına dayanır (Kania, 2017). Sıfır atık yönetimi, geleneksel atık yönetiminde, değersiz maddeler olarak görülen atıkların, birer hammadde/kaynağa dönüştürülmesi, korunması ve ekonomiye geri kazandırılabilirliği adına geri dönüşüm ve kazanımı teşvik eden bir stratejidir (Hannon vd., 2019; Mesjasz-Lech, 2019). Bu bağlamda, sıfır atık yaklaşımı, atık yönetiminin rasyonel bir çerçeveye yerleştirilmesi çabalarının yanında, geri dönüşümün optimal düzeye çıkarılması ile ilgili yenilikçi yöntemlerin oluşturulmasını da kapsamaktadır (Buczyńska-Pizoń, 2020).

Sıfır atık yönetiminin en çok tercih edilmesi gereken seçenekten, en az tercih edilmesi gereken seçeneğe doğru hiyerarşik yapısı Şekil 1'de sunulmuştur

### ŞEKİL 1 | Sıfır Atık Yönetim Hiyerarşisi



**Kaynak:** Simon (2019); Zero Waste International Alliance (2022)'den türetilmiştir.

Şekil 1 dikkate alındığında, sıfır atık yönetiminde, atığı kaynağa önleme/azaltma ve yeniden kullanım seçeneklerinin ön plana çıkarıldığı, bunun mümkün olmaması durumunda geri dönüşüm ve kazanım uygulamalarına yer verildiği ve yakma ve depolama uygulamalarının ise en son hatta istenmeyen yöntemler olarak kurgulandığı görülmektedir (Bilgili, 2021). Hiyerarşinin ilk aşamasını temsil eden sıfır atık ürün tasarımı, imalat sürecinin çevresel açıdan sürdürülebilirliğinin sağlanmasının bir yolu olarak görülmektedir (Carrico ve Kim, 2014). Bu aşamada, mamullerin ömrünün uzatılabilmesi adına, onarılabilir, yeniden kullanıma uygun ve ikincil ürün imalatı için yararlanmaya elverişlilik özellikleri ön plana çıkarılır. Ürün söz konusu özelliklere sahip değilse, kolayca geri dönüştürülebilir, kazanılabilir veya doğal süreçlerle beslenebilir şekilde tasarlanmalıdır (Zaman, 2014). Dolayısıyla sıfır atık ürün tasarımının, üreticilerin ve tasarımcıların, imalat süreçlerini ve mamulleri bütüncül bir bakış açısıyla (Carrico ve Kim, 2014) değerlendirmeleri gerekliliğinin atık yönetim sistemlerine yansımaları olarak görülmesi mümkündür. Atığın önlenmesi ve azaltılması, geri dönüştürülebilir atıklar dâhil, atık miktarının ve toksisitesinin azaltılması ve ürünlerin atık haline gelmemesi için alınması gereken tedbirleri ifade etmektedir (Zorpas ve Lasaridi, 2013). Kolayca onarılabilir ve dolayısıyla yaşam döngüsü uzatılabilen ya da yeniden kullanıma elverişli ürünlerin tercih edilmesi, daha az ambalaj içeren mamullerin satın alınması gibi seçenekler, bu kapsamda değerlendirilebilecek uygulamalar arasında yer almaktadır. Yeniden kullanım, ürün ve/veya malzemelerin tasarlandığı ve üretildiği amaca uygun (benzer amaçlarla) olacak bir şekilde, sahibi ya da başkası tarafından kullanılarak ürün ömrünün uzatılmasıdır (Fortuna ve Diyamandoglu, 2017). Atıkların geri dönüşüm işlemlerine tabi tutulmadan önce yeniden kullanımın mümkün olup olmadığının incelenmesi gerekmektedir. Yeniden kullanım için hazırlık olarak değerlendirilen bu aşamada, atıkların temizleme ve onarma gibi

işlemlerle yeniden kullanıma uygun hale getirilmesi sağlanır (Simon, 2019). Geri dönüşüm, atık haline gelen mamullerin (genellikle kâğıt, plastik, cam ve metal atıkların) birtakım işlemlere (temizleme, kırma, kesme, öğütme, eritme ve şekillendirme gibi) tabi tutularak çeşitli ürünlere, malzemelere veya hammaddelere dönüştürülmesidir (Cano vd., 2022; Demirbas, 2011). Kompostlama ise, atıkların içerisinde yer alan organik maddelerin mikroorganizmalar tarafından ayrıştırılması sonucu gübre ve biyogaz elde edilebilmesine yönelik işlemlerdir (Chen vd., 2020). Geri kazanım, atıkların üretim ve tüketim etkinliklerinde yararlanılan malzemeleri/maddeleri ikame etmek için hazır hale getirilmelerine ilişkin süreçlerdir (T. C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2014). Kalıntı yönetimi, sıfır atık hiyerarşisinin üst basamaklarında değerlendirilen/işlenen atıklardan, arta kalan kısmının incelenmesi ve bunların miktarının azaltılmasına yönelik planlamaların yapılarak, yakma ve depolama alanlarına yönlendirilecek atık miktarının azaltılmasına ilişkin önlemleri kapsamaktadır (Simon, 2019; Zero Waste International Alliance, 2022). Yakma yoluyla atıklardan enerji üretilmesi ve atıkların depolama yoluyla bertaraf edilmesi, atık yönetim sistemlerinden çıkarılması hedeflenen iki uygulama olarak görülmektedir.

Ürün tasarım sürecinden başlayarak atık oluşumunu engellemeye çalışan ve ortaya çıkan atıkların geri dönüştürülmesi veya kompostlanması gibi aşamalardan geçirilerek doğal kaynakların korunmasını hedefleyen sıfır atık yönetiminin uygulamada sağladığı bazı avantajlardan söz etmek mümkündür. Bu avantajlar aşağıda sıralanmıştır (Khatab ve El Haggag, 2016; Pietzsch vd., 2017):

- Çevre ve halk sağlığı risklerini en aza indirmek.
- Bireylerin ve toplulukların daha az atık ortaya çıkaracak yaşam tarzlarına yönelmesini teşvik etmek.
- Ekolojik ve çevresel restorasyon maliyetlerini azaltmak.
- Atıklardan ekonomik bir değer yaratmak.
- Atık sektörünün paydaşları arasında iletişim kurmak ve yeni istihdam alanları yaratmak.
- Geri dönüştürülmüş malzemeler kullanarak atıklardan katma değer oluşturmak.
- Atık depolama alanlarına duyulan ihtiyacı azaltmak.
- Sıfır atık üretim sürecinin ekolojik açıdan verimlilik sağlayan yapısı ve geri dönüşüm uygulamaları vasıtasıyla enerji tüketimini en aza indirmek.
- Ekonomik etkinliklerde kullanılacak yeni hammadde ve kaynak arayışlarını azaltmak.
- Ürünlerin faydalı ömürlerini uzatacak uygulamaları hayata geçirmek.
- Yeniden kullanımın teşvik edilmesi yoluyla firmaların kârlılığını artırmak.
- Sera gazı emisyonlarını azaltmak ve ürünlerde daha az toksik madde kullanmak.

Sıfır atık yönetiminin temel amacı, üretim/tüketim faaliyetlerinden kaynaklanan atıkların, diğer bir imalat sürecinde girdi olarak değerlendirilmesi yoluyla endüstriyel uygulamaların doğal kaynaklar üzerindeki etkisinin azaltılmasıdır (Singh vd., 2017). Sıfır atık tartışmalarından önce katı atıkların yakılarak veya depolanarak bertaraf edilmesi çevre üzerinde birtakım negatif dışsallıklar yaratmıştır. Atıkların yakılarak bertaraf edilmesi (enerji kazanım amacıyla yakılması dâhil) atık miktarının azalmasını sağlarken, kül ve toksik gaz salınımının artmasına; atıkların depolanması ise atık kaynaklı sızıntı sularının toprağa ve suya karışmasına neden olmaktadır (Dileep, 2007). Bu bağlamda, sıfır atık yaklaşımı, atıkların herhangi bir değere sahip olmadığı anlayışından kopuşu simgelemektedir. Sıfır atık, atıkların yönetilmesinde yakma ve depolama yoluyla (en son tercih edilecek seçenekler olarak görülür) atıkların bertaraf edilmesi yerine, atıkların geri dönüşüm ve kazanım uygulamaları ile yeniden değerlendirilmesini tercih ederek, atık yönetim süreçlerinin çevresel etkilerini minimize etmektedir. Özetle sıfır atık yönetimi, imalat sürecinden başlanarak ürünlerin yaşam döngüleri boyunca hiç atık ortaya çıkarmayacak şekilde yeniden kullanılmaya, geri dönüştürülmeye ve kazanılmaya elverişli mamullerin üretilmesini öne çıkarmaktadır.

Antropojenik etkinlikler sonucu ortaya çıkan atıkların yönetilmesi, sadece insan sağlığını değil, diğer çevresel unsurların sağlığını da yakından ilgilendiren bir konudur. Bu noktada, atık yönetim süreçlerinin

ve sıfır atık yaklaşımının, çevresel unsurlar üzerinde bıraktığı etkilerin etik değerler temelinde sorgulanması önem arz etmektedir. Sıfır atık yönetiminin, insan-çevre etkileşimi açısından ele alınması, çevre etiği yaklaşımları temelinde birtakım sorgulamaların yapılmasına olanak sunmaktadır.

## II. ÇEVRE ETİĞİ YAKLAŞIMLARI

Felsefenin bir alt dalı olarak etik, doğru ve yanlış davranış kurallarını tespit etme çabasının yanında, hangi hedeflere yönelmenin insan yaşamına katkıda bulunduğunun incelenmesini ifade eder (Smith, 2018). Yeme, içme, giyinme ve barınma gibi temel ihtiyaçlarını karşılayabilmek için çevreye yönelen insanların çeşitli eylem ve davranışları, hem çevreyi hem de diğer insanların yaşamını etkilemektedir. Çevre ile girilen bu etkileşim sürecinde hangi davranışın doğru hangisinin ise yanlış olduğunun tespit edilmeye çalışılması, çevreye yönelik etik bir bakış açısının varlığını göstermektedir. Bu noktada çevre etiği, insan ve doğa ilişkisinin iyi ve kötü davranış kuralları bakımından incelenmesi, insanın doğa karşısındaki ahlaki sorumluluğunun tespit edilmesine yönelik tartışmalar bütünüdür (Dicks, 2017). Diğer bir ifadeyle, çevre etiği, insanın doğa karşısındaki eylem ve davranışlarının etik kurallar tarafından belirlendiği varsayımı altında, çevrenin canlı ve cansız bütün unsurlarıyla olan ilişkisinin ahlaki açıdan değerlendirmelere tabi tutulmasıdır (Des Jardins, 2013; Fox, 2000). Bu kavramsal açıklamalar ışığında, çevre etiği, insan ve doğa ilişkisinin etik kuralları ve ahlaki sorumluluk sınırlarının sorgulanması ve bu doğrultuda çeşitli tespitlerin yapılmasına yönelik bir disiplindir.

İnsanların doğa ile olan ilişkilerinde, kendisini nasıl konumlandığı farklı etik yaklaşımların ortaya çıkmasına yol açmıştır. Jakobsen (2017), çevre etiği yaklaşımlarını, insan merkezli ve insan merkezli olmayan etik anlayışlar şeklinde ikili bir ayrıma tabi tutarak, canlı ve çevre merkezli etik anlayışları insan merkezli olmayan yaklaşımların içinde konumlandırmıştır. Lee (2017), insan ve doğa ilişkisinde, doğaya verilen değer ve insanın ahlaki sorumluluğu bağlamında çevre etiği yaklaşımlarını insan merkezli (egocentric) ve çevre merkezli (ecocentric) şeklinde ikiye ayırarak incelemiştir. Kılıç (2008), çevre etiği yaklaşımlarını insanın çevresel değerler karşısındaki konumuna göre, insan, acı ve canlı merkezli etik ile bütüncül çevre etiği şeklinde ele almıştır. Ertan (2004), çevre etiği yaklaşımlarını insan merkezci, canlı merkezci, çevre merkezci etik ve insan merkezli olmayan (eko-feminizm ve toplumsal ekoloji) diğer yaklaşımlar şeklinde bir ayrıma tabi tutmuştur. Lundmark (2007), insanın çevresel unsurlara yüklediği içsel ve araçsal değer ekseninde çevre etiği yaklaşımlarını insan merkezli ve çevre merkezli olmak üzere ikiye ayırarak incelemiştir. Anılan çalışmalar bir arada düşünüldüğünde, çevre etiği yaklaşımlarının insan merkezli ve insan merkezli olmayan (canlı merkezli, çevre merkezli, ekofeminizm ve bütüncül çevre etiği vb.) şeklinde sınıflandırıldığı belirtilmelidir. Bu minvalde çevre etiği yaklaşımlarının, insan merkezli ve insan merkezli olmayan yaklaşımlar şeklinde ikiye ayrılarak incelenmesi ve sıfır atık yönetimi ile ilişkisinin kurulması mümkündür.

### A. İNSAN MERKEZLİ YAKLAŞIM

İnsan merkezli çevre etiği yaklaşımı, çevresel unsurlardan insana içsel (özel) değer verirken geri kalan bütün canlı ve cansız şeyleri insanlara doğrudan veya dolaylı olarak hizmet ettiği için değerli kabul eder (Callicott, 1984; McShane, 2007). Bu yaklaşım, insanı doğanın dışında ve onun üstünde gören bir bakış açısının meşruiyetini, insanın gelişkin bir canlı olması ile düşünme ve konuşma yeteneklerini kullanabilmesine dayandırmaktadır. İnsan dışında kalan çevresel unsurlara araçsal değer yükleyen bakış açısı, çevreyi insanlara ihtiyaç duyduğu kaynakları sağlayan bir araç olarak görmektedir (Lundmark, 2007). İnsan merkezli yaklaşım açısından, insanın çevresel unsurlara yönelik sorumluluğu, diğer insanlara karşı bir yükümlülük niteliği taşımaktadır (Jakobsen, 2017). Ahlaki sorumluluğun sadece insanları kapsamaması, bu etik yaklaşımın sorumluluk anlayışının dolaylı olduğunu göstermektedir. Çevre, insanların bugün ve gelecekte ihtiyaç duyduğu kaynakları sağladığı için koruma ve kullanma dengesinin gözetilmesi anlayışı, yaklaşımın temel mantığında yer alır (Ertan, 2004).

İnsan merkezli yaklaşım, bilim ve teknolojiye büyük bir önem ve değer atfetmektedir. Bilim ve teknolojiye atfedilen değerlerin kaynağında

ise insanların karşılaştığı çeşitli sorunları çözenin yanında, doğayı tahakküm altına alabilme arzusu yatmaktadır. Bir başka deyişle, bilim ve teknoloji doğayı insanın egemenliğine tabi kılmak için elzemdir. Doğayı tahakküm altına alabilmek, onun nasıl işlediğini bilmeyi gerektirmektedir. Doğayı tanımakla insan, doğadaki güçleri kendi yararına kullanabilecektir (Akarsu, 1997). İnsanı doğanın efendisi konumuna getiren bu anlayış (Karakoç, 2004: 63), insanların doğadan yararlanırken çevresel unsurların içsel değerlerini göz ardı etmesini ve insanın çevreden dilediği gibi yararlanırken hiçbir sorumluluk taşımamasının meşruiyetini sağlamıştır (Liu vd., 2016; Ross, 2020).

Özetle insan merkezli yaklaşım, çevresel unsurlardan yararlanma konusunda insanlara geniş bir hak sağlamanın felsefi temellerini oluşturmakta, insan dışında kalan bütün canlı ve cansız varlıklara araçsal değer vererek insana faydası bulunmadığında bunların korunmasını zorlaştırmaktadır. İnsan merkezli yaklaşımın çevresel kaynaklardan yararlanma konusunda tek öznenin insan olduğu ve ahlaki sorumluluğun da sadece insan ile ilişkilendirilmesi, bu etik yaklaşımın sorgulanmasına ve insan merkezli olmayan yaklaşımların tartışılmasına yol açmıştır.

### B. İNSAN MERKEZLİ OLMAYAN YAKLAŞIMLAR

İnsanlar her gün çeşitli ihtiyaçlarını karşılayabilmek için doğaya müdahale etmektedir. Örneğin barınma ihtiyacının karşılanabilmesi amacıyla konutların yapılması veya sulama amacıyla göletlerin inşa edilmesi ya da su kaynağının yönünün değiştirilmesi gibi müdahaleler (Preston, 2011), çevresel unsurların varlıkları üzerinde birtakım negatif etkiler yaratmakta, hatta varlıklarına yönelik bir tehdit oluşturabilmektedir. Çevresel kaynaklardan yararlanırken insanın ahlaki sorumluluğunun hangi varlıkları kapsayacağı, çevresel kaynakların sürdürülebilmesi ve geleceğe aktarılabilmesi için önemli bir husustur. İnsanın çevre ile ilişkisinde sorumluluğunun sınırlarına yönelik tartışmalar, insan merkezli yaklaşımın sadece insanı kapsayan dar ahlaki sorumluluk anlayışının diğer canlıları ve cansız varlıkları da kapsayacak şekilde genişletilmesini sağlamıştır. Başka bir ifadeyle, insanların çevreleri ile olan etkileşim süreçlerinin, insan dışı doğal dünya üzerindeki etkilerinin sorgulanması, yeni etik yaklaşımların ortaya çıkmasının temel nedenidir (Lee, 2017). İnsanı merkeze almayan etik yaklaşımlar, çevrenin insan dışında kalan canlı ve cansız varlıklarının, insani amaçlara hizmet edip etmemelerinden bağımsız bir şekilde içsel değere sahip olduklarını kabul eder (McShane, 2007). Bu yaklaşımlar, canlı merkezli ve çevre merkezli çevre etiği yaklaşımları şeklinde ikiye ayrılmaktadır.

#### 1. Canlı Merkezli Yaklaşım

Canlı merkezli çevre etiği yaklaşımının temelinde, tüm canlıların (insanlar, hayvanlar ve bitkiler) kendine has bir iyiliği barındırmaları nedeniyle ahlaki sorumluluğu hak ettikleri ve içsel değere sahip oldukları anlayışı yer alır (Attfield, 2012). Bu etik yaklaşıma göre, bütün canlı organizmalara içsel değer verilmesinin gerekçesi yaşam olgusudur (Pigeon ve Létourneau, 2014; Rolston III, 2012). Canlı merkezli yaklaşım, insanın diğer canlılarla beraber dünya topluluğunun eşit bir üyesi olduğu ve hayatta kalmak için kurulan bağımlılık ilişkisi nedeniyle bütün canlılara saygı duymayı öğütleyen bir dünya görüşünü simgelemektedir (Kernohan, 2012; Mizzoni, 2008; Taylor, 1985).

Farklı ihtiyaç ve çıkarlara sahip olmalarından ötürü, yaşayan varlıklar için neyin "iyi" ya da "kötü" olduğunun belirlenmesinin zorlaştığı bu yaklaşımda (Wienhues, 2022), tüm yaşamın eşit derecede değerli görülmesi noktasında büyük oranda bir uzlaşıdan söz etmek de mümkündür (Debnath, 2020). Bu bağlamda, insan merkezli yaklaşımın sadece insanları kapsayan dar ahlaki davranış, özne ve içsel değer anlayışı, canlı merkezli çevre etiği yaklaşımıyla bütün canlıları kapsayacak şekilde genişletilmiştir.

#### 2. Çevre Merkezli Yaklaşım

Ahlaki sorumluluğu, ekosistemlerin biyotik ve abiyotik bütün öğelerini kapsayacak şekilde genişleten çevre merkezli etik yaklaşıma göre, canlı ve cansız bütün doğa unsurları içsel değere sahiptir (Percival, 2018). Canlı merkezli etik yaklaşımda, canlıların insanlara bir fayda sağlayıp sağlamadığına bakılmaksızın içsel değer verilirken,

çevre merkezli yaklaşımda canlı ve cansız bütün varlıklara özsel değer atfedilmektedir. Çevreyi merkeze alan etik yaklaşımda, değer görme ve hak sahibi olmanın koşulu varlıkla eşdeğer görülmekte ve insanı merkeze alan anlayışın, insanın doğanın bir parçası olduğu düşüncesiyle değiştirilmesi söz konusudur (Kılıç, 2008). İnsan merkezli yaklaşım, çeşitli politikaları (ekonomik, sosyal, çevresel ve kentsel vb.) insanın gelecekteki refahını nasıl etkileyeceği açısından değerlendirmeye; çevre merkezli yaklaşım ise, söz konusu politikaların doğal çevreyi gelecekte nasıl etkileyeceğine ilişkin cevaplar aramaya çalışır (Barkin, 2006). İnsan ve canlı merkezli yaklaşımlarda doğanın belirli unsurlarına yönelik bir değer ve hak tanımı yapılırken, çevre merkezli yaklaşım daha bütüncül (holistik) bir bakış açısıyla tüm varlıkları (Gosling ve Case, 2013) çevre etiğinin konusu haline getirmektedir. Çevre merkezli yaklaşım açısından, türlerin (ağaç, balık, bitki ve kuş vb.) tek tek değer görmesi yerine, ormanlar ya da sulak alanlar gibi ekosistemlerin bir bütün veya bütünü parçaları olarak değer görmesi önemlidir (Des Jardins, 2013; Thompson, 2005). Özetle, çevre merkezli etik yaklaşım, içsel değer kaynağını var olma ile eşdeğer görmekte ve ahlaki sorumluluğun bu perspektifi içine alacak şekilde genişletilmesini savunmaktadır.

İnsanların çeşitli ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla gerçekleştirilen üretim ve tüketim faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan atıkların nasıl yönetildiği, çevreye ve unsurlarına verilen değeri göstermektedir. Bu bağlamda, toplumları atık ortaya çıkarmayan bir yapıya dönüştürmeyi hedefleyen sıfır atık yönetiminin uygulama öncelikleri, çevresel açıdan iyi ve doğru davranışları gösteren bir yol haritasını temsil etmenin yanında, çevresel unsurlara verilen değer bir göstergesi olma özelliğini taşımaktadır. Dolayısıyla sıfır atık yönetimi ile çevre etiği yaklaşımları arasında çeşitli bağlantıların kurulması mümkündür.

### III. SIFIR ATIK YÖNETİMİ VE ÇEVRE ETİĞİ YAKLAŞIMLARI

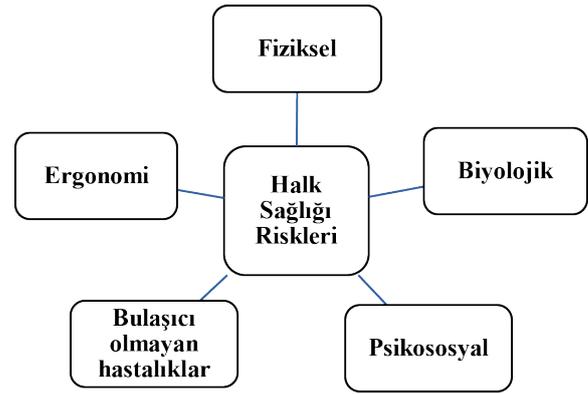
Çeşitli ekonomik faaliyetler sonucu ortaya çıkan atıkların çevre ve insan sağlığını riske atmadan yönetilmesi modern atık yönetiminin temel amacıdır. Bu amaç doğrultusunda gerçekleştirilen etkinliklerin (geri dönüşüm, yakma ve depolama vs.) çevre ve insan üzerinde yarattığı birtakım dışsallıkların sorgulanması, çevre üzerinde daha az negatif dışsallık yaratan yöntemlerin bulunması açısından önem arz etmektedir. Genelde atık yönetimi ve özelde de sıfır atık yönetiminin çevre etiği yaklaşımları açısından incelenmesi ve söz konusu yönetim anlayışının çevre etiği yaklaşımları içerisindeki konumunun tespit edilmesi, çevresel açıdan neye, niçin ve nasıl değer verildiğinin bir göstergesidir. Başka bir ifadeyle, sıfır atık yönetiminin çevre etiği yaklaşımları açısından incelenmesi, atık yönetiminin çevreye mi, insana mı öncelik verdiğinin tespit edilmesinde fayda sağlamaktadır.

Çalışmanın bu bölümünde, sıfır atık yönetimi, insan merkezli ve insan merkezli olmayan çevre etiği yaklaşımları bağlamında ele alınmış ve söz konusu yönetimin ilgili etik yaklaşımlar içerisindeki konumunu tespit etmeye yönelik bir tartışma yapılmıştır.

#### A. SIFIR ATIK YÖNETİMİ VE İNSAN MERKEZLİ YAKLAŞIM

İnsan dışında kalan çevresel unsurlara araçsal değer yükleyen insan merkezli yaklaşıma göre, önemli olan insan ihtiyaçlarının karşılanmasıdır. Çeşitli ihtiyaçların karşılanabilmesi için doğayla yoğun bir etkileşim içerisinde bulunan insanlar, ekosistemler üzerinde fiziksel, kimyasal ve biyolojik etkiler yaratmakta ve çevre sorunlarına neden olmaktadır. İnsanların neden olduğu bu sorunlar ise sonuçta yine insan yaşamı üzerinde değişiklik yaratmaktadır. Başka bir ifadeyle, insan davranışlarından kaynaklı hava, su, gürültü ve katı atık kirliliği gibi çevresel sorunların insanları etkilediği 1960'ların sonundan günümüze kadar, çevre alanında çalışan uzmanlar tarafından tartışılmaktadır (Taşkaya, 2018). Bir çevre sorunu olarak atık kirliliği, insan merkezli yaklaşım açısından, insanların hem bugünkü hem de gelecekteki sağlığını ve refahını nasıl etkileyeceği kapsamında (Barkin, 2006) ele alınmalıdır. Dolayısıyla atıkların halk sağlığı açısından ne gibi problemlere yol açtığına ortaya koyulması gerekmektedir. Katı atıklardan ve atık yönetim faaliyetlerinden kaynaklanan halk sağlığı riskleri Şekil 2'de sunulmuştur.

#### ŞEKİL 2 | Atıklardan Kaynaklı Halk Sağlığı Riskleri



**Kaynak:** Fadhullah vd. (2022)'den türetilmiştir.

Şekil 2'den görüldüğü üzere, katı atıklar halk sağlığı üzerinde *fiziksel* (kimyasal ve radyasyon etkisi dâhil bedensel yaralanmalar), *biyolojik* (taşıyıcılardan/vektörlerden yayılan hastalıklar), *bulaşıcı olmayan hastalıkların yaygınlaşması* (ölü ve erken doğum oranının artması, kanser vb.), *psikososyal* (rahatsız edici koku ve görüntü kirliliği vb.) ve *ergonomik* (atık yönetim faaliyetlerinde çalışanların ağır yük kaldırma gibi işlerden dolayı yaşadıkları sağlık problemleri gibi) etkiler yaratabilmektedir (Fadhullah vd., 2022). Katı atıkların halk sağlığı üzerindeki söz konusu risklerinin yanı sıra, atık yönetim süreçleri de hem benzer hem de farklı etkiler ortaya çıkarabilmektedir.

Katı atık işleme ve yakma sahaları, karbon monoksit, karbondioksit, hidrokarbonlar, nitrojen oksit ve sülfür dioksit gibi insan sağlığını tehdit eden toksik gaz salınımına neden olmaktadır (Giovanis, 2014). Ayrıca atık depolama sahalarında meydana gelen atıklardan kaynaklı sızıntı sularının toprak ve suya karışması insan sağlığı açısından önemli bir risktir. Bu riskler, temiz ve sağlıklı su miktarının azalmasına bağlı olarak sanitasyon ve hijyenik şartlar için ihtiyaç duyulan su miktarının temin edilememesi ve salgın hastalıklara; toprağın kirlenmesi ise zamanla veriminin düşmesine ve gıda ihtiyacının karşılanamaması gibi problemlere yol açmaktadır. Nitekim Porta vd. (2009) ve Giusti (2009), atık işleme tesislerinin (yakma ve depolama tesisleri) kanser, ölü doğum, doğurganlık oranlarının düşmesi, solunum yolu hastalıkları ve ölümlere neden olduğunu tespit etmişlerdir. Dolayısıyla insan sağlığının korunabilmesi amacıyla etkin ve verimli atık yönetim sistemlerine ihtiyaç duyulduğu belirtilmelidir (Onanuga ve Odunsi, 2018). Bir başka ifadeyle, etkinliği ve verimliliği esas alan bir atık yönetim sistemi, yarattığı sağlıklı çevreler aracılığıyla insanların refahını artıran ve daha sağlıklı olmaları amacıyla hizmet eden bir uygulamadır (Taşkaya, 2018). Bu bağlamda, sıfır atık yönetiminin doğal kaynakların kullanımında etkinliği ve verimliliği sağlamaya yönelik hedefinin aynı zamanda, halk sağlığını daha az riske atan bir avantajı beraberinde getirdiğini söylemek mümkündür.

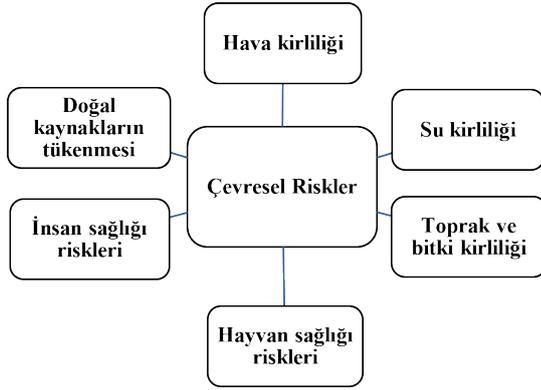
Atıkların ve atık yönetiminin insan sağlığı ve refahı üzerinde yarattığı etkiler dikkate alındığında, atığı kaynağında azaltma ve önleme ile yeniden kullanım uygulamalarını öncelikli politikalar olarak belirleyen sıfır atık yönetiminin refah artışına pozitif katkı sunacağı belirtilmelidir. Daha önce vurgulandığı gibi, insan merkezli yaklaşım açısından önemli olan insanların refah seviyesinin artırılması, bugün ve gelecekte bu refahın korunmasıdır. Ayrıca doğal kaynakların korunarak gelecek nesillere aktarılmasının bir aracı olarak sıfır atık uygulamalarının, gelecekte doğal kaynaklara erişim açısından sıkıntılarının yaşanmamasını sağlayarak refahın korunmasına da katkıda bulunabilecektir. Bu bağlamda, insan merkezli yaklaşımın refah anlayışı ile sıfır atık yönetiminin temel paradigmatları arasında doğru yönlü bir ilişki olduğu için, ilgili yönetim anlayışı insan merkezli çevre etiği içerisinde konumlandırılabilir.

#### B. SIFIR ATIK YÖNETİMİ VE İNSAN MERKEZLİ OLMAYAN YAKLAŞIMLAR

İnsan sağlığı ve refahı üzerinde çeşitli etkiler yaratan katı atıklar, çevrenin insan dışında kalan canlı ve cansız varlıkları üzerinde de birtakım etkiler ortaya çıkarmaktadır. Bir başka deyişle, katı atıklar

sadece insan sağlığı üzerinde negatif sonuçlara yol açmamakta, hava, su ve toprak kirliliği gibi çeşitli çevre problemlerinin yaşanmasına neden olmaktadır (Alam ve Ahmade, 2013; Mohan ve Joseph, 2021). Katı atıklardan kaynaklı çevresel riskler Şekil 3'te gösterilmiştir.

### ŞEKİL 3 | Atıklardan Kaynaklı Çevresel Riskler



Katı atıkların bizzat kendileri çevre açısından bir tehdit unsuru olduğu gibi, bu atıkların yönetiminde tercih edilecek uygulamalarda, çeşitli riskleri beraberinde getirmektedir. Atıkların yakılarak ve/veya depolanarak bertaraf edilmesinden kaynaklı tehditler insan sağlığını riske attığı kadar bitkiler ve hayvanlar (Onanuga ve Odunsi, 2018) ile toprak, hava ve su ekosistemleri üzerinde de bir risk oluşturmaktadır. Atıkların depolanması için sürekli yeni alanların aranması ve atıklardan kaynaklı sızıntıların hava, su ve toprağa karışma potansiyeli, çevresel unsurlar üzerinde yaratılan diğer risklerdir (Dijkgraaf ve Vollebergh, 2004). Örneğin, atıkların deniz, göl veya ırmak gibi su alanlarına bırakılması, bu alanlarda yaşayan bitki ve hayvanların atıklarla beslenmesine ve bu atıklardan kaynaklı toksik özelliklerin canlılar üzerinde birikmesine yol açmaktadır. Bir diğer örnek ise, atıkların toprağa bırakılmasından dolayı cıva, kadmiyum ve kurşun gibi metallerin toprağı kirlilemesidir (Raman ve Narayanan, 2008). Özetle, atıkların yakma veya depolama yollarıyla bertaraf edilmesine yönelik çabalardan kaynaklı toksik gaz emisyonları, sızıntı sularının toprağı ve suya karışması ile ağır metallerin canlılar üzerinde birikmesi gibi tehditler, çevrenin canlı ve cansız unsurlarının varlıkları açısından da bir risk oluşturmaktadır.

Daha önce belirtildiği üzere, çevre etiğinin insanı merkeze almayan yaklaşımları, çevrenin insan dışında kalan unsurlarının da içsel değere sahip olduğunu vurgulamaktadır (McShane, 2007). Dolayısıyla insani etkinlikler sonucu ortaya çıkan atıkların yönetilmesinde, çevresel unsurların bu içsel değerinin dikkate alınması gerektiği vurgulanmalıdır. Bu noktada, atıkların bütün çevresel unsurlar üzerinde risk yaratmadan veya daha az risk yaratarak yönetilmesi gerekmektedir. Çevresel unsurları daha az etkileyecek tercihlerin tespit edilebilmesi amacıyla atık sorunu ve yönetimi, çevre etiği yaklaşımları ekseninde Tablo 1'de karşılaştırılmıştır.

**TABLO 1 | Atık Yönetimi ve Çevre Etiği Yaklaşımları**

Çevre Etiği Yaklaşımları	Atık Yönetiminin Kapsamı, Amacı ve Önemi
İnsan merkezli yaklaşım	İnsan sağlığı ve refahının korunması ve geleceğe aktarılabilirliği adına, atıkların etkin ve verimli bir şekilde yönetmek.
Canlı merkezli yaklaşım	Bütün canlı varlıkların yaşam alanının korunması, geleceğe aktarılması ve yaşam haklarının garanti altına alınabilirliği adına, atıkları etkin ve verimli bir şekilde yönetmek.
Çevre merkezli yaklaşım	Canlı ve cansız tüm çevresel unsurlara içsel değer verilerek, atıklardan kaynaklanan riskleri azaltmak ve varlıklarının sürdürülebilirliğini sağlamak.

Tablo 1 incelendiğinde, çevre etiği yaklaşımlarının ahlaki özne tanımına göre atık yönetiminin kapsamının değiştiği gözlenmektedir. İnsan merkezli yaklaşım açısından çevre ile etkileşimde, sadece insanların çıkarlarının dikkate alınması söz konusuysen, çevre merkezli yaklaşımda tüm canlı ve cansız varlıkları kapsayan bir sorumluluk

anlayışı benimsenmektedir. Bu çerçevede, insan merkezli yaklaşım açısından atık yönetimi, salt insan ihtiyaçları ve çıkarları ekseninde kurgulandığında, diğer çevresel unsurların korunmasının zorlaşacağı belirtilmelidir. Uzun vadeli bir perspektiften bakıldığında ise, atık yönetiminin çevrenin canlı ve cansız bütün unsurlarını dikkate alarak oluşturulması gerekmektedir. Bir başka ifadeyle, atık yönetimi, canlı ve cansız bütün çevresel unsurların varlıklarını devam ettirebilmeleri için, uzun vadeli ve bütüncül bir bakış açısı ile yeniden tasarlanmalıdır. Bu yeni tasarımda, insan ve çevre sağlığı açısından birçok riski beraberinde getiren yakma ve depolama uygulamalarının azaltılması hatta mümkünse tamamen sonlandırılması gerektiği de ayrıca ifade edilmelidir.

Sıfır atık uygulamalarının, atıkların yakılması ve depolanması sırasında çevre üzerinde yaratılan negatif etkilerin azaltılması hatta yakma ve depolama yöntemlerinin atık yönetim sürecinden çıkarılmak istenmesine yönelik çabalar (Curran ve Williams, 2012: 3; Simon, 2019; Zero Waste International Alliance, 2022), çevresel unsurların korunmasına katkıda bulunacak bir husustur.

Sıfır atık yönetiminin, atıkların yakılarak veya depolanarak bertaraf edilmesine yönelik uygulamaları, atık yönetim sürecinden çıkarmaya çalışması, çevre etiğinin insan merkezli olmayan yaklaşımları içerisinde konumlandırılmasını sağlayacak özelliklerini oluşturmaktadır. Şöyle ki, atığın kaynağa azaltılması, yeniden kullanılması, geri dönüştürülmesi, kompostlanması ve geri kazanılması, yakma ve depolama alanlarına gönderilmesi gereken atık miktarını düşürür ve böylece hava, su ve toprak gibi alıcı ortamların niteliğini değiştirecek emisyonları azaltıcı etkide bulunur. Bununla beraber, alıcı ortamlarda (hava, su ve toprak) yaşayan insan dışındaki çevresel unsurların (canlı ve cansız) korunması da sağlanmış olur. Bir diğer deyişle, sıfır atık yönetiminin uygulama öncelikleri, insan dışındaki çevresel unsurların, insani faaliyetlerden kaynaklı atıklardan etkilenmelerini azaltarak/önleyerek, onlara yönelik ahlaki sorumluluğu ön plana çıkarmakta ve içsel değer vermektedir. Bu nedenle, sıfır atık yönetiminin, çevre etiğinin insanı merkeze almayan çevre merkezli etik içerisinde konumlandırılmasının daha doğru bir tespit olacağı ifade edilmelidir.

## SONUÇ

Sanayileşme, kentleşme, üretim ve tüketim artışı, daha fazla atık ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Ortaya çıkan atıkların çevre ve insan sağlığını riske atmadan bertaraf edilmesi atık yönetimi uygulamalarının nihai amacıdır. Bu amaç doğrultusunda atıklara uygulanan çeşitli işlemlerin (geri dönüşüm, geri kazanım, yakma ve depolama gibi) insan ve çevre sağlığı üzerinde birtakim etkileri söz konusudur. Atıklardan kaynaklı risklerin en aza indirilmesi ya hiç atık üretilmemesine ya da üretilen atıkların ekonomiye tekrardan kazandırılmasına bağlıdır. Bu bağlantı, sıfır atık yönetimi olarak nitelenen, atıkların kaynağında azaltılması ve yeniden kullanılması, geri dönüştürülmesi ve kazanılması uygulamalarının öncelikli seçenekler olduğu, yakma ve depolama yöntemlerinin ise atık yönetim süreçlerinden çıkarılmasına dayanan uygulamaları ön plana çıkarmaktadır.

Bir atık yönetim stratejisi olarak sıfır atık, insanlar tarafından üretilen atıkların nasıl yönetilmesi gerektiği sorusuna cevap ararken, insan ve çevre ilişkisini atıklar özelinde yeniden kurmaktadır. Bu bağlamda, insan-çevre ilişkisinde neyin iyi ve doğru olduğunun belirlenmesine yönelik sistematik incelemeleri vurgulayan çevre etiği yaklaşımları perspektifinden, ilgili atık yönetiminin incelenmesi ve etik yaklaşımlar içerisindeki konunun tespit edilmesine ilişkin bazı tartışmaların yapılması mümkündür.

İnsanı merkeze alan çevre etiği yaklaşımı çerçevesinde atık yönetimi, insan sağlığı ve refahının hem bugün hem de gelecekte korunması ve devam ettirilebilmesi bağlamında önem taşımaktadır. Bu anlayış çerçevesinde insanların, atık sorunu ekseninde, çevresel unsurlar karşısındaki ahlaki sorumluluğunun kapsamı, yine insanlar üzerinde yaratılan riskler açısından önem taşımaktadır. Buna karşın canlı ve çevre merkezli yaklaşımlarda ise, insanların ahlaki sorumluluğunun kapsamı sadece insanlarla sınırlı olmayıp, diğer canlı ve cansız varlıkları da kapsamaktadır. Ekosistemlerin uzun vadede sürdürülebilirliğinin sağlanabilirliği adına, atık yönetiminin canlı ve cansız bütün çevresel varlıkları dikkate alarak yeniden tasarlanması gerektiği belirtilmelidir. Çevre etiği yaklaşımları temelinde sıfır atık yönetiminin tasarımı

aşamasından itibaren ürün ve üretim süreçlerine yönelik bütüncül bakış açısı, canlı ve cansız varlıkların korunabilmesi adına önemli yenilikler sunmaktadır.

İnsan merkezli çevre etiği yaklaşımı açısından sıfır atık yönetimi, atıklardan kaynaklı sağlık risklerini azaltmasını ve doğal kaynakların geleceğe aktarılması ile refahın artırılmasını sağlamaktadır. İnsan merkezli olmayan (canlı ve çevre merkezli) etik yaklaşımlar kapsamında ise sıfır atık yönetimi, ekosistemlerin bir bütün olarak korunması ve hava, su ve toprak gibi alıcı ortamların niteliğinin değiştirilmemesinin yanında, bu alıcı ortamlarda yaşayan insan dışındaki canlıların da sağlığının, hayatlarının ve refahının riske atılmamasını temin etmektedir.

Son olarak, sıfır atık yönetiminin temel mantığında yer alan atığın önlenmesi ve yeniden kullanılması, bunların mümkün olmaması durumunda ise atıkların geri dönüştürülmesi ve kazanılmasına yönelik politika öncelikleri, insan sağlığı ve refahını koruduğu kadar ekosistemleri de bir bütün olarak korumaktadır. Dolayısıyla sıfır atık yönetiminin temel felsefesi, uygulama öncelikleri ve doğal kaynakların korunmasına yönelik bütüncül bakış açısı, onun çevre merkezli etik yaklaşım içerisinde konumlandırılmasının daha doğru olacağını göstermektedir.

## KAYNAKÇA

- Akarsu, B. (1997). Bilimsel özgürlük ve çevre etiği. R. Keleş (Ed.). *İnsan çevre topluluğu* içinde (s. 18-40). 2. Baskı. Ankara: İmge Kitabevi.
- Alakaş H.M., Kızıldaş Ş., Eren T. ve Özcan E. (2018). Sıfır atık projesi kapsamında atıkların toplanması: Kırkkale ilinde homojen çok araçlı araç rotalama uygulaması. *Harran Üniversitesi Mühendislik Dergisi*, 3(3), 190-196.
- Alam, P. ve Ahmade, K. (2013). Impact of solid waste on health and the environment. *International Journal of Sustainable Development and Green Economics (IJSDEG)*, 2(1), 165-168.
- Attfield, R. (2012). Biocentrism and artificial life. *Environmental Values*, 21(1), 83-94. <https://doi.org/10.3197/096327112X13225063228069>
- Barkin, J. S. (2006). Discounting the discount rate: Ecocentrism and environmental economics. *Global Environmental Politics*, 6(4), 56-72.
- Bilgili, M. Y. (2021). Sıfır atık yaklaşımının kökenleri ve günümüzdeki anlamı. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(40), 683-703. <https://doi.org/10.46928/iticusbe.787711>
- Buczyńska-Pizoń, N. (2020). The promotion of the zero-waste concept by influencers in social media. *Zarządzanie Publiczne (Public Governance)*, 2(52), 63-74. <https://doi.org/10.15678/ZP.2020.52.2.06>
- Callicott, J. B. (1984). Non-anthropocentric value theory and environmental ethics. *American Philosophical Quarterly*, 21(4), 299-309.
- Cano, N. S. S. L., Iacovidou E. ve Rutkowski, E. W. (2022). Typology of municipal solid waste recycling value chains: A global perspective, *Journal of Cleaner Production*, 336, 130386. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130386>
- Carrico, M. ve Kim, V. (2014). Expanding zero-waste design practices: A discussion paper. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 7(1), 58-64. <https://doi.org/10.1080/17543266.2013.837967>
- Chen, T., Zhang, S. ve Zengwei, Y. (2020). Adoption of solid organic waste composting products: A critical review. *Journal of Cleaner Production*, 272, 122712. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122712>
- Chen, X., Geng, Y. ve Fujita, T. (2010). An overview of municipal solid waste management in China. *Waste Management*, 30, 716-724. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2009.10.011>
- Cleary, J. (2010). The incorporation of waste prevention activities into life cycle assessments of municipal solid waste management systems: Methodological issues. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 15, 579-589. <https://doi.org/10.1007/s11367-010-0186-1>
- Curran, T. ve Williams, I. D. (2012). A zero waste vision for industrial networks in Europe. *Journal of Hazardous Materials*, 207-208, 3-7. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2011.07.122>
- Debnath, B. (2020). The basic concept of environmental ethics. *International Journal of Research and Analytical Reviews (IJRAR)*, 7(1), 385-391.
- Demirbas, A. (2011). Waste management, waste resource facilities and waste conversion processes. *Energy Conversion and Management*, 52(2), 1280-1287. <https://doi.org/10.1016/j.enconman.2010.09.025>
- Des Jardins, J. R. (2013). *Environmental ethics: An introduction to environmental philosophy*. Belmont: Wadsworth Publishing.
- Dicks, H. (2017). Environmental ethics and biomimetic ethics: Nature as object of ethics and nature as source of ethics. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 30, 255-274. <https://doi.org/10.1007/s10806-017-9667-6>
- Dijkgraaf, E. ve Vollebergh, H. R. J. (2004). Burn or bury? A social cost comparison of final waste disposal methods. *Ecological Economics*, 50(3-4), 233-247. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2004.03.029>
- Dileep, M. R. (2007). Tourism and waste management: A review of implementation of 'zero waste' at Kovalam. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 12(4), 377-392. <https://doi.org/10.1080/10941660701823314>
- Ertan, B. (2004). 2000'li yıllarda çevre etiği yaklaşımları ve Türkiye. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 2(1), 93-108.
- Fadhullah, W., Imran, N. I. N., İsmail, S. N. S., Jaafar, M. H. ve Abdullah, H. (2022). Household solid waste management practices and perceptions among residents in the East Coast of Malaysia. *BMC Public Health*, 22(1), 1(2022), <https://doi.org/10.1186/s12889-021-12274-7>
- Fortuna, L. M. ve Diyamandoglu, V. (2017). Optimization of greenhouse gas emissions in second-hand consumer product recovery through reuse platforms. *Waste Management*, 66, 178-189. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2017.04.032>
- Fox, W. (2000). Introduction: Ethics and built environment. W. Fox (Ed.). *Ethics and built environment* içinde (s. 1-12). London: Routledge.
- Giovanis, E. (2014). Relationship between well-being and recycling rates: Evidence from life satisfaction approach in Britain. *Journal of Environmental Economics and Policy*, 3(2), 201-214. <https://doi.org/10.1080/21606544.2014.883941>
- Giusti, L. (2009). A review of waste management practices and their impact on human health. *Waste Management*, 29(8), 2227-2239. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2009.03.028>
- Gjerris, M. ve Gaiani, S. (2013). Household food waste in Nordic countries: Estimations and ethical implications. *Nordic Journal of Applied Ethics*, 7(1), 6-23.
- Gosling, J. ve Case, P. (2013). Social dreaming and ecocentric ethics: Sources of non-rational insight in the face of climate change catastrophe. *Organization*, 20(5), 705-721. <https://doi.org/10.1177/1350508413489814>
- Hannon, J., Zaman, A., Rittl, G., Rossi, R., Meireles, S. ve Palandi, F. E. D. (2019). Moving toward zero waste cities: A nexus for international zero waste academic collaboration (NIZAC). W. L. Filho ve U. Bardi (Eds.). Sustainability on university campuses: *Learning, skills building and best practices* içinde (s. 379-414). Cham: Springer.
- Hawkins, G. (2006). *The ethics of waste: How we relate to rubbish*. Oxford: Rowman & Littlefield Publishers.
- Hird, M. J. (2013). Waste, landfills, and an environmental ethic of vulnerability. *Ethics & the Environment*, 18(1), 105-124. <https://doi.org/10.2979/ethicsenviro.18.1.105>
- Hornweg, D. ve Bhada-Tata, P. (2012). *What a waste: A global review of solid waste management*. Washington: World Bank Group.
- Jakobsen, T. G. (2017). Environmental ethics: Anthropocentrism and nonanthropocentrism revised in the light of critical realism. *Journal of Critical Realism*, 16(2), 184-199. <https://doi.org/10.1080/14767430.2016.1265878>
- Kania, O. D. (2017). Zero waste philosophy on the example of a selection of international projects. *World Scientific News*, 72, 576-583.
- Karakoç, G. (2004). Çevre sorunlarına etik yaklaşım. M. C. Marın ve U. Yıldırım (Eds.). *Çevre sorunlarına çağdaş yaklaşımlar* içinde (s. 59-72). İstanbul: Beta Basım Yayın Dağıtım.
- Kernohan, A. (2012). *Environmental ethics: An interactive introduction*. Ontario: Broadview Press.
- Khattab, M. ve El Haggag, S. (2016). Beyond zero waste concept: A revolution for sustainable community. *International Journal of Sustainable Water & Environmental Systems*, 8(1), 13-19.
- Kılıç, S. (2008). *Çevre etiği*. Ankara: Orion Kitabevi.
- Lee, L. M. (2017). Bridge back to the future: Public health ethics, bioethics, and environmental ethics. *The American Journal of Bioethics*, 17(9), 5-12. <https://doi.org/10.1080/15265161.2017.1353164>
- Likhacheva, O. I. ve Sovetov, P. M. (2017). Methodological aspects of governing residential solid waste management sphere. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 10(4), 111-127. <https://doi.org/10.15838/esc/2017.4.52.6>
- Liu, X., Liu, G., Yang, Z., Chen, B. ve Ulgiati, S. (2016). Comparing national environmental and economic performances through emergy sustainability indicators: Moving environmental ethics beyond anthropocentrism toward ecocentrism. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 58, 1532-1542. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.12.188>
- Lundmark, C. (2007). The new ecological paradigm revisited: Anchoring the NEP scale in environmental ethics. *Environmental Education Research*, 13(3), 329-347. <https://doi.org/10.1080/13504620701430448>
- Martinez, F. (2017). Waste is not the end. For an anthropology of care, maintenance and repair. *Social Anthropology*, 25(3), 346-350. <https://doi.org/10.1111/1469-8676.12436>
- McShane, K. (2007). Anthropocentrism vs. nonanthropocentrism: Why should we care?. *Environmental Values*, 16(2), 169-185.
- Mesjasz-Lech, A. (2019). Reverse logistics of municipal solid waste - towards zero waste cities. *Transportation Research Procedia*, 39, 320-332. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2019.06.034>
- Mizzoni, J. (2008). Franciscan biocentrism and the Franciscan tradition. *Ethics & the Environment*, 13(1), 121-134.
- Mohan, S. ve Joseph, P. C. (2021). Potential hazards due to municipal solid waste open dumping in India. *Journal of the Indian Institute of Science*, 101(4), 523-536. <https://doi.org/10.1007/s41745-021-00242-4>
- Onanuga, M. Y. ve Odunsi, O. (2018). Health is wealth: Concern for households' solid waste self-disposal practices. *Environmental Quality Management*, 27, 55-63. <https://doi.org/10.1002/tqem.21556>

- [49] Özcan, C. ve Gücüm, B. (2021). Sosyobilimsel konulara yönelik karar verme becerilerinin etik açıdan incelenmesi: Elektronik atık. *Mustafa Kemal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(7), 224-239.
- [50] Pasotti, E. (2010). Sorting through the trash: The waste management crisis in Southern Italy. *South European Society and Politics*, 15(2), 289-307. <https://doi.org/10.1080/13608740903497733>
- [51] Percival, R. (2018). Eating animals: An ecocentric perspective. *The Ecological Citizen*, 2(1), 33-39.
- [52] Pietzsch, N., Ribeiro, J. L. D. ve Medeiros, J. F. (2017). Benefits, challenges and critical factors of success for Zero Waste: A systematic literature review. *Waste Management*, 67, 324-353. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2017.05.004>
- [53] Pigeon, L.E. ve Létourneau, L. (2014). The leading Canadian NGOs' discourse on fish farming: From ecocentric intuitions to biocentric solutions. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 27, 767-785. <https://doi.org/10.1007/s10806-014-9489-8>
- [54] Pongrácz, E. ve Pohjola, V. J. (2004). Re-defining waste, the concept of ownership and the role of waste management. *Resources, Conservation and Recycling*, 40, 141-153. [https://doi.org/10.1016/S0921-3449\(03\)00057-0](https://doi.org/10.1016/S0921-3449(03)00057-0)
- [55] Porta, D., Milani, S., Lazzarino, A. I., Perucci, C. A. ve Forastiere, F. (2009). Systematic review of epidemiological studies on health effects associated with management of solid waste. *Environmental Health*, 8(60). <https://doi.org/10.1186/1476-069X-8-60>.
- [56] Preston, C. J. (2011). Re-thinking the unthinkable: Environmental ethics and the presumptive argument against geoengineering. *Environmental Values*, 20, 457-479.
- [57] Raman, N. ve Narayanan, D. S. (2008). Impact of solid waste effect on ground water and soil quality nearer to Pallavaram solid waste landfill site in Chennai. *Rasayan Journal of Chemistry*, 1(4), 828-836.
- [58] Reddy, J. P. (2011). *Municipal solid waste management: Processing-energy recovery global examples*. Hyderabad: BS Publications.
- [59] Rolston III, H. (2012). *A new environmental ethics: The next millennium for life on earth*. New York: Routledge.
- [60] Ross, N. (2020). Anthropocentric tendencies in environmental education: A critical discourse analysis of nature-based learning. *Ethics and Education*, 15(3), 355-370. <https://doi.org/10.1080/17449642.2020.1780550>
- [61] Simon, J. M. (2019). A zero waste hierarchy for Europe. <https://zerowasteurope.eu/2019/05/a-zero-waste-hierarchy-for-europe/> (Erişim: 11.09.2022)
- [62] Singh, S., Ramakrishna, S. ve Gupta, M. K. (2017). Towards zero waste manufacturing: A multidisciplinary review. *Journal of Cleaner Production*, 168, 1230-1243. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.09.108>
- [63] Smith, K. K. (2018). *Exploring environmental ethics: An introduction*. New York: Springer.
- [64] T. C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2014). *Düzenli depolama tesisleri saha yönetimi ve işletme kılavuzu*. [https://webdosya.csb.gov.tr/db /destek/editordosya/ Duzenli \\_Depolama\\_Tesis\\_Saha\\_Yon\\_ve\\_isletme\\_kilavuzu.pdf](https://webdosya.csb.gov.tr/db /destek/editordosya/ Duzenli _Depolama_Tesis_Saha_Yon_ve_isletme_kilavuzu.pdf) (Erişim: 10.09.2022)
- [65] Taşkaya, S. (2018). Environmental quality and well-being level in Turkey. *Environmental Science and Pollution Research*, 25, 27935-27944. <https://doi.org/10.1007/s11356-018-2806-4>
- [66] Taylor, P. W. (1985). *Respect for nature*. Princeton (New Jersey): Princeton University Press.
- [67] Thompson, P. B. (2005). *The spirit of the soil: Agriculture and environmental ethics*. London: Routledge.
- [68] Wienhues, A. (2022). Looking through the microscope: Microbes as a challenge for theorising biocentrism within environmental ethics. *Endeavour*, 46(1-2), 100819. <https://doi.org/10.1016/j.endeavour.2022.100819>
- [69] Yaman, K. ve Olhan, E. (2010). Atık yönetiminde sıfır atık yaklaşımı ve bu anlayışa küresel bir bakış. *Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi*, 3(1), 53-57.
- [70] Yaylı, H. (2012). Çevre etiği bağlamında kalkınma, çevre ve nüfus. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15, 151-169.
- [71] Zaman, A. U. (2014). Identification of key assessment indicators of the zero waste management systems. *Ecological Indicators*, 36, 682-693. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2013.09.024>
- [72] Zero Waste International Alliance. (2022). Zero waste hierarchy of highest and best use 8.0. <https://zwia.org/zwh/> (Erişim: 11.09.2022)
- [73] Zorpas, A. A. ve Lasaridi, K. (2013). Measuring waste prevention. *Waste Management*, 33, 1047-1056. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2012.12.017>



## CDS PRİMLERİ İLE SEÇİLİ BIST ENDEKSLERİ ARASINDAKİ VOLATİLİTE YAYILIMI

YAHYA SÖNMEZ<sup>1\*</sup> & YUNUS BAYDAŞ<sup>2</sup> & ETHEM KILIÇ<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi., Kastamonu Üniversitesi, Daday Nafi ve Ümit Çeri Meslek Yüksekokulu, Finans Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, yahyasonmez@kastamonu.edu.tr; <https://orcid.org/0000-0003-1486-2456>. <sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Siirt Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, yunusbaydas@siirt.edu.tr; <https://orcid.org/0000-0002-9184-983X>. <sup>3</sup> Dr. Öğr. Gör., Bingöl Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Finans Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, etemkic@hotmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-6247-9024>.

### ÖZ

Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin yabancı yatırımcıya ve dış portföy yatırımcılarına ihtiyacı bulunmaktadır. Finansal piyasaları geliştirmekte olan ülkelerde piyasalara olan güven ve şeffaflık oldukça önemlidir. Son yıllarda teknolojik ve inovatif üretim artış bunun önemini daha da arttırmıştır. Finansal oynaklıklara gerçekte nelerin sebep olduğu ciddi derecede araştırma konusu haline gelmiştir. Artan küreselleşme ile birlikte finans piyasaları, finansal oynaklık üzerinde etki gösteren faktördür. Dünya'da meydana gelen bu artışlar belirli bir şekilde piyasaların oynaklığına da yansımıştır. Piyasalardaki belirsizlik ve oynaklık yatırımlardaki istikrarı ve belirsizliği de etkilemektedir. Bu çalışmadaki amaç, CDS primleri ve seçili BIST endeksleri arasındaki volatilitenin yayılımını incelemektir. Değişkenler olarak, beş yıllık temerrüt takasları (CDS), BIST-100 Endeksi (BIST100), BIST-30 Endeksi (BIST30), BIST Banka Endeksi (XBANK), BIST Hizmet Endeksi (XUHI) ve BIST Sınai Endeksi (XUSIN) değişkenleri kullanılmıştır. 2010-2022 dönemine ait günlük veriler kullanılmış olup; Dinamik İlişkili Çok Değişkenli Stokastik Volatilitenin (DC-MSV) modeli ile ölçülmüştür. Elde edilen sonuçlara göre, CDS primleri, BIST 30, BIST 100, BIST Hizmet (XUHI), BIST Banka (XBANK) ve BIST Sınai (XUSIN) endekslerinin volatilitelerinin kalıcı olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, CDS primleri, BIST 30, BIST 100, BIST Hizmet (XUHI), BIST Banka (XBANK) ve BIST Sınai (XUSIN) endeks volatilitelerinin öngörülebilir olduğu saptanmıştır

**Anahtar Kelimeler:** CDS Primi, BIST-100 Endeksi, BIST-30 Endeksi, BIST- Banka (XBANK) Endeksi, Volatilitenin Yayılımı

#### Editör / Editor:

Levent ÇITAK,  
Erciyes Üniversitesi, Türkiye

#### Hakemler / Referees:

Zekai ŞENOL,  
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Türkiye  
Yüksel İLTAŞ,  
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Türkiye

#### \*Sorumlu Yazar/ Corresponding Author:

Yahya SÖNMEZ  
yahyasonmez@kastamonu.edu.tr

#### JEL:

D80, E50, G20

**Geliş:** 12 Eylül 2022

**Received:** September 12, 2022

**Kabul:** 17 Şubat 2023

**Accepted:** February 17, 2023

**Yayın:** 27 Nisan 2023

**Published:** April 27, 2023

#### Atıf / Cited as (APA):

Sönmez, Y. & Baydaş, Y. & Kılıç, E. (2023),  
CDS Primleri ile Seçili BIST Endeksleri  
Arasındaki Volatilitenin Yayılımı,  
Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari  
Bilimler Fakültesi Dergisi, 64, 29-34,  
doi: 10.18070/erciyesiibd.1173962

## VOLATILITY SPILLOVER BETWEEN CDS PREMIUMS AND SELECTED BIST INDICES

### ABSTRACT

Developing countries such as Turkey need foreign investors and foreign portfolio investors. In countries with developing financial markets, trust and transparency in the markets are very important. In recent years, the increase in technological and production innovation has increased the importance of this even more. What actually causes financial volatility has become the subject of considerable research. With the increasing globalization, financial markets are the factor affecting financial volatility. These increases in the world have also reflected on the volatility of the markets in a certain way. Uncertainty and volatility in the markets also affect stability and uncertainty in investments. The main objective of this study is to examine the volatility spillover between CDS premiums and selected BIST indices. Five-year credit default swaps default swaps (CDS), BIST 100 Index (BIST100), BIST 30 Index (BIST30), BIST Bank Index (XBANK), BIST Service Index (XUHI) and BIST Industrial Index (XUSIN) variables are used. Daily data for the period 2010-2022 have been used; Dynamic Correlation Multivariate Stochastic Volatility (DC-MSV) model was used. Based on the obtained result, it has been determined that the volatility of CDS premiums, BIST 30, BIST 100, BIST Service (XUHI), BIST Bank (XBANK) and BIST Industrial (XUSIN) indices are permanent. In addition, the volatility of the CDS premiums, BIST 30, BIST 100, BIST Service (XUHI), BIST Bank (XBANK) and BIST Industrial (XUSIN) indices are predictable.

**Keywords:** CDS Spread, BIST-100 Index, BIST -30 Index, BIST Bank (XBANK) Index, Volatility Spread

## GİRİŞ

Bilgi piyasasında yaşanan hızlı değişimler beraberinde finansal piyasalarda da yenilikler ortaya çıkarmıştır. Finansal piyasalarda meydana gelen gelişmeler birçok ihtiyaca cevap vermiş ve yeni finansal araçlar piyasaya kazandırmıştır. Bu araçlar arasında en çok öne çıkan kredi türevleridir. Kredi türevi, bir veya daha fazla finansal varlıkla ilgili ortaya çıkan kredi riskinden korunmak için düzenlenen finansal sözleşmedir. Bu sözleşme aracılığıyla alıcı belli bir ücret karşılığında kredi kalitesinin zayıflaması veya temerrütle karşılaşma riskini satıcıya transfer etmektedir. Kredi türevleri arasında yer alan CDS primleri, belirli bir ücret karşılığında finansal kredinin geri ödenmeme riskine karşı alacaklının koruma altına alınmasıdır (Başarır ve Ketten, 2016, 370). Kredi Temerrüt Takası (CDS) piyasası oldukça büyük, organize ve küresel bir piyasadır. Bu piyasadaki işlemleri organize eden ve yöneten Uluslararası Swap ve Türev Ürünler Birliğidir (ISDA). ISDA'nın asıl amacı kredi riskinin taraflar arasında aktarımını gerçekleştirmektir. Ayrıca referans yükümlülüğünün kredi riskine karşı korumayı gerçekleştirmektedir.

Dünyanın herhangi bir ülkesindeki risk ve belirsizliklerin artışı yerli ve yabancı yatırımcıların ülkeye yapacakları yatırımı ve finansal varlıkların fiyatlarını çoğunlukla olumsuz olarak etkilemektedir. Yatırımcılar yatırım yaparken, çeşitli ülkelerde şirket kurmak için veya bir şirkete ortak olmak için veyahut finansal varlığa yatırım yapmak için başlangıçta ülkenin risk seviyesinin ne olduğunu bilmek isterler. Bunun en kolay yolu ise ülkenin CDS primlerine bakılarak cevap verilebilir. Bu yüzden ülkenin riski artmaya (azalmaya) başladığı zaman ilk olarak CDS piyasasında etkisi görülmekte ve CDS primleri artmaktadır (azalmaktadır) (Gürsoy ve Kılıç, 2021, 1325).

CDS değeri bir ülkeye borç verildiğinde temerrüt riskine karşı kendini sigortalamak isteyenlerin ödedikleri primdir. Ülkelerin uzunca bir süre makroekonomik kırılganlıkları ve yapısal bozuklukları ile bu prim artmaktadır. Bu da ülkelerin daha yüksek faiz oranıyla borçlanmalarına ve daha fazla hazineye yük getirmektedir. Bu geri ödenmeme riski yüksek faize neden olmaktadır. Kredi riski primi her %1 faiz oranı 100 baz puana denk gelmektedir. Kredi riski priminin 100 puan olması durumunda borç için belirlenen faiz oranının %1 olduğu varsayılmaktadır.

Bir ülkedeki CDS primlerindeki değişim ekonomik birimlerdeki kredi maliyetlerindeki değişimleri net bir şekilde göstermektedir. Bu değişim ile reel ekonominin performansını gösterge olarak almaktadır. Finansal istikrar için, CDS primlerinin fiyatlanmasında neden olan değişkenleri ve altında yatan dinamikleri dikkatli bir şekilde teşhis etmek önemlidir (Kılıç, 2017, 72-73).

Yatırımcılar yatırım yapmadan önce yatırım yapacakları finansal varlığın risk durumunu incelemektedirler. Ayrıca finansal aracın fiyatlarını etkileyecek olan faktörlerinde belirlenmesi yatırımcılar açısından önem arz etmektedir. Finansal araçları etkileyen faktörlerden bir tanesi de CDS primleridir.

CDS primleri arasındaki volatilité yayılımı, ülke piyasalarının küreselleşme düzeylerinin, teknolojik gelişmelerin ve rekabetin artması ile piyasalar birbirlerini etkilemektedir. Ülkelerin finansal enstrümanları birbirlerini etkilerken, bu etkileme düzeylerine volatilité yayılması adı verilmektedir. Ülkeler birbirlerini etkileme düzeyleri arttıkça volatilité yayılması da artmaktadır. Bu artan volatilité ile ülkeler çeşitli risklerle karşılaşmaktadırlar. Bu riskleri minimize edecek olan çeşitli argümanlar geliştirerek ülkeler bu riski minimize etmeye çalışmaktadırlar.

Bu çalışmanın amacı, CDS primleri ve seçili BIST endeksleri arasındaki volatilité yayılımını incelemektir. Çalışmada, CDS primlerindeki meydana gelen değişimin seçili BIST endeksleri üzerindeki etkisinin nasıl olduğu belirlenmek istenmiştir. Elde edilecek olan sonuçlar ile literatüre katkı sağlanması düşünülmektedir. Çalışmanın diğer çalışmalarından ayrılan özelliği ise DC-MSV modeli ile analizlerin yapılmasıdır. Bu modelin kullanılması ile çalışmanın özgünlüğü, literatüre katkısı oldukça açıktır. DC – MSV modelinde elde edilen sonuçlar ile de makalenin değeri artmaktadır. Literatürde yapılan çalışmalara bakıldığında volatilité yayılımını DC – MSV modeli ile yapılması çalışmanın özgünlüğüne de katkı yapmıştır. Çalışmada değişkenlere ilişkin beş yıllık temerrüt takasları (CDS), BIST 100

Endeksi (BIST100), BIST 30 Endeksi (BIST30), BIST Banka Endeksi (BANKA), BIST Hizmet Endeksi (HİZMET) ve BIST Sınai Endeksi (SINAİ) değişkenleri kullanılmıştır. Çalışmanın giriş bölümünden sonra literatür ile ilgili bilgilere değinilmiştir. Çalışmanın üçüncü bölümünde analizlerde elde edilen bulgulara yer verilmiş ve yorumlanmıştır. Son olarak sonuç bölümüne ilişkin genel değerlendirmenin yapılması ile çalışma sonuçlandırılmıştır.

## LİTERATÜR TARAMASI

Literatürde çeşitli ülkelerde CDS primleri ile Borsa endeksleri arasındaki ilişkiyi ele alan birçok çalışma mevcuttur. Bu konu ile ilgili yapılan çalışmalar son dönemde arttığı görülmektedir. İncelenen literatürde analiz yöntemi olarak GARCH, eş bütünleşme, nedensellik testleri uygulanmıştır. Daha önce yapılan çalışmalar, bu çalışmalarda kullanılan değişkenler, incelenen dönem, kullanılan yöntem ve bulgular Tablo 1'de özetlenmiştir.

Coronado, Corzo ve Lazcano (2011), İspanya, Portekiz, Fransa, İrlanda, İngiltere, İtalya, Yunanistan ve Almanya pay senetleri ile CDS primleri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Pay senetleri ile CDS primleri arasında negatif yönlü ilişkinin varlığını; İlhan ve Bayır (2021), BİST Sınai ve BİST Mali Endeksleri üzerinde CDS primi negatif yönde bir etkiye sahip olduğunu ifade etmişlerdir.

Castellano ve Scaccia (2014), CDS piyasasının oynaklığının, borsa çöküşlerini tahmin etmek için güvenilir bir araç olduğuna belirtmiştir. Asandului, vd. (2015), 5 Doğu Avrupa ülkesi borsası ile CDS primlerini inceledikleri çalışmalarında CDS borsayı etkilediğini; Fonseca ve Wang (2016), CDS ile arasında CDS piyasasına gelen çok, S&P500 Endeksi üzerinde anlık bir etkiye sahip olduğunu; Pazarcı, vd. (2022), CDS priminin BİST 100 endeksi için önemli bir gösterge olduğunu ifade etmişlerdir.

Şahin ve Özkan (2018) ile Çevik ve Buğan (2019), BİST100 endeksi ile CDS primleri arasında iki taraflı nedensellik ilişkisinin; Altuntaş ve Ersoy (2020) ile Gürsoy ve Kılıç (2021), BIST Bankacılık Endeksi ile CDS primi arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi varlığını; Senol (2021), BİST 100 Endeksi CDS primleri arasında karşılıklı oynaklık yayılımları olduğunu belirtmişlerdir.

Sarıgül ve Şengelen (2020), CDS primlerinin uzun dönemde BİST Banka Endeksine etkisinin olduğunu; Vurur (2021), CDS primleri ile BİST 100 Endeksi arasında uzun dönemde eşbütünleşme ilişkisinin olduğunu ifade etmişlerdir. Evci (2020) ile Kandemir, vd. (2022), CDS priminden BİST 100 endeksine doğru bir nedensellik ilişkisinin tespit edildiğini ifade etmişlerdir.

İlgili araştırma konusuna yönelik yapılan çalışmalarda, farklı sonuçlar ortaya çıktığı görülmektedir. Bazı çalışmalar CDS primleri ile Borsa endeksleri arasında tek yönlü ilişkinin olduğu sonucuna ulaşırken, bazı çalışmalar ise çift yönlü olduğunu belirtmişlerdir. Ek olarak genellikle CDS primleri ile borsa endeksleri arasında negatif bir ilişkinin olduğu görülmektedir.

## VERİ SETİ VE YÖNTEM

Çalışmanın temel amacı CDS primleri ve seçili BIST endeksleri arasındaki volatilité yayılımını incelemektir. 04.01.2010-18.04.2022 dönemindeki günlük verilerin kullanılarak, değişkenler getiri serisini haline getirilerek analizler elde edilmiştir. Değişkenlere ait getiri serileri  $(p_t/p_{t-1})^*100$  formülü yardımı ile oluşturulmuş ve çalışmada kullanılan veri seti Tablo 2'de gösterilmiştir.

Çalışmada, beş yıllık kredi temerrüt takasları (CDS), BIST 100 Endeksi (BIST100), BIST 30 Endeksi (BIST30), BIST Banka Endeksi (BANKA), BIST Hizmet Endeksi (HİZMET) ve BIST Sınai Endeksi (SINAİ) değişkenleri kullanılmıştır. Değişkenlere ait veriler investing.com adresinden elde edilmiştir. Değişkenler ile ilgili volatilité verilerini bulabilmek için DC-MSV modelinden yararlanılmıştır. Analizlerin tahminleri için Eviews 9 ve Winbugs programlarından yararlanılmıştır.

Yu ve Meyer (2006) önerdiği çok değişkenli stokastik volatilité modellerinden Dinamik Stokastik volatilité (DC-MSV) modeli korelasyon katsayısının zamanla birlikte yönünü belirtmektedir (Göktaş, 2019, s. 630).

DC-MSV modeli Denklem (1)'deki gibi modellemek mümkündür.

**TABLO 1 | Literatür İncelemesi**

Yazar(lar)	Değişkenler	Dönem	Yöntem	Bulgular
Coronado, Corzo ve Lazzano (2011)	İspanya, Portekiz, Fransa, İrlanda, İngiltere, İtalya, Yunanistan ve Almanya pay senetleri ile CDS primleri	Ocak 2007-Temmuz 2010 (Günlük)	VAR ve Regresyon Analizi	Borsa CDS primine öncülük ettiği ve CDS ile pay senetleri arasında negatif yönlü ilişkinin varlığını ileri sürmüşlerdir.
Castellano ve Scaccia (2014)	CDS, STOXX Euro 50, STOXX Euro 600, Down Jones industrials, S&P500 ve NASDAQ	2004-2010	Markov Switching Model	CDS piyasasının oynaklığının, borsa çöküşlerini tahmin etmek için güvenilir bir araç olduğunu ileri sürmüşlerdir.
Asandului, vd. (2015)	Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Polonya ve Romanya Borsaları ve CDS	01.01.2005-30.04.2014 (Günlük)	VAR ve Johansen Eşbütünlüşme Analizi	Çalışma, kriz öncesi ve sonrasında borsanın fiyat keşfi olgusunda çok önemli bir rol oynadığını ve finansal kriz döneminde CDS borsayı etkilediğini ifade etmişlerdir.
Değirmenci ve Pabuççu	CDS Primleri BIST 100	2010-2015 (Günlük)	NARX, VAR, Granger Nedensellik	İncelenen değişkenlerin karşılıklı olarak birbirini etkilediğini belirtmişlerdir.
Fonseca ve Wang (2016)	CDS, VIX ve S&P500	Ekim 2004 – Şubat 2012 (Haftalık)	VAR ve Markov Switching Model	CDS piyasasına gelen şok, diğer iki piyasa üzerinde anlık bir etkiye sahip olduğunu ifade etmişlerdir.
Bektur ve Malcıoğlu	CDS Primleri ve BIST 100 Endeksi	12.10.2000 -17.02.2017 (Günlük)	Asimetrik Nedensellik Testi	CDS'den Borsa'ya doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğunu ifade etmişlerdir.
Şahin ve Özkan (2018)	CDS primleri, Dolar/TL, Euro/TL ve BIST 100 Endeksi	2012-2017 (Aylık)	Engle-Granger Eşbütünlüşme ve Granger Nedensellik	BIST100 endeksi ile arasında iki taraflı nedensellik ilişkisinin olduğunu belirtmişlerdir.
Çevik Ve Buğan -2019	BIST100 endeksi ve Türkiye CDS risk primi	02.11.2000- 14.10.2019 (Günlük)	GARCH ve Nedensellik	Ortalamada ve varyansta nedensellik sonuçlarına göre de her iki seri arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğunu belirtmişlerdir.
Sarıgül ve Şengelen -2020	CDS, BIST Banka Endeksi, Akbank, Albaraka Türk, Denizbank, Garanti Bankası, Halk Bankası, ICBC Turkey, İş Bankası QNB Finansbank, Şekerbank, Türkiye Sınai Kalkınma Bankası, Vakıfbank ve Yapı Kredi Bankası	Ocak 2014-Haziran 2019 (Günlük)	Johansen Eşbütünlüşme Testi ve Granger Nedensellik	CDS primlerinin uzun dönemde BIST Banka Endeksinde etkisinin olduğunu, Granger Nedensellik Analizi bulgularına göre de ülke CDS primleri ile bir banka arasında iki yönlü nedensellik ilişkisi tespit edildiğini, fakat beş banka ile tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu belirtmişlerdir.
Altuntaş ve Ersoy (2020)	BIST Bankacılık Endeksi, BIST 30 Endeksi ve CDS	Ocak 2009 – Ekim 2020 (Haftalık)	Granger Nedensellik	BIST Bankacılık Endeksi ile CDS primi arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu ifade etmişlerdir.
Evci (2020)	CDS primleri ve BIST 100 Endeksi	04.01.2010-04.07.2019 (Günlük)	Johansen Eşbütünlüşme ve Granger Nedensellik	Granger nedensellik analiz sonuçları: CDS primlerinden BIST100 endeksinde doğru nedensellik ilişkisinin olduğunu belirtmiştir.
Topaloğlu ve Ege (2020)	CDS Primi ve BIST 100 Endeksi	Ocak 2010-Haziran 2019	Zaman serisi analizleri	Sonuçlara göre CDS primindeki artış BIST100 getirisinde azalmaya neden olduğunu ifade etmişlerdir.
Gürsoy ve Kılıç (2021)	BIST Bankacılık Endeksi, Küresel Ekonomik Politik Belirsizlik Endeksi ve CDS primleri	Mart 2010- Ekim 2020 (Aylık)	DCC-GARCH	CDS primi ile BIST Bankacılık Endeksinin ilişkisi çift yönlü kuvvetli volatilité etkileşimi olduğunu belirtmişlerdir.
Vurur (2021)	CDS primleri ile BIST 100 Endeksi	02 Ocak 2015- 06 Kasım 2020 (Günlük)	Gregory Hansen Eşbütünlüşme ve Toda-Yamamoto Nedensellik	Değişkenler arasında uzun dönemde eşbütünlüşme ilişkisinin olduğunu ifade etmişlerdir.
İlhan ve Bayır (2021)	BIST Mali Endeksi, BIST Sınai Endeksi, CDS Primi, Döviz kuru (\$), Yurtiçi Kredi Hacmi ve 5 Yıllık Devlet Tahvil Faizi	Ocak 2011-Haziran 2021 (Aylık)	ARDL Sınır Testi	BIST Sınai ve BIST Mali Endeksleri üzerinde CDS primi negatif yönde bir etkiye sahip olduğunu ifade etmişlerdir.
Kaderli ve İltaş (2021)	CDS Primi, BIST Mali, BIST Teknoloji, BIST Banka, BIST Hizmet, BIST Sanayi, BIST Sigorta ve BIST Turizm	02.01.2015 31.12.2020 (Günlük)	Hafner ve Herwartz (2006) Varyansta Nedensellik ve GARCH	Hafner ve Herwartz (2006) testi sonuçlarına göre BIST Turizm endeksi dışındaki diğer tüm endeksler ile CDS primi varyansı arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğunu ifade etmişlerdir.
Köse ve Atik (2021)	Türkiye'nin 5 yıllık CDS Primi ve BIST'deki 20 alt sektör	30.03.2018- 04.12.2020 (Günlük)	Granger Nedensellik	Gayrimenkul sektör endeksi haricinde tüm alt sektörler ile CDS primleri arasında nedensellik ilişkisi olduğunu ifade etmişlerdir.
Senol (2021)	BIST 100 Endeksi, Döviz Kuru (\$/£), Faiz Oranı ve CDS primleri	2 Ocak 2010 -10 Nisan 2020 (Günlük)	GARCH ve DCC-GARCH	BIST 100 Endeksi CDS primleri arasında karşılıklı oynaklık yayılımı olduğunu belirtmiştir.
Tanyıldız ve Yiğiter (2021)	CDS Primi, VIX, BIST 100, Bloomberg Emtia Endeksi ve Türkiye'nin 2 yıllık Bileşik Tahvil Getiri Oranı	01.02.2008-01.10.2018 (Günlük)	ARDL Sınır Testi	BIST 100 ile CDS primleri arasında kısa ve uzun vadede ters yönlü ilişkinin geçerli olduğunu belirtmişlerdir.
Kandemir, vd. (2022)	CDS, BIST100, UDS, EU ve Tahvil Faizi	12.04.2013-03.12.2020	cDCC-EGARCH ve Varyansta Nedensellik	CDS priminden BIST 100 endeksinde doğru bir nedensellik ilişkisinin tespit edildiğini ifade etmişlerdir.
Pazarcı, vd. (2022)	BIST 100, KUR, CDS ve VIX	2002:01-2022:02	ARDL sınır testi	CDS priminin BIST 100 endeksi için önemli bir gösterge olduğunu ifade etmişlerdir.

$$r_t = a + \beta r_{t-1} + y_t \quad (1)$$

Yukarıdaki denklem iki değişkenli yapıları dikkate alan ve birinci derecede vektör otoregresif süreçleri göz önünde bulunduran bir modeldir.

$$y_{A,t} = \exp(h_{A,t} / 2) \varepsilon_{A,t} \quad (2)$$

$$y_{B,t} = \exp(h_{B,t} / 2) \varepsilon_{B,t} \quad (3)$$

$$\rho_t = \text{cov}(\varepsilon_{A,t}, \varepsilon_{B,t}) = \frac{\exp(q_t) - 1}{\exp(q_t) + 1} \quad (4)$$

$$q_{t+1} = \psi_0 + \psi_1(q_t - \psi_0) + \sigma_q v_t \quad (5)$$

$$h_{A,t+1} = \mu_A + \varnothing_A(h_{A,t} - \mu_A) + \varnothing_{AB}(h_{B,t} - \mu_B) + \eta_{A,t} \quad (6)$$

$$h_{B,t+1} = \mu_B + \varnothing_B(h_{B,t} - \mu_B) + \varnothing_{BA}(h_{A,t} - \mu_A) + \eta_{B,t} \quad (7)$$

DC-MSV modelinde yer alan  $\mu_A$  ve  $\mu_B$  parametreleri sabit katsayılarını,  $\rho_t$  parametresi ise zamana bağlı olarak değişen dinamik korelasyonu ifade etmektedir.  $h_{A,t}$  birinci finansal varlığa ait volatilitéyi,  $h_{B,t}$  ikinci finansal varlığa ait volatilitéyi temsil etmektedir.  $\varnothing_{A,B}$  parametresi birinci finansal varlığın volatilité kalıcılığı,  $\varnothing_{B,A}$  parametresi ise ikinci finansal varlığın volatilité kalıcılığını

**TABLO 2 | Çalışmada Kullanılan Veri Seti**

Değişken	Tanım	Veri Kaynağı	Frekans	Dönem
CDS	Türkiye Kredi Risk Primi	investing.com	Günlük	04.01.2010 -18.04.2022
XU100	BİST-100 Endeksi, Borsa İstanbul'da işlem gören, piyasa değeri ve işlem hacmi açısından ilk yüz hisse senedinin performansını ölçmek için kullanılan temel göstergedir.	investing.com	Günlük	04.01.2010 -18.04.2022
XU30	BİST-30 Endeksi, Borsa İstanbul'da işlem gören, piyasa değeri ve işlem hacmi açısından ilk otuz hisse senedinin ortak performansının ölçülmesiyle oluşturulmuştur.	investing.com	Günlük	04.01.2010 -18.04.2022
XBANK	BİST Banka Endeksi, Borsa İstanbul'da işlem gören, piyasa değeri ve işlem hacmi açısından BİST Banka alanında faaliyette bulunan şirketlerin hissetleri ile oluşturulmuştur.	investing.com	Günlük	04.01.2010 -18.04.2022
XUHIZ	BİST Hizmet Endeksi, Borsa İstanbul'da işlem gören, piyasa değeri ve işlem hacmi açısından BİST Hizmet alanında faaliyette bulunan şirketlerin hissetleri ile oluşturulmuştur.	investing.com	Günlük	04.01.2010 -18.04.2022
XUSIN	BİST Sınai Endeksi, Borsa İstanbul'da işlem gören ve BİST Sınai alanında faaliyette bulunan şirketlerin hissetleri ile oluşturulmuştur.	investing.com	Günlük	04.01.2010 -18.04.2022

açıklamaktadır.  $\varnothing_A$  parametresi istatistiksel açıdan anlamlı ve 1'e yakın olması gerekmektedir.  $\varnothing_{AB}$  ve  $\varnothing_{BA}$  parametreleri volatilité aktarımını açıklamaktadır.  $\varnothing_{AB}$  parametresinin istatistiksel açıdan anlamlı olması durumunda ikinci finansal varlığın birinci finansal varlığın volatilitesi üzerindeki aktarımını,  $\varnothing_{BA}$  parametresi ise birinci finansal varlığın ikinci finansal varlığın volatilitesi üzerindeki aktarımını açıklamaktadır. Volatilité süreçlerinin varyansları olan  $\sigma_{nA}^2$  ve  $\sigma_{nB}^2$  gelecek ile ilgili volatilité tahmin edilmesinin öngörülebilirliğini ifade etmektedir.  $\varnothing_A$  parametresinin 1'e yaklaşmasını beklenirken  $\sigma_{nA}^2$  parametresi ise 0'a yaklaşması beklenmektedir. Dolayısıyla,  $\varnothing_A$  ve  $\sigma_{nA}^2$  parametreleri arasında ters yönlü ilişki bulunmaktadır. Ayrıca bu durum  $\varnothing_{BA}$  ve  $\sigma_{nB}^2$  parametreleri içinde geçerlidir (Göktaş, 2019, s. 630).

## BULGULAR

Çalışmada analizlere başlamadan önce veriler getiri serisine dönüştürülmüştür. Daha sonra verilerin durağanlıkları sınanmış, durağan verilere çok değişkenli stokastik volatilité modeli uygulanmıştır. Araştırma kapsamında incelenen CDS primleri seçili BİST endeksleri arasındaki volatilité yayılımına ilişkin model sonuçları Tablo 3'de verilmiştir.

**TABLO 3 | Getiri Serilerine ait Tanımlayıcı İstatistikler**

	CDS	BİST-100	BİST-30	XBANK	XUHIZ	XUSIN	XTRZM	XULAS
Ortalama	0,0235	0,0563	0,0525	0,0261	0,0569	0,0845	0,0653	0,0844
Medyan	0,0000	0,1149	0,0924	0,0443	0,1137	0,1643	0,0588	0,0776
Max.	35,8551	8,7167	8,0560	10,0019	9,1678	9,8996	15,6302	16,3210
Min.	-35,8972	-13,7520	-13,3191	-16,3242	-14,0197	-14,5878	-25,6924	-24,2642
Std. Sap.	3,3607	1,5025	1,5812	2,0502	1,3838	1,3727	2,2761	2,3045
Çarpıklık	0,3538	-1,0384	-0,8693	-0,3017	-1,3121	-1,3939	-0,7633	-0,6302
Baskılık	19,8980	10,4429	9,4456	6,2541	14,3396	14,6261	13,2185	10,6383
Jarque-Bera	36720,9	7665,225	5721,502	1406,157	17391,3	18349,65	13703,77	7693,804
Olasılık	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Gözlem	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081

Serilere ait tanımlayıcı istatistikleri Tablo 3'de incelendiğinde Borsa İstanbul'da işlem gören endekslerinin getirileri birbirlerine oldukça yakın olduğunu söylemek mümkündür. Serilere ait standart sapma değerlerine bakıldığında BİST Ulaştırma endeksinin oynaklığının daha fazla olduğu görülmektedir. Seriler normal dağılım sergilemedikleri tespit edilmiştir.

**TABLO 4 | Korelasyon Analizi Sonuçları**

	CDS	BİST-100	BİST-30	XBANK	XUHIZ	XUSIN	XTRZM	XULAS
CDS	1,0000							
BİST100	-0,3161	1,0000						
BİST30	-0,3147	0,9937	1,0000					
XBANK	-0,3217	0,9043	0,9151	1,0000				
XUHIZ	-0,2695	0,8689	0,8542	0,6955	1,0000			
XUSIN	-0,2733	0,9096	0,8792	0,7147	0,7880	1,0000		
XTRZM	-0,1986	0,5549	0,5220	0,4719	0,5390	0,5702	1,0000	
XULAS	-0,2305	0,7351	0,7255	0,6225	0,7484	0,6785	0,4835	1,0000

CDS primleri ile Borsa İstanbul'da işlem gören endeksleri arasındaki korelasyon ilişkisinin zayıf olduğu ve aynı zamanda negatif yönlü olduğu tespit edilmiştir. En düşük ilişki CDS primi ile BİST Turizm endeksi arasında olduğu görülmektedir. En yüksek ilişki ise CDS primi ile BİST 100 olduğu saptanmıştır.

**TABLO 5 | Serilere ait Birim Kök Testi Sonuçları**

	ADF		PP	
	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitli	Sabitli ve Trendli
CDS	-56,1682	-56,1592	-56,3321	-56,3230
BİST100	-38,0332	-38,0556	-58,3055	-58,2836
BİST30	-38,3892	-58,8176	-58,7519	-58,7491
XBANK	-57,5470	-57,5426	-57,5396	-57,5357
XUHIZ	-38,0350	-38,0608	-59,1685	-59,1883
XUSIN	-37,0190	-37,0567	-56,3151	-56,3514
XTRZM	-54,0545	-54,1254	-54,2105	-54,2502
XULAS	-56,8268	-56,8465	-56,9214	-56,9313
Kritik Değer				
1%	-3,4323	-3,961	-3,4323	-3,961
5%	-2,8623	-3,4113	-2,8623	-3,4113
10%	-2,5672	-3,1275	-2,5672	-3,1275

Tablo 5'e göre CDS primi, BİST100, BİST30, BİST banka, BİST hizmet, BİST sınai, BİST turizm, BİST ulaştırma değişkenlerinin tamamının seviye değerlerinde durağan oldukları tespit edilmiştir. Değişkenlerin durağanlık sınaması için ADF ve PP testlerinden faydalanılmış ve bu testlerden elde edilen sonuçlar birbirlerini desteklemektedir.

**TABLO 6 | CDS Primleri ile BİST 100'e İlişkin Dinamik Stokastik Volatilité Modeli Çözümleri**

	Ortalama	Std. Sap.	MC Hatası	Güven Aralığı (%95)	
$\mu_{CDS}$	1,5030*	0,0904	0,0019	(1,3260	1,6810)
$\mu_{BİST100}$	0,4889*	0,0618	0,0017	(0,3686	0,6119)
$\varnothing_{CDS}$	0,6301*	0,0568	0,0031	(0,5078	0,7256)
$\varnothing_{CDS, BİST100}$	0,3822*	0,0881	0,0047	(0,2323	0,5795)
$\varnothing_{BİST100}$	0,8363*	0,0432	0,0026	(0,7399	0,9114)
$\varnothing_{BİST100, CDS}$	0,0440*	0,0186	0,0010	(0,0102	0,0854)
$\sigma_{CDS}$	0,9109*	0,0656	0,0036	(0,7875	1,0430)
$\sigma_{BİST100}$	0,3345*	0,0424	0,0027	(0,2601	0,4301)

Not: \*, %5 önem seviyesini temsil etmektedir.

CDS Primleri ile BİST 100 arasındaki dinamik stokastik volatilité sonuçları Tablo 6'da verilmiştir. CDS primleri ile BİST 100 değişkenlerinin volatilitelerinin kalıcılığı açıklayan  $\varnothing_{CDS}$  ve  $\varnothing_{BİST100}$  parametrelerinin %5 önem seviyesinde anlamlı olduğu ve bu parametrelerinin sahip olduğu değerlerinin 1'e yakın olmasından dolayı CDS primleri ve BİST 100 değişkeninin volatilitésinin kalıcı olduğu saptanmıştır. BİST 100'ün volatilitésinin CDS primlerinin volatilitesi üzerindeki etkisini ifade eden  $\varnothing_{CDS, BİST100}$  parametresinin %5 önem seviyesinde anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bu durumda BİST 100'ün

volatilitesinin CDS primlerinin volatilitesini etkilediği saptanmıştır. BIST 100'deki %1 birimlik çok CDS primlerinin volatilitesini 0.3822 oranında artırmaktadır. CDS primlerinin volatilitesinin BIST 100 değişkeninin volatilitesi üzerindeki etkisini açıklayan  $\theta_{\text{BIST100, CDS}}$  parametresinin %5 önem seviyesinde anlamlı olduğu ve CDS primlerindeki %1 birimlik çokun BIST 100 volatilitesini 0.0440 oranında artırdığı tespit edilmiştir.  $\sigma_{\text{CDS}}$  ve  $\sigma_{\text{BIST100}}$  parametrelerinin karesi volatilitenin öngörülebilirliği hakkında bilgi vermektedir.  $\sigma_{\text{CDS}}$  ve  $\sigma_{\text{BIST100}}$  parametrelerinin %5 önem seviyesinde istatistiksel açıdan anlamlı ve karelerinin 1'den küçük olması ve sifıra yakın olduğundan CDS primleri ve BIST 100 değişkeninin volatilitesinin öngörülebilir olduğu tespit edilmiştir.

**TABLO 7 | CDS Primleri ile BIST 30'a İlişkin Dinamik Stokastik Volatilite Modeli Çözümleri**

	Ortalama	Std. Sap.	MC Hatası	Güven Aralığı (%95)	
$\mu_{\text{CDS}}$	1,5000*	0,0932	0,0021	(1,3150	1,6830)
$\mu_{\text{BIST30}}$	0,6224*	0,0635	0,0017	(0,4985	0,7490)
$\theta_{\text{CDS}}$	0,6294*	0,0575	0,0032	(0,5059	0,7276)
$\theta_{\text{CDS, BIST30}}$	0,3914*	0,0923	0,0051	(0,2387	0,6033)
$\theta_{\text{BIST30}}$	0,8650*	0,0324	0,0019	(0,7903	0,9172)
$\theta_{\text{BIST30, CDS}}$	0,0345*	0,0140	0,0007	(0,0099	0,0653)
$\sigma_{\text{CDS}}$	0,9195*	0,0708	0,0039	(0,7888	1,0660)
$\sigma_{\text{BIST30}}$	0,2940*	0,0339	0,0022	(0,2344	0,3748)

Not: \*, %5 önem seviyesini temsil etmektedir.

CDS primleri ile BIST 30 arasındaki dinamik stokastik volatilite modelinin sonuçları Tablo 7'de verilmiştir. CDS primleri ve BIST 30 değişkeninin volatilitesinin kalıcılığını açıklayan  $\theta_{\text{CDS}}$  ve  $\theta_{\text{BIST30}}$  parametrelerinin %5 önem seviyesinde anlamlı ve 1'e yakın değere sahip, bu nedenle CDS primleri ve BIST 30'un volatilitesinin kalıcı olduğu belirlenmiştir.  $\theta_{\text{CDS, BIST30}}$  ve  $\theta_{\text{BIST30, CDS}}$  parametrelerinin istatistiksel açıdan anlamlı olmasından dolayı BIST 30'un CDS primlerinin volatilitesini etkilediği, aynı zamanda CDS primlerinin de BIST 30'un volatilitesini etkilediği belirlenmiştir. CDS primleri ile BIST 30 arasında çift ve pozitif yönlü volatilite etkileşimi olduğunu söylemek mümkündür.  $\sigma_{\text{CDS}}$  ve  $\sigma_{\text{BIST30}}$  parametrelerinin %5 önem seviyesinde anlamlı olduğu ve karelerinin 1'den küçük olduğu ve sifıra değerine yakın olmasından dolayı CDS primlerinin ve BIST 30'un volatilitesinin öngörülebilir olduğunu söylemek mümkündür.

**TABLO 8 | CDS Primleri ile XBANK'a İlişkin Dinamik Stokastik Volatilite Modeli Çözümleri**

	Ortalama	Std. Sap.	MC Hatası	Güven Aralığı (%95)	
$\mu_{\text{CDS}}$	1,4870*	0,0944	0,0021	(1,3020	1,6730)
$\mu_{\text{XBANK}}$	1,1920*	0,0623	0,0017	(1,0710	1,3160)
$\theta_{\text{CDS}}$	0,6089*	0,0593	0,0033	(0,4824	0,7154)
$\theta_{\text{CDS, XBANK}}$	0,4442*	0,1068	0,0061	(0,2593	0,6795)
$\theta_{\text{XBANK}}$	0,8658*	0,0344	0,0020	(0,7871	0,9215)
$\theta_{\text{XBANK, CDS}}$	0,0311*	0,0146	0,0008	(0,0062	0,0625)
$\sigma_{\text{CDS}}$	0,9463*	0,0675	0,0037	(0,8165	1,0810)
$\sigma_{\text{XBANK}}$	0,2851*	0,0371	0,0024	(0,2230	0,3684)

Not: \*, %5 önem seviyesini temsil etmektedir.

CDS primleri ile XBANK banka değişkenlerinin volatilitesinin kalıcı olduğu  $\theta_{\text{CDS}}$  ve  $\theta_{\text{XBANK}}$  birbirlerinin volatilitesini üzerinde etkilerini açıklayan  $\theta_{\text{CDS, XBANK}}$  ve  $\theta_{\text{XBANK, CDS}}$  parametrelerinin her ikisinin istatistiksel açıdan anlamlı olduğu ve durumda her iki değişkenin birbirlerinin volatilitesini üzerinde etkili olduğu saptanmıştır. Bu etkileşimin pozitif yönlü olduğu da söylemek mümkündür.  $\sigma_{\text{CDS}}$  ve  $\sigma_{\text{XBANK}}$  parametrelerinin karesinin sifıra yakın olmasından dolayı değişkenlerinin volatilitesinin öngörülebilir olduğu belirlenmiştir.

**TABLO 9 | CDS Primleri ile XUHIZ'e İlişkin Dinamik Stokastik Volatilite Modeli Çözümleri**

	Ortalama	Std. Sap.	MC Hatası	Güven Aralığı (%95)	
$\mu_{\text{CDS}}$	1,5340*	0,0876	0,0018	(1,3610	1,7050)
$\mu_{\text{XUHIZ}}$	0,2148*	0,0637	0,0016	(0,0888	0,3403)
$\theta_{\text{CDS}}$	0,7003*	0,0428	0,0023	(0,6070	0,7753)
$\theta_{\text{CDS, XUHIZ}}$	0,2561*	0,0560	0,0027	(0,1607	0,3785)
$\theta_{\text{XUHIZ}}$	0,8194*	0,0375	0,0021	(0,7349	0,8855)
$\theta_{\text{XUHIZ, CDS}}$	0,0423*	0,0165	0,0008	(0,0131	0,0783)
$\sigma_{\text{CDS}}$	0,8461*	0,0675	0,0039	(0,7220	0,9795)
$\sigma_{\text{XUHIZ}}$	0,4215*	0,0446	0,0027	(0,3395	0,5130)

Not: \*, %5 önem seviyesini temsil etmektedir.

$\theta_{\text{CDS}}$  ve  $\theta_{\text{XUHIZ}}$  parametrelerinin %5 önem seviyesinde anlamlı olması ve 1'e yakın değere sahip olmalarından dolayı CDS primleri ve XUHIZ değişkenlerinin volatilitesinin kalıcı olduğunu söylenebilir. Ayrıca CDS primleri ve BIST hizmet değişkenlerinin volatilitesinin birbirleri üzerindeki etkilerini açıklayan  $\theta_{\text{CDS}}$ ,  $\theta_{\text{XUHIZ}}$  ve  $\theta_{\text{XUHIZ, CDS}}$  değişkenlerinin anlamlılık düzeyi %5'de olduğu ve bu nedenle CDS primleri ile BIST hizmet değişkenleri karşılıklı olarak birbirlerinin volatilitesini etkiledikleri görülmektedir. Bu etkileşim pozitif yönlüdür. Volatilitenin öngörülebilirliğini açıklayan  $\sigma_{\text{CDS}}$  ve  $\sigma_{\text{XUHIZ}}$  parametrelerinin istatistiksel açıdan anlamlı olduğu ve karesinin sifıra yakın değerlere sahip olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla CDS primleri ve XUHIZ değişkenlerinin volatilitesinin öngörülebilir olduğu söylemek mümkündür.

CDS primleri ile XUSIN arasındaki dinamik stokastik volatilite

**TABLO 10 | CDS Primleri ile XUSIN'a İlişkin Dinamik Stokastik Volatilite Modeli Çözümleri**

	Ortalama	Std. Sap.	MC Hatası	Güven Aralığı (%95)	
$\mu_{\text{CDS}}$	1,5210*	0,0878	0,0018	(1,3490	1,6950)
$\mu_{\text{XUSIN}}$	0,1676*	0,0720	0,0016	(0,0266	0,3088)
$\theta_{\text{CDS}}$	0,7051*	0,0419	0,0022	(0,6208	0,7824)
$\theta_{\text{CDS, XUSIN}}$	0,2048*	0,0479	0,0022	(0,1203	0,3071)
$\theta_{\text{XUSIN}}$	0,8575*	0,0261	0,0014	(0,8009	0,9023)
$\theta_{\text{XUSIN, CDS}}$	0,0391*	0,0139	0,0006	(0,0139	0,0690)
$\sigma_{\text{CDS}}$	0,8711*	0,0660	0,0037	(0,7437	1,0020)
$\sigma_{\text{XUSIN}}$	0,3929*	0,0344	0,002	(0,3336	0,4651)

Not: \*, %5 önem seviyesini temsil etmektedir.

sonuçları Tablo 10'da verilmiştir. DC-MSV modeli sonuçlarına göre CDS primleri ve XUSIN endeksinin volatilitesinin kalıcı olduğu tespit edilmiştir. CDS primlerinin volatilitesinin BIST Sınai endeksinin volatilitesini üzerinde etkili olduğu gibi XUSIN endeksinin volatilitesinin CDS primlerinin volatilitesini üzerinde etkili olduğu saptanmıştır.  $\sigma_{\text{CDS}}$  ve  $\sigma_{\text{XUSIN}}$  parametrelerine göre CDS primleri ve XUSIN endeksinin volatilitesinin öngörülebilir olduğu tespit edilmiştir.

## SONUÇ

Ülkelerin risk ölçümünde kullanılan CDS primleri portföy yöneticileri, yatırımcılar ve araştırmacıların ilgili ülkeye yönelik risk algısının belirleyicilerinden biri olarak kabul edilmektedir. Ülkelerin sahip olduğu risk düzeyleri hisse senedi fiyatlarındaki oynaklığı olumlu ve olumsuz yönde etkilemektedir. Bu çalışmanın temel amacı CDS primleri ile Borsa İstanbul'da yer alan seçili endeksler arasındaki dinamik stokastik volatilite etkileşimini incelemektir. Bu doğrultuda 04.01.2010 – 19.04.2022 dönemine ait günlük veriler kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için DC-MSV modeli kullanılmıştır. DC-MSV modeli sonuçlarına göre; CDS primleri, BIST 30, BIST 100, BIST Hizmet, BIST Banka ve BIST Sınai endekslerinin volatilitesinin kalıcı olduğu tespit edilmiştir. CDS primleri ile BIST 30, BIST 100, BIST Hizmet, BIST banka ve BIST Sınai endeksleri arasında karşılıklı volatilite aktarımı olduğu ve bu endekslerinin volatilitesinin öngörülebilir olduğu tespit edilmiştir. Bu aktarımın da pozitif yönlü olduğu elde edilen bir diğer bulgudur. Elde edilen sonuçlar

önceki çalışmalar ile karşılaştırıldığında; Coronado, Corzo ve Lazcano (2011), Sarıtaş, Kılıç ve Nazlıoğlu (2021) ile farklı sonuçların olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla literatürden farklı sonuçlar elde edilmiştir.

CDS primleri ülkelerin risk ölçüsü olarak kullanılmaktadır. Sonuç olarak, CDS primlerindeki artışın olması durumunda piyasadaki risklilik de artacaktır. Riskli yatırım koşullarının olduğu durumlarda ise getirilerin daha fazla olabileceği ifade edilebilir. Çalışmanın portföy yöneticileri, yatırımcılar ve araştırmacılar için önemli olabileceği düşünülmektedir. Yatırımcılar ve portföy yöneticileri CDS primlerindeki hareketlilikleri takip ederek Borsa İstanbul'da işlem yapabileceklerini söylemek mümkündür. Aynı şekilde Borsa İstanbul'da hesaplanan endekslerdeki hareketlilikler de Türkiye'nin CDS primlerini üzerinde etkili olabilmektedir. Özetle Türkiye'deki CDS primleri Borsa İstanbul üzerinde etkinliği bulunmakta, yatırımcılar ve portföy yöneticileri için Türkiye'deki CDS primleri öngörü olarak kabul etmek mümkündür.

## KAYNAKÇA

- [1] Altuntaş, D. & Ersoy, E. (2020). CDS Primi ile BIST 30 Endeksi ve BIST Bankacılık Endeksi Arasındaki Nedensellik İlişkisi. *Ekonomi ve Finansal Araştırmalar Dergisi*, 2 (2), 144-155. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/jeft/issue/65940/1029400>
- [2] Asandului, M., Lupu, D., Mursa, G., & Musetescu, R. (2015). Dynamic relations between CDS and stock markets in Eastern European Countries, *Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research*, 4, 2015, 151-170.
- [3] Castellano, R. & Scaccia, L. (2014). Can CDS indexes signal future turmoils in the stock market? A Markov switching perspective. *Central European Journal of Operations Research*, 22(2), 285-305.
- [4] Başarır, Ç., Ketten, M. (2016). Gelişmekte Olan Ülkelerin CDS Primleri ile Hisse Senetleri ve Döviz Kurları Arasındaki Kointegrasyon İlişkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 369-380.
- [5] Bektur, Ç., & Malcıoğlu, G. (2017). Kredi Temerrüt Takasları ile BİST 100 Endeksi Arasındaki İlişki: Asimetrik Nedensellik Analizi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(3), 73-83.
- [6] Coronado, M., Corzo, T. & Lazcano, L. (2011). A case for Europe: The relationship between sovereign CDS and stock indexes, *Frontiers in Finance and Economics*, 9 (2), 32-63.
- [7] Çevik, E.İ. & Buğan M.F. (2019). Borsa İstanbul ile Risk Primi Arasındaki Nedensellik İlişkisi. *Uluslararası Yönetim, Ekonomi ve Politika Kongresi 2019 Güz, İstanbul/ TÜRKİYE, 2-3 November 2019*, 534-541.
- [8] Samet, E. (2020). Kredi Temerrüt Swapları ile Borsa İstanbul Arasındaki Eşbütünlük İlişkisinin Analizi. *Gaziantep Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(1), 100-117.
- [9] Değirmenci, N. & H. Pabuççu (2016), "Borsa İstanbul ve Risk Primi Arasındaki Etkileşim: VAR ve NARX Model", *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(35), 248-261.
- [10] Evcı, S. (2020). Kredi Temerrüt Swapları ile Borsa İstanbul Arasındaki Eşbütünlük İlişkisinin Analizi. *Gaziantep Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(1), 100-117.
- [11] Fonseca, J. D. & Wang, P. (2016). A joint analysis of market indexes in credit default swap, volatility and stock markets. *Applied Economics*, 48(19), 1767-1784.
- [12] Göktepe, Ö. (2019). Kur Savaşları Çerçevesinde Döviz Kurları Arasındaki Volatilité Etkileşimi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(3), 627-638. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/gumus/issue/49667/505930>
- [13] Gürsoy S. & Kılıç E., (2021). Küresel Ekonomik Politik Belirsizliğin Türkiye CDS Primi ve BİST Bankacılık Endeksi Üzerindeki Volatilité Etkileşimi: DCC-GARCH Modeli Uygulaması. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 35(4): Sayfa: 1323-1334, <https://doi.org/10.16951/atauniibd.876769>
- [14] İlhan, B. & Bayır, M. 2021. BİST Sınai ve BİST Mali Endeksi ile CDS, Faiz, Döviz Kuru, Toplam Krediler ve COVID-19 Arasındaki Dinamik İlişki, *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 56(4), 3090-3110.
- [15] Kaderli, Y. & İltaş, Y. (2021). Türkiye CDS Primi ile Borsa Sektör Endeksleri Arasındaki Volatilité Etkileşimi: Varyansta Nedensellik Testinden Bulgular. *Bankacılar Dergisi*, 32(118), 3-17.
- [16] Kandemir, T., Vurur, N. S., & Gökçöz, H. (2022). Türkiye'nin CDS Primleri ile Bist 100, Döviz Kurları ve Tahvil Faizleri Arasındaki Etkileşimin cDCC-EGARCH ve Varyansta Nedensellik Analizleriyle İncelemesi. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 24(42), 510-526.
- [17] Kılıç, E. N. (2017). CDS primleri ile ülke kredi riski arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi; Türkiye örneği. *Maliye ve Finans Yazıları*, (108), 71-85.
- [18] Köse, Y. & Atık, M. (2021). Kredi Temerrüt Takası İle Ülke Alt Sektör Endeksleri Arasındaki İlişkilerin Belirlenmesi: BIST'te Yer Alan Sektörler Üzerinde Analitik Bir İnceleme. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Ağustos 2021 (Özel Sayı), 501-510. DOI: 10.25095/mufad.944261
- [19] Pazarcı, Ş., Kar, A., Kılıç, E., & Umut, A. (2022). Türkiye'de Borsa, Döviz Kuru, CDS Primi ve VIX Endeksi İlişkisinin Ampirik Analizi. *Afyon Kocatepe University Journal of Social Sciences*, 24(3), 1090-1103.
- [20] Samet, E. (2020). Kredi Temerrüt Swapları ile Borsa İstanbul Arasındaki Eşbütünlük İlişkisinin Analizi. *Gaziantep Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(1), 100-117.
- [21] Sarıgül, H. & Şengelen, H. E. (2020). Ülke Kredi Temerrüt Takas Primleri ile Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki İlişki: Borsa İstanbul'da Banka Hisse Senetleri Üzerine Ampirik Bir Araştırma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (86), 205-222.
- [22] Sarıtaş, H., Kılıç, E., & Nazlıoğlu, E. H. (2021). CDS Primleri ve Derecelendirme (Rating) Notları ile BIST 100 Endeksi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Türkiye Örneği. *Maliye ve Finans Yazıları*, (116), 73-92.
- [23] Senol, Z. (2021). Borsa endeksi, döviz kuru, faiz oranları ve CDS primleri arasındaki oynaklık yayımları: Türkiye Örneği. *Business and Economics Research Journal*, 12(1), 111-126. <http://dx.doi.org/10.20409/berj.2021.313>
- [24] Şahin, E.E. & Özkan, O. (2018). Kredi temerrüt takası, döviz kuru ve BİST100 endeksi ilişkisi, *Hittit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(3), 1939-1945. doi: 10.17218/hittitsosbil.450178
- [25] Tanyıldızı, H. ve Yiğiter, Ş. Y. (2021). Kredi Temerrüt Takasları ve Emtia Fiyatları İlişkisi: Türkiye Örneği. *Sosyoekonomi*, 29(47), 181-200.
- [26] Topaloğlu, E. E., Ege, İ. (2020). Kredi Temerrüt Swapları (CDS) ile Borsa İstanbul 100 Endeksi Arasındaki İlişki: Kısa ve Uzun Dönemli Zaman Serisi Analizleri. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12 (2), 1373-1393.
- [27] Vurur, N.S. (2021). BİST 100 Endeksi ile CDS Primleri Arasındaki İlişkide COVID 19 Etkisi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (31), 97-112. DOI: 10.18092/ulikidince.823358.
- [28] Yu, J. & Meyer, R. (2006). Multivariate Stochastic Volatility Models: Bayesian Estimation and Model Comparison. *Econometric Reviews*, 25(2-3), 361-384.



# MAĞAZA ATMOSFERİNİN MARKA EVANGELİZMİ VE POZİTİF WOM ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: MÜŞTERİ TATMİNİNİN ARACILIK ROLÜ

SÜMER GÜNER<sup>1</sup> & RAMAZAN KURTOĞLU<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Yüksek Lisans, Yozgat Bozok Üniversitesi, sumerguner38@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-7512-1697>. <sup>2</sup>Doç. Dr., Yozgat Bozok Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, r.kurtoglu@bozok.edu.tr; <https://orcid.org/0000-0001-7213-0400>.

Bu makale, Yozgat Bozok Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsünde Doç. Dr. Ramazan KURTOĞLU danışmanlığında, Sümer GÜNER tarafından hazırlanan Yüksek Lisans tezinden üretilmiştir. Etik Kurul Kararı: Yozgat Bozok Üniversitesi Etik Komisyonu Kararı No:30/12, Tarih:16.02.2022

## ÖZ

Yeni nesil pazarlama anlayışı, salt kâr ve müşteri memnuniyetini sağlamanın ötesinde hizmete yönelik bütün değerlerin birlikte yaratılarak hem işletmelerin hem de müşterilerin kazanım sağladıkları bir yapıya dönüşmüştür. Bu değişim klasik anlayıştan uzaklaşarak işletmelerin yanında tüketicilerin de faal olarak pazarlama etkinliğinin içerisine dâhil edilmesini gerekli kılmıştır. İşletmenin ürünlerinden memnun olan müşteriler, süreci sonlandırmak yerine ağızdan ağıza iletişim yoluyla memnuniyetlerini paylaşabilmekte hatta bir adım daha ileri giderek evangelist bir tutumla markanın gönüllü savunuculuğunu yapabilmektedirler. İşletmeler, bu sayede müşterilerini tutundurma faaliyetlerinin bir parçası haline getirmiş olmaktadır. Bu çalışmanın amacı, mağaza atmosferinin marka evangelizmi ve pozitif WOM üzerindeki etkisini ve bu etkide müşteri tatmininin aracılık rolünü test etmektir. Bu amaca yönelik olarak daha önce üçüncü nesil kahve mağazalarından hizmet almış bireylerin değerlendirmeleri incelenmiştir. Geliştirilen araştırma modeli, çevrimiçi olarak uygulanan anketlerden elde edilen veriler kullanılarak test edilmiştir. Çalışma sonucunda, mağaza atmosferinin pozitif ağızdan ağıza iletişim (WOM) ve müşteri tatmini üzerinde pozitif yönlü ve anlamlı bir etkisinin olduğu, marka evangelizmi üzerinde ise anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca mağaza atmosferinin marka evangelizmi ve pozitif ağızdan ağıza iletişim (WOM) üzerindeki etkisinde müşteri tatmininin aracılık rolü olduğu da çalışmada ulaşılan bir başka sonuçtur.

### Editör / Editor:

Leyla LEBLEBİCİ KOÇER,  
Erciyes Üniversitesi, Türkiye

### Hakemler / Referees:

Bekir ÖZKAN,  
Bursa Teknik Üniversitesi, Türkiye  
Neşe ACAR,  
Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Türkiye

### \*Sorumlu Yazar/ Corresponding Author:

Ramazan KURTOĞLU  
r.kurtoglu@bozok.edu.tr

**Anahtar Kelimeler:** Mağaza Atmosferi, Marka Evangelizmi, Pozitif Ağızdan Ağıza İletişim (WOM), Müşteri Tatmini

## THE EFFECT OF STORE ATMOSPHERE ON BRAND EVANGELISM AND POSITIVE WOM: THE MEDIATING ROLE OF CUSTOMER SATISFACTION

### ABSTRACT

The new generation marketing approach has turned into a structure in which both businesses and customers gain by creating all service-oriented values together, beyond providing pure profit and customer satisfaction. This change has moved away from the classical understanding and necessitated the active inclusion of consumers in marketing activities as well as businesses. Customers who are satisfied with the products of their business can share their satisfaction through word of mouth communication instead of ending the process, and they can even go one step further and volunteer for the brand with an evangelical attitude. In this way, businesses have made their customers a part of their promotion activities. The aim of this study is to test the effect of store atmosphere on brand evangelism and positive WOM and the mediating role of customer satisfaction in this effect. For this purpose, the evaluations of individuals who previously received service from third generation coffee store were examined. The developed research model was tested using data obtained from online questionnaires. As a result of the study, it has been determined that the store atmosphere has a positive and significant effect on positive word of mouth (WOM) and customer satisfaction, but has no significant effect on brand evangelism. In addition, it is another result of the study that customer satisfaction has a mediating role in the effect of store atmosphere on brand evangelism and positive word of mouth (WOM).

**Keywords:** Store Atmosphere, Brand Evangelism, Positive Word of Mouth (WOM), Customer Satisfaction

**Geliş:** 29 Kasım 2022

**Received:** November 29, 2022

**Kabul:** 21 Şubat 2023

**Accepted:** February 21, 2023

**Yayın:** 27 Nisan 2023

**Published:** April 27, 2023

**Atıf / Cited as (APA):**

Güner, S. & Kurtoglu R. (2023),  
Mağaza Atmosferinin Marka Evangelizmi  
ve Pozitif WOM Üzerindeki Etkisi: Müşteri  
Tatmininin Aracılık Rolü,  
Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari  
Bilimler Fakültesi Dergisi, 64, 35-45,  
doi: 10.18070/erciyesiibd.1211606

## GİRİŞ

Tüketim olgusunun ortaya çıktığı ilk zamanlardan bu yana hem tüketici cephesinde hem de üretici cephesinde farklı gelişmeler yaşanmıştır. Yaşanan bu gelişmeler beraberinde tüketicilerin istek ve ihtiyaçlarının giderek farklılaşmasına sebep olmuştur. Özellikle işletmelerin müşterilerinin farklılaşan bu istek ve ihtiyaçlarını karşılayabilmesi ve rakiplerine karşı üstünlük elde edebilmesi daha da güçleşmiştir. Bu noktada perakendeciler karmaşıklaşan istek ve ihtiyaçlara ancak uygun pazarlama faaliyetleri gerçekleştirerek cevap verebilmektedirler. Ayrıca perakendeciler, müşterilerin ihtiyaçlarının giderilmesinin yanısıra ürünlerin sunum ortamının da önemli olduğunu bilincine varmışlardır.

Perakende sektöründe mağaza atmosferinin etkinliği, sunduğu ortam vesilesiyle tüketicilerin dikkatini çekerek olumlu algılar yaratmaya, onların mağazayı tercih etmelerinin sağlanmasına, müşterinin tatmin olmasını neticesinde müşterinin ve perakende mağazanın karşılıklı olarak fayda sağlaması ile belirlenmektedir. Mağaza ortamının, başlı başına bu denli önemli olmasından dolayı perakendeciler mağaza açarken ya da mevcut mağaza ile ilgili yenileme sürecinde mağaza atmosferini oluşturan bütün öğeleri etkin ve verimli olarak kullanmalıdır. Müşterilerin istek ve beklentilerine uygun, müşterilerin dikkatini çekebilen, özgün bir tasarımı yakalayabilen, pazarda diğerlerine göre fark oluşturabilen, firma imajını destekleyici özellikleri taşıyabilen mağaza atmosferi yaratabilen mağazalar, rakiplerine üstünlük kurmayı başarabileceklerdir (Arslan, 2013: 1-2).

İşletmeler günümüzde teknoloji gibi bütün olanaklardan yararlanarak, bütün odak noktalarını özgün ve farklı olmaya, sektörde farklılık yaratarak öncü olmaya ve faaliyetleri sürekli hale getirme gayretleriyle modern pazarlama yönelimi ile müşteriye tatmin edecek kusursuz bir hizmet vermeye yönelmektedirler. Günümüzde alternatiflerin ve ikamelerin çoğalması, müşteriye memnun etmeyi zorlaştırmıştır. Bu zorluğun üstesinden gelinebilmesi için de perakende mağazaların, verdiği bütün hizmetleri müşteri odaklı olarak yerine getirmesi ve mağaza atmosferini etkin bir şekilde tasarlayıp kullanarak mağazanın tercih edilmesini sağlaması gerekmektedir (Kachaganova, 2008: 1). Bu açıdan, müşteri için tercih edilecek bir mağaza olduğunu düşündürecek, içeriye giren müşterilerin daha fazla vakit geçirmelerini sağlayacak, müşterilerin bu davranışı sürekli hale getirmesi için fırsatlar sunacak ve nihayetinde evangelist bir müşteri kitlesi oluşturacak güçlü bir mağaza ortamının ve imajının yaratılması önemli olmaktadır. İşletmelerin mağaza değişkenlerinden hangisinin müşteri için daha önemli olduğunu belirlemesi ve müşterilerin mağazada nasıl bir atmosfer istediklerini bilmesi işletmenin bu konuda başarılı olması adına büyük önem taşımaktadır (Acar, 2009: 1).

Mağazaların rekabette farklılaşabilmesi ve pazarda tutunabilmesinin en önemli unsurunu kuşkusuz sadık bir müşteri kitlesine sahip olmak oluşturmaktadır. Pazarlamacılar ortaya koydukları çalışmalarda hâlihazırdaki müşteri yerine yeni bir müşteriye kazanmanın oldukça güç ve masraflı olduğunu vurgulamışlardır. “Sadık müşteriye elde tutmak” ifadesi pazarlama dünyası için yeni bir kavramın ortaya çıkmasına ve etkinliğinin ölçülmesine yol açmıştır. Müşteri sadakatının daha ötesinde olan marka evangelizmi kavramı, markalar için herhangi bir karşılık beklemeden ilgili markanın savunuculuğunu, propagandasını yapan gönüllü marka elçilerinin oluşturulmasını ifade etmektedir. Marka evangelizminde tüketiciler satın aldıkları mal ve hizmetler ile ilgili pozitif ağızdan ağıza iletişim yaparak temsilcilik görevini üstlenmektedir. Üstlenilen bu görev çoğu zaman temsilciliğin ötesinde markanın çıkar gözetici hatta avukatlığının yapılmasına dönüşmektedir. Marka evangelisti tüketiciler, muhtemel müşterilerin tutum ve davranışlarını etkileyerek onların da ilgili markayı tercih etmesini ve tam manasıyla markanın gerçek bir müşterisi olması için çaba sarfetmektedirler. Böylelikle evangelist müşteriler pozitif ağızdan ağıza iletişimin ötesinde faaliyet gerçekleştirerek, evangelisti oldukları markanın tercih edilme seviyesi ve satın alınmasına olanak tanımaktadırlar. Rashid, Ahmad ve Hasanordin, (2017: 2866) yeni bir kavram olan marka evangelizmi kavramı ile ilgili çalışmaların kısıtlı olduğunu ve üzerinde daha fazla araştırma yapılmasının gerekliliğini ifade etmektedirler (Göktaş ve Tarakçı, 2020:127). Bu noktadan hareketle çalışmada, mağaza atmosferinin marka evangelizmi ve pozitif ağızdan ağıza iletişim üzerine etkisi ve bu etkide müşteri tatmininin

aracılık rolünün belirlenmesi araştırılmıştır.

## I. MAĞAZA ATMOSFERİ

Mağaza atmosferi ile ilgili literatürdeki çalışmalara bakıldığında, araştırmacıların çalışmalarında bu kavramla ilgili çeşitli terimler kullandıkları görülmektedir. Kotler (1974: 50) mağaza atmosferini “atmosferik” kavramı ile ifade etmiştir. Kavram, atmosferik kavramının yanında raf alanı çalışmaları, çevresel psikoloji ve mağaza hizmet ortamı gibi kavramlar ile de ifade edilmeye çalışılmıştır (Turley ve Milliman, 2000: 193).

Kotler (1974: 50)’e göre mağaza atmosferi; tüketicilerde belirli hisler uyandırma amacıyla mekânın tasarlanmasıdır. Literatüre her ne kadar atmosferik terimini kullanan ve tanımlayan kişinin Kotler (1974) olduğu belirtilse de sırasıyla farklı yazarlar da mağaza atmosferine dair çevresel ipuçlarından ve onların kontrol edilip yapılandırılmasından çalışmalarında bahsetmişlerdir (Turley ve Milliman, 2000: 193).

Mağaza atmosferi, çevresel etkenler aracılığıyla tüketicilerin satın alma davranışlarının yönlendirilerek manipüle edilmesidir (Bozpolat, 2017: 95). Önemli stratejik üstünlük aracı olarak belirtilen mağaza atmosferi, tüketicide algısal ve fiziksel etkiler bırakan, mağazanın sahip olduğu niteliklerin bütünüdür (Bayçu, 2013: 18). Herhangi bir mağazadaki atmosfer, müşterinin talebine uyumlu ve dikkat uyandıran ortamdır (Budhipurwaa ve Warmika, 2021: 188). Diğer bir ifade ile mağaza atmosferi, müşterinin satın alma kararına etki eden ortamda müşterinin beklenti ve ihtiyaçlarını karşılanması için mağazaya ait bütün unsurların tasarlanmasında yer alan göstergelerdir (Eminler, 2019: 11).

Mağazanın genel ambiyansı, mağazanın iç dizaynında kullanılan renkler, sunulan ürün paketleri, çalışanların davranışları, çalman müzik ve mağazayı tercih eden diğer tüketiciler ve mağazanın dış görünümü gibi unsurların bütünü mağaza atmosferini oluşturmaktadır (Karakaşoğlu ve Aslan, 2016: 226).

## A. MAĞAZA ATMOSFERİNİN ÖNEMİ

Mağaza atmosferi günümüz rekabet ortamının vazgeçilmez bir unsuru olarak karşımıza çıkmaktadır (Bozpolat, 2017: 96). İlgili çalışmalara bakıldığında, işletmelerin özellikle müşterilerinin beklentilerini karşılamak ve onların dikkatini çekmek amacıyla mağaza atmosferi yaratmak adına katlandıkları bedellerin yüksek olduğu görülmektedir (Bakırtaş, 2013: 47).

Mağazaya ait fiziki özellikler tüketicilerde duygusal etkiler bırakarak onların satın alma kararı vermesinde etkili olmaktadır. Doğru tasarlanmış bir mağaza atmosferi tüketicilere hem fiziksel anlamda hem de psikolojik olarak uyarılarda bulunarak onların etkilenmelerini ve tekrardan aynı davranışı sergilemelerini sağlamaktadır (Çetintürk, 2014: 13).

Mağaza atmosferi aynı zamanda mağaza imajını da desteklemektedir. Perakende mağazalar için dikkat çekici ve aynı zamanda konforlu mağaza atmosferinin oluşturulması, gerek iyi bir imaj yaratılması için gerekse de diğer markalar ile rekabet edebilmek açısından önemlidir. Mağaza atmosferi, tüketicilerin tercih ettiği mağazada harcadıkları para miktarını, memnuniyet duygusunu ve kalite algısını etkilemekte ve nihayetinde de müşterilerin mağazayı tekrardan ziyaret etme niyetini belirlemektedir (Haritaoğlu, 2021: 8).

Mağaza atmosferinin birçok fonksiyonu bulunmaktadır. Mağazada kullanılan ışık, koku gibi unsurlar müşterilerde coşku, sevinç, sakinlik durumu ortaya çıkararak müşterinin mağazada daha fazla vakit geçirmesine yol açmaktadır. Bunun yanı sıra mağaza atmosferi satın alma kararında da etkili olmaktadır (Babür Tosun, 2003: 92).

Geçmiş yıllarda mağazalar için atmosfer faktörünün ihmal edildiği, yapılan araştırmalarda belirtilmiştir. Bunun sebebi ise mağaza sahiplerinin daha pratik yolları tercih etmeleridir. Çünkü atmosfer iletişimde sessiz bir dil olarak ifade edilmektedir. Atmosfer, mağaza ortamı içerisinde sunulan ürünü güçlü bir şekilde etkilemektedir. Atmosfer, imajı ve müşterinin satın alma eğilimini daha akılcı hale getirmektedir (Bellizzi ve Hite, 1992: 348).

## B. MAĞAZA ATMOSFERİNİ OLUŞTURAN UNSURLAR

Mağaza atmosferini oluşturan unsurları çeşitli araştırmacılar farklı kategorilerde sınıflandırmışlardır. Kotler (1974) mağaza atmosferini, insanların beş duyu ile algılayabildikleri ve aynı zamanda algıladıkları durumları tanımlayabilmesi olarak belirtmiştir. Yazar, insanların uyarıların algılayabilmesinin ancak beş duyu ile mümkün olduğunu ifade etmiştir. Bunlar; işitsel uyarımlar, göze hitap eden unsurlar, koku alma ile ilgili uyarımlar ve son olarak duygusal ve dokunma hissi ile oluşan unsurlar olarak dört kategoriye ifade edilmiştir. Mağazanın sahip olduğu dışsal ve içsel görüntü, perakendeci mağazaların imaj oluşturma sürecinde anahtar faktörler olmaktadır. Potansiyel tüketicilerin genellikle karşılaştıkları mağaza ile ilgili düşünceleri, mağazanın dış görünümü ve girişi gibi değişkenlerin tesiriyle daha mağazaya girmeden, mağazanın sahip olduğu iç değişkenlerin tesiriyle de mağazaya adım attığı anda başlamaktadır. (Demirci, 1998: 18).

Mağaza atmosferi unsurları ile ilgili diğer bir sınıflandırma ise Berman ve Evans (1998) tarafından yapılmıştır. Buna göre mağaza atmosferi unsurları aşağıdaki gibidir:

- Mağaza dışı değişkenleri
- Mağaza iç çevresi değişkenleri
- Planlama ve tasarım değişkenleri
- Dekorasyon ve satın alma noktası değişkenleri

Turley ve Milliman ise çalışmalarında yukarıda sayılan mağaza unsurlarına “insan” unsurunu da dâhil etmiştir (Turley ve Milliman, 2000: 194).

## II. MARKA EVANGELİZMİ

Marka evangelizmi ilgili markayı herhangi bir beklenti olmadan savunma, anlatma gibi faaliyetleri evangelist bir tutumla diğer bireylere empoze etmenin bir diğer şeklidir. Marka evangelistleri, marka hakkında hiçbir şey bilmeyen ya da çok az şey bilen diğer tüketicilere karşı, ikna edici bir söylemle onların tutumlarını değiştirme amacı taşımaktadır. Bu söylemler nasihat etme şeklinde olabilmektedir.

Marka evangelizmi, belli bir bedel söz konusu olmadan marka ile ilgili güvenilir aynı zamanda inanılabilir ikna unsurudur (Yapraklı vd., 2020: 37).

Amerikan Pazarlama Derneği yaptığı tanımlamada marka evangelistini marka avukatı kelimesi ile benzer şekilde ifade etmiştir. Marka avukatı tanımlaması olarak belirtilen; bireylerin marka ile ilgili edindikleri olumlu tutumlarını, markanın öne çıkan özelliklerini, karşısındaki diğer tüketicilere aktararak ilgili tüketicinin satın alma eyleminde bulunmasını teşvik etmektedir. Bu tutum ve davranışlar neticesinde dernek bireyi marka avukatı olarak tanımlamaktadır. Ayrıca, dernek marka evangelistlerinin marka avukatlarına göre daha ileri seviyede faaliyet gösterdiklerini de ifade etmektedir. Riivits-Arkonsuo, Kaljund ve Leppiman (2015: 6) da evangelist tüketicilerin ilgili markanın öne çıkan misyonerleri olduğunu belirtmektedir.

İşletmelerin sunduğu mal ve hizmetler arasındaki kalite farklarının giderek azalması, bireylerin daha fazla kararsız kalmalarına yol açmıştır. Bu durumda marka avukatları ve evangelistleri devreye girmektedir. Savunucuların tüketicilere verdiği öğüt ve teşvikler satın alma kararlarında ve satın alma eğilimlerinde oldukça etkili olmaktadır. İşletmelerin pazarlama stratejisi olarak savunucuları ortaya çıkarmalarına bu faktörler etkili olmaktadır (Balıkçoğlu ve Oflazoğlu, 2015: 22).

Matzler vd. (2007: 27) de marka evangelizmi ile ilgili olarak, evangelist tutumda olan bireylerin marka ile ilişkisinde yaşadığı olumlu deneyimler ve algılar neticesinde bu düşüncelerini çevresindeki diğer bireylere aktarma konusunda kararlı tavırlar sergileyerek diğer tüketicileri ikna ettiklerini ifade etmektedir. Markaya dair öne çıkan, hoşnut kalınan yönlerin, bir evangelist birey tarafından çevresine anlatılması kaçınılmaz olmaktadır. Bununla birlikte bu durumun diğer bireyi de olumlu şekilde etkileyebileceği belirtilmektedir.

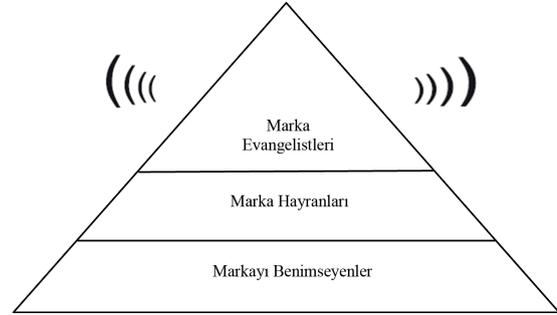
Marka evangelizmi, bireylerin marka ile ilgili yaydığı görüşlerinde bireysel tutumları yani kendilerinin tercih etmiş oldukları markayı savunma, rakiplere göre yine o markanın tercih edilmesi ve satın alınması yönündeki davranışları içermektedir. Ayrıca marka evangelizminin markanın da görünmeyen davranışsal dayanağı olduğu

ifade edilmektedir (Becerra ve Badrinarayanan, 2013: 373).

Evangelist tutum sergileyen bireyler, markalarıyla sıkı bağları olmasının ötesinde bu tutumlarını çevrelerindeki diğer bireylere de söylemleri ile yaymak istemektedirler. Özellikle kendilerinin marka ile ilgili yaşadığı olumlu deneyimleri, öne çıkan yanları ve olumlu bütün unsurları daha önce marka hakkında bilgisi olmayan diğer tüketicilere bildirme davranışı göstermektedirler (Meriç, 2020: 33).

Şekil 1, evangelistlerin markaya karşı bağlılık düzeyleri ve göstermiş oldukları tutkulu davranışlarına göre oluşturulmuştur ve marka evangelisti tüketicilerin hiyerarşik yapısını ifade etmektedir. Piramidin en alt tabakasında yer alan grup markanın sahip olduğu en büyük tüketici kesimidir. Marka ile ilgili olumlu deneyim yaşayan bireylerden oluşur. Bu gruptaki tüketiciler marka ile ilgili olarak tatmin oldukları düzeyde diğer müşterilere yön vermektedirler. Şeklin ikinci basamağını ise marka hayranları grubu oluşturur. Bu grup markayı benimsemenin ötesinde daha yüksek düzeyde tatmin olmuş ve kendileri ile marka arasında bir bağın olduğu sınıftır. Şemanın en tepesinde yer alan grup ise marka evangelistleridir. Bu gruptaki tüketiciler kritik öneme sahip, marka için değerli olan tüketicilerdir. Burada yer alan tüketicilerin memnuniyet düzeyleri çok yüksektir. Bu tüketiciler çevrelerinde yer alan diğer tüketicileri de markaya yönlendirmek ve ikna etmek için çaba sarf etmektedirler (Göktaş ve Tarakçı 2020: 129-130).

### ŞEKİL 1 | Marka Evangelizmi Piramidi



**Kaynak:** Rusticus, 2006: 49.

Marka evangelizminin sağlamış olduğu avantajlar şu şekilde sıralanabilir (Saravanan ve Saraswathy, 2017: 3):

- Marka evangelizmi, markaların diğer pazarlama uygulamalarına nazaran, reklamacılığın daha az bedelle gerçekleştirilmesine olanak tanır.
- Diğer tüketicilere göre marka evangelisti bireylerin daha fazla oranda harcama yaptıkları gözlemlenmiştir.
- Marka evangelistleri, markaların sundukları mal ve hizmetlerin daha iyi konuma gelmesi ve giderek iyileştirilmesi gayesini güderler.
- Marka evangelizmi, iyileşmeyi sağlamak adına tarafsız olarak geri dönütlerde bulunmasını teşvik eder.
- Marka evangelistleri, markaya tutkuyla bağlı müşterilerdir.
- Marka evangelizmi, uzun vadede markalar için rekabet üstünlüğü aracıdır.
- Firmaların marka evangelistleri, o firma için önemlidir, markanın öz varlığını, şerefinesini yükseltmektedirler.
- Marka evangelizmi, firma giderlerinin etkin yönetilmesini sağlamaktadır
- Marka evangelizmi, firma bünyesinde yapılan yatırımların kısa vadede olumlu geri dönüşünün sağlanmasına yardımcı olur.
- Marka evangelizminin firmalara sağladığı avantajların yanında bazı dezavantajlarının da bulunduğu ifade edilmektedir. Bu dezavantajlar ise şu şekilde sıralanabilir (Saravanan ve Saraswathy, 2017: 3):
- Marka evangelizmi, firmaların sunduğu ürünlerin tasarımının kötüleşmesine, müşteri hizmetlerinin kötüleşmesine ve bununla birlikte tüketici gözünde marka ürünlerinin ve markanın kendisinin deneyime bağlı olarak negatif algılanmasına sebebiyet verebilir.
- Marka evangelizmi, markaların stratejik olarak belirlediği tutundurma ile ilgili mesajlara ve pazarlama unsurlarından dağıtım sürecine vakıf olunamamasına yol açabilir.

### III. POZİTİF AĞIZDAN AĞIZA İLETİŞİM

Günümüz dünyasında tüketiciler, satın alma kararı verirken çok fazla faktörden etkilenmektedir. Tüketicilerin etkilendikleri unsurların en önemlisi ise ağızdan ağıza iletişim yoluyla diğer tüketicilerden duydukları bilgi olmaktadır (Marangoz, 2007: 395).

Stokes ve Lomax (2002: 350) geleneksel anlamda ağızdan ağıza iletişimi “Markanın kendisi veya ürünle ilgili ticari bir ilişkisi bulunmadığı bilinen mesaj iletilicisi ile ilgili mesajı alan arasındaki sözlü biçimde yapılan iletişimidir” şeklinde tanımlamıştır.

Ağızdan ağıza iletişim, tüketicilerin herhangi bir markanın faaliyetleri, mal ve hizmetleri, markanın imajı gibi özellikleri ile ilgili bilgileri birbirleri arasında paylaşmalarıdır. Bilgilerin paylaşılması markanın çalışanı, temsilcisi ya da toplu iletişim kanallarından ziyade mal veya hizmeti deneyimleyen diğer tüketiciler arasında olmaktadır. Bu durumda bilginin paylaşıldığı taraf yani alıcı tüketici, marka ile ilgili herhangi bir bağlantısı olmayan, sadece o markayı deneyimlemiş olan tüketicinin verdiği bilginin tarafsız olduğunu düşünmektedir. Bu durumdan dolayı tüketiciler satın alma davranışından hemen önce çevresinde bulunan arkadaşlarından, ailesinden veya diğer tüketicilerden bilgi edinmekte ve ağızdan ağıza iletişim aracılığı ile edinilen bilginin de güvenilir olduğuna inanmaktadırlar (Yavuzylmaz, 2008: 18). Sadece satın alma öncesinde değil sonrasında da ağızdan ağıza iletişim önemli olmaktadır. Gruen vd. (2006) tüketicilerin satın alma eylemi sonrasında mal ve hizmetler üzerindeki algılarında da ağızdan ağıza iletişimin etkili olduğunu ifade etmektedir.

Markaların müşterilerinin beklentilerini karşılaması, onların memnun olmalarını sağlaması ve daha ötesinde müşteri sadakatının oluşturulması, doğrudan ağızdan ağıza iletişim faaliyetinin olumlu yönde artmasını sağlayabilmektedir (Aydeniz ve Yüksel, 2007: 108; Alizadehfanaeloo, 2019: 42). Markanın kendisi, mal ve hizmeti hakkında söylenen, markaya olumlu etki edecek bütün söylemler, olumlu ağızdan ağıza iletişimi oluşturmaktadır. Tüketiciler daha önce deneyimlediği, satın alma eyleminde bulunduğu üründen memnun olmuşsa bu özellikler hakkında çevresindeki diğer tüketicilere olumlu mesajlar ileterek onların da satın alma kararlarına yön verebilmektedir (Alizadehfanaeloo, 2019: 42).

Dichter (1966)’e göre pozitif ağızdan ağıza iletişimin oluşmasına sebep olan başlıca faktörler şunlardır (Gürcü, 2018: 24-25):

- Ürün ilgisi: Tüketicilerin satın almayı planladıkları mal ya da hizmetler hakkında çevresindeki diğer tüketicilerden bilgi edinerek, o mal ya da hizmeti satın aldığı takdirde, mal ya da hizmetin beklentilerini karşılayıp karşılamayacağı konusunda net bilgi edinmiş olmayı arzu etmesi ve ileride oluşabilecek beklememiş durumu bertaraf etmek istemesi.
- Yardım etme: Tüketicilerin sırf diğer tüketicilere fayda sağlama adına, bireysel olarak hiçbir bedel veya karşılık beklemeden ürün ile ilgili olumlu deneyimini anlatma isteklerinin olması.
- Kendini geliştirme/gösterme: Tüketicilerin tercih ettikleri mal ya da hizmet ile ilgili deneyimlerini diğer tüketicilere aktararak, doğru seçim yaptıklarını, seçimlerinin mantıklı olduğunu göstermek istemeleri ve bu şekilde dikkat çekerek bireysel olarak takdir edilme isteklerinin olması.
- İşletmeye fayda sağlama: Tüketicilerin memnuniyet dereceleri ile orantılı olarak çevresindekilere marka ve ürün hakkında olumlu söylentiler yayarak, işletmenin fayda sağlamasını istemeleri durumudur.

Pozitif ağızdan ağıza iletişim yapan bireyler kendilerini markanın birer temsilcisi olarak görmektedirler. Buna göre pozitif ağızdan ağıza iletişimin marka evangelizmi davranışının bir uzantısı olduğunu söylemek yanlış olmaz.

Tüketicilerin pozitif ağıza ağıza iletişim yapma düzeyleri, mal ya da hizmetlerle ilgili deneyimlerinin sonucunda oluşan mal ya da hizmetin kaliteli ve nitelikli olduğu düşüncesi ve algısı ile doğru orantılıdır. Eğer tüketiciler aldıkları hizmetin hemen öncesinde ve daha sonrasında markanın hizmetlerinden memnuniyet duymuşlarsa, ağızdan ağıza iletişim yolu ile bu durumu diğer tüketicilere aktarmaları muhtemel olmaktadır (Derbaix ve Vanhammn, 2003: 103).

### IV. MÜŞTERİ TATMİNİ

Tatmin, temelde bireylerin beklentilerinin ve isteklerinin karşılanmasının bilişsel bir süreçle değerlendirilmesi olarak tanımlanabilir (Chaudhuri, 2006: 141). Oliver (1997)’e göre tatmin, satın alınan mal veya hizmetin özelliği ile ya da doğrudan mal veya hizmet ile alakalı olarak tüketicilerin memnuniyet duymasına fırsat tanınmaktadır. Tatmin; müşterilerin mal ve hizmetlerden sağladığı faydanın ya da hoşnutluğun göstergesidir.

Müşteri tatmini kavramı ise benzer şekilde, müşterilerin satın aldığı mal ve hizmetin istek ve ihtiyaçlarını karşılaması ve müşterilerin hoşnut olması durumudur. Müşteri tatmini kavramı salt bilişsel bir oluşum değil aynı zamanda müşteri için duygusal bir oluşumdur (Çetintürk, 2017: 97).

Müşteri tatmini, tüketicilerin satın alma davranışı sonucunda edindikleri deneyimleri ile ilgili algılarının ve tutumlarının değerlendirilmesi ile alakalı olguların bütünüdür. Tüketiciler satın alma ile ilgili herhangi bir kararı, geçmişte yaşamış oldukları deneyimlere, mal veya hizmete karşı hissettikleri güven duygusuna istinaden almaktadırlar. İfade edilen olgu, temelde müşterilerin satın alma davranışı öncesinde mal ve hizmetten beklentileri ve de eylemin gerçekleştirilmesinden sonraki algıları arasındaki değerlendirmelerdir. Algılar bütüncül bir yapıyı ifade etmektedir. Müşteri tatmini gerçeği, müşterinin satın alma deneyimleri sonrasında yaşadığı memnuniyet hissiyatı ile alakalı bütüncül ve duygulara yönelik algılamalarının neticesidir (Gök, 2006: 80).

Müşteri tatmini/memnuniyeti ve işletmenin hizmet kalitesi kavramları hem firmalar hem de müşteriler açısından önemli bir uygulama alanı haline gelmiştir. Her iki kavramın da iş performansı ve müşteri davranışı üzerine güçlü etkileri bulunmaktadır. Hizmet kalitesi, daha yüksek kârlılık ve müşteri tatmini sağlamaktadır. Bir dizi ampirik çalışma ise müşteri memnuniyeti ve müşteri sadakati arasında olduğu kadar müşteri tatmini ile pozitif f ağızdan ağıza iletişim arasında da bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. (Holjevac, Marković ve Raspor, 2009: 1).

### V. YÖNTEM

Tanımlayıcı nicel araştırma yapısında olan çalışmada veriler, belirlenen örneklem üzerinden, çevrimiçi anket yöntemi kullanılarak toplanmıştır. Araştırmada öncelikle toplanan verilerle ilgili normallik, güvenilirlik ve geçerlilik analizleri yapılmıştır. Daha sonra katılımcıların sosyo-demografik özelliklerini tespit etmek için frekans ve yüzde dağılımları, araştırma hipotezlerini test etmek içinse Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM) ve aracılık analizleri yapılmıştır.

### A. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Araştırmanın temel amacı mağaza atmosferinin marka evangelizmi ve pozitif ağızdan ağıza iletişim üzerindeki etkisini tespit etmektir. Bunun yanında mağaza atmosferi ile marka evangelizmi ve pozitif ağızdan ağıza iletişim ilişkisinde müşteri tatmininin aracılık rolünün belirlenmesi de araştırmanın alt amaçlarıdır.

Günümüz rekabet ortamında markalaşmak, işletmeler için vazgeçilmez bir husustur. İşletmeler bu yolda birçok adımlar atmakta ve çalışmalar yapmaktadır. İşletmeler tarafından oluşturulan markanın tüketiciler tarafından sahiplenilmesi, tüketicilerin marka ile ilgili çevrelerine olumlu şeyler söylemeleri ve hatta daha da ileri giderek markayı her ortamda savunmaları ise, her işletmenin ulaşmayı istediği çok önemli bir amaçtır. Tüketicilerin bir marka hakkında çevrelerine olumlu şeyler söylemeleri ve markayı her ortamda savunmaları üzerinde etkili olan, tüketicilerin markanın farkında olmaları, marka sadakatlerinin yüksek olması, markadan tatmin düzeyleri, kendilerini marka ile özdeşleştirmeleri gibi birçok etken bulunmaktadır. Tüketiciler ürün markalarına benzer şekilde, alışveriş yaptıkları ya da hizmet satın aldıkları mağazaları da sahiplenerek o mağaza hakkında çevrelerine olumlu şeyler söyleyip, mağazayı her ortamda savunabilirler. Bir mağaza ile ilgili tüketicileri etkileyen en önemli unsurlardan birisi de mağaza atmosferidir. Olumlu mağaza atmosferi oluşturan işletmeler tüketicileri etkileyerek onların sadık müşteriler haline gelmelerini sağlayabilirler. İşte bu noktada mağaza atmosferinin müşterilerin mağaza ile ilgili pozitif ağızdan ağıza iletişim yapmaları ve evangelist

bir tutum sergileyerek mağazayı her ortamda savunmaları üzerindeki etkisinin ortaya konulması önemli hale gelmektedir.

İlgili literatürde mağaza atmosferi, müşteri tatmini ve pozitif ağızdan ağıza iletişim konularında yapılmış birçok çalışmaya rastlanılmıştır. Bahsedilen diğer kavramlara nazaran marka evangelizmi konusunda ise daha az çalışmanın yapıldığı söylenebilir. Literatürde mağaza atmosferinin marka evangelizmi ve pozitif ağızdan ağıza iletişim üzerindeki etkisini araştıran bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Çalışmanın bu anlamda literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca çalışmadan elde edilecek sonuçların sektörde faaliyet gösteren işletmeler için de fikir verici olacağı değerlendirilmektedir.

Araştırma kapsamında daha önce herhangi bir kahve mağazasını ziyaret etmiş bireylerin mağaza atmosferi, marka evangelizmi, pozitif ağızdan ağıza iletişim ve müşteri tatmini konularındaki değerlendirmeleri incelenmiştir. Günümüzde tüketiciler sıklıkla yeni nesil kahve mağazalarında oldukça fazla zaman geçirmektedirler. Bu tür mağazalarda müşterileri etkileyen en önemli unsurlardan birisi de mağaza atmosferidir. Bu nedenle, araştırmada uygulama alanı olarak kahve mağazaları seçilmiştir.

Tüketici tercihleri, perakende işletmeleri ve pazarlama literatüründe sıkça üzerinde durulan bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Tüketici tercihlerine yön veren birçok farklı unsurun varlığı bu yapının daha karmaşık olmasına sebep olmaktadır. Araştırmacılar mağazalarda tüketici tercihlerine etki eden unsurları mağaza atmosferi kavramı üzerinden açıklamışlardır. Bunun nedeni mağaza atmosferi kavramının perakende mağaza özelliklerinin bütününe yansıtmasıdır. Perakendeci işletmeler açısından bakıldığında, bu işletmeler stratejilerini geliştirirken rekabette üstünlük elde edebilmek, yeni müşteriler kazanabilmek ve müşteri portföyünü iyileştirip sadık müşteriler kazanabilmek için müşteri beklentileri ile uyumlu mağaza atmosferi tasarlama gerektiğinin farkına varmışlardır. Literatürde ise ise mağaza atmosferinin, tüketicilerin mağaza tercihinde etkili olması ve çeşitli müşteri odaklı kavramlarla ilintili olması ve değişik kavram ve bakış açıları ile ele alınabilmesi açısından sıkça üzerinde çalışılan bir konu olduğu görülmektedir.

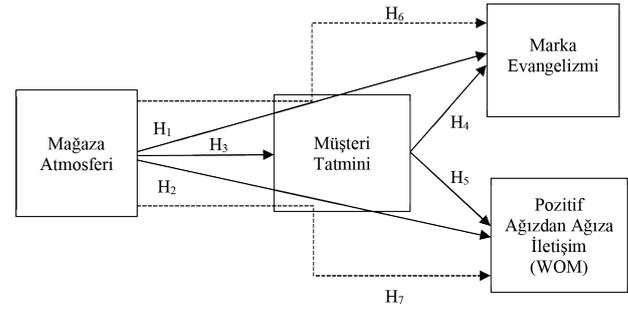
Johnson 2015 vd. (2015: 32) giyim mağazalarında müşterilerin keyifli bir alışveriş yapmalarını sağlamak adına mağaza özelliklerinin kullanılarak keyif verici bir mağaza ortamı oluşturulması gerektiğini vurgulamıştır. Araştırmada önerilen model perakende giyim mağazası bağlamında test edilmiştir, gelecekte yapılacak çalışmalar ya da modelin farklı perakende sektöründe sınanmasının ya da modelin farklı değişkenlerle ilişkisinin ortaya konulmasının ilginç olacağı belirtilmiştir. Eminler (2019: 154) mağaza atmosferi ve tavsiye etme davranışının müşteri memnuniyeti ve sadakati ile aracılık ilişkisini araştırdığı çalışmada hazır giyim sektöründe uygulama yapmış ve gelecek çalışmalara öneri olarak mevcut modelin farklı sektörlerde analiz edilmesini ya da yeni bir çalışma modelinin geliştirilmesini ifade etmiştir.

Literatürdeki bu önerilerden yola çıkılarak mevcut çalışmada mağaza atmosferi, marka evangelizmi, pozitif ağızdan ağıza iletişim, müşteri tatmini kavramlarının birbirleri ile ilişkilerinin incelendiği bir araştırma modeli oluşturulmuş ve bu modele göre geliştirilen hipotezler test edilmiştir. Model kahve mağazası sektöründe test edilmiştir. Kahve mağazası sektörü, rekabetin yoğun olduğu ve sürekli gelişen bir sektör olduğu için, araştırma modeli sonuçlarının yol gösterici olacağı ve bu yönüyle literatüre de katkı sağlayacağı düşünülmektedir. İlaveten araştırma, mağaza atmosferi unsurlarının müşteri tatminini sağlamada ve her müşteriyi markanın gönüllü savunucusu yani evangelisti haline getirmede ne derece etkili olduğunu belirlemedeki etkisini ortaya koyması açısından önem taşımaktadır.

## B. ARAŞTIRMANIN MODELİ VE HİPOTEZLER

Araştırma modeli Şekil 2’de gösterilmektedir. Modele göre, mağaza atmosferini oluşturan unsurların, marka evangelizmi ve pozitif ağızdan ağıza iletişim üzerinde doğrudan etkisinin olup olmadığı, ayrıca mağaza atmosferi unsurlarının hem marka evangelizmi hem de pozitif ağızdan ağıza iletişim üzerindeki etkisinde müşteri tatmininin aracılık rolünün bulunup bulunmadığı araştırılmaktadır.

## ŞEKİL 2 | Araştırma Modeli



Araştırma modeli doğrultusunda araştırma hipotezleri aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

- H<sub>1</sub>: Mağaza atmosferi marka evangelizmini pozitif yönde etkiler.
- H<sub>2</sub>: Mağaza atmosferi pozitif ağızdan ağıza iletişimi (WOM) pozitif yönde etkiler.
- H<sub>3</sub>: Mağaza atmosferi müşteri tatmini pozitif yönde etkiler.
- H<sub>4</sub>: Müşteri tatmini marka evangelizmini pozitif yönde etkiler.
- H<sub>5</sub>: Müşteri tatmini pozitif ağızdan ağıza iletişimi (WOM) pozitif yönde etkiler.
- H<sub>6</sub>: Mağaza atmosferi ile marka evangelizmi arasındaki ilişkide müşteri tatmininin aracılık rolü vardır.
- H<sub>7</sub>: Mağaza atmosferi ile pozitif ağızdan ağıza iletişimi (WOM) arasındaki ilişkide müşteri tatmininin aracılık rolü vardır.

## C. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEM

Araştırmanın evrenini Türkiye’de yaşayan daha önce herhangi bir kahve mağazasını ziyaret etmiş tüketiciler oluşturmaktadır. Evren çok geniş bir kitleyi ifade ettiği ve bu evrende yer alan bütün tüketicilere de ulaşmanın mümkün olmamasından dolayı örnekleme yapılarak araştırma yürütülmüştür. Araştırma verilerinin elde edilmesinde olasılığa dayanmayan yöntemlerden kolayda örnekleme yöntemi seçilmiştir. Araştırma anketi 2022 Şubat ve Mart aylarında Google Forms üzerinden çevrimiçi olarak uygulanmıştır.

## D. VERİ TOPLAMA YÖNTEMİ VE KULLANILAN ÖLÇEKLER

İlgili literatürde yer alan çalışmalar incelenerek, araştırmacılar tarafından ortaya konulmuş güvenilirliği yüksek ölçüm araçları, üçüncü nesil kahve mağazaları örneğine uyarlanarak çevrimiçi anket yöntemi ile veriler toplanmıştır. Anket formunda öncelikle araştırmaya katılacak bireylerin gönüllü olarak araştırmaya katıldıklarına ve daha önce herhangi bir kahve mağazasının ziyaret edip etmediklerine yönelik (Evet ve Hayır) seçenekleri olan ikili formatta sorular yer almaktadır. Daha sonra, katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine yönelik çoktan seçmeli ve açık uçlu sorular bulunmaktadır. Son kısımda ise katılımcıların araştırma modelinde belirtilen değişkenlerle ilgili değerlendirmelerini belirlemeye yönelik ifadelerin yer aldığı ölçekler bulunmaktadır. Anket ifadelerine verilecek cevaplara yönelik olarak sıkça tercih edilen 5’li Likert tipi (“Kesinlikle Katılmıyorum (1)”, “Katılmıyorum” (2), “Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum (3)”, “Katılıyorum” (4), “Kesinlikle Katılıyorum” (5)) ölçek tercih edilmiştir.

Araştırmada kullanılan mağaza atmosferi ölçeği, Baker, Grewal ve Parasuraman (1994), Turley ve Milliman (2000), Singh (2006), Ünal ve Türk (2019), Eminler (2019), Avcı (2019) ve Machleit, Eroglu, ve Mantel (2000)’in çalışmalarında kullanılan ölçeklerden; pozitif ağızdan ağıza iletişim ölçeği, Tuškej vd., (2013), Çavuşoğlu ve Demirağ, (2021), Gremmler ve Gwinmer, (2000) ve Kurtoğlu ve Sönmez (2016)’in çalışmalarında kullanılan ölçeklerden; marka evangelizmi ölçeği, Matzler vd. (2007), Doss ve Carstens (2014), Balıkcıoğlu ve Oflazoğlu (2015), Schnebelen ve Bruhn (2017) ve Mehran, Kashmiri ve Pasha (2020)’nın çalışmalarında kullanılan ölçeklerden ve müşteri tatmini ölçeği ise, Wang vd. (2004), Onaran, Bulut ve Özmen (2013), Türkyılmaz ve Özkan (2007), Baran (2017), Hsu, Huang ve Swanson (2010) ve Başkol (2021)’un çalışmalarında kullanılan ölçeklerden faydalanılarak oluşturulmuştur.

## E. VERİLERİN GÖZDEN GEÇİRİLMESİ

Araştırmada verilerin analizine geçmeden önce veriler gözden geçirilerek hatalı ya da eksik doldurulan anketler tespit edilmiş, verilerle ilgili normallik, güvenilirlik ve geçerlilik analizleri yapılmıştır.

Araştırmada toplam 439 anket doldurulmuştur. Ankete verilen cevaplar kontrol edildiğinde “Araştırmaya gönüllü olarak, tamamen kendi rızamla katılıyorum” ve “Herhangi bir kahve mağazasını ziyaret ettiniz mi?” sorularına “Hayır” yanıtı vermelerine rağmen anketi doldurmayan devam edenlerle “En sık ziyaret ettiğiniz mağazayı yazınız” sorusuna gerçekte olmayan kahve mağazası isimleri yazarak anketi doldurmaya devam edenler tespit edilmiştir. Hatalı ve eksik doldurulan bu tür anketler değerlendirme dışı bırakılmış ve sonuçta 379 adet anket analize dâhil edilmiştir.

### 1. Normallik, Güvenilirlik ve Geçerlilik Analizleri

Araştırmada kullanılan yapısal eşitlik modeli test edilmeden önce normallik, güvenilirlik ve geçerlilik analizleri yapılmış ve sonuçlar aşağıda açıklanmıştır.

#### a. Normallik Analizi

Araştırmada elde edilen verilerin normal dağılıma uygun olup olmadığını belirleyebilmek için çarpıklık ve basıklık değerleri kullanılabilir. (Tabachnick ve Fidell, 2013: 79; Kurtoğlu ve Özbölük, 2018: 703). Verilerin normal dağılım gösterdiğini söyleyebilmek için hesaplanan çarpıklık ve basıklık değerlerinin  $\pm 3$  aralığında olması gerektiği belirtilmektedir (Garson, 2012: 18-19; Kline, 1998). Araştırmada kullanılan ölçeklerde yer alan ifadelerin çarpıklık ve basıklık değerleri hesaplanmış ve değerlerin kabul edilebilir sınırlar içinde olduğu görülmüştür. Buna göre değişkenlerin normal dağılıma uygun olduğu söylenebilir.

#### b. Güvenilirlik Analizi

Araştırmada kullanılan ölçeklerin güvenilirliğini test etmek amacıyla Cronbach's Alpha modeli kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucunda, Cronbach's Alpha değerleri mağaza atmosferi ölçeği için 0.919, marka evangelizmi ölçeği için 0.917, pozitif WOM ölçeği için 0.892 ve müşteri tatmini ölçeği için 0.912 olarak belirlenmiştir. Buna göre ölçeklerin yüksek güvenilirlikte (Kalaycı, 2017: 405) olduğu söylenebilir.

#### c. Geçerlilik Analizleri

Araştırmada kullanılan ölçeklerin yapısal geçerlilik testi için ölçeklere sırasıyla Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) uygulanmıştır. Yakınsak geçerliliğin (convergent validity) testi için elde edilen ortalama açıklanan varyans (AVE) ve birleşik güvenilirlik (CR) ve son olarak ayırteci geçerliliğin (Discriminant Validity) sağlanıp sağlanmadığının belirlenebilmesi için de gizil değişkenler arasındaki korelasyonlar ve elde edilen ortalama açıklanan varyans (AVE) değerlerinin karekökleri hesaplanmıştır.

İlk yapılan AFA sonuçları incelendiğinde; mağaza atmosferi ölçeğinde yer alan ATMOSFER6, ATMOSFER7, ATMOSFER14, ATMOSFER18, ATMOSFER19 ve ATMOSFER20 değişkenlerinin ortak varyans katsayı değerleri kabul edilen sınır değerden daha düşük olduğu için bu değişkenler analizden çıkarılarak faktör analizi yeniden yapılmıştır. Elde edilen değerlere göre çalışmada kullanılan verilerin faktör analizi için uygun olduğu, ölçeklerde yer alan her bir değişkenin buldukları faktörlere anlamlı ve yeterli seviyede yüklendikleri anlaşılmıştır (Kalaycı, 2006: 322).

Çalışmada kullanılan ölçüm modelinin yapısal olarak geçerliliğini ve kullanılan ölçeklerin araştırmanın uygulandığı ilgili örnekleme de paralellik gösterip göstermediğini test etmek için önce, her bir ölçek için ayrı ayrı Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılmıştır.

Mağaza atmosferi ölçeğine ilişkin yapılan birinci düzey DFA sonucunda mağaza atmosferini oluşturan 25 ifadenin 5 boyutta toplandığı tespit edilmiştir. Bu boyutlar sırasıyla Dış mekân, İç Mekân, Ortam, Ulaşım (Konum), İnsan boyutlarıdır. Fakat faktörlerde yer alan bazı ifadelerin faktör yüklerinin kabul edilen değerlerden düşük olduğu ve bazı ifadelerin ise faktör yapılarını bozduğu görülmüştür. Faktör yüklerini kabul edilebilir sınırlara getirebilmek için faktör yükü düşük ve yapıyı bozan ifadeler (ATMOSFER3, ATMOSFER4, ATMOSFER5) sırasıyla ölçekten çıkarılarak analiz tekrarlanmıştır. Mağaza atmosferi ölçeği ile ilgili olarak yapılan ikinci düzey DFA sonucuna göre mağaza atmosferi ölçeğini oluşturan toplamda 16 ifadenin faktör yükü kümelerinin İç Mekân, Konum(Ulaşım), Ortam

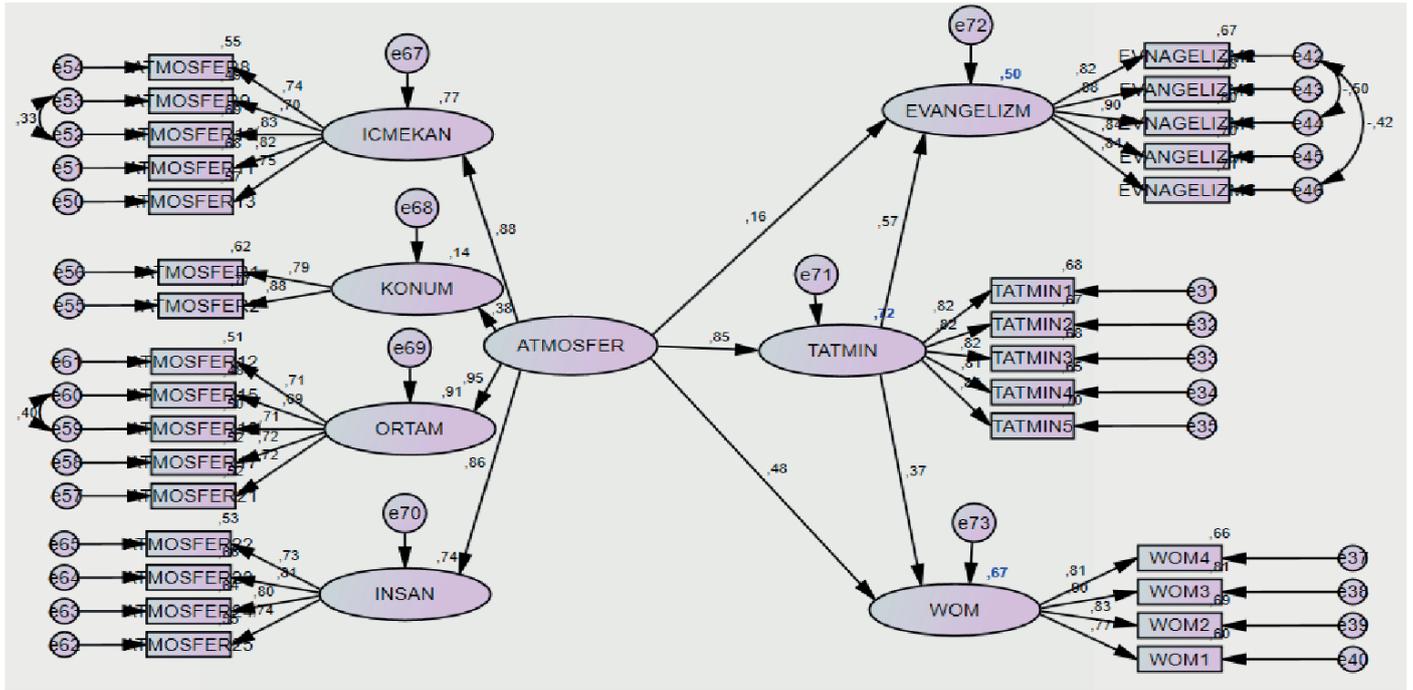
**TABLO 1 | Yakınsak Geçerlilik Tespit Edilmesi İçin Hesaplanan AVE ve CR Değerleri**

Kod	Faktör	Standardize Edilmiş $\beta$ Değerleri	AVE	CR
<b>MAĞAZA ATMOSFERİ ÖLÇEĞİ</b>				
ATMOSFER13	İÇ MEKÂN (5)	,757	,594	,879
ATMOSFER11		,820		
ATMOSFER10		,830		
ATMOSFER9		,695		
ATMOSFER8		,744		
ATMOSFER2	KONUM (2)	,830	,689	,816
ATMOSFER1		,830		
ATMOSFER21	ORTAM (5 ifade)	,717	,595	,854
ATMOSFER17		,720		
ATMOSFER16		,701		
ATMOSFER15		,685		
ATMOSFER12		,727		
ATMOSFER25	İNSAN (4 ifade)	,748	,504	,836
ATMOSFER24		,803		
ATMOSFER23		,810		
ATMOSFER22		,721		
<b>MARKA EVANGELİZMİ ÖLÇEĞİ</b>				
EVANGELİZM2	EVANGELİZM (5 ifade)	,837	,857	,933
EVANGELİZM3		,881		
EVANGELİZM4		,895		
EVANGELİZM5		,831		
EVANGELİZM6		,842		
<b>POZİTİF AĞIZDAN AĞIZA İLETİŞİM ÖLÇEĞİ</b>				
WOM4	WOM (4 ifade)	,827	,898	,688
WOM3		,900		
WOM2		,823		
WOM1		,761		
<b>MÜŞTERİ TATMİNİ ÖLÇEĞİ</b>				
TATMIN1	TATMİN (5 ifade)	,825	,913	,678
TATMIN2		,820		
TATMIN3		,824		
TATMIN4		,811		
TATMIN5		,838		

ve İnsan olarak isimlendirilmiş olan dört boyut altında toplandığı tespit edilmiştir. İsimlendirilen dört boyut pazarlama literatüründe mağaza atmosferine ilişkin yapılan tanımlamalar, sınıflandırmalar ve farklı örneklem uygulamaları ile örtüşmektedir. Mağaza atmosferine yönelik ilk yapılan DFA sonuçları incelendiğinde, modelin uyum indekslerinin önerilen sınır değerlerin (Meydan ve Şeşen, 2011: 37) dışında kaldığı görülmüştür. Program tarafından önerilen modifikasyonlar yapılarak DFA tekrarlanmış ve modele son şekli verilmiştir. Son modele ait uyum indeksleri (CMIN/DF ( $\chi^2/df$ ):3.02, NFI:0.92, CFI:0.94, RMSEA: 0.07, GFI: 0.91, AGFI: 0.88) incelendiğinde CMIN/DF ( $\chi^2/df$ ) ve GFI değerinin iyi uyum sınırları içerisinde, NFI, CFI, RMSEA, AGFI değerlerinin ise kabul edilebilir uyum sınırları içerisinde yer aldığı görülmektedir (Schermelleh-Engel vd., 2003: 52; Meydan ve Şeşen, 2011: 37). Buna göre yapısal geçerliliğin sağlandığı, ölçeğin araştırmanın yapıldığı örnekleme de benzer olduğu ifade edilebilir.

Marka evangelizmine yönelik ilk yapılan Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) sonuçları incelendiğinde modelin uyum indekslerinin önerilen sınır değerlerin dışında kaldığı görülmüştür. EVANGELİZM1 ifadesi çıkarılarak DFA tekrarlanmış ve modele son şekli verilmiştir. Son modele ait uyum indeksleri CMIN/DF ( $\chi^2/df$ ):4.31, NFI:0.99, CFI:0.99, RMSEA: 0.09, GFI: 0.98, AGFI: 0.94) incelendiğinde NFI, CFI, GFI ve AGFI değerinin iyi uyum sınırları içerisinde, CMIN/DF ( $\chi^2/df$ ), RMSEA, değerlerinin ise kabul edilebilir uyum sınırları içerisinde yer aldığı görülmektedir (Engel, Moosbrugger ve Müller, 2003: 52; Meydan ve Şeşen, 2011: 37). Buna göre yapısal geçerliliğin sağlandığı, ölçeğin araştırmanın yapıldığı örnekleme de benzer olduğu ifade edilebilir.

## ŞEKİL 3 | YEM Sonuç Grafığı



Pozitif ağızdan ağıza iletişim ölçeğine yönelik yapılan DFA sonucunda uyum indeksleri incelendiğinde (CMIN/DF ( $\chi^2/df$ ):2.24, NFI:0.99, CFI:0.99, RMSEA: 0.06, GFI: 0.99, AGFI: 0.97) CMIN/DF ( $\chi^2/df$ ), NFI, CFI, RMSEA, GFI ve AGFI değerlerinin iyi uyum sınırları içerisinde yer aldığı görülmektedir (Schermelleh-Engel vd., 2003: 52; Meydan ve Şeşen, 2011: 37). Buna göre yapısal geçerliliğin sağlandığı, ölçeğin araştırmanın yapıldığı örnekleme de benzer olduğu ifade edilebilir.

Müşteri tatmini ölçeğine yönelik yapılan DFA sonucunda uyum indeksleri incelendiğinde (CMIN/DF ( $\chi^2/df$ ):2.27, NFI:0.99, CFI:0.99, RMSEA: 0.06, GFI: 0.99, AGFI: 0.96), CMIN/DF ( $\chi^2/df$ ), NFI, CFI, RMSEA, GFI ve AGFI değerlerinin iyi uyum sınırları içerisinde yer aldığı görülmektedir (Schermelleh-Engel vd., 2003: 52; Meydan ve Şeşen, 2011: 37). Buna göre yapısal geçerliliğin sağlandığı, ölçeğin araştırmanın yapıldığı örnekleme de benzer olduğu ifade edilebilir.

Yakınsak geçerliliğinin test edilmesi için faktörlerin AVE ve CR değerleri hesaplanmış ve sonuçlar Tablo 1’de gösterilmiştir.

Yakınsak geçerliliğin test edilebilmesi için öncelikle her bir maddenin standardize edilmiş  $\beta$  değerlerine, AVE ve CR değerlerine bakılmaktadır.  $\beta > 0,50$ ;  $AVE \geq 0,50$  ve  $CR \geq 0,70$  olursa yakınsak geçerliliğin sağlandığı kabul edilebilmektedir. (Fornell, Larcker, 1981). Tablo 1’de yer alan sonuçlara bakıldığında üç değer de gerekli şartları sağladığı görülmektedir. Bu durumda yakınsak geçerliliğin sağlandığı söylenebilir.

Ayırt edici (diskriminant) geçerliliğinin test edilmesi için gizil değişkenler arasındaki korelasyonlar ve AVE karekök değerleri hesaplanarak Tablo 2’de gösterilmiştir.

**TABLO 2 | Yakınsak Geçerlilik Tespit Edilmesi İçin Hesaplanan AVE ve CR Değerleri**

	ICMEKAN	KONUM	İNSAN	ORTAM	EVANGELİZM	WOM	TATMIN
ICMEKAN	,771*						
KONUM	,284	,830*					
İNSAN	,643	,317	,771*				
ORTAM	,719	,240	,667	,710*			
EVANGELİZM	,494	,145	,459	,508	,926*		
WOM	,589	,270	,631	,652	,708	,829*	
TATMIN	,663	,302	,676	,701	,643	,691	,824*

\*AVE Karekök değerleri

Ayırt edici geçerliliğin sağlanabilmesi için AVE karekök değerlerinin korelasyon katsayılarından daha büyük olması gerekmektedir (Kandemir, 2016: 320). Tablo 2’ye bakıldığında, atmosfer (iç mekân,

konum, insan, ortam), marka evangelizmi, pozitif WOM ve müşteri tatmini gizil değişkenlerine ait AVE karekök değerlerinin, korelasyon katsayılarından daha büyük olduğu görülmektedir. Bu durumda ayırt edici geçerliliğin de sağlandığı söylenebilir.

## H. BULGULAR

Yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular aşağıda açıklanmıştır.

### 1. Katılımcıların Sosyo-Demografik Özellikleri

Katılımcıların %64.4’ü kadın, çoğunluğu 26-30 yaş aralığında (%39.8) ve bekar (%65.7), büyük çoğunluğu yükseköğrenim düzeyinde öğrenim görmüş (%86), %29’u memur, %26.9’u öğrenci, %62.4’ünün geliri 4250 TL ve üzerindedir.

### 2. Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) Sonuçları

Araştırmanın hipotezlerini test etmek için Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) kullanılmıştır. Yapısal eşitlik modeli temelde bir ya da birden fazla değişken arasındaki ilişkinin yapısal boyutunu ortaya koymaktadır. Bununla birlikte ele alınacak birkaç değişkenin ve onlar arasındaki karşılıklı ilişkilerinin analiz edilmesini de sağlamaktadır (Hoe, 2008: 77; Güğercin ve Çavuş, 2021: 175-176). Yapılan analiz sonucunda elde edilen YEM sonuç grafığı Şekil 3’te, yol analizi sonuçları ise Tablo 3’te gösterilmiştir.

**TABLO 3 | Yapısal Eşitlik Modeli Yol Analizi Sonuçları**

Yapısal Yol	Standardize Regresyon Katsayısı ( $\beta$ )	Standart Hata	Kritik Oran	Anlamlılık (p)
ATMOFER→ EVANGELİZM	,155	,142	1.572	0.116
ATMOFER→ WOM	,479	,146	4.942	0.000
ATMOFER→ TATMIN	,851	,082	12.756	0.000
TATMIN→ EVANGELİZM	,573	,118	5.647	0.000
TATMIN→ WOM	,370	,112	4.028	0.000

Uyum İndeksleri: CMIN/DF=2.74, NFI=0.88, CFI=0.92, RMSEA=0.07, GFI=0.85, AGFI=0.82

Araştırma hipotezlerini test etmek amacıyla yapılan ilk YEM analizi sonucunda elde edilen uyum indekslerinin Schermelleh-Engel vd. (2003: 52) ve Meydan ve Şeşen (2011: 37) tarafından belirtilen kabul edilebilir ve iyi uyum değerleri sınırları içerisinde olmadığı tespit edilmiştir. Program tarafından önerilen modifikasyonlar (e23-e53, e59-e60, e42-e44 ve e42-e46 hata terimleri arasında kovaryanslar oluşturulmuştur) yapıldıktan sonra analiz tekrarlanmıştır. Son modele ait Uyum indeksleri incelendiğinde, CIMIN/DF değerinin iyi uyum sınırları içerisinde, NFI, CFI, RMSEA, GFI, AGFI, değerlerinin ise

kabul edilebilir uyum sınırları içerisinde yer aldığı görülmektedir (Engel, Moosbrugger ve Müller, 2003: 52; Meydan ve Şeşen, 2011: 37).

YEM'de yer alan değişkenler arasında tespit edilen standardize edilmiş regresyon katsayıları yorumlanırken, standartlaştırılmış  $\beta$  değerleri  $<0.10$  ise düşük,  $0.10$  ve  $0.30$  değerleri aralığında ise orta,  $\geq 0.50$  ise yüksek seviyede etkinin olduğu söylenebilmektedir (Öztürk ve Okumuş (2017:552). Tablo 3.'te yer alan bulgulara bakıldığında, mağaza atmosferinin marka evangelizmi üzerinde orta derecede ( $\beta=0.155$ ) etkisinin olmasına karşın bu etkinin istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı ( $p=0.116$ ) tespit edilmiştir. Mağaza atmosferinin pozitif ağızdan ağıza iletişim üzerindeki etkisinin istatistiksel açıdan anlamlı ( $p=0.000$ ), pozitif yönlü ve orta seviyede ( $\beta=0.479$ ); mağaza atmosferinin müşteri tatmini üzerindeki etkisinin ise istatistiksel açıdan anlamlı ( $p=0.000$ ), pozitif yönlü ve yüksek seviyede ( $\beta=0.851$ ) olduğu görülmektedir. Müşteri tatmininin marka evangelizmi üzerindeki etkisinin de istatistiksel açıdan anlamlı ( $p=0.000$ ), pozitif yönlü ve yüksek seviyede ( $\beta=0.573$ ) olduğu görülmektedir. Son olarak müşteri tatmininin pozitif ağızdan ağıza iletişim üzerindeki etki ise, istatistiksel açıdan anlamlı ( $p=0.000$ ), pozitif yönlü ve orta seviyede ( $\beta=0.370$ ) olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre araştırma hipotezlerinden  $H_1$  hipotezi reddedilmiş,  $H_2$ ,  $H_3$ ,  $H_4$  ve  $H_5$  hipotezleri ise kabul edilmiştir.

### 3. Aracılık Analizi Sonuçları

Araştırmada aracılık rolünün test edilmesi için Baron ve Kenny (1986: 1173-1182) tarafından önerilen koşullar dikkate alınmıştır. Buna göre aracılık rolünden bahsedilmek için, (1) bağımsız değişken ile bağımlı değişken arasındaki ilişkinin anlamlı olması, (2) bağımsız değişken ile aracı değişken arasındaki ilişkinin anlamlı olması, (3) aracı değişken ile bağımlı değişken arasındaki ilişkinin anlamlı olması gerekir. (4) bağımsız değişken, bağımlı değişken ve aracı değişken aynı anda analiz edildiğinde, bağımsız değişken ile bağımlı değişken arasındaki ilişki anlamsız olursa "tam aracılık", bahsedilen ilişki azalırsa "kısmi aracılık" etkisinden söz edilebilir.

#### a. Mağaza Atmosferi ile Marka Evangelizmi Arasındaki İlişkide Müşteri Tatmininin Aracılık Rolü

Mağaza atmosferi ile marka evangelizmi arasındaki ilişkide müşteri tatmininin aracılık rolünün test edilmesine yönelik oluşturulan modellere ait sonuçlar Tablo 4'te gösterilmektedir.

Aracılık etkisinin ölçülmesi için yukarıda bahsedilen koşullar sırasıyla kontrol edilmiştir. Buna göre, mağaza atmosferi ile marka evangelizmi arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ( $\beta=0,607$ ;  $p=0.000$ ). Dolayısıyla birinci koşul sağlanmıştır. Mağaza atmosferi ile müşteri tatmini arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir ( $\beta=0,850$ ;  $p=0.000$ ). Böylelikle ikinci koşul da sağlanmıştır. Müşteri tatmini ile marka evangelizmi arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir ( $\beta=0,690$ ;  $p=0.000$ ). Böylelikle üçüncü koşul da sağlanmıştır. Son olarak mağaza atmosferi, marka evangelizmi ve müşteri tatmini aynı anda analize tabi tutulmuş ve mağaza atmosferi ile marka evangelizmi arasındaki ilişkinin ortadan kalktığı görülmüştür ( $\beta=0,090$ ;  $p=0.390$ ). Bu durumda, mağaza atmosferi ile marka evangelizmi arasındaki ilişkide yaşanan değişimin anlamlı olup olmadığını belirlemesi gerekmektedir. Bağımlı ve bağımsız iki değişken arasındaki ilişkide yaşanan azalma anlamlı değilse aracı değişkeninin aracılık rolünden bahsedilememektedir. Bu yapıyı test edebilmek adına genellikle Sobel testi yönteminden faydalanılmaktadır.

**TABLO 4 | Mağaza Atmosferi ile Marka Evangelizmi Arasındaki İlişkide Müşteri Tatmininin Aracılık Rolünü Tespit Etmek İçin Yapılan Yol Analizi**

Yapısal Yol	Standardize Regresyon Katsayısı ( $\beta$ )	Standart Hata	Kritik Oran	Anlamlılık (p)
ATMOSFER--> EVANGELİZM	,607	,084	,942	0,000
Uyum İndeksleri: CMIN/DF=2.63, NFI=0.99, CFI=0.94, RMSEA=0.07, GFI=0.90, AGFI=0.87				
ATMOSFER--> TATMİN	,850	0,081	12,782	0,000
Uyum İndeksleri: CMIN/DF=2.40, NFI=0.92, CFI=0.95, RMSEA=0.06, GFI=0.90, AGFI=0.88				
TATMİN--> EVANGELİZM	0,690	0,0630	12,576	0,000
Uyum İndeksleri: CMIN/DF=4.77, NFI=0.95, CFI=0.96, RMSEA=0.10, GFI=0.93, AGFI=0.88				
ATMOSFER--> EVANGELİZM	0,090	0,143	0,855	0,393
Uyum İndeksleri: CMIN/DF=2.47, NFI=0.90, CFI=0.94, RMSEA=0.06, GFI=0.88, AGFI=0.85				

Sobel testi temelinde, çalışma modelinde bulunan değişkenlere ait olan standardize yol katsayısı ( $\beta$ ) ile yine modelde yer alan değişkenlere ait standart hata değerlerini referans alarak, bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki yol katsayısındaki ( $\beta$ ) değişimin (azalmanın) anlamlı olup olmadığını test edilmesini sağlamaktadır. Sobel testinin günümüzde internet üzerinden yapılmasına olanak tanıyan yazılımlar ve siteler bulunmaktadır (Meydan ve Şeşen, 2011: 133).

Tablo 4'te yer alan standardize yol katsayısı ( $\beta$ ) ve standart hata değerleri kullanılarak (<http://quantpsy.org/sobel/sobel.htm>) sitesi üzerinden Sobel testi uygulanmıştır. Yapılan test sonucunda mağaza atmosferi ile marka evangelizmi arasındaki ilişkideki azalmanın anlamlı olduğu ortaya çıkmıştır (Sobel testi z değeri=4,585  $p=0,000$ ). Bu sonuçlara göre, mağaza atmosferi ile marka evangelizmi arasındaki ilişkide müşteri tatmininin tam aracılık rolü olduğu söylenebilir. Sonuç olarak araştırmanın " $H_6$ : Mağaza atmosferi ile marka evangelizmi arasındaki ilişkide müşteri tatmininin aracılık rolü vardır" hipotezi kabul edilmiştir.

#### b. Mağaza Atmosferi İle Pozitif Ağızdan Ağıza İletişim Arasındaki İlişkide Müşteri Tatmininin Aracılık Rolü

Mağaza atmosferi ile pozitif ağızdan ağıza iletişim ilişkisinde müşteri tatmininin aracılık rolünün test edilmesine yönelik oluşturulan modellere ait sonuçlar Tablo 5'te gösterilmektedir.

**TABLO 5 | Mağaza Atmosferi ile Pozitif Ağızdan Ağıza İletişim Arasındaki İlişkide Müşteri Tatmininin Aracılık Rolünü Tespit Etmek İçin Yapılan Yol Analizi Sonuçları**

Yapısal Yol	Standardize Regresyon Katsayısı ( $\beta$ )	Standart Hata	Kritik Oran	Anlamlılık (p)
ATMOSFER--> WOM	,780	,099	11,772	0,000
Uyum İndeksleri: CMIN/DF=2.87, NFI=0.90, CFI=0.93, RMSEA=0.07, GFI=0.89, AGFI=0.86				
ATMOSFER--> TATMİN	0,850	0,081	12,782	0,000
Uyum İndeksleri: CMIN/DF=2.40, NFI=0.92, CFI=0.95, RMSEA=0.06, GFI=0.90, AGFI=0.88				
TATMİN--> WOM	0,750	0,068	13,451	0,000
Uyum İndeksleri: CMIN/DF=2.81, NFI=0.97, CFI=0.98, RMSEA=0.07, GFI=0.96, AGFI=0.93				
ATMOSFER--> WOM	0,514	0,151	5,115	0,000
Uyum İndeksleri: CMIN/DF=2.37, NFI=0.90, CFI=0.94, RMSEA=0.06, GFI=0.88, AGFI=0.86				

Aracılık etkisinin ölçülmesi için yine yukarıda bahsedilen koşullar sırasıyla kontrol edilmiştir. Buna göre, mağaza atmosferi ile pozitif ağızdan ağıza iletişim arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ( $\beta=0,780$ ;  $p=0.000$ ). Dolayısıyla birinci koşul sağlanmıştır. Mağaza atmosferi ile müşteri tatmini arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir ( $\beta=0,850$ ;  $p=0.000$ ). Böylelikle ikinci koşul da sağlanmıştır. Müşteri tatmini ile pozitif ağızdan ağıza iletişim arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir ( $\beta=0,750$ ;  $p=0.000$ ). Böylelikle üçüncü koşul da sağlanmıştır. Son olarak, mağaza atmosferi, pozitif ağızdan ağıza iletişim ve müşteri tatmini aynı anda analize tabi tutulmuş ve mağaza atmosferi ile pozitif ağızdan ağıza iletişim arasındaki ilişkinin azaldığı görülmüştür ( $\beta=0,514$ ;  $p=0.000$ ). Yapılan Sobel testi sonucunda mağaza atmosferi ile pozitif ağızdan ağıza iletişim arasındaki ilişkideki azalmanın anlamlı olduğu ortaya çıkmıştır (Sobel testi z değeri=2,805  $p=0,005$ ). Bu sonuçlara göre, mağaza atmosferi ile pozitif ağızdan ağıza iletişim arasındaki ilişkide müşteri tatmininin kısmi aracılık rolü olduğu söylenebilir. Sonuç olarak araştırmanın " $H_7$ : Mağaza atmosferi ile pozitif ağızdan ağıza iletişim (WOM) arasındaki ilişkide müşteri tatmininin aracılık rolü vardır" hipotezi kabul edilmiştir.

## SONUÇ, DEĞERLENDİRME ve ÖNERİLER

Tüketicilerin mağaza tercihlerinde önem arz eden bütün unsurların belirlenmesi ve bu unsurların müşteri gözünde ne derece etkili olduğunun bilinmesi ve bu bilgi referans alınarak perakendecilerin müşteri beklentilerine uyumlu bir mağaza atmosferi tasarlama gerektği söylenebilir. Müşterilerle uyumlu bir mağaza atmosferi sayesinde, müşterilerin mal ve hizmetten tatmin olmaları ve beraberinde etkileşim içerisinde oldukları çevrelere mağazayı tavsiye etmeleri, hatta bir adım ötesine geçerek markanın gönüllü birer savunucusu haline dönüşmeleri sağlanabilir.

Bu çalışmada, mağaza atmosferinin marka evangelizmi ve pozitif

ağızdan ağıza iletişim ve müşteri tatmini değişkenleri arasındaki ilişkiler kahve mağazaları özelinde incelenmiştir. Kahve mağazalarının günümüzde giderek daha fazla yaygınlaşan önemli bir sektör haline gelmesi ve bu bağlamda da rekabetin artması, mağazaların birbirinden farklılaşmaya çalışarak müşterilerine uyumlu, onların tatmin olacağı bir atmosfer oluşturma çabalarını da giderek artırmaktadır. Günümüz kahve mağazalarında görsel iletişim öğeleri kullanılarak müşteri tüketimini artıracak şekilde mağazanın içi ve dışı tasarlanmaktadır (Özlen ve Karabacak; 2013: 145). Nitekim güncel ve benzer çalışmalarda da giderek artan kahve kültürü ve kahve mağazaları örneklemi kullanılarak deneyimsel pazarlama, müşteri sadakati, algılanan hizmet kalitesi ve müşteri memnuniyeti gibi benzer pazarlama değişkenlerinin ilişkisi incelenmiş ve bu değişkenlerin müşteri memnuniyetini olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (Can ve Harmancı, 2021: 5-23; Saruhanoglu ve Kerim, 2020; 331-334) Bu sonuçların bu çalışma bulgularıyla paralellik gösterdiği ifade edilebilir.

Kuzucu ve Kırdar (2020: 138-175) tarafından yapılan çalışmada, özellikle rekabetin yoğun olduğu kahve mağazası firmalarının sürekli olarak müşterilerinin istek ve ihtiyaçlarına cevap verilmesi, onlara fayda sağlayacak şartların geliştirilmesi ve müşteri memnuniyetinin sürekli olarak sağlanmasının gerektiği belirtilmiştir. Kahve mağazası sektöründe öne çıkan Starbucks, Kahve Dünyası gibi kahve mağazalarının müşterilerinin gerek aldıkları hizmetle gerekse de bütünsel olarak ortama alakalı memnuniyetlerini ya da memnuniyetsizliklerini yaptıkları yorumlarda çekinmeden belirttikleri ortaya çıkmıştır. Müşteriler tarafından yapılan yorum ve şikâyetlere işletmelerinin önem vermelerinin mühim olduğu belirtilmiştir. Çalışmada müşteri şikâyetlerinden bazılarını bakıldığında kahve mağazalarında çalışanların misafirperver olmadıkları, müşteriye karşı davranışları ve ürün ve hizmet ile ilgili sıkıntılar ve alınan hizmetin bir standardının olmaması gibi durumlar olduğu belirtilmiştir. Yorumlarda bahsedilen durumların mağaza atmosferini oluşturan unsurlar olduğu söylenebilir. Bu noktada yapılan bu çalışmada ortaya konulan durumların bu çalışmanın da konusu olduğu ve birbiri ile paralellik gösterdiği söylenebilir.

Önceki yapılan çalışmalarda marka evangelizmi kavramı konusunda yapılan araştırmaların kısıtlı olduğu ve daha fazla üzerinde çalışılması gerektiği ve mevcut olan çalışmaların ise iyileştirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Özellikle ulusal literatürde marka evangelizminin konu alındığı çok az çalışmanın bulunduğu belirtilmiştir (Rashid vd., 2017: 2866; Göktaş ve Tarakçı 2020: 127). Doss (2014) ise bugüne kadar çok az araştırmada marka evangelizminin boyutlarının incelendiğini belirtmiştir. Çalışmalarda vurgulanan bu durum gözönüne alınarak bu çalışmada araştırma modeline marka evangelizmi kavramı eklenerek çalışma zenginleştirilmiştir. Çalışmanın marka evangelizmi ile ilgili sonuçlarına bakıldığında, mağaza atmosferinin doğrudan marka evangelizmini etkilemediği fakat müşteri tatmini aracılığı ile etkilediği ortaya çıkmıştır. Bu sonuç (Rashid vd. (2017: 2867)'de ortaya çıkan, restoran işletmesinde eşit ve iyi muamele gören tatmin olmuş müşterilerin sadece pozitif ağızdan ağıza iletişimde bulunmayacaklarını aynı zamanda çevresindeki başka tüketicileri teşvik etme ve ikna etme konusunda istekli davrandıklarını kanıtladıkları çalışmalarının sonuçları ile paralellik göstermektedir.

Bu çalışmanın amaçlarından bir diğeri ise, mağaza atmosferi ile marka evangelizmi ve pozitif ağızdan ağıza iletişim arasındaki ilişkide müşteri tatmininin aracılık rolü olup olmadığının tespit edilmesidir. Aracılık etkisi Baron ve Kenny (1986: 1173-1182) tarafından önerilen koşullar dikkate alınarak test edilmiştir. Sonuçta müşteri tatminin mağaza atmosferi ile marka evangelizmi arasındaki ilişkide tam, mağaza atmosferi ile pozitif ağızdan ağıza iletişim arasındaki ilişkide ise kısmi aracılık rolünün olduğu tespit edilmiştir. Alizadehfanaeloo, (2019: 95) tarafından yapılan çalışmada, mağaza atmosferinin mağazayı tekrar ziyaret etme niyeti üzerindeki etkisinde müşteri memnuniyetinin tam aracılık rolü tespit edilmiştir. Benzer şekilde başka bir çalışmada, mağaza atmosferi ile tavsiye etme davranışı arasındaki ilişkide müşteri memnuniyetinin aracılık etkisinin olduğu ortaya çıkmıştır (Altunışık, Eskiler ve Eminler: 2019: 322). Burada ele alınan tavsiye etme davranışı pozitif ağızdan ağıza iletişimin bir tezahürü olmaktadır. Ünal ve Türk (2019: 277) yapmış oldukları çalışmanın sonucunda, tüketicilerin mağazayı tercih ederken dikkat ettikleri unsurlara katılım

düzeyleriyle, mağaza seçimlerinde yaşadıkları tatmin arasında doğrusal ve anlamlı bir bağın olduğu sonucuna varmışlardır. Aynı çalışmanın bir diğer sonucuna bakıldığında ise, tüketicilerin tatmin olmaları ile sadakat gösterip tekrar tekrar aynı mağazayı tercih etmeleri, devamında ise bu mağaza hakkında pozitif söylemlerle tavsiye etme davranışı sergilemeleri arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu sonucuna varılmıştır. Yazarlar aynı mağazayı tercih eden sadık müşterilerin çevrelerine tavsiyede bulduklarını ve ilgili markanın bir elçisi gibi hareket ettiklerini ileri sürmüşlerdir. Bu bağlamda bu sonuçların araştırmada kabul edilen H6: "Mağaza atmosferinin marka evangelizmine etkisinde müşteri tatmininin aracılık rolü vardır" hipotezi ile örtüştüğü söylenebilir. Ünal, Akkuş ve Akkuş, (2014: 41) atmosferin, müşteri duygularına ve memnuniyet düzeylerine etki ettiğini belirttikleri araştırmalarında, müşterilerle uyumlu ve müşterinin hoşnut olduğu bir atmosferde müşterilerin davranışsal sadakat göstereceklerini ve tatmin düzeyinin artması ile sadakatın de artacağını tespit etmişlerdir. Bu yönüyle araştırmanın sonuçları ile yukarıda ifade edilen literatürdeki benzer değişkenlerin yer aldığı çalışmaların sonuçlarının örtüştüğü görülmektedir.

Bu çalışmada elde edilen bulgulara dayanarak, özellikle tüketicilerin mağaza seçimlerinde etkili olan unsurlara gereken değerin atfedilmesinin tüketici tatminini artıracığı, tüketicilerin bu pozitif duygularını ağızdan ağıza iletişim yoluyla çevrelerine ileteceği söylenebilir. Hatta bunun da ötesinde tatmin olmuş tüketicilerin markanın gönüllü olarak savunuculuğunu yapan evangelist tüketicilere de dönüşebileceği ifade edilebilir. Bu çalışmanın, günümüz rekabet ortamında işletmenin diğer işletmelerden farklılaşarak yeni müşteri kazanması ve kazandığı müşteriyi elde tutarak uzun dönemli ilişkiler kurması, daha ötesinde evangelist müşteri portföyünü geliştirebilmesi açısından mağaza atmosferi unsurlarına dikkat etmesi konusunda yol gösterici olacağı değerlendirilmektedir. Diğer taraftan çalışmanın literatürde marka evangelizmi konusunda yapılan çalışmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Çalışmada veri toplama yöntemi olarak anket yöntemi tercih edilmiştir. Kullanılan anket tekniğinde katılımcıların verdiği cevapların belirli çerçevede sınırlı olması elde edilecek verinin de pratikteki durumu tam manasıyla yansıtamamasına neden olabilir. Bu sınırlılıktan ötürü çalışma farklı araştırma teknikleri kullanılarak yenilenebilir. Aynı zamanda bu çalışmada anket verisi iki ay boyunca toplanmıştır. İleride yapılacak çalışmalarda zaman kısıtı giderilerek daha geniş zaman diliminde, örneklem sayısı artırılarak çalışmanın yeniden yapılması konunun daha iyi anlaşılmasına yol açabilir.

Bu çalışmada uygulama alanı perakende sektöründe faaliyet gösteren kahve mağazaları ile sınırlandırılmıştır. Geliştirilen araştırma modeli, mağaza atmosferi unsurlarını bünyesinde barındıran, rekabetin yüksek olduğu farklı faaliyet alanı olan perakende mağazalarında sıranabilir ya da modele yeni değişkenler eklenerek değişkenler arasındaki ilişkiler araştırılabilir.

## KAYNAKÇA

- [1] Acar, N. (2009). Perakendecilikte Mağaza Atmosferinin Müşteri Sadakatine Etkisi. (Doktora Tezi). Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Kayseri.
- [2] Alizadehfanaeloo, P. (2019). AVM İmajının, AVM Ziyareti, Müşteri Memnuniyeti, Ağızdan Ağıza İletişim ve Sadakat Üzerindeki Etkisi: Bir Alan Araştırması. (Yayınlanmamış Doktora Tezi) Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Ankara
- [3] Altunışık, R., ve Eskiler, E. Eminler, O., (2019). Mağaza Atmosferinin Mağazaya Yönelik Duygusal Yakınlık, Müşteri Memnuniyeti ve Tavsiye Etme Davranışı Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi: Giyim Sektörü Örneği. *Journal of Business*, 7(2), 313-330.
- [4] Arslan, B. (2013). Mağaza Atmosferi Unsurlarının Anlık Satın Almaya Etkisi: Fiziksel Mağaza ve Sanal Mağaza Karşılaştırılması. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul.
- [5] Avcı, Z. (2019). Mağaza Atmosferinin, Mağaza İmajına ve Müşteri Sadakatine Etkisi: Kahve Zincirlerinde Bir Uygulama. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Ankara.
- [6] Aydeniz, N., ve Yüksel, B. (2007). Hizmet İşletmelerinde Pazar Yönlü Değer Yaratma: Finansal Performansa Etki Boyutu. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 6 (20), 95-111.
- [7] Babür Tosun, N. (2003). *Satın Alma Noktası Reklamlarının Etkisi*, İletişim Araştırmaları, 1 (1), 87-106.
- [8] Baker J., D. Grewal, A. Parasuraman, (1994), The Influence of Store Environment on Quality Inferences and Store Image, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 22(Fall), 328-339.

- [9] Bakırtaş, H. (2013). S-O-R Paradigması Temelinde Mağaza Atmosferi ve Duyguların Pazarlamadaki Önemi: Bir Literatür İncelemesi. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 15(25), 47-55.
- [10] Balıkcıoğlu, B., Oflazoğlu, S. (2015). Marka Evangelizmi, Benlik-Marka İmajı Uyumu ve Marka Sadakati İlişkisi Üzerine Ampirik Bir Araştırma. *Tüketici ve Tüketim Araştırmaları Dergisi*, 7 (2), 19-45.
- [11] Baran, E. (2017). GSM Sektöründe Müşteri Tatminini Etkileyen Faktörler ve Müşteri Tatmininin Müşteri Bağlılığı Üzerine Etkisinin İncelenmesi, *(Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.
- [12] Baron, R. M., Kenny, D.A. (1986). The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations, *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1173-1182.
- [13] Başkol, M. (2021). Müşteri Mağaza Seçim Kriterlerinin Müşteri Tatmini Üzerindeki Etkileri, *Fiscaoeconomia*, 5(2), 769-792.
- [14] Bayçu, S., Arslan, M. (2012). *Mağaza Atmosferi*. T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını, Açık Öğretim Fakültesi Yayını.
- [15] Becerra, E. P. ve Badrinarayanan, V. (2013). The Influence of Brand Trust and Brand Identification on Brand Evangelism. *Journal of Product & Brand Management*, 22(5), 371-383.
- [16] Bellizzi, J. A., ve Hite, R. E. (1992). Environmental Color, Consumer Feelings and Purchase Likelihood. *Psychology & Marketing*, 9(5), 347-363.
- [17] Berman, B., ve Evans, J. R. (1998). *Retail Management: A Strategic Approach: Corporate Retailing Videos*. Prentice Hall. Boston: Pearson.
- [18] Bozpolat, C. (2017). Mağaza Atmosferinin Tüketici Tercihindeki Önemi. *The Journal of Social Science*, 1(2), 94-103.
- [19] Budhipurwaa, I. A. N., ve Warmika, I. G. K. (2021). The Role of Brand Image As Mediation In The Effect of Store Atmosphere on Impulse Buying (Study on Beachwalk Shopping Center Customers). *American Journal of Humanities and Social Sciences Research*. 5(2), 187-193.
- [20] Can, E. N., ve Harmancı, N. (2021). Deneyimsel Pazarlamanın Müşteri Memnuniyeti ve Sadakati Üzerindeki Etkisi: KKTC Gloria Jean's Coffees Örneği. *Antalya Bilim Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 2 (1), 5-23.
- [21] Chaudhuri, A. (2006). *Emotion and Reason in Consumer Behavior*. Routledge.
- [22] Çavuşoğlu, S. ve Demirbaş, B. (2021). Marka Nefretinin Negatif Ağızdan Ağıza İletişim ve Tekrar Satın Almama Niyetine Olan Etkisi, *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 42, 261-275.
- [23] Çetintürk, N. (2014). *Mağaza Atmosferi*. Dr. Naim Çetintürk. İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi. İstanbul. [http://auzefkitap.istanbul.edu.tr/kitap/perakende\\_ao/magazaatmosferi.pdf](http://auzefkitap.istanbul.edu.tr/kitap/perakende_ao/magazaatmosferi.pdf) (ET:12.01.2021)
- [24] Demirci, F. (1998). Departmanlı Mağazalarda Atmosfer Oluşturma Üzerine Bir Çalışma. *(Yayınlanmamış Doktora Tezi)*. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Adana.
- [25] Derbaix, C., ve Vanhamme, J. (2003). Inducing Word-of-Mouth By Eliciting Surprise – A Pilot Investigation. *Journal of Economic Psychology*, 24(1), 99-116.
- [26] Dichter, E. (1966). How Word-Of-Mouth Advertising Works. *Harvard Business Review*, 44, 147-166.
- [27] Doss, S. K. (2014). Spreading the Good Word: Toward an Understanding of Brand Evangelism. *Journal of Management and Marketing Research*, 14, 1.
- [28] Eminler, O. (2019). Mağaza Atmosferi ve Tavsiye Etme Davranışı İlişkisinde Müşteri Memnuniyeti, Müşteri Sadakati ve Mağazaya Yönelik Duygusal Yakınlığın Aracılık Rolünün İncelenmesi. *(Yayınlanmamış Doktora Tezi)*. Sakarya Üniversitesi İşletme Enstitüsü. Sakarya.
- [29] Fornell, C., ve Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models With Unobservable Variables and Measurement Error, *Journal of Marketing Research*, 48, 39-50.
- [30] Garson, D. (2012). *Testing Statistical Assumption*, Statistical Associates Publishing-Blue Book Series, 2012 Edition.
- [31] Gök, O. (2006). Endüstriyel Pazarlamada Müşteri Tatmini ve Ölçümü: Bir Kavramsallaştırma Çabası. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(3), 77-94.
- [32] Göktepe, B., Tarakçı İ. E. (2020). Marka Evangelizminin Satın Alma Bağımlılığı, Satın Alma Niyeti ve Tavsiyede Bulunma Üzerindeki Etkisi: Taraftar Ürünleri Örneği. *İşletme Araştırmaları Dergisi*. 12(1), 126-145.
- [33] Gremler, D.D. ve Gwinner, K.P. (2000). Customer-Employee Rapport in Service Relationships, *Journal of Service Research*, 3 (1), 82-104.
- [34] Gruen, T. W., Osmonbekov, T., Czaplowski, A.J. (2006). eWOM: The Impact of Customer-to-Customer Online Know-how Exchange on Customer Value and Loyalty, *Journal of Business Research*, 59, 449-456.
- [35] Güğercin, S. ve Çavuş, M. F. (2021). Yıkıcı Yönetim Algısı: Demografik Değişkenlere Göre Bankacılık Sektöründe Bir Araştırma, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 13 (2), 175-176).
- [36] Gürcü, M. (2018). Ağızdan Ağıza İletişimin Sağlık Hizmetleri Pazarlamasındaki Önemi ve Tüketicilerin Sağlık Hizmeti Kullanım Tercih Üzerindeki Etkisi. *(Yayınlanmamış Doktora Tezi)*. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Ankara.
- [37] Haritaoğlu, G. (2021). Sensory Cues In Retail Industry And Revisit Intention: A Field Study on Third Generation Coffee Shops. *(Yayınlanmamış Doktora Tezi)*. İstanbul Teknik Üniversitesi. İstanbul.
- [38] Hoe, S. L. (2008). Issues and Procedures In Adopting Structural Equation Modeling Technique, *Journal of Applied Quantitative Methods*, 3 (1), 76-83.
- [39] Hsu, M.K., Huang, Y. ve Swanson, S. (2010). Grocery Store Image, Travel Distance, Satisfaction and Behavioral Intentions Evidence From A Midwest College Town, *International Journal of Retail & Distribution Management*, 38 (2), 115-132.
- [40] Johnson, K. K., Kim, H. Y., Mun, J. M., & Lee, J. Y. (2015). Keeping Customers Shopping in Stores: Interrelationships Among Store Attributes, Shopping Enjoyment, and Place Attachment. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 25(1), 20-34.
- [41] Kachaganova, E. (2008). Mağaza Atmosferinin Satın Almaya Etkisi ve Departmanlı Mağazada Bir Uygulama. *(Yayınlanmamış Doktora Tezi)*, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul.
- [42] Kalaycı, Ş. (Ed.), (2006). *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri* (2. Baskı). Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- [43] Karakaşoğlu, M. ve Arslan, M., F. (2016). Mağaza Hizmet Ortamının Marka İmajına ve Satın Almaya Etkisi: P&B ve H&M Örneği. *Marmara Üniversitesi Öneri Dergisi*, 46 (12), 223-243.
- [44] Kline, R.B. (1998). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*, The Guilford Press, New York.
- [45] Kotler, P. (1974). Atmospherics as a Marketing Tool. *Journal of Retailing*, 49 (4), 48-64.
- [46] Kurtoğlu, R., ve Özbölük, T. (2018). Üniversite Eğitimlerinin Emojileri ve Emoji Kullanan Markalara Karşı Tutumları Üzerine bir Araştırma. *İşletme ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 9 (3), 697-714.
- [47] Kurtoğlu, R., ve Sönmez, A.T., (2016). Marka İmajı ve Marka Faydasının Marka Sadakati ve Pozitif Ağızdan Ağıza İletişim (WOM) Üzerindeki Etkisi, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21 (4), 1127-1138.
- [48] Kuzucu, U. E., ve Kırdar, Y. (2020). Hizmet Sektöründe Müşterinin Memnuniyetinin Pazarlamaya Etkisi; Starbucks, Caffee Nero ve Kahve Dünyası Örneği. *Maltepe Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 138-175.
- [49] Machleit, K.A., Eroglu, S. A., Mante, S.P., (2000). Perceived Retail Crowding and Shopping Satisfaction: What Modifies This Relationship?, *Journal of Consumer Psychology*, 9 (1), 29-42.
- [50] Marangoz, M. (2007). Ağızdan Ağıza İletişimin Müşterilerin Satın Alma Davranışlarına Etkileri: Cep Telefonu Pazarına Yönelik Bir Araştırma. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16 (2), 395-412.
- [51] Matzler, K., Pichler, E.A. ve Hemetsberger, A. (2007). Who Is Spreading The Word? The Positive Influence of Extraversion on Consumer Passion and Brand Evangelism. *Marketing Theory and Applications*, 18(1), 25-32.
- [52] Mehran, M.M., Kashmiri, T. ve Pasha, A.T. (2020). Effects of Brand Trust, Brand Identification and Quality of Service on Brand Evangelism: A Study of Restaurants in Multan, *Journal of Arable Crops and Marketing*, 2 (2), 35-46.
- [53] Meriç, K. (2020). Marka Bilgisi ve Tüketici-Marka İlgiliğinin Marka Evangelizm Etkisinde Kişiliğin Rolü. *(Yayınlanmamış Doktora Tezi)*. Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Kars.
- [54] Meydan, C.H., Şeşen H., (2011). *Yapısal Eşitlik Modellemesi AMOS Uygulamaları*. Ankara: Detay.
- [55] Oliver, R. L. (1997). *Satisfaction: A Behavioral Perspective on The Consumer*. New York: Irwin-Mcgraw-Hill.
- [56] Onaran, B. Bulut, A. A. ve Özmen, A. (2013). Müşteri Değerinin, Müşteri Tatmini, Marka Sadakati ve Müşteri İlişkileri Yönetimi Performansı Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesine Yönelik Bir Araştırma, *Business and Economics Research Journal*, 4 (2), 37-53.
- [57] Özlen, Ö., ve Karabacak, Z. İ. (2013). Tüketim Mekanlarının Dönüşümünde Görsel İletişimin Rolü: Küresel Kahve Dükkânları. *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, 37, 120-149.
- [58] Öztürk, S. ve Okumuş, A. (2017). Çevrimiçi Tabanlı Perakende Modellerinin Tüketici Güveni ve Bağlılığı Açısından Kıyaslanması, *Yönetim ve Ekonomi*, 24 (2), 543-561.
- [59] Rashid, M.H.A., Ahmad, F. S., Hasanordin, R. (2017). Creating Brand Evangelists Through Service Recovery: Evidence From The Restaurant Industry, *Advanced Science Letters*, 23 (4), 2865-2867.
- [60] Riivits-Arkonsuo, I., Kaljund, K., ve Leppiman, A. (2015). Consumer Journey From First Experience to Brand Evangelism. *Research in Economics and Business: Central and Eastern Europe*, 6 (1). 5-28.
- [61] Rusticus, S. (2006). *Creating Brand Advocacy*. In Kirby, J., & Marsden, P. (Eds.) *Connected Marketing: The Viral, Buzz and Word of Mouth Revolution*. Oxford: Elsevier, Ltd.
- [62] Saravanan, M. ve Saraswathy, T.R (2017). Evangelism As A Marketing Strategy- In The Challenging and Innovative Business Scenario, *Intercontinental Journal of Marketing Management*, 4 (6): 1-5.
- [63] Saruhanoğlu, A., ve Kerim, G. (2020). Deneyimsel Pazarlamanın Müşteri Memnuniyeti Üzerindeki Etkisine Yönelik Bir Araştırma: Gloria Jean's Coffees Örneği. *Kesit Akademi Dergisi*, 22, 321-337.
- [64] Schermelleh-Engel K., Moosbrugger, H. ve Müller, H. (2003). Evaluating the Fit of Structural Equation Models: Tests of Significance and Descriptive Goodness-of-Fit Measures, *Methods of Psychological Research Online*, 8 (2), 23-74.
- [65] Schnebel, S. ve Bruhn, M. (2017). An Appraisal Framework of The Determinants and Consequences of Brand Happiness, *Psychology & Marketing*, 35 (2), 101-119.
- [66] Singh, R. (2006). An Empirical Investigation Into The Effects of Shopping Motivation on Store Environment-Value Relationship. *(Unpublished PhD Thesis)*. The Florida State University, College of Business.

- [67] Stokes, D., ve Lomax, W. (2002). Taking Control of Word of Mouth Marketing: The Case of An Entrepreneurial Hotelier. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 9 (4), 349-357.
- [68] Tabachnick, B. G., ve Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics*, (6th ed.). Boston, MA. Pearson.
- [69] Turley, L. W., Milliman, R. E. (2000), Atmospheric Effects on Shopping Behavior: A Review of the Experimental Evidence. *Journal of Business Research*, 49, 193-211.
- [70] Türkyılmaz, A. ve Özkan, C. (2007), Development of A Customer Satisfaction Index Model An Application to The Turkish Mobile Phone Sector, *Industrial Management & Data Systems*, 107 (5), 672-687.
- [71] Tuškej, U., Golob, U. ve Podnar, K. (2013). The Role of Consumer–Brand Identification in Building Brand Relationships, *Journal of Business Research*, 66 (1), 53-59.
- [72] Ünal, A., Türk, M. (2019). Tüketicilerin Restoran Tercihinde Etkili Olan Faktörlerle, Memnuniyet ve Sadakat Arasındaki İlişkiyi Belirlemeye Yönelik Bir Alan Çalışması. *18. Uluslararası İşletmecilik Kongresi*.1146- 1166.
- [73] Ünal, S., Akkuş, G., ve Akkuş, Ç. (2014). Yiyecek İçecek İşletmelerinde Atmosfer, Duygu, Memnuniyet ve Davranışsal Sadakat İlişkisi. *Gazi Üniversitesi Turizm Fakültesi Dergisi*, (1), 23-49.
- [74] Yapraklı, T.Ş., Keser, E., Ünal, M. (2020), Marka Güveni ve Marka Özdeşleşmesinin Marka Evangelizmi Üzerindeki Etkisi, *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 27, 35-54.
- [75] Yavuzylmaz, O. (2008). Ağızdan Ağıza Pazarlama Kocaeli’de Bulunan Dershanelerdeki Öğrenciler Üzerine Örnek Bir Araştırma. (*Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*). Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Kocaeli.
- [76] Wang, Y., Lo, H.P., Chi, R. ve Yang, Y. (2004). An Integrated Framework for Customer Value and Customer-Relationship-management Performance: A Customer-Based Perspective From China, *Managing Service Quality*, 14 (2/3), 169-182.



## YENİ SANAYİLEŞEN ÜLKELERDE (N11) ENERJİ YOKSULLUĞU VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ

YUSUF KEMAL ÖZTÜRK<sup>1</sup> & BEKİR ÇELİK<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Doç. Dr., Amasya Üniversitesi, Merzifon İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, ykozturnk@amasya.edu.tr; <https://orcid.org/0000-0001-8918-0500>. <sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Nuh Naci Yazgan Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, bekircelik38@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-6345-4064>.

### ÖZ

Ülkelerin ekonomik büyüme hedeflerini gerçekleştirmelerinde enerji önemli bir araçtır. Enerjiye erişim, endüstrileşmenin temel konuları arasındadır. Dolayısıyla yeni sanayileşen ülkelerin (N11) enerji yoksulluğu ile ekonomik büyüme ilişkisinin incelenmesi bu çalışmanın temel amacını oluşturmaktadır. N11 ülkelerinin 2000-2019 dönemine ait verileri; Westerlund panel eşbütünleşme, FMOLS (Fully modified ordinary least squares), DOLS (Dynamic ordinary least squares) ve Dumitrescu-Hurlin nedensellik testleri kullanılarak incelenmiştir. Yapılan analizler sonucunda, enerji yoksulluğu ile ekonomik büyüme arasında eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmiştir. Enerji yoksulluğunda yaşanacak %1'lik artışın ekonomik büyümeyi %0.45 (FMOLS), %0.34 (DOLS) artıracağı tespit edilmiştir. Son olarak, enerji yoksulluğu ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik vardır hipotezi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu sonuçlardan hareketle, enerji yoksulluğunun azaltılması adına; yenilebilir enerji kaynaklarının artırılması, elde edilen enerjinin etkin ve verimli kullanılması konusunda politika yapıcılara önerilerde bulunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Enerji yoksulluğu, ekonomik büyüme, N11 ülkeleri.

#### Editör / Editor:

Fatma ÜNLÜ,  
Erciyes Üniversitesi, Türkiye

#### Hakemler / Referees:

Melike ATAY POLAT,  
Mardin Artuklu Üniversitesi, Türkiye  
Doğan BARAK,  
Bingöl Üniversitesi, Türkiye

#### \*Sorumlu Yazar/ Corresponding Author:

Bekir ÇELİK  
bekircelik38@gmail.com

#### JEL:

A120, O440, O470, C510

**Geliş:** 9 Aralık 2022

**Received:** December 9, 2022

**Kabul:** 14 Şubat 2023

**Accepted:** February 14, 2023

**Yayın:** 27 Nisan 2023

**Published:** April 27, 2023

#### Atıf / Cited as (APA):

Öztürk, Y. K. & Çelik, B. (2023),  
Yeni Sanayileşen Ülkelerde (N11) Enerji  
Yoksulluğu ve Ekonomik Büyüme İlişkisi,  
Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari  
Bilimler Fakültesi Dergisi, 64, 47-51,  
doi: 10.18070/erciyesiibd.1216699

## THE NEXUS BETWEEN ENERGY POVERTY AND ECONOMIC GROWTH IN NEW INDUSTRIALIZING COUNTRIES (N11)

### ABSTRACT

Energy is an important tool for countries to achieve their economic growth goal. Access to energy is among the main issues of industrialization. Therefore, analyzing the relationship of newly industrialized countries (N11) with energy poverty and economic growth constitutes the main purpose of this study. Data of N11 countries for the period 2000-2019; was investigated using Westerlund panel cointegration, FMOLS (Fully modified ordinary least squares), DOLS (Dynamic ordinary least squares) and Dumitrescu-Hurlin causality tests. According to the result, a cointegration relationship was determined between energy poverty and economic growth. An 1% increase in energy poverty will increase economic growth by 0.45% (FMOLS) and 0.34% (DOLS). Finally, the hypothesis that there is bidirectional causality between energy poverty and economic growth valid and statistically significant. Based on these results, in order to reduce energy poverty; has been made recommendations to policy makers on increasing renewable energy resources and using the energy obtained effectively and efficiently.

**Keywords:** Energy poverty, economic growth, N11 countries

## GİRİŞ

Tanım olarak enerji, iş yapabilme yeteneğidir. İktisadi bağlamda değerlendirildiğinde ise enerji makroekonominin en önemli parametreleri arasında yer almaktadır. Kalkınma, ekonomik büyüme, yoksulluk, işsizlik, gelir dağılımı vb. pek çok iktisadi meselenin merkezinde enerji konusu yer almaktadır. Ülkelerin ekonomik hedeflerini gerçekleştirmek için enerjiye erişimi son derece önemlidir. Uluslararası Enerji Ajansı (IEA), kalkınmanın desteklenmesinde enerjinin rolünü detaylandırırken, tüm vatandaşlar için güvenli, karşılanabilir ve modern enerji sağlanmasının, yoksulluğun azaltılması ve ekonomik büyümenin merkezinde yer aldığını gözlemlemiştir (Acharya & Sadath, 2019). Üretim en önemli girdilerinden biri olan enerjinin, gelişmiş ve gelişmekte olan ülke ekonomileri için kıymeti diğer üretim unsurlarına kıyasla fazladır. Sürdürülebilir bir kalkınma stratejisini tüm dünyada gerçekleştirebilmek adına, Birleşmiş Milletler (UN) başta olmak üzere, Dünya Bankası (WB), Uluslararası Para Fonu (IMF) gibi kuruluşlar enerji konusundaki gelişmeleri yakından takip etmektedir. Önümüzdeki on yıllarda enerji sektörü, ilgili üç büyük dönüşümle yüzleşmek zorunda kalacak. Bu dönüşümler; iklim değişikliği, arz güvenliği ve enerji fazlalığıdır (González-Eguino, 2015). Son yüzyılda yaşanan olaylar dikkate alındığında enerjiye erişim ve enerji tüketimi konusu önemli konular arasındaki yerini korumaya devam etme eğilimindedir. Artan nüfus ve talep ile birlikte, arzın yani üretimin artması olası bir iktisadi durumdur. Üretim artması için üretimde kullanılacak girdi miktarının artması gerektiği bilindiğinden, enerjiye olan ihtiyaç bu sürecin sonunda kaçınılmaz olarak artacaktır. Enerji ihtiyacı yani talebi artarken enerjiye ulaşım giderek zorlaşmaktadır. IEA (2016) verilerine göre enerji kaynaklarının 2030 yılına kadar beklenen büyümeyi desteklemek için yeterli olduğu düşünülmektedir. Fakat 2006 yılındaki tüketim miktarları dikkate alındığında petrol ve gaz rezervleri sırasıyla 40 ve 70 yıl daha sürecek daha sonra tükenecektir. Ayrıca kömür kullanımına ilişkin Dünya Kömür Enstitüsü (WCI), mevcut üretim seviyelerinde kömür rezervlerinin yalnızca 155 yıl süreceği tahmininde bulunmuştur (Munyanyi & Churchill, 2022; Shafiee & Topal, 2008). Kısaça fosil enerji kaynaklarının yenilenebilir enerji kaynağı olmadığı ve tükenmesinin öngörülmesi, yenilenebilir enerji kaynaklarının toplam enerji tüketimi içerisindeki payının henüz yeterli seviyelerde olmaması, yenilenebilir enerji kaynaklarına erişimin alternatif enerji kaynaklarına göre görece daha maliyetli olması, kaynakların coğrafi olarak farklı bölgelerde bulunması ve transferinde yaşanan sorunlar yani enerji arz güvenliği sorunu, farklı ülkelerde farklı kaynakların sınırlı oranlarda bulunması ve ticari olarak erişimde yaşanan zorluklar, politik istikrarsızlıklar, stratejik sorunlar, vb. enerjiye erişim konusunda yaşanan temel sorunlar arasında ilk sıralarda gelmektedir (Adusah-Poku & Takeuchi, 2019; Singh & Inglesi-Lotz, 2021). Kısaca özetleyecek olursak, iktisadın temel sorunu olan ihtiyaçlar sonsuz iken kaynakların sınırlı olması sorunu enerji konusunda da karşımıza çıkmaktadır. Enerjiye erişimde yaşanan sıkıntılar ülkeler arasında enerji tüketiminde de farklılıkları beraberinde getirmektedir. Özellikle enerji bağımlılığı yüksek olan az gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkelerde, enerji yoksulluğu konusu yukarıda ifade edilen sebeplerden dolayı son derece önem arz eden konular arasındadır. Reddy'e göre enerji yoksulluğu, ekonomik ve insani gelişmeyi desteklemek için yeterli, karşılanabilir, güvenilir, yüksek kaliteli, güvenli ve çevreye zarar vermeyen enerji hizmetlerine erişimde yeterli seçeneğin bulunmaması olarak tanımlanmaktadır (Reddy, 2015).

Ekonomik büyüme, kısaca belirli bir dönemde gayri safi yurtiçi hasılda (GSYH) yaşanan artışı ifade etmektedir. GSYH, belirli bir dönemde bir ekonomide üretilen mal ve hizmetlerin tümüne verilen isimdir. Bu tanımlardan hareketle özellikle mal piyasasında üretilen ürünlerin hammadde girdileri arasında enerji büyük paya sahiptir. Ekonomik büyüme ve enerji tüketimi arasında kuvvetli bir ilişki vardır hipotezini inceleyen literatürde de oldukça fazla sayıda çalışma mevcuttur (Amri, 2017; Apergis & Payne, 2010; Brini, Amara, & Jemmalı, 2017; Cherni & Essaber Jouini, 2017; González-Eguino, 2015; Ito, 2017; Kahia, Ben Aïssa, & Charfeddine, 2016; Narayan & Doytch, 2017; Rafindadi & Ozturk, 2017). Fakat enerji yoksulluğu ve ekonomik büyüme ilişkisini yeni sanayileşen ülkeler özelinde ele alan çalışma sayısı son derece sınırlıdır.

N11 ülkeleri dünya ekonomisi içerisindeki payı %7'dir. Dünyada gerçekleşen toplam enerji tüketimi içerisinde N11 ülkelerinin payı ise %9'dur. N11 ülkeleri kentleşme konusunda, genel olarak iyi görünüm sergilese de Vietnam ve Bangladeş'te çoğunluk (%75) kırsal kesimde yaşamayı tercih etmektedir. Alt yapı yatırımlarını artırma konusunda Meksika, Filipinler, Endonezya ve Türkiye bir adım atmış olsalar da yeterli seviyeye ulaşılması için çok daha fazlasına ihtiyaç olduğu gözlenmiştir. Beşeri sermaye yatırımları incelendiğinde, dünya ortalamasına kıyasla özellikle Pakistan, Bangladeş ve Nijerya'da kötü bir görünüm sergilendiği göze çarpmaktadır. N11 ülkelerinin dünya nüfusunun yaklaşık %20'sini oluşturduğu ve toplam karbon emisyon oranı içerisindeki payının ise %9 olduğu bilinmektedir (Lawson, Heacock, & Stupnytska, 2007). Tüm bu veriler ışığında N11 ülkelerinde ekonomik büyüme oranları dünya ortalamasının üzerindedir ve büyüyen ekonomilere artan enerji tüketiminin eşlik etmesi kaçınılmazdır. Enerjiye de ihtiyaçları diğer ülkelere görece daha fazla olan N11 ülkeleri ile enerji yoksunluğu konusunu incelemek oldukça yararlı olacaktır. Bu nedenlerle, ülkelerin ekonomilerinde bu denli etkili olan enerji yoksulluğu konusunun yeni sanayileşen ülkeler (N11) bağlamında incelenmesinin literatüre yeni bir bakış açısı kazandıracağı düşünülmektedir. Bu bağlamda çalışmanın temel amacı, N11 ülkeleri özelinde enerji yoksulluğu ve ekonomik büyüme ilişkisini inceleyerek elde edilen sonuçlardan hareketle literatüre katkıda bulunmaktır. Tüm bu bilgiler ve veriler ışığında N11 (Bangladeş, Mısır, Endonezya, İran, Güney Kore, Meksika, Nijerya, Pakistan, Filipinler, Türkiye ve Vietnam) ülkelerinin 2000-2019 dönemine ait verileri yardımıyla, enerji yoksulluğu ile ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu hipotezi; Westerlund panel eşbütünlük, FMOLS, DOLS ve Dumitrescu-Hurlin nedensellik testleri kullanılarak incelenecektir.

Çalışmanın birinci bölümünde, teorik çerçeve ve literatür özetine yer verilecektir. İkinci bölümde, çalışmaya ilişkin ampirik analiz sonuçları ve bulgular yorumlanacaktır. Sonuç kısmında, bulgulardan hareketle politik önerilere yer verilerek çalışma sonuçlandırılacaktır.

## 1. AMPİRİK LİTERATÜR ÖZETİ

Enerji ve ekonomik büyüme konuları iktisat literatüründe yoğun olarak incelenen konular arasında olmasına karşılık enerji yoksulluğu ve ekonomik büyüme ilişkisini inceleyen çalışmalar, diğer çalışılan konulara kıyasla görece daha sınırlıdır. Yeni sanayileşen ülkeler özelinde bu konunun ele alınması ise çalışmanın özgünlüğünü artıran bir diğer etkidir.

Enerji tüketimi ve ekonomik büyüme ilişkisi ele alınan pek çok gösterge bakımından birbirleriyle ilişki olduğu düşünülmektedir (González-Eguino, 2015). Teorik olarak, enerji tüketimi ve ekonomik büyüme ilişkisi dört temel hipotez üzerinden incelenmektedir. Bunlardan ilki yansızlık hipotezidir. Yansızlık hipotezine göre, ekonomik büyüme ile enerji tüketimi arasında herhangi bir bağlantı söz konusu değildir. Yani enerji tüketimindeki değişimlerden ekonomik büyüme etkilenmez (Apergis & Payne, 2010). İkinci hipotez yansızlık hipotezinin geçerli olmadığını savunan çift yönlü nedensellik hipotezidir. Çift yönlü nedensellik hipotezine göre, GSYH'dan enerji tüketimine, enerji tüketiminden GSYH'a doğru çift yönlü nedensellik vardır. Yani, enerji tüketiminin ekonomik büyümenin bir girdisi olduğu ve GSYH'nın buna bağlı bir çıktı olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Dolayısıyla, enerji tüketimi ve ekonomik büyüme, ekonomik büyüme ve enerji tüketimi birbirini etkileyen unsurlardır (Sathaye vd., 2011). Üçüncü hipotez, koruma hipotezidir. Koruma hipotezi, enerji tüketiminde uygulanacak tasarrufların ekonomik büyüme üzerinde negatif bir etki yaratmayacağı görüşünü savunmaktadır. Buna ek olarak koruma hipotezine göre, ekonomik büyümenin önemli bir girdisi olan enerjinin tüketiminde tasarruf yoluna gidilerek, etkin ve verimli bir kullanımın sağlanmasının ekonomik büyümeyi artıracığı düşünülmektedir. Dördüncü ve son hipotez, büyüme hipotezidir. Büyüme hipotezi literatürde genel kabul gören hipotezlerin başında gelmektedir. Büyüme hipotezi, ekonomik büyüme ile enerji tüketimi arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu görüşünü savunmaktadır. Ekonomik büyüme rakamlarında yükselme (kişi başına düşen GSYH arttıkça) ile birlikte enerji tüketiminin de artacağı düşünülmektedir (Altıntaş & Koçbulut, 2015). Bu hipotezlerden yola çıkarak enerji tüketimi ve ekonomik büyüme ilişkisini inceleyen literatürde çok sayıda çalışmaya rastlamak mümkündür (Dagoumas &

**TABLO 1 | Ampirik Literatür Özeti**

Yazar Adı	Ülke	Yıl	Yöntem	Bulgular
Onyeji (2010)	53 Gelişmekte Olan Ülke	1985-2005	EKK Testi	Ekonomik büyümenin elektrige erişimi artırdığı, benzer şekilde elektrige erişimin ekonomik büyümeyi olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.
Groh (2014)	Peru	2010	EKK ve İki Aşamalı EKK Testi	Enerji yoksulluğu cezası ve gelir arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.
Rehman & Deyuan (2018)	Pakistan	1985-2015	ARDL Bounds Testi	Toplam nüfus elektrik erişimi, kentsel nüfus elektrik erişimi ve enerji kullanımının ekonomik büyüme üzerinde uzun dönemde olumlu ve istatistiksel olarak anlamlı etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Kırsal nüfusa elektrik erişiminin ise ekonomik büyüme üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.
Alam vd. (2018)	56 Gelişmekte Olan Ülke	1991-2013	Panel Eşbütünlüşme Testi	Elektrige erişim ile işgücü verimliliği arasında uzun dönemli ilişki olduğuna dair bulgulara ulaşılmıştır. Aynı zamanda, elektrige erişim ile ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü ilişki tespit edilmiştir.
Rehman vd. (2018)	Pakistan	1991-2014	ARDL Bounds Testi	Hem kırsal hem de kentsel nüfusun elektrige erişiminin, ekonomik büyüme üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu sonucu ortaya konulmuştur.
Tatlı & Barak (2019)	Türkiye	1990-2015	ARDL Testi	Elektrige erişim ve ekonomik büyüme arasında pozitif ve anlamlı ilişki tespit edilmiştir.
Manga (2020)	7 Az Gelişmiş Ülke	1995-2016	Konya Nedensellik Testi	Orta Afrika Cumhuriyeti ve Madagaskar'da enerji yoksulluğu ve büyüme değişkenleri arasında çift yönlü nedensellik, Burkina Faso, Haiti ve Malavi ülkelerinde ise tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Gambiya ve Mali'de nedensellik ilişkisi bulunamamıştır.
Amin vd. (2020)	7 Güney Asya Ülkeleri	1995-2017	ARDL ve Penalized Quantile Regresyon Testleri	Enerji yoksulluğunun hem kısa hem de uzun dönemde ekonomik kalkınma üzerinde olumsuz etkiye sahip olduğu gözlenmiştir.
Aigheyisi & Oligbi (2020)	Nijerya	1990-2017	Robust EKK Testi	Enerji yoksulluğunun, ekonomik gelişimi olumsuz yönde etkilediği ortaya konulmaktadır. Dolayısıyla, elektrige erişimin iyileştirilmesinin, kalkınmayı olumlu yönde etkileyeceği vurgulanmıştır.
Onuonga (2020)	Kenya	1987-2018	ARDL Bounds Testi	GSYH ile elektrik erişimi arasında eşbütünlüşme olduğu gözlenmiştir. Uzun dönemde elektrik erişiminin ekonomik büyümeyi pozitif etkilediği belirtilmiştir.
Husnain vd. (2021)	190 Ülke	1991-2019	ARDL Testi	Ekonomik kalkınmanın, enerji yoksulluğunun belirlenmesinde kilit bir faktör olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Singh & Inglesi-Lotz (2021)	14 Sub-Saharan Afrika Ülkeleri	1990-2016	Genelleştirilmiş Momentler Metodu (GMM)	Tüm elektrige erişim katsayılarının pozitif ve GSYH büyümesine karşı istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirtilmiştir. Dolayısıyla, enerji yoksulluğundaki azalmanın ekonomik büyüme için faydalı olduğu tespit edilmiştir. Elektrige erişimdeki %1'lik bir artışın, yıllık büyümede %0,120'lik bir artışa yol açacağı vurgulanmıştır.
Doğanalp vd. (2021)	BRICS	2001-2018	PVAR, FMOLS ve DOLS Testleri	Enerji tüketiminden büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Buna ek olarak, enerji tüketiminin, ekonomik büyümeye olumlu etkisi olduğu vurgulanmıştır.
Ullah vd. (2021)	Pakistan	1990-2017	Johansen Eşbütünlüşme ve VAR Testleri	Enerji yoksulluğu ve ekonomik büyüme arasında istikrarlı bir kısa dönem eşbütünlüşme olduğu belirtilmiştir. Enerji yoksulluğu ve ekonomik büyüme arasında negatif yönlü güçlü bir ilişki tespit edilmiştir.
Munyanyi & Churchill (2022)	Senegal	1994-2013	Fark İçinde Fark Testi	Enerji yoksulluğunu, ekonomik büyümenin etkilediğine ilişkin bulgulara ulaşılmıştır.

Kitsios, 2014).

Aşağıda yer alan Tablo 1'de konuyla doğrudan ilgili olduğu düşünülen ampirik çalışmalar incelenecektir. Tablo 1'de çalışmanın; yazarı, yayım yılı, hangi ülke ve/veya ülke verilerinden yararlandığı, hangi analiz yönteminin kullanıldığı ve yapılan analiz sonucunda elde edilen bulgulara ilişkin bilgiler kronolojik olarak yer alacaktır.

Yapılan çalışmalar incelendiğinde, çalışmada ele alınan ülkelerin Afrika kıtasında yoğunlukta olduğu gözlenmektedir. Analiz yöntemi olarak kullanılan testler arasında ARDL testi yoğunlukla kullanılmıştır. Çalışmalardan elde edilen bulgular yönünden incelendiğinde, enerji tüketimi ve ekonomik büyüme ilişkisini açıklayan hipotezlerin tümünü doğrular nitelikte sonuçlara rastlanmıştır. Fakat yoğun olarak enerji yoksulluğu ve ekonomik büyüme arasında eşbütünlüşme ilişkisinin varlığını doğrulayan sonuçlara rastlanmıştır. Enerji yoksulluğu olarak kullanılan elektrige erişim değişkeninin ekonomik büyümenin önemli bir belirleyicisi olduğu ve enerjiye erişimdeki artışların ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilediği hipotezi çalışmaların sıklıkla vurguladığı sonuçlardır. Çalışmamızda inceleyeceğimiz değişkenler, seçtiğimiz ülke grubu ve belirlediğimiz zaman periyodu literatürde yer alan çalışmalarla kıyaslandığında çalışmamızın diğer çalışmalardan farklılığı net olarak ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle çalışmamın literatüre kazandırılmasının, konunun daha net anlaşılması adına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## II. VERİ SETİ VE ANALİZ

Bu çalışma, verilerin güncelliği ve elverişlilik durumu göz önünde bulundurularak 2000-2019 dönemi ve N11 (Bangladeş, Mısır, Endonezya, İran, Güney Kore, Meksika, Nijerya, Pakistan, Filipinler, Türkiye ve Vietnam) ülkeleri özelinde ekonomik büyüme ve enerji yoksulluğu arasındaki ilişkiyi araştırmaktadır. Çalışmada kullanılan veri seti yıllıktır.

Amin vd. (2020), Doğanalp vd. (2021), Ullah vd. (2021) ve Ansari vd. (2022) tarafından sunulan ampirik model takip edilerek aşağıdaki gibi bir model oluşturulmuştur.

$$GDP_{it} = \beta_0 + \beta_1 EP_{it} + \phi_{it} \quad (1)$$

Denklemler 1'de kişi başına gelir (GDP), ekonomik büyümenin bir göstergesi olarak denkleme dahil edilmiştir. Yemek pişirmek için temiz yakıtlara ve teknolojilere erişim enerji yoksulluğunun (EP) bir göstergesi olarak kullanılmıştır.

Panel veri setinde yatay kesit bağımlılığını ele almak zorunludur (Zhang & Razzaq, 2022). Çünkü yatay kesit bağımlılığı kontrol edilmezse, tutarsız ve taraflı sonuçlar ortaya çıkabilir. Bu nedenle, değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisi ve diğer bazı ekonometrik araçları kullanmadan önce yatay kesit bağımlılığının kontrol edilmesi gerekir (Ansari vd., 2022). Yatay kesit bağımlılığı testlerinin sonuçlarına göre, birinci veya ikinci nesil birim kök tekniklerinden hangisinin uygulanacağına karar verilir. Bu çalışmada Pesaran (2007) tarafından literatüre kazandırılan CIPS (Cross-Sectionally Im-Pesaran-Shin) birim kök testi uygulanmıştır. Daha sonraki aşamada, ekonomik büyüme ve enerji yoksulluğu arasında uzun dönemli bir denge ilişkisinin var olup olmadığı incelenmiştir. Bunun için Westerlund (2008) eş-bütünlüşme testi uygulanmıştır. Uzun dönem katsayı tahmini için FMOLS ve DOLS yöntemleri kullanılmıştır. Son olarak, Dumitrescu ve Hurlin panel nedensellik testi kullanılarak ekonomik büyüme ve enerji yoksulluğu arasındaki nedensel ilişkiler ortaya konulmuştur.

İlk olarak, tanımlayıcı istatistik değerleri ve korelasyon matrisi sonuçlarına yer verilmiştir. Ekonomik büyüme ve enerji yoksulluğu değişkenlerine ait tanımlayıcı istatistikler ve bu iki değişken arasındaki korelasyon Tablo 2'de görülmektedir. Ekonomik büyümenin minimum ve maksimum değerleri sırasıyla 6.482 ve 10.362 olup, ortalama değeri 8.168'dir. Enerji yoksulluğunun minimum ve maksimum değerleri ise sırasıyla -0.105 ve 4.605'tir. Enerji yoksulluğunun ortalama değeri ise 3.674'tür. Korelasyon matrisi ekonomik büyüme ile enerji yoksulluğu arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Ülkeler arasındaki coğrafi farklılıklar ve uzaklık ne olursa olsun, muhtemelen yatay kesit bağımlılığı nedeniyle dış şoklara tepkileri benzer özellikler gösterebilir (Radmehr vd., 2022). Bu nedenle N11 ülkelerine ait verilere ilişkin yatay kesit bağımlılığı testi uygulanmıştır.

**TABLO 2 | Tanımlayıcı İstatistikler ve Korelasyon Matrisi**

	GDP	EP
Mean	8.168	3.674
Maximum	10.362	4.605
Minimum	6.482	-0.105
Std. Dev.	0.934	1.174
Gözlem	220	220

Korelasyon Matrisi		
	GDP	EP
GDP	1	0.596
EP	0.596	1

Tablo 3'te yatay kesit bağımlılığı analizinin sonuçları özetlenmektedir. Yatay kesit bağımlılığı test sonucuna göre, sıfır hipotezinin güçlü bir şekilde reddedildiğini ortaya koyan analiz %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Yani, seriler arasında yatay kesit bağımlılığı olduğu tespit edilmiştir. Buna ek olarak yapılan heterojenlik analizine ait sonuçlar da Tablo 3'te yer almaktadır. Eğim heterojenlik test sonucu, eğim homojenliğinin varlığı kabul eden sıfır hipotezinin, %1 anlamlılık düzeyinde reddedildiğini göstermektedir.

**TABLO 3 | Yatay Kesit Bağımlılığı ve Heterojenlik Testi**

	LM (Breusch, Pagan 1980)	CD <sub>LM</sub> (Pesaran 2004)	CD (Pesaran 2004)	LMA <sub>adj</sub> (PUY, 2008)
GDP	1053.177 <sup>a</sup>	95.172 <sup>a</sup>	32.444 <sup>a</sup>	94.883 <sup>a</sup>
EP	617.185 <sup>a</sup>	53.602 <sup>a</sup>	21.867 <sup>a</sup>	53.3128 <sup>a</sup>

Heterojenlik Testi		
	İstatistik	Olasılık
Delta	10.982	0.000
Adj. Delta	11.912	0.000

Not: a, b ve c harfleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini temsil etmektedir.

Yatay kesit bağımlılığının varlığının tespiti sonrasında, CIPS Panel durağanlık testi yapılmış ve sonuçları Tablo 4'te verilmiştir. Tabloda, tüm değişkenlerin düzey değerlerinde durağan olmadığı ancak farkları alındıktan sonra durağan hale geldiği görülmektedir. Dolayısıyla, I(1) seviyesinde her iki değişken durağandır.

**TABLO 4 | CIPS Birim Kök Testi**

Değişkenler	Düzyey	I. Fark
GDP	-2.060	-3.626 <sup>a</sup>
EP	-2.290	-2.918 <sup>b</sup>

Kritik Değerler	
1%	-3.01
5%	-2.78
10%	-2.67

Not: a, b ve c harfleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini temsil etmektedir.

Her iki değişkeninde I(1) seviyesinde durağan olduğu tespit edildikten sonra Tablo 5'te gösterilen panel eşbütünleşme testi yapılmıştır. Yapılan analiz testinin sonuçları, ekonomik büyüme ile enerji yoksulluğu arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığını doğrulamaktadır. Her iki test istatistiği sonuçları da %1 anlamlılık düzeyinde eşbütünleşme olmadığına dair boş hipotezi reddetmektedir.

**TABLO 5 | Westerlund Eşbütünleşme Testi**

	İstatistik	p-kritik değeri
DH <sub>g</sub>	17.578 <sup>a</sup>	0.000
DH <sub>p</sub>	37.313 <sup>a</sup>	0.000

Not: a harfi %1 anlamlılık düzeyini temsil etmektedir.

Eşbütünleşme ilişkisinin test edilmesinin ardından aralarındaki katsayının da incelenmesi adına FMOLS ve DOLS analiz yöntemi kullanılmıştır. Tablo 6, FMOLS ve DOLS sonuçlarını göstermektedir. Enerji yoksulluğunun ekonomik büyüme üzerindeki etkisi olumlu bulunmuştur. Bu, enerji yoksulluğundaki %1'lik bir artışın ekonomik büyümeyi %0.45 (FMOLS), %0.34 (DOLS) artırdığını göstermektedir. Yani enerji erişimindeki artışın ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkisi olduğu görülmektedir.

**TABLO 6 | FMOLS ve DOLS Analiz Sonuçları**

Değişkenler	FMOLS	DOLS
EP	0.451 <sup>a</sup> (7.777)	0.341 <sup>a</sup> (4.762)

Not: a, b ve c harfleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini temsil etmektedir. Parantez içerisinde yer alan değerler t-istatistik değerleridir.

Parametreler arasındaki nedensellik ilişkisinin test edilmesi adına son olarak Dumitrescu-Hurlin nedensellik testi uygulanmıştır. Tablo 7'de nedensellik ilişkisi sonuçları yer almaktadır. Zwald ve Zwtilde istatistik verilerinin her ikisinin neticesinde de %1 anlamlılık düzeyinde ekonomik büyüme ve enerji yoksulluğu arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu hipotezi doğrulanmıştır.

**TABLO 7 | Dumitrescu-Hurlin Nedensellik Testi**

H <sub>0</sub> Hipotezi	Zwald	Zwtilde	Sonuç
GDP $\nrightarrow$ EP	4.170 (0.000)	3.244 (0.001)	GDP $\leftrightarrow$ EP Çift yönlü nedensellik vardır.
EP $\nrightarrow$ GDP	31.564 (0.000)	26.299 (0.000)	

Not:  $\nrightarrow$ : nedensellik ilişkisi yoktur.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Günümüz çağında, enerji toplumların yaşamını sürdürmesinde oldukça önemli bir girdidir. Hayatın her alanında enerji talebi giderek artan bir seyir izlemektedir. Enerjiye erişimle birlikte bireylerin gereksinimlerini karşılama oranları da buna paralel olarak artmaktadır. Fakat enerji yoksulluğunun yaşandığı ülke ya da bölgelerde ise toplumsal refah düzeyinde ve yaşam kalitesinde bozulmalar gözlenmektedir. Bu denli önemli bir konu olması dolayısıyla çalışmamızda enerji yoksulluğu ile ekonomik büyüme ilişkisi N11 ülkeleri özelinde incelenmiştir.

Yapılan analizler sonucunda, yemek pişirmek için temiz yakıtlara ve teknolojilere erişim verileri kullanılarak modele dahil edilen enerji yoksulluğu ile kişi başına gelir değişkeni verileri kullanılarak modele dahil edilen ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığı doğrulanmıştır. Westerlund eşbütünleşme test sonuçları istatistiki olarak %1 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır. FMOLS ve DOLS analizleri ile enerji yoksulluğu ve ekonomik büyüme arasında pozitif ve istatistiki olarak anlamlı sonuçlara ulaşılmıştır. Enerji yoksulluğunda yaşanacak %1'lik bir artış, ekonomik büyümeyi %0.45 (FMOLS), %0.34 (DOLS) artırmaktadır. Yani literatürdeki genel bulgulara benzer şekilde enerji erişim oranı arttıkça ekonomik büyüme bundan pozitif etkilenecektir (Alam vd., 2018; Onuonga, 2020; Onyeji, 2010; Rehman & Deyuan, 2018; Rehman vd., 2018; Singh & İnglesi-Lotz, 2021; Tatlı & Barak, 2019). Dumitrescu-Hurlin nedensellik test sonuçlarına göre, parametreler arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç enerji tüketimi ve ekonomik büyüme ilişkisini açıklayan çift yönlü nedensellik hipotezi ile uyumludur.

Endüstrileşmede, hammaddeye erişim sürdürülebilirlik anlamında kıymetlidir. Fakat yeni endüstrileşen ülkelerin enerjiye ulaşmada yaşadıkları zorluklar da bilinen bir gerçektir. Dolayısıyla sanayileşme ve ekonomik büyüme hedeflerinin gerçekleştirilmesinde enerji yoksulluğu bir sorun teşkil etmektedir. Yapılan analiz sonuçlarının işaret ettiği gibi, enerji yoksulluğu sorununu gidermek, ülkenin gelişmişlik seviyesinin artırılmasında etkilidir. Enerji yoksulluğunun giderilmesinde daha önce de ifade edildiği gibi enerji kaynaklarının sınırlı olduğu bilindiği bir ortamda, yapılması gereken en iyi alternatif yenilenebilir enerji kaynaklarından istifade edilmesidir. Diğer bir alternatif ise enerjinin verimli kullanılmasıdır. Yani elde edilen enerjinin

israf edilmemesi, sanayileşme ve büyümeyi olumlu yönde etkileyecek kaynaklara yönlendirilmesi gerekmektedir. Politika yapıcılarını, ülkelerinin potansiyellerini göz önünde bulundurarak, doğru bir enerji stratejisi uygulaması, ülkeye yapılması planlanan yatırımların bu yönde teşvik edilmesi ve toplam enerji tüketimi içerisinde yenilenebilir enerji kaynaklarının payını artırılması kararını vermesinin doğru bir politika olacağı düşünülmektedir. Çünkü gerek küresel ısınma sorunu gerek enerji arzı sorunu yakın zamanda tüm ülkeleri bu kararı almaya zorunlu kılacaktır. Gelecekte bu konuda araştırma yapmayı planlayan araştırmacıların, daha geniş kapsamlı veri seti ve farklı analiz yöntemleri kullanmalarının, çalışmayı daha iyi noktalara götüreceği ve katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## KAYNAKÇA

- [1] Acharya, R. H., & Sadath, A. C. (2019). Energy poverty and economic development: Household-level evidence from India. *Energy and Buildings*, 183, 785–791. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2018.11.047>
- [2] Adusah-Poku, F., & Takeuchi, K. (2019). Energy poverty in Ghana: any progress so far? *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 112, 853–864.
- [3] Aigheyisi, O., & Oligbi, B. O. (2020). Energy poverty and economic development in Nigeria: Empirical analysis. *KIU Interdisciplinary Journal of Humanities and Social Sciences*, 1(2), 183–193.
- [4] Alam, M. S., Miah, M. D., Hammoudeh, S., & Tiwari, A. K. (2018). The nexus between access to electricity and labour productivity in developing countries. *Energy Policy*, 122, 715–726.
- [5] Altıntaş, H., & Koçbulut, Ö. (2015). Türkiye’de Elektrik Tüketiminin Dinamikleri ve Ekonomik Büyüme: Sınır Testi ve Nedensellik Analizi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 0(43), 37–65. <https://doi.org/10.18070/EUIIBFD.83502>
- [6] Amin, A., Liu, Y., Yu, J., Chandio, A. A., Rasool, S. F., Luo, J., & Zaman, S. (2020). How does energy poverty affect economic development? A panel data analysis of South Asian countries. *Environmental Science and Pollution Research*, 27(25), 31623–31635. <https://doi.org/10.1007/S11356-020-09173-6/TABLES/8>
- [7] Amri, F. (2017). Intercourse across economic growth, trade and renewable energy consumption in developing and developed countries. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 69, 527–534. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.11.230>
- [8] Ansari, M. A., Villanthenkodath, M. A., Akram, V., & Rath, B. N. (2022). The nexus between ecological footprint, economic growth, and energy poverty in sub-Saharan Africa: a technological threshold approach. *Environment, Development and Sustainability* 2022, 1–28. <https://doi.org/10.1007/S10668-022-02377-5>
- [9] Apergis, N., & Payne, J. E. (2010). Renewable energy consumption and economic growth: Evidence from a panel of OECD countries. *Energy Policy*, 38(1), 656–660. <https://doi.org/10.1016/J.ENPOL.2009.09.002>
- [10] Brini, R., Amara, M., & Jemmali, H. (2017). Renewable energy consumption, International trade, oil price and economic growth inter-linkages: The case of Tunisia. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 76, 620–627. <https://doi.org/10.1016/J.RSER.2017.03.067>
- [11] Cherni, A., & Essaber Jouini, S. (2017). An ARDL approach to the CO2 emissions, renewable energy and economic growth nexus: Tunisian evidence. *International Journal of Hydrogen Energy*, 42(48), 29056–29066. <https://doi.org/10.1016/J.IJHYDENE.2017.08.072>
- [12] Dagoumas, A., & Kitsios, F. (2014). Assessing the impact of the economic crisis on energy poverty in Greece. *Sustainable Cities and Society*, 13, 267–278. <https://doi.org/10.1016/J.SCS.2014.02.004>
- [13] Doğanalp, N., Özsolak, B., & Aslan, A. (2021). The effects of energy poverty on economic growth: a panel data analysis for BRICS countries. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(36), 50167–50178. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-14185-x>
- [14] González-Eguino, M. (2015). Energy poverty: An overview. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 47, 377–385. <https://doi.org/10.1016/J.RSER.2015.03.013>
- [15] Groh, S. (2014). The role of energy in development processes—The energy poverty penalty: Case study of Arequipa (Peru). *Energy for Sustainable Development*, 18(1), 83–99. <https://doi.org/10.1016/J.ESD.2013.12.002>
- [16] Husnain, M. I. ul, Nasrullah, N., Khan, M. A., & Banerjee, S. (2021). Scrutiny of income related drivers of energy poverty: A global perspective. *Energy Policy*, 157, 112517. <https://doi.org/10.1016/J.ENPOL.2021.112517>
- [17] International Energy Agency (IEA). (2016). *World Energy Outlook 2006*. Paris. Tarihinde adresinden erişildi <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2006>
- [18] Ito, K. (2017). CO2 emissions, renewable and non-renewable energy consumption, and economic growth: Evidence from panel data for developing countries. *International Economics*, 151, 1–6. <https://doi.org/10.1016/J.INTECO.2017.02.001>
- [19] Kahia, M., Ben Aïssa, M. S., & Charfeddine, L. (2016). Impact of renewable and non-renewable energy consumption on economic growth: New evidence from the MENA Net Oil Exporting Countries (NOECs). *Energy*, 116, 102–115. <https://doi.org/10.1016/J.ENERGY.2016.07.126>
- [20] Lawson, S., Heacock, D., & Stupnytska, A. (2007). Beyond the BRICS: A look at the “Next 11”. *BRICS and Beyond*, 131–164.
- [21] Manga, M. (2020). Enerji Yoksulluğu ve Ekonomik Büyüme İlişkisi. *Bulletin of Economic Theory and Analysis*, 5(2), 101–114. <https://doi.org/10.25229/BETA.812850>
- [22] Munyanyi, M. E., & Churchill, S. A. (2022). Foreign aid and energy poverty: Sub-national evidence from Senegal. *Energy Economics*, 108, 105899.
- [23] Narayan, S., & Doytch, N. (2017). An investigation of renewable and non-renewable energy consumption and economic growth nexus using industrial and residential energy consumption. *Energy Economics*, 68, 160–176. <https://doi.org/10.1016/J.ENERGY.2017.09.005>
- [24] Onuonga, S. M. (2020). Economic growth, electricity access, and remittances in Kenya. *Management and Economics Research Journal*, 6(2), 1–13.
- [25] Onyeji, I. (2010). On the Determinants of Energy Poverty in Sub-Saharan Africa Ijeoma Onyeji. *African Institute for Applied Economics*, (5), 37.
- [26] Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265–312. <https://doi.org/10.1002/JAE.951>
- [27] Rafindadi, A. A., & Ozturk, I. (2017). Impacts of renewable energy consumption on the German economic growth: Evidence from combined cointegration test. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 75, 1130–1141. <https://doi.org/10.1016/J.RSER.2016.11.093>
- [28] Reddy, A. K. N. (2015). Energy and Social Issues. İçinde J. Goldemberg (Ed.), *World Energy Assessment: Energy and the Challenge of Sustainability* (ss. 39–61). New York: UNDP. Tarihinde adresinden erişildi <https://www.undp.org/publications/world-energy-assessment-energy-and-challenge-sustainability>
- [29] Rehman, A., & Deyuan, Z. (2018). Investigating the linkage between economic growth, electricity access, energy use, and population growth in Pakistan. *Applied sciences*, 8(12), 2442.
- [30] Rehman, A., Deyuan, Z., Chandio, A. A., & Hussain, I. (2018). An empirical analysis of rural and urban populations’ access to electricity: evidence from Pakistan. *Energy, Sustainability and Society*, 8(1), 1–9.
- [31] Sathaye, J., Lucon, O., Rahman, A., Christensen, J., Denton, F., Fujino, J., ... Schlaepfer, A. (2011). *Renewable energy in the context of sustainable development*.
- [32] Shafiee, S., & Topal, E. (2008). An econometrics view of worldwide fossil fuel consumption and the role of US. *Energy Policy*, 36(2), 775–786. <https://doi.org/10.1016/J.ENPOL.2007.11.002>
- [33] Singh, K., & Inglesi-Lotz, R. (2021). The role of energy poverty on economic growth in sub-Saharan African countries. *Economics of Energy & Environmental Policy*, 10(1), 105–122.
- [34] Tath, H., & Barak, D. (2019). Elektrige Erişimin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Türkiye’deki Kanıtlar. 2. *Uluslararası Sosyal Bilimler ve İnovasyon Kongresi*, 345–356. Elazığ.
- [35] Ullah, S., Khan, M., & Yoon, S. M. (2021). Measuring Energy Poverty and Its Impact on Economic Growth in Pakistan. *Sustainability*, 13(19), 10969. <https://doi.org/10.3390/S131910969>
- [36] Westerlund, J. (2008). Panel cointegration tests of the Fisher effect. *Journal of Applied Econometrics*, 23(2), 193–233. <https://doi.org/10.1002/JAE.967>
- [37] Zhang, R. J., & Razaq, A. (2022). Influence of economic policy uncertainty and financial development on renewable energy consumption in the BRICST region. *Renewable Energy*, 201, 526–533. <https://doi.org/10.1016/J.RENENE.2022.10.107>



# DENETİMLİ ÇEVİRİMİÇİ SINAV UYGULAMALARI İÇİN WEB TABANLI BİR KONTROL SİSTEMİ: "ERÜ İİBF ONLINE İŞLEMLER SİSTEMİ" ÖRNEĞİ

SABRİ GÜNGÖR\*

\*Öğr. Gör., Erciyes Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, sgungor@erciyes.edu.tr; <https://orcid.org/0000-0001-6801-2233>.

## ÖZ

2019 yılında Çin'de ortaya çıkarak bütün dünyayı etkisi altına alan COVID-19 pandemisi gündelik hayatımızda yürüttüğümüz birçok uygulamanın dijital ortamlara taşınmasını zorunlu kılmıştır. Eğitim sektörü ise bu zorunlu dönüşümden en erken ve en büyük oranda etkilenen sektör olmuştur. Özellikle yüksek öğretim kurumlarında sürdürülen yüz yüze eğitime ara verilerek zorunlu uzaktan eğitime geçilmiştir. Zorunlu uzaktan eğitim sürecinde yüksek öğretim kurumları dersleri senkron ya da asenkron yöntemlerle yürütmüştür. Bu kurumlar açısından en önemli zorluklardan birinin çevrimiçi sınavları sınav güvenliğini sağlayacak şekilde yapmak olduğu görülmüştür. Bu amaçla birçok yüksek öğretim kurumu gözetmenler tarafından denetlenen çevrimiçi sınav uygulamaları yapmıştır. Fakat kurumlar bu uygulamaların koordinasyonu için bir kontrol sistemi kullanmamıştır. Bu çalışma ile önerilen web tabanlı sistem, denetimli çevrimiçi sınavların öğrenciler, gözetmenler ve ders sorumluları arasında tam koordinasyon sağlayacak şekilde yürütülmesine imkân sunmaktadır. Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi (ERÜ İİBF) tarafından 2020-2021 öğretim yılı güz dönemi yarıyıl sonu sınavları ile birlikte kullanılmaya başlanan sistem başarı ile uygulanmıştır. Öğrencilerin aldıkları derslerin dönem sonu sınavlarına %77 oranında katıldığı, sınava katılan öğrencilerin %97,4'ününün kamera açtığı ve öğrencilerin %1,8'i hakkında gözetmenler tarafından sınav kurallarını ihlal gerekçesi ile ihlal kaydı girildiği tespit edilmiştir. Gözetmenler sistemin tanıdığı olduğu imkânı kullanarak kendi aralarında sınav görevlerini %4,6 oranından değiştirmiştir. Yüz yüze eğitim için de gerekli uyarlamaların yapıldığı sistem ERÜ İİBF tarafından halen kullanılmaktadır.

### Editör / Editor:

Ayşe CİNGÖZ,  
Erciyes Üniversitesi, Türkiye

### Hakemler / Referees:

Ahmet ÖZTEL,  
Bartın Üniversitesi, Türkiye  
N. Özgür DOĞAN,  
Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Türkiye

### \*Sorumlu Yazar/ Corresponding Author:

Sabri GÜNGÖR  
sgungor@erciyes.edu.tr

**Anahtar Kelimeler:** Çevrimiçi sınav, Uzaktan eğitim, Sınav kontrol sistemi

## A WEB-BASED CONTROL SYSTEM FOR SUPERVISED ONLINE EXAM APPLICATIONS: "ERU FEAS ONLINE TRANSACTIONS SYSTEM" EXAMPLE

### ABSTRACT

The COVID-19 pandemic, which emerged in China in 2019 and affected the whole world, made it necessary to move many applications we carry out in our daily lives to digital environments. The education sector is the earliest and most affected by this compulsory transformation. Particularly, face-to-face education in higher education institutions was suspended and compulsory distance education was started. During the compulsory distance education process, higher education institutions conducted the courses with synchronous or asynchronous methods. It has been seen that one of the most important challenges for these institutions is to conduct online exams in a way that ensures exam security. For this purpose, many higher education institutions have implemented online exams supervised by invigilators. However, institutions did not use a control system for the coordination of these processes. The web-based system proposed in this study allows supervised online exams to be conducted in a way that ensures full coordination among students, invigilators and lecturers. The system, which was started to be used by the Erciyes University Faculty of Economics and Administrative Sciences (ERU FEAS) with the final exams of the 2020-2021 academic year fall semester, has been successfully implemented. Students participated in 77% of the final exams, 94.7% of them turned on their cameras during the exams and 1.8% of them violated the exam rules, according to the invigilator reports. Invigilators, using the opportunity provided by the system, changed the exam tasks among themselves at the rate of 4.6%. The system, in which necessary adaptations are made for face-to-face education, is still used by ERU FEAS

**Keywords:** Online Exam, Distance learning, Exam control system

### JEL:

D83, I20, Z00

### Geliş: 15 Aralık 2022

Received: December 15, 2022

Kabul: 6 Mart 2023

Accepted: March 6, 2023

Yayın: 27 Nisan 2023

Published: April 27, 2023

### Atıf / Cited as (APA):

Güngör, S. (2023),

Denetimli Çevrimiçi Sınav Uygulamaları İçin  
Web Tabanlı Bir Kontrol Sistemi: "ERÜ İİBF  
Online İşlemler Sistemi" Örneği,  
Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari  
Bilimler Fakültesi Dergisi, 64, 53-61,  
doi: 10.18070/erciyesiibd.1219427

## GİRİŞ

2019 yılında ortaya çıkan ve ülkemizdeki ilk vakanın görüldüğü tarih olan 11 Mart 2020’de Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından global bir etki göstermeye başlaması sebebi ile COVID-19 pandemi olarak ilan etmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2022; WHO, 2022). 21. Yüzyılda karşılaştığımız bu pandemi birçok alanda zorunlu değişim ve dönüşümlere neden olmuştur. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de uygulanan zorunlu kapanmalar iş yapma alışkanlıklarımızı derinden etkilemiş ve birçok iş uzaktan yapılmak zorunda kalmıştır. İş süreçlerinin neredeyse tamamı dijital mecralara taşınarak yeni normal halini almıştır. Bu süreçlerden bazıları pandemi öncesinde de uzaktan yapılmaktayken, bazıları pandeminin etkisi ile zorunlu olarak bu değişime dahil olmak durumunda kalmıştır.

Dijitalleşme sürecine ilk katılan sektörlerden birisi finans sektörüdür. Salgın öncesi de yaygın bir oranda iş süreçlerini dijital ortamlara aktaran bu sektörde salgının etkisi ile dijital dönüşümün hızı ve kullanım yaygınlığı artmıştır. Özellikle dijital ödeme sistemlerinin kullanımı genişlerken, işletmelerin bu süreçte teknolojik ve siber güvenlik altyapılarına yapmış olduğu yatırımlar artış göstermiştir. Ayrıca Bitcoin gibi blok zincir ödeme araçlarının bilinirliği ve kullanımı yaygınlaşmıştır (Şendur, 2022).

Finans sektörünün bir uzantısı olarak dijital bankacılık uygulamaları pandemi öncesi de çeşitli araçlarla yaygın olarak müşterilerin kullanımına sunulmuştur. Fakat pandeminin etkisi ile bu uygulamaların kullanım oranlarında ciddi artışlar gözlenmiştir. Haziran 2020 tarihinde bir önceki döneme göre bankaların bireysel aktif müşteri sayıları %9,4, kurumsal aktif müşteri sayıları %11,45 artış göstermiş, dijital bankacılık araçları ile yapılan yatırım işlemlerinde %11,6’lık artış oluşmuştur. Mobil bankacılık hizmetlerini kullanan aktif müşteri sayısında ise bir önceki döneme göre 10 milyonluk bir artış meydana gelmiştir (Uzun, 2021).

E-Ticaret alanında COVID-19’un hacim genişletici etkisi farklı boyutlarda kendini göstermiştir. Salgın döneminde daha önce hiç internetten alışveriş yapmamış kişiler dahi tanıdıklarının yardımları ile evden çıkmadan alışveriş yapmaya başlamıştır. Bu dönemde bazı ürünlerin satış hacimleri %300’lere varan artışlar göstermiştir. Özellikle evde geçirilen boş zamanların değerlendirilmesi amacıyla kullanıcıların çevirim içi oyun ve e-spor harcamalarında %60 düzeyinde artış görülmüştür (Demirdöğmez, Taş, & Gültekin, 2020).

E-Ticaret alanında yaşanan hızlı gelişim kendini her alanda aynı oranda hissettirmemiştir. Uzaktan eğitim, hobi ve market harcamaları bu süreçte yüksek artış gösterirken sağlık harcamaları azalma eğiliminde olmuştur. Dijital pazarlama alanında ise reklam sektörünün genelinde görülen aksine bir genişleme yaşanmıştır. Televizyon, radyo, gazete ve sinema reklamları için ayrılan bütçe düşüş gösterirken dijital platform reklamlarında artış olmuştur (Gençyürek Erdoğan, 2020).

Sağlık alanında salgının getirdiği dijital dönüşüm yöntemlerinden birisi de çevrimiçi muayenelerdir. Bu sayede enfeksiyon riskinden çekindikleri için kalabalık ortamlara girmek istemeyen hastalar doktorları ile evlerinden çıkmadan canlı video bağlantısı kurarak iletişime geçebilmiştir (DigitalAge, 2023).

Pandemi döneminde tüm dünyada yapılması planlanan birçok toplantı, konferans ve seçimler ertelenmiştir. Bunun sonucu olarak siyaset alanında da dijital dönüşüm araçlarından faydalanılmıştır. Özellikle doğrudan siyasete azalan ilgiyi artırma amacıyla dijital siyaset yöntemleri geliştirilmiştir. Kongreler, toplantılar ve oylamalar çevrimiçi yöntemlerle yapılarak siyasetin canlı tutulmasına gayret gösterilmiştir (Gönül, 2020).

Salgın döneminde toplumun büyük bir kısmına doğrudan etki eden dijital dönüşüm alanlarının başında kamu alanı gelmektedir. Kamu hizmetlerinin elektronik ortamda sunulması E-devlet uygulamaları ile pandemi öncesi de yaygın olarak yapılmakta iken bu dönemde Hayat Eve Sığar (HES), Filyasyon Takip Sistemi (FİTAS), Üniversitelerin e-kayıt ve e-transkript uygulamaları ve bazı duruşmaların çevrimiçin yapılmasına imkân tanıyan e-duruşma gibi hizmetler dijital araçlarla erişilebilir hale gelmiştir (Çaptuğ, 2021).

Toplumun çok büyük bir bölümünü doğrudan ya da dolaylı olarak ilgilendiren eğitim-öğretim alanında pandemi öncesinde de dijital dönüşüm uygulamaları bulunmaktayken, pandemi bu dönüşümün

boyutunu ve hızını zorunlu olarak artırıcı etki göstermiştir. Dijital dönüşüm uygulamalarında öncelikle yeni yöntemlerin ihtiyaç duyduğu donanım altyapısının kurulması gerekli iken, pandemi mevcut altyapının geliştirilmesine fırsat tanımadan en uygun şekilde kullanılmasını zorunlu kılmıştır. Özellikle yüksek öğretim kurumları pandemi öncesi sınırlı ölçekte olsa da uzaktan eğitim merkezleri, çevrimiçi dersler ve çevrimiçi sınavlar gibi dijital dönüşüm adımlarını atmaya başlamıştı. Pandemi sadece bu uygulamaların değil bütün süreçlerin zorunlu olarak mevcut altyapı ile en hızlı şekilde tamamen dijital ortamlara taşınmasını zorunlu kılmıştır.

Pandeminin Türkiye’deki yüksek öğretim kurumlarına doğrudan ilk etkisi 18 Mart 2020 tarihinde YÖK’ün almış olduğu uzaktan eğitime geçiş kararı ile olmuştur. Bu karara göre uzaktan eğitim imkanları bulunan 123 üniversite 23 Mart 2020 tarihinde uzaktan öğretime başlamış, altyapıları bulunmayan üniversiteler ise YÖK tarafından oluşturulan açık ders malzemeleri havuzuna erişim hakkı tanınarak uzaktan eğitime dahil edilmiştir (YÖK, 2022a). 3 Mayıs 2020 tarihinde YÖK tarafından yayınlanan değerlendirme raporuna göre üniversitelerin %98,9’u (187/189 üniversite) uzaktan eğitime başlamıştır (YÖK, 2022b).

YÖK’ün almış olduğu uzaktan eğitime geçiş kararının ardından 2019-2020 eğitim-öğretim yılı bahar dönemi için Erciyes Üniversitesi Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi (ERUZEM) aracılığı ile Erciyes Üniversitesi bütün eğitim birimlerinde eş zamanlı olarak uzaktan eğitime geçilmiştir. 30 Mart 2020 tarihi itibarıyla bazı dersler Erciyes Üniversitesi Ders Materyalleri Platformu (ERUDM) üzerinden asenkron ve 6 Nisan 2020 tarihi itibarıyla bazı dersler Perculus platformu üzerinden senkron olarak yürütülmeye başlanmıştır (Erciyes Üniversitesi, 2022a). 2019-2020 Yaz Okulu itibarıyla bütün derslerin Perculus ya da Zoom platformu üzerinden senkron olarak yürütülmesine başlanmış ve yüz yüze eğitime dönülen 2021-2022 eğitim-öğretim yılı güz dönemine kadar derslerin yürütülmesinde bu platformların kullanılmasına devam edilmiştir.

Eğitim faaliyetleri senkron ya da asenkron yöntemler kullanılarak dijital ortamlara kaydırılsa da yürütülen derslerin ölçme değerlendirme yöntemlerinin geçerliliği ve güvenilirliği konusunda yüksek öğretim kurumlarında ve öğretim üyelerinde şüpheler bulunmaktadır. COVID-19 pandemisinin beklenmeyen bir yan etkisi olarak sınavlarda karşılaşılan kopya vakalarının yüz yüze eğitime göre katlanarak artması sadece ülkemizde değil tüm dünyada yaygın olarak görülmüştür (CBC, 2022). Bu nedenle YÖK sınav güvenliği konusunda gerekli tedbirlerin alınması konusunda 22 Mayıs 2020 tarihinde yüksek öğretim kurumlarına gönderdiği yazı ile uyarıda bulunmuştur (Anadolu Ajansı, 2022). YÖK tarafından yapılan bu uyarıyı takiben birçok üniversite sınav güvenliğini sağlayabilmek amacıyla 2020-2021 öğretim yılı güz dönemi yarıyıl sonu ve bütünleme sınavlarında denetimli çevrimiçi sınav uygulamalarına başlama kararı almıştır.

Her ne kadar sınavlar kamera açılarak gözetmen denetiminde yapılırsa da sınav güvenliği konusunda bu uygulamalar da %100 güvenli bir ortamı garanti etmemektedir. Nitekim denetimli sınavlarda dahi öğrenciler tarafından farklı yöntemlerle kopya çekme girişimlerinin olduğu görülmüştür (NTV, 2022a). Çevrimiçi sınavların daha sağlıklı yapılabilmesi amacıyla yüksek öğretim kurumları tarafından farklı uygulamalar yürütülmüştür. Bunlardan en dikkat çeken Ankara Bilkent Üniversitesi’nin çevrimiçi sınavlara girecek öğrencilere ayna göndererek sınav yapılırken buldukları mekânda yalnız olduklarını kanıtlamaları istemesidir (NTV, 2022b). Başka bir çalışma ile yapay zekâ destekli uygulamalar geliştirilmesi gibi farklı çözümler aranmıştır (Dadak, Uyan, & Ozturk Uluyağmur, 2022).

Denetimli çevrimiçi sınav uygulamalarının sonucu olarak “online sınav gözetmenliği” olarak adlandırılabilir bir iş alanı oluşmuştur. Dünya genelinde farklı amaçlarla yapılan çevrimiçi sınavlarda gözetmenlik yapacak kişileri istihdam etmek üzere iş ilan siteleri yanı sıra hangartr.com, vedubox.com, openawards.org.uk gibi sadece bu amaçla gözetmen arayan sitelerde de ilanlar yayınlamaktadır. Bununla beraber denetimli çevrimiçi sınav yapmak isteyen ve yeterli teknik altyapısı bulunmayan kurumlara testinvite.com gibi siteler bu hizmeti sunmayı vadetmektedir (Hangartr, 2022; Openawards, 2022; Testinvite, 2022; Vudobox, 2022).

Erciyes Üniversitesi Senatosu’nun 29 Aralık 2020 tarihinde aldığı

**TABLO 1 | Literatür Taraması (Yüksek Öğretimde Uzaktan Eğitim)**

Yazar, Tarih	Araştırmanın Yapıldığı Kurum	Yapılan Çalışmanın Kapsamı	Ulaşılan Sonuçlar/Öneriler
(Boztuğ vd., 2022)	Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi	521 öğrenciye 17 sorudan oluşan bir anketle pandemi dönemindeki uzaktan eğitime yönelik görüşleri sorulmuştur	Öğrenciler uzaktan eğitimine nazaran yüz yüze eğitimin daha yararlı olduğunu ifade etmiştir.
(Mumcu vd., 2022)	Samsun 19 Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi	868 öğrenciyle yapılan anket uygulamasıyla öğrencilerin pandemi dönemindeki uzaktan eğitimi değerlendirmesi istenmiştir.	Uzaktan eğitim örgün öğretim gibi verimli değildir fakat örgün öğretime alternatif olarak düşünülebilir.
(Güzel, 2022)	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi'nde öğrenim gören 20 uluslararası öğrenciyle yapılan nitel çalışmanın amacı; öğrencilerin pandemi dönemindeki uzaktan eğitim deneyimlerini belirlemektir.	Öğrencilerin uzaktan eğitim süreci hakkında genel olarak olumsuz görüş paylaştıkları ve bilgi ve iletişim teknolojilerine yeterli erişimlerinin olmadığı görülmüştür.
(Çiçen & Solak, 2022)	Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Mimarlık ve Mühendislik Fakültesi	69 Mimarlık bölümü öğrencisine çevrimiçi uygulanan anket ile pandemi sürecinde yürütülen uzaktan eğitimin pandemiden ardından da uygulanabilirliği araştırılmıştır.	Pandeminin devam etmesi durumunda kullanılmaya devam edilen uzaktan eğitim sistemi için çeşitli iyileştirmeler yapılması gerektiği anlaşılmıştır.
(Demir, 2022)	Çanakkale 18 Mart Üniversitesi İlahiyat Fakültesi	424 öğrenciye anket, 50 öğrenciye mülakat yapılarak yürütülen karma çalışma ile ilahiyat fakültesi öğrencilerinin pandemi dönemindeki uzaktan eğitim sürecini değerlendirmeleri istenmiştir.	Öğrencilerin %79,7 gibi büyük bir bölümü bu dönemde yürütülen uzaktan eğitim sürecini verimli bulmamıştır.
(Dadak vd., 2022)	Genel	Çevrimiçi sınavlarda gerçek zamanlı şüpheli durum tespiti yapmak amacıyla web tabanlı çalışan bir sistem önerilmiştir.	Başarıyla çalışan sistem gözetmenlere şüpheli durumlarda alarm verebilmekte, şüpheli durumları kayıt altına alabilmekte, aynı anda sistemi kullanan kişi sayısını belirleyebilmekte, elektronik cihaz kullanımını saptayabilmekte, sınav giren kişinin ortamdan uzaklaştığını belirleyebilmektedir.
(Bakırcı, Altıntaş, Şahiner, Süyen, & Alanay, 2021)	Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi	Pandemi sürecinde Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi'nin yaptığı uygulamalar deneyim paylaşımı olarak aktarılmıştır.	Pandemi sürecinde kullanılan eğitim teknolojilerinin ve öğrenci merkezli etkinliklerin gelecek yıllarda yaygın olarak kullanılacağı fikri oluşmuştur.
(Buzpinar & Tosun, 2021)	Sakarya Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi	Alman Dili ve Edebiyatı bölümünde öğrenim gören 136 öğrenciye anket uygulanarak pandemi dönemindeki uzaktan eğitim sürecini değerlendirmeleri istenmiştir. Anket uygulamasına paralel olarak bölüm öğretim üyelerine mülakat uygulaması yapılmıştır.	Öğrencilerin büyük kısmı örgün eğitime kıyasla uzaktan eğitimi daha verimli bulmuştur. Öğretim üyeleri ise genel olarak verimsiz bulmakta, kullanılan sistemin geliştirilmeye ihtiyaç duyduğunu düşünmektedir.
(Süklüm, 2021)	Hitit Üniversitesi	Hitit Üniversitesi'nin farklı fakültelerinde öğrenim gören ve Muhasebe dersi alan öğrencilere yönelik yapılan çevrimiçi anket çalışmasına 116 öğrenci katılmıştır. Yapılan çalışma ile pandemi döneminde uzaktan eğitim ile verilen muhasebe derslerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.	Öğrenciler uzaktan eğitime genel olarak olumlu bakmakta fakat uzaktan muhasebe eğitimine bazı yönlerden olumlu, bazı yönlerden olumsuz bakmaktadır.
(Güven, Yazıcı, & Doğan, 2021)	Spor Bilimleri Fakültesi	21 Spor bilimleri fakültesi öğrencisi ile yapılan nitel çalışma, pandemi sürecinde uygulanan uzaktan eğitimin öğrencilerin akademik başarıları üzerine etkisini incelemektedir.	Uzaktan eğitimin öğrencilerin akademik başarı beklentileri üzerinde olumlu ve olumsuz yönde etkileri olacağı yönündeki bulgular ortaya konmuştur.
(Zorluoğlu, Devecioğlu, & Sayın, 2021)	Pamukkale Üniversitesi, Anadolu Üniversitesi, Bartın Üniversitesi	Pandemi sürecinde 3 farklı üniversitenin Eğitim Fakültelerinde uzaktan eğitim faaliyetlerini yürüten 35 öğretim üyesine anket uygulaması yapılarak öğretim üyelerinin uzaktan eğitim sürecini değerlendirmesi amaçlanmıştır.	Uzaktan eğitim platformlarına yönelik öğretim üyelerine ve öğrencilere eğitimler verilmesi gerektiği ve alternatif ölçme değerlendirme yöntemlerinden daha fazla faydalanılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.
(Öncü, Akdoğan, Güven, Akdoğan, & Tosun, 2021)	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi	832 Tıp Fakültesi öğrencisine uygulanan çevrimiçi anket uygulaması ile öğrencilerin pandemi sürecindeki uzaktan eğitim faaliyetlerini değerlendirmesi amaçlanmıştır.	Öğrencilerin büyük kısmının evden bilgisayarla internete bağlanarak eğitimlere ulaştığı ve %49,9'unun uzaktan eğitimi etkili bulunduğunu anlaşılmıştır. Öğrencilerin %75'i ders videolarının kayıtlardan daha sonra izlenebilmesini uzaktan eğitimin olumlu etkisi olarak göstermektedir.
(Işık, 2021)	Dicle Üniversitesi Mimarlık Fakültesi	214 Mimarlık bölümü öğrencisi ile yürütülen çevrimiçi anket uygulamasının amacı öğrencilerin pandemi sürecindeki uzaktan eğitim faaliyetlerine ilişkin değerlendirmelerini toplamaktır.	Uzaktan eğitimin farklı boyutlarının örgün eğitime göre avantajlı olduğu ve örgün eğitime entegre edilerek daha etkin bir eğitim sürecinin tasarlanabileceği sonucuna ulaşılmıştır.
(Öncü, 2021)	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi	Pandemi sürecinde Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi'nin yürüttüğü çalışmalar deneyim paylaşımı olarak aktarılmıştır.	Uzaktan eğitim sürecinde kullanılan eğitim teknolojilerinin örgün eğitim uygulamalarına entegre edilerek tip eğitiminin zenginleştirilebileceği sonucuna ulaşılmıştır.
(Kolcu vd., 2021)	Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi	Pandemi döneminde Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi'nin örgün eğitimden uzaktan eğitime geçiş süreci deneyim paylaşımı olarak aktarılmıştır.	Çalışmada bir sonuç paylaşımı ya da öneri ortaya konmamış, pandemi sürecindeki faaliyetler listelenmiştir.
(Ak, Şahin, Çiçekler, & Ertürk, 2020)	İstanbul Üniversitesi	Pandemi sürecinde İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi'nin yürüttüğü çalışmalar deneyim paylaşımı olarak aktarılmıştır.	Dijital eğitim olanaklarının zenginleştirilerek geliştirilmesine karar verildiği ve bu yöndeki çalışmalara ağırlık verildiği aktarılmıştır.
(Dikmen & Bahçeci, 2020)	Firat Üniversitesi	Pandemi döneminde uzaktan eğitim faaliyet yürüten Türkiye, Almanya, İtalya ve Gürcistan'dan rastal seçilen üniversitelerin uzaktan eğitim uygulamaları ile Firat Üniversitesi'nin uygulamaları karşılaştırılmıştır.	Avrupa'daki üniversiteler ile Türk üniversitelerinin genel olarak aynı uygulamaları kullandığı, Gürcistan da ücretsiz Google Suite uygulamasının kullandığı görülmüştür. Pandemi döneminde kazanılan uzaktan eğitim deneyiminin pandemi sonrası uzaktan eğitim yöntemi ile eğitimin verileceği bölümler açılarak kullanımına devam edileceği bildirilmiştir.
(Genç, Engin, & Yardım, 2020)	Çanakkale 18 Mart Üniversitesi	Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nde öğrenim gören 7 lisansüstü öğrencinin günlükleri kullanılarak yapılan nitel çalışmanın amacı pandemi döneminde lisansüstü öğrencilerin uzaktan eğitime yönelik görüşlerinin belirlenmesidir.	Öğrenciler uzaktan eğitimin hem olumlu hem de olumsuz etkileri olduğunu belirtmiş ve sadece pandemi dönemlerinde başvurulan bir araç olmaktan çıkarılıp örgün öğretime entegre edilmesi gerektiğini belirtmiştir.
(Büken, Kaykçı, Şahin, & Demircan Çakar, 2020)	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	Pandemi döneminde Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi'nin örgün eğitimden uzaktan eğitime geçiş süreci deneyim paylaşımı olarak aktarılmıştır.	Çalışmada bir sonuç paylaşımı ya da öneri ortaya konmamış, pandemi sürecindeki faaliyetler listelenmiştir.

kararla 2020-2021 eğitim-öğretim yılı güz dönemi yarıyıl sonu ve bütünleme sınavlarının denetimli ve gözetimli olarak yapılmasına karar verilmiştir. Zoom platformu üzerinden kamera açarak gözetmen denetiminde sınavların yapılması planlanmıştır. Bu şekilde yapılacak sınavlara katılmayı kabul eden öğrencilerden Öğrenci Bilgi Sistemi (OBİSİS) üzerinden onay vermeleri, aksi halde sene sonunda yapılacak yüz yüze sınavlara katılmaları gerektiği ilan edilmiştir (Erciyes Üniversitesi, 2022b). Denetimli yapılacak çevrimiçi sınavlarda uygulanacak temel kurallar Erciyes Üniversitesi tarafından belirlenip öğrencilere ilan edilmiştir (Erciyes Üniversitesi, 2022c).

Erciyes Üniversitesi Senatosu'nun almış olduğu denetimli ve çevrimiçi olarak yapılacak yarıyıl sonu ve bütünleme sınavlarının hem öğrenciler hem de öğretim üyeleri tarafından daha kolay kullanılabilir ve kontrol edilebilir olması için Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi (ERÜ İİBF) bünyesinde web tabanlı bir kontrol sistemi kurulmasının uygun olacağı anlaşılmıştır. ERÜ İİBF Online İşlemler Sistemi adı verilen sistem tasarlanıp kullanıma hazır hale

getirildikten sonra 11 Ocak 2021 tarihinde öğrenciler ile, 16 Ocak 2021 tarihinde ise öğretim üyeleri ile tanıtım toplantıları yapılmıştır (Erciyes Üniversitesi İİBF, 2022a, 2022c). Sistemi kullanacak paydaşlara yapılan tanıtım toplantıları sonrası yarıyıl sonu sınavları başlamadan önce sınavlarda uygulanacak kurallar ERÜ İİBF internet sitesinden paylaşılmıştır (Erciyes Üniversitesi İİBF, 2022b).

Pandemi nedeniyle mecburi olarak yüzleşmek zorunda kaldığımız denetimli çevrimiçi sınav uygulamalarının başarısı şüphesiz ki paydaşları olan öğrenci, gözetmen ve ders sorumluları tarafından nasıl algılandıklarıyla doğrudan ilişkilidir. Bu sistemlerin sade, basit, paydaşlar arası koordinasyon sağlayan, anlaşılabilir ve ihtiyaç duyulan tüm bilgileri verebilen nitelikte olması başarıyla uygulanabilmelerinin anahtarıdır. Aksi durumda yaşanacak karmaşa ve kaos ortamı hem sınav güvenliği konusunda şüpheler oluşturabilecek hem de paydaşların eğitim kurumuna olan güvenlerini sarsacaktır. Bu amaçlarla önerilen web tabanlı denetimli çevrimiçi sınav kontrol sistemi 2020-2021 öğretim yılı güz dönemi yarıyıl sonu sınavları ile birlikte ERÜ İİBF'de

uygulanmaya başlamıştır.

Çalışmanın birinci bölümünde COVID-19 pandemisi sürecinde Türkiye’deki yüksek öğretim kurumlarında yürütülen uzaktan eğitim faaliyetlerine ilişkin çalışmalar özetlenmiştir. İkinci bölümde öncelikle uzaktan eğitim sürecinde ERÜ’nün eğitim birimlerinde yürütülmek üzere belirlenen ortak uygulama aşamaları, ardından ERÜ İİBF’nin yürütmüş olduğu uygulama aşamaları açıklanmıştır. Üçüncü bölümde önerilen web tabanlı kontrol sistemine ilişkin teknik bilgiler verilirken kullanıcı özellikleri ve sistem üzerinde yapabildikleri işlemler açıklanarak kullanıcı arayüzleri tanıtılmıştır. Bu bölümün sonunda yapılan ilk uygulama sonucu elde edilen temel bulgular özetlenmiş ve sistemin sunmuş olduğu avantajlar listelenmiştir.

## I. LİTERATÜR TARAMASI

Türkiye’deki yüksek öğretim kurumlarında COVID-19 pandemisi sürecinde yürütülen uzaktan eğitim uygulamaları, bu uygulamaları geliştirmek için yapılan girişimler ve paydaşların bu uygulamaları algılama şekilleri ve görüşlerinin aktarıldığı çalışmalar Tablo 1’de özetlenmiştir.

Tablo 1’den anlaşılacağı üzere pandemi sonrası yüksek öğretim kurumlarında yürütülen uzaktan eğitim dönemine ilişkin yapılan çalışmalar; kurumların yüz yüze eğitimden uzaktan eğitime geçiş süreçlerini anlattıkları deneyim paylaşımlarını, öğrencilerin anket ya da nitel araştırmalar ile uzaktan eğitime yönelik görüşlerinin belirlenmesini ya da öğretim üyelerinin uzaktan eğitim sürecine yönelik düşüncelerinin saptanmasını konu edinmiştir. Bir çalışma diğerlerinden farklı olarak çevrimiçi sınavlarda şüpheli davranışları saptamayı amaçlayan bir sistem önerisi sunmuştur.

Görüldüğü gibi yapılan çalışmaların çoğunluğu öğrencilerin uzaktan eğitime yönelik görüşlerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Fakat bu dönemde karşılaşılan en büyük zorluklardan birisi olan denetimli çevrimiçi sınavları iyileştirmeye yönelik sadece bir çalışmaya rastlanmıştır. Bu çalışmada önerilen sınav kontrol sistemi benzeri süreci koordine etmeye yönelik bir uygulama ya da öneriye rastlanmamıştır. Bu yönüyle önerilen yaklaşımın literatürden farklılaştığı ve denetimli çevrimiçi sınav sürecinin iyileştirmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

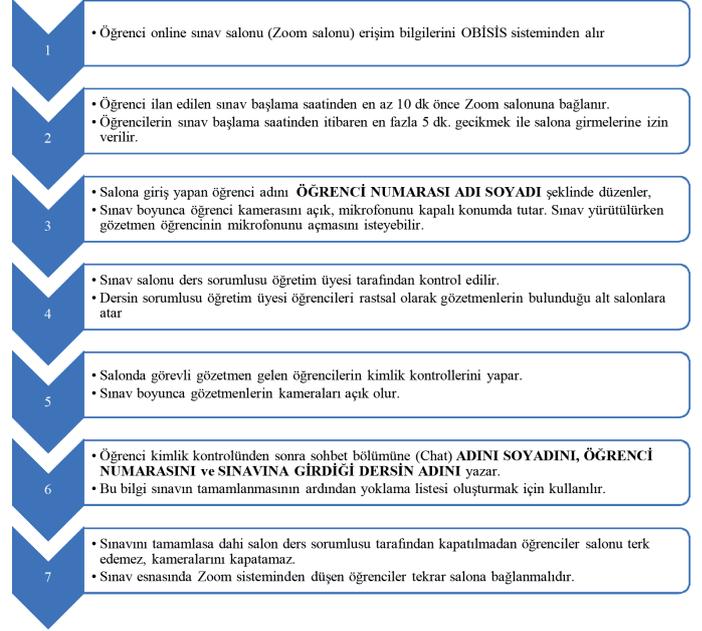
## II. DENETİMLİ ÇEVİRİMİÇİ SINAVLAR

### A. ERCİYES ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİRİMLERİNDE YÜRÜTÜLEN ORTAK UYGULAMA

Erciyes Üniversitesi Senatosu’nun 2020-2021 eğitim-öğretim yılı güz dönemi yarıyıl sonu ve bütünleme sınavları için denetimli çevrimiçi sınav uygulaması kararı almasını takiben ERUZEM tarafından çevrimiçi sınavlarda kullanılacak kurallar ve uygulama yöntemlerine ilişkin yol haritası oluşturulmuştur (Erciyes Üniversitesi, 2022c). Üniversitenin bütün eğitim birimlerindeki teknik kapasite ve donanım altyapısı dikkate alınarak hazırlanan ortak uygulama adımları Grafik 1’de özetlenmiştir.

Zoom platformu kullanılarak yapılan denetimli çevrimiçi sınavlara ilişkin uygulama adımları incelendiğinde sürecin geneline ilişkin bir koordinasyon mekanizmasının bulunmadığı görülmüştür. Böyle bir mekanizmanın olmayışının uygulamada bazı zorluklara neden olacağı öngörüldüğü için ERÜ İİBF’de yapılacak uygulamalarda bu sürecin web tabanlı bir kontrol sistemi kurularak kontrol altına alınması uygun görülmüştür. Web tabanlı bir sistem tercih edilmesinin nedeni yeni bir program ya da uygulama hazırlamanın web tabanlı sistemleri tasarlamaya göre daha uzun süre alması ve her cihaza uyumlu olmayışıdır. Web tabanlı bir sistem kurularak sisteme bağlanan cihazın işletim sisteminden (Windows, Linux, Android, IOS vb.) bağımsız şekilde sadece internet tarayıcı program kullanarak erişimin sağlanması hedeflenmiştir.

### GRAFİK 1 | Erciyes Üniversitesi Eğitim Birimlerinde Uygulanan Ortak Çevrimiçi Sınav Uygulaması



## B. ERÜ İİBF’DE YÜRÜTÜLEN UYGULAMA

### GRAFİK 2 | ERÜ İİBF’de Uygulanan Çevrimiçi Sınav Uygulaması



Grafik 2’den anlaşılacağı üzere daha detaylı olmasına karşın kullanıcılar tarafından daha kolay kullanılabilir bir çevrimiçi sınav

ortamı sunan ERÜ İİBF Online İşlemler Sistemi sadece sınav uygulamasının yapıldığı zamanda değil, sınav öncesi ve sonrası zamanlarda da kullanıma uygun olarak tasarlanmıştır. Sınav öncesinde öğrenciler bireysel sınav programlarına, gözetmenler gözetmenlik listesine, öğretim üyeleri ise sınav listesine erişim imkânı kazanmıştır. Sınav sonrası ise sınav yoklama listeleri otomatik olarak hazırlanmıştır. Öğrenciler geçmiş sınavlarına ilişkin bilgilere ulaşabilmekte, gözetmenler tarafından tutulan ihlal notlarını görebilmektedir. Öğretim üyeleri ise sınavlarına denetimli olarak katılan ve katılmayan öğrencileri ayırt edebilmekte, sınav kurallarını ihlal eden öğrencileri gözetmen notlarından takip edebilmektedir.

### III. ÖNERİLEN KONTROL SİSTEMİ

ERÜ İİBF tarafından 2020-2021 eğitim-öğretim yılı güz dönemi yarıyıl sonu sınavları ile birlikte kullanılmaya başlanan denetimli çevrimiçi sınav kontrol sistemi ERÜ İİBF Online İşlemler Sistemi'nin teknik özelliklerine ilişkin detaylar aşağıdaki gibidir.

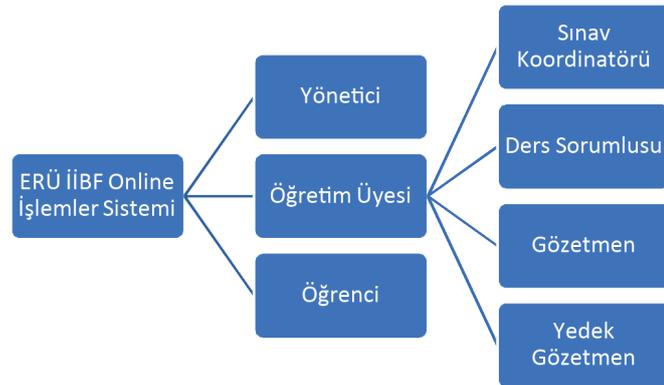
#### A. KULLANILAN DONANIM VE YAZILIM BİLGİLERİ

Web tabanlı olarak tasarlanan sistem fakülte bünyesindeki Intel® Xenon® CPU E3-1220 v3 @ 3.10 GHz işlemci, 12 GB RAM ve Windows Server 2012 R2 işletim sistemi ile çalışan ERÜ İİBF Web Sunucusu'nda, iibf.erciyes.edu.tr/online adresinde hizmet vermeye başlamıştır. Sistemin çalışabilmesi için herhangi bir ek donanıma ihtiyaç duyulmamıştır. Html5, Asp, css, js gibi bileşenler kullanılarak tasarlanan sistemin pandemi döneminde sadece bilgisayarlar değil aynı zamanda akıllı telefon ve tabletler aracılığı ile de kullanılacağı öngörülerek duyarlı (responsive) özellikte olması sağlanmıştır. Böylece hangi cihazla bağlanılırsa bağlanılsın en uygun görüntüleme modu otomatik olarak kullanılmış ve kullanıcı deneyimi iyileştirilmiştir.

#### B. KULLANICI PROFİLLERİ

Sistem tasarımında 3 farklı kullanıcı türü tanımlanmıştır. Tanımlanan kullanıcı türleri ve kullanıcıların farklı rolleri Grafik 3'te gösterilmektedir.

**GRAFİK 3 | ERÜ İİBF Online İşlemler Sistemi Kullanıcı Profilleri**



##### 1. Yönetici

ERÜ İİBF Online İşlemler Sistemi'nin yönetici türündeki kullanıcılara sunmuş olduğu özellikler aşağıdaki gibidir.

- Sistemin bütününe erişim yetkisi bulunmaktadır,
- Gerekli hallerde sınav koordinatörü, gözetmen ve yedek gözetmen atama, düzenleme ve silme işlemlerini yapabilir,
- Online sınıfları tanımlama, düzenleme silme işlemlerini yapabilir,
- Gözetmenler tarafından tutulan ihlal notlarını görebilir,
- Gözetmen değişimlerini takip edebilir.

##### 2. Öğretim Üyesi

Öğretim üyelerinin ders sorumlusu, sınav koordinatörü, gözetmen ve yedek gözetmen olmak üzere 4 farklı alt profilde görevi olabilmektedir. Bu alt profiller açısından ERÜ İİBF Online İşlemler Sistemi'nin sunmuş olduğu özellikler aşağıdaki gibidir.

###### a. Ders Sorumlusu

- Yürüttüğü derslerin sınav programını görebilir,
- Sınavların yapılacağı sanal sınıfları, bu sınıfların Zoom erişim bilgilerini, sınıflarda görevli gözetmenleri ve sınıfta sınava girecek öğrencilerin listesini görebilir,
- Sınavında görevli gözetmenlerin iletişim bilgilerine erişebilir,
- Sınava girecek toplam öğrenci sayısı, sınav süresi, sınav türü ve sınav platformu bilgilerine ulaşabilir,
- Sınav öncesi sınavında görevli gözetmenlere toplu mesaj iletebilir,
- Sınavın tamamlanmasının ardından hangi öğrencilerin denetimli sınava katıldığı hangilerinin denetimli sınava katılmadığını görebilir,
- Sınava katılan öğrenciler hakkında gözetmenler tarafından not alınan ihlal şüphelerini görebilir,
- Sınavın geneli ya da bir sınav salonu ile ilgili genel bir sorun olması durumunda gözetmenler tarafından tutulan notları görebilir,
- Sınav koordinatörü ve yedek gözetmen listesine erişebilir, iletişim bilgilerine ulaşabilir.

###### b. Sınav Koordinatörü

- Hangi gün sınav koordinatörü olarak görevlendirildiğini gözetmenlik görevleri sayfasından takip edebilir,
  - Her gün görevli olan sınav koordinatörü ve yedek gözetmen listesine erişebilir, iletişim bilgilerine ulaşabilir.
  - Görevli olduğu gün yapılacak bütün sınavların sanal sınav salonları listesine, salonların erişim bilgilerine, gözetmen ve ders sorumlusu iletişim bilgilerine ulaşabilir,
  - Anlık olarak açık, kapalı salonları ve başlamamış, başlamış ve tamamlanmış sınavları takip edebilir,
  - Salonlara yedek gözetmen atayabilir.
- ###### c. Gözetmen
- Görevli olduğu sınavları listeleyebilir,
  - Görevli olduğu sınavın zoom erişim bilgilerini, sınav süresini, sınav türünü, sınavın yapılacağı platform bilgisini, ders sorumlusunun iletişim bilgilerini ve görevli olduğu salonda sınava girecek öğrencilerin listesini görebilir,
  - Ders sorumlusu var ise sınava ilişkin gözetmene notunu okuyabilir,
  - Sınavın geneli ile ilgili ders sorumlusuna iletmesi gereken durumları sisteme girebilir,
  - Sınava giren/girmeyen, kamera açan/açmayan öğrencileri sistem üzerinden işaretleyebilir,
  - Şüpheli davranışları bulunan ya da sınav kurallarını ihlal eden öğrencilerin durumlarını zaman bilgisi ile ihlal ekleme bölümüne girebilir,
  - Sınav koordinatörü ve yedek gözetmen listesine erişebilir, iletişim bilgilerine ulaşabilir.
  - Aynı oturumda başka bir sınav görevi, yedek gözetmenliği ya da sınav koordinatörlüğü bulunmayan diğer gözetmenler ile ihtiyaç halinde ve görevi devralacak gözetmenin onayı ile sınav görevini değiştirebilir,
  - Diğer gözetmenlerden gelen gözetmenlik değişim taleplerini gözetmenlik listesinin başında görür ve bu talebi kabul ya da reddedebilir. Kabul etmesi durumunda görev gözetmenlik görevleri listesine aktarılır.

###### d. Yedek Gözetmen

- Hangi gün yedek gözetmen olarak görevlendirildiğini gözetmenlik görevleri sayfasından takip edebilir,
- Her gün görevli olan sınav koordinatörü ve yedek gözetmen listesine erişebilir, iletişim bilgilerine ulaşabilir.
- Yedek gözetmen olarak atandığı sınavların bilgisine gözetmenlik görevleri listesinin altından erişebilir,
- Gözetmen tarafından yapılabilen bütün işlemleri aynı şekilde yürütebilir.

##### 3. Öğrenci

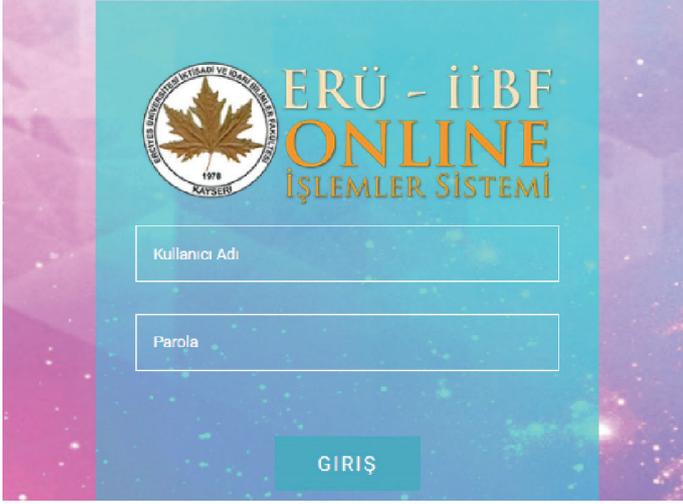
ERÜ İİBF Online İşlemler Sistemi'nin öğrenci türündeki kullanıcılara sunmuş olduğu özellikler aşağıdaki gibidir.

- Kişisel sınav programını görebilir,
- Sınavların yapılacağı sanal sınav erişim bilgilerine ulaşabilir,
- Sınav tarihi, saati, sınav türü, süresi, sınav tipi ve yapılacağı platform gibi bilgilere erişebilir,

- Sınav tarihini takip eden günden itibaren sınava girip/girmedeği, kamera açıp/açmadığı ve sınav sırasında herhangi bir ihlal yapıp yapmadığını takip edebilir,
- Sınav ihlallerine ilişkin gözetmenler tarafından hakkında tutulan notları görebilir.

## C. SİSTEME GİRİŞ

ŞEKİL 1 | ERÜ İİBF Online İşlemler Sistemi Giriş Ekranı



Bütün kullanıcılar Şekil 1'de görülen giriş sayfasını kullanarak kendilerine tanımlanan kullanıcı adı ve parola bilgisi ile sisteme giriş yapmaktadır. Sistemi kullanan öğrenci, ders sorumlusu ve gözetmenlere giriş bilgileri duyurular ile iletilmiştir.

## D. ERÜ İİBF ONLINE İŞLEMLER SİSTEMİ KULLANIM ARAYÜZÜ

ERÜ İİBF Online İşlemler Sistemi profil türüne göre kullanıcılara farklı arayüzler sunmaktadır. Sistemin öğrenciler, gözetmenler, ders sorumluları ve sınav koordinatörleri için sunduğu farklı arayüzler detayları ile aşağıda aktarılmıştır.

### 1. Öğrenci Arayüzü

ŞEKİL 2 | Öğrenci Sınav Programı Görüntüleme Ekranı



Şekil 2'de öğrencilerin sınav programlarını sistem üzerinden nasıl takip ettikleri gösterilmiştir. Bu liste aracılığı ile öğrenciler kişisel sınav programlarına, sınav türü, sınav süresi ve sanal sınav salonu erişim bilgilerine ulaşabilmektedir. Sınavın tamamlanmasının ardından öğrencinin sınava girip girmedeği, girdi ise kamera açıp açmadığı ve sınav kurallarını ihlal eden bir davranışının olup olmadığı bu listeden takip edilebilmektedir. Ayrıca ihlal şüphesi olan davranışa ilişkin gözetmen tarafından tutulan notlar da yine bu listede görüntülenebilmektedir.

## 2. Ders Sorumlusu Arayüzü

ŞEKİL 3 | Ders Sorumlusu Sınav Programı Görüntüleme Ekranı



Şekil 3'te ders sorumlularının sınav programlarını sistem üzerinden nasıl takip ettikleri gösterilmiştir. Ders sorumlusu Öğrenci Listesi bölümünden sınava girecek bütün öğrencilerin listesine ulaşabilirken, Sınav Salonları bölümünden ise sınavda kullanılan sanal sınav salonları listesini görebilir.

ŞEKİL 4 | Ders Sorumlusu Sınav Salonları Görüntüleme Ekranı



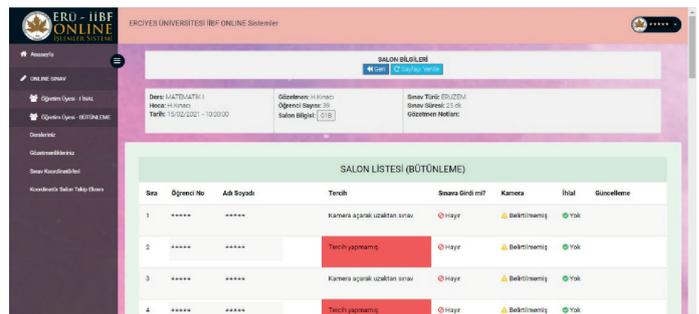
Şekil 4'te ders sorumlusunun sınav salonlarını sistem üzerinden nasıl takip ettikleri gösterilmiştir. Bu sayfadan sınav türü, sınav süresi, gözetmen, salonda sınava girecek öğrenci sayısı, sınava girecek toplam öğrenci sayısı, sanal sınav salonu erişim bilgileri ve salonda sınava girecek öğrencilerin listesini ihtiva eden salon listesine ulaşabilmektedir.

ŞEKİL 5 | Ders Sorumlusunun Sınavına Girme Hakkı Bulunan Öğrencilerin Toplu Listesi



Şekil 5'te ders sorumlusunun sınavına girme hakkı bulunan bütün öğrencilerin listesini nasıl görüntülediği aktarılmıştır. Bu liste sınavın tamamlanmasının ardından aynı zamanda sınava giren/girmeyen, kamera açıp/açmayan ve sınavda sınav kurallarını ihlal eden/etmeyen öğrencilerin bilgilerini de topluca göstermektedir.

ŞEKİL 6 | Ders Sorumlusu Sınavında Kullanılan Sınav Salonlu Listesi



Şekil 6'da ders sorumlusunun sınavında kullanılan sınav salonlarından birinin salon listesinin nasıl görüntüldüğü aktarılmıştır. Bu liste ilgili salonda sınava girecek öğrencileri, gözetmeni, gözetmen tarafından tutulan genel notları göstermektedir. Sınava giren/girmeyen, kamera açan/açmayan ve sınav kurallarını ihlal eden/etmeyen öğrencilerin bilgisini de sunduğu için sınavın tamamlanmasının ardından yoklama listesi olarak kullanılmaktadır.

### 3. Gözetmen Arayüzü

#### ŞEKİL 7 | Gözetmenlerin Gözetmenlik Görevi Listesi

Sıra	Tarih	Saat	Süre (dk)	Sınav Türü	Ders	Sorumlu	Öğrenci Sayısı	Salon	Sevki Durumu	Değişim
1	06/02/2021	09:00	30	ERÜZEM	TİCARET HUKUKU	D.Karabulutcu	40		OK	LİSTE
2	07/02/2021	20:00	30	ERÜZEM	HUKUKUN TEMEL KAVRAMLARI	S.Sarıoğlu	40		OK	LİSTE
3	09/02/2021	20:00	30	ERÜZEM	PARA VE BANKA	E.Erdem	41		OK	LİSTE
4	11/02/2021	20:00	30	ERÜZEM	KAMU MALİYESİ	G.Maniş	38		OK	LİSTE
5	13/02/2021	16:00	30	ERÜZEM	GENEL MUHASEBE	A.Özgenç	40		OK	LİSTE

Şekil 7'de gözetmenlerin görevli oldukları sınavların listesinin nasıl görüntüldüğü aktarılmıştır. Bu liste ile gözetmenler hangi sınavlarda görevli olduklarını, sınav türü, sınav süresi, dersin sorumlusu ve iletişim bilgileri, salonda sınava girecek öğrenci sayısı ve sanal sınav salonunun erişim bilgilerini görebilmektedir. Sınıf listesi bölümünden salonda sınava girecek öğrencilerin listesine ulaşabilmektedir.

Ayrıca sınav koordinatörlüğü ve yedek gözetmenlik görevleri var ise hangi tarihlerde olduğunu da bu sayfadan takip edebilmektedirler. Gözetmenler sınav tarihinden önce değiştirilmiş bölümlerini kullanarak sınav görevlerini müsait durumdaki başka bir gözetmene devredebilir. Sınav değişikliği talebi gelmesi durumunda bu listenin en başında onay/red uyarısı görünecektir. Sınav koordinatörü tarafından yedek gözetmen olarak görevlendirilen sınavlar ise yine bu listenin en altında sıralanacak şekilde tasarlanmıştır.

#### ŞEKİL 8 | Salon Listesi (Kapalı Salon)

Sıra	Öğrenci No	Adı Soyadı	Tarih	Sınav Girdi mi? / Kamera Açık mı?	Bilgi	Görünüm
1	*****	*****	Kamera açarak uzaktan sınav	✓ Evet	Kamera Açık	OK
2	*****	*****	Kamera açarak uzaktan sınav	✓ Evet	Kamera Açık	OK

Şekil 8'de gözetmenlerin sınav sırasında öğrencilerin bilgilerini aktardığı salon listesinin kapalı salon durumunda nasıl görüntüldüğü aktarılmıştır. Bütün salonlar varsayılan olarak kapalıdır. Sınavdan 15 dk. önce gözetmen salon listesini açtığında böyle bir görüntü ile karşılaşır. Salonda sınava girecek öğrencilerin listesine erişebilme için gözetmen salon durumunu kapalıdan açık konuma almalıdır. Ayrıca bu mekanizma sınav koordinatörünün hangi salonların açıldığını da takip etmesini sağlamaktadır.

#### ŞEKİL 9 | Salon Listesi (Açık Salon)

Sıra	Öğrenci No	Adı Soyadı	Tarih	Sınav Girdi mi? / Kamera Açık mı?	Bilgi	Görünüm
1	*****	*****	Kamera açarak uzaktan sınav	✓ Evet	Kamera Açık	OK
2	*****	*****	Kamera açarak uzaktan sınav	✓ Evet	Kamera Açık	OK

Şekil 9'da gözetmenlerin sınav sırasında öğrencilerin bilgilerini aktardığı salon listesinin açık salon durumunda nasıl görüntüldüğü aktarılmıştır. Gözetmen salon durumunu açık pozisyona aldıktan sonra

öğrencilerin listesine yukarıdaki gibi ulaşabilmektedir. Bu arayüz ile her öğrencinin sınav esnasındaki davranışları kayıt altına alınabilmektedir. Gözetmen öğrenci sınava girdi/girmedi, kamera açtı/açmadı şeklinde her öğrencinin durumunu not alır ve sınav boyunca karşılaşılan sınav kuralı ihlallerini ihlal ekle bölümünü kullanarak kayıt altına alır. Sınavın geneli ile ilgili dersin sorumlusuna iletilmesi gereken durumları ise gözetmen notları bölümünden iletebilir.

#### ŞEKİL 10 | Salon Listesi (Sınav Bitti)

Sıra	Öğrenci No	Adı Soyadı	Tarih	Sınav Girdi mi? / Kamera Açık mı?	Bilgi	Görünüm
1	*****	*****	Kamera açarak uzaktan sınav	✓ Evet	Kamera Açık	OK
2	*****	*****	Kamera açarak uzaktan sınav	✓ Evet	Kamera Açık	OK

Şekil 10'da gözetmenlerin sınav tamamlandıktan sonra salon listesini nasıl görüntüldüğü aktarılmıştır. Gözetmen sınav tamamlandıktan sonra salon listesinin en altındaki sınavı bitir düğmesini kullanarak salondaki sınavı bitirir. Gözetmenin sınavı bitirebilmesi için salondaki bütün öğrencileri sınava girdi/girmedi şeklinde onaylaması gerekir. Salondaki sınav gözetmen tarafından bitirilince salon listesi Şekil 10'daki gibi artık düzenleme yapılamayacak şekilde kapanacaktır. Salondaki sınavın bitirilmesi aynı zamanda sınav koordinatörünün salon kontrolünü kolaylaştırmakta, hangi salonlarda sınavın devam ettiği hangi salonlarda sınavın tamamlandığını canlı olarak takip etmesini sağlamaktadır.

### 4. Sınav Koordinatörü Arayüzü

#### ŞEKİL 11 | Sınav Koordinatörü Salon Takip Ekranı

Sıra	Tarih	Saat	Sınav Türü	Ders	Sorumlu	Öğrenci Sayısı	Salon Durumu	Salon Açık/Kapalı	Salon Açık	Salon Kapat
1	21/02/2021	18:00	SANAT EKONOMİSİ	E.Özgenç	H.Şahin	36	Açık	OK	Açık	Kapat
2	21/02/2021	18:00	SPAZIAL COĞRAFYA	H.Şahin	E.Özgenç	35	Açık	OK	Açık	Kapat
3	21/02/2021	18:00	SPAZIAL COĞRAFYA	H.Şahin	E.Özgenç	25	Açık	OK	Açık	Kapat
4	21/02/2021	18:00	KAMU MALİYESİ	E.Özgenç	ERÜZEM	30	Açık	OK	Açık	Kapat
5	21/02/2021	18:00	KAMU MALİYESİ	E.Özgenç	ERÜZEM	30	Açık	OK	Açık	Kapat
6	21/02/2021	18:00	İSTATİSTİK	H.Şahin	ERÜZEM	25	Açık	OK	Açık	Kapat

Şekil 11'de sınav koordinatörünün görevli olduğu günün sınavlarını listelendiği salon takip ekranı gösterilmektedir. Sınav koordinatörleri bu ekran aracılığı ile başlamamış, devam eden ve biten sınavları canlı olarak takip edebilir, salonda sınava girecek öğrenci sayısı, sınav süresi, gözetmen bilgisi, salon erişim bilgisi gibi bilgilere ulaşabilir. Sınav başlama saatinden 15 dk. önce açılması gerektiği halde açılmayan salonları tespit edebilir ve gözetmene ulaşarak salonun açtırılmasını sağlayabilir. Gözetmenlere ulaşılama, gözetmenin teknik aksaklıklar yaşamaması ya da gözetmenin sağlık problemi gibi nedenlerle sınavı yapmadığı durumlarda Yedek Ata düğmesini kullanarak salona yedek gözetmen atayabilir.

#### ŞEKİL 12 | Sınav Koordinatörleri Ve Yedek Gözetmenler Listesi

Sıra	Dönem	Tarih	Koordinatör	1. Yedek G.	2. Yedek G.	Değişim
1	2020-21 Sınav Dönemi	05/02/2021	E.Yılmaz	B.Karacık	H.H.Şahin	Değişim Yap
2	2020-21 Sınav Dönemi	06/02/2021	Y.Yılmaz	O.Tok	B.Karacık	Değişim Yap
3	2020-21 Sınav Dönemi	07/02/2021	A.Aydoğ	C.Baner	O.Tok	Değişim Yap
4	2020-21 Sınav Dönemi	08/02/2021	L.L.Kocaoğlu	A.Dan	B.Şahin	Değişim Yap
5	2020-21 Sınav Dönemi	09/02/2021	B.Şahin	M.Şahin	G.Şahin	Değişim Yap

Şekil 12'de sınav dönemi boyunca her gün görevli olan sınav koordinatörü ve yedek gözetmenlerin listesi gösterilmektedir. Ders sorumluları ya da gözetmenler ihtiyaç halinde bu listeye ulaşarak sınav koordinatörü ve yedek gözetmenlerin iletişim bilgilerine erişebilirler.

## E. ERÜ İİBF ONLINE İŞLEMLER SİSTEMİ UYGULAMASINA İLİŞKİN SAYISAL SONUÇLAR

ERÜ İİBF Online İşlemler Sistemi 2020-2021 Öğretim yılı güz yarıyılı sonu sınavlarında ilk defa uygulanmıştır. Sınavların tamamlanması sonrası incelenen sistem kayıtlarına göre ilgili dönemde 65 farklı oturumda toplam 164 sınav 939 farklı sanal sınav salonunda gözetmen denetimiyle yürütülmüştür. 2979 aktif öğrencinin toplam 21776 ders aldığı, öğrencilerin bu derslerden %77'sinin (16800) dönem sonu sınavlarına katıldığı, %23'ünün (4976) ise sınavına katılmadığı görülmüştür. Sınava katılan öğrencilerin %2,6'sı (436) sınav salonuna katılmasına karşın kamera açmazken, %97,4 (16364) gibi büyük bir bölümü kamera açmıştır. Sınava katılan öğrencilerle ilgili olarak gözetmenler tarafından tutulan sınav kuralı ihlal oranı %1,8 (307) olarak gerçekleşmiştir. Ayrıca sınav gözetmenleri sistemin sunmuş olduğu imkânı kullanarak 43 salonda (%4,6) gözetmen değişimi işlemi yapmıştır.

## F. ERÜ İİBF ONLINE İŞLEMLER SİSTEMİ'NİN SAĞLADIĞI AVANTAJLAR

2020-2021 Öğretim yılı güz yarıyılı sonu sınavları ile ERÜ İİBF tarafından kullanılmaya başlanan ERÜ İİBF Online İşlemler denetimli çevrimiçi sınav kontrol sisteminin sağladığı avantajları özetle şu şekilde listeleyebiliriz:

- Öğrenci, gözetmen ve ders sorumlusuna sınavlar öncesinde kişisel sınav ve gözetmenlik listelerinin ilan edilebilmesini sağlamıştır,
- Sanal sınav salonu erişim bilgilerinin gözetmen, öğrenci, ders sorumlusu, koordinatör ve yedek gözetmenlerce erişilebilmesini sağlar,
- Gözetmenlere kendi aralarında sınav görevlerini değiştirebilme imkânı sunmuştur,
- Gözetmenler görev yapacakları salonda hangi öğrencilerin sınava gireceğini görebilmektedir,
- Gözetmenler sınav esnasında sınava giren/girmeyen, kamera açan/açmayan öğrencileri ve sınav kurallarını ihlal eden öğrencilerin ihlal bilgilerini kolaylıkla kayıt altına alabilmektedir,
- Sınav salonunda sınav tamamlandıktan sonra salon yoklama tutanağı otomatik olarak oluşmakta ve doğrudan ders sorumlusunun erişimine sunulabilmektedir,
- Ders sorumlusu sınavına denetimli sanal sınav salonunda giren ve girmeyen öğrencileri yoklama tutanağından kolaylıkla tespit edebilir. Böylece denetimli sınav salonuna girmeden sınav sorularını cevaplayan öğrenciler var ise bu öğrencileri belirleyip sınav sonuçlarını değerlendirmeye almaz,
- Ders sorumlusunun sınavın uygulanması ile ilgili gözetmenlere iletmesi gereken durumları sistem üzerinden mesaj yazarak iletilebilmesini sağlar,
- Sınavın geneli ve salonda yaşanan genel durumları gözetmenlerin ders sorumlusuna mesaj yazarak iletilebilmesine imkân sunar,
- Sınav kurallarını ihlal eden öğrencilerin ihlal davranışları sınav yoklama tutanağına eklendiği için bu durumdaki öğrencilerin de sınav sonuçları ders sorumlusu tarafından değerlendirmeye alınmadan kolayca ayırt edilebilir,
- Ders sorumlularını hangi öğrencinin hangi salonda kimin gözetiminde sınava gireceğini/girdiğini takip edebilir,
- Ana sınav salonu, alt sınav salonu gibi karmaşık hiyerarşik yapılar olmadığı için hem ders sorumlusu hem gözetmen hem de öğrenci açısından kullanımı daha kolaydır,
- Öğrenciler sınavlar tamamlandıktan sonra sistemdeki kişisel sınav programlarından hangi sınavlara girip hangilerine girmediklerini ve gözetmenlerce ilgili sınav salonunda kendileri hakkında tutulan kayıtları görebilir,
- Öğrenci bir sınav kuralını ihlal etmiş ise hangi kuralı ihlal ettiğini gözetmen notlarından görebilir, ihlal davranışı ile ilgili bir itirazı bulunuyorsa ders sorumlusu ile iletişime geçebilir,
- Sınav koordinatörünün çeşitli nedenlerle sınavda görev yapamayacak durumdaki gözetmenler yerine yedek gözetmen ataması yapmasına imkân sunar,
- Sınav koordinatörünün yapılan sınavları canlı olarak izleyebilmesini

sağlar, böylece hangi salonlarda sınav başladı, tamamlandı ya da devam ediyor görebilir ve sıra dışı durumları tespit edebilir.

## SONUÇ

COVID-19 Pandemisi hayatımızın birçok alanında olduğu gibi eğitim alanında da hızlı ve kalıcı dönüşümlere neden olmuştur. Süreçlerin çoğunun zorunlu uzaktan eğitim döneminde dijital ortamlarda yürütülmesi ile kazanılan deneyim pandemi sonrası yüz yüze eğitimi zenginleştirici katkılar sunmaktadır. Özellikle yüksek öğretim kurumlarında dijital imkanlarla zenginleşen uygulamaların kullanımının yüz yüze eğitim dönemlerinde de yaygınlaşması öngörülmektedir.

Uzaktan eğitim sürecinde karşılaşılan en önemli zorluklardan birisi ölçme değerlendirme yöntemlerinin sınav güvenliğini sağlayacak şekilde çevrimiçi ortamlarda yürütülmesidir. Türkiye'deki birçok yüksek öğretim kurumunun bu amaçla çevrimiçi sınavları gözetmen denetiminde yaptığı görülmüştür. Bu şekilde yapılan sınavların hem öğrenciler hem gözetmenler hem de ders sorumluları tarafından basit ve kolay anlaşılabilir kontrol sistemleri ile desteklenmesi uygulamaların başarısını doğru yönde etkileyecektir. Bir kontrol sistemi hazırlamadan yürütülen süreçlerin birtakım belirsizlikler, iletişim eksiklikleri ve karmaşıklığa neden olması kaçınılmazdır. ERÜ İİBF Online İşlemler Sistemi denetimli çevrimiçi sınavlara katılacak öğrenci, gözetmen ve ders sorumluları arasında tam koordinasyonu sağlamayı amaçlamaktadır. Aynı zamanda kullanıcılarına sağladığı basitlik, kullanım kolaylığı ve süreç hakkında bilgilendirme özellikleri ile güçlü bir çözüm yolu olarak görülmektedir.

İlk uygulamanın yapıldığı 2020-2021 öğretim yılı güz dönemi yarıyıl sonu sınavlarının tamamlanması ardından yapılan analizler sistemin bütün kullanıcı grupları tarafından kolaylıkla anlaşılıp kullanıldığını göstermektedir. Denetimli çevrimiçi sınavlara katılan öğrencilerin %97,4 gibi büyük bir çoğunluğu sınav boyunca kameralarını açık tuttukları ve aynı öğrencilerin sadece %1,8'inin sınav kuralı ihlali yaptığı sistem kayıtlarından anlaşılmaktadır. Buna ek olarak ihtiyaç halinde gözetmenler kendi aralarında gözetmen görev değişimi işlemlerini de yapabilmektedir. Bu sınav döneminde gözetmen görevlerinin %4,6'nın gözetmenlerde değiştirildiği belirlenmiştir.

Geliştirme aşamasında karşılaşılan en önemli kısıt bütün sistemin mevcut donanım altyapısına göre tasarlanmak zorunda kalınmasıdır. Böyle bir kısıtın olmadığı dönemlerde mevcut teknolojik imkanlardan yararlanılarak daha yüksek performanslı sonucu ve yazılımlardan faydalanılabilir. Bu sayede eş zamanlı erişim taleplerinin en yüksek olduğu anlarda bütün kullanıcıların gecikme yaşamadan sisteme erişimi sağlanabilir.

Uzaktan eğitim sürecinde denetimli çevrimiçi sınavları koordine etmek amacıyla geliştirilen sistem ERÜ İİBF tarafından yüz yüze eğitime geçişle birlikte yüz yüze eğitime göre uyarlanarak halen kullanılmaya devam etmektedir.

Önerilen web tabanlı sınav kontrol sistemi gibi farklı amaçlarla hazırlanacak süreç kontrol sistemlerinin uzaktan ya da yüz yüze eğitim fark etmeksizin daha yaygın bir biçimde yüksek öğretim kurumlarında kullanılması hem paydaşlar arası koordinasyonu sağlamlaştıracak hem bilgi sunumunu kolaylaştıracak hem de kağıt kullanımının azaltılmasına katkı sağlayacaktır.

## KAYNAKÇA

- [1] Ak, M., Şahin, L., Çiçekler, A. N., & Ertürk, M. A. (2020). Covid-19 küresel salgın sürecinde İstanbul Üniversitesi uzaktan eğitim uygulamalarına genel bir bakış. *İstanbul Üniversitesi Sosyoloji Dergisi*, 40(2), 889-930.
- [2] Anadolu Ajansı. (2022, 12 Aralık). YÖK sınav güvenliği konusunda üniversiteleri uyardı. Erişim adresi <https://www.aa.com.tr/tr/egitim/yok-sinav-guvenligi-konusunda-universiteleri-uyardi/2050353>
- [3] Bakırcı, N., Altıntaş, L., Şahiner, M., Süyen, G., & Alanay, Y. (2021). How medical education has been affected in the COVID-19 global outbreak? *Acibadem University Faculty of Medicine experience. Tıp Eğitimi Dnyası*, 20(60-1), 83-86. <https://doi.org/10.25282/te.795498>
- [4] Boztuğ, N., Şenol, Y., Sarıçioğlu, L., Bostancı Toptaş, A., Çetinkaya, R., Gürpınar, E., ... Turhan, M. (2022). Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesinde uygulanan uzaktan eğitim sürecinin değerlendirilmesi. *Akdeniz Medical Journal*, 8(2), 208-217. <https://doi.org/10.53394/akd.1029958>

- [5] Buzpınar, V., & Tosun, M. (2021). Üniversitelerde pandemi döneminde uzaktan eğitimin verimliliği üzerine bir araştırma (Sakarya Üniversitesi Alman Dili ve Edebiyatı örneği). *PESA Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(2), 116-125.
- [6] Büken, B., Kayıkçı, A., Şahin, İ., & Demircan Çakar, N. (2020). Düzce Tıp Fakültesi Dekanlığı pandemi süreci deneyimleri. *Konuralp Tıp Dergisi*, 12(S1), 350-353. <https://doi.org/10.18521/kt.d.764868>
- [7] CBC. (2022, 10 Aralık). Cheating becoming an unexpected COVID-19 side effect for universities. Erişim adresi <https://www.cbc.ca/news/canada/edmonton/cheating-becoming-an-unexpected-covid-19-side-effect-for-universities-1.5620442>
- [8] Çaptuğ, M. (2021). Covid-19 salgınının kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi sürecine etkisi ve sonuçları. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 23(2), 1309-1327. <https://doi.org/10.33717/deuhfd.1001374>
- [9] Çüen, A., & Solak, A. (2022). Mimarlık eğitiminde uzaktan eğitim sürecinin değerlendirilmesi: MAKÜ-MMF Mimarlık Bölümü örneği. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 13(1), 105-113. <https://doi.org/10.29048/makufebd.1052623>
- [10] Dadak, A., Uyan, U., & Ozturk Uluyağmur, M. (2022). Real time cheating detection pipeline for online exams. 2022 30th *Signal Processing and Communications Applications Conference (SIU)*, 1-4. Safranbolu: IEEE. <https://doi.org/10.1109/SIU55565.2022.9864742>
- [11] Demir, İ. (2022). Distance education process from the perspective of theology faculty students. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(83), 945-962. <https://doi.org/10.17755/esosder.1038240>
- [12] Demirdöğmez, M., Taş, H. Y., & Gültekin, N. (2020). Koronavirüs'ün (Covid-19) e-ticarete etkileri. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 16(29), 1-1. <https://doi.org/10.26466/opus.734477>
- [13] DigitalAge. (2023, 23 Şubat). Korona günlerinde hastaneye gitmeye çekinenler için dijital sağlık hizmeti. Erişim adresi <https://digitalage.com.tr/korona-gunlerinde-hastaneye-gitmeye-cekinenler-icin-dijital-saglik-hizmeti/>
- [14] Dikmen, S., & Bahçeci, F. (2020). Covid-19 pandemisi sürecinde küresel çapta uygulanan yükseköğretim kurumlarındaki uzaktan eğitim süreçleri hakkında durum çalışması: Fırat Üniversitesi örneği. *Turkish Journal of Educational Studies*, 7(2), 78-98. <https://doi.org/10.33907/turkjes.721685>
- [15] Erciyes Üniversitesi. (2022a, 10 Aralık). Öğrencilerimiz için uzaktan öğretim duyurusu. Erişim adresi <https://www.erciyes.edu.tr/tr/duyuru-detay/1569/ogrencilerimiz-icin-uzaktan-ogretim-duyurusu>
- [16] Erciyes Üniversitesi. (2022b, 10 Aralık). 2020-2021 Eğitim-öğretim yılı güz yarıyılı yılsonu ve bitirme sınavlarının yapıldığı şekilleri. Erişim adresi <https://ogrisl.erciyes.edu.tr/DYR/Duyuru-Detay/2020-2021-Egitim-Ogretim-Yili-Guz-Yariyili-Yilsonu/3471>
- [17] Erciyes Üniversitesi. (2022c, 12 Aralık). Üniversitemizde yapılacak olan online (çevrimiçi) sınavlar için açıklama metni. Erişim adresi <https://www.erciyes.edu.tr/tr/duyuru-detay/12283/universitemizde-yapilacak-olan-online-cevrimici-sinavlar-icin-aciklama-metni>
- [18] Erciyes Üniversitesi İİBF. (2022a, 10 Aralık). 2020-2021 Öğretim yılı güz dönem sonu sınavları koordinasyon toplantısı yapıldı. Erişim adresi <http://iibf.erciyes.edu.tr/duyurular.asp?id=290>
- [19] Erciyes Üniversitesi İİBF. (2022b, 10 Aralık). 2020-2021 Öğretim yılı güz dönem sonu sınavlarında uygulanacak kurallar. Erişim adresi <http://iibf.erciyes.edu.tr/duyurular.asp?id=292>
- [20] Erciyes Üniversitesi İİBF. (2022c, 10 Aralık). Denetimli-gözetimli dönem sonu sınavları hakkında bilgilendirme. Erişim adresi <http://iibf.erciyes.edu.tr/etkinlikler.asp?id=74>
- [21] Genç, S. Z., Engin, G., & Yardım, T. (2020). Pandemi (COVID-19) sürecindeki uzaktan eğitim uygulamalarına ilişkin lisansüstü öğrenci görüşleri. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (41), 134-158. <https://doi.org/10.33418/ataunikkefd.782142>
- [22] Gençyürek Erdoğan, M. (2020). Covid-19 döneminde e-ticaret ve dijital reklam yatırımları. *Selçuk Üniversitesi İletişim Fakültesi Akademik Dergisi*, 13(3), 1296-1318. <https://doi.org/10.18094/josc.776605>
- [23] Gönül, A. F. (2020). Covid-19 ve siyasetin dijital dönüşümü. *Al-Farabi International Journal of Social Sciences*, 5(3), 1-7. <https://doi.org/10.46291/Al-Farabi.050301>
- [24] Güven, Ş., Yazıcı, A., & Doğan, E. (2021). Uzaktan eğitimde akademik başarıya etkisi hakkında spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin beklentileri. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3(4), 119-130.
- [25] Güzel, B. (2022). Uluslararası öğrencilerin COVID-19 pandemisi deneyimleri: Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi örneği. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 70-83. <https://doi.org/10.32329/uad.953964>
- [26] Hangartr. (2022, 12 Aralık). Online sınav gözetmeni arıyor! Erişim adresi <https://hangartr.com/online-sinav-gozetmeni.html>
- [27] Işık, N. (2021). Covid-19 Pandemi döneminde uzaktan (çevrimiçi) eğitim sürecinin mimarlık fakültesi öğrencileri üzerindeki etkisi ve değerlendirilmesi: Dicle Üniversitesi Mimarlık Fakültesi örneği. *Türk Coğrafya Dergisi*, (79), 25-40. <https://doi.org/10.17211/tcd.1024286>
- [28] Kolcu, G., Demir, S., Başer Kolcu, M. İ., Güllü, K., Atay, T., & Koşar, A. (2021). A Success story in the outbreak Süleyman Demirel University School of Medicine Experience. *Tip Eğitimi Dnyası*, 20(60-1), 5-10. <https://doi.org/10.25282/ted.790795>
- [29] Mumcu, N., Coşkun Us, N., Çömük Balcı, N., Kazanoğlu, D., Pekesen Kurtça, M., Kent, A. E., ... Barol, Z. (2022). Sağlık bilimleri fakültesinde öğrenim gören öğrencilerin uzaktan eğitim süreçlerinin değerlendirilmesi. *Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(2), 567-587. <https://doi.org/10.47115/jshs.1118502>
- [30] NTV. (2020a, 12 Aralık). Online sınavda profesörü bile şaşırtan kopya. Erişim adresi <https://www.ntv.com.tr/egitim/online-sinavda-profesoru-bile-sasirtan-kopya,22y3Z7yByEeWmNt6UuADg>
- [31] NTV. (2020b, 10 Aralık). Uzaktan sınavda kopyaya aynalı önlem. Erişim adresi [https://www.ntv.com.tr/video/turkiye/uzaktan-sinavda-kopyaya-aynali-onlem,h-r89QjnkIFqq-8pj\\_rWQ](https://www.ntv.com.tr/video/turkiye/uzaktan-sinavda-kopyaya-aynali-onlem,h-r89QjnkIFqq-8pj_rWQ)
- [32] Oncu, S. (2021). Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde pandemi döneminde eğitim. *Tip Eğitimi Dnyası*, 20(60-1), 63-66. <https://doi.org/10.25282/ted.795164>
- [33] Oncu, S., Akdoğan, I., Güven, Ö., Akdoğan, H. D., & Tosun, A. (2021). Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencileri gözünden pandemi döneminde uzaktan eğitim. *Tip Eğitimi Dnyası*, 20(61), 85-97. <https://doi.org/10.25282/ted.844503>
- [34] Openawards. (2022, 12 Aralık). Remote invigilator. Erişim adresi <https://openawards.org.uk/who-we-are/remote-invigilator/>
- [35] Süklüm, N. (2021). Muhasebe dersi alan öğrencilerin COVID-19 pandemi dönemi uzaktan muhasebe eğitimi hakkındaki görüşleri. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 16(1), 76-90.
- [36] Şendur, Y. (2022). The Covid-19 pandemic and digitalization in financial markets. *İstanbul Journal of Economics*, 72(2), 1025-1038. <https://doi.org/10.26650/ISTJCON2022-1127590>
- [37] T.C. Sağlık Bakanlığı. (2022, 6 Aralık). T.C. Sağlık Bakanlığı COVID-19 Bilgilendirme Platformu. Erişim adresi <https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66494/pandemi.html>
- [38] Testinvite. (2022, 12 Aralık). Güvenli online sınav sistemi. Erişim adresi <https://www.testinvite.com/lang/tr/sinav-sistemi/cozumler/guvenlik.html>
- [39] Uzun, U. (2021). Türkiye'de dijital bankacılık kullanımı üzerinde Covid-19 pandemisinin etkileri. *Fiscaoeconomia*, 5(1), 309-323. <https://doi.org/10.25295/fsecon.844266>
- [40] Vudobox. (2022, 12 Aralık). Online sınav gözetimi (güvenli sınav). Erişim adresi <https://www.vedubox.com/online-sinav-gozetimi/>
- [41] WHO. (2022, 10 Aralık). WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020. Erişim adresi <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
- [42] YÖK. (2022a, 10 Aralık). YÖK - Üniversitelerde uygulanacak uzaktan eğitime ilişkin açıklama. Erişim adresi <https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2020/universitelerde-uygulanacak-uzaktan-egitime-iliskin-aciklama.aspx>
- [43] YÖK. (2022b, 10 Aralık). YÖK'ten üniversitelerdeki uzaktan eğitime yönelik değerlendirme. Erişim adresi <https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2020/uzaktan-egitime-yonelik-degerlendirme.aspx>
- [44] Zorluoğlu, S. L., Devcioğlu, G., & Sayın, İ. (2021). Uzaktan eğitimin öğretim elemanları açısından değerlendirilmesi: Covid-19 pandemi süreci. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(3), 1007-1025. <https://doi.org/10.31592/ausbed.913291>



# BİST SEKTÖR ENDEKSLERİNDE FİYAT VE İŞLEM HACMI ARASINDAKİ İLİŞKİ: FREKANS ALANI NEDENSELLİK TESTİNDEN BULGULAR

KEMAL ÖZDEMİR<sup>1</sup> & YÜKSEL İLTAŞ<sup>2\*</sup> & YUSUF KADERLİ<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Arş. Gör., Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Nazilli İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, kemal.ozdemir@adu.edu.tr; <https://orcid.org/0000-0003-0644-6460>. <sup>2</sup> Doç. Dr., Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, yiltas@ahievran.edu.tr; <https://orcid.org/0000-0001-8853-838X>. <sup>3</sup> Prof. Dr., Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Nazilli İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, ykaderli@adu.edu.tr; <https://orcid.org/0000-0001-6648-2602>.

## ÖZ

Bu çalışmanın amacı, 02.01.2015 – 31.12.2021 dönemi için günlük frekanslı veriler kullanılarak BİST Sınai, BİST Banka, BİST Bilişim, BİST Gıda ve İçecek, BİST Holding ve Yatırım, BİST Orman, Kâğıt ve Basım, BİST Kimya, Petrol ve Plastik, BİST Metal Ana, BİST Metal Eşya Makina, BİST Taş ve Toprak, BİST Ticaret, BİST Tekstil ve Deri, BİST Turizm, BİST Ulaştırma, BİST Mali ve BİST Teknoloji endeks değerleri ile endeks hacimleri arasındaki ilişkiyi frekansta nedensellik testi ile ortaya koymaktır. Breitung ve Candelon (2006) frekansta nedensellik testi sonuçlarına göre, InXUSIN, InXBLSM, InXGIDA, InXHOLD, InXKAGT, InXKMYA, InXMANA, InXMESY, InXTAST, InXTEKS, InXTRZM, InXULAS, InXUMAL ve InXUTEK endeksleri için endeks fiyatlarından endeks işlem hacmine doğru bütün dönemlerde tek yönlü nedensellik ilişkisinin olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. InXTCRT Endeksi için fiyat ve işlem hacmi arasında ise hiçbir frekansta nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir. Breitung ve Candelon (2006) frekans alanı nedensellik testi sonuçlarına göre işlem hacminden fiyatlara doğru nedensellik ilişkisi uzun ve orta dönemde InXBANK endeksinde tespit edilmiştir.

### Editör / Editor:

Ayşe CİNGÖZ,  
Erciyes Üniversitesi, Türkiye

### Hakemler / Referees:

Eser YEŞİLDAĞ,  
Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Türkiye  
Adnan GÜZEL,  
Türk Hava Kurumu Üniversitesi, Türkiye  
Kartal DEMİRGÜNEŞ,  
Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Türkiye

### \*Sorumlu Yazar/ Corresponding Author:

Yüksel İLTAŞ  
yiltas@ahievran.edu.tr

**Anahtar Kelimeler:** Fiyat-Hacim İlişkisi, BİST Sektör Endeksleri, Frekans Alanı Nedensellik Testi, RALS-LM Birim Kök Testi.

## THE RELATIONSHIP BETWEEN PRICE AND TRADING VOLUME IN BIST SECTOR INDEXES: FINDINGS FROM FREQUENCY DOMAIN CAUSALITY TEST

### ABSTRACT

This paper aims to investigate the relationship between price and trading volume in BIST Industrial, BIST Banks, BIST Information Technology, BIST Food, Beverage, BIST Hold and Investment, BIST Wood, Paper, Printing, BIST Chemistry, Petrol, Plastic, BIST Basic Metal, BIST Metal Products, Machine, BIST Non-Metal Min. Product, BIST Textile, Leather, BIST Tourism, BIST Transportation, BIST Financials, and BIST Technology indices using daily data for the period 02.01.2015-31.12.2021 with frequency domain causality test. According to Breitung and Candelon (2006) frequency causality test results, it has been found that there was a unidirectional causality relationship at all frequencies from the index prices to the index trade volume for InXUSIN, InXBLSM, InXGIDA, InXHOLD, InXKAGT, InXKMYA, InXMANA, InXMESY, InXTAST, InXTEKS, InXTRZM, InXULAS, InXUMAL and InXUTEK. For the InXTCRT indice, no causality relationship was found from price to trade volume in any term. According to Breitung and Candelon (2006) frequency domain causality test, the causality relationship from trade volume to price has been determined in the LNXBANK indice at long-term frequencies.

### JEL:

C22, G10, G11, G17

**Geliş:** 5 Mart 2023

**Received:** March 5, 2023

**Kabul:** 14 Mart 2023

**Accepted:** March 14, 2023

**Yayın:** 27 Nisan 2023

**Published:** April 27, 2023

### Atıf / Cited as (APA):

Özdemir, K. & İltaş, Y. & Kaderli, Y. (2023),  
BİST Sektör Endekslerinde Fiyat ve İşlem Hacmi  
Arasındaki İlişki: Frekans Alanı Nedensellik  
Testinden Bulgular,  
Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari  
Bilimler Fakültesi Dergisi, 64, 63-71,  
doi: 10.18070/erciyesiibd.1260516

**Keywords:** Price-Volume Relationship, BIST Sector Indexes, Frequency Domain Causality Test, RALS-LM Unit Root Test

## GİRİŞ

“Rastsal Yürüyüş” temeline dayanan Etkin Piyasalar Hipotezi, 1960’lı yıllarda yerini almış ve 21. Yüzyılın son çeyreğinde önemli hale gelmiştir. Etkin piyasalar hipotezinin önemi sermaye piyasalarının etkinliğini vurgulamasından dolayı her geçen gün daha da artmıştır. Hisse senedi fiyat hareketleri rastlantısaldır ve fiyat değişimlerinin geçmişe ait hiçbir bağlantısı yoktur. Ayrıca bu fiyat dizileri gelecekteki fiyat hareketlerini tahmin etmede kullanılamaz (Kıyılar ve Akkaya, 2020, s. 61).

Eugene Fama (1970) tarafından Etkin Piyasalar Hipotezinin ilk klasik tanımlaması yapılmıştır. Fama (1970) etkin piyasayı, mevcut tüm bilgilerin fiyatlara tam olarak yansımaları olarak tanımlamıştır. Menkul kıymet fiyatlarının sürekli ulaşılabilir tam bilgileri yansıtması durumunda “etkin bir piyasanın” varlığından söz edilebilmektedir.

Piyasaya yeni gelen bir bilgi, piyasa katılımcıları tarafından yorumlanır ve ortaya yeni bir fiyat çıkar. Yeni bilgi girişi hisse senedi fiyatlarını etkileyeceğinden dolayı Etkin Piyasalar Hipotezi’ne göre hisse senedinin fiyatı herkes tarafından erişilebilir bilgiyi yansıtır (Karan, 2004, s. 271). Etkin bir piyasada piyasaya gelen bilgiler doğrultusunda fiyat hareketleri oluşacağından; bir hisse senedinin cari fiyatı mevcut tüm bilgileri yansıtmakla birlikte, ardışık fiyat hareketleri bağımsız olacaktır (Fama, 1970, s. 386). Etkin Piyasa Hipotezi tüm bilgilerin piyasada işlem gören hisse senedi fiyatlarına yansıdığını ve herhangi bir model tarafından tahmin edilemeyeceğini ileri sürmektedir. Böyle bir etkin piyasada fiyatlar rastgele yürüyüş sergilemekte ve tahmin edilememektedir. Dolayısıyla piyasa kuralları aşırı getiriye izin vermemekte ve piyasa üzerinde getiri sağlamak olası değildir (Fama, 1976, s. 145).

Piyasanın kendine özgü mikro yapısı, likidite ve riskten korunma (hedging) gibi faktörlerden dolayı fiyatlar denge mekanizmasından sapmalar gösterebilir. Gürültülü işlem (noisy trade) ve yeni gelen bilgiye verilen hatalı tepkilerden dolayı fiyatlama hataları yapılabilir. Bu nedenle, işlem hacminin davranışını ve hisse senedi getirisi ile olan ilişkisini kavramak, yatırımcılara hisse senedi piyasasının gelecekte sergileyeceği davranışlar hakkında çıkarımlar yapmasına yardımcı olacaktır. Ayrıca fiyat-hacim ilişkisi piyasa etkinliğinde hem işlem stratejisi hem de teknik analizlerin faydalarını değerlendirmek için kullanılabilir (Yılancı ve Bozoklu, 2014, s. 212).

Finansal piyasalar açısından finansal varlık fiyatları ve işlem hacmi iki önemli değişkendir. Söz konusu bu iki değişken yatırımcı davranışları, yatırım stratejileri ve piyasanın genel yapısı hakkında yararlı bilgiler sağlamaktadır (Büberkök, 2017, s. 457). Teknik analizciler tarafından yatırım kararı verilirken fiyat-hacim grafikleri sıklıkla başvurulan araçlardır. Fiyat ve hacmin çok yakın ve doğrudan ilişkili olduğuna inanılmaktadır. Genellikle işlem hacmindeki artış mevcut trendin devam edeceğini işaret ederken, düşük işlem hacmi ise mevcut trendin değişeceğini işaret etmektedir (Eyüboğlu ve Eyüboğlu, 2018a, s. 982).

Karpoﬀ (1987) hisse senedi fiyatı ve hacmi arasındaki ilişkinin önemine yönelik dört gerekçe sunmuştur. Bu gerekçelerin birincisi, fiyat-hacim ilişkisi piyasanın yapısına yönelik bilgi sağlamaktadır. Bu bağlamda fiyat-hacim ilişkisi, piyasaya gelen bilginin ne kadar hızlı aktığına, bilginin nasıl dağıtıldığına, piyasa fiyatlarının yeni bilgiyi ne derece yansıttığına, piyasanın büyüklüğüne ve açığa satışın varlığına bağlıdır. İkincisi, fiyat-hacim ilişkisi fiyat ve hacim verilerini kullanan çalışmaların analizlerinde kullanılmakta ve fayda sağlamaktadır. Ayrıca fiyat değişimleri ve işlem hacminin birlikte kullanılması, fiyat-hacim değişkenlerinin arasındaki ilişkiyi araştıran testlerin gücünü artıracaktır. Üçüncüsü, fiyat-hacim ilişkisi, spekülasyon fiyatların ampirik dağılımı üzerindeki tartışmalar için kritik öneme sahiptir. Dördüncüsü, fiyat-hacim ilişkisi incelenerek vadeli işlemler piyasasına yönelik vadeli işlem sözleşmesinin teslimine kalan süre, işlem hacmi ve fiyat değişkenliği gibi önemli çıkarımlar yapılabilir.

Bu çalışmada 02.01.2015 – 31.12.2021 dönemi için hisse fiyatları ile işlem hacmi arasındaki olası nedensellik ilişkisinin varlığı BİST Sektör Endeksleri bazında araştırılmıştır. Sektörlerin endeks verileri bir finansal zaman serisi olup finansal zaman serilerinin dağılımı normal dağılımla kıyaslandığında, kuyruklarda daha kalın ortalamada ise daha sivri olarak gözlenen leptokörtik dağılıma uygunluk göstermektedir (Hepsağ, 2022, s. 203). Leptokörtik dağılım, asimetri gibi doğrusal

dışı davranışlara sahip serilerin durağanlık düzeylerini belirlemede daha etkin sonuçlar üretebilen Meng, Im, Lee ve Tieslau (2014) ve Meng, Lee ve Payne (2016) tarafından geliştirilen “kalıntılarla artırılmış en küçük kareler” (RALS-LM) birim kök testlerinden faydalanılmıştır. BİST Sektör Endeksleri bazında hisse fiyatları ile işlem hacmi arasındaki nedensellik ilişkisini belirlemede kısa, orta ve uzun dönemler kapsamında farklı test istatistikleri üreten Breitung ve Candelon (2006) frekans alanı nedensellik testi tercih edilmiştir. Çalışmamız literatürde yer alan çalışmalarla karşılaştırıldığında veri setinin güncel olması, güncel ekonometrik tekniklerin kullanılması ve fiyat hacim arasındaki ilişkinin BİST Sektör Endeksleri kapsamında incelenmesi çalışmayı özgün bir konuma taşımaktadır. Çalışmamızın bu yönleriyle literatüre katkı sağlaması beklenmektedir. Giriş kısmını takiben, fiyat-hacim ilişkisine yönelik literatür özetlenmektedir. Çalışmanın veri seti ve ekonometrik metodolojinin anlatıldığı ikinci bölümden sonra ekonometrik analizler neticesinde elde edilen ampirik bulgular ve son olarak elde edilen ampirik bulguların teorik yansımalarının tartışıldığı ve politika önermelerinin sunulduğu sonuç bölümü ile çalışma tamamlanmaktadır.

## I. LİTERATÜR

Ampirik literatürde hisse senedi fiyatları ile işlem hacmi arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar yer almaktadır. Tablo 1’de çalışma konusuna paralel olarak hisse senedi fiyatları ile işlem hacmi arasındaki ilişkinin araştırıldığı çalışmalara yönelik özet bilgilere yer verilmiştir.

## II. VERİ SETİ ve METODOLOJİ

Makalenin bu kısmında BİST Sektör Endekslerinde araştırılan fiyat ve işlem hacmi arasındaki nedensellik ilişkisine yönelik oluşturulan veri setinden bahsedilecektir. Yine bu bölümde endeks fiyatları ile işlem hacmi arasında sınanacak olan nedensellik ilişkisinin metodolojisi anlatılacaktır.

### A. VERİ SETİ

Bu çalışmada, BİST Sınai, BİST Banka, BİST Bilişim, BİST Gıda ve İçecek, BİST Holding ve Yatırım, BİST Orman, Kâğıt ve Basım, BİST Kimya, Petrol ve Plastik, BİST Metal Ana, BİST Metal Eşya Makina, BİST Taş ve Toprak, BİST Ticaret, BİST Tekstil ve Deri, BİST Turizm, BİST Ulaştırma, BİST Mali ve BİST Teknoloji fiyat endeksleri ile bu endekslere ait işlem hacimleri arasındaki nedensellik ilişkisi 02.01.2015 – 31.12.2021 dönemi kapsamında günlük frekanslı veriler kullanılarak incelenmiştir. Ekonometrik analizlerinde kullanılan değişkenlere ilişkin bilgiler Tablo 2’de verilmiştir.

Çalışmada ekonometrik analizler açısından daha fazla bilgi kullanımına olanak sağlaması ve günlük frekanslı verilerin potansiyel etkileşimleri yakalamada haftalık ve aylık verilere göre daha başarılı olacağı düşüncesiyle günlük frekanslı verilerle çalışılmıştır. Ekonometrik analizlerde fiyat ve işlem hacmi serisi değişkenlerinin logaritmik formları tercih edilmiştir.

### B. METODOLOJİ

Bir değişkenin farklı zamanlarda gözlemlenen değerlerinin birleşimine zaman serisi denilmektedir. Bu bağlamda finansal piyasalarda gözlemlenen ardışık verilerin gerçekleşme sırasına göre düzenlenmesiyle oluşturulan serilere finansal zaman serileri denilmektedir. Finansal zaman serilerinin ekonometrik analizi, finansal değişkenlerin ekonometrik olarak modellenmesi ve tahminlemesi süreçlerini kapsamaktadır. Finansal değişkenlerin zaman serisi yapılarını anlamak, bu serilerin oluşum sürecini anlamak ve analiz etmek açısından son derece önemlidir (Çil, 2018, s. 5).

Finansal zaman serileri; çok sayıda gözlemin ortalamaya yakın olduğu, ortalamadan daha uzak düzeye oranla çok sayıda gözlemin bulunduğu ve grafik üzerinde histogram merkezinin yüksek bir zirvede olduğu ve ayrıca kalın kuyruğa sahip olan leptokurtik dağılım gösteren serilerdir (Adkins ve Hill, 2011, s. 428). Leptokurtik bir dağılıma sahip olan finansal zaman serilerinin normal dağılım varsayımını yerine getirmemesinden dolayı serilerin durağanlık düzeyi Meng, vd., (2014) ve Meng, Lee ve Payne (2016)’nın literatüre kazandırdığı “kalıntılarla

**TABLO 1 | Literatür İncelemesi Özet Sonuçlar**

Yazar(lar)	Veri Seti	Ülke	Yöntem	Bulgular
Epps ve Epps (1976)	NYSE payları fiyat, hacim, 01.1971.	ABD	Stokastik Bağımlılık	İşlem Hacmi → Fiyat
Saatçioğlu ve Starks (1998)	Arjantin, Brezilya, Şili, Kolombiya, Meksika, Venezuela, 01.1986-04.1995.	Latin Amerika	Granger Nedensellik Testi	Brezilya, Meksika, Venezuela için İşlem Hacmi → Fiyat; Kolombiya için Fiyat ↔ İşlem Hacmi
Chen vd. (2001)	New York, Tokyo, Londra, Paris, Toronto, Milan, Zurich, Amsterdam, Hong Kong Borsa Getirileri, hacim, volatilitesi, 1973-2000.	ABD, Japonya, İngiltere, Fransa, Kanada, İtalya, İsviçre, Hollanda ve Hong Kong	Granger Nedensellik Testi	ABD, Japonya, İngiltere, İtalya, Fransa için Fiyat → İşlem Hacmi; Kanada için İşlem Hacmi → Fiyat; İsviçre, Hollanda, Hong Kong için Fiyat ↔ İşlem Hacmi
Gökçe (2002)	İMKB 100 Endeksi fiyat, işlem hacmi, 04.01.1988-31.01.2001	Türkiye	Granger Nedensellik Testi	Fiyat → İşlem Hacmi
Darrat vd. (2003)	Dow Jones 30 fiyat, işlem hacmi, 01.04.1998- 30.06.1998	ABD	Granger Nedensellik Testi	12 pay sendi için İşlem Hacmi → Fiyat; 18 pay senedi için Fiyat ↔ İşlem Hacmi
Gündüz ve Hatemi-J (2005)	Merkez ve Doğu Avrupa ülke borsaları fiyat, hacim, 05.01.1988- 19.03.2002	Çekya, Macaristan, Polonya, Rusya, Türkiye	Toda-Yamamoto Nedensellik	Çekya için Fiyat ↔ İşlem Hacmi; Macaristan, Polonya için Fiyat ↔ İşlem Hacmi; Rusya ve Türkiye için Fiyat → İşlem Hacmi
Badhani ve Suyal (2005)	S&P CNX Nifty Fiyatı, İşlem Hacmi, 04.1995 - 03.2005	Hindistan	Toda-Yamamoto Nedensellik	Fiyat ↔ İşlem Hacmi
Yörük vd. (2006)	Banka pay senedi fiyatı, işlem hacmi, 01.01.1998- 31.12.2003	Türkiye	Pequin-Feissolle ve Terasvirta (1999) Nedensellik Testi	Doğrusal nedensellik testi için İşlem Hacmi → Fiyat; Doğrusal olmayan nedensellik testi için Fiyat ↔ İşlem Hacmi
Sarıoğlu (2007)	İMKB 100 Endeksi fiyat, işlem hacmi, 1991 - 2006	Türkiye	Granger Nedensellik Testi	Fiyat → İşlem Hacmi
Akar (2008)	İMKB 100 Fiyatı, Yabancı yatırımcı işlem hacmi, 01.1997-09.2005	Türkiye	Toda-Yamamoto Nedensellik	Fiyat ↔ İşlem Hacmi
Umutlu (2008)	İMKB 100 Endeksi fiyat, hacim, 2002 -2007	Türkiye	Granger Nedensellik Testi	Fiyat → İşlem Hacmi
Gaygusuz (2008)	İMKB 100 Endeksi fiyat, işlem hacmi, 23.10.1987-19.06.2007	Türkiye	Granger Nedensellik Testi	Fiyat → İşlem Hacmi
Bayraktaroğlu ve Nazlıoğlu (2009)	Banka pay senedi fiyatı, işlem hacmi, 01.01.2003-29.12.2006	Türkiye	Doğrusal ve Doğrusal Olmayan Granger Nedensellik Testleri	Fiyat ↔ İşlem Hacmi
Elmas ve Temurlenk (2009)	İMKB 30 payları fiyat, hacim, 2001 - 2006 - 2008.	Türkiye	Granger Nedensellik Testi	Fiyat → İşlem Hacmi
Boyacıoğlu vd. (2010)	İMKB Ulusal 100 Endeksi getirisi volatilitesi ile işlem hacmi, 01.1997 - 12.2009	Türkiye	Granger Nedensellik Testi	Fiyat ↔ İşlem Hacmi
Elmas ve Yıldırım (2010)	İMKB-BANK fiyat, işlem hacmi, 2001 - 2006 - 2008.	Türkiye	Granger Nedensellik Testi	Fiyat → İşlem Hacmi
Pathirawasam (2011)	CSE Endeksi fiyat, Hacim, 02.2000 - 12.2008	Sri Lanka	Jagadeesh ve Titman (1993)	İşlem Hacmi → Fiyat
Çukur vd. (2012)	İMKB 100 Getirisi, İşlem Hacmi, 02.01.1990-17.08.2011	Türkiye	Granger nedensellik	Fiyat → İşlem Hacmi
Nalın ve Güler (2013)	BİST 100 Endeksi fiyat, işlem hacmi, 26.10.1987 - 12.02.2013	Türkiye	Granger nedensellik testi	Fiyat → İşlem Hacmi
Yılancı ve Bozok (2014)	BİST Endeksi fiyat, hacim, 1990 - 2012.	Türkiye	Hatemi-J Asimetrik Nedensellik	İşlem Hacmi → Fiyat
Ong (2015)	S&P 500 Endeksi fiyat, hacim, volatilité, 1980-2012.	ABD	Bilgi Teorisi (information theory)	Fiyat ↔ İşlem Hacmi
Taş vd. (2016)	BİST 100 Endeksi fiyat, hacim, 01.2000 - 06.2014	Türkiye	Granger Nedensellik Testi	Fiyat → İşlem Hacmi
Zor vd. (2016)	Ulusal Pazar (BİST 100), İkinci ulusal Endeks fiyat, hacim, 01.1986 - 05.2014	Türkiye	Granger Nedensellik Testi	BİST 100 için Fiyat → İşlem Hacmi; İkinci Ulusal için İşlem Hacmi → Fiyat
Büberkökü (2017)	Banka pay senedi fiyatı, işlem hacmi, 01.01.2002-08.04.2015	Türkiye	Hatemi-J (2012) Asimetrik Nedensellik Testi	AKBANK, Alternatifbank, İş Bankası, Halk Bankası, TEB, Garanti Bankası, Yapı Kredi Bankası Vakıfbank için Fiyat → İşlem Hacmi; Şekerbank, Tekstilbank için Fiyat ↔ İşlem Hacmi
Eyüboğlu ve Eyüboğlu (2018)	BİST Sınai, Hizmet, Mali ve Kurumsal Yönetim endeksleri	Türkiye	Toda-Yamamoto Nedensellik Testi	BİST Sınai için; Fiyat → İşlem Hacmi. Diğer endekslerde nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir.

**TABLO 2 | Çalışmada Kullanılan BİST Endeksleri**

Değişken	Tanım	Veri Kaynağı	Frekans	Dönem
InXUSIN	BİST Sanayi Endeksi Fiyat	Matriks Data	Günlük	2015:01-2021:12
InXUSINH	BİST Sanayi Endeksi İşlem Hacmi	Matriks Data	Günlük	2015:01-2021:12
InXBANK	BİST Banka Endeksi Fiyat	Matriks Data	Günlük	2015:01-2021:12
InXBANKH	BİST Banka Endeksi İşlem Hacmi	Matriks Data	Günlük	2015:01-2021:12
LxBLSM	BİST Bilişim Endeksi Fiyat	Matriks Data	Günlük	2015:01-2021:12
LxBLSMH	BİST Bilişim Endeksi İşlem Hacmi	Matriks Data	Günlük	2015:01-2021:12
InXGIDA	BİST Gıda Endeksi Fiyat	Matriks Data	Günlük	2015:01-2021:12
InXGIDAH	BİST Gıda Endeksi İşlem Hacmi	Matriks Data	Günlük	2015:01-2021:12
InXHOLD	BİST Holding Endeksi Fiyat	Matriks Data	Günlük	2015:01-2021:12
InXHOLDH	BİST Holding Endeksi İşlem Hacmi	Matriks Data	Günlük	2015:01-2021:12
InXKAGT	BİST Orman, Kâğıt ve Basım Endeksi Fiyat	Matriks Data	Günlük	2015:01-2021:12
InXKAGTH	BİST Kâğıt Endeksi İşlem Hacmi	Matriks Data	Günlük	2015:01-2021:12
InXKMYA	BİST Kimya Endeksi Fiyat	Matriks Data	Günlük	2015:01-2021:12
InXKMYAH	BİST Kimya Endeksi İşlem Hacmi	Matriks Data	Günlük	2015:01-2021:12
InXMANA	BİST Metal Ana Endeksi Fiyat	Matriks Data	Günlük	2015:01-2021:12
InXMANAH	BİST Metal Ana Endeksi İşlem Hacmi	Matriks Data	Günlük	2015:01-2021:12
InXMESY	BİST Metal Eşya Makine Endeksi Fiyat	Matriks Data	Günlük	2015:01-2021:12
InXMESYH	BİST Metal Eşya Makine Endeksi İşlem Hacmi	Matriks Data	Günlük	2015:01-2021:12
InXTAST	BİST Taş-Toprak Endeksi Fiyat	Matriks Data	Günlük	2015:01-2021:12
InXTASTH	BİST Taş-Toprak Endeksi İşlem Hacmi	Matriks Data	Günlük	2015:01-2021:12
InXTCRT	BİST Ticaret Endeksi Fiyat	Matriks Data	Günlük	2015:01-2021:12
InXTCRTH	BİST Ticaret Endeksi İşlem Hacmi	Matriks Data	Günlük	2015:01-2021:12
InXTEKS	BİST Tekstil Endeksi Fiyat	Matriks Data	Günlük	2015:01-2021:12
InXTEKSH	BİST Tekstil Endeksi İşlem Hacmi	Matriks Data	Günlük	2015:01-2021:12
InXTRZM	BİST Turizm Endeksi Fiyat	Matriks Data	Günlük	2015:01-2021:12
InXTRZMH	BİST Turizm Endeksi İşlem Hacmi	Matriks Data	Günlük	2015:01-2021:12
InXULAS	BİST Ulaştırma Endeksi Fiyat	Matriks Data	Günlük	2015:01-2021:12
InXULASH	BİST Ulaştırma Endeksi İşlem Hacmi	Matriks Data	Günlük	2015:01-2021:12
InXUMAL	BİST Mali Endeksi Fiyat	Matriks Data	Günlük	2015:01-2021:12
InXUMALH	BİST Mali Endeksi İşlem Hacmi	Matriks Data	Günlük	2015:01-2021:12
InXUTEK	BİST Teknoloji Endeksi Fiyat	Matriks Data	Günlük	2015:01-2021:12
InXUTEKH	BİST Teknoloji Endeksi İşlem Hacmi	Matriks Data	Günlük	2015:01-2021:12

arttırılmış en küçük kareler” birim kök testlerinden faydalanılarak belirlenmiştir.

İki değişken arasındaki olası nedensellik ilişkisinin test edilmesinde Granger (1969) tarafından literatüre kazandırılan nedensellik testi ilk ve en çok kullanılan yöntemlerden biridir (Kutlar, 2019, s. 20). Bu geleneksel nedensellik testinde analiz dönemi tek bir test istatistiği açısından yorumlanmaktadır. Dolayısıyla değişkenler arasında araştırılan nedensellik ilişkisi farklı frekanslar (kısa, orta ve uzun) bazında incelenmemektedir. Bu kapsamda BİST Sektör Endeksleri için hisse fiyatları ile işlem hacmi arasındaki olası nedensellik ilişkisini farklı dönemler (kısa, orta ve uzun) kapsamında yorumlayabilme imkanı sağlayan Breitung ve Candelon (2006) frekansta nedensellik testinden faydalanılmıştır.

## 1. Kalıntılarla Genişletilmiş En Küçük Kareler (RALS) Yöntemine Dayalı Birim Kök Testi

Ekonometrik zaman serilerinin durağanlık düzeyinin belirlenmesinde başvurulan birim kök testlerinde test regresyonlarının hata terimlerinin normal dağılıma uygunluk gösterdiği varsayılmaktadır. Dolayısıyla geliştirilen birim kök testlerine ait test istatistiklerinin dağılımları ve teste ait kritik değerler, test regresyonlarına ait hata teriminin normal dağılıma sahip olduğu varsayımına göre belirlenmektedir. Im, Lee ve Tieslau, (2014) yaptıkları çalışmada, birim kök sınamalarında test istatistiklerinin asimptotik dağılımları etkilenmese de normal dağılmama durumunun göz ardı edilmemesi gerektiğini belirtmişlerdir. Normal dağılmama bilgisinin birim kök sınamasına dahil edilmesiyle

daha etkin tahminciler elde edileceğini ve birim kök testlerinin daha güçlü bir formunun elde edileceğini belirtmişlerdir (Hepsağ, 2022, s. 203).

Meng, Im, Lee ve Tieslau (2014) tarafından önerilen RALS-LM testi, Im ve Schmidt (2008) tarafından geliştirilen kalıntılarla genişletilmiş en küçük kareler (RALS) yönteminin LM tipi birim kök testi uyarlanmış halidir. Yapısal kırılmayı dikkate almayan RALS-LM birim kök testi iki aşamalı bir tahmin prosedürünü takip etmektedir. Birinci aşamada Schmidt ve Phillips (1992) tarafından geliştirilen geleneksel LM test regresyonu en küçük kareler yöntemi ile tahmin edilmekte ve bu test regresyonuna ait kalıntı serisi elde edilmektedir. Geleneksel LM test regresyonunun gösterimi aşağıda verilmiştir (Hepsağ, 2022, s.211-212).

$$y_t = \delta' z_t + y_t \quad (1)$$

$$\Delta y_t = \delta' \Delta z_t + \phi y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \alpha_k \Delta y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Eşitlik (1) ve Eşitlik (2)'de yer alan  $z_t = [1, k]$  sabit terimi ve trend fonksiyonunu ifade eden deterministik bileşeni temsil etmektedir. Kalıntı serisinin ikinci ve üçüncü momentleri Eşitlik (3)'teki gibi hesaplanmaktadır:

$$m_2 = \frac{\sum_{t=1}^T \hat{\varepsilon}_t^2}{T}, \quad m_3 = \frac{\sum_{t=1}^T \hat{\varepsilon}_t^3}{T} \quad (3)$$

Eşitlik (3)'te yer alan T gözlem sayısını,  $m_2$  ve  $m_3$  sırasıyla kalıntılara ait ikinci ve üçüncü momentleri temsil etmektedir. İkinci ve üçüncü momentler hesaplandıktan sonra, kalıntılarla genişletilmiş değişkenler ( $\hat{w}_{2t}, \hat{w}_{3t}$ ) aşağıdaki hesaplanmaktadır (Meng vd., 2014, s. 347):

$$\hat{w}_t = [\hat{\varepsilon}_t^2 - m_2, \hat{\varepsilon}_t^3 - m_3 - 3m_2 \hat{\varepsilon}_t] \quad (4)$$

Testin ikinci aşamasında hesaplanan kalıntılarla genişletilmiş değişkenler  $\hat{w}_{2t}$  ve  $\hat{w}_{3t}$  Eşitlik (2)'de formüle edilen geleneksel LM test regresyonuna dahil edilerek yapısal kırılmayı dikkate almayan RALS-LM test regresyonu elde edilmektedir (Meng vd., 2014, s. 348-349):

$$\Delta y_t = \delta' \Delta z_t + \phi \tilde{y}_{t-1} + \sum_{j=1}^P g_j \Delta \tilde{y}_{t-j} + \hat{w}_t' \gamma + e_t \quad (5)$$

Eşitlik (5)'te yer alan RALS-LM test regresyonu klasik en küçük kareler yöntemi ile tahmin edildikten sonra birim kökün varlığını sınamak için kullanılan test istatistiği aşağıdaki gibi formüle edilmiştir:

$$\tau_{RLM} \rightarrow \rho \tau_{LM} + \sqrt{1 - \rho^2} N(0, 1) \quad (6)$$

Burada,  $\tau_{RLM}$  yapısal kırılmayı dikkate almayan durum için hesaplanan test istatistiğini ifade ederken  $\tau_{LM}$  geleneksel LM test istatistiğini göstermektedir. Eşitlik (6)'da yer alan  $\rho^2, \hat{\rho}^2 = \hat{\sigma}_A^2 / \hat{\sigma}_\varepsilon^2$  RALS-LM denkleminin hata teriminin varyansının tahmininin geleneksel LM denkleminin hata varyansının tahminine oranı şeklinde hesaplanan parametre olup  $\tau_{RLM}$  test istatistiğinin dağılımını belirleyen parametredir.

RALS-LM birim kök testinde birim kökün varlığını ifade eden temel hipotezi ( $\phi = 0$ ) durağanlığı ifade eden alternatif hipoteze ( $\phi < 0$ ) karşı sınanmaktadır. Hesaplanan  $\tau_{RLM}$  test istatistiği mutlak değerce,  $\rho^2$  değeri dikkate alınarak belirlenen kritik değerden büyük olması durumunda birim kökün varlığını ifade eden sıfır hipotezin reddedilmekte ve zaman serisinin durağan süreç izlediği sonucuna ulaşılmaktadır.

## 2. Breitung ve Candelon (2006) Frekans Alanı Nedensellik Testi

Ampirik literatürde bir değişkenin gecikmeli değerinin diğer bir değişken için denkleme girmesi olarak adlandırılan nedensellik testi Granger (1969) tarafından literatüre kazandırılmıştır. Yine literatürde değişkenler arasında nedensellik ilişkisinin araştırıldığı birçok nedensellik testi geliştirilmiştir. Geliştirilen geleneksel nedensellik testleri zaman alanlı nedensellik testleri olup; bu testler, ilgili değişkenler

arasındaki nedensellik ilişkisinin tespiti için zaman boyutunda tek bir test istatistiği üretmektedir (Aydın, 2020, s. 88).

Frekansta nedensellik testi ve test prosedürleri Granger (1969), Geweke (1982) ve Hosoya (1991) tarafından önerilmiştir. Geweke (1982) ve Hosoya (1991), belli frekans aralığında spektral yoğunluk fonksiyonlarının ayrıştırılmasına dayalı bir frekansta bir nedensellik ölçüsü önermişlerdir. Geweke (1982) ve Hosoya (1991) çalışmalarını esas alan Breitung ve Candelon (2006) frekans temelli nedensellik testinde olası nedensellik ilişkisinin analizi için Eşitlik (7)'de yer alan Vektör Otoregresif Regresyon (VAR) modelinin kullanılması önerilmektedir (Breitung ve Candelon, 2006, s. 363-369).

$$Y_t = \theta_{11,1}Y_{t-1} + \theta_{11,2}Y_{t-2} + \dots + \theta_{11,p}Y_{t-p} + \theta_{12,1}X_{t-1} + \theta_{12,2}X_{t-2} + \dots + \theta_{12,p}X_{t-p} \quad (7)$$

$$X_t = \theta_{21,1}Y_{t-1} + \theta_{21,2}Y_{t-2} + \dots + \theta_{21,p}Y_{t-p} + \theta_{22,1}X_{t-1} + \theta_{22,2}X_{t-2} + \dots + \theta_{22,p}X_{t-p}$$

Eşitlik (7)'de yer alan model, gecikme operatörü (L) kullanılarak matris formu aşağıdaki gibi gösterilebilir.

$$\varphi(L) = \begin{pmatrix} Y_t \\ X_t \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \varphi_{11}(L) & \varphi_{12}(L) \\ \varphi_{21}(L) & \varphi_{22}(L) \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X_t \\ Y_t \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \end{pmatrix} \quad (8)$$

Burada  $\varphi(L) = I - \varphi_1L - \varphi_2L^2 - \dots - \varphi_pL^p$ ,  $2 \times 2$  gecikme boyutlu polinomu ifade ederken  $\varphi_1 - \varphi_2 - \varphi_3 - \dots - \varphi_p$   $2 \times 2$ 'lik otoregresif parametre matrisini temsil etmektedir. Breitung ve Candelon (2006) eşitlikte yer alan  $\varepsilon_{1t}$  ve  $\varepsilon_{2t}$  beyaz gürültüyü temsil eden hata vektörü olarak tanımlanmışlardır. Cholesky ayrıştırması uygulanarak VAR modelinin hareketli ortalama gösterimi aşağıdaki gibi ifade edilmektedir.

$$\begin{pmatrix} Y_t \\ X_t \end{pmatrix} = \psi(L)\eta_t = \begin{pmatrix} \psi_{11}(L) & \psi_{12}(L) \\ \psi_{21}(L) & \psi_{22}(L) \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \eta_{1t} \\ \eta_{2t} \end{pmatrix} \quad (9)$$

Burada  $\psi(L) = \varphi(L)^{-1}G^{-1}$ ,  $E(\eta_t\eta_t) = I$  ve  $\eta_t = G\varepsilon_t$  'dir. Bu eşitliği kullanarak  $x_t$  'nin spektral yoğunluğu aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$f_x(\omega) = \frac{1}{2\pi} \left\{ \left| \psi_{11}(e^{-i\omega}) \right|^2 + \left| \psi_{12}(e^{-i\omega}) \right|^2 \right\} \quad (10)$$

Daha sonra, Geweke (1982) ve Hosoya (1991) çalışmalarında önerilen nedensellik ölçüsü Eşitlik (11)'de yer aldığı şekliyle formüle edilmiştir:

$$M_{x \rightarrow y}(\omega) = \log \left[ 1 + \frac{\left| \psi_{12}(e^{-i\omega}) \right|^2}{\left| \psi_{11}(e^{-i\omega}) \right|^2} \right] \quad (11)$$

$$\text{Eşitlik (11)'de } \left| \psi_{12}(e^{-i\omega}) \right| = \left| \sum_{k=1}^p \phi_{12,k} \cos(k\omega) - \sum_{k=1}^p \phi_{12,k} \sin(k\omega) \right| = 0$$

koşulu altında herhangi bir  $\omega$  frekansta,  $Y_t$  Granger nedeni değildir  $X_t$  'nin sonucuna ulaşılmaktadır. Breitung ve Candelon (2006) yaklaşımı aşağıdaki doğrusal kısıtlamalara dayanmaktadır.

$$\sum_{k=1}^p \theta_{12,k} \cos(k\omega) = 0, \quad \sum_{k=1}^p \theta_{12,k} \sin(k\omega) = 0 \quad (12)$$

Bu kısıtlamalar doğrultusunda standart F testi yapılarak  $\omega$  frekansta Granger nedenselliğinin yokluğu anlamına gelen temel hipotez sınanabilmektedir. F istatistiği  $\omega \in (0, \pi)$  olmak üzere  $F(2, T - 2p)$  şeklinde dağılıma sahip olup, 2 kısıt sayısını göstermektedir. T gözlem sayısını gösterirken, p VAR modelinin sırasını göstermektedir.

### III. AMPİRİK BULGULAR

Çalışmanın ampirik bulgular kısmında, ekonometrik analizler neticesinde elde edilen sonuçlara yer verilmiştir. İlk aşamada serilere ilişkin birim kök testi sonuçları, ardından frekans alanı nedensellik testi sonuçları rapor edilmektedir.

Bu çalışmada serilerin durağanlık düzeylerinin tespiti için ilk aşamada serilere geleneksel LM ve bir kırılmalı LM testleri uygulanmış ve sonuçları Tablo 3 Panel A'da raporlanmıştır. Serilere uygulanan geleneksel LM test regresyonundan elde edilen kalıntı serisine ait

tanımlayıcı istatistikler incelendiğinde Jargue-Bera testi sonucuna göre kalıntı serisinin normal dağılıma uygunluk göstermediği anlaşılmaktadır. Geleneksel LM testi sonuçları güvenilir olmadığı ve

**TABLO 3 | Geleneksel LM ve RALS-LM Durağanlık Test Sonuçları**

Panel A: Geleneksel LM Durağanlık Test Sonuçları				
BİST Endeksleri	$\tau$ -LM	JB	$\tau$ -LM(1)	JB
Inusisn	-1,9240(12)	3156,32(0.000)	-1,744(12)	1942,74(0.000)
InusisnH	-3,153(25)	2819,37(0.000)	-2,616(25)	1878,92(0.000)
Inbank	-3,094(12)	667,07(0.000)	-3,846(21)	549,26(0.000)
InbankH	-4,413(18)	915,46(0.000)	-4,044(25)	681,63(0.000)
Inblsm	-1,436(23)	2652,16(0.000)	-1,332(23)	1519,85(0.000)
InblsmH	-3,026(24)	222,43(0.000)	-2,279(24)	212,38(0.000)
Invgida	-2,106(5)	2202,74(0.000)	-2,195(6)	1596,20(0.000)
InvgidH	-3,694(14)	119,65(0.000)	-3,480(9)	123,22(0.000)
Inhold	-3,546(16)	2056,48(0.000)	-3,198(17)	1330,07(0.000)
InholdH	-2,849(25)	609,97(0.000)	-2,185(25)	410,98(0.000)
Inkgf	-1,573(23)	2066,27(0.000)	-1,405(23)	1079,90(0.000)
InkgfH	-3,087(18)	238,85(0.000)	-2,698(18)	241,05(0.000)
Inkmya	-1,925(19)	1634,31(0.000)	-1,765(12)	1188,59(0.000)
InkmyaH	-3,800(14)	460,76(0.000)	-2,905(14)	330,84(0.000)
Inmana	-2,074(25)	900,88(0.000)	-2,186(25)	320,91(0.000)
InmanaH	-4,805(12)	282,01(0.000)	-3,850(12)	184,65(0.000)
Inmesy	-1,589(23)	1454,54(0.000)	-1,556(17)	1085,10(0.000)
InmesyH	-3,663(22)	524,60(0.000)	-2,225(17)	221,81(0.000)
Inxtast	-1,822(22)	2695,31(0.000)	-1,655(22)	2010,16(0.000)
InxtastH	-2,290(23)	452,03(0.000)	-2,077(23)	369,36(0.000)
Inxtct	-2,466(1)	2055,03(0.000)	-2,333(5)	1286,39(0.000)
InxtctH	-2,695(23)	122,85(0.000)	-3,177(23)	118,21(0.000)
Inxteks	-2,008(24)	2025,64(0.000)	-1,716(24)	1376,19(0.000)
InxteksH	-3,727(18)	153,97(0.000)	-3,291(18)	128,89(0.000)
Inxtrzm	-1,743(22)	1316,63(0.000)	-1,567(22)	849,78(0.000)
InxtrzmH	-3,445(25)	606,96(0.000)	-2,528(25)	310,93(0.000)
Inulas	-2,022(19)	646,33(0.000)	-1,985(20)	459,58(0.000)
InulasH	-3,913(18)	176,33(0.000)	-3,472(18)	162,68(0.000)
Inumali	-3,094(12)	1014,78(0.000)	-2,776(12)	707,87(0.000)
InumaliH	-3,099(24)	1198,08(0.000)	-3,662(25)	962,05(0.000)
Inutek	-1,464(25)	2823,74(0.000)	-1,590(25)	1540,74(0.000)
InutekH	-4,140(24)	1031,90(0.000)	-2,031(24)	276,21(0.000)

Panel B: RALS-LM Durağanlık Test Sonuçları					
BİST Endeksleri	$\tau$ -RALS-LM	$\rho_2$	$\tau$ -RALS-LM(1)	$\rho_2$	TB1
Inusisn	-1,730(12)	0,80	-1,333(12)	0,8	18/03/2020
InusisnH	-3,368(25)**	0,80	-4,882(25)**	0,8	17/08/2018
Inbank	-2,994(12)**	0,80	-3,125(21)**	0,8	03/02/2020
InbankH	-5,033(18)*	0,80	-6,837(25)**	0,8	31/08/2017
Inblsm	-1,543(23)	0,80	-2,461(23)	0,8	11/10/2019
InblsmH	-3,830(24)*	0,90	-4,007(24)*	0,9	31/08/2017
Invgida	-2,028(5)	0,80	-3,164(2)	0,8	14/10/2019
InvgidH	-3,913(14)*	0,90	-5,066(13)*	0,9	28/03/2016
Inhold	-3,244(16)**	0,80	-1,513(12)	0,8	20/03/2020
InholdH	-2,926(25)***	0,90	-4,374(25)**	0,9	28/10/2016
Inkgf	-1,611(23)	0,80	-2,468(23)	0,8	22/05/2019
InkgfH	-2,038(18)	0,90	-4,059(18)**	0,90	07/11/2019
Inkmya	-2,090(19)	0,80	-1,487(19)	0,80	18/03/2020
InkmyaH	-4,493(14)*	0,90	-5,540(25)**	0,90	17/08/2018
Inmana	-2,036(25)	0,90	-2,456(25)	0,90	05/08/2020
InmanaH	-5,377(12)*	0,90	-4,824(12)*	0,90	23/09/2015
Inmesy	-1,614(23)	0,80	-1,557(23)	0,80	19/03/2020
InmesyH	-3,884(22)*	0,90	-4,350(22)*	0,90	23/09/2015
Inxtast	-1,428(22)	0,80	-2,064(22)	0,80	17/03/2020
InxtastH	-1,525(23)	0,80	-5,116(23)*	0,80	17/04/2020
Inxtct	-1,174(1)	0,80	-2,479(1)	0,80	25/06/2019
InxtctH	-2,495(23)	0,90	-3,592(23)	0,90	25/12/2015
Inxteks	-1,417(24)	0,80	-1,679(23)	0,80	12/03/2020
InxteksH	-3,079(18)**	0,90	-3,668(18)**	0,90	25/10/2019
Inxtrzm	-2,362(22)	0,80	-3,083(22)	0,80	11/10/2019
InxtrzmH	-2,897(25)	0,90	-2,552(25)	0,90	06/10/2015
Inulas	-2,196(19)	0,80	-2,089(19)	0,80	13/04/2017
InulasH	-4,500(18)*	0,90	-5,242(18)*	0,90	02/04/2018
Inumali	-2,929(12)	0,80	-1,471(12)	0,80	20/03/2020
InumaliH	-3,842(24)*	0,80	-5,589(24)**	0,80	28/10/2016
Inutek	-0,796(25)	0,80	-1,392(25)	0,80	23/02/2018
InutekH	-4,075(24)*	0,90	-4,216(24)*	0,90	04/07/2016

Not: JB, Jarque Bera testi istatistiği notasyonu. RALS-LM kırılmalı birim kök testi için kritik değer Meng vd'nin (2014) çalışması Tablo 11.1'den alınmıştır. RALS-LM için  $\rho^2=0,8$  için tablo kritik değerleri %1, %5 ve %10 istatistiksel önem seviyelerinde sırasıyla -3,510, -2,947 ve -2,667'dir.  $\rho^2=0,9$  için tablo kritik değerleri %1, %5 ve %10 istatistiksel önem seviyelerinde sırasıyla -3,538, -2,990 ve -2,715'tir. RALS-LM(1) sabite ve trendle bir kırılmalı birim kök testi için kritik değerleri Meng vd'nin (2016) çalışması Tablo 11'den alınmıştır. RALS-LM(1) için  $\rho^2=0,8$  için tablo kritik değerleri %1, %5 ve %10 istatistiksel önem seviyelerinde sırasıyla -4,049, -3,516 ve -3,245'tir.  $\rho^2=0,9$  için tablo kritik değerleri %1, %5 ve %10 istatistiksel önem seviyelerinde sırasıyla -4,114, -3,594 ve -3,325'tir. TB1 ilgili değerin kırılma tarihini temsil etmektedir. \*\*%5 anlamlılık seviyesinde birim kökün varlığını ifade eden sıfır hipotezinin reddedildiğini göstermektedir. Parantez içerisindeki değerler uygun gecikme uzunluklarını göstermektedir.

**TABLO 4 |** Breitung ve Candelon (2006) Frekans Alanı Nedensellik Test Sonuçları

Granger Nedensellik	Breitung ve Candelon Frekans Alanı Nedensellik					
	Uzun Dönem		Orta Dönem		Kısa Dönem	
	$\omega = 0,01$	$\omega = 0,05$	$\omega = 1$	$\omega = 1,5$	$\omega = 2$	$\omega = 2,5$
Inxusin=>InxusinH	55,681 <sup>a</sup> (0,000)	54,421 <sup>a</sup> (0,000)	42,013 <sup>a</sup> (0,000)	30,422 <sup>a</sup> (0,000)	17,079 <sup>a</sup> (0,000)	5,534 <sup>a</sup> (-0,062)
InxusinH=>Inxusin	4,452 (-0,107)	2,518 (0,0,283)	1,677 (-0,432)	0,861 (-0,649)	0,0270 (-0,986)	0,674 (-0,713)
Inxbank=>InxbankH	1,899 (-0,386)	1,421 (-0,491)	0,077 (-0,961)	1,267 (-0,530)	2,606 (-0,271)	3,175 (-0,204)
InxbankH=>Inxbank	4,331 (-0,114)	5,192 <sup>c</sup> (-0,070)	6,865 <sup>b</sup> (-0,032)	7,580 <sup>b</sup> (-0,022)	4,384 (-0,111)	1,895 (-0,387)
Inxblsm InxblsmH	63,293 <sup>a</sup> (0,000)	62,851 <sup>a</sup> (0,000)	55,757 <sup>a</sup> (0,000)	42,117 <sup>a</sup> (0,000)	10,274 <sup>a</sup> (-0,005)	4,334 (-0,114)
InxblsmH=>Inxblsm	3,556 (-0,168)	2,699 (-0,259)	3,766 (-0,152)	4,933 (-0,084)	3,466 (-0,176)	1,515 (-0,468)
Inxgida=>InxgidaH	8,227 <sup>b</sup> (-0,016)	6,501 <sup>b</sup> (-0,038)	4,640 <sup>c</sup> (-0,098)	11,956 <sup>a</sup> (-0,002)	12,564 <sup>a</sup> (-0,001)	13,563 <sup>a</sup> (-0,001)
InxgidaH=>Inxgida	2,452 (-0,293)	2,350 (-0,308)	1,192 (-0,550)	0,353 (-0,838)	0,660 (-0,718)	1,791 (-0,408)
Inxhold=>InxholdH	23,874 <sup>a</sup> (0,000)	24,756 <sup>a</sup> (0,000)	24,290 <sup>a</sup> (0,000)	16,596 <sup>a</sup> (0,000)	5,020 <sup>c</sup> (-0,081)	0,311 (-0,855)
InxholdH=>Inxhold	0,545 (-0,761)	0,123 (-0,940)	0,034 (-0,983)	0,099 (-0,951)	0,676 (-0,713)	0,902 (-0,636)
Inxkgt=>InxkgtH	70,302 <sup>a</sup> (0,000)	70,937 <sup>a</sup> (0,000)	63,046 <sup>a</sup> (0,000)	37,210 <sup>a</sup> (0,000)	4,277 (-0,117)	7,687 <sup>b</sup> (-0,021)
InxkgtH=>Inxkgt	4,033 (-0,133)	5,470 <sup>a</sup> (-0,064)	6,049 <sup>b</sup> (-0,048)	5,365 <sup>c</sup> (-0,068)	2,590 (-0,273)	1,897 (-0,387)
Inxkmya=>InxkmyaH	26,456 <sup>a</sup> (0,000)	25,101 <sup>a</sup> (0,000)	19,352 <sup>a</sup> (0,000)	16,227 <sup>a</sup> (0,000)	7,097 <sup>b</sup> (-0,028)	7,453 <sup>b</sup> (-0,024)
InxkmyaH=>Inxkmya	1,252 (-0,534)	0,457 (-0,795)	2,493 (-0,287)	3,035 (-0,219)	3,174 (-0,204)	3,148 (-0,207)
Inxmana=>InxmanaH	14,254 <sup>a</sup> (0,000)	14,108 <sup>a</sup> (0,000)	12,070 <sup>a</sup> (-0,002)	8,923 <sup>b</sup> (-0,011)	3,857 (-0,145)	1,061 (-0,588)
InxmanaH=>Inxmana	2,854 (-0,240)	0,913 (-0,633)	0,0180 (-0,991)	0,0540 (-0,972)	0,115 (-0,943)	0,167 (-0,919)
Inxmesy=>InxmesyH	30,971 <sup>a</sup> (0,000)	32,185 <sup>a</sup> (0,000)	32,206 <sup>a</sup> (0,000)	24,589 <sup>a</sup> (0,000)	10,694 <sup>a</sup> (-0,004)	0,025 (-0,987)
InxmesyH=>Inxmesy	2,389 (-0,302)	1,387 (-0,499)	0,766 (-0,681)	0,670 (-0,715)	0,170 (-0,918)	0,047 (-0,976)
Inxtast=>InxtastH	23,105 <sup>a</sup> (0,000)	21,864 <sup>a</sup> (0,000)	18,642 <sup>a</sup> (0,000)	19,307 <sup>a</sup> (0,000)	10,391 <sup>a</sup> (-0,005)	8,354 <sup>a</sup> (-0,015)
InxtastH=>Inxtast	3,927 (-0,140)	4,708 (-0,094)	1,992 (-0,369)	1,004 (-0,605)	2,377 (-0,304)	3,631 (-0,162)
Inxtcrt=>InxtcrtH	2,091 (-0,351)	2,013 (-0,365)	1,818 (-0,402)	1,808 (-0,404)	0,772 (-0,679)	0,612 (-0,736)
InxtcrtH=>Inxtcrt	0,221 (-0,895)	0,661 (-0,718)	2,430 (-0,296)	2,833 (-0,242)	3,019 (-0,220)	2,946 (-0,229)
Inxteks=>InxteksH	25,422 <sup>a</sup> (0,000)	24,206 <sup>a</sup> (0,000)	15,602 <sup>a</sup> (0,000)	7,020 <sup>a</sup> (-0,029)	2,308 (-0,315)	7,150 <sup>b</sup> (-0,028)
InxteksH=>Inxteks	2,632 (-0,268)	2,118 (-0,346)	2,304 (-0,315)	1,599 (-0,449)	0,618 (-0,734)	1,232 (-0,539)
Inxtrzm=>InxtrzmH	39,425 <sup>a</sup> (0,000)	35,460 <sup>a</sup> (0,000)	17,647 <sup>a</sup> (0,000)	14,021 <sup>a</sup> (0,000)	14,362 <sup>a</sup> (0,000)	16,454 <sup>a</sup> (0,000)
InxtrzmH=>Inxtrzm	2,605 (-0,271)	2,553 (-0,278)	2,544 (-0,280)	2,994 (-0,223)	1,542 (-0,462)	2,926 (-0,231)
Inxulas=>InxulasH	10,478 <sup>a</sup> (-0,005)	10,393 <sup>a</sup> (-0,005)	9,981 <sup>a</sup> (-0,006)	7,933 <sup>a</sup> (-0,018)	1,418 (-0,475)	1,405 (-0,495)
InxulasH=>Inxulas	4,099 (-0,128)	4,219 (-0,121)	4,98 (-0,082)	6,151 (-0,046)	3,852 (-0,145)	0,912 (-0,633)
Inxumal=>InxumalH	9,793 <sup>a</sup> (-0,007)	9,172 <sup>a</sup> (-0,010)	4,971 <sup>c</sup> (-0,083)	1,719 (-0,423)	1,866 (-0,393)	2,838 (-0,241)
InxumalH=>Inxumal	1,341 (-0,511)	1,409 (-0,494)	2,405 (-0,300)	4,348 (-0,113)	4,686 (-0,096)	2,607 (-0,271)
Inxutek=>InxutekH	27,918 <sup>a</sup> (0,000)	27,443 <sup>a</sup> (0,000)	24,528 <sup>a</sup> (0,000)	18,447 <sup>a</sup> (0,000)	4,021 (-0,133)	4,248 (-0,119)
InxutekH=>Inxutek	0,961 (-0,618)	1,250 (-0,535)	1,568 (-0,456)	2,804 (-0,246)	3,348 (-0,187)	1,926 (-0,381)

Not: Tablodaki => notasyonu "nedeni değildir" şeklindedir. <sup>ab</sup> ve <sup>c</sup> sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini temsil etmektedir. (u) notasyonu, frekans alanını göstermektedir. Parantez içerisindeki değerler olasılık değerlerini göstermektedir.

tartışmaya açık olduğundan dolayı serilerin durağanlık düzeylerini belirlemek için kırılmasız ve bir kırılmalı RALS-LM birim kök testlerinden faydalanılmıştır (Panel B). Tablo 3'te Geleneksel LM testine ait bulgular ve RALS-LM birim kök test sonuçları raporlanmıştır.

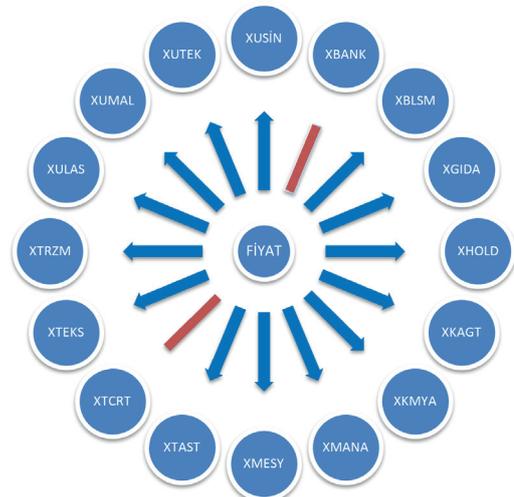
RALS-LM birim kök sınavında hesaplanan  $\tau_{RALS-LM}$  test istatistiği

mutlak değerce,  $\rho^2$  değeri dikkate alınarak tablo kritik değerleri ile kıyaslanmakta ve hesaplanan  $\tau_{RALS-LM}$  test istatistiği mutlak değerce belirlenen tablo kritik değerden küçük olması durumunda birim kökün varlığını ifade eden sıfır hipotezi reddedilememektedir. Tabloda yer alan  $\tau$ -RALS-LM(1) birim kök test sonuçlarına göre, BİST sektör endeksleri fiyat serileri için hesaplanan test istatistiği %5 anlamlılık düzeyindeki kritik değerlerden küçük olduğu için sıfır hipotezi olan yapısal kırılmalı birim kökün varlığı reddedilememektedir ve endeks fiyat zaman serilerinin yapısal kırılma altında birim kök süreci izlediği sonucuna varılmıştır. Yine tablodaki  $\tau$ -RALS-LM(1) birim kök test sonuçlarına göre, BİST sektör endeksleri işlem hacmi serileri için hesaplanan test istatistiği %5 anlamlılık düzeyindeki kritik değerlerden büyük olduğu için sıfır hipotezi olan yapısal kırılmalı birim kökün varlığı reddedilmektedir. BİST sektör endeksleri işlem hacmi serilerinin yapısal kırılma altında durağan bir süreç izlediği anlaşılmaktadır.

Tablo 3 Panel B'de yer alan TB kırılma tarihleri incelendiğinde kırılma tarihlerine gelen dönemler Türkiye'de önemli hem siyasi hem de ekonomik gelişmeler olduğu zamanları göstermektedir. Bunların başında 2019 yılının sonlarında ortaya çıkıp 2020 yılının ilk çeyreğinde derinleşen Dünya ve Türkiye'yi etkileyen Covid-19 salgını gelmektedir. Öte yandan, 2015 yılının Kasım ayında Suriye sınırında Rus uçağının düşürülmesiyle yaşanan gelişmeler ve 2016 yılı Eylül ayında sınır dışı kararı ile başlayan ve ABD'li Rahip Brunson'un tutuklanmasıyla özellikle de kurda ciddi dalgalanmalara yol açan kriz kırılma dönemlerindeki en önemli gelişmeler arasındadır.

Serilerin durağanlık düzeylerinin RALS-LM birim kök testi ile belirlenmesinin ardından seriler arasındaki olası nedensellik ilişkisini frekans boyutunda belirlemek için Breitung ve Candelon (2006) frekansta nedensellik testinden yararlanılmış ve Tablo 4'te sonuçları raporlanmıştır.

Tablo 4'te yer alan  $\omega$  frekans boyutunu göstermektedir. Frekans ( $\omega$ ),  $T=2\pi/\omega$  eşitliği sayesinde gözlem birimi döngüsü veya dönemsel olarak tanımlanabilir. Burada  $T$  gözlem birimini ifade etmekte olup bu çalışmanın gözlem birimleri günlük frekanstan oluşmaktadır. Tabloda raporlanan Breitung ve Candelon (2006) frekansta nedensellik testi sonuçları incelendiğinde, InXUSIN, InXBLSM, InXGIDA, InXHOLD, InXKAGT, InXKMYA, InXMANA, InXMESY, InXTAST, InXTEKS, InXTRZM, InXULAS, InXUMAL ve InXUTEK BİST sektör endeksleri fiyat serilerinden BİST sektör endeksleri işlem hacmi serilerine doğru hem kısa hem orta hem de uzun dönemde %5 anlamlılık düzeyinde tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunduğu yönündedir. Tabloda raporlanan frekans alanı nedensellik testi sonuçlarına göre, InXTCRT kodlu BİST Ticaret Endeksinde ne fiyat serisinden işlem hacmine doğru ne de işlem hacminden fiyat serisine tüm frekanslarda istatistiksel olarak anlamlılık seviyesinde herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunmamaktadır. Diğer bir frekans alanı nedensellik testi sonucuna göre, InXBANK kodlu BİST Banka Endeksinde işlem hacminden fiyata doğru uzun ve orta dönemde tek yönlü %5 anlamlılık seviyesinde nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Tablo 4'te yer alan bulguların grafiksel gösterimleri çalışma sonunda

**ŞEKİL 1 |** Sektörler Bazında Fiyat ve İşlem Hacmi Arasındaki Frekans Alanı Nedensellik Testi Sonuçları Şema Gösterimi

Ek 1’de raporlanmıştır.

Analizler sonucunda elde edilen BİST sektör endeksleri fiyat serilerinden BİST sektör endeksleri işlem hacmi serilerine doğru nedensellik ilişkisine ait bulgular Şekil 1’de verilmiştir.

## SONUÇ

Ampirik literatürde hisse senedi fiyatları ve işlem hacimleri arasındaki ilişkileri araştıran çalışmalar; yatırımcı davranışları, yatırım stratejileri ve piyasanın genel yapısı hakkında piyasa katılımcılarının faydalanabileceği önemli bilgiler ortaya koymuştur. Bu çalışmada, 02.01.2015 – 31.12.2021 dönemi için günlük frekanslı veriler kullanılarak BİST Sınai, BİST Banka, BİST Bilişim, BİST Gıda ve İçecek, BİST Holding ve Yatırım, BİST Orman, Kağıt ve Basım, BİST Kimya, Petrol ve Plastik, BİST Metal Ana, BİST Metal Eşya Makina, BİST Taş ve Toprak, BİST Ticaret, BİST Tekstil ve Deri, BİST Turizm, BİST Ulaştırma, BİST Mali ve BİST Teknoloji endeks değerleri ile endeks hacimleri arasındaki ilişki frekansta nedensellik testi ile ortaya konmaya çalışılmıştır. Ekonometrik analizlerde endeks fiyatları ile endeks hacimlerine ait serilerin durağanlık seviyeleri seriler normal dağılıma uygunluk göstermediği durumlarda daha etkin tahminler elde edilen Meng, vd., (2014) ve Meng, vd., (2016)’in literatüre kazandırdığı RALS-LM birim kök testleri ile belirlenmiştir. Sektörlere ait fiyat ve işlem hacmi serilerinin durağanlık düzeyleri belirlendikten sonra değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi frekanslar boyutunda yorum yapmayı sağlayan Breitung ve Candelon (2006) frekansta nedensellik testinden faydalanılmıştır.

Breitung ve Candelon (2006) frekansta nedensellik test sonuçları lnXUSIN, lnXBLSM, lnXGIDA, lnXHOLD, lnXKAGT, lnXKMYA, lnXMANA, lnXMESY, lnXTAST, lnXTEKS, lnXTRZM, lnXULAS, lnXUMAL ve lnXUTEK endeksleri için endeks fiyatlarından endeks işlem hacmine doğru hem kısa hem orta hem de uzun dönemde tek yönlü nedensellik ilişkisinin varlığını işaret etmektedir. lnXTCRT Endeksi için fiyat ve işlem hacmi arasında frekanslar bazında istatistiksel olarak anlamlılık düzeyinde bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir. Breitung ve Candelon (2006) frekans alanı nedensellik testi sonuçlarına göre işlem hacminden fiyatlara doğru nedensellik ilişkisi uzun ve orta dönemde lnXBANK endeksinde tespit edilmiştir.

“Söylenti” (Noise) kavramı ilk kez Black (1986) tarafından finansal piyasalara kazandırılmıştır. Black (1986) tarafından literatüre kazandırılan söylenti ticareti kavramı, De Long vd., (1990) tarafından geliştirilerek Gürültücü İşlemciler Hipotezi (Noise Traders Hypothesis) adı altında kabul gören bir teori haline getirilmiştir. Bu hipoteze göre piyasada işlem yapanların analizleri ve alım satım işlemleri temel ekonomik analiz ve göstergelere dayalı olmadığı, Gürültü işlemciler yatırım kararlarını geçmiş fiyat hareketlerinden etkilenerek yapmaktadırlar. Gürültünün ölçülmesinde kullanılan ölçütlerden birisi de teknik analiz kullanılmasıdır. Teknik analize göre işlem yapanlar, geçmiş fiyat ve işlem hacmi verilerini kullanarak gelecekte oluşabilecek fiyat hareketlerini tahmin etmeye çalışmaktadırlar. Teknik analiz, fiyatların bir bütün içerisinde tamamen birbirleriyle bağlantılı hareket ettiğini, tüm fiyat hareketlerinin bir döngü içerisinde birbirini takip ettiğini ve mevcut bir hareketin tarihsel gelişmelerin tekrarı olduğunu varsaymaktadır. Teknik analiz göstergelerinden teknik analiz formasyonlarına kadar oldukça çok sayıda teknik analiz yönteminin var olduğu ve çok sayıda işlemci tarafından kullanıldığı bilinmektedir. Analizler neticesinde endeks fiyatlarından endeks işlem hacmine doğru ortaya konan nedensellik ilişkisine dayanarak Gürültücü İşlemciler Yaklaşımı’nın çıkarımlarının geçerli olduğunu söylemek mümkündür. Bu kapsamda hisse senedi piyasasında yapılan işlemlerin geçmiş dönem fiyat hareketlerinden etkilendiği söylenebilir.

Bu bulguyu destekleyen birçok sonuç olay etüdü yöntemiyle yapılan yarı etkinlik testlerinde de ortaya çıkmıştır. Türkiye Borsası bu çalışmaların önemli bir kısmında yarı etkin dahi çıkmamış ve çalışmaların genellikle zayıf etkinliği işaret etmesi nedeniyle oluşan fiyatlamalar üzerinde teknik analiz etkili olduğunu yani geçmiş dönem fiyat hareketlerinin tekrarlandığını büyük ölçüde söylemek mümkündür. Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği’nin her yıl yayınlamış olduğu raporlar da incelendiğinde Borsa İstanbul’un likit bir piyasa olduğu ve bu likiditenin her geçen yıl daha da arttığı görülmektedir. Hisse senedi devir hızı olarak bilinen ve hisse senedi işlem hacminin

toplam piyasası değerine oranlanması ile hesaplanan rasyolarda Türkiye piyasasının yüksek likiditeye sahip olduğunu desteklemektedir. Diğer yandan yine bu raporlara göre yatırımcıların hisse senetlerini elde tutma süresi her geçen yıl büyük bir oranda azalmaktadır. Bu durum yatırımcıların daha kısa vadeli işlemler yapmayı tercih ettiğini, temel analiz ile değer yatırımcılığı yerine geçmiş fiyat hareketlerinin analizi olarak nitelendirilen teknik analizi kullandığını, böylece de çalışmanın bulgularıyla doğru orantılı olarak yatırımcıların hisse senedi tercihlerinde geçmiş fiyatlarını baz aldıklarını göstermektedir.

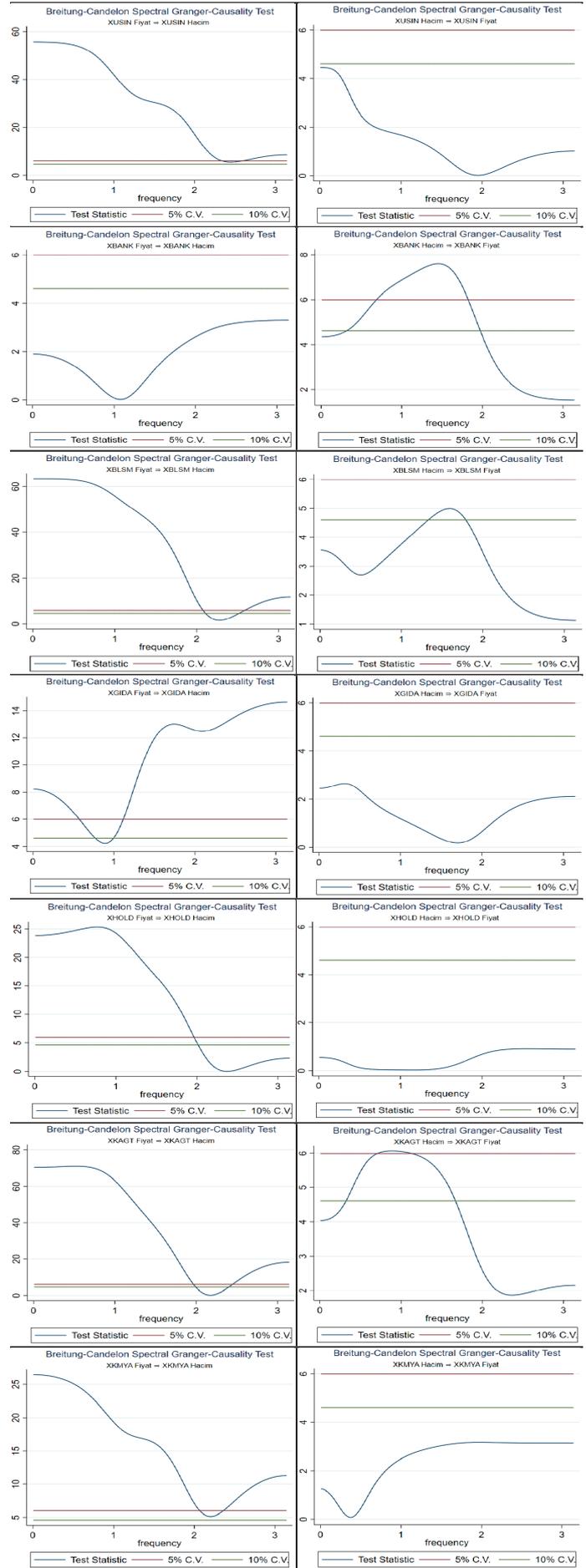
Çalışmanın ekonometrik analizleri neticesinde elde edilen bulgulara göre BİST sektör endeks fiyatları ile sektör işlem hacmi arasındaki ilişkinin güncel ekonometrik yöntemlerle sınanmasının literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca uygulamaya yönelik olarak farklı yatırım ufuklarına sahip hisse senedi piyasası katılımcılarına yol göstermesi ve yatırımcıların doğru yatırım kararları vermeleri bakımından önemli olduğu kanaatindeyiz. Bu çalışmada fiyat ve işlem hacmi arasındaki nedensellik ilişkisi frekans alanı nedensellik testi ile araştırılmıştır. Volatilité kavramı finansal piyasalar için her geçen gün önem kazanmaktadır. Bu kapsamda sonraki çalışmalarda fiyat ve işlem hacminin volatilitésindeki ilişki güncel ekonometrik yöntemlerle farklı frekanslı veriler (haftalık, aylık gibi) kullanılarak araştırılabilir.

## KAYNAKÇA

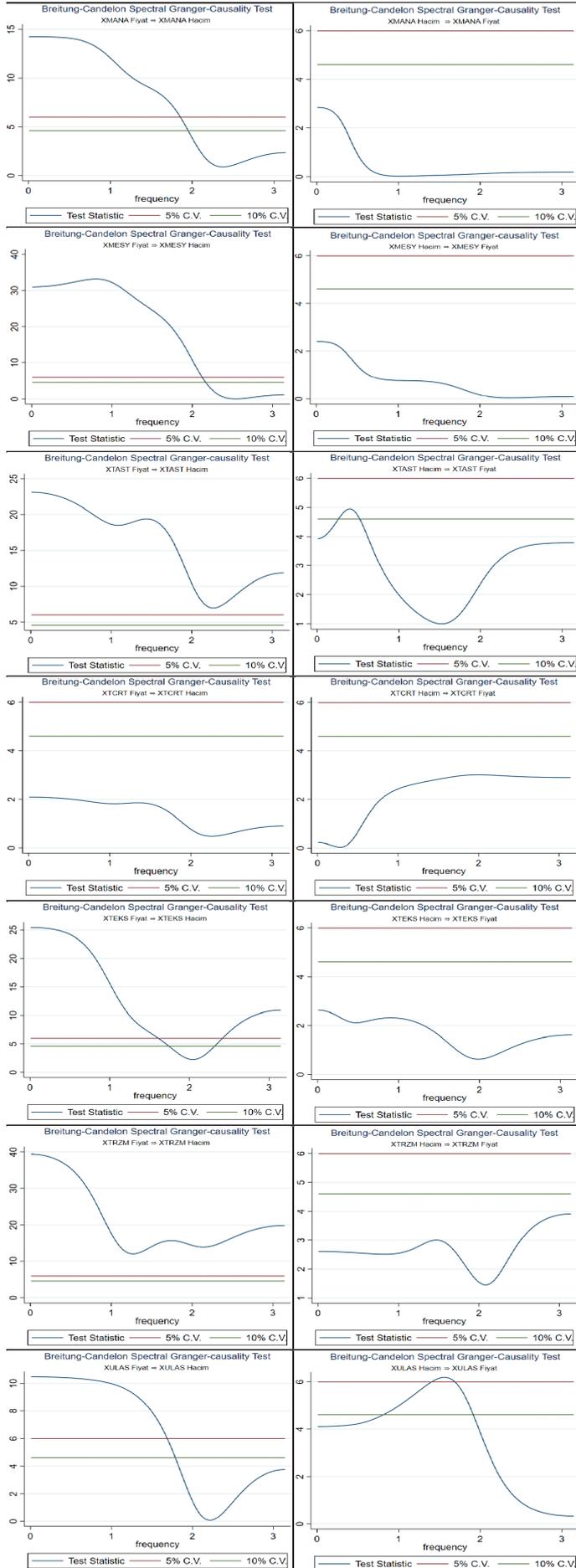
- [1] Adkins, L. C., & Hill, R. C. (2011). *Using stata for principles of econometrics*. In John Wiley & Sons, Inc USA (Fourth Edi, Vol. 53, Issue 9). John Wiley and Sons, Inc.
- [2] Akar, C. (2008). Hisse Senedi Fiyatlarıyla Yabancı İşlem Hacmi Arasındaki Nedensellik: Toda-Yamamoto Yaklaşımı. *Muhasebe ve Finans Dergisi*, 37, 185-191.
- [3] Aydın, M. (2020). Enerji Tüketimi-Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye İçin Frekans Alanındaki Nedensellik Yaklaşımı. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 56, 83–96.
- [4] Badhani, K. N. and Suyal, J. (2005). Stock Price-Volume Causality at Index Level. [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=874914](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=874914)
- [5] Bayraktaroğlu, A., Nazhoğlu, Ş. (2009). Hisse Senedi Fiyat-Hacim İlişkisi: İMKB’de İşlem Gören Bankalar İçin Doğrusal ve Doğrusal Olmayan Granger Nedensellik Analizi. *İktisat, İşletme ve Finans Dergisi*, 24, 85-109.
- [6] Black, F. (1986). Noise. *The Journal of Finance*, XLI(3), 528–543.
- [7] Boyacıoğlu, M. A., Güvenek, B. ve Alptekin, V. (2010). Getiri Volatilitési İle İşlem Hacmi Arasındaki İlişki: İMKB’de Ampirik Bir Çalışma. *Journal of Accounting & Finance*, 48, 200-215.
- [8] Breitung, J., & Candelon, B. (2006). Testing for short- and long-run causality: A frequency-domain approach. *Journal of Econometrics*, 132(2), 363–378. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2005.02.004>
- [9] Büberkök, Ö. (2017). İşlem Hacmi İle Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Banka Hisselerine Dayalı Bir Analiz. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(19), 457–482. <https://doi.org/10.20875/makusobed.324146>
- [10] Chen, G-M., Firth, M. and Rui, O. M. (2001). The Dynamic Relation between Stock Returns, Trading Volume and Volatility. *Financial Review*, 36(3), 153-174.
- [11] Çil, N. (2018). *Finansal Ekonometri*. İstanbul: DER Kitabevi ve Dağıtım.
- [12] Çukur, S., Gümrah, Ü. ve Gümrah, M.Ü. (2012). İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Hisse Senedi Getirileri ve İşlem Hacmi İlişkisi. *Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi*, 5(1), 20-35.
- [13] De Long, J. B., Shleifer, A., Summers, H. L., & Waldmann, R. J. (1990). Noise Trader Risk in Financial Markets. *Journal of Political Economy*, 98(4), 703–738.
- [14] Darrat, A. F., Rahman, S. and Zhong, M. (2003). Intraday Trading Volume and Return Volatility of the DJIA Stocks: A Note. *Journal of Banking & Finance*, 27(10), 2035-2043
- [15] Elmas, B. ve Yıldırım, M. (2010). Kriz Dönemlerinde Hisse Senedi Fiyatı ile İşlem Hacmi İlişkisi: İMKB’DE İşlem Gören Bankacılık Sektör Hisseleri Üzerine Bir Uygulama. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 24(2), 37-46.
- [16] Epps, T. and Epps M. (1976). The Stochastic Dependence of Security Price Changes and Transaction Volumes: Implications for the Mixture-of-Distributions Hypothesis. *Econometrica*, 44, 305-321.
- [17] Eyüboğlu, S., & Eyüboğlu, K. (2018). Borsa İstanbul Sektör Endekslerinde Fiyat ile İşlem Hacmi İlişkisi. Yönetim ve Ekonomi: *Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(3), 981–998. <https://doi.org/10.18657/yonveek.421488>
- [18] Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383–417.
- [19] Fama, E. F. (1976). Efficient Capital Markets: Reply. *The Journal of Finance*, 31(1), 143–145. <https://doi.org/10.1111/jofi.13000>
- [20] Gaygusuz, F. (2008). Hisse Senedi Piyasalarında İşlem Hacmi-Volatilité İlişkisi ve İMKB’ye Ait Bir Uygulama. *Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi*, 12(1), 34-35.
- [21] Geweke, J. (1982). Measurement of Linear Dependence and Feedback between Multiple Time Series. *Journal of the American Statistical Association*, 77(378), 304–313.

- [22] Gökçe, A. (2002). İMKB'de Fiyat-Hacim İlişkisi: Granger Nedensellik Testi. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(3), 43-48.
- [23] Granger, C. W. J. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods. *Econometrica*, 37(3), 424-438.
- [24] Gündüz, L. and Hatemi-J, A. (2005). Stock Price and Volume Relation in Emerging Markets. *Emerging Markets Finance and Trade*, 41(1), 29-44.
- [25] Hepsağ, A. (2022). *Ekonometrik Zaman Serileri Analizlerinde Güncel Yöntemler (WinRATS Uygulamalı)*. İstanbul: DER Kitabevi ve Dağıtım.
- [26] Hosoya, Y. (1991). The decomposition and measurement of the interdependency between second-order stationary processes. *Probability Theory and Related Fields*, 88, 429-444. <https://doi.org/10.1007/BF01192551>
- [27] Im, K. S., Lee, J., & Tieslau, M. (2014). More Powerful Unit Root Tests with Non-Normal Errors. In *Festschrift in Honor of Peter Schmidt* (pp. 315-342). *Springer*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1523243>
- [28] Karan, B. M. (2004). *Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi (1. Basım)*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- [29] Karpoff, J. M. (1987). The Relation Between Price Changes and Trading Volume: A Survey. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 22(1), 109-126. <https://doi.org/10.2307/2330874>
- [30] Kıyılar, M., & Akkaya, M. (2020). *Davranışsal Finans (2. Basım)*. İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- [31] Meng, M., Im, K. S., Lee, J., & Tieslau, M. A. (2014). *More Powerful LM Unit Root Tests with Non-normal Errors*. In R. C. Sickles & W. C. Horrace (Eds.), *Festschrift in Honor of Peter Schmidt* (pp. 343-357). [https://doi.org/10.1007/978-1-4899-8008-3\\_11](https://doi.org/10.1007/978-1-4899-8008-3_11)
- [32] Meng, M., Lee, J., & Payne, J. E. (2016). RALS-LM Unit Root Test With Trend Breaks And Non-Normal Errors: Application To The Prebisch-Singer Hypothesis. *Studies in Nonlinear Dynamics and Econometrics*, 21(1), 31-45. <https://doi.org/10.1515/snde-2016-0050>.
- [33] Nalın, H. T. and Güler, S. (2013). İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda İşlem Hacmi İle Getiri İlişkisi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 135-148.
- [34] Ong, M. A. (2015). An Information Theoretic Analysis of Stock Returns, Volatility and Trading Volumes. *Applied Economics*, 47(36), 1-15.
- [35] Pathirawasam, C. (2011). The Relationship between Trading Volume and stock Returns. *Journal of Competitiveness*, 3, 41-49.
- [36] Saaticioglu, K. and Starks, L. T. (1998). The Stock Price-Volume Relationship in Emerging Stock Markets: The Case of Latin America. *International Journal of Forecasting*, 14(2), 215-225.
- [37] Saroğlu, E. S. (2007). Hisse Senedi Fiyatları İle İşlem Hacmi Arasındaki İlişki: İMKB Üzerine Bir Çalışma. *11. Ulusal Finans Sempozyumu*, 10-13 Ekim, 325-336.
- [38] Schmidt, P., & Phillips, P. C. B. (1992). Lm Tests for a Unit Root in the Presence of Deterministic Trends. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 54(3), 257-287. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0084.1992.tb00002.x>
- [39] Taş, O., Tokmakçioğlu, K. ve Çevikcan, G. (2016). Borsa İstanbul'da Pay Senedi Getirileri İle İşlem Hacmi Arasındaki İlişki. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(1), 11-30.
- [40] Umutlu, G. (2008). İşlem Hacmi ve Fiyat Değişimleri Arasındaki Nedensellik ve Dinamik İlişkiler: İMKB'de Bir Ampirik İnceleme. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(1), 1-16.
- [41] Yılandı, V., & Bozoklu, Ş. (2014). Türk Sermaye Piyasasında Fiyat ve İşlem Hacmi İlişkisi: Zamanla Değişen Asimetrik Nedensellik Analizi. *Ege Akademik Bakış (Ege Academic Review)*, 14(2), 211-220. <https://doi.org/10.21121/eab.2014218052>
- [42] Yörük, N., Erdem, C., Erdem ve M. S. (2006). Testing for Linear and Nonlinear Granger Causality in the Stock Price-Volume Relation: Turkish Banking Firms' Evidence. *Applied Financial Economics Letters*, 2(2), 165-171.
- [43] Zor, İ., Bozkurt, İ. ve Öksüz, Ö. G. S. (2016). Asimetrik Bilgi Düzeyinin Fiyat-Hacim İlişkisi Üzerindeki Etkisi: Borsa İstanbul Örneği. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(1), 119-135.

## EK 1 | BİST Sektörlerine İlişkin Breitung ve Candelon (2006) Frekans Alanı Nedensellik Testi Grafikleri

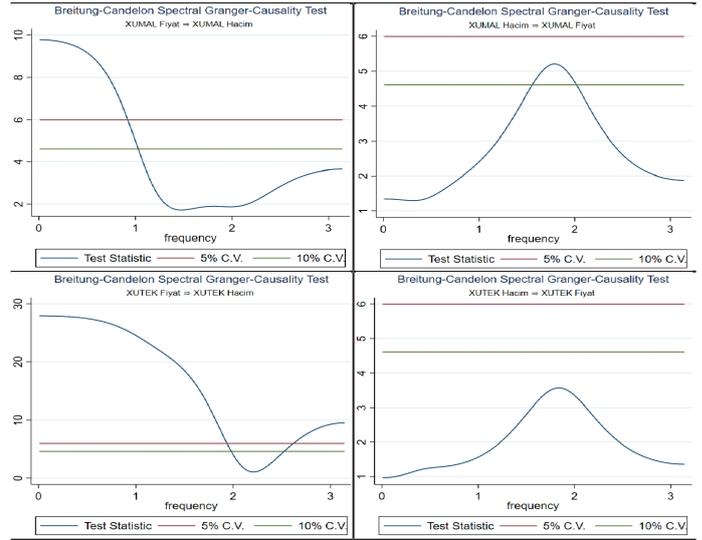


## EK 1 (Devamı) | BİST Sektörlerine İlişkin Breitung ve Candelon (2006) Frekans Alanı Nedensellik Testi Grafikleri



Not: Yeşil çizgi (alt yatay çizgi) %10 kritik değer sınırı, kırmızı çizgi (üst yatay çizgi) %5 kritik değer sınırı ifade etmektedir. Mavi çizgi (dalgalı çizgi) ise test istatistiğini ifade etmektedir.

## EK 1 (Devamı) | BİST Sektörlerine İlişkin Breitung ve Candelon (2006) Frekans Alanı Nedensellik Testi Grafikleri



Not: Yeşil çizgi (alt yatay çizgi) %10 kritik değer sınırı, kırmızı çizgi (üst yatay çizgi) %5 kritik değer sınırı ifade etmektedir. Mavi çizgi (dalgalı çizgi) ise test istatistiğini ifade etmektedir.



## OBEZİTE VE YOKSULLUK: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

BANU BEYAZ SİPAHİ\*

\* Dr. Öğr. Üyesi, Tarsus Üniversitesi, banubeyaz@gmail.com; https://orcid.org/0000-0002-5242-5049.

### ÖZ

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde obezite yıkıcı etkiye sahip bir sağlık problemidir. Sosyoekonomik statü ile obezite arasında ilişkide net bir sonuca varılamamıştır. Türkiye'de yoksulluk oranındaki artışa bağlı olarak gelir eşitsizliği artış göstermektedir. Türkiye'de artan obezite ve gelir eşitsizliği sorununu anlayabilmek için gelir eşitsizliğinin obezite yaygınlığı üzerindeki rolünü araştırmak gerekir. Bu çalışmanın amacı yoksulluk durumu ile obezite/aşırı kilolu arasındaki ilişkiyi incelemektir. Çalışmada iki farklı yöntem kullanılmıştır. İlkinde obezite ile yoksulluk arasındaki ilişkide yoksulluğun içselliğini göz ardı edilerek oluşturulan probit model ele alınmıştır. İkincisinde ise obezite ile yoksulluk arasında eş zamanlı ilişkisini ve yoksulluğun içselliği göz önünde bulunduran yinelenen iki değişkenli probit model tercih edilmiştir. Analizde Türkiye İstatistik Kurumu tarafından oluşturulan 2019 yılına ait Türkiye Sağlık Araştırması veri setinden yararlanılmıştır. Her iki model için yoksulluk ile obez/aşırı kilolu arasında negatif ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. İki değişken arasında içsellik sorunu olduğunu ve yoksulluğun obezite/aşırı kilo olma olasılığını %21.6 azalttığı sonucuna varılmıştır. Ayrıca, yaş, cinsiyet, eğitim, medeni durum, çalışma durumu, sigara ve alkol kullanım gibi önemli faktörler obez/aşırı kilo ve yoksulluk üzerinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Önemli bulgulardan birisinde eğitim düzeyindeki artış yoksulluk ve obez/aşırı kilolu olma olasılığını azaltıcı etkisi bulunmuştur.

### Editör / Editor:

Cüneyt DUMRUL,  
Erciyes Üniversitesi, Turkey

### Hakemler / Referees:

Fatma ÇİFTÇİ KIRAÇ,  
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi,  
Türkiye  
Kıvanç Halil ARIÇ,  
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Türkiye  
Ramazan KIRAÇ,  
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi,  
Türkiye

### \*Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Banu BEYAZ SİPAHİ  
banubeyaz@gmail.com

### JEL:

I12, C30, D12, D91

Geliş: 22 Ocak 2022

Received: January 22, 2022

Kabul: 17 Temmuz 2022

Accepted: July 17, 2022

Yayın: 27 Nisan 2023

Published: April 27, 2023

### Atıf Önerisi / Cited as (APA):

Beyaz Sipahi, B. (2023),  
Obesite ve Yoksulluk: Türkiye Örneği,  
Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler  
Fakültesi Dergisi, 64, 73-79,  
doi: 10.18070/erciyesiibd.1061750

**Anahtar Kelimeler:** Obesite, Yoksulluk, Sosyoekonomik Statü, Yinelenen İkili Probit Model

## OBEZITY AND POVERTY: EVIDENCE FROM TURKEY

### ABSTRACT

Obesity is a devastating health problem in developed and developing countries. There is no clear relationship between socioeconomic status and obesity. Income inequality is increasing due to the increase in the poverty rate in Turkey. In order to understand the increasing obesity and income inequality problem in Turkey, it is necessary to investigate the role of income inequality on obesity prevalence. The aim of this study is to examine the relationship between poverty status and obesity/overweight. Two different methods were used in the study. In the first, a probit model was created by ignoring the endogeneity of poverty in the relationship between obesity and poverty. In the second, Recursive bivariate probit model was preferred, which considers the simultaneous relationship between obesity and poverty and the endogeneity of poverty. In the analysis, we use Health Survey of Turkish Statistical Institute for the year 2019. It was concluded that there is a negative relationship between poverty and obese/overweight for both models. It was concluded that there is an endogeneity problem between the two variables and that poverty reduces the probability of obesity/overweight by 21.6%. In addition, important factors such as age, gender, education status, marital status, employment status, smoking and alcohol use are statistically significant on obesity/overweight and poverty. One of the important findings is that the increase in the level of education has a decreasing effect on the possibility of poverty and being obese/overweight

**Keywords:** Obesity, Poverty, Socioeconomic Status, Recursive Bivariate Probit Model

## GİRİŞ

Gelişmekte olan ülkeler gelişmiş ülkeler ile kıyaslandığında aşırı kilo ve obezite yaygınlığı hızla artış göstermektedir. Aşırı kilo ve obezite yaygınlığı dünyada endişe verici oranda büyüyen bir salgın haline almıştır (Mokdad vd., 1999). Dünya Sağlık Örgütüne (DSÖ) göre dünyada obezite yaygınlığı 1975'den 2016 yılına neredeyse üç katına ulaşmıştır. Bu oran hızla artmaya devam etmektedir. Son küresel tahminlerin, 2016 yılında 1.9 milyar yetişkin (18 yaş ve üzeri) aşırı kilolu, bunlardan 60 milyon yetişkin obez olduğu yönündedir. Bu rakamlar 2016 yılı için dünya nüfusunun yaklaşık %39'unun aşırı kilolu olduğu ve %13'ünün ise obez olduğunu göstermektedir (WHO, 2021). Benzer şekilde TÜİK-Sağlık Araştırması 2019 verilerine göre Türkiye'de obezite oranı artış göstermekte ve her üç kişiden birinin obez olduğu tespit edilmiştir. Raporu gör, 15 yaş ve üstü obez bireylerin oranı 2016 yılında %19,6 iken, 2019 yılında bu oran %21,1'e ulaşmıştır. Cinsiyet ayrımında bakıldığında; 2019 yılında kadınların %24,8'inin obez ve %30,4'ünün aşırı kilolu, erkeklerin ise %17,3'ünün obez ve %39,7'sinin aşırı kilolu olduğu görülmüştür (TÜİK, 2019).

Özellikle DSÖ ve uluslararası kuruluşlar, obezitenin küresel boyutta epidemiyeye dönüştüğünü çocukları ve yetişkinleri tehdit edici boyutlara ulaştığını belirtmektedirler. Çocukluk çağında obezite oranındaki bu artış obez çocukların gelecek dönemlerde birer obez yetişkin olarak hayatlarına devam etmelerine neden olmaktadır. Obezite beraberinde bazı hastalıklara neden olmaktadır. Obezitenin neden olduğu bazı hastalıklar; tip 2 diyabet, hipertansiyon, kardiyovasküler hastalıklar ve bazı kanser türleri olarak gösterilmektedir (Renna ve Thakur, 2010). Obezite ilerledikten sonra tedavisinin çok etkin olmadığı ve daha fazla maliyetlere neden olduğu çalışmalarda vurgulanmaktadır. Avrupa ülkelerinde obezite sağlık maliyetlerinin yaklaşık %2 ile %8'sini oluştururken aynı zamanda %10 ile %13 arasında ölümlere neden olmaktadır (Euro-WHO,2021). Obezite sağlık hizmetlerinde devlet harcamalarını artırmaktadır (Thiele, Roosen,2018). Örneğin, Trogdon vd. (2008) çalışmasında, obezite seviyesinden kaynaklı olarak obez bireylerin tıbbi olmayan maliyetlerinin 77 dolardan 1033 dolara yükseldiğini vurgulamıştır. Ayrıca çalışmada aşırı kilolu ve obez bireylerin kısa ve uzun vadede engelli olma risklerinin daha fazla olduğunu ve bu bireylerin üretime çok fazla katkı sunmayarak engelli emekli maaşı almaya daha yakın oldukları ve daha genç yaşta aldıkları ortaya çıkmıştır.

Fizyolojik olarak, obezite ve aşırı kilolu olmanın hem çevresel hem de genetik belirleyicileri olan enerji dengesizliğinden (bireylerin beslenme alışkanlıklarının değişmesi sonucunda kalori alımının kalori harcamasını aşması durumu) kaynaklandığı gösterilmiştir. Enerji dengesizliği genetik ve çevresel faktörlere bağlıdır (Bell vd., 2005). Obezite yaygınlığını ve nedenlerinin belirlenmesine yönelik çalışmalar genellikle sağlıkçılar, sosyologlar ve ekonomistler tarafından ele alınmaktadır. Ekonomistler tarafından yapılan çalışmalarda genellikle obezitenin yaratmış olduğu ekonomik yük, maliyeti, vergi boyutu ele alınmıştır. Mikroekonomik boyutta demografik ve sosyoekonomik faktörlerin obezite üzerindeki etkisi hedeflenen risk gruplarında teşhis edilmesini kolaylaştırdığı için Türkiye ve dünya literatüründe mikroekonomik boyutta yapılan çalışmalar popüler hale gelmiştir. Yapılan birçok çalışmada, obezite ile sosyo ekonomik durum (SES) arasında güçlü ilişkinin yönü gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde farklılık göstermektedir (McLaren,2007). Örneğin yüksek gelirli ülkelerde obezite/aşırı kilo düşük gelirli (özellikle yoksul) ve düşük eğitilmiş bireylerle pozitif ilişkili olduğu vurgulanmıştır (Żukiewicz-Sobczak vd., 2014).Ancak gelişmekte olan ülkelerde Sobal ve Stunkard (1989) çalışmalarında SES ve obezite arasında pozitif yönlü ilişki olduğunu vurgulamıştır. Yapılan ampirik çalışmalarda SES dışında yaş, eğitim, medeni durum, çalışma durumu gibi demografik faktörler obezite ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (Chou vd., 2004; Abdulai, 2010, Sobal ve Hanson,2011).

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde obezite yaygınlığı, gelir düzeyine göre (zengin-yoksul) sağlık eşitsizliğine neden olan temel bir sorundur. Yoksulluk kavramı sağlıkta eşitsizliğe neden olan en büyük etkenlerden biridir. Yoksul insanlar, daha çok sağlık risklerine maruz kalmakta, kötü beslenmekte, eğiti düzeylerinden kaynaklı tam bilgiye sahip olmadıkları için sağlık hizmetlerine daha az ulaşmakta ve sağlık

hizmetlerinden yeterli düzeyde yararlanamamaktadırlar. Böylelikle hastalanma ve sakatlanma riskleri artmaktadır. Sosyoekonomik statü değişkenlerinden biri olan hanehalkı gelirinin obeziteyi etkilediği araştırmalarda ortaya çıkan bir sonuçtur. Ekonomik gelişme sürecinde gelir ile obezite arasındaki ilişkiyi inceleyen Sobal ve Stunkard (1989), Chou vd. (2004) çalışmaları örnek gösterilebilir. Obezite üzerinde gelir değişkeninin etkisini ele aldığımızda, harcanabilir gelire göre tüketim alışkanlıkları ve ürün kalitesi değişkenlik gösterecektir. Bireylerin gelir düzeyi düştükçe enerjisi yoğun, maliyet ve besin kalitesi daha düşük ürünler tercih edilirken gelir düzeyi yükseldikçe bu durumun tam tersi söz konusu olabilecektir (Drewnowski ve Darmon, 2004; Kenkel, 1991). Sonuç olarak uluslararası literatüre göre bireylerin gelir dağılımına göre sosyoekonomik eşitsizliği azaltma hedeflenmelidir (O'Donnell vd., 2008).

Yoksulluk olgusu küresel sorun olarak kabul görmektedir. Türkiye'de adaletli bir gelir paylaşımının gerçekleştiğini söyleyemeyiz. Böylece zenginle fakir arasındaki ayırım büyük boyutlara ulaşmaktadır. Toplumun genel düzeyine göre belirli sınırlar altında gelire sahip bireyler görece anlamda yoksuldur. Türkiye'de medyan gelirinin %60'ının altında kalması sonucunda ortaya çıkan yoksulluk oranı 2019 yılına göre 0.6 puan artarak 2020 yılında % 21.9'a ulaşmıştır. Ayrıca en yüksek gelirin toplam gelirden aldığı pay 2019 yılına göre 1.2 puan artarak %47.5'e yükselmiştir. Oysa en düşük gelir grubunun toplam gelirden aldığı pay ise aynı dönemde %5.9 olarak hesaplanmıştır (TÜİK, Haber Bülteni, 2021). Bu durum Türkiye'de gelir eşitsizliğinin oldukça yüksek olduğunu göstermektedir.

Türkiye'de artan obezite/aşırı kilo yaygınlığı ve gelir eşitsizliği sorununun anlayabilmek için gelir eşitsizliğinin obezite yaygınlığı üzerindeki rolünü araştırmak gerekir.

Bu çalışmanın amacı Türkiye'de Sağlık Araştırması 2019 verisi kullanılarak ekonomik eşitsizlik ile kilo arasındaki ilişkiyi incelemektir. Çalışmada ekonomik eşitsizlik yoksulluk ile kilo ise bireyin obez/aşırı kilolu olması ile ölçülmüştür. Çalışmada, yoksulluk ile obezite arasında olası çift yönlü ilişki dikkate alınarak yoksulluğun obezite üzerine etkisi yinelenen ikili probit model (recursive bivariate probit model) ile araştırılmıştır. Türkiye kapsamında literatürde bu iki değişken içsel özelliğe sahip olduğunu ele alan çalışmalar vardır. Ancak daha önce yapılan çalışmalardan bağımsız olarak yoksulluk ile obez/aşırı kilolu arasındaki ilişkiyi araştırmak için yinelenen iki değişkenli probit model (recursive bivariate Probit) yaklaşımı kullanılmıştır. Bu modelin tercih edilmesinin amacı yoksul ve obez/aşırı kilolu olma olasılığının birlikte belirlenmesini sağlamak ve Türkiye literatürüne katkı sunmaktır.

Çalışmanın sunum planı şu şekilde sıralanmıştır. Giriş bölümünden hemen sonra yoksullukla obezite arasında genel olarak nasıl bir ilişki olduğu açıklanmaktadır. Üçüncü kısımda analiz aşamasında kullanılan yöntem ve verilere yer verilmektedir. Dördüncü kısımda ise analiz sonuçları yer almakta ve sonuç bölümü ile çalışma sona ermektedir.

## I.Yoksulluk ile Obezite Arasında İlişki

Ülkelerin refah düzeyinde, yoksulluğun ve beslenme alışkanlıklarının sağlık üzerine etkisinin önemi büyüktür. Engel yasası ile uyumlu olarak, bireylerin kişi başına gelirlerinde artış teknolojik gelişme ile birlikte evde tüketim alışkanlıklarının azaldığını göstermektedir. Genellikle maliyeti düşük olan ürünlerin kalori değeri yüksek ve sağlıksız ürünler olduğu yönündedir. Yüksek gelirli toplumlar düşük gelirli toplumlara göre daha fazla kalorili ürünler tüketmektedir. Zengin toplumda düşük gelirli tüketiciler de yüksek gelirli tüketicilere göre sağlık açısından daha düşük kaliteli gıdalar ile beslenmektedir (Drewnowski ve Specter, 2004). Yoksulluk oranı ile obezite oranı arasında ilişkinin yönünde ülkelerin gelişmişlik düzeyine göre farklılık göstermektedir.

Gelişmekte olan ülkelerde obezitenin SES ile pozitif ilişkili olduğu görülmektedir. Örneğin, Latin Amerika, Orta Doğu ve Kuzey Afrika gibi gelişmekte olan ülkelerde obezite yaygınlığı daha yüksektir. Fakat Asya ve Sahra Afrika ülkelerinde sağlıksız ve yetersiz beslenme yaygın olmasına rağmen obezite yaygınlaşmaktadır. Bunun nedeni yetersiz beslenmenin çifte etkisidir. Bu paradoksun nedeni "besin dönüşümü (nutrition transition)"olarak adlandırılmaktadır. Bu terim gıda tüketimini ve fiziksel aktivite değişimlerini içermektedir. Bu süreç gelişmiş ülkelerde adım adım gerçekleşirken gelişmekte olan ülkelerde daha kısa sürede ortaya çıkmaktadır (Popkin 2001, Römling

ve Qaim, 2011). Bireylerin gelir düzeyi düştükçe tüketilen ürünlerin fiyat düşüklüğü, enerji yoğunluğu ve kalori yüksekliği önem arz etmektedir. Hanelerin, harcanabilir gelir içerisinde gıdaya ayırdıkları bütçe paylarını artırmak kilo artışına ve obezite oranında artışa sebep olabilmektedir (Drewnowski ve Specter, 2004)

## II. Veri ve Yöntem

### A. Veri

Çalışmada kullanılan TÜİK tarafından birey bazında detaylı sağlık bilgilerinin derlendiği Türkiye Sağlık Araştırma (TSA) veri seti 2008 yılından itibaren 2 yılda bir yayınlanmaktadır. Çalışma TSA'nın en güncel veri seti olan 2019 yılına ait veri seti kullanılmıştır. Ankette 0-6 yaş, 7-14 yaş ve 15 yaş ve üstü olmak üzere 3 farklı soru formu bulunmaktadır. Ankete katılan hanelere sağlık durumları, bireylerin sağlık durumunu belirleyici davranışları ve gelir, yaş, eğitim gibi sosyo ekonomik ve demografik yapıyı belirleyen sorular sorulmuştur. Çalışmada Beden Kitle İndeksi (BKİ) değişkeninden yararlanılacağı için ankette 0-6 yaş ve 7-14 yaş grubunun BKİ değeri hesaplanmadığı için bu yaş grupları çalışmaya dahil edilmemiştir. Sağlık Araştırması Anket (2019) veri setinden analizde kullanılan gözlem sayısı 8165 hanede 17.083 yetişkin bireyden oluşmaktadır. Yetişkin bireylerin 9300'ü kadın 7783'ü erkektir.

### Bağımlı Değişkenler

Çalışmada iki bağımlı değişken oluşturulmuştur. İlki obez/aşırı kilo ve ikincisi yoksulluk durumudur. Bireyin obez ve aşırı kilolu olma durumunu elde etmek için önce veri setinden BKİ değeri tarafımızca elde edilmiştir. DSÖ raporlarına göre, Beden Kitle İndeksi (BKİ), bireyin vücut ağırlığının (kg), boy uzunluğunun (metre) karesine ( $BKİ=kg/m^2$ ) bölünmesiyle elde edilen bir değerdir. Yetişkinlerde (15 ve üstü yaş grubu) BKİ değerleri sırasıyla 18.5'in altı, 18.5–24.9, 25–29.9 ve 30 ve üstü olanlar sırasıyla zayıf, normal, aşırı kilolu (pre-obez) ve obez olarak sınıflandırılmaktadır. Çalışmada BKİ değerlerinden yararlanarak obez ve aşırı kilolu olan bireylere (BKİ değeri 25 kg/m<sup>2</sup> ve üzerinde olanlar) 1, diğerleri (zayıf, normal) 0 değerini alan obez/aşırı kilolu bireyleri ifade edilen kukla değişken oluşturulmuştur. Çalışmada aşırı kilolu bireylerin alınmasının nedeni olarak obez olma yönünden risk grubu oluşturması ve dünya sağlık örgütünün raporuna göre yüksek mortalite grubu içerisinde yer almasıdır (WHO, 2018).

Yoksulluk durumu değişkeni direk olarak veri setinde yer almamaktadır. Veri setinde hane halkı gelir değişkeni 20 grup altında toplanmıştır. Bu 20 gelir grubunun medyan değeri hesaplanmıştır. Göreli yoksulluk yaklaşımında yoksulluk sınırını medyan gelirinin %50 ve altında kalan gelir olarak kabul edilmektedir. Bu durumda mevcut değişkenlerden medyan geliri 3095.725 TL olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan bu medyan gelirinin %50'si 1547.863 TL olarak hesaplanmıştır. Bu değer veri setinde yer alan gelir grupları içerisinde 4. gelir grubuna (1501 - 1668 TL) denk gelmektedir. Bu hesaplamalar doğrultusunda çalışmada eğer birey 4 ve altı gelir grubunda yer alıyorsa yoksul olarak alınmıştır (1501 TL ve altı). Çalışmada ikinci bağımlı değişken olan yoksulluk durumu değişkeni, eğer birey yoksulsa 1, aksi durumda yoksul değilse 0 şeklinde tanımlanmıştır.

### Bağımsız Değişkenler

TSA'da yer alan ve analiz aşamasında kullanılan sosyoekonomik özellikler diğer bağımsız değişkenler olarak kullanılmıştır. Analizde yaş, kişinin bitirdiği yaşı temsil etmekte olup sürekli değişkendir. Analiz aşamasında 15 ve üstü yaş grubu modellenmiştir. Bireyin cinsiyeti kadınsa 0, erkekse 1 olarak ifade edilmiştir. Eğitim seviyesi 1 ile 7 arasında tamsayı değeri alan kategorik değişken olup değerler sırasıyla okul bitirmede, ilköğretim, ortaokul, lise, yüksekokul veya fakülte, yüksek lisans veya doktora eğitimi olmak üzere bireyin en son bitirdiği eğitim kurumunu temsil etmektedir. TSA'da ifade edilen medeni durum değişkeninin 4 farklı kukla değişkeni oluşturulmuştur. İlki "Evli" değişkeni birey evli ise 1, ikinci olarak "Bekar" değişkeni birey bekar ise 1, üçüncü olarak "Boşanmış" değişkeni birey boşanmış ise 1, ve dördüncü olarak "Eşi ölmüş" değişkeni bireyin eşi ölmüş ise

1 aksi durumda 0 olarak değişkenler tanımlanmıştır. Kişinin istihdam durumunu mevcut veri setinde "Çalışma durumunuz nedir?" sorusuna verilen yanıtlar doğrultusunda belirlenmiştir. İlk "İstihdam" kukla değişkeni veri setinde ücretli, maaşlı veya yevmiyeli çalışan, işveren/kendi hesabına çalışan ve ücretsiz aile işçisi olarak çalışan cevabını vermiş ise 1, diğerleri 0 olacak şekilde değişken tanımlanmıştır. İkinci olarak "İşsiz" kukla değişkeni veri setinde iş arayan ise 1, diğerleri 0 şeklinde tanımlanmıştır. Son olarak "İşgücü dışında" değişkeni ise veri setinde öğretime devam eden, emekli, yaşa bağlı nedenlerle çalışmayı bırakanlar, engelli ve kalıcı sağlık sorunu nedeniyle çalışamayanlar, ev işleri hasta bakımı ile uğraşanlar ve zorunlu askerlik yapanlara 1, diğerlerine 0 değerini vererek kukla değişkenleri oluşturulmuştur. Çalışmada sigara kullanım durumunu dikkate almak için ankette yer alan "Tütün mamülü kullanıyor musunuz?" sorusuna verilen yanıtları "Evet, her gün/evet, Ara sıra/Hiçbir Zaman/Bıraktım." şeklindedir. Analizde bağımlı değişken olarak kullanılmak üzere tütün kullanımını üç gruba ayrılmıştır. Eğer her gün ve ara sıra sigara kullanıyorsa "sigara kullanıyor:1", hiçbir zaman kullanmıyorum cevabı verenler için "hiç kullanmadı:2" ve bıraktım cevabını verenler içinde "Sigarayı bıraktı:3" şeklinde değişkenler sınıflanmıştır. Alkol kullanım durumunu ifade eden değişken eğer alkol kullanıyorsa, aksi durumda 0 şeklinde tanımlanmıştır. Bireyin genel sağlık durumunuz nasıl? Sorusuna cevap 1 çok iyi, 2 iyi, 3 orta, 4 kötü ve 5 çok kötü şeklinde ifade edilmiştir.

**TABLO 1 | Değişkenlere Ait Özet İstatistikler**

Değişkenler	Ortalama	Standart Hata
<b>BKİ Dağılımı</b>		
Zayıf Kilolu	0.085	0.278
Normal Kilolu	0.333	0.471
Aşırı Kilolu	0.359	0.479
Obez	0.223	0.417
<b>Obez/aşırı kilolu*</b>	0.583	0.493
<b>Yoksul</b>	0.160	0.366
Yaş	43.955	17.672
Cinsiyet	0.456	0.498
Eğitim Düzeyi	3.460	1.802
<b>Medeni Durum</b>		
Bekar	0.211	0.408
Evli	0.686	0.464
Boşanmış	0.034	0.180
Eşi Ölmüş	0.069	0.253
<b>Çalışma Durumu</b>		
İstihdamda	0.382	0.485
İşsiz	0.059	0.235
İşgücü Dışında	0.559	0.496
Sigara Kullanım Durumu	1.846	0.659
Alkol Kullanma	1.737	0.440
Genel Sağlık Durumu	2.466	0.816

Not: \* Modelde kullanıldığı şekildedir

Çalışmada kurulan hipotez obez/aşırı kilolu olmaya ve yoksulluğa neden olan faktörlerin bağımsız olmak yerine birbirile ilişkili olduğu yönündedir. İki değişkenli probit model bireyin yoksul olmasını ve obez/aşırı kilolu olması durumunu birlikte belirlenmesi olasılığını sağlamaktadır. Ampirik analizde kullanılan değişkenlere ait özet istatistikler Tablo 1'de sunulmaktadır.

Tablo 1'de değişkenlere ait hesaplanan ortalama değerler incelendiğinde BKİ dağılımı içerisinde aşırı kilolu bireylerin (%35.9) ortalama olarak daha yüksek olduğu görülmektedir. Bunu obez bireyler (%22.3) takip etmektedir. Bu nedenle analiz aşamasında obez ve aşırı kilolu bireyler birleştirilmiştir. TSA veri seti içerisinde yoksul birey

%16 olduğu görülmüştür.

## B.YÖNTEM

Birçok çalışmada ele alındığı gibi bir kişinin obez/aşırı kilolu olma olasılığı çeşitli sosyo ekonomik ve demografik değişkenlere bağlıdır. Bağlı olduğu değişkenlerden bir tanesi de yoksulluktur. Başka bir yaklaşımda fonksiyonel olarak sosyo ekonomik ve demografik karakteristikler bireyleri yoksullaştıracaktır. Bu çalışmanın amacı doğrultusunda daha önce yapılan çalışmalardan bağımsız olarak yoksulluk ile obez/aşırı kilolu arasındaki ilişkiyi araştırmak için yinelenen iki değişkenli probit model (recursive bivariate Probit) yaklaşımı kullanılmıştır. Bu nedenle obeziteye ve yoksulluğa neden olan sosyo ekonomik ve demografik faktörlerin birbiri ile ilişkili olduğu varsayılmaktadır. İki değişkenli probit yaklaşımı yoksulluk durumu ve obez/aşırı kilolu olma olasılığının birlikte belirlenmesini sağlamaktadır.

Tek değişkenli probit modelde (univariate Probit model) potansiyel olarak yoksulluk ile obez/aşırı kilolu olmayı belirleyen karakteristiklerde örtüşmenin olabilmesinden ötürü sonuçlarda yanlı olabilmektedir. Eğer iki sonucu (yoksulluk durumu ve obez/aşırı kilo) etkileyen faktörler birbiri ile ilişkili ise iki değişkenli probit model sonuçları geleneksel binom probit (binomial probit) modelden üstün olduğu düşünülmektedir (Dogbe, 2020). Stata programında uygulanan iki değişkenli probit modelde üzerinde düşünülen konu iki sonucun hata kovaryansın (error covariance) tahmin edilmesi gerekir. Hata kovaryansın anlamlı olması yoksulluk ile obezitenin ilişkili olduğunu ve ortak tahmin performansı binom probit modelden daha iyi olduğu yönündedir. Çalışmada kullanılan iki değişkenli probit modelde yoksulluk durumu ( eğer yoksulsa 1; yoksul değilse 0) ve obez/aşırı kilolu olma durumu ( eğer birey obez/aşırı kilolu ise 1; aksi durum 0) kategorik değişkendir. Bu iki sonucun korelasyon ilişkisi olduğu ( $\rho$ ) ve içsel olduğu varsayılmıştır. Kurulan hipotezde  $\rho$  değeri anlamsız çıkıyorsa, bu iki sonuç bağımsız çıkmakta ve bu iki sonuç için ayrı ayrı tek değişkenli probit model sonuçları tahmin edilmektedir. Aksi durumda yani  $\rho$  değeri anlamlı çıkıyorsa içsellik sorunu varsa iki değişkenli probit model kullanılmaktadır.

Çalışmada iki farklı yöntem kullanılmıştır. İlk Model A obezite ile yoksulluk arasındaki ilişkide yoksulluğun içselliğini göz ardı edilerek oluşturulan bir probit model ele alınmıştır. Bir diğer yöntem ise Model B obezite ile yoksulluk arasında eş zamanlı ilişkisini ve yoksulluğun içselliği göz önünde bulunduran yinelenen iki değişkenli probit (recursive bivariate probit) model tercih edilmiştir. Bilgimiz dahilinde obezite ile yoksulluk arasında ilişkiyi bu şekilde ayırtan ve farklı demografik yapılar ile ele alan bir çalışma Türkiye literatüründe bulunmamaktadır.

Çalışmada iki farklı yöntem kullanılmıştır. İlk Model A obezite ile yoksulluk arasındaki ilişkide yoksulluğun içselliğini göz ardı edilerek oluşturulan bir probit model ele alınmıştır. Bir diğer yöntem ise Model B obezite ile yoksulluk arasında eş zamanlı ilişkisini ve yoksulluğun içselliği göz önünde bulunduran yinelenen iki değişkenli probit (recursive bivariate probit) model tercih edilmiştir. Bilgimiz dahilinde obezite ile yoksulluk arasında ilişkiyi bu şekilde ayırtan ve farklı demografik yapılar ile ele alan bir çalışma Türkiye literatüründe bulunmamaktadır.

### Model A: Yoksulluğun Obezite üzerine etkisi (Yoksulluğun içselliğini içermemektedir)

Çalışmada yoksulluk durumunun obez/aşırı kilolu olma eğilimine etkisi, yoksulluk durumunun içselliğini ele almayarak temel düzeyde incelenmektedir. Burada yoksulluk durumuna ve obez/aşırı kilolu olma olasılığına etki eden faktörlerin tahmini probit model ile ifade edilmiştir. Model A'nın denklemi eşitlik 1 ve 2 'de verilmiştir.

Obez/aşırı kilolu olma durumu ( $Y_1$ ) ve yoksulluk durumu ( $Y_2$ ) için oluşturulan iki model aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur.

$$Y_1 = x'_{1i}\beta_1 + u_{1i} \quad (1)$$

$$Y_2 = x'_{2i}\beta_2 + u_{2i} \quad (2)$$

Eşitliklerde yer alan  $\beta_1$  ve  $\beta_2$  tahmin edilen parametre değerleridir.  $x'_1$  ve  $x'_2$  tahmin vektörleridir. Bireylerin yoksulluk durumunu ve obez/

aşırı kilolu olma durumunu etkileyen faktörleri belirlemek için kurulan Model A'nın sonuçları Tablo 2'de sunulmaktadır.

Uluslararası literatürde tartışılan konularda obezite ile çift yönlü ilişkili faktörler üzerine odaklanılmaktadır (Morris, 2007; Dogbe, 2020). Ancak Türkiye'de bu alanda çalışma sayısı sınırlıdır. Son zamanlarda Türkiye'de mikro veri setlerinin detaylı bilgi içermesi nedeniyle obezitenin sosyoekonomik belirleyicileri üzerine yapılan çalışma sayısı artış göstermektedir. Erem vd. (2004) çalışmasında Trabzon'da toplanan veriler ile obezite üzerinde sosyoekonomik belirleyicilerden yaş, eğitim, medeni durum, hanehalkı geliri ve çalışılan iş ile birlikte fiziksel aktivitenin etkisi incelenmiştir. Tansel ve Karaoğlan (2014) Türkiye Sağlık Araştırmaları (TSA) 2008,2010 ve 2012 veri setlerini kullanarak yetişkinlerde sağlık davranışlarını belirleyici etkenleri incelemiştir. Bu alanda Karaoğlan ve Tansel (2019) çalışması yıl bazında (2008, 2010 ve 2012) ve gözlem sayısı bazında genel kapsamlı tek çalışmadır. Çalışmada kantil regresyon yöntemi kullanarak eğitim seviyesinin her kantilinde obezite ile ters yönlü bir ilişkisi olduğunu yani artan eğitim düzeyinin obezite üzerinde azaltıcı etkisinin olduğu kanısına ulaşılmıştır. Türkiye'de sağlık davranışlarının belirleyicileri hakkındaki literatür sınırlıdır ve çalışmaların çoğu içsellik problemini dikkate almamaktadır. Tansel ve Karaoğlan (2016) çalışmasında eğitim ile BKİ arasındaki nedensellik ilişkisi araç değişken yöntemi kullanarak ele alınmıştır. Beyaz Sipahi (2020) çalışmasında gelir değişkeni ile BKİ arasında çift yönlü ilişkiyi araç değişken kullanarak Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi (GMM) ile incelemiştir. Çalışmanın sonucunda hanehalkı geliri ile BKİ arasında nedensel ilişkinin olduğu ortaya konmuştur.

Mevcut çalışmanın amacı, yoksulluk ile obezite arasında olası çift yönlü ilişkiyi dikkate alarak yoksulluğun obezite üzerine etkisini araştırmak ve Türkiye kapsamında literatürde boşluğu doldurabilmektir. Literatürde genellikle iki değişkenin çift yönlü ilişkisi genellikle her iki denklemin birlikte tahmin edildiği 2SLS, araç değişkenli 2SLS, iki değişkenli probit, araç değişkenli ikili probit, yöntemleri ile açıklanmaktadır. Ancak, bu çalışmada bağımlı değişken olan obez/aşırı kilolu olma durumu ve içsel değişken olan yoksulluk durumu her ikisi de iki değerli kukla değişkenler olduğu için 2SLS yöntemi kullanmak tercih edilmemiştir (Greene, 1998; Lewbel vd., 2012).

### Model B: Yoksulluk Durumunun Obezite üzerine etkisi (yoksulluk durumunun içselliğini içermektedir)

Çalışmada tercih edilen model "yinelenen iki değişkenli probit" (recursive bivariate probit) modelidir. Bu model, iki denklemin hata terimlerinin ilişkilendirilmesine ve bir denklemden ikili bağımlı seçimin diğer denkleme içsel bir bağımsız değişken olmasına izin veren eşanlı iki değişkenli probit denklem sistemidir (Maddala, 1986; Filippini vd., 2018). "Yinelenen iki değişkenli probit" yapı itibarıyla 'iki değişkenli probit modeli'ne benzemekle birlikte, bir denklemden bağımlı değişkenin diğer denkleme bağımsız değişken olarak yer almasından dolayı bu modelden farklılaşmaktadır. Bu çalışmada yinelenen iki değişkenli probit modeli Türkiye için yoksulluk durumunun obezite üzerindeki etkisini/rolünü araştırmak amaçlanmıştır.

Bu bağlamda, Model (B) yoksulluk eğilimi belirleyicileri ve obez olmanın belirleyicileri denklemlerinin hata terimlerinin birbiriyle ilişkilendirildiği ve yoksulluk durumunun obez olma eğilimi belirleyicilerinden biri olmasına izin verildiği "yinelenen iki değerli probit" modelidir ve biçimsel olarak şu şekilde ifade edilmektedir:

$$Y_3 = Y_1\gamma + x'_{3i}\beta_{3i} + u_{3i} \quad (3)$$

Eşitlik 3'de  $Y_3$  değişkeni içsellik eşitliğinde obeziteyi ifade etmektedir. Maddala (1986) ve Greene (1998) çalışmasına göre bu, iki değişkenli probit modelin özel bir durumu olduğunu ifade etmiştir. Yoksulluk durumunun obezite üzerindeki etkisi 3 nolu eşitlikte  $\gamma$  içsel değişken olarak eşitliğin sağ tarafında ifade edilmiştir. Eşitlikte diğer içsel değişkenler eşitliğin sağ tarafında gösterilmemektedir. Yinelenen modelde,  $u_{3i}$  ve  $u_{1i}$  hata terimleri  $x'_{3i}$  ve  $x'_{1i}$  değişkenlerinden bağımsız ancak birbirinden bağımsız hata terimleri değildir. Bu modelde  $E(x'_{3i}u_{3i}) = 0$  ve  $E(x'_{2i}u_{1i}) = 0$  koşul geçerli iken yer alan

TABLO 2 | Model Sonuçları

Değişkenler	Probit Model Sonucu (Model A)				Yinelenebilir İkili Probit Model (Model B)			
	Obez/Aşırı Kilolu		Yoksulluk		Obez/Aşırı Kilolu		Yoksulluk	
	Katsayı	Marjinal Etki	Katsayı	Marjinal Etki	Katsayı	Marjinal Etki	Katsayı	Marjinal Etki
<b>Sabit</b>	-0.907***		-0.352***		-0.799***		-0.377***	
<b>Yoksulluk</b>	-0.212***	-0.083***			-0.549***	-0.216***		
Yaş	0.011***	0.0043***	-0.004***	-0.001***	0.011***	0.004***	-0.004***	-0.001***
Cinsiyet	0.148***	0.057***	0.078***	0.016***	0.150***	0.058***	0.097**	0.020***
Eğitim Düzeyi	-0.054***	-0.021***	-0.247***	-0.051***	-0.068***	-0.026***	-0.249***	-0.051
<b>Medeni Durum</b>								
Bekar	-0.416***	-0.164***	-0.234***	-0.044***	-0.436***	-0.161***	-0.223***	-0.042***
Evli	0.247***	0.097***	-0.558***	-0.128***	0.204***	0.078***	-0.553***	-0.127***
Eşi Ölmüş	0.086	0.033	0.136*	0.030*	0.121*	0.047*	0.140*	0.031*
<b>Çalışma Durumu</b>								
İşgücünde	0.112***	0.044***	-0.166***	-0.033***	0.104***	0.040***	-0.167***	-0.033***
İşsiz	0.056	0.022	0.581***	0.154***	0.106**	0.041**	0.575***	0.153***
Sigara Kullanım Durumu	0.136***	0.053***	-0.042**	-0.009**	0.133***	0.052***	-0.042**	-0.009***
Alkol Kullanma	0.106***	0.041***	0.237***	0.049***	0.118***	0.046***	0.242***	0.050***
Genel Sağlık Durumu	0.091***	0.036***	0.127***	0.026***	0.101***	0.039***	0.129***	0.026
Pseudo R <sup>2</sup>	0.1047		0.1335		Wald Test: ( $\rho=0$ )	3.516	Prob > chi2 = 0.0608*	

açıklayıcı değişkenlerin dışsal olduğu anlamına gelmektedir. Fakat  $u_{3i}$  ve  $u_{1i}$  hata terimlerinin  $\rho$  ile korelasyonlu olduğu iki değişkenli standart normal dağılım gösterdiği varsayılmaktadır. İki hata terimi arasındaki korelasyonu gösteren  $\rho$  ( $\rho$ ) katsayısı yoksulluk durumu ile obez/aşırı kilolu olma durumunu aynı anda etkileyen gözlenemeyen faktörlerin olası durumunu açıklamaktadır. Bu durumda eğer  $\rho$  ( $\rho$ )=0 ise ilgili hata terimleri ilişkilendirilemez. Böylece, modele göre yoksulluk durumu obez/aşırı kilolu olma durumu için içsel değişken değildir. Bu durumda bu iki değişken ayrı ayrı probit model ile tahmin edilmelidir. Aksi durumda yani  $\rho$  ( $\rho$ ) katsayısı sıfırdan farklı ise yoksulluk durumu içsel değişken olmakta ve daha tutarlı tahmin sonuçları elde edebilmek için iki eşitlik (Eşitlik 1 ve Eşitlik 2) ortak tahmin edilmelidir. Bu durumda  $\rho$  katsayısı Wald testi ile sınamaktadır. Wald test sonucuna göre kurulan boş hipotezin red edilmesi iki değişkenin içsel olduğunu ve kurulan modelin doğru olduğunu göstermektedir (Benlagha, Karaa, 2017).

## II. BULGULAR

Tablo 2'de bireylerin yoksulluk durumlarının obez/aşırı kilolu olma eğilimleri üzerindeki etkisini ölçmek için Model A (ayrı ayrı probit model) ve Model B (yinelenebilir ikili probit model) tahmin sonuçları yer almaktadır. Tabloda Model A sonuçlarının yer aldığı sütünde katsayılar ve marjinal etkiler yer almaktadır. Bu modelde yoksulluğun içselliğinin ele alınmadığı obez/aşırı kilolu olma durumunu ve yoksulluk durumunu etkileyen faktörler ayrı ayrı incelenmiştir. Model B sonuçlarının yer aldığı sütunlarda ise yine katsayılar ve marjinal etki değerleri verilmiştir.

İçsellik durumunun hesaba katıldığı yinelenebilir ikili probit model sonuçlarına yer verilmiştir. Ayrıca yoksulluk ile obezite arasında içsellik ilişkisi olduğuna ait kanıt yer almaktadır. Model B'de yoksulluk durumu ile obez/aşırı kilolu olma durumunun belirleyicilerinin tahmin edildiği denklemlerin hata terimleri arasında korelasyon katsayısı olan  $\rho$  ( $\rho$ ) katsayısı 0.191 için %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu katsayının anlamlı olması Wald test sonuçlarına göre, yoksulluğun bireylerin obez/aşırı kilolu olma olasılığı üzerindeki etkisinde içselliğin var olduğunu göstermektedir. Genel olarak baktığımızda probit model tahmin sonuçları (burada iki değişkenli modelde  $\rho=0$ ) ile yinelenebilir ikili probit tahmin sonuçları çok yakın olduğunu göstermektedir. Yoksulluk durumunun dışsallığı iki yapısal hata teriminin bağımsızlığını gerektirmektedir.

Probit model sonuçlarına dönersek, yoksulluk seviyesinde bir artış obezitede azalmaya neden olacaktır. Ancak bu etki yinelenebilir ikili probit model tahmin sonuçlarından daha düşüktür. Bu durumda Model A tahmin sonuçları anlamlı yaratacak ve Model (B)'nin tahminleri daha gerçekçi olmaktadır. Model A'da yoksulluk obez/aşırı kilolu olma olasılığını %8.3 azaltırken, bu etkinin Model B'de yani yoksulluğun içselliğinin dikkate alındığı modelde %21.6 azalttığı gözlemlenmiştir. Dolayısıyla, sonuçlardan yoksulluğun içselliği dikkate alınmadığında yoksulluğun obez/aşırı kilolu olma eğilimi üzerindeki etkisi önemli ölçüde küçümsediğini ve yanlış sonuç verdiğini söyleyebiliriz.

Model sonuçlarını değerlendirmeye marjinal etkiler üzerinden devam edecek olursak tahmin sonuçlarının bir birine yakın olması ve içsellik durumunun geçerli olmasından ötürü modelde yer alan diğer açıklayıcı değişkenlerin yorumlamasını yinelenebilir ikili probit model üzerinden devam edilmiştir. Erkeklerin obez/aşırı kilolu olma olasılığı kadınlara göre %5.8 daha fazladır. Eğitim düzeyi arttıkça obez/aşırı kilolu olma olasılığı (%2.6) ve yoksul olma olasılığı (%5.1) azalmaktadır. Medeni durum kategorisinde bekar bireyler obez/aşırı kilolu olma olasılığını %16.1 azaltırken, evli bireylerin obez/aşırı kilolu olma olasılığını %7.8 artırdığını söyleyebiliriz. İstihdamda olan bireyler ve işsiz bireyler obez/aşırı kilolu olma olasılığını artırmaktadır. Sigara kullanım durumuna bakıldığında sigara bırakanların artması obez/aşırı kilolu olma olasılığını %5.2 artırmaktadır. Alkol kullanımı obez/aşırı kilolu olma olasılığını artırmaktadır. Genel sağlık durumu kötüleştiğinde obez/aşırı kilolu olma olasılığı %3.9 artmaktadır.

Yoksulluk durumunda model incelendiğinde, tüm değişkenler istatistiksel olarak anlamlıdır. En çok etkileyen değişken yorumlanacak olursa işsiz bireylerin yoksul olma olasılığını %15.3 artırmaktadır. Temel bulgulardan birisi de eğitim düzeyinin artması yoksul olma olasılığını %5.1 azaltmaktadır.

## SONUÇ

Son 10 yılda dünyada olduğu gibi Türkiye'de de obezite yaygınlığında hızla artış gözlenmektedir. Obezite yaygınlığındaki artış nedenleri ve sonuçları vardır. Temelde ortaya çıkan hastalık ve ölüm gibi sonuçları azaltabilmek ve önleyebilmek için obezite yaygınlığına neden olan faktörleri belirlemek ve bu anlamda önlemler almak önem arz etmektedir. Yapılan birçok çalışmada özellikle gelişmekte olan ülkelerde SES ile obezite yaygınlığı arasında güçlü bir ilişkinin olduğu

yönündedir. Bununla birlikte gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında ekonomik gelişmişlik düzeyleri bu ilişkinin yönünü farklı tutmaktadır. Bu çalışmanın amacı yoksullukla ölçülen ekonomik eşitsizliğin obez/aşırı kilolu olma durumunu nasıl etkilediğini ortaya koyabilmektir. Çalışmada obezite/aşırı kilolu üzerinde yoksulluğun etkisini ölçerken içsellik durumu dikkate alındığından yinelenen ikili probit model yöntemi kullanılarak tahmin sonuçları elde edilmiştir. Model sonuçlarına göre, obezite ile yoksulluk arasında içsellik ilişkisinin söz konusu olduğu sonucuna varılmıştır. Obesite üzerinde yoksulluğun istatistiksel olarak anlamlı ve negatif ilişki söz konusudur. Yoksulluk durumu ekonomik durumu temsil eden değişkendir. Türkiye için elde edilen sonuca göre obez/aşırı kilolu olma olasılığı zenginlerde daha yüksek olduğu yönündedir. Dogbe (2020), Dinsa vd. (2012), Monteiro vd. (2004), Sobal ve Stunkard (1989) çalışmalarında gelişmekte olan ülkelerde daha yüksek SES gruplarında obez/aşırı kilo daha yaygın olduğu yönünde elde edilen bulgu ulaşılmış olduğumuz sonuçlar ile örtüşmektedir. Gelişmiş ülkelerde bu sonuçlar tersi durum söz konusudur (McLaren, 2007). Çalışmada elde edilen bulgu zengin ve yoksul ülkelerde ekonomik faktörlerin obezite üzerinde yaratmış olduğu ayrımı desteklemektedir. Yapılan çalışmalar doğrultusunda sosyo ekonomik statünün etkisi özellikle eğitim düzeyindeki artış obezite üzerinde azaltıcı etkisini desteklemektedir (Dinsa vd., 2012; Tansel ve Karaoğlu, 2014; Karaoğlu ve Tansel, 2019; Beyaz Sipahi, 2020). Sonuç olarak, daha yüksek ekonomik gelişme düzeyi ile obezite zenginlerden yoksullara doğru kayma eğilim gösterebilir (Lamerz vd., 2005). Çalışmada cinsiyetin obezite yaygınlığında farklılık yarattığı görülmektedir. Erkeklerin kadınlara göre obez/aşırı kilolu olma yaygınlığının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bunun nedeni, Türkiye’de aşırı kilolu yaygınlığı erkeklerde kadınlara göre daha yüksek iken obezite yaygınlığı kadınlarda erkeklerle göre daha yüksek olmasındır. Gelişmekte olan ülkelere yapılan çalışmalarda kadınlarda obezite yaygınlığı daha yüksek iken gelişmiş ülkelerde erkeklerde obezite yaygınlığı daha yüksektir (Kanter ve Caballero, 2012). Türkiye’de yapılan Yumuk (2005), Tansel ve Karaoğlu (2019) çalışmaları mevcut çalışmanın sonuçlarını desteklemektedir. Benzer bir sonuçta İspanya için yapılan Garcia-Álvarez vd. (2007) çalışmada da elde edilmiştir. Türkiye’de erkeklerin kadınlara göre daha az fiziksel aktivite alışkanlıklarına sahip olduğu ve masa başı çalışma koşullarında bulunduğu söylenebilir. Bu durumda çalışmada istihdamda bulunanların obez/aşırı kilolu olma olasılığını artırdığı sonucuna ulaşılması masa başında geçen sürenin etkin olduğunu desteklemektedir.

Yaş artışı obez/aşırı kilolu olma olasılığını artırmaktadır. Özellikle yaşlı bireylerde fiziksel aktivite alışkanlıklarının azalması veya yavaşlaması enerji dengesi üzerinde etkili yani toplam enerji harcamasında azalmaya neden olmaktadır (Dogbe, 2020).

Sigara kullanım alışkanlığı obezite üzerinde etkilidir. Ekonomi literatüründe obezite ile sigara kullanımı arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda farklı sonuçlar elde edilmiştir. Chou vd. (2004), Loureiro ve Nayga (2005), Philipson ve Posner (2008) ve Baum (2009) çalışmaları sigaranın maliyeti ile BKİ (beden kitle indeksi) arasında pozitif ilişki bulmuştur. Çalışmaların yüksek sigara fiyatlarının sigara kullanımını azalttığı ve bu sonuç kilo kazanımına sebep olduğu ortak bulgusudur. Benzer şekilde Grossman vd. (1993), Grossman (2001) çalışmaları ABD’de sigara vergileri artırdığında sigara kullanım oranının azaldığını ve obezite oranının arttığını ortaya koymaktadır. Türkiye’de ise Karaoğlu (2019) ve Beyaz Sipahi (2021) çalışmalarında elde edilen sonuçlar mevcut çalışmanın sonucunu desteklemektedir. Sigara bırakma olasılığı arttıkça obez/aşırı kilolu olma olasılığı artmaktadır.

Eğitim düzeyindeki artış hem obez/aşırı kilolu olma olasılığını hemde yoksul olma olasılığını azaltacağı yönünde elde etmiş olduğumuz sonuç UNESCO’nun kronik hastalıklardan kurtulmak için ve yoksulluğun nesiller arası aktarımını azaltmak için eğitimin artırılması gerektiği sonucunu desteklemektedir (Uvalić-Trumbić ve Daniel, 2016). Ayrıca istihdamda bulunan bireylerin işsiz bireylere göre yoksul olma olasılığının düşük olduğu sonucu elde edilmiştir.

Politika açısından bakıldığında, obezite/aşırı kilolu yaygınlığını ele almak için farklı yaklaşım gerekmektedir. Çünkü yoksul olma durumu obezite/aşırı kilolu olma olasılığını azaltmaktadır. Bu nedenle politika yapıcıları ilk olarak zenginleri hedef almalıdır. Obesite ile mücadelede

sağlıklı beslenme alışkanlıklarını özellikle evli hanelere kazandırılması gerekebilir. Çalışanlarda obezite yaygınlığının fazla olması fiziksel aktivite alışkanlığını artırıcı önlemlerin alınmasını gerektirmektedir.

Bu çalışmanın Türkiye için obezite ile mücadelede önemli katkısı olduğu gibi bazı sınırlamaları da olmuştur. İlki, sonuçlar yetişkinlerle sınırlı olması ve 15 yaşın altındaki bireyler için tahmin edilememiştir. İkinci olarak, veri setinde özellikle bölgesel veya yerleşim yeri ile ilgili verinin olmaması yerleşim yerlerinin obezite yaygınlığında ve yoksulluk üzerinde etkisi gözlemlenememiştir.

## KAYNAKÇA

- [1] Abdulai, A. (2010). Socio-economic characteristics and obesity in underdeveloped economies: Does income really matter?. *Applied Economics*, 42(2), 157-169.
- [2] Amarasinghe, A., D’Souza G., Brown C., Oh H. ve Borisova T. (2009). The influence of socioeconomic and environmental determinants on health and obesity: A West Virginia case study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, Vol 6, 2271-2287.
- [3] Baum, C. (2009). The effects of cigarette costs on BMI and obesity. *Health Economics*, 18(1): 3-19.
- [4] Bell, C. G., Walley, A. J. ve Froguel, P. (2005). The genetics of human obesity. *Nature Reviews Genetics*, 6(3), 221-234.
- [5] Benlagha, N. ve Karaa, I. (2017). Evidence of adverse selection in automobile insurance market: A seemingly unrelated probit modelling. *Cogent Economics & Finance*, 5(1).
- [6] Beyaz Sipahi, B. (2020). Hanehalkı geliri ve beden kitle indeksi arasındaki ilişki: araç değişken yaklaşımı. *ISPEC Journal of Social Sciences & Humanities*, 4(2), 77-97.
- [7] Chou, S., Grossman, M. ve Saffer, H. (2004). An economic analysis of adult obesity: results from the behavioral risk factor surveillance system. *Journal of Health Economics*, 23(3), (2004), 565-587.
- [8] Dinsa, G. D., Goryakin, Y., Fumagalli, E. Ve Suhrcke, M. (2012). Obesity and socioeconomic status in developing countries: Asystematic review. *Obesity Reviews*, 13(11), 1067-1079.
- [9] Drewnowski A. ve Specter S., (2004). Poverty and obesity: The role of energy density and energy costs. *American Journal of Clinic Nutrition*, 79(6), 6-16.
- [10] Dogbe, W. (2020). Can poverty status explain obesity in developing countries? Evidence from Ghana. *Agribusiness, John Wiley & Sons, Ltd.*, vol. 37(2), 409-421.
- [11] Erem C., Arslan C., Hacıhasanoğlu A., Değer O., Topbaş M., Ukinc K., Ersöz H.Ö., Telatar, Filippini, M., Greene, W. H., Kumar, N. Ve Martinez-Cruz, A. L. (2018). A note on the different interpretation of the correlation parameters in the bivariate probit and the recursive bivariate probit. *Economics Letters*, 167, 104-7.
- [12] Garcia-Álvarez, A., Serra-Majem, L., Ribas-Barba, L., Castell, C., Foz, M., Uauy, R. ve Salleras, L. (2007). Obesity and overweight trends in Catalonia, Spain (1992-2003): Gender and socio-economic determinants. *Public Health Nutrition*, 10(11A), 1368-1378.
- [13] Greene, W. H. (1998). *Limited dependent variables—Truncation, censoring and sample selection, econometric analysis*. New Jersey, NJ: Prentice-Hall.
- [14] Grossman, M. J., Sindelar, L., Mullahy, J. ve Anderson, R. (1993). Alcohol and cigarette. *Journal of Economic Perspective*, 7(4), 211-222.
- [15] Grossman, M. (2001). The economics of substance use and abuse: The role of price, in economic analysis of substance use and abuse: The experience of developed countries and lessons for developing countries, edited by Michael Grossman and Chee-Ruey Hsieh, Cheltenham, U.K, 1-30.
- [16] Kanter, R. ve Caballero, B. (2012). Global gender disparities in obesity: A review. *Advances in Nutrition*, 3(4), 491-498.
- [17] Karaoğlu D. ve Tansel A. (2019). Determinants of Body Mass Index in Turkey: A Quantile Regression Analysis from a Middle Income Country. *Boğaziçi Journal Review of Social, Economic and Administrative Studies*, Vol. 32, no. 2, pp. 01-17.
- [18] Karaoğlu, D. (2019). Sigarayı bırakma ve obezite arasındaki ilişki: Türkiye örneği. *Journal of Research in Economics*, 3 (1), 46-57.
- [19] Kenkel D. (1991). Health behavior, health knowledge and schooling. *Journal of Political Economy*, vol. 99, 287-305.
- [20] Lamerz, A., Kuepper-Nybelen, J., Wehle, C., Bruning, N., Trost-Brinkhues, G., Brenner, H. ve Herpertz-Dahlmann, B. (2005). Social class, parental education, and obesity prevalence in a study of six-year-old children in Germany. *International Journal of Obesity*, 29(4), 373-380.
- [21] Lewbel, A., Dong, Y. ve Yang, T. T. (2012). Comparing features of convenient estimators for binary choice models with endogenous regressors. *Canadian Journal of Economics*, 45(3), 809-829.
- [22] Loureiro, M.L. ve Nayga, R.M. (2005). Obesity rate in OECD countries: An international perspective. *Presentation at the EAAE XI Congress-Copenhagen*, (2005), 1-19.
- [23] Maddala, G. S. (1986). *Limited-dependent and qualitative variables in econometrics*. 3, Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- [24] McLaren, L. (2007). Socioeconomic status and obesity. *Epidemiologic Reviews*, 29(1), 29-48.
- [25] Marra, G., Papageorgiou, G. ve Radice, R. (2013). Estimation of a semiparametric recursive bivariate probit model with nonparametric mixing. *Australian and New Zealand Journal of Statistics*, 55(3), 321-342.

- [26] Mokdad, A. H., Serdula, M. K., Dietz, W. H., Bowman, B. A., Marks, J. S. ve Koplan, J. P. (1999). The spread of the obesity epidemic in the United States, 1991-1998. *Jama*, 282(16), 1519-1522.
- [27] Monteiro, C. A., Moura, E. C., Conde, W. L. ve Popkin, B. M. (2004). Socioeconomic status and obesity in adult populations of developing countries: A review. *Bulletin of the World Health Organization*, 82, 940-946.
- [28] O'Donnell O., van Doorslaer E., Wagstaff A. ve Lindelow M., (2008). Analyzing health equality using household survey data. *World Bank Institute*, chapter 8.
- [29] Philipson T. ve Posner R. (2008). Is the obesity epidemic a public health problem? A decade of research on the economics of obesity. Working Paper 14010, *National Bureau of Economic Research*, Cambridge, 1-15.
- [30] Popkin B.M. (2001). The nutrition transition and obesity in the developing World. *Journal of Nutrition*, 131, (2001), 871-873.
- [31] Renna, F. ve Thakur, N. (2010). Direct and indirect effects of obesity on US labor market outcomes of older working age adults. *Social Science & Medicine*, 71(2), 405-413.
- [32] Römbling C. ve Qaim M. (2011). Direct and indirect determinants of obesity: The case of Indonesia. *Proceedings of the German Development Economics Conference*, Berlin, No.70, (2011), 129.
- [33] Sobal, J. ve Hanson, K. L. (2011). Marital status, marital history, body weight, and obesity. *Marriage & Family Review*, 47(7), 474-504.
- [34] Sobal, J. ve Stunkard, A. J. (1989). Socioeconomic status and obesity: A review of the literature. *Psychological Bulletin*, 105(2), 260-275.
- [35] Tansel A. ve Karaoğlan D., (2014). Health behaviors and education in Turkey. *Koç University-TÜSİAD Economic Research Forum Working Paper Series*, working paper 1414,1-40.
- [36] Tansel A. ve Karaoğlan D., (2016). The causal effect of education on health behaviors: evidence from Turkey. *Economic Research Forum Working Paper No 1030*, 1-26.
- [37] Thiele S. ve Roosen, J. (2018). *Obesity, fat taxes and their effects on consumers. regulating and managing food Safety in the EU* (pp. 169-193). Cham, Switzerland: Springer.
- [38] Trogdon, J. G., Finkelstein, E. A., Hylands, T., Dellea, P. S. ve Kamal-Bahl, S. J. (2008). Indirect costs of obesity: A review of the current literature. *Obesity Reviews*, 9(5), 489-500.
- [39] Uvalić-Trumbić, S. ve Daniel, J. (2016). Sustainable development begins with education. *Journal of Learning for Development*, 3(3), 3-8.
- [40] Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), 2019 Türkiye Sağlık Araştırması Veri Seti.
- [41] Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), Haber Bülteni, Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırması, 2020, Sayı 37404; Erişim tarihi:20.01.2022.
- [42] Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), Haber Bülteni, Hanehalkı Tüketim Harcaması, 2019, sayı 33593, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Household-Consumption-Expenditures-2019-33593>.
- [43] Yumuk, V. D. (2005). Prevalence of obesity in Turkey. *Obesity Reviews*, 6(1): 9-10.
- [44] Żukiewicz-Sobczak, W., Wróblewska, P., Zwolinski, J., Chmielewska-Badora, J., Adamczuk, P., Krasowska, E. ve Silny, W.(2014). Obesity and poverty paradox in developed countries. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 21(3),590-594.
- [45] World Health Organization (WHO). (2018). Obesity and overweight. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>, Erişim tarihi:20.01.2022.
- [46] World Health Organization-European, Health Topics-Obesity, <https://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicable-diseases/obesity>, Erişim Tarihi: 20.01.2022.