

---

●Vol: 9 ●Issue: 4 ●Year: 2021

---

# BMIJ

**BUSINESS & MANAGEMENT STUDIES:  
AN INTERNATIONAL JOURNAL**

ISSN: 2148-2586

**YUSEN**

**Publisher / İmtiyaz Sahibi****YUSEN**

AKADEMİK DERGİ YAYINCILIĞI

B. SENA ÇAKMAK

ASLANBEY V.D. – VKN: 2230593709

ENGEZ MAH. 7906. SK. NİŞANTAŞI PARK SİTESİ NO: 11 Ç. KAPU NO: 15 Ç. BURSA / KARIBAHAN SAKAR

Büşra Sena ÇAKMAK

**Editor in Chief / Yazı İşleri Müdürü**

Prof. Dr. Ali Çağlar ÇAKMAK

**About the Journal / Dergi Hakkında**

Business & Management Studies: An International Journal Dergisi yılda dört defa yayımlanan (Mart, Haziran, Eylül ve Aralık sayıları) uluslararası, online ve hakemli bir dergidir. BMIJ'nin amacı; İşletme ve Yönetim Bilimlerinin çeşitli alanlarındaki bilimsel araştırmaları yayınlamaktır. Dergi ile ilgili her türlü işlem ve başvuru <https://bmij.org> adresinden yapılabilir. Yazıların bilimsel sorumluluğu yazarlara aittir.

*Business & Management Studies: An International Journal (BMIJ) is an international online journal that is published four times a year in English and Turkish. The purpose of BMIJ is publishing scientific research in various fields of Business and Management Sciences. All kinds of transactions and the application about the journal can be made from <https://bmij.org>. The scientific responsibility of articles belongs to the authors.*

**Aims & Scope / Amaçlar ve Kapsam**

Business & Management Studies: An International Journal (BMIJ) Dergisi İşletme ve Yönetim Bilimleri alanlarında orijinal araştırma ve derleme makaleleri yayımlamaktadır. BMIJ Dergisinin amacı; İşletme ve Yönetim Bilimleri alanlarında literatüre katkı sağlayacak hem akademya hem de iş dünyası için kaynak teşkil edecek, güncel konuları içeren orijinal çalışmaları yayımlayarak alanında değer oluşturmaktır. Ayrıca BMIJ Dergisi, İşletme ve Yönetim Bilimleri alanlarında çalışan araştırmacıların çok kıymetli çalışmalarını yurtiçinde ve yurtdışında daha geniş kitlelere ulaştırmayı amaçlamaktadır. BMIJ Dergisinin okur kitlesi; en başta İşletme ve Yönetim Bilimleri alanlarında akademik çalışmalar yapan değerli bilim insanları olmak üzere, iş dünyasının değerli temsilcileri, İşletme ve Yönetim Bilimleri alanları dışında akademik çalışma yapanlar ve diğer ilgililerdir.

*Business & Management Studies: An International Journal (BMIJ) publishes original research and review articles in Business and Management Sciences. Purpose of BMIJ Journal; To create value in the field by publishing original studies that will contribute to the literature in Business and Management Sciences and be a resource for academia and the business world. Besides, BMIJ Journal aims to bring the valuable work of researchers working in Business and Management Sciences to a broader audience at home and abroad. Readership of BMIJ Journal; valuable representatives of the business world, especially those who do academic studies in Business and Management Sciences, and those who do academic studies outside of Business and Management Sciences and other interested parties.*

**Indexing & Abstracting / İndeksleme**

PKP|INDEX



## Editorial Team / Editör Kurulu

### *Editor in Chief / Baş Editör*

**Prof. Dr. Ali Çağlar ÇAKMAK**, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İİBF, Kahramanmaraş, TÜRKİYE [bmijector@gmail.com](mailto:bmijector@gmail.com)

### *Marketing Editors / Pazarlama Editörleri*

**Prof. Dr. Ali Çağlar ÇAKMAK**, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İİBF, Kahramanmaraş, TÜRKİYE [accakmak1974@gmail.com](mailto:accakmak1974@gmail.com)

**Dr. Öğretim Üyesi Bekir ÖZKAN**, Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, İşletme Bölümü, Bursa, TÜRKİYE [bekir.ozkan@btu.edu.tr](mailto:bekir.ozkan@btu.edu.tr)

### *Management-Organization Editors / Yönetim-Organizasyon Editörleri*

**Dr. Öğretim Üyesi Ömer YAZICI**, Bayburt Üniversitesi, Bayburt Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Yönetim Ve Organizasyon Bölümü, Bayburt, TÜRKİYE [omeryazici@bayburt.edu.tr](mailto:omeryazici@bayburt.edu.tr)

**Dr. Öğretim Üyesi Cuma SUNGUR**, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İİBF, Sağlık Yönetimi Bölümü, Kahramanmaraş, TÜRKİYE [cumasongur@ksu.edu.tr](mailto:cumasongur@ksu.edu.tr)

### *Accounting-Finance Editors / Muhasebe-Finansman Editörleri*

**Doç. Dr. Metin KILIC**, Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi, Bandırma, TÜRKİYE [metinkilic@bandirma.edu.tr](mailto:metinkilic@bandirma.edu.tr)

**Dr. Öğr. Üyesi Mevlüt CAMGÖZ**, Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, İşletme Bölümü, Bursa, TÜRKİYE [mevlut.camgoz@btu.edu.tr](mailto:mevlut.camgoz@btu.edu.tr)

**Dr. Öğr. Üyesi Gülferah ERTÜRKMEN**, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş, TÜRKİYE [gbozkaya@ksu.edu.tr](mailto:gbozkaya@ksu.edu.tr)

### *Quantitative Methods Editor / Sayısal Yöntemler Editörü*

**Doç. Dr. Aytaç YILDIZ**, Bursa Teknik Üniversitesi, Bursa, TÜRKİYE [aytac.yildiz@btu.edu.tr](mailto:aytac.yildiz@btu.edu.tr)

### *International Editor / Uluslararası Editör*

**Adnan UL HAQUE**, Yorkville University, Toronto, CANADA [adnan@sribp.com](mailto:adnan@sribp.com)

### *Linguistic Editor / Dilbilim Editörü*

**Dr. Öğretim Üyesi İsmail ERKAN**, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, İİBF, Uluslararası Ticaret Ve İşletmecilik Bölümü, İzmir, TÜRKİYE [ismail.erkani@ikcu.edu.tr](mailto:ismail.erkani@ikcu.edu.tr)

### *Secretariat / Dergi Sekreteryası*

**Yusuf Ziya ÇAKMAK**, Kahramanmaraş, TÜRKİYE [bmijector@gmail.com](mailto:bmijector@gmail.com)

## Editorial Board / Yayın Kurulu

- Prof. Dr. Mahir NAKİP**, Çankaya University, TURKEY [mnakip@cankaya.edu.tr](mailto:mnakip@cankaya.edu.tr)
- Prof. Dr. Yahya FİDAN**, Istanbul Commerce University, Faculty of Business, International Logistics Department, TURKEY [yfidan@ticaret.edu.tr](mailto:yfidan@ticaret.edu.tr)
- Prof. Dr. Tuncay BAYRAK**, Western New England University, College of Business, UNITED STATES [tbayrak@wne.edu](mailto:tbayrak@wne.edu)
- Prof. Dr. Talha HARCAR**, The Pennsylvania State University, UNITED STATES [tdh13@psu.edu](mailto:tdh13@psu.edu)
- Prof. Dr. Saim KAYADİBİ**, Karabuk University, Faculty of Business Administration, Department of Banking and Finance, Karabuk, TURKEY [saimkayadibi@karabuk.edu.tr](mailto:saimkayadibi@karabuk.edu.tr)
- Prof. Dr. Mustafa GÜLMEZ**, Akdeniz University, Faculty of Applied Sciences, TURKEY [mgulmez@akdeniz.edu.tr](mailto:mgulmez@akdeniz.edu.tr)
- Prof. Dr. İsmail BAKAN**, Kahramanmaraş Sutcu Imam University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Business, TURKEY [ibakan63@hotmail.com](mailto:ibakan63@hotmail.com)
- Prof. Dr. Halil SAVAŞ**, Pamukkale University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, TURKEY [hsavas@pau.edu.tr](mailto:hsavas@pau.edu.tr)
- Prof. Dr. Ali Çağlar ÇAKMAK**, Kahramanmaraş Sutcu Imam University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, TURKEY [accakmak1974@gmail.com](mailto:accakmak1974@gmail.com)
- Prof. Dr. İlhan EGE**, Mersin University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Business, Mersin, TURKEY [ilhanege2005@hotmail.com](mailto:ilhanege2005@hotmail.com)
- Assoc. Prof. Dr. Saadet GANDILOVA**, Vice-rector working of Students of the Azerbaijan State University of Economics (UNEC), AZERBAIJAN [s.gandilova@unec.edu.az](mailto:s.gandilova@unec.edu.az)
- Assoc. Prof. Dr. Aygun ALASGAROVA**, Azerbaijan State University of Economics (UNEC), AZERBAIJAN [elxan\\_salayev@mail.ru](mailto:elxan_salayev@mail.ru)
- Assoc. Prof. Vasyl TARAS**, Bryan School of Business and Economics, University of North Carolina at Greensboro, UNITED STATES [v\\_taras@uncg.edu](mailto:v_taras@uncg.edu)
- Assoc. Prof. Dr. Erhan AYDIN**, IPAG Business School, Paris, FRANCE [e.aydin@ipag.fr](mailto:e.aydin@ipag.fr)
- Assoc. Prof. Dr. Ramazan NACAR**, Bursa Technical University, Bursa, TURKEY [ramazan.nacar@btu.edu.tr](mailto:ramazan.nacar@btu.edu.tr)
- Assoc. Prof. Matevz RASKOVIC**, Victoria University of Wellington, School of Marketing and International Business, Wellington, NEW ZEALAND [matt.raskovic@vuw.ac.nz](mailto:matt.raskovic@vuw.ac.nz)
- Assoc. Prof. Dr. Berk KÜÇÜKALTAN**, Trakya University, TURKEY and University of Bradford, UK [b.kucukaltan@bradford.ac.uk](mailto:b.kucukaltan@bradford.ac.uk)
- Assist. Prof. Swati VERMA**, College of Management, Lawrence Technological University, UNITED STATES [sverma@ltu.edu](mailto:sverma@ltu.edu)
- Assist. Prof. Masoud LAJEVARDI**, Islamic Azad university, Department of Business and Management, IRAN [lajevardi\\_masoud@yahoo.com](mailto:lajevardi_masoud@yahoo.com)
- Assist. Prof. Dr. Pinar ÇÖMEZ**, Duzce University/Faculty Of Engineering/Department Of Industrial Engineering/Department Of Industrial Engineering, Duzce, TURKEY [pinarcomez@duzce.edu.tr](mailto:pinarcomez@duzce.edu.tr)
- Dr. Alain Michael MOMO**, Cape Peninsula University of Technology Faculty of Business, Marketing Department, SOUTH AFRICA [momomike161@gmail.com](mailto:momomike161@gmail.com)
- Dinh Tran Ngoc HUY**, Banking University HCM city Vietnam- International University of Japan, JAPAN [dtnhuy2010@gmail.com](mailto:dtnhuy2010@gmail.com)



## Research Articles / Araştırma Makaleleri

- COVID-19 pandemi sürecinde konaklama işletmelerinde tedarik zincirinde tedarikçi performansının değerlendirilmesi  
Assessment of supplier performance in the supply chain of hospitality enterprises during the COVID-19 pandemic process  
Serbüent Kapıcı, İsmail Güçlü, Yusuf Emre Karakaş..... 1217-1237
- Çalışma sermayesinin firma kârlılığı üzerindeki etkisi: BİST KOBİ sanayi işletmelerinde bir araştırma  
The effect of working capital on firm profitability: A study in BIST SME industrial enterprises  
Yücel Ayriçay, Meltem Kılıç, Yasemin Güner..... 1238-1254
- COVID-19 döneminde evden çalışma ve çalışanların görev performansı: Çağrı merkezi çalışanlarında bir araştırma  
Working from home and task performance of employees in the COVID-19 period: A study on call center employees  
Mustafa Aslan, Fatih Yaman, Ayhan Aksu, Erbil Topgül..... 1255-1269
- COVID-19 ve seyahat riski algılarının seyahat davranışına etkisi: Bursa örneği  
The effect of COVID-19 and travel risk perceptions on travel behavior: A case study of Bursa  
Barış Demirci, Sümeyye Üstün..... 1270-1285
- An empirical comparison of stock market bubbles  
Borsa balonlarının ampirik karşılaştırılması  
Özge Korkmaz, Bilgin Bari Zafer Adalı..... 1286-1299
- The effect of relationship marketing on customer satisfaction in insurance agencies  
Sigorta acentelerinde ilişki pazarlamanın müşteri memnuniyetine etkisi  
Davut Karaman ..... 1300-1314
- Strateji uygulama yetkinliği: Brisa strateji süreci vaka incelemesi  
The strategy implementation competence: A case analysis of Brisa's strategy process  
Nüfer Yasin Ateş ..... 1315-1334
- COVID-19 pandemi sürecinde havacılık sektöründe çalışanların örgütsel bağlılığının işten ayrılma niyetlerine etkisinin belirlenmesi  
Determining the effect of organizational commitment of employees in the aviation sector on turnover intention during the COVID-19 pandemic process  
Nil Konyalılar ..... 1335-1346
- Motivasyon araçlarının örgütsel bağlılık üzerine etkisi: Perakende sektörü çalışanlarına yönelik bir araştırma  
Effect of motivation tools on organizational commitment: A research for retail sector employees  
Medine Yılmaz, Pelin Vardarlier..... 1347-1365
- A Fuzzy Best Worst approach to the determination of the importance level of digital supply chain on sustainability  
Dijital tedarik zincirinin sürdürülebilirlik üzerindeki önem düzeyinin belirlenmesine yönelik Bulanık Best Worst yaklaşımı  
Kevser Arman, Arzu Organ..... 1366-1379

---

The effect of brand awareness, brand image, satisfaction, brand loyalty and WOM on purchase intention: An empirical research on social media Marka farkındalığı, marka imajı, marka tatmini, marka sadakati ve ağızdan ağıza iletişimin satın alma niyeti üzerindeki etkisi: Sosyal medya üzerine ampirik bir araştırma Naci Büyükdag ..... 1380-1398	1380-1398
Bütünleşik bulanık dematel-aas yöntemi ile tedarik zinciri performans ölçütlerinin önem ağırlıklarının belirlenmesi: Kablo sektöründe bir uygulama An integrated fuzzy dematel and anp method to determine importance weights of supply chain performance criteria: Cable industry application Haluk Gökşen..... 1399-1421	1399-1421
Perakendecilikte drone ile ürün teslimatının tüketicilerin davranışsal niyetlerine etkisi The effect of product delivery with drones on consumers' behavioural intentions in retailing Zübeyir Çelik, İbrahim Aydın..... 1422-1436	1422-1436
Yönetim ve organizasyon araştırmalarında yorumlayıcı fenomenolojik analiz yönteminin kullanılması: Sistematik bir inceleme The use of interpretative phenomenological analysis (IPA) in management and organization studies: A systematic review Halit Keskin, Zeynep Aksoy, Selahaddin Şamil Fidan..... 1437-1451	1437-1451
Tuvalden tuşa: Sanat pazarındaki dijital dönüşümde NFT'lerin rolü From canvas to key: The role of NFTs in the digital transformation of the art market Emine Pınar Saygın, Selda Fındıklı..... 1452-1466	1452-1466
İş becerikliliğinin yenilikçi davranışa etkisinde lider desteğinin aracılık rolü The mediating role of leadership support in the effect of job crafting on innovative behaviour Demet Çakıroğlu, Mehmet Altınöz..... 1467-1484	1467-1484
The effect of consumers' perceived risk from the COVID-19 pandemic on their stockpiling behaviour: An evaluation from the framework of planned behaviour theory Tüketicilerin COVID-19 pandemisinden algıladıkları riskin stokçuluk davranışlarına etkisi: Planlı davranış teorisi çerçevesinden bir değerlendirme Alişan Baltacı ..... 1485-1503	1485-1503
Mortgage volume and macroeconomic factors: Evidence from Turkey Mortgage kredi hacmi ve makroekonomik faktörler: Türkiye örneği Tuğba Güneş, Ayşen Apaydın..... 1504-1520	1504-1520
The relationships among charismatic leadership, job satisfaction, and entrepreneurial orientation: An empirical study in the R&D department Karizmatik liderlik, iş tatmini ve girişimcilik yönelimi arasındaki ilişkiler: Ar-ge departmanında ampirik bir çalışma Dilek Karaca, Burcu Özgül, Cemal Zehir..... 1521-1537	1521-1537
Contemporary limitations and opportunities for entrepreneurship development in southern Serbia Güney Sırbistan'da girişimcilik gelişimi için çağdaş sınırlamalar ve fırsatlar Ljiljana Stosic Mihajlovic, Svetlana Trajkovic..... 1538-1563	1538-1563

---

Bilgi sarmalı çerçevesinde süreçlerin karşılıklı etkileşimi üzerine bir araştırma Research on the mutual interaction of the processes within the framework of the knowledge spiral Arif Orçun Sakarya .....	1564-1581
Derin makine öğrenmesi metoduyla sosyal medya verilerine dayalı seçim sonucu tahmini Election result forecast based on social media data with the deep machine learning method İbrahim Sabuncu, Eda Şen.....	1582-1598
The impact of economic activities in US on container freight rates: An application on China- USA route ABD ekonomisinin kontayner navlun oranları üzerine etkisi: Çin-Amerika rotasında bir uygulama Kamil Özden Efes .....	1599-1610
Ulusal ve küresel makroekonomik faktörlerin gelişen borsalar üzerindeki etkileri: Türkiye ve BRICS ülkeleri üzerine ampirik bir araştırma The effects of national and global macroeconomic factors on emerging stock markets: An empirical research on Turkey and BRICS countries İsmail Karataş, Mehmet İslamoğlu.....	1611-1639
COVID-19 pandemisi sürecinde konaklama sektöründe e-şikayetlerin analizi An analysis of e-complaints in the hospitality sector during the COVID-19 pandemic Kenan Güllü, Süreyya Akçay.....	1640-1655
Bilişim teknolojileri kullanımının işletmelerde bilgi yönetimi süreci üzerine etkisi Effect of the use of information technologies on the information management process in the business Bülent Akkoyun .....	1656-1672
A review on Manufacturing applications of the VIKOR approach İmalat alanında VIKOR yaklaşımı uygulamalarının incelemesi Neylan Kaya.....	1673-1695
An integrated approach for fire extinguishers selection with DEMATEL and TODIM methods DEMATEL ve TODIM yöntemleri ile yangın söndürücü seçimi problemine bütünlük bir yaklaşım Mesut Ulu, Hasan Şahin.....	1696-1707

## Review Articles / Derleme Makaleler

Dönüştürücü ve işlemsel liderlik modellerinin kuramsal çerçevesi üzerine kavramsal bir çalışma A conceptual study on the theoretical framework of transformational and transactional leadership models Ufuk Başar, Murat Yalçıntaş, Necla Öykü İyigün.....	1708-1720
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------

# COVID-19 pandemi sürecinde konaklama işletmelerinde tedarik zincirinde tedarikçi performansının değerlendirilmesi

## Assessment of supplier performance in the supply chain of hospitality enterprises during the COVID-19 pandemic process

Serbülent Kapıcı<sup>1</sup> 

İsmail Güçlü<sup>2</sup> 

Yusuf Emre Karakaş<sup>3</sup> 

### Öz

İşletmeler değişen pazar koşulları ile birlikte yoğun rekabetin yaşandığı piyasalarda, tüketicilerin ihtiyaçlarını etkin ve hızlı bir şekilde karşılamak durumundadır. Bu da tedarik zincirindeki bütün fonksiyonların birbiri ile uyumlu bir şekilde çalışmalarını gerektirmektedir. İşletmelerin müşteri memnuniyetlerini en üst düzeye çıkarmak ve rekabet avantajını sürekli kılmak için tüm süreçlerin en iyi şekilde yönetilmesi büyük önem arz etmektedir. Firmaların mal ve hizmet alımı konusunda birlikte çalışacağı tedarikçilerin değerlendirilmesi önemli bir süreçtir. Bu husus, tedarikçiden beklenen mal ve hizmetin kalitesi ve etkinliği bakımından büyük önem arz etmektedir. Müşteri memnuniyetinin önemli olduğu konaklama işletmelerinde tedarikçi performansının değerlendirilmesi, hizmetin kalitesine direkt etki edecek olması bakımından önemli bir problemdir. Bu çalışma, konaklama işletmelerinde faaliyet gösteren bir firmanın tedarikçi performans değerlendirilmesi sürecini içermektedir. Bu çalışmadaki amaç, konaklama ve hizmet sektöründe performans değerlendirme ölçütlerini belirlemek, bu ölçütlere dayanarak potansiyel tedarikçileri belirlenen kriterler doğrultusunda değerlendirmek ve en uygun olanını tespit etmektir. Bu çalışmada çok kriterli karar verme yöntemlerinden biri olan Bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesi (BAHP) ile COVID-19 sürecinde konaklama işletmelerinde tedarikçi secimi performansı değerlendirilmiştir. Sektörden satın alma uzmanlarından elde edilen bilgiler çözümlenerek nitel analize tabi tutulmuş ve bu araştırmanın ana kriterleri ile alt kriterleri oluşturulmuştur. Kriterlerin öncelik sırası ve ağırlıkları ikili karşılaştırma matrisleri kullanılarak bulunmuştur. Adana ilinde 5 yıldızlı bir konaklama işletmesinin pandemi sürecinde işletmenin gıda tedarikini sağlayan 3 tedarikçisi değerlendirilerek performansları ölçülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Tedarik Zinciri Yönetimi, Tedarikçi Performansı, Konaklama İşletmeleri

**İel Kodları:** M11, M31

### Abstract

Businesses have to meet the needs of consumers effectively and quickly in markets where there is intense competition with changing market conditions. This requires that all functions in the supply chain work in harmony with each other. It is of great importance that all processes are managed in the best way to maximise the enterprises' customer satisfaction and maintain their competitive advantage. It is critical to evaluate the suppliers that companies will work with to purchase goods and services. This issue is of great importance regarding the quality and efficiency of the goods and services to be expected from the supplier. Evaluating supplier performance in hospitality businesses where customer satisfaction is essential is a critical problem, as it will directly affect the quality of the service. This study includes the supplier performance evaluation process of a company operating in hospitality businesses. The purpose of this study is to determine performance evaluation criteria in the hospitality and service sector, evaluate potential suppliers based on these criteria, and choose the most suitable one. This study assessed supplier selection performance in hospitality establishments during the COVID-19 process with the Fuzzy Analytical Hierarchy Process (AHP), one of the multi-criteria decision-making methods. The information obtained from procurement experts from the sector was analyzed and subjected to qualitative analysis, and the main criteria and sub-criteria of this research were established. The priority order and weights of the bars were found using paired comparison matrices. During the pandemic process of the 5-star hospitality business in Adana, three food supply suppliers were evaluated, and their performances were measured.

**Keywords:** Supply Chain Management, Supplier Performance, Hospitality Businesses

**İel Codes:** M11, M31

<sup>1</sup> Dr., İzmir, Türkiye,  
[serbulentkapici@yahoo.com](mailto:serbulentkapici@yahoo.com)

ORCID: 0000-0001-9462-9245

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Sinop Üniversitesi, Sinop,  
Türkiye, [iguclu@sinop.edu.tr](mailto:iguclu@sinop.edu.tr)

ORCID: 0000-0002-9196-7844

<sup>3</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Malatya Turgut Özal  
Üniversitesi, Malatya, Türkiye,  
[emre.karakas@ozal.edu.tr](mailto:emre.karakas@ozal.edu.tr)

ORCID: 0000-0003-0123-7627

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

Dr. Serbülent Kapıcı,

İzmir, Türkiye,  
[serbulentkapici@yahoo.com](mailto:serbulentkapici@yahoo.com)

**Başvuru/Submitted:** 22/05/2021

**1<sup>th</sup> Revizyon/Revised:** 16/08/2021

**2<sup>nd</sup> Revizyon/Revised:** 25/08/2021

**Kabul/Accepted:** 3/10/2021

**Yayın/Online Published:** 25/12/2021

**Atf/Citation:** Kapıcı, S., & Güçlü, İ.,  
Karakas, Y.E., COVID-19 pandemi  
sürecinde konaklama işletmelerinde  
tedarik zincirinde tedarikçi performansının  
değerlendirilmesi, bmij (2021) 9 (4): 1217-  
1237, doi:  
<https://doi.org/10.15295/bmij.v9i4.1845>

## Extended Abstract

### Assessment of supplier performance in the supply chain of hospitality enterprises during the COVID-19 pandemic process

#### Literature

Companies must use performance evaluation and management systems determined according to their strategies and abilities to survive in the information age. Working in coordination and cooperation with suitable suppliers is essential for companies to achieve their goals. Supplier selection and performance evaluation of suppliers are strategically crucial in accommodation companies. The start of the COVID-19 process causes economic balances to deteriorate and many industries to be adversely affected. The sector most affected by this negativity is undoubtedly the tourism sector (Kıvılcım, 2020, s. 21). Due to the prevalence of labour-intensive employment in the tourism sector, the high human-to-human interaction, the restriction of human movements and the prevention of travel during such an epidemic, the tourism sector has suffered a tremendous economic impact (Batman, Bilgiçli & Yıldırğan, 2020).

One of the most important components in production and logistics planning activities is the supplier selection process for many businesses. Failure to select the right and effective supplier in industries can cause financial and operational damage to companies and cause many problems in the company's supply chains. Today, businesses can find many suppliers that they can work with. This situation makes the supplier evaluation and selection problem important for companies in today's world where competition is intense (Göktürk, Eryılmaz & Yuluğkural, 2011). Choosing suitable suppliers significantly reduces the cost of purchasing materials. In addition, it increases corporate competitiveness, so many experts predict supplier selection is the most important activity for a purchasing department (Xia ve Wu, 2007, s. 494). A good supplier delivers the right product at the right price, in the right quality and specifications, in the correct quantity and at the right time. This will ensure that accommodation businesses do not interrupt the service process and supply products at optimum cost (Tellioglu & Etlioğlu, 2019, s. 147).

#### Design and methods

Buckley's Geometric Mean Technique was applied in Fuzzy AHP analysis in this study. Qualitative interviews were conducted with procurement experts from the industry, using semi-structured questions. The aim here is to determine the criteria that come to the fore in the performance evaluation of suppliers providing food supply in the accommodation sector during the pandemic process. The information obtained from procurement experts from the industry was analyzed and subjected to qualitative analysis, and the main criteria and sub-criteria of this research were established. During the interviews, it was emphasized that important changes were experienced in the supply market with the contraction in the sector during the pandemic process. In this process, it was stated that less stock was supplied with just-in-time shipments, and as a result, the management of safety stocks became critical. Furthermore, experts stated that before the pandemic, quality the price was necessary, while flexibility, delivery and hygiene criteria gained importance with this process.

The quantitative evaluation form was prepared using these criteria; It was filled in with an interview with the purchasing manager of a 5-star accommodation business in Adana and evaluated using the fuzzy AHP analysis method. In addition, during the pandemic process, three enterprise suppliers, which provide intensive food supply, were assessed.

#### Findings and discussions

It has been observed that Supplier A's payment approach, fulfilment of orders by quality requirements, packaging-shipping performance, product-time-quantity fulfilment, capacity-product diversity, product-business hygiene performance sub-criteria are high. In comparing the main criteria, it was determined that the delivery performance was first. On the other hand, supplier B's approach to payment, fulfilling orders following quality requirements, packaging-shipping performance, finding solutions to emergencies, being open to innovations, the course of the enterprise and its employees to pandemic rules, while the performance sub-criteria are observed to be high, the supplier profile performance is the priority in the comparison of the main criteria. It was determined that flexibility is in the second place. It is observed that Supplier C's payment approach, product quality, correct product and quantity delivery, product-time-quantity coverage, capacity-product diversity, and performance sub-criteria are equally high in the pandemic approach, while in the comparison of the main criteria, quality performance is the first. It was determined that the price is in the second place.

To compare the performance of suppliers with each other in terms of main performance criteria, we used the fuzzy AHP analysis method, which was explained in detail with the help of the fuzzy paired comparison matrix, and the weight vectors were obtained. As a result, the combined significance weights of the main performance criteria were accepted. As a result of comparing the suppliers with each other, it was observed that Supplier A in price performance, Supplier C in quality performance, Supplier A in delivery performance, Supplier B in flexibility performance, Supplier B in supplier profile performance and pandemic approach performance were observed to be equal.

#### Conclusion and recommendation

The supplier evaluation and selection process is vital and requires many criteria to be considered to manage the supply chain effectively. Businesses should analyze the suppliers they will work with according to these criteria and cooperate with the suppliers that meet the requirements they are looking for. For companies, working with suitable suppliers by establishing business partnerships is a decision that directly affects business performance. The study in question was conducted for accommodation businesses. By applying this method, it can be done in different sectors using different evaluation criteria. In addition, decision-makers can apply this method in the selection preferences of new suppliers. After the COVID-19 pandemic process, similar studies can be carried out to compare supplier performance evaluation.



## Giriş

Günümüz koşullarında işletmeler, mal ve hizmetlerin maliyetlerini ve verimliliklerini daha etkin kontrol etmek durumundadırlar. Bunu sağlayabilmek, sadece şirket içi süreçleri iyileştirmekle olmamakta aynı zamanda tedarik zincirinin parçası olan tedarikçilerle karşılıklı güvene dayalı bir işbirliğine gidilmesi ile mümkün olmaktadır. Tedarik zincirini oluşturan halkaların, zincir ortaklarının birbiri ile iletişimde olması, karşılıklı bilgi alışverişinde bulunarak alınan kararlardan haberdar olabilmesi çok daha etkin çalışmasını sağlayacaktır. Tedarikçi seçimi ve değerlendirmesi satın alma boyutundaki en önemli konular arasında yer almaktadır çünkü malzeme ya da ürün alınan tedarikçinin yapısı son ürünün maliyet, ürün ve tasarım kalitesi ve üretilebilirliği gibi özelliklerine fazlasıyla etki etmektedir.

İşletmelerin tedarik zincirinin sağlıklı bir şekilde devamlılığının sağlanabilmesi için tedarikçi boyutunda ölçme ve değerlendirmenin sürekli yapılması ve sonrasında düzeltici önleyici faaliyetlerle aksaklıkların giderilmesi gerekmektedir. Şirketlerin, bilgi çağında yaşamlarını devam ettirebilmeleri için kendi strateji ve yeteneklerine göre belirlenen performans değerlendirme ve yönetim sistemlerini kullanmaları gerekmektedir. Doğru tedarikçilerle işbirliği ve koordineli olarak çalışmak, firmaların hedeflerine ulaşması için büyük önem arz etmektedir. Konaklama şirketlerinde tedarikçi seçimi ve tedarikçilerin performans değerlendirilmesi stratejik bir önem taşımaktadır.

## Literatür taraması

### Pandemi süreci ve işletmelere etkisi

31 Aralık 2019'da Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Çin'in Vuhan Şehrindeki nedeni bilinmeyen pnömoni vakaları hakkında bilgilendirilmesi ve 7 Ocak 2020'de ise Çinli yetkililer tarafından yeni bir koronavirüs tespit edilmiştir ([www.euro.who.int](http://www.euro.who.int)). Ülkemizde ilk COVID-19 vakası 11 Mart 2020'de saptanmıştır. Devam eden süreçte Dünyada olduğu gibi ülkemizde de vaka sayılarında artış görülmüştür (Sağlık Bakanlığı COVID-19, 2020, s. 9).

COVID-19 sürecinin başlaması ekonomik dengelerinin bozulmasına ve birçok sektörün olumsuz etkilenmesine neden olmaktadır. Bu olumsuzluktan en çok etkilenen sektör ise kuşkusuz turizm sektörüdür (Kıvılcım, 2020, s. 21). Turizm sektöründe emek-yoğun istihdamın yaygın olması, insandan insana etkileşimin çok yüksek olması ve böylesi bir salgın sürecinde insan hareketlerinin kısıtlanması ve seyahatlerin engellenmesi nedeniyle turizm sektörü ekonomik olarak büyük bir darbe almıştır (Batman, Bilgiçli ve Yıldız, 2020). Seyahat kısıtlamaları ile birlikte uçuşlar, otel rezervasyonları, festivaller iptal olmuştur. COVID-19 her şeyden önce insanların yaşamlarını etkileyen ve küresel bir ekonomik krizi tetikleyen insani bir kriz olarak ifade edilmektedir (Bahar ve Çelik İlal, 2020, s. 128).

COVID-19 bulaşma oranını düşürmeyi ve hastalığın yayılmasını engellemeyi amaçlayan sosyal uzaklaşma politikaları ve kapatma önlemleri (mağaza ve fabrika kapatmaları, karantina ve hareket kısıtlamaları) ile ekonomide keskin ve ani bir üretim düşüşüne neden olabilir. Toplu işten çıkarmalar nedeniyle gelirlerini kaybettiklerinde, harcamaları kısma veya ertelenebilir sosyal tüketimlerini (örneğin restoranlar, sinema salonları, barlar ve kulüpler, seyahat ve turizm) azaltma eğilimindedirler. Firmalar ayrıca COVID-19 ile ilişkili artan belirsizlik nedeniyle yatırımlarını erteleyebilmektedirler (Zheng ve Zhang, 2020, s. 1).

### Tedarik zinciri yönetimi

Tedarik, işletmenin ihtiyacının belirlenmesi, bir tedarikçinin seçilmesi, fiyat ve ilgili diğer koşulların görüşülmesi ve teslimin sağlanmasının izlenmesi gibi fonksiyonlar topluluğunu kapsar (Acar ve Ateş, 2011, s. 18-19). Tedarik zinciri ise, hammadde ve parça tedariki, üretim ve montaj, depolama ve stok takibi, sipariş girişi ve sipariş yönetimi, tüm kanallar arasında dağıtım, müşteriye teslim dâhil olmak üzere hammaddeden müşteriye ürün teslimatında yer alan tüm faaliyetler ve bu faaliyetlerin tümünü izlemek için gerekli bilgi sistemleri olarak tanımlanır. Tedarik zinciri yönetimi, tüm bu aktiviteleri kusursuz bir süreçte koordine eder ve bütünleştirir. Bir kuruluş içindeki taraflar ve tedarikçiler, taşıyıcılar, üçüncü taraf şirketler ve bilgi sistemleri sağlayıcıları dâhil dış ortaklar da dâhil olmak üzere tüm paydaşları zincire bağlar (Habib, 2011, s. 6). Tedarik zinciri bir süreçtir. Hammadde kaynağının bulunmasından başlayarak, hammadde ve malzemenin alınması, üretim yerine getirilmesi, gerektiğinde depolanması, üretime alınarak mamul haline getirilmesi, pazarlanması ve doğrudan veya dolaylı olarak son kullanıcıya ulaştırılma sürecidir (Nebol, 2016, s. 4).

Tedarik zincirleri hızla değişen bir küresel ortamda faaliyet göstermektedir. Sadece toplumsal değişikliklerin değil, aynı zamanda tüketicilerin davranış biçimlerindeki değişikliklerin de lojistik üzerinde doğrudan etkisi bulunmaktadır. Dolayısıyla lojistik ortamın değişmekte olduğunu ve

değişmeye devam edeceği söylenebilir. Bu değişim, şirketlerin tedarik zincirleri üzerinde doğrudan bir etkiye sahiptir (Lu ve De Bock, 2016, s. 53).

Tedarik Zinciri Yönetimi Ross'a (2000) göre tedarik zinciri yönetimi, firmaların hem kendi çapında hem de tedarik zinciri kanalında birlikte ittifak halinde bulunduğu ortaklarının sahip olduğu fonksiyonların ve kaynaklarının birleştirildiği, yüksek oranda rekabetçi, müşteri standardını artıran bir arz sistemi içerisinde, yaratıcı çözümler bulmak ve üst seviyede müşteri değeri yaratmak üzere kendisini ürün, hizmet ve bilginin pazara akışına odaklamış, sürekli gelişim gösteren bir yönetim felsefesidir. Mchirgui ve Sadraoui (2014), tedarik zinciri yönetimini, tedarikçi ve müşterileri, üretim ve hizmet sektöründeki organizasyonların istekleri ve esnekliklerini artırma yönündeki amaçlarına entegre etmesine yardımcı olan rekabetçi bir strateji olduğunu belirtmiştir.

### **Tedarikçi performans değerlendirme**

Performans, bir işi yapan bir bireyin, bir grubun ya da bir teşebbüsün, o işle amaçlanan ve planlanan hedefe yönelik olarak, belirlenmiş bir zaman diliminde ya da birim zaman içerisinde, amaçlanan ve hedeflenen noktaya ne kadar varabildiğinin, başka bir ifadeyle neyi sağlayabildiğinin nicel ve nitel olarak belirleyen bir kavramdır (Akal, 2005, s. 17). Performans değerlendirme ise; insan kaynakları yönetiminin önemli işlevlerinden birisi olup, bireylerin örgütsel amaçlar doğrultusunda ve belirli bir dönem içerisinde ürettikleri sonuçların analiz edilmesi ve çeşitli alanlarda (ücret belirleme, terfi vb.) kullanılmasıdır (Akdemir, 2009, s. 487).

İşletmelerde tedarik yapılmadan önce ihtiyaçlar ile ihtiyaçların karşılanabilmesi için alınması planlanan ürün özellikleri tespit edilir. Sonra bu ürün ya da hizmeti sağlayacak tedarikçi araştırılır. Buna ilişkin teklifler toplanılır ve belirlenmiş kriterlere göre tedarikçi seçimi yapılır. Anlaşma yapılmasının ardından sipariş planı yapılır. İşletme tarafından düzenli bir şekilde tedarikçi performansı değerlendirmek maksadıyla takibi yapılır (Faris, Robinson ve Wind, 1967)

Tedarikçi performansını belirleyen çeşitli faktörler mevcuttur. Bu faktörlerin sayısı bazı yazarlara göre 13, bazılarına göre 18, bazılarına göre ise 60'ı bulmaktadır. Bu nedenle tedarikçi performansı değerlendirilmesi problemi çok kriterli bir problemdir. En iyi tedarikçi performansını belirlemede somut ve soyut faktörler arasında bir bağlantı kurmak gerekir (Ghodsypour ve O'Brien, 1998, Akt.Akman, G. Alkan, 2006). Performans değerlendirme, önceden belirlenen amaçlara ulaşmak için, tüm çalışanların çabalarının birleştirilmesi ve elde edilen sonuçların değerlendirilmesidir. Başka bir deyişle, önceden belirlenmiş standartlarla, çalışanların mevcut performanslarının karşılaştırılması ve değerlendirilmesi sürecidir. Böyle bir değerlendirme yapılırken bireylerin çok yönlü olarak ele alınması gerekir (Tunçer, 2013).

Birçok işletme için gerek üretim faaliyetlerinde gerekse lojistik planlama faaliyetlerindeki en önemli bileşenlerden birisi tedarikçi seçme sürecidir. İşletmelerde tedarikçi seçiminin doğru ve etkin bir şekilde yapılamaması, firmaları finansal ve operasyonel olarak zarara uğratmakla birlikte, firmanın içinde bulunduğu tedarik zincirlerinde de birçok problemin yaşanmasına neden olabilmektedir. Tedarikçi seçiminin doğru bir şekilde yapılabilmesi ise, satın alma maliyetlerinde azalma sağlarken, firmaların da rekabet gücünün artmasına imkân sağlamaktadır.

Tedarikçi seçim süreci, birçok şirket için üretim ve lojistik yönetiminin en önemli bileşenlerinden biridir. Yanlış bir tedarikçinin seçilmesi, şirketin finansal ve operasyonel durumunu olumsuz yönde etkiler. Doğru bir tedarikçi seçimi ise, satın alma maliyetlerini önemli ölçüde düşürür, pazardaki rekabet gücünü artırır ve son kullanıcı memnuniyetini artırır (Önüt vd., 2009). Günümüzde işletmeler çalışabilecekleri birçok tedarikçi bulabilmektedir. Bu durum da, rekabetin yoğun olduğu günümüz dünyasında, işletmeler açısından tedarikçi değerlendirme ve seçim problemini önemli bir hale getirmektedir (Göktürk, Eryılmaz ve Yuluğkural, 2011).

### **Konaklama işletmelerinde tedarik süreci**

Konaklama işletmeleri; turizm işletmeleri içerisinde yer alan gelen misafirlerin gecelemlerinin yanında, yeme-içme ve eğlence ihtiyaçlarının da karşılandığı işletmelerdir Tabi bunlar içerisinde en önemli olanı otel işletmeleri olarak ifade edilebilir (Kozak vd., 2014, s. 49). Otel işletmelerinin sadece konaklama yapılan bir işletme olarak düşünülmemesi gerekmektedir. Aslında birincil işlevi olarak görülen konaklama hizmeti haricinde birçok farklı ihtiyaçlara yönelik hizmetler (yeme-içme, eğlence, spor, toplantı, sağlık vb.) sunabilen bir yaşam merkezi olarak da görülebilmektedir. Bu sebeple, otel işletmelerinin faaliyetlerini sürdürebilmeleri için farklı kalemlerde tedarik ihtiyaçları olmaktadır.

Manap Davras ve Karaatlı (2014), otel işletmelerinde tedarikçi seçiminde AHP yöntemini kullanmışalar ve kriterlerinin birbirleriyle karşılaştırılmaları sonucunda ise fiyat ve ürün kalitesi kriterlerinin diğer

kriterlere göre daha önemli olduğunu tespit etmişlerdir. Önem sırasıyla diğer kriterler; güvenilirlik, teslimat performansı, referans ve ödeme kolaylığının geldiği görülmüştür.

Sariođlan'ın (2018) çalışmasında, konaklama işletmelerinde tedarik edilen ürünlerin sınıflandırılması depolama özelliklerine ve saklama koşullarına göre yapılmıştır. Dayanaksız ürünler (sebze-meyve vb.), yarı dayanaklı ürünler (kuru baklagiller, dondurulmuş etler vb.), dayanaklı ürünler (deterjan, meşrubat vb) ve duran varlıklar olarak ise demirbaşlardan (masa, sandalye vb.) oluşmaktadır. Tedarik zinciri genellikle örgütleri (paydaşlar ve ortaklar) birbirine bağlayan ve her örgütün girdilerini, çıktılarına bağlayan kritik bağlantılardan oluşan bir ağ yapısı olarak görülmektedir (Al-Aomar ve Hussain, 2017, s. 71). Tedarikçi seçimi, hizmet tedarik zincirinde müşteri memnuniyetini doğrudan etkileyen kritik bir stratejik karar sürecidir. Genel olarak tedarik zincir yönetimi stratejilerinin üretim yapan işletmeler için etkili olduğu düşünülse de, oteller ve sağlık kurumları gibi hizmet sektöründe yer alan işletmeler içinde büyük önem taşımaktadır. Ağırlama endüstrisinde, iyi yönetilebilen tedarikçi ilişkisi ile daha kaliteli hizmet ve daha düşük maliyetlerle rekabet avantajı sağlanabilmektedir (Önder ve Kabadaş, 2015).

Turizm sektöründe tedarik zinciri performansı hem finansal hem de finansal olmayan göstergeler ile ölçülebilmektedir. Yani, kâr, maliyet, pazar payı gibi performans göstergelerinin yanında bunların müşteri memnuniyeti, verimli iç süreçlerine, yenilik derecesine ve çalışan memnuniyetine olan etkileri de önemlidir (Tıgu ve Călăreşu, 2013, s. 106). Doğru tedarikçilerin seçilmesi, malzeme satın alma maliyetini önemli ölçüde azaltır ve kurumsal rekabet gücünü artırır, bu nedenle birçok uzman, tedarikçi seçiminin bir satın alma departmanı için en önemli faaliyet olduğu ön görüsündedirler (Xia ve Wu, 2007, s. 494). İyi bir tedarikçi doğru ürünü, doğru fiyata, doğru kalitede ve özelliklerde, doğru miktarda ve doğru zamanda teslim eder. Bu da konaklama işletmelerin hizmet sürecinin aksamamasını ve optimum maliyet ile ürün tedarik etmesini sağlayacaktır (Tellioglu ve Etliođlu, 2019, s. 147).

Ünal ve diğerleri (2019), otel işletmelerinde tedarikçi seçiminde Bulanık Analitik Hiyerarşi Süreci (BAHP) yönteminden elde edilen ağırlıkların kullanıldığı Hedef Programlama yöntemi ile uygun tedarikçi seçimi problemini el almışlardır. Tedarikçi seçiminde 5 ana kriter ve 9 alt kriter kullanmışlardır. En önemli kriterin ürün kalitesi olduğu (%34), Fiyatın ise ikinci sırada geldiği (%23) görülmüştür. Ayrıca Tedarikçi performansı kriteri içerisinde ise satış sonrası destek kriterinin diğer alt kriterlerle karşılaştırıldığında daha önemli bulunduğu ortaya çıkmıştır.

## Yöntem ve bulgular

### Bulanık analitik hiyerarşi süreci

AHP uygulaması olarak literatürde çeşitli uygulamalar bulunmaktadır. Farklı AHP yaklaşımlarının çalışmalarda uygulandığı gözlemlenmektedir. Çok ölçütlü değerlendirmelerde en iyi seçeneği tespit etmek ve sıralamak amacıyla bulanık kümeler teorisi ve hiyerarşik yapı yöntemlerini birçok araştırmacılar tarafından uygulamışlardır. Bulanık küme teorisinde insan düşüncelerinde ve yargılarında belirsizlik bulunmaktadır Zadeh (1965). Araştırma amacı doğrultusunda ikili mukayese süreçlerinde karar vericiler sözel olarak bilgiler verirken sabit değerler sunmaktan ziyade bir aralık doğrusunda bilgi vermektedirler. Bunun nedeni ise süreçlerin mukayese açısından bulanıklık göstermesinden kaynaklanmaktadır. Bu veri sunuş metotları kullanılarak bulanık küme kuramı ve hiyerarşik yapı analizi ile alternatiflerin ölçeklendirilmesine yönelik yöntemler geliştirilmiştir.

Bulanık küme teorisinde bir ifadeye göre karar vericilerin değerlendirmesinde kesin değerler içeren AHP yöntemine göre kümeye ait derecelerin (p) 0 ile 1 arasında değişen bulanık değerler kullanılarak kararlara etki eden belirsizliklerin sayısallaştırılmasıyla daha doğru sonuçlara ulaşılabilmektedir (Buckley, 1985).

Bulanıklığı ifade eden işaret “~” sembolü ile gösterilmekte ve bir bulanık küme içerisindeki tüm değerler, o kümeye ne derecede ait bulunduğu veya olunmadığı açısından ifade edilmektedir (Lee, Chen ve Chang, 2008, s. 98). Bulanık AHP tekniği, ikili karşılaştırma çalışmalarında kullanılan bulanık AHP tekniği sözel ifadenin bulanık sayılar ile ifade edilmesi mantığı temelinde karar vericilere esneklik sunmaktadır. Bulanık AHP tekniği için izlenecek sayısallaşma ve hesaplamada; Buckley (1985) Geometrik Ortalama Tekniđini, Liou ve Wang (1992) Toplam İntegral Değer Tekniđini, Chang (1996) Genişletilmiş Analiz Tekniği ve Abdel-Kader ve Dugdale (2001)'in Sıralama Tekniđini kullanmışlardır.

Bu çalışmada Bulanık AHP analizinde Buckley'in Geometrik Ortalama Tekniği uygulanmıştır. Bulanık AHP analizi kapsamında karşılaştırılan kriter/alternatiflerin sözel ifadelerinin karşılığında üçgensel bulanık sayılar kullanılmakta ve bu sayılar, *l* en düşük, *m* orta, *u* ise üst sınır olmak üzere üç reel sayı ile ifade edilmektedir. Bulanık AHP değerlendirme ölçeği Tablo 1'de görülmektedir.

**Tablo 1:** Bulanık AHP Değerlendirme Ölçeği

Önem Derecesi (Dilsel İfadeler)	Üçgensel Bulanık Sayılar ( <i>l, m, u</i> )	Üçgensel Karşılık Bulanık Sayılar ( <i>lu, hm, 17l</i> )
Eşit Önemli	(1,1,1)	(1/1,1/1,1/1)
Biraz Önemli	(2,3,4)	(1/4, 1/3, 1/2)
Önemli	(4,5,6)	(1/6, 1/5, 1/4)
Oldukça Önemli	(6,7,8)	(1/8, 1/7, 1/6)
Mutlak Önemli	(8,9,9)	(1/9, 1/9, 1/8)

**Kaynak:** Kazançoğlu ve Öztürkoğlu, 2018.

Geometrik Ortalama Tekniğine göre bu çalışmada uygulanan adımlar şunlardır (Kazançoğlu ve Öztürkoğlu, 2018, s. 183):

*Adım 1 Karşılaştırma Matrislerinin Oluşturulması:* Karar vericiler tarafından dilsel değişkenler üzerinden yapılan ikili karşılaştırmalar bulanık sayılara dönüştürülür ve bulanık karşılaştırma matrisi ( $\tilde{A}_{n \times n}$ ) oluşturulur.

$$\begin{bmatrix} 1 & \tilde{a}_{12} & \dots & \tilde{a}_{1n} \\ \tilde{a} & 1 & \dots & \tilde{a}_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \tilde{a}_{n1} & \tilde{a}_{n2} & \dots & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & \tilde{a}_{12} & \dots & \tilde{a}_{1n} \\ 1/\tilde{a}_{12} & 1 & \dots & \tilde{a}_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1/\tilde{a}_{1n} & 1/\tilde{a}_{2n} & \dots & 1 \end{bmatrix}$$

Birden çok karar vericinin söz konusu olduğunda ortak matris oluşturularak işlemlere devam edilir. Her bir karar verici için oluşturulan matrislerin birleştirilmesi işlemi her bir hücredeki bulanık değer in sırasıyla geometrik ortalamasının alınmasıyla gerçekleştirilir (Meixner, 2009). Bu şekilde matrislere ait ( $l_{ij}$ ,  $m_{ij}$  ve  $u_{ij}$ ) değerleriyle uzman grubu ait ortak bir ( $\hat{A}$ ) matrisine dönüştürülmüş olur.

$$l_{ij} = \left( \prod_{k=1}^k l_{ijk} \right)^{1/k}, m_{ij} = \left( \prod_{k=1}^k m_{ijk} \right)^{1/k}, u_{ij} = \left( \prod_{k=1}^k u_{ijk} \right)^{1/k}$$

*Adım 2 Bulanık Değerlerin Geometrik Ortalamasının Alınması:* Bulanık karşılaştırma değerlerinin geometrik ortalaması ( $\tilde{r}_i$ ) hesaplanır. Bu işlem şu şekilde hesaplanır:

$$\tilde{r}_i = (\tilde{a}_{i1} \times \dots \times \tilde{a}_{ij} \times \dots \times \tilde{a}_{in})^{1/n}$$

*Adım 3 Geometrik Ortalamaların Bulanık Ağırlıklara Dönüştürülmesi:* Her bir  $r_i$  değeri için vektör toplamı hesaplanır ve toplanan vektörlerin (-1)'inci kuvveti alınır. Ortaya çıkan sonuçlar artan bir sıralama oluşturacak şekilde düzenlenir. Son olacakta bulanık ağırlık değeri ( $w_i$ ) için her bir  $r_i$  değeri ters vektör ile çarpılır. Bu işlem şu şekilde hesaplanır:

$$\tilde{w}_i = \tilde{r}_i \times [\tilde{r}_1 + \dots + \tilde{r}_i + \dots + \tilde{r}_n]^{-1}$$

*Adım 4 Bulanıklıktan Arındırma:* Adım 3'te elde edilen kriter ağırlıkları bulanık üçgen sayılar olduğundan, Alan Merkezi (Center of Area) yöntemiyle bulanıklıktan arındırılmaları sağlanarak En İyi Bulanık Olmayan Performans değeri (Best Non-fuzzy Performance value-BNP) hesaplanır. Bu işlem şu şekilde hesaplanır:

$$BNP_{wi} = [(U_{wi} - L_{wi}) + (M_{wi} - L_{wi})]/3 + L_{wi}$$

*Adım 5:* Adım 4'te elde edilen değerler bulanıklıktan arındırılmış değerler olsa da normalize edilmesi gerekmektedir. Bulanık AHP analizi sonucunda ulaşılmak istenen normalize edilmiş asıl değeri ( $N_i$ ) vermektedir. Bu işlem şu şekilde hesaplanır:

$$N_i = \frac{BNP_{wi}}{\sum_{i=1}^n BNP_{wi}}$$

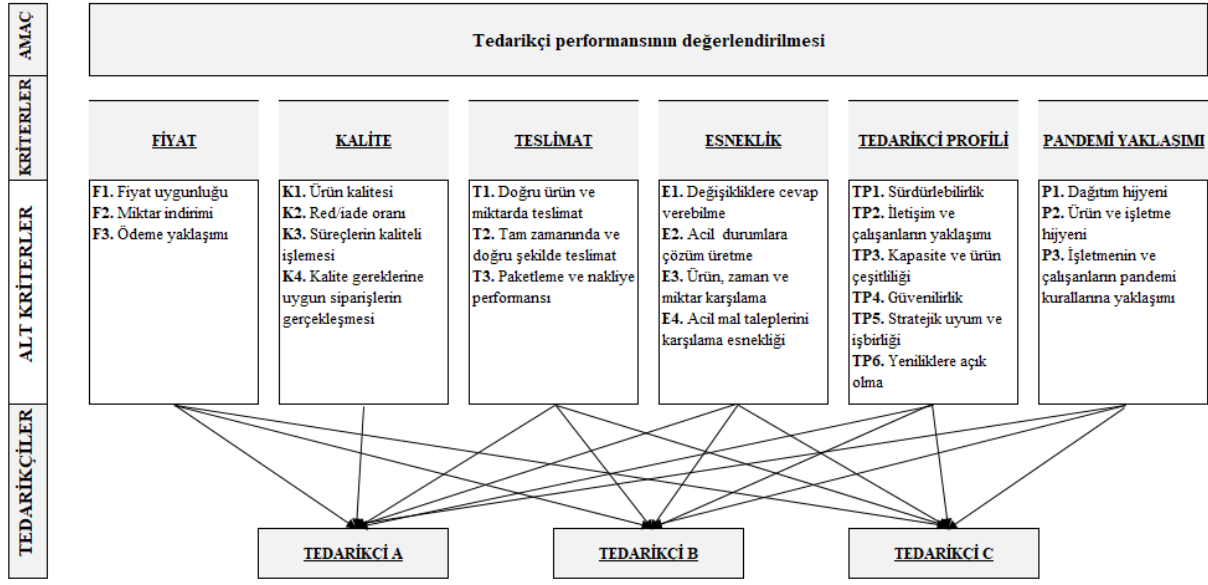
## Bulanık AHP ile tedarikçi firmaların performansının ölçülmesi

İçerik analizinden sonra sektörden satın alma uzmanları ile yarı yapılandırılmış sorularla nitel görüşme yapılmıştır. Burada amaç pandemi sürecinde konaklama sektöründe gıda tedariki sağlayan tedarikçilerin performans değerlendirmesinde ön plana çıkan kriterlerin belirlenmesidir. Sektörden satın alma uzmanlarından elde edilen bilgiler çözümlenerek nitel analize tabi tutulmuş ve bu araştırmanın ana kriterleri ile alt kriterleri oluşturulmuştur.

Görüşmelerde pandemi sürecinde sektörde yaşanan daralma ile tedarik piyasasında önemli değişimlerin yaşandığı vurgulanmıştır. Bu süreçte daha az stokla tam zamanında sevkiyatlarla tedarik sağlandığı bunun neticesinde de emniyet stoklarının yönetilmesi kritik hale geldiği belirtilmiştir. Uzmanlar pandemi öncesinde kalite, fiyat önemli iken bu süreçle beraber esneklik, teslimat ve hijyenin kriterlerinin önem kazandığı belirtilmiştir. Nitel analizde elde edilen ana kriterler ve buna göre belirlenen alt kriterler aşağıdaki gibidir:

- **Fiyat:** Fiyat uygunluğu, miktar indirimi, ödeme yaklaşımı
- **Kalite:** Ürün kalitesi, ret/iade oranı, süreçlerin kalitesi, sipariş süreçlerinin kalitesi
- **Teslimat:** Doğru ürün/miktar teslimatı, tam zamanında doğru teslimat, paketlenme ve nakliye performansı
- **Esneklik:** Değişikliklere cevap verme, acil durumlara çözüm üretme, ürün/zaman/miktar karşılama, acil talepleri karşılama esnekliği
- **Tedarikçi Profili:** sürdürülebilirlik, iletişim/çalışanların yaklaşımı, kapasite/ürün çeşitliliği, güvenilirlik, stratejik uyum/işbirliği, yenilikçi olma
- **Pandemi Yaklaşımı:** Dağıtım hijyeni, ürün ve işletme hijyeni, işletme/çalışanların pandemi kurallarına yaklaşımı

Bu kriterler kullanılarak hazırlanan nicel değerlendirme formu; Adana ilinde 5 yıldızlı bir konaklama işletmesinin satın alma müdürü ile yapılan mülakatla doldurulmuş olup Şekil 1'deki hiyerarşik yapıya göre bulanık AHP analiz yöntemi kullanılarak değerlendirilmiştir. Pandemi sürecinde işletmenin gıda tedarikini yoğun olarak sağlayan 3 tedarikçisi değerlendirilerek performansları ölçülmüştür.



Şekil 1: AHP Hiyerarşisi

Kaynak: Yazar tarafından üretilmiştir.



**TEDARİKÇİ A'ya ait alt kriterlerin bulanık karşılaştırmalar matrisleri****Tablo 2:** Fiyata Göre Bulanık Karşılaştırma Matrisi

FİYAT	F1	F2	F3
F1	1,1,1	6,7,8	1/6,1/5,1/4
F2	1/8,1/7,1/6	1,1,1	1/6,1/5,1/4
F3	4,5,6	4,5,6	1,1,1

**Tablo 3:** Kaliteye Göre Bulanık Karşılaştırma Matrisi

KALİTE	K1	K2	K3	K4
K1	1,1,1	4,5,6	1,1,1	1/6,1/5,1/4
K2	1/6,1/5,1/4	1,1,1	1/8,1/7,1/6	1/6,1/5,1/4
K3	1,1,1	6,7,8	1,1,1	1,1,1
K4	4,5,6	4,5,6	1,1,1	1,1,1

**Tablo 4:** Teslimata Göre Bulanık Karşılaştırma Matrisi

TESLİMAT	T1	T2	T3
T1	1,1,1	2,3,4	1/6,1/5,1/4
T2	1/4,1/3,1/2	1,1,1	1/6,1/5,1/4
T3	4,5,6	4,5,6	1,1,1

**Tablo 5:** Esnekliğe Göre Bulanık Karşılaştırma Matrisi

ESNEKLİK	E1	E2	E3	E4
E1	1,1,1	1,1,1	1/6,1/5,1/4	1,1,1
E2	1,1,1	1,1,1	1/8,1/7,1/6	1/6,1/5,1/4
E3	6,7,8	6,7,8	1,1,1	4,5,6
E4	1,1,1	4,5,6	1/6,1/5,1/4	1,1,1

**Tablo 6:** Tedarikçi Profiline Göre Bulanık Karşılaştırma Matrisi

T.PROFİL	TP1	TP2	TP3	TP4	TP5	TP6
TP1	1,1,1	1/4,1/3,1/2	1/8,1/7,1/6	1/8,1/7,1/6	1,1,1	4,5,6
TP2	2,3,4	1,1,1	1,1,1	1,1,1	4,5,6	6,7,8
TP3	6,7,8	1,1,1	1,1,1	1,1,1	4,5,6	4,5,6
TP4	6,7,8	1,1,1	1,1,1	1,1,1	2,3,4	1,1,1
TP5	1,1,1	1/6,1/5,1/4	1/6,1/5,1/4	1/4,1/3,1/2	1,1,1	1,1,1
TP6	1/6,1/5,1/4	1/8,1/7,1/6	1/6,1/5,1/4	1,1,1	1,1,1	1,1,1

**Tablo 7:** Pandemi Yaklaşımına Göre Bulanık Karşılaştırma Matrisi

PANDEMİ	P1	P2	P3
P1	1,1,1	1/8,1/7,1/6	1/6,1/5,1/4
P2	6,7,8	1,1,1	1,1,1
P3	4,5,6	1,1,1	1,1,1

Tedarikçi A'ya ait en yüksek performans ana kriteriler belirleme amacına yönelik olarak bulanık ikili karşılaştırma matrisi Tablo 2 ile Tablo 7 arasında verilmiştir. Bu tablolar yardımıyla, ayrıntılı olarak açıklanan bulanık AHP analizi yöntemi kullanılıp ağırlık vektörleri elde edilmiş ve performans ana kriterlerine ait önem ağırlıklarına ulaşılmıştır.

**Tablo 8: TEDARİKÇİ A'nın Bulanık Değerlendirme Sonuçları**

FİYAT	ri			wi			Mi	Ni	Rank
F1	1,000	1,119	1,260	0,204	0,257	0,333	0,265	<b>0,259</b>	2
F2	0,275	0,306	0,347	0,056	0,070	0,092	0,073	<b>0,071</b>	3
F3	2,520	2,924	3,302	0,514	0,673	0,872	0,686	<b>0,670</b>	1
<i>P(-1) [0,264;0,230;0,204]</i>									
KALİTE	ri			wi			Mi	Ni	Rank
K1	0,904	1,000	1,107	0,163	0,195	0,235	0,197	<b>0,196</b>	3
K2	0,243	0,275	0,319	0,044	0,054	0,068	0,055	<b>0,055</b>	4
K3	1,565	1,627	1,682	0,282	0,317	0,357	0,318	<b>0,316</b>	2
K4	2,000	2,236	2,449	0,360	0,436	0,519	0,438	<b>0,434</b>	1
<i>P(-1) [0,212;0,195;0,180]</i>									
TESLİMAT	ri			wi			Mi	Ni	Rank
T1	0,693	0,843	1,000	0,144	0,202	0,281	0,209	<b>0,203</b>	2
T2	0,347	0,405	0,500	0,072	0,097	0,141	0,103	<b>0,100</b>	3
T3	2,520	2,924	3,302	0,524	0,702	0,928	0,718	<b>0,697</b>	1
<i>P(-1) [0,186;0,166;0,149]</i>									
ESNEKLİK	ri			wi			Mi	Ni	Rank
E1	0,639	0,669	0,707	0,095	0,111	0,132	0,113	<b>0,111</b>	3
E2	0,380	0,411	0,452	0,057	0,068	0,084	0,070	<b>0,069</b>	4
E3	3,464	3,956	4,427	0,516	0,657	0,823	0,665	<b>0,655</b>	1
E4	0,904	1,000	1,107	0,135	0,166	0,206	0,169	<b>0,166</b>	2
<i>P(-1) [0,186;0,166;0,149]</i>									
T.PROFİL	ri			wi			Mi	Ni	Rank
TP1	0,500	0,569	0,641	0,060	0,074	0,093	0,075	<b>0,075</b>	4
TP2	1,906	2,172	2,402	0,227	0,282	0,348	0,286	<b>0,282</b>	2
TP3	2,140	2,365	2,570	0,255	0,307	0,373	0,312	<b>0,308</b>	1
TP4	1,513	1,661	1,782	0,180	0,216	0,258	0,218	<b>0,215</b>	3
TP5	0,437	0,487	0,561	0,052	0,063	0,081	0,066	<b>0,065</b>	5
TP6	0,389	0,423	0,467	0,046	0,055	0,068	0,056	<b>0,056</b>	6

<i>P(-1) [0,145;0,130;0,119]</i>										
PANDEMİ		<i>ri</i>			<i>wi</i>			<i>Mi</i>	<i>Ni</i>	<i>Rank</i>
<b>P1</b>	0,275	0,306	0,347	0,066	0,078	0,094	0,079	<b>0,079</b>	<b>3</b>	
<b>P2</b>	1,817	1,913	2,000	0,436	0,488	0,544	0,489	<b>0,486</b>	<b>1</b>	
<b>P3</b>	1,587	1,710	1,817	0,381	0,436	0,494	0,437	<b>0,435</b>	<b>2</b>	
<i>P(-1) [0,272;0,255;0,240]</i>										
ANA KRİTER		<i>ri</i>			<i>wi</i>			<i>Mi</i>	<i>Ni</i>	<i>Rank</i>
<b>FİYAT</b>	0,294	0,333	0,389	0,032	0,042	0,058	0,075	<b>0,075</b>	<b>4</b>	
<b>KALİTE</b>	2,402	2,840	3,238	0,264	0,361	0,482	0,286	<b>0,282</b>	<b>2</b>	
<b>TESLİMAT</b>	0,364	0,423	0,500	0,040	0,054	0,075	0,312	<b>0,308</b>	<b>1</b>	
<b>ESNEKLİK</b>	1,513	1,757	2,000	0,166	0,223	0,298	0,218	<b>0,215</b>	<b>3</b>	
<b>TED.PROFİLİ</b>	1,414	1,710	2,040	0,156	0,217	0,304	0,066	<b>0,065</b>	<b>5</b>	
<b>PANDEMİ YAK.</b>	0,742	0,833	0,953	0,082	0,106	0,142	0,056	<b>0,056</b>	<b>6</b>	
<i>P(-1) [0,149;0,127;0,110]</i>										

Hesaplamalar sonucu Tablo 8’de Tedarikçi A’nın ödeme yaklaşımı (F3), kalite gereklerine uygun siparişleri gerçekleştirme (K4), paketleme-nakliye performansı (T3), ürün-zaman-miktar karşılama (E3), kapasite-ürün çeşitliliği (TP3), ürün-işletme hijyeni (P2) performans alt kriterlerinin yüksek olduğu gözlemlenirken ana kriterlerinin karşılaştırmasında ise öncelikli olarak teslimat performansının ilk sırada olduğu belirlenmiştir.

**TEDARİKÇİ B'ye ait alt kriterlerin bulanık karşılaştırmalar matrisleri**

**Tablo 9:** Fiyat Göre Bulanık Karşılaştırma Matrisi

FİYAT	F1	F2	F3
F1	1,1,1	1/6,1/5,1/4	1,1,1
F2	4,5,6	1,1,1	4,5,6
F3	1,1,1	1/6,1/5,1/4	1,1,1

**Tablo 10:** Kalite Göre Bulanık Karşılaştırma Matrisi

KALİTE	K1	K2	K3	K4
K1	1,1,1	6,7,8	1/6,1/5,1/4	1/8,1/7,1/6
K2	1/8,1/7,1/6	1,1,1	1/6,1/5,1/4	1/8,1/7,1/6
K3	4,5,6	4,5,6	1,1,1	1,1,1
K4	6,7,8	6,7,8	1,1,1	1,1,1

**Tablo 11:** Teslimata Göre Bulanık Karşılaştırma Matrisi

TESLİMAT	T1	T2	T3
T1	1,1,1	4,5,6	1,1,1
T2	1/6,1/5,1/4	1,1,1	1/4,1/3,1/2
T3	1,1,1	2,3,4	1,1,1

**Tablo 12:** Esnekliğe Göre Bulanık Karşılaştırma Matrisi

ESNEKLİK	E1	E2	E3	E4
E1	1,1,1	1/8,1/7,1/6	1,1,1	1/4,1/3,1/2
E2	6,7,8	1,1,1	4,5,6	1,1,1
E3	1,1,1	1/6,1/5,1/4	1,1,1	1/6,1/5,1/4
E4	2,3,4	1,1,1	4,5,6	1,1,1

**Tablo 13:** Tedarikçi Profiline Göre Bulanık Karşılaştırma Matrisi

T.PROFİL	TP1	TP2	TP3	TP4	TP5	TP6
TP1	1,1,1	1/6,1/5,1/4	1/6,1/5,1/4	1/8,1/7,1/6	1/6,1/5,1/4	1/8,1/7,1/6
TP2	4,5,6	1,1,1	1,1,1	1,1,1	1,1,1	1/6,1/5,1/4
TP3	4,5,6	1,1,1	1,1,1	1,1,1	4,5,6	1/6,1/5,1/4
TP4	6,7,8	1,1,1	1,1,1	1,1,1	1,1,1	1,1,1
TP5	4,5,6	1,1,1	1/6,1/5,1/4	1,1,1	1,1,1	1/4,1/3,1/2
TP6	6,7,8	4,5,6	4,5,6	1,1,1	2,3,4	1,1,1

**Tablo 14:** Pandemi Yaklaşımına Göre Bulanık Karşılaştırma Matrisi

PANDEMİ	P1	P2	P3
P1	1,1,1	1,1,1	1/6,1/5,1/4
P2	1,1,1	1,1,1	1,1,1
P3	4,5,6	1,1,1	1,1,1

Tedarikçi B'ye ait en yüksek performans ana kriteriler belirleme amacına yönelik olarak bulanık ikili karşılaştırma matrisi Tablo 9 ile Tablo 14 arasında verilmiştir. Bu tablolar yardımıyla, ayrıntılı olarak açıklanan bulanık AHP analizi yöntemi kullanılıp ağırlık vektörleri elde edilmiş ve Tablo 15'de performans ana kriterlerine ait ikili karşılaştırma matrisine ulaşılmıştır.

**Tablo 15:** Ana Kriterlere Göre Tedarikçi B'nin Bulanık Karşılaştırma Matrisi

ANA KRİTER	F	K	T	E	TP	P
F	1,1,1	1/8,1/7,1/6	4,5,6	1/8,1/7,1/6	1/6,1/5,1/4	1,1,1
K	6,7,8	1,1,1	6,7,8	1/6,1/5,1/4	1/6,1/5,1/4	1,1,1
T	1/6,1/5,1/4	1/8,1/7,1/6	1,1,1	1/6,1/5,1/4	1/8,1/7,1/6	1,1,1
E	6,7,8	4,5,6	4,5,6	1,1,1	1/4,1/3,1/2	1,1,1
TP	4,5,6	4,5,6	6,7,8	2,3,4	1,1,1	1,1,1
P	1,1,1	1,1,1	1,1,1	1,1,1	1,1,1	1,1,1

Tedarikçi B'ye ait performans kriterlerinin karşılaştırma matrislerinin belirlenen yöntemle göre bulanık AHP'de izlenecek Adım 2,3,4 ve 5 işlemlerine tabi tutulmuştur. Verilerin işlenmesi ile elde edilen değerlendirme sonuçları ( $r_i$ ,  $w_i$ ,  $M_i$ ,  $N_i$ ) Tablo 16'da ayrı ayrı verilmiş olup ana ve alt kriterlere ait performans ağırlık değerlerine (Rank) ulaşılmıştır.

**Tablo 16:** TEDARİKÇİ B'nin Bulanık Değerlendirme Sonuçları

FİYAT	$r_i$				$w_i$			$M_i$	$N_i$	Rank
F1	0,550	0,585	0,630	0,121	0,143	0,174	0,146	<b>0,143</b>	<b>2</b>	
F2	2,520	2,924	3,302	0,552	0,713	0,911	0,726	<b>0,713</b>	<b>3</b>	
F3	0,550	0,585	0,630	0,121	0,143	0,174	0,146	<b>0,143</b>	<b>1</b>	
<i>P(-1) [0,276;0,244;0,219]</i>										
KALİTE	$r_i$				$w_i$			$M_i$	$N_i$	Rank
K1	0,595	0,669	0,760	0,094	0,115	0,144	0,118	<b>0,117</b>	<b>3</b>	
K2	0,226	0,253	0,289	0,036	0,043	0,055	0,045	<b>0,044</b>	<b>4</b>	
K3	2,000	2,236	2,449	0,316	0,385	0,465	0,389	<b>0,384</b>	<b>2</b>	
K4	2,449	2,646	2,828	0,387	0,455	0,537	0,460	<b>0,455</b>	<b>1</b>	
<i>P(-1) [0,190;0,172;0,158]</i>										
TESLİMAT	$r_i$				$w_i$			$M_i$	$N_i$	Rank
T1	1,587	1,710	1,817	0,406	0,481	0,569	0,485	<b>0,479</b>	<b>2</b>	
T2	0,347	0,405	0,500	0,089	0,114	0,157	0,120	<b>0,118</b>	<b>3</b>	
T3	1,260	1,442	1,587	0,323	0,405	0,497	0,408	<b>0,403</b>	<b>1</b>	
<i>P(-1) [0,186;0,166;0,149]</i>										
ESNEKLİK	$r_i$				$w_i$			$M_i$	$N_i$	Rank



E1	0,420	0,467	0,537	0,071	0,088	0,114	0,091	<b>0,090</b>	<b>3</b>
E2	2,213	2,432	2,632	0,376	0,457	0,558	0,464	<b>0,456</b>	<b>1</b>
E3	0,408	0,447	0,500	0,069	0,084	0,106	0,086	<b>0,085</b>	<b>4</b>
E4	1,682	1,968	2,213	0,286	0,370	0,469	0,375	<b>0,369</b>	<b>2</b>

$P(-1) [0,212;0,188;0,170]$

T.PROFİL	ri			wi			Mi	Ni	Rank
TP1	0,195	0,221	0,257	0,023	0,029	0,038	0,030	<b>0,030</b>	<b>6</b>
TP2	0,935	1,000	1,070	0,112	0,132	0,157	0,134	<b>0,132</b>	<b>4</b>
TP3	1,178	1,308	1,442	0,141	0,173	0,212	0,175	<b>0,173</b>	<b>3</b>
TP4	1,348	1,383	1,414	0,162	0,183	0,208	0,184	<b>0,182</b>	<b>2</b>
TP5	0,742	0,833	0,891	0,089	0,110	0,131	0,110	<b>0,109</b>	<b>5</b>
TP6	2,402	2,840	3,238	0,288	0,375	0,476	0,380	<b>0,375</b>	<b>1</b>

$P(-1) [0,147;0,132;0,120]$

PANDEMİ	ri			wi			Mi	Ni	Rank
P1	0,550	0,585	0,630	0,132	0,149	0,171	0,151	<b>0,179</b>	<b>3</b>
P2	1,000	1,000	1,000	0,240	0,255	0,272	0,256	<b>0,303</b>	<b>2</b>
P3	1,587	1,710	1,817	0,381	0,436	0,494	0,437	<b>0,518</b>	<b>1</b>

$P(-1) [0,319;0,304;0,290]$

ANA KRİTER	ri			wi			Mi	Ni	Rank
FİYAT	0,467	0,523	0,589	0,054	0,067	0,086	0,069	<b>0,068</b>	<b>5</b>
KALİTE	1,000	1,119	1,260	0,115	0,144	0,184	0,148	<b>0,145</b>	<b>3</b>
TESLİMAT	0,275	0,306	0,347	0,032	0,039	0,051	0,041	<b>0,040</b>	<b>6</b>
ESNEKLİK	1,698	1,969	2,289	0,195	0,254	0,334	0,261	<b>0,256</b>	<b>2</b>
TED.PROFİLİ	2,402	2,840	3,238	0,276	0,366	0,473	0,372	<b>0,364</b>	<b>1</b>
PAND. YAK.	1,000	1,000	1,000	0,115	0,129	0,146	0,130	<b>0,127</b>	<b>4</b>

$P(-1) [0,146;0,129;0,115]$

Hesaplamalar sonucu Tablo 16'da Tedarikçi B'nin ödeme yaklaşımı (F3), kalite gereklerine uygun siparişleri gerçekleştirme (K4), paketleme-nakliye performansı (T3), acil durumlara çözüm üretme (E2), yeniliklere açık olma (TP6), işletmenin ve çalışanların pandemi kurallarına yaklaşımı (P3) performans alt kriterlerinin yüksek olduğu gözlemlenirken ana kriterlerinin karşılaştırmasında ise öncelikli olarak tedarikçi profil performansının ilk sırada esnekliğin ikinci sırada olduğu belirlenmiştir.

Tedarikçi C'ye ait en yüksek performans alt kriterlerini belirleme amacına yönelik olarak bulanık ikili karşılaştırma matrisi Tablo 17 ile Tablo 22 arasında verilmiştir. Bu tablolar yardımıyla, ayrıntılı olarak açıklanan bulanık AHP analizi yöntemi kullanılıp ağırlık vektörleri elde edilmiş ve performans alt kriterlere ait birleşik önem ağırlıklarına ulaşılmıştır.

**TEDARİKÇİ C'ye ait alt kriterlerin bulanık karşılaştırmalar matrisleri****Tablo 17:** Fiyata Göre Bulanık Karşılaştırma Matrisi

FİYAT	F1	F2	F3
F1	1,1,1	6,7,8	1/6,1/5,1/4
F2	1/8,1/7,1/6	1,1,1	1/6,1/5,1/4
F3	4,5,6	4,5,6	1,1,1

**Tablo 18:** Kaliteye Göre Bulanık Karşılaştırma Matrisi

KALİTE	K1	K2	K3	K4
K1	1,1,1	6,7,8	4,5,6	4,5,6
K2	1/8,1/7,1/6	1,1,1	1/6,1/5,1/4	1/6,1/5,1/4
K3	1/6,1/5,1/4	4,5,6	1,1,1	1,1,1
K4	1/6,1/5,1/4	4,5,6	1,1,1	1,1,1

**Tablo 19:** Teslimata Göre Bulanık Karşılaştırma Matrisi

TESLİMAT	T1	T2	T3
T1	1,1,1	6,7,8	4,5,6
T2	1/8,1/7,1/6	1,1,1	1/6,1/5,1/4
T3	1/6,1/5,1/4	4,5,6	1,1,1

**Tablo 20:** Esnekliğe Göre Bulanık Karşılaştırma Matrisi

ESNEKLİK	E1	E2	E3	E4
E1	1,1,1	1,1,1	1/6,1/5,1/4	1,1,1
E2	1,1,1	1,1,1	1/6,1/5,1/4	1,1,1
E3	4,5,6	4,5,6	1,1,1	6,7,8
E4	1,1,1	1,1,1	1/8,1/7,1/6	1,1,1

**Tablo 21:** Tedarikçi Profiline Göre Bulanık Karşılaştırma Matrisi

T.PROFİL	TP1	TP2	TP3	TP4	TP5	TP6
TP1	1,1,1	4,5,6	1/4,1/3,1/2	1,1,1	1,1,1	4,5,6
TP2	1/6,1/5,1/4	1,1,1	1/8,1/7,1/6	1/8,1/7,1/6	1/4,1/3,1/2	6,7,8
TP3	2,3,4	6,7,5	1,1,1	1,1,1	4,5,6	1,1,1
TP4	1,1,1	6,7,8	1,1,1	1,1,1	1,1,1	4,5,6
TP5	1,1,1	2,3,4	1/6,1/5,1/4	1,1,1	1,1,1	6,7,8
TP6	1/6,1/5,1/4	1/8,1/7,1/6	1,1,1	1/6,1/5,1/4	1/8,1/7,1/6	1,1,1

**Tablo 22:** Pandemi Yaklaşımına Göre Bulanık Karşılaştırma Matrisi

PANDEMİ	P1	P2	P3
P1	1,1,1	1,1,1	1,1,1
P2	1,1,1	1,1,1	1,1,1
P3	1,1,1	1,1,1	1,1,1

Tedarikçi C'ye ait en yüksek performans ana kriterler belirleme amacına yönelik olarak bulanık ikili karşılaştırma matrisi Tablo 23'te verilmiştir. Bu tablolar yardımıyla, ayrıntılı olarak açıklanan bulanık AHP analizi yöntemi kullanılıp ağırlık vektörleri elde edilmiş ve performans ana kriterlerine ait önem ağırlıklarına ulaşılmıştır.

**Tablo 23:** Ana Kriterlere Göre Tedarikçi C'nin Bulanık Karşılaştırma Matrisi

ANA KRİTER	F	K	T	E	TP	P
F	1,1,1	1/4,1/3,1/2	6,7,8	6,7,8	4,5,6	1,1,1
K	2,3,4	1,1,1	6,7,8	4,5,6	2,3,4	1,1,1
T	1/8,1/7,1/6	1/8,1/7,1/6	1,1,1	1/6,1/5,1/4	1/8,1/7,1/6	1/8,1/7,1/6
E	1/8,1/7,1/6	1/6,1/5,1/4	4,5,6	1,1,1	1/8,1/7,1/6	1/6,1/5,1/4
TP	1/6,1/5,1/4	1/4,1/3,1/2	6,7,8	6,7,8	1,1,1	1,1,1
P	1,1,1	1,1,1	6,7,8	4,5,6	1,1,1	1,1,1

Tedarikçi C'ye ait performans kriterlerinin karşılaştırma matrislerinin belirlenen yöntemle göre bulanık AHP'de izlenecek Adım 2,3,4 ve 5 işlemlerine tabi tutulmuştur. Verilerin işlenmesi ile elde edilen değerlendirme sonuçları (ri,wi,Mi,Ni) Tablo 24'te ayrı ayrı verilmiş olup ana ve alt kriterlere ait performans ağırlık değerlerine (rank) ulaşılmıştır.

**Tablo 24:** TEDARİKÇİ C'nin Bulanık Değerlendirme Sonuçları

FİYAT	ri			wi			Mi	Ni	Rank
F1	1,000	1,119	1,260	0,204	0,257	0,333	0,265	<b>0,259</b>	<b>2</b>
F2	0,275	0,306	0,347	0,056	0,070	0,092	0,073	<b>0,071</b>	<b>3</b>
F3	2,520	2,924	3,302	0,514	0,673	0,872	0,686	<b>0,670</b>	<b>1</b>
<i>P(-1) [0,264;0,230;0,204]</i>									
KALİTE	ri			wi			Mi	Ni	Rank
K1	3,130	3,637	4,120	0,470	0,615	0,795	0,626	<b>0,614</b>	<b>1</b>
K2	0,243	0,275	0,319	0,036	0,046	0,062	0,048	<b>0,047</b>	<b>3</b>
K3	0,904	1,000	1,107	0,136	0,169	0,214	0,173	<b>0,169</b>	<b>2</b>
K4	0,904	1,000	1,107	0,136	0,169	0,214	0,173	<b>0,169</b>	<b>2</b>
<i>P(-1) [0,193;0,169;0,150]</i>									
TESLİMAT	ri			wi			Mi	Ni	Rank
T1	2,884	3,271	3,634	0,562	0,713	0,901	0,726	<b>0,712</b>	<b>1</b>
T2	0,275	0,306	0,347	0,054	0,067	0,086	0,069	<b>0,068</b>	<b>3</b>
T3	0,874	1,000	1,145	0,170	0,218	0,284	0,224	<b>0,220</b>	<b>2</b>
<i>P(-1) [0,248;0,218;0,195]</i>									
ESNEKLİK	ri			wi			Mi	Ni	Rank
E1	0,639	0,669	0,707	0,104	0,120	0,141	0,122	<b>0,120</b>	<b>2</b>
E2	0,639	0,669	0,707	0,104	0,120	0,141	0,122	<b>0,120</b>	<b>2</b>

E3	3,130	3,637	4,120	0,507	0,651	0,824	0,661	<b>0,651</b>	<b>1</b>
E4	0,595	0,615	0,639	0,096	0,110	0,128	0,111	<b>0,110</b>	<b>3</b>
<i>P(-1) [0,200;0,179;0,162]</i>									
<b>T.PROFİL</b>	<b>ri</b>			<b>wi</b>			<b>Mi</b>	<b>Ni</b>	<b>Rank</b>
TP1	1,260	1,424	1,619	0,156	0,191	0,243	0,197	<b>0,195</b>	<b>3</b>
TP2	0,397	0,460	0,550	0,049	0,062	0,083	0,064	<b>0,064</b>	<b>5</b>
TP3	1,906	2,172	2,221	0,236	0,291	0,333	0,287	<b>0,284</b>	<b>1</b>
TP4	1,698	1,809	1,906	0,211	0,242	0,286	0,246	<b>0,244</b>	<b>2</b>
TP5	1,122	1,270	1,414	0,139	0,170	0,212	0,174	<b>0,172</b>	<b>4</b>
TP6	0,275	0,306	0,347	0,034	0,041	0,052	0,042	<b>0,042</b>	<b>6</b>
<i>P(-1) [0,150;0,134;0,124]</i>									
<b>PANDEMİ</b>	<b>ri</b>			<b>wi</b>			<b>Mi</b>	<b>Ni</b>	<b>Rank</b>
P1	1,000	1,000	1,000	0,333	0,333	0,333	0,333	<b>0,333</b>	<b>1</b>
P2	1,000	1,000	1,000	0,333	0,333	0,333	0,333	<b>0,333</b>	<b>1</b>
P3	1,000	1,000	1,000	0,333	0,333	0,333	0,333	<b>0,333</b>	<b>1</b>
<i>P(-1) [0,333;0,333;0,333]</i>									
<b>ANA KRİTER</b>	<b>ri</b>			<b>wi</b>			<b>Mi</b>	<b>Ni</b>	<b>Rank</b>
FİYAT	1,817	2,083	2,402	0,193	0,250	0,331	0,258	<b>0,252</b>	<b>2</b>
KALİTE	2,140	2,608	3,026	0,227	0,313	0,418	0,319	<b>0,312</b>	<b>1</b>
TESLİMAT	0,185	0,209	0,240	0,020	0,025	0,033	0,026	<b>0,025</b>	<b>6</b>
ESNEKLİK	0,347	0,400	0,467	0,037	0,048	0,064	0,050	<b>0,049</b>	<b>5</b>
TED.PROFİLİ	1,070	1,218	1,414	0,113	0,146	0,195	0,152	<b>0,148</b>	<b>4</b>
PAND. YAK.	1,698	1,809	1,906	0,180	0,217	0,263	0,220	<b>0,215</b>	<b>3</b>
<i>P(-1) [0,138;0,120;0,106]</i>									

Hesaplamalar sonucu Tablo 24’te Tedarikçi C’nin ödeme yaklaşımı(F3), ürün kalitesi (K1), doğru ürün ve miktar teslimat (T1), ürün-zaman-miktar karşılama (E3), kapasite-ürün çeşitliliği (TP3), pandemi yaklaşımında ise hepsi eşit olarak performans alt kriterlerinin yüksek olduğu gözlemlenirken ana kriterlerinin karşılaştırmasında ise öncelikli olarak kalite performansının ilk sırada fiyatın ise ikinci sırada olduğu belirlenmiştir.

## Sonuç

Tedarikçi değerlendirme ve seçim süreci, işletmelerin tedarik zincirinin etkin bir şekilde yönetilebilmesi için birçok kriterin göz önünde bulundurulmasını gerektiren hayati öneme haiz bir süreçtir. İşletmeler çalışacakları tedarikçileri bu kriterlere göre çok iyi analiz etmeli ve ona göre aradıkları kriterlere uygun tedarikçilerle iş birliğine gitmelidirler. Firmalar için doğru tedarikçiler ile iş ortaklıkları kurularak çalışmak işletme performansını direkt etkileyen bir karardır.

Ana performans kriterleri açısından tedarikçilerin birbirleriyle olan performanslarının karşılaştırılarak sıralandırılması amacıyla yönelik olarak bulanık ikili karşılaştırma matrisi Tablo 25’de verilmiştir. Bu tablo yardımıyla, ayrıntılı olarak açıklanan bulanık AHP analizi yöntemi kullanılıp ağırlık vektörleri elde edilmiş ve performans ana kriterlere ait birleşik önem ağırlıklarına ulaşılmıştır.

**Tablo 25:** Ana Kriterlerin Bulanık Değerlendirme Sonuçları

KRİTERLER	TEDARİKÇİLER	TD A	TD B	TD C
FİYAT	TD A	1,1,1	6,7,8	6,7,8
	TD B	1/8,1/7,1/6	1,1,1	4,5,6
	TD C	1/8,1/7,1/6	1/6,1/5,1/4	1,1,1
KALİTE	TD A	1,1,1	1,8/,1/7,1/6	1/8,1/7,1/6
	TD B	6,7,8	1,1,1	1/8,1/7,1/6
	TD C	6,7,8	6,7,8	1,1,1
TESLİMAT	TD A	1,1,1	2,3,4	8,9,9
	TD B	1/4,1/3,1/2	1,1,1	6,7,8
	TD C	1/9,1/9,1/9	1/8,1/7,1/6	1,1,1
ESNEKLİK	TD A	1,1,1	1,8/,1/7,1/6	2,3,4
	TD B	6,7,8	1,1,1	6,7,8
	TD C	1/4,1/3,1/2	1/8,1/7,1/6	1,1,1
TED. PROFİLİ	TD A	1,1,1	1/6,1/5,1/4	4,5,6
	TD B	4,5,6	1,1,1	6,7,8
	TD C	1/6,1/5,1/4	1/8,1/7,1/6	1,1,1
PANDEMİ YAKLAŞIMI	TD A	1,1,1	1,1,1	1,1,1
	TD B	1,1,1	1,1,1	1,1,1
	TD C	1,1,1	1,1,1	1,1,1

Tedarikçilere ait performans kriterlerinin karşılaştırma matrislerinin belirlenen yöntemle göre bulanık AHP’de izlenecek Adım 2,3,4 ve 5 işlemlerine tabi tutulmuştur. Verilerin işlenmesi ile elde edilen değerlendirme sonuçları (ri,wi,Mi,Ni) Tablo 26’da ayrı ayrı verilmiş olup ana kriterlere ait performans ağırlık değerlerine (Rank) ulaşılmıştır.



**Tablo 26:** Ana Kriterlere Göre Her Tedarikçi İçin Toplu Değerlendirme Sonuçları

		<i>ri</i>			<i>Wi</i>			<i>Mi</i>	<i>Ni</i>
<b>FİYAT</b>	<b>TD A</b>	3,302	3,659	4,000	0,617	0,754	0,916	0,762	<b>0,752</b>
	<b>TD B</b>	0,794	0,894	1,000	0,148	0,184	0,229	0,187	<b>0,185</b>
	<b>TD C</b>	0,275	0,306	0,347	0,051	0,063	0,079	0,065	<b>0,064</b>
	<i>Total (4,371;4,859;5,347) P(-1) [0,229;0,206;0,187]</i>								
<b>KALİTE</b>	<b>TD A</b>	0,250	0,273	0,303	0,046	0,055	0,068	0,057	<b>0,056</b>
	<b>TD B</b>	0,909	1,000	1,101	0,168	0,203	0,247	0,206	<b>0,203</b>
	<b>TD C</b>	3,302	3,659	4,000	0,611	0,743	0,896	0,750	<b>0,741</b>
	<i>Total (4,460;4,933;5,403) P(-1) [0,224;0,203;0,185]</i>								
<b>TESLİMAT</b>	<b>TD A</b>	2,621	3,000	3,302	0,508	0,654	0,825	0,663	<b>0,649</b>
	<b>TD B</b>	1,145	1,326	1,587	0,222	0,289	0,397	0,303	<b>0,296</b>
	<b>TD C</b>	0,240	0,251	0,265	0,047	0,055	0,066	0,056	<b>0,055</b>
	<i>Total (4,006;4,578;5,154) P(-1) [0,250;0,218;0,194]</i>								
<b>ESNEKLİK</b>	<b>TD A</b>	0,630	0,754	0,874	0,118	0,158	0,205	0,160	<b>0,158</b>
	<b>TD B</b>	3,302	3,659	4,000	0,621	0,765	0,940	0,775	<b>0,764</b>
	<b>TD C</b>	0,315	0,362	0,437	0,059	0,076	0,103	0,079	<b>0,078</b>
	<i>Total (4,247;4,776;5,310) P(-1) [0,248;0,218;0,195]</i>								
<b>TED. PROFİL.</b>	<b>TD A</b>	0,874	1,000	1,145	0,170	0,218	0,284	0,224	<b>0,220</b>
	<b>TD B</b>	2,884	3,271	3,634	0,562	0,713	0,901	0,726	<b>0,712</b>
	<b>TD C</b>	0,275	0,306	0,347	0,054	0,067	0,086	0,069	<b>0,068</b>
	<i>Total (4,033;4,577;5,126) P(-1) [0,248;0,218;0,195]</i>								
<b>PAND. YAKIŞ.</b>	<b>TD A</b>	0,874	1,000	1,145	0,170	0,218	0,284	0,224	<b>0,220</b>
	<b>TD B</b>	2,884	3,271	3,634	0,562	0,713	0,901	0,726	<b>0,712</b>
	<b>TD C</b>	0,275	0,306	0,347	0,054	0,067	0,086	0,069	<b>0,068</b>
	<i>Total (3,000;3,000;3,000) P(-1) [0,333;0,333;0,333]</i>								

Tablo 26’da tedarikçilere ait ana kriter performans değerleri ayrı ayrı hesaplanmış olup elde edilen performans ağırlık değerleri bütünlük olarak Tablo 27’de verilmiştir.

**Tablo 27:** Tedarikçilerin Performanslarının Toplu Değerlendirme Sonuçları

KRİTERLER	İlgili Kriterlere Göre Alternatif Ağırlıkları			
	Weights (Ni)	TD A	TD B	TD C
F. FİYAT	0,070	0,752	0,185	0,064
K. KALİTE	0,134	0,056	0,203	0,741
T. TESLİMAT	0,270	0,649	0,296	0,055
E. ESNEKLİK	0,041	0,158	0,765	0,078
TP. TED. PROFİLİ	0,024	0,220	0,712	0,068
P. PAND. YAKLAŞIMI	0,460	0,333	0,333	0,333
<b>TOTAL</b>		<b>0,400</b>	<b>0,323</b>	<b>0,277</b>

Hesaplamalar sonucu Tablo 27’de elde edilen Ni değerleriyle tedarikçilerin birbirleriyle karşılaştırılması sonucunda fiyat performansında Tedarikçi A, kalite performansında Tedarikçi C, teslimat performansında Tedarikçi A, esneklik performansında Tedarikçi B, tedarikçi profil performansında Tedarikçi B ve pandemi yaklaşımı performansının ise eşit olduğu gözlemlenmiştir.

**Tablo 28:** Tedarikçilerin Performanslarının Yüzdelerik Sonuçları

TEDARİKÇİLER	%	DERECE
TEDARİKÇİ A	% 40,00	1
TEDARİKÇİ B	% 32,30	2
TEDARİKÇİ C	% 27,70	3

Tablo 28’de Tedarikçi A’nın %40, Tedarikçi B’nin %32,3 ve Tedarikçi C’nin ise % 27,70 performans gösterdiği gözlemlenmiştir.

Söz konusu çalışma konaklama işletmeleri için yapılmıştır. Bu yöntem uygulanarak farklı sektörlerde, farklı değerlendirme kriterleri kullanılarak yapılabilir. Ayrıca bu yöntem, yeni tedarikçilerin seçim tercihlerinde, karar vericiler tarafından uygulanabilir. COVID-19 pandemi süreci sonrası benzer çalışmalar yapılarak tedarikçi performans değerlendirmesi karşılaştırması yapılabilir.

#### Hakem Değerlendirmesi / Peer-review:

Dış bağımsız

*Externally peer-reviewed*

#### Çıkar Çatışması / Conflict of interests:

Yazar(lar) çıkar çatışması bildirmemiştir.

*The author(s) has (have) no conflict of interest to declare.*

### Finansal Destek / Grant Support:

Yazar(lar) bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

*The author(s) declared that this study has received no financial support.*

### Etik Kurul Onayı / Ethics Committee Approval:

Bu çalışma için etik kurul onayı, Sinop Üniversitesi, İnsan Araştırmaları Etik Kurulu/Komitesinden 10/04/2021 tarihli 2021/60 sayılı karar ile alınmıştır.

*Ethics committee approval was received for this study from Sinop University, İnsan Araştırmaları Ethics Committee on 10/04./2021 and 2021/60 document number.*

### Yazar Katkıları / Author Contributions:

Fikir/Kavram/Tasarım - *Idea/Concept/ Design*: Y.E.K., S.K., İ.G. Veri Toplama ve/veya İşleme - *Data Collection and/or Processing*: Y.E.K. Analiz ve/veya Yorum - *Analysis and/or Interpretation*: İ.G. Kaynak Taraması - *Literature Review*: S.K., Y.E.K. Makalenin Yazımı - *Writing the Article*: Y.E.K., S.K., İ.G. Eleştirel İnceleme - *Critical Review*: S.K., İ.G. Onay - *Approval*: S.K., Y.E.K., İ.G.

### Kaynakça / References

- Abdel-Kader, M.G. & Dugdale, D. (2001) Evaluating investments in advanced manufacturing technology: A fuzzy set theory approach, *British Accounting Review*, 33(1), 455-489.
- Acar, D. ve Ateş, B. A. (2011). Tedarik Zinciri Temel Faaliyetlerinde Dış Kaynak Kullanımı: Tekstil-Konfeksiyon Sektörü İşletmelerinde Bir Araştırma. *Mali Çözüm*, 21 (105), 17-46.
- Akal, Z. (2005). İşletmelerde Performans Ölçüm ve Denetimi: Çok Yönlü Performans Göstergeleri (6.Baskı). Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları.
- Akdemir, A. (2009). İşletmeciliğin Temel Bilgileri. Bursa: Ekin Yayınları.
- Akman, G. ve Alkan, A. (2006). Tedarik Zinciri Yönetiminde Bulanık AHP Yöntemi Kullanılarak Tedarikçilerin Performansının Ölçülmesi: Otomotiv Yan Sanayiinde Bir Uygulama. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 5 (9), 23-46.
- Al-Aomar, R. ve Hussain, M. (2017). An assessment of green practices in a hotel supply chain: A study of UAE hotels. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 32, 71-81.
- Bahar, O. ve Çelik İlal, N. (2020). Coronavirüsün (COVID-19) Turizm Sektörü Üzerindeki Ekonomik Etkileri. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 6(1), 125-139.
- Batman, O., Bilgiçli, İ. ve Yıldırğan, R. (2020). Otel Çalışanı ve Misafirin COVID-19 Pandemi Kurallarına Uyumu: Antalya ve Muğla Karşılaştırması, *Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Dergisi*, 3(12), 935-955.
- Buckley, J.J. (1985). Fuzzy Hierarchical Analysis, *Fuzzy Sets Systems*, 17(1), 233-247.
- Chang, D.Y. (1996). Applications of the extent analysis method of fuzzy AHP. *European Journal of Operational Research*, 95(3), 649-655.
- Faris, C. W, Robinson, P. J., Wind, Y. (1967). *Industrial Buying and Creative Marketing*. USA: Allyn and Bacon Publisher.
- Ghodsypour, S.H. ve O'Brien, C. (1998). A Decision Support System for Supplier Selection Using An Integrated Analytic Hierarchy Process and Linear Programming, *Int. J. Production Economics*, 56-57, 199-212.
- Göktürk, İ. F., Eryılmaz, A. Y. ve Yuluğkural, Y. (2011). Bir İşletmenin Tedarikçi Değerlendirme ve Seçim Probleminin Çözümünde AAS ve VIKOR Yöntemlerinin Kullanılması. *Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (025), 61-74.

- Habib, M. (2011). Supply Chain Management-Theory and Evolution. Bangladesh: American International University.
- Kazançoğlu, Y. ve Özturkoğlu, Y. (2018). Integrated Framework of Disassembly Line Balancing with Green and Business Objectives Using a Mixed MCDM. *Journal of Cleaner Production*, (191), 179-191.
- Kıvılcım, B. (2020). COVID-19 (Yeni Koronavirüs) Salgınının Turizm Sektörüne Muhtemel Etkileri. *Uluslararası Batı Karadeniz Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 4(1): 17-27.
- Kozak, N., Akoğlan Kozak, M. ve Kozak M. (2014). Genel Turizm İlkeler-Kavramlar. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Lee, C.C. ve Chang, C.P. (2008). Tourism Development and Economic Growth: A Closer Look at Panels. *Tourism Management*, 29, 180-192.
- Liou, T.S. ve Wang, M.J. (1992). Ranking fuzzy numbers with integral value, *Fuzzy Sets and Systems*, 50(3), 247- 255.
- Lu, M., ve De Bock, J. (2016). Sustainable Logistics and Supply Chains. Switzerland: Springer.
- Manap Davras, G. ve Karaatlı, M. (2014). Otel işletmelerinde tedarikçi seçimi sürecinde AHP ve BAHP yöntemlerinin uygulanması. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 32 (1), 87-112.
- Nebol, E. (2016). Tedarik Zinciri ve Lojistik Yönetimi (1.Basım b.). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Sadraoui T. ve Mchirgui N. (2014). Supply Chain Management Optimization within Information System Development. *International Journal of Econometrics and Financial Management*, 2(2), 59-71.
- Önder, E. ve Kabadayı, N. (2015). Supplier Selection in Hospitality Industry Using ANP. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 5 (1).
- Önüt, S., Kara, S. S. ve Işık, E. (2009). Long term Supplier Selection Using A Combined Fuzzy MCDM approach: A case study for a telecommunication company. *Expert Systems with Applications*, 36(2 ), 3887-3895.
- Ross, D. F. (2000). Creating Market - Winning Strategies Through Supply Chain Partnerships. *Competing Through Supply Chain Management*, 7-9.
- Sarıoğlan, M. (2011). Konaklama İşletmelerinde Tedarik Zinciri Yönetimi Kapsamında Tedarikçi Seçim Kriterleri Üzerine Görgül Bir Araştırma. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14 (25), 239-253.
- Tellioğlu, S. ve Etlioğlu, M. (2019). Herşey Dahil Otellerdeki Satınalma Yöneticilerinin Satınalma Davranışlarını ve Kararlarını Etkileyen Faktörler. *Sosyal Bilimler Elektronik Dergisi*, 3 (4), 132-149.
- Țigu, G. ve Călărețu, B. (2013). Supply Chain Management Performance in Tourism. Continental Hotels Chain Case. *The AMFITEATRU ECONOMIC journal*, Academy of Economic Studies - Bucharest, Romania, vol. 15(33), 103-115.
- Tunçer, P. (2013). Örgütlerde Performans Değerlendirme ve Motivasyon. *Sayıştay Dergisi*, 88, 87-108.
- Ünal, Z., Güven, S. ve İpekçi Çetin, E. (2019). Otel işletmelerinin tedarikçi seçiminde bulanık AHP ile ağırlıklandırılmış hedef programlama uygulaması. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(1), 188-204.
- Xia, W. ve Wu, Z. (2007). Supplier selection with multiple criteria in volume discount environments. *Omega*, 35(5), 494-504.
- Zadeh, L.A. (1965). Fuzzy Sets, *Journal Information and Control*, 8(3), 199-249.
- Zheng, C. ve Zhang, J. (2020). The Impact of COVID-19 On The Efficiency Of Microfinance Institutions. *International Review of Economics & Finance*, 71, 407-423.

### **İnternet Kaynakları**

<https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/novel-coronavirus-2019-ncov>

<https://covid19.saglik.gov.tr/Eklenti/39551/0/covid19rehberigenelbilgileripidemiolojivetanipdf.pdf>

## Çalışma sermayesinin firma kârlılığı üzerindeki etkisi: BİST KOBİ sanayi işletmelerinde bir araştırma

### The effect of working capital on firm profitability: A study in BIST SME industrial enterprises

Yücel Ayrıçay<sup>1</sup> 

Meltem Kılıç<sup>2</sup> 

Yasemin Güner<sup>3</sup> 

<sup>1</sup> Prof. Dr., K.S.Ü., İİBF, Kahramanmaraş, Türkiye [yucelayricay@ksu.edu.tr](mailto:yucelayricay@ksu.edu.tr)

ORCID: 0000-0001-5148-391X

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, K.S.Ü., İİBF, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, Kahramanmaraş, Türkiye, [meltemkilig@ksu.edu.tr](mailto:meltemkilig@ksu.edu.tr)

ORCID: 0000-0001-8978-9076

<sup>3</sup> K.S.Ü. S.B.E., İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Öğrencisi, Kahramanmaraş, Türkiye [sitaree@windowslive.com](mailto:sitaree@windowslive.com)

ORCID: 0000-0002-9209-6454

#### Öz

Çalışmanın amacı, çalışma sermayesi yatırım ve finansman değişkenlerinin firma kârlılığı üzerindeki etkisini incelemektir. Bu amaçla 2013 ve 2019 yılları arasında Borsa İstanbul'da (BİST) kayıtlı KOBİ Sanayi Sektöründe (XKOBİ) faaliyet gösteren 28 firmanın mali tabloları incelenmiştir. Firmaların çalışma sermayesi değişkenlerinin firma kârlılığı üzerindeki etkisini incelemek için panel veri regresyon analizinden yararlanılmıştır. Regresyon analizinde bağımlı değişkenler olarak öz sermaye kârlılığı (ROE) ve aktif sermaye kârlılığı (ROA) kullanılırken, bağımsız değişkenlerde çalışma sermayesi yatırım politikaları, çalışma sermayesi finansman politikası, kontrol değişkeni olarak ise kaldıraç oranı ve satışların büyüklüğü kullanılmıştır. Ampirik analiz sonucunda, BİST'e kayıtlı KOBİ'lerin çalışma sermayesi yatırım ve finansman politikalarının ROA'yı pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Diğer bağımlı değişken olan ROE ile yapılan testler sonucunda çalışma sermayesi yatırım politikasının özsermaye kârlılığını pozitif etkilemektedir. Diğer bir bağımsız değişken olan çalışma sermayesi finansman politikasının özsermaye kârlılığı üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Çalışma Sermayesi Yönetimi, Firma Kârlılığı, Panel Veri Analizi

**Jel Kodları:** M52, M31, E24

#### Abstract

The study examines the impact of working capital investment and financing variables on firm profitability. For this purpose, the financial statements of 28 companies operating in the SME Industry Sector (XKOBİ) registered in Borsa Istanbul (BIST) between 2013 and 2019 were examined. In addition, panel data regression analysis was used to investigate the effect of working capital values of firms on firm profitability. The regression analysis used return on equity (ROE) and return on active capital (ROA) as dependent variables. Working capital investment policies and financing policies were used as independent variables. The leverage ratio and sales size were used as control variables. As a result of the empirical analysis, it has been concluded that the working capital investment and financing policies of SMEs registered in BIST positively affect ROA. Furthermore, the active capital investment policy positively affects the return on equity due to the tests performed with the other independent variable, ROE. On the other hand, working capital financing policy does not significantly affect the return on equity.

**Keywords:** Working Capital Management, Firm Profitability, Panel Data

**Jel Codes:** M52, M31, E24

#### Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Yasemin Güner, K.S.Ü. S.B.E., İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Öğrencisi, Kahramanmaraş, Türkiye [sitaree@windowslive.com](mailto:sitaree@windowslive.com)

**Başvuru/Submitted:** 6/06/2021

**1<sup>th</sup> Revizyon/Revised:** 14/08/2021

**2<sup>nd</sup> Revizyon/Revised:** 11/09/2021

**Kabul/Accepted:** 21/10/2021

**Yayın/Online Published:** 25/12/2021

**Atıf/Citation:** Ayrıçay, Y., & Kılıç, M., & Güner, Y., Çalışma sermayesinin firma kârlılığı üzerindeki etkisi: BİST KOBİ sanayi işletmelerinde bir araştırma, bmij (2021) 9 (4): 1238-1254, doi: <https://doi.org/10.15295/bmij.v9i4.1861>

## Extended Abstract

### The effect of working capital on firm profitability: A study in BIST SME industrial enterprises

#### Literature

##### Research subject

The use of products and convertible and cash quickly is called working capital. Working capital is also referred to as working capital and working capital in different terms in the literature. (Çakır & Küçük Kaplan, 2012: 70). Firms make several financial decisions to maintain their assets healthily and increase their value in the market. However, they can keep their profitability and compete with these decisions. For companies to start their activities, continue their activities without interruption, and reach their goals, investment and financing decisions regarding how much their assets will be combined, their distribution, from which sources and how they will be financed are essential. Once the decision is made, it is difficult to change or fix. While there is a large amount of long-term resource transfer to fixed assets, investments in current assets keep company managers busy. Even if a firm has optimum fixed assets, mistakes in current asset investments cause liquidity, risk and profitability problems. Therefore, firms that want to increase their competitiveness should calculate and analyze their working capital correctly (Erdaş, 2015: 1220).

In this context, companies should consider the firm's cash cycle, profitability and liquidity risk while planning their working capital investments and financing. Therefore, working capital is significant for the continuity and profitability of the companies.

##### Research purpose and importance

This study examines the effects of working capital investment and financing variables of BIST SME industrial enterprises on firm profitability. Although SMEs have an essential place in the country's economy, they are also suitable for development and transformation. Here, it is imperative to make appropriate investments and finance them using resources and assets to continue their activities without interruption.

##### Contribution of the article to the literature

The study is different, and the transition channel to the literature with other examples.

##### Design and method

##### Research type

In this study, the panel data analysis method was used, one of the quantitative research methods.

##### Research problems

Does working capital affect firm profitability in BIST SME industrial enterprises?

##### Data collection method

The study used data obtained from the financial statements of 28 companies operating in BIST SME Industrial Enterprises between 2013 and 2019.

These companies have been operating continuously in BIST between 2013-2019. For the data set of the study, the data obtained from the financial statements published on the website of the Public Disclosure Platform (KAP) were used.

##### Quantitative/qualitative analysis

In the study, firstly, complementary statistics of the variables used in the model were determined. Then, the variance amplification factor (VIF) was used to test whether there was a multicollinearity problem. Next, Levin-Lin-Chu (LLC) panel unit root analysis was performed to test the stationarity of the variables in the models used in the study. Then, to test whether the random effects model or the pooled most miniature squares model is appropriate in the established models, the Breusch and Pagan Lm tests were conducted. As a result of this test, the F test was performed. According to these test results, the Hausman test is used to decide another estimator. As a result of this test, some assumption tests are made to determine whether heteroscedasticity, varying variance, autocorrelation, and correlation between units, exists in the random-effects model. Finally, due to all these tests, Driscoll-Kraay Resistant Estimator Test and Beck-Katz Resistant Estimator tests were performed for two variables in the model.

##### Research model

Model ROA:

$$ROA_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 CSYP_{it} + \beta_2 CSFP_{it} + \beta_3 SB_{it} + \beta_4 LEV_{it} + \varepsilon_{it} \quad i=1, \dots, N; t=1, \dots, T \quad (1)$$

Model ROE

$$ROE_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 CSYP_{it} + \beta_2 CSFP_{it} + \beta_3 SB_{it} + \beta_4 LEV_{it} + \varepsilon_{it} \quad i=1, \dots, N; t=1, \dots, T \quad (2)$$

##### Research hypotheses

$H_{01}$ : Working capital investment policy has no effect on return on assets.

$H_{02}$ : Working capital financing policy has no effect on return on assets.

$H_{03}$ : Leverage ratio has no effect on return on assets.

$H_{04}$ : The size of the sales has no effect on the return on assets.

$H_{05}$ : Working capital investment policy has no effect on return on equity.

$H_{06}$ : Working capital financing policy has no effect on return on equity.

$H_{07}$ : Leverage ratio has no effect on return on equity.

$H_{08}$ : The size of the sales has no effect on the return on equity.

**Findings and discussion**

**Findings as a result of**

As a result of the study's analyses, the effect of working capital investment policy and financing policy on the return on assets ratio was statistically significant and positive; The impact of return on assets on leverage ratio is statistically significant and negative. It has been concluded that the size of the sales does not affect the return on assets. In return on the equity model, the effect of working capital investment policy and scope of sales on return on equity is positive and statistically significant. However, it was determined that working capital financing policy did not have a common statistically significant effect on return on equity. The impact of the leverage ratio on return on equity is negative and statistically significant. The size of sales has a positive impact on effect on return on equity

**Hypothesis test results**

The results of the hypothesis tests are shown below.

Hypotheses	Tests Used	P Significance Value	Decision
$H_{01}$	Driscoll- Kraay Resist Estimator	P<0,05 (P<0,008)	REJECTION
$H_{02}$	Driscoll- Kraay Resist Estimator	P<0,05 (P<0,030)	REJECTION
$H_{03}$	Driscoll- Kraay Resist Estimator	P<0,05 (P<0,001)	REJECTION
$H_{04}$	Driscoll- Kraay Resist Estimator	P>0,05 (P>0,588)	ACCEPTANCE
$H_{05}$	Beck-Katz Resist Estimator	P<0,05 (P<0,001)	REJECTION
$H_{06}$	Beck-Katz Resist Estimator	P>0,05 (P>0,102)	ACCEPTANCE
$H_{07}$	Beck-Katz Resist Estimator	P<0,05 (P<0,000)	REJECTION
$H_{08}$	Beck-Katz Resist Estimator	P<0,05 (P<0,007)	REJECTION

**Discussing the findings with the literature**

Working capital investment policy affects the return on assets positively. These results are the same as the results of "Şahin (2011) , Kaya and Konuk, (2020), Erbul and Özdemir (2020)". The effect of working capital financing policy on return on assets is also positive and significant. The results of "Topaloğlu, (2009), Nazir & Afza, (2009) Al-Shubiri (2011)" gave different results for working capital financing. The leverage ratios of companies registered in the BİST SME index negatively affect the return on assets ratio." Çankaya (2020), Keskin & Gökalp (2016), Şamiloğlu & Demirgüneş (2008), Kedirli & Çankaya (2016)" support the negative relationship between ROA and leverage ratio as a result of their studies.

The negative and significant result in ROE and leverage ratio gives the same result in the study of Yildiz and Deniz (2020). However, the size of the sales positively affects the return on equity. The effect of the size of the deals on the return on equity has similar results in the study of Kendirli and Konak (2014). As a result of the findings, the studies examined in the literature also show that the relationship between working capital and firm profitability is significant, and studies such as (Deloof, 2003; Dursun & Ayrıçay 2012; Keskin & Gökalp 2016; Korkmaz & Yaman 2019) support the results of the investigation.

**Conclusion, recommendation and limitations**

**Results of the article**

As a result of the study's analyses, the effect of working capital investment policy and financing policy on the return on assets ratio was statistically significant and positive; The impact of return on assets on leverage ratio is statistically significant and negative. It has been concluded that the size of the sales does not affect the return on assets. In return on the equity model, the effect of working capital investment policy and scope of sales on return on equity is positive and statistically significant. However, it was determined that working capital financing policy did not have a common statistically significant effect on return on equity. The impact of the leverage ratio on return on equity is negative and statistically significant.

**Suggestions based on results**

The necessity for SME Industry companies in the BIST to operate with low leverage ratios or make the necessary policy changes to achieve more net profit than their assets stands out. But, on the other hand, it is also important whether there is a lack of equity among the reasons leading to more debt.

As a result of the study's analyses, it is seen that BIST SME Industry companies have adopted an aggressive working capital investment policy. Firms that adopt an aggressive operational capital investment policy prefer to keep liquidity low by investing less in current assets. In this way, they create their support by increasing the level of risk. In such cases, companies should have a minimum-security stock for cash and stocks. As is known, higher profitability is targeted in this policy. According to the regression results, it is seen that there is a positive relationship between return on assets and equity and working capital investment policies. In this case, aggressive working capital increases the profitability of the firm.

BIST SME Industrial companies seem to have increased their asset profitability with low-interest costs. In the study, the positive effect of financing of working capital, defined by short-term liabilities, on total return on assets, and the opposite result in leverage ratios, suggests whether there is a problem with the efficient use of long-term foreign resources. Undoubtedly, this situation can be further investigated. However, the result could not be interpreted due to the insignificant relationship between return on equity and working capital financing policies.

## Giriş

Firmalar, varlıklarını sağlıklı bir şekilde devam ettirmek ve piyasadaki değerlerini artırmak amacıyla bir takım finansal kararlar alırlar. Ancak bu kararlar doğrultusunda kârlılıklarını sürdürülebilir ve rekabet edebilirler. Firmaların, faaliyetlerine başlamak, faaliyetlerini aksamaksızın sürdürmek ve hedeflerine ulaşabilmek için varlıklarının bileşiminin ne kadar olacağına, dağılımına, hangi kaynaklardan, nasıl finanse edileceğine ilişkin yatırım ve finansman kararları önemlidir. Karar verildikten sonra değiştirilmesi, düzeltilmesi zordur. Duran varlıklara, büyük tutarlı, uzun vadeli kaynak transferi söz konusuysen, dönen varlıklara yapılacak yatırımlar firma yöneticilerini sürekli meşgul etmekte, optimum duran varlığa sahip olsalar bile dönen varlık yatırımlarında yapılacak hatalar likidite, risk ve kârlılık sorunlarına yol açmaktadır. Rekabet gücünü artırmak isteyen firmalar çalışma sermayesini doğru bir şekilde hesaplamalı ve analiz etmelidir (Erdaş, 2015:1220).

Çalışma sermayesi, brüt çalışma sermayesi ve net çalışma sermayesi olarak ikiye ayrılmakta ve İşletmelerin faaliyetlerine başlaması ve devam ettirebilmesi için kısa sürede nakde çevrilebilen varlıklara yönelik yapılan harcamaları ifade etmektedir. Bir yıl içinde nakde dönüşebilen para, menkul kıymetler, alacaklar, stoklar, akreditif ve peşin ödenen giderler brüt çalışma sermayesini; çalışma sermayesi ile kısa vadeli yükümlülükler arasındaki fark ise net işletme sermayesini oluşturmaktadır (Sevil ve Başar, 2014: 163-164). Çalışma sermayesinin yönetimi, hangi varlığa ne miktarda yatırım yapılacağı ve bu yatırımların hangi kaynaklar ile finanse edileceğini öngörmektedir (Kendirli ve Konak, 2014: 4). Bu bağlamda, çalışma sermayesi yönetiminin amaçları; dönen varlıkların etkinliğini artırarak firma değerini yükseltmek, dönen varlık finansmanında kullanılan sermayenin maliyetini en aza indirmek ve borçların vadesinde ödenmesinde dönen varlıklara yönelik fon akışlarının kontrolünün sağlanması şeklinde sıralanabilir (Aksoy ve Yalçınar, 2008: 9).

Çalışma sermayesi yönetimi süreci, firmaların günlük faaliyetlerinden, girdilerin çıktıya dönüşmesine, gerçekleşen satışların sonucunda ortaya çıkan alacakların tahsil edilmesine ilişkin karar ve faaliyetlerle şekillenir. Bu süreç, firmanın nakit döngüsü, kârlılık ve likidite riski üzerinde etkilidir. Dolayısıyla, etkin yönetilen çalışma sermayesi işletmenin kârlılığını artırarak nakit sıkıntısı ve borçlanma ihtiyacı gibi risklerin de ortadan kalkmasına yardımcı olur (Sevil ve Başar, 2014: 163-164). Firmaların büyüklüğü, türü, iş ve üretim hacmi ile ihtiyaç duyduğu çalışma sermayesi arasında yakın ilişki vardır; bunlara bağlı olarak ihtiyaç duyulan çalışma sermayesi miktarı farklılaşmaktadır. Örneğin, iş hacmi artıkça çalışma sermayesi ihtiyacı da artmaktadır. Artan ihtiyacı karşılarken firmalar çalışma sermayesine gereğinden fazla yatırım yaptıklarında kaynakların âtil tutulmasından dolayı firma kârlılığı azalabilmektedir. Likidite riski ile kârlılık karşıtlığı nedeniyle çalışma sermayesinin optimal düzeyinin doğru belirlenmesi gerekir. Özellikle ekonomik kriz dönemlerinde çalışma sermayesi yönetiminde yapılan yanlışlıklar firmaların iflasına neden olabilmektedir (Aktaş, Doğanay, Gökmen ve Somuncu, 2017:246). Küreselleşmenin beraberinde getirdiği ulusal ve uluslararası finansal krizler uzun vadeli kaynak ve likidite sorununu ortaya çıkarmıştır. Bu durum firmaların kısa vadeli kaynaklara yönelmesine ve çalışma sermayesinin önem kazanmasına yol açmıştır (Çakır ve Küçükkaplan, 2012: 70; Dursun ve Ayrıçay, 2012: 200).

Firmalar çalışma sermayesi optimizasyonu ile piyasadaki varlıklarını ve kârlılıklarını devam ettirmektedirler (Topaloğlu, 2019:89). Borsa İstanbul'a (BİST) kayıtlı firmaların rekabet edebilmek ve kârlılıklarını artırmaları için çalışma sermayesi yönetimine önem vermelerinin gerektiği çok sayıda çalışma tarafından ortaya konmuştur (Yıldız ve Deniz, 2020; Çınar ve Kaymaz, 2020; Eskin ve Güvemli, 2020; Topaloğlu, 2019; Akyüz, 2019; Konak ve Güner, 2016; İrmak, 2016; Güdelci, 2016; Atmaca, 2016; Zengin ve Tanrıöven, 2016; Doğan ve Elitaş, 2014; Albayrak ve Akbulut, 2012; Öz ve Güngör, 2007).

Çalışma sermayesi politikaları, yatırım ve finansman politikaları bakımından değerlendirilmektedir. Firmalar, uygulayacakları yatırım ve finansman politikalarıyla ortaya çıkan getiri ve risk düzeyleri arasındaki dengeyi sağlamaya çalışmaktadır (Coşkun ve Kök, 2011: 75). Diğer bir ifadeyle, firmalar çalışma sermayesi tutarını belirlerken kârlılık ve riski dengelemek durumundadırlar. Çalışma sermayesine olduğundan fazla yatırım yapılırsa likidite artmakta buna bağlı olarak risk azalmakta ve firmaların kârlılıkları düşmektedir. Likit varlıklara yapılan fazla yatırım ve bunların uzun vadeli yabancı kaynaklar ile finanse edilmesi kârlılığı olumsuz etkilemektedir. Çalışma sermayesi yatırım ve finansman politikalarına göre bu durum muhafazakâr (ihtiyatlı) çalışma sermayesi politikası olarak ifade edilmektedir. Çalışma sermayesine daha az yatırım yapılması kısa vadeli yabancı kaynak kullanımını ve firmaların kârlılığını artırmakta ancak likidite oranını azaltmaktadır. Bu şekilde gerçekleşen çalışma sermayesi yatırım ve finansman politikası ise atak (agresif) çalışma sermayesi politikası olarak ifade edilmektedir (Ercan ve Ban, 2008: 281; Nazir ve Afza, 2009: 27; Okka, 2018: 252). Nazir ve Afza (2009) Çalışma sermayesinin optimum düzeyde ve etkin olmasının firmanın kârlılığını artırmak isteyen yöneticilerin odağında olduğunu ifade etmektedir.



Çalışmada, çalışma sermayesi yatırım ve finansman politikasının firma kârlılığı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu kapsamda BİST'e kayıtlı Küçük ve Orta Ölçekli (KOBİ)'ler analiz edilmiştir. "Yapılan OECD araştırmalarına göre Kobilerin finansman ihtiyacını gidermek için krediye başvurdukları ve yaşanacak olumsuzluklara karşı varlıklarını ve kaynaklarını kullanmakta büyük işletmelere göre daha yetersiz oldukları görülmektedir." (Arslan, 2003:122). Bu sebeple çalışma sermayesi yönetiminin iyi analiz edilerek işletmelerin finansal durumuna göre bir yol belirlemeleri olumsuzluklardan daha az etkilenmelerini ve firma kârlılığını arttıracakları öngörülmektedir. Çalışma iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde çalışma sermayesi yönetimi, firma kârlılığı, firma değeri ve firma performansı ile ilgili yapılan çalışmaları içeren literatür taramasına yer verilmiştir. İkinci bölümde ise, BİST'de işlem gören KOBİ sanayi işletmelerine ait 28 firmanın 2013-2019 yıllarını kapsayan verileri Panel Veri Analizi ile değerlendirilmiştir.

## Literatür taraması

Çalışma sermayesi yönetimi yatırım ve finansman politikalarının, devir hızlarının firma kârlılık oranları üzerindeki etkisi yabancı ve yerli literatürde incelenmiştir. Bu konu ile ilgili yapılan bazı çalışmalar şu şekildedir.

Deloof (2003), 1992-1996 yılları arasında Belçikalı 1009 büyük finansal olmayan firmalar araştırmıştır. Çalışmasında çalışma sermayesi yönetimi ile kurumsal kârlılık arasındaki ilişki incelemiştir. Çalışmanın sonuçları ise, yöneticilerin alacak hesaplarının ve envanterlerin gün sayısını azaltarak kurumsal kârlılığı arttırabileceklerini göstermektedir.

Dursun ve Ayriçay (2012), 1996-2005 kesintisiz olarak faaliyette bulunan BİST'e kayıtlı 120 firmanın verilerini kullanarak çalışma sermayesi ile brüt kâr arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Çalışmalarının sonucunda, BİST'e kayıtlı firmalarda farklı değişkenlerle farklı düzeylerde ifade edilen çalışma sermayesinin, brüt kârlılık oranları ile ilişkilerinin teorik beklentiyle uyumlu olduğu sonucuna ulaşılmışlardır. Ayrıca, çalışma sermayesi değişkenleri ile brüt kârlılık arasında ters yönlü ilişki olduğunu tespit etmişlerdir.

Solano ve Teruel (2007), 1996-2002 yılları arasındaki Küçük ve Orta Ölçekli İspanyol firmaları üzerinde bir araştırma yapmışlardır. Yaptıkları çalışmada çalışma sermayesi yönetiminin, küçük ve orta ölçekli İspanyol firmalarından oluşan örneklemin kârlılık üzerindeki etkileri incelemişlerdir. Çalışmada bağımlı değişken olarak varlık getirisi (ROA) kullanılırken bağımsız değişken olarak alacak hesaplarının gün sayısı, stok gün sayısı ve ödenecek gün sayısı ele alınmıştır. İşletme sermayesi yönetimi panel veri analizi ile ölçmüşlerdir. Yapılan analizler sonucunda küçük ve orta ölçekli firmalarda değer yaratmada çalışma sermayesi yönetiminin önemli rolünü doğrulamaktadırlar. Kârlılık ile alacak hesaplarının gün sayısı ve envanter günleri arasında negatif bir ilişki olduğunu ifade etmişlerdir. Bununla birlikte, olası içsellik sorunlarının önemini yitirdiği ve ödenecek hesapların sayısının firmanın varlıklarının getirisini etkilemediği sonucuna ulaşılmışlardır. Firmaların çalışma sermayesi yönetimi ile ilgilenmeleri gerektiğini ve nakit dönüşüm döngülerini minimuma indirerek değer yaratabileceklerini vurgulamışlardır.

Aytürk ve Yanık (2015), 2009-2013 yıllarında Türkiye'de faaliyet gösteren 1123 adet KOBİ'leri kapsayan çalışmada işletme sermayesi yönetimi ile kârlılık arasındaki bağlantıyı araştırmışlardır. Panel veri analizi kullanarak yaptıkları çalışmada değişken olarak nakit döngüsü, brüt satış kârı/toplam varlıklar, v/fök/toplam varlıklar, işletme büyüklüğü, satışların büyüme oranı, finansal kaldıraç oranı kullanmışlardır. Bu analizler sonucunda ise nakit döngüsü ile kârlılık arasında negatif bir ilişki olduğu görülmektedir. Türkiye'deki KOBİ'lerde işletme sermayesinin aktif yönetimin kârlılık üzerinde arttırıcı etkisi tespit etmişlerdir.

Pais ve Gama (2015), 2002 ve 2009 dönemini kapsayan çalışmada 6063 küçük ve orta ölçekli Portekiz firmasını incelemişlerdir. Çalışmalarında Portekiz firmalarının çalışma sermayesi yönetiminin kârlılık üzerindeki etkisini analiz etmişlerdir. Ampirik analizler sonucunda, tutulan stoklarda ve firmaların ticari yükümlülüklerini yerine getirmek ve müşterilerinden ödeme almak için harcadıkları gün sayısında bir azalmanın daha yüksek kurumsal kârlılıkla ilişkili olduğunu belirlemişlerdir. Kârlılığın ikinci dereceden bağımlılıklarının bazı değişkenler üzerinde ilgili olduğu görülmektedir. İşletme sermayesi yönetiminin değişkenlerinin artan değerleri ile varlıklar üzerindeki getiri eğiliminin azaldığını ifade etmişlerdir.

Poyraz (2012), 1988 ve 2011 yılları arasındaki Akbank'ın mali tablolarını incelemiştir. Çalışmasında çalışma sermayesi finansal politikalarının kârlılığa olan etkisini incelemeyi amaçlamaktadır. Yöntem olarak korelasyon ve çoklu regresyon analizi kullanmıştır. Bağımlı değişken; özsermaye kârlılık oranı ve aktif kârlılık oranı iken bağımsız değişken; cari oran, uzun vadeli yabancı kaynak oranı, kısa vadeli

yabancı kaynak oranı, devamlı sermaye oranını hesaplamıştır. Cari orandaki değişikliklerin kârlılık oranlarına olan etkisi negatif yönlü ve önemli bir etki olduğunu bulgulamıştır.

Sharif ve Islam (2018), Bangladeş'teki ilaç endüstrisinin çalışma sermayesi ile kârlılık işlevi arasındaki ilişkisini incelemişlerdir. Çalışmada bağımsız değişken gün cinsinden hesap alınarak devir hızı, ödenecek hesap devir hızı, stok devir hızı ve nakit dönüştürme döngüsü kullanılırken; bağımsız değişkenler, aktif kârlılık oranı, kontrol değişkeniler ise firma büyüklüğü, kaldıraç oranı, cari oran ve satışlar kullanmışlardır. Çalışmanın analizinde çoklu regresyon ve korelasyon testi yapmışlardır. Ampirik analizler sonucunda bağımlı değişken ve incelenen değişkenler arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulgulamışlar; ayrıca, çalışma sermayesinin firmanın kârlılığı üzerinde önemli bir etkisi olduğundan bahsedilen sıfır hipotezlerinin reddedildiğini tespit etmişlerdir. Bangladeş'teki ilan firmalarının rekabetçi bir ortamda ayakta kalabilmek için çalışma sermayesi yönetimi uygulamaları yeniden düzenlemeleri gerektiği açıklamışlardır. Aynı şekilde Le (2018) 2007 ve 2016 dönemini kapsayan Ho Chi Minh ve Hanoi Borsasında listelenen Vietnamlı 497 firmayı incelemiştir. Firmaların çalışma sermayesi yönetimlerine önem vermesi gerektiğini ifade etmiştir.

Altat ve Ahmad (2019), 2007 ve 2016 yıllarını kapsayan çalışmada 437 finansal olmayan Hintli firmanın çalışma sermayesi finansmanı ile firma performansı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmanın amacı, finansal kısıtlamaların çalışma sermayesi finansmanı ve performans ilişkisi üzerindeki etkisini incelemektir. Bağımsız değişkenlerde çalışma sermayesi finansmanı (WFC) kullanılmakta, bağımlı değişkende ise aktif kârlılık oranı (ROA) ve kontrol değişkeni olarak da firma büyüklüğü, büyüme, varlık somutluğu, firma yaşı ve kaldıraç oranı kullanılmaktadır. Bu değişkenlerin değerlendirilmesi sonucunda çalışma sermayesi finansmanı ile firma performansı arasındaki ters U şeklinde ilişki bulunmuştur. Bununla birlikte finansal olarak daha az kısıtlama olasılığı yüksek olan firmaların, kısa vadeli borç kullanarak çalışma sermayesinin daha büyük bir kısmını finanse edebileceklerini tespit etmişlerdir.

Prasad, Sivasankaran ve Shukla (2019), Bombay Menkul Kıymetler Borsası'na ait 500 firmanın 2012-2017 yılları arasındaki verilerini kullanarak çalışma sermayesinin hedef yatırımdan sapmanın kârlılık ve net işletme geliri üzerindeki etkisini değerlendirmektedirler. Çalışmanın sonucunda Hintli firmaların net ticaret döngüsü oluşturduğu ve herhangi bir sapma durumunda yakınlaşmaya çalıştığını ortaya koymuşlardır. Ayrıca, çalışma sermayesindeki sapmanın hedef yatırım seviyesinin üzerinde veya altında olmasına bakılmaksızın, örnek firmaların kârlılığının hedef net ticaret döngüsünden sapmadan etkilendiği görülmüştür.

2018-2020 yıllarında çalışma sermayesinin BİST'deki farklı endekslerde faaliyet gösteren firmaların çalışma sermayesi değişkenlerinin firma kârlılığı ve değeri üzerindeki etkisi regresyon analizleri ile incelenmiştir (Öndeş ve Pagheh 2018, Topaloğlu 2019; Akyüz ve Atmaca 2019; Erbul ve Özdemir 2020). Çalışmalarda bağımsız değişken olarak çalışma sermaye değişkeni olarak alacak devir hızı, stok devir hızı, cari oran, çalışma sermayesi yatırım ve finansman politikası değerleri gibi değişkenler; bağımsız değişken olarak firma kârlılık oranları ve firma değeri oranları kullanılmıştır. Yaptıkları analizler sonucunda çalışma sermayesi değişkenlerinin firma kârlılığı ve değerini farklı yönlerden etkilediği sonucu bulunmuştur.

### **Araştırmanın amacı, veri seti ve modeli**

Çalışmanın amacı, firmaların çalışma sermayesi yönetimindeki değişkenlerin firma kârlılığı üzerindeki etkisini incelemektir. Çalışmada, 2013 ve 2019 yılları arasında BİST KOBİ Sanayi İşletmelerinde faaliyet gösteren 28 firmanın mali tablolarından elde edilen veriler kullanılmıştır.

Söz konusu firmalar 2013-2019 yılları arasında BİST'de sürekli faaliyet gösteren firmalardır. Çalışmanın veri seti için Kamu Aydınlatma Platformu'nun (KAP) internet sitesinde yayımlanan mali tablolardan elde edilen veriler kullanılmıştır. Çalışma verileri Kamu Aydınlatma Platformu'nun internet sitesinden elde edildiği için etik kurul izni gerektirmemektedir.

### **Modelde kullanılacak değişkenler**

BİST'e kayıtlı Kobilere çalışma sermayesi yönetiminin firma kârlılığı üzerindeki etkisini ölçmek için üç farklı değişken kullanılmıştır.

**Bağımlı değişkenler:** Çalışmada işletmenin kârlılığını belirlemek için aktif kârlılık ve özsermaye kârlılığı olmak üzere iki adet oran kullanılmıştır.

Aktif kârlılık, net kârın toplam aktiflere bölünmesi ile bulunur. Aktif kârlılığın kullanıldığı daha önceki çalışmalardan bazıları da şöyledir; “Yücel ve Kurt (2002), Şamiloğlu ve Demirgüneş (2008), Aygün (2012), Garcia-Teruel ve Martinez-Solo (2007), Sharif ve İslam, (2018)”.

Özsermaye kârlılığı, net kârın özsermayeye bölünmesi ile bulunur. Özsermaye kârlılık oranı belirlenirken konuyla alakalı yapılan çalışmalardan “Aydoğmuş, (2014), Poyraz (2012), Çerçel ve Sökmen (2019), Akyüz, (2019)” gibi kaynaklardan yararlanılmıştır.

**Bağımsız değişkenler:** Çalışma sermayesinin yönetiminin ölçülmesinin inceleyen “Altaf ve Ahmad, (2019), Topaloğlu (2019), Erbul ve Özdemir (2020)” gibi çalışmaların incelenmesi sonucunda çalışma sermayesi yatırım politikaları ve çalışma sermayesi finansman politikaları bağımsız değişken olarak belirlenmiştir.

**Kontrol değişkenleri:** Kontrol değişkenleri kurulmak istenen modellerde yapılan analizlerin sonucunda bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki açıklayıcılığı ve güvenliği artırmak için kullanılmaktadır. Bu sebeple incelenen “Kendirli ve Konak (2014), Aytürk ve Yanık, (2015), Kısakürek, Babacan ve Tuncay, (2018), Akyüz ve Atmaca, (2019)” gibi çalışmaların incelenmesi sonucunda satışların büyüklüğü ve kaldıraç oranları kontrol değişkeni olarak belirlenmiştir.

BİST KOBİ endeksindeki firmaların çalışma sermayelerinin firma kârlılıkları üzerindeki etkisini araştırmak için Tablo 1’deki bağımlı ve bağımsız değişkenler kullanılmıştır.

**Tablo 1:** Çalışmada Kullanılan Değişkenler

Bağımlı Değişkenler		
Gösterimi	Değişkenin Adı	Hesaplanma Yöntemi
ROA	Aktif Kârlılık Oranı	Net Kâr/Toplam Aktif
ROE	Özsermaye Kârlılığı	Net Kâr/ Özsermaye
Bağımsız Değişkenler		
Gösterimi	Değişkenin Adı	Hesaplanma Yöntemi
CSYP	Çalışma Sermayesi Yatırım Politikaları	Toplam Dönen Varlık/ Toplam Varlık
CSFP	Çalışma Sermayesi Finansman Politikası	Kısa Vadeli Yükümlülükler /Toplam Varlık
Kontrol Değişkenleri		
LEV	Kaldıraç Oranı	(Kvykk + Uvyk) / Toplam Aktifler
SB	Satışların Büyüklüğü	(Satışlar- Bir Önceki Yıl Satışları) /Bir Önceki Yıl Satışlar

Çalışmada kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenler ile kurulan ve sınanacak olan sıfır hipotezleri aşağıdaki gibidir.

**H<sub>01</sub>:** Çalışma sermayesi yatırım politikasının aktif kârlılık üzerinde etkisi yoktur.

**H<sub>02</sub>:** Çalışma sermayesi finansman politikasının aktif kârlılık üzerinde etkisi yoktur.

**H<sub>03</sub>:** Kaldıraç oranının aktif kârlılık üzerinde etkisi yoktur.

**H<sub>04</sub>:** Satışların büyüklüğünün aktif kârlılık üzerinde etkisi yoktur.

**H<sub>05</sub>:** Çalışma sermayesi yatırım politikasının özsermaye kârlılık üzerinde etkisi yoktur.

**H<sub>06</sub>:** Çalışma sermayesi finansman politikasının özsermaye kârlılık üzerinde etkisi yoktur.

**H<sub>07</sub>:** Kaldıraç oranının özsermaye kârlılık üzerinde etkisi yoktur.

**H<sub>08</sub>:** Satışların büyüklüğünün özsermaye kârlılık üzerinde etkisi yoktur.

Kurulan hipotezler dikkate alınarak bağımlı ve bağımsız değişkenler ile iki regresyon modeli kurulmuştur. Bu modeller aşağıdaki gibidir:

Model ROA:

$$ROA_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 CSYP_{it} + \beta_2 CSFP_{it} + \beta_3 SB_{it} + \beta_4 LEV_{it} + \varepsilon_{it} \quad i=1, \dots, N; t=1, \dots, T \quad (1)$$

Model ROE

$$ROE_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 CSYP_{it} + \beta_2 CSFP_{it} + \beta_3 SB_{it} + \beta_4 LEV_{it} + \varepsilon_{it} \quad i=1, \dots, N; t=1, \dots, T \quad (2)$$

## Araştırma yöntemi ve bulguları

Çalışmada zaman boyutu ve yatay kesit baz alınarak bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkisini belirlemek için panel veri regresyon analizi yapılmıştır. 3 tür panel veri regresyon modeli vardır. Bu regresyon modellerinden hangisinin kurulan modeller için uygun olacağını tespit etmek için Breush-Pagan Lagrange çarpan (LM) testi, F testi ve Hausman testleri yapılmıştır (Kılıç, 2019: 51). Uygun regresyon modelini belirlemek için yapılacak testlerden önce modelde kullanılan değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri belirlenmiştir. Aşağıdaki tabloda tanımlayıcı istatistik özetleri yer almaktadır.

**Tablo 2:** Tanımlayıcı İstatistikler

	ROA	ROE	CSYP	CSFP	SB	LEV
<b>Gözlem Sayısı</b>	196	196	196	196	196	196
<b>Ortalama</b>	0.0223	0.0105	0.5249	0.3185	0.2426	0.4447
<b>Standart Sapma</b>	0.1357	0.3147	0.2259	0.1976	0.6152	0.2388
<b>Maksimum Değer</b>	0.9953	1.9405	0.9435	1.1682	4.4653	1.2289
<b>Minimum Değer</b>	-0.3424	-1.4059	0.0587	0.0110	-0.9993	0.02412

Tanımlayıcı istatistik sonuçlarına göre en yüksek ortalamaya sahip değişken çalışma sermayesi yatırım politikası, en düşük ortalamaya sahip değişken ise özsermaye kârlılığıdır. En yüksek standart sapma satışların büyüklüğü değişkenindedir. En düşük standart sapma ise aktif kârlılık oranındadır. Bu bağlamda, satışlardaki oynaklığa rağmen aktif kârlılık oynaklığının az olması dikkat çekicidir. Modelin tanımlayıcı istatistikleri sonrasında çoklu doğrusal bağlantı analizi yapılmaktadır.

Regresyon modellerinde yer alan bağımsız değişkenler arasında doğrusal ilişkilerin olmaması yani sapmasız tahminler elde edebilmek için çoklu doğrusal bağlantı analizi yapılmaktadır. Çoklu doğrusal bağlantı sorununun olup olmadığını test etmek için varyans büyütme faktörü (VIF) ile hesaplanmaktadır. VIF, modeldeki bağımsız değişkenlerin tek tek bağımlı değişken, kalan bağımsız değişkenlerin ise bağımsız değişkenler olarak yer aldığı yardımcı regresyon modelinden elde edilen  $R^2$  değerleri ile hesaplanmaktadır. VIF değerinin 5'ten küçük olması çoklu doğrusal bağlantı probleminin olmadığını ifade etmektedir (Tatoğlu, 2020:260).

Çalışmada kurulan ROA ve ROE modellerinde çoklu doğrusal bağlantı VIF kriteri ile sınanmıştır. VIF kriterine göre elde edilen sonuçlar Tablo 3'te gösterilmektedir.

**Tablo 3:** (VIF) Varyans Büyütme Faktör Testi

	ROA		ROE	
	VIF	1/VIF	VIF	1/VIF
CSFP	6.48	0.1543	6.48	0.1543
CSYP	6.30	0.1586	6.30	0.1586
LEV	1.10	0.9108	1.10	0.9108
SB	1.02	0.9108	1.02	0.9108
MEAN VIF	3.73		3.73	

VIF sonuçlarına göre kurulan regresyon modellerinde ortalama VIF değeri 5'in altında ( $3.73 < 5$ ) olduğundan dolayı çoklu doğrusal bağlantı problem olmadığı tespit edilmiştir.

Çalışmada kullanılan modellerdeki değişkenlerin durağanlığını test etmek için Levin-Lin-Chu (LLC) panel birim kök analizi yapılmıştır. LLC panel birim kök analizi için sınanan sıfır hipotezi aşağıdaki gibidir.

$H_0$ : Birim Kök vardır

LLC birim kök analizi sınaması Tablo 4'te özetlenmektedir.

**Tablo 4:** LLC Birim Kök Analizi Sonuçları

	Düzeyde ve Sabit	
	Istatistik değeri	Olasılık Değeri
ROA	-37.3637*	0.0000
ROE	-5.42551*	0.0000
CSYP	-6.79018*	0.0000
CSFP	-62.8349*	0.0000
LEV	-49.486*	0.0000
SB	-13.9831*	0.0000

Bağımlı ve bağımsız değişkenlerin tek tek sınıandığı LLC birim kök testi sonucunda sıfır hipotezi reddedilmektedir. Diğer bir ifadeyle, serilerde birim kök yoktur ve düzeyde durağandır.

Breusch-Pagan (1979) LM testi ile doğrusal regresyon modelinde heteroskedastik olduğu için geliştirmiştir (Breush ve Pagan, 1979: 1287). Bu test ile kurulan modelde rassal etki modelinin mi yoksa havuzlanmış en küçük kareler modelinin mi uygun olup olmadığı sınıanmaktadır. Kurulan hipotez aşağıdaki şekildedir:

$H_0$ : Rassal birim etkilerin varyansı sıfırdır.

Bu hipotez havuzlanmış EKK modelinin kurulan hipotez için seçilmesi gerektiğini ifade etmektedir.

**Tablo 5:** Breush ve Pagan LM Testi Sonuçları

	Model ROA	Model ROE
$\chi^2$ istatistiği	37.19*	26.21*
Olasılık değeri	0.0000	0.0000

Not: \*(%1) düzeyini belirtmektedir.

Breush-Pagan LM testi sonucunda  $H_0$  hipotezi %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. Bu sonuç kurulan her iki modelde havuzlanmış en küçük kareler regresyon modelinin seçilmediği, rassal etki modelinin kullanılması gerektiğini göstermektedir.

Sabit etkiler regresyon modeli ile havuzlanmış en küçük kareler modeli arasında seçim yapmak için F testi kullanılmaktadır. F testi veriler ile birimler arasında farklılık olup olmadığını test etmek amacıyla yapılır. Test sonucunda kurulan regresyon modellerinde havuzlanmış en küçük kareler yöntemiyle mi yoksa sabit etki modeliyle analiz yapılacağı belirlenmektedir. F testi hipotezi (Tataoğlu, 2012: 164);

$H_0$ : Veriler birimlere göre farklılık göstermiyor.

şeklinde. Bu hipotez sınamasına göre F testi sonuçları Tablo 6'da özetlenmiştir.

**Tablo 6:** F Testi Sonuçları

	Model ROA	Model ROE
F istatistiği	3.99*	2.80*
Olasılık değeri	0.0000	0.0000

Not: \*(%1), \*\* (%5), \*\*\* (%10) düzeyini belirtmektedir.

Bu tablodaki sonuçlarına göre olasılık değerleri %1'de anlamlı olduğundan dolayı  $H_0$  hipotezi reddedilmektedir. Bu sonuç her iki regresyon modeli için rassal etki modeli analizinin kullanılması gerektiğini ifade etmektedir. F testi ve Breush-Pagan LM testleri havuzlanmış EKK modeli ile regresyon analizi yapılmaması gerektiğini ifade etmektedir. Bu sonuçlara göre bir diğer tahminciler arası karar verme testi olan Hausman testine bakılmaktadır.

Rassal etki modeli asimptotik olarak verimli bir tahmincidir, sabit etki modeli ise tarafsız ve tutarlı bir tahmincidir (Hausman, 1980:1263). Sabit etki ve rassal etki modellerinin en önemli farklılıklarından biri,

birim etkinin bağımsız değişkenlerle arasında korelasyon olup olmadığıdır. Hausman testi ile korelasyonun olup olmadığı test edilmektedir. Bu kapsamda kurulan hipotez şu şekildedir (Tatoğlu, 2012:180)

$H_0$ : Açıklayıcı değişkenler ve birim etki arasında korelasyon yoktur

Sıfır hipotezinin kabul edilmesi modelde rassal etki modelinin olduğunu ifade etmektedir. Çalışmadaki modeller ile yapılan Hausman testi sonuçları Tablo 7’de özetlenmiştir.

**Tablo 7:** Hausman Test Sonuçları

	Model ROA	Model ROE
Hausman istatistiği	9.04	1.43
Olasılık değeri	0.0602	0.8382

Not: \*(%1), \*\* (%5), \*\*\* (%10) düzeyini belirtmektedir.

Tablo 7’deki test sonuçlarında modellerin ikisi de 0,05 ten büyük olduğu için anlamlı değildir. Hausman olasılığına göre 0,05 ten büyük olduğu için  $H_0$  hipotezi reddedilemez. Dolayısıyla sabit etkiler modeli uygun değildir. Bu sonuçlara göre tesadüfi etkiler modeli daha uygundur.

Panel veri regresyon tahmincisine kadar vermek için yapılan Breush-Pagan LM, F testi ve Hausman testi sonuçlarından Model ROA ve Model ROE için en uygun testin rassal etki modelinin uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Rassal etki modelinde heteroskedasite yani değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon var olup olmadığını belirtmek için bazı varsayım sınamaları yapılmaktadır.

Heteroskedasite varsayım testi ile kurulan modellerde değişen varyans problemi olup olmadığı test edilmektedir. Değişen varyans problemi için Levene, Brown ve Forsthe testi yapılmıştır.

Levene (1960) çalışmasında varyans eşitliği için test istatistiklerinin normal dağılmadığını ortaya koymuştur (Brown ve Forsythe, 1974: 364). Bunun sonucunda dirençli bir heteroskedasite testi önermiştir (Tatoğlu, 2012: 222). Brown ve Forsythe (1974) çalışmasında Levene’nin çalışmasına ek olarak ortalamanın yerine daha güçlü yerel bir tahminci önermişlerdir (Brown ve Forsythe, 1974: 364). Heteroskedasite testinin hipotezi aşağıdaki şekilde kurulmaktadır.

$H_0$ : Birimlerin Varyansları Eşittir.

Çalışmada Model ROA ve Model ROE için test edilen değişen varyans testi sonuçları Tablo 8’de özetlenmiştir.

**Tablo 8:** Değişen Varyans Testi

	Model ROA	Model ROE
W0	2.9537 * (0.0000)	4.0943* (0.0163)
W50	1.2632*** (0.1875)	1.7655 * (0.0163)
W10	2,954* (0.0000)	4.0942* (0.0000)

Not: \*(%1), \*\* (%5), \*\*\* (%10) düzeyini belirtmektedir.

Değişen varyans testi sonuçları Snedecor F tablosu ile karşılaştırmış ve değişen varyans sonuçlarına göre sıfır hipotezi reddedilmiştir. Bu sonuç Model ROA ve Model ROE’de değişen varyans probleminin olduğunu göstermektedir.

Diğer varsayım testlerinden otokorelasyon testi Bhargava vd. Durbin Watson ve Baltagi Wu LBI testi ile birimler arası korelasyon ise Pesaran CD testleri ile analiz edilmiştir. Otokorelasyon testlerine göre modelde otokorelasyon olmaması için değerlerin 2’i olması gerekmektedir. Birimler arası korelasyonun sınanması için kurulan  $H_0$  hipotezi ise aşağıda belirtilmiştir.

$H_0$ : Birimler arası otokorelasyon yoktur.

Her iki varsayım testi sonuçları Tablo 9’da gösterilmektedir.

**Tablo 9:** Otokorelasyon ve Birimler Arası Korelasyon Test Sonuçları

	Otokorelasyon Testi		Birimler Arası Korelasyon Testi
	<i>Bhargava vd. Durbin-Watson</i>	<i>Baltagi_Wu LBI</i>	<i>Pesaran CD Test</i>
<b>Model ROA</b>	1.6840334	1.9081828	4.138* (0.0000)
<b>Model ROE</b>	1.3641996	1.798594	1.205 (0.2284)

Not: \*(%1) düzeyini ifade belirtmektedir.

Tablo 9’da açıklanan otokorelasyon sonuçları 2’den küçüktür. Bu sebeple kurulan modelde otokorelasyon probleminin var olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Pesaran CD birimler arasındaki korelasyonu tespit etmek için yapılır. Bu test sonuçlarına göre Model ROA’da birimler arası korelasyon sorunu olduğuna ulaşılmış ve sıfır hipotezi reddedilmiştir. Ancak Model ROE’de birimler arası korelasyon testi hipotezi kabul edilmiştir. Bu sonuç ROE modelinde birimler arası korelasyonun olmadığını göstermektedir.

Model ROA ve Model ROE için yapılan varsayım testleri sonucunda her iki regresyon modelinin dirençli tahminciler ile analiz edilmesine karar verilmiştir.

Model ROA için heteroskedasite, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon sorunlarını ortadan kaldırarak modelin tahmin edilmesini sağlayan Driscoll-Kraay Dirençli Tahmincisi kullanılmıştır (Tataoğlu, 2020:339).

Driscoll ve Kraay (1998) genel parametrik olmayan kovaryans matris tahmin tekniklerinin basit bir uzantısının zamansal ve uzamsal boyutu bütün formlarında dirençli olabilecek şekilde geliştirilebileceğini ifade etmektedir. Driscoll ve Kraay tahmincisi, büyük zaman boyutu asimptotiklerine dayanan tahmincilerin eksiklerini gideren standart parametrik olmayan zaman serisi kovaryans matrisi tahmincisinin basit bir modifikasyonudur. (Driscoll ve Kraay, 1998:549-550). Model ROA ile tahmin edilen Driscoll ve Kraay dirençli tahmincisi sonucu Tablo 10’da açıklanmıştır.

**Tablo 10:** Model ROA Driscoll- Kraay Dirençli Tahminci Test Sonucu

	Katsayı	P> T
CSYP	0,2014*	0,008
CSFP	0,1447**	0,030
LEV	-0,3041*	0,001
SB	-0,0806	0,588
SABİT	0,0076	0,852
Wald chi2(4)		845.89*
Prob> chi2		0.0000

Not: \*(%1) ve \*\* (%5) anlamlılık düzeyini belirtmektedir.

Tablo 10’daki sonuca göre kurulan ROA modeli istatistiksel olarak %1’de anlamlıdır. Modeldeki değişkenlerin aktif kârlılık oranı üzerindeki etkisi ise şu şekildedir. Çalışma sermayesi yatırım politikası aktif kârlılığı %1 anlamlılık düzeyinde ve pozitif yönde etkilemektedir. Ayrıca, çalışma sermayesi yatırım politikasındaki bir birimlik bir artış aktif kârlılık oranını %20,14 etkilemektedir. Bu sonuçlar “Şahin (2011), Kaya ve Konuk, (2020), Erbul ve Özdemir (2021)” sonuçları ile aynıdır. Çalışma sermayesi finansman politikasının aktif kârlılık üzerindeki etkisi de pozitif yönlü ve %5’te anlamlıdır. Çalışma sermayesi finansman politikasındaki bir birimlik artış aktif kârlılığı %14,47 pozitif yönde etkilemektedir. “Topaloğlu, (2009), Nazir ve Afza, (2009) Al-Shubiri (2011)” sonuçları çalışma sermayesi finansmanı için farklı sonuçları vermiştir. BİST KOBİ endeksine kayıtlı firmaların kaldıraç oranları aktif kârlılık oranını negatif yönde ve %1 anlamlılık düzeyinde etkilemektedir.” Çankaya (2020), Keskin ve Gökalp (2016), Şamiloğlu ve Demirgüneş (2008), Kedirli ve Çankaya (2016)” yaptıkları çalışmalar sonucunda ROA ve kaldıraç oranı arasında ortaya çıkan negatif yönlü ilişkiyi desteklemektedir. Kaldıraç oranındaki %1’lik bir artış aktif kârlılığı %30,41 azaltmaktadır. Satışların büyüklüğünün aktif kârlılık oranına etkisiye anlamlı değildir.

Kurulan ikinci model ROE Beck-Katz tahmincisi ile kurulmuştur. Kurulan modelin sonuçları Tablo 11'de gösterilmektedir.

**Tablo 11:** Model ROE Beck-Katz Dirençli Tahminci Sonuçları

	Katsayı	P> Z
CSYP	0,1492*	0,001
CSFP	0,2541	0,102
LEV	-0,4880*	0,000
SB	0,0661*	0,007
SABİT	0,0601**	0,031
Wald chi2(4)		47,63*
Prob > chi2		0.0000

Not: \*(%1) ve \*\* (%5) anlamlılık düzeyini belirtmektedir.

Beck-Katz dirençli tahminci sonuçlarına göre Model ROE istatistiksel olarak anlamlıdır. Modeldeki bağımsız değişkenlerin özsermaye kârlılığı üzerindeki etkisi ise şu şekildedir. Çalışma sermaye yatırım politikası özsermaye kârlılığını %1 anlamlılık düzeyinde ve pozitif yönde etkilemektedir. Çalışma sermayesi yatırım politikasındaki %1'lik bir artış özsermaye kârlılığını %14,92 pozitif yönde etkilemektedir. Çalışma sermayesi finansman politikasının özsermaye kârlılığı üzerindeki etkisi anlamsızdır. Kaldıraç oranının özsermaye etkisi istatistiksel olarak negatif yönlü ve anlamlıdır. Kaldıraç oranındaki bir birimlik bir artış özsermaye kârlılığını 0.4880 negatif etkilemektedir. ROE ile kaldıraç oranındaki negatif ve anlamlı yöndeki sonuç Yıldız ve Deniz (2020)'in çalışmasında da aynı sonucu vermektedir. Satışların büyüklüğü özsermaye kârlılığını %1 anlamlılık düzeyinde ve pozitif yönde etkilemektedir. Satışlardaki %1'lik bir artış özsermaye kârlılığını %6 oranında etkilemektedir. Satışların büyüklüğünün özsermaye kârlılığına etkisi Kendirli ve Konak (2014)' deki çalışmasında benzer sonuçlar elde etmiştir. Bulgular sonucunda literatürdeki incelenen çalışmalarda da çalışma sermayesi ve firma kârlılığı arasında ilişkinin anlamlı olduğunu göstermekte ve çalışmanın sonuçlarını (Deloof, 2003; Dursun ve Ayriçay 2012; Keskin ve Gökalp 2016; Korkmaz ve Yaman 2019) gibi çalışmalar destekler niteliktedir.

**Tablo 12:** Araştırmada Kullanılan Hipotezler ve Karar Sonuçları

Hipotezler	Kullanılan Testler	P Anlamlılık Değeri	Karar
$H_{01}$	Driscoll- Kraay Dirençli Tahminci	P<0,05 (P<0,008)	RED
$H_{02}$	Driscoll- Kraay Dirençli Tahminci	P<0,05 (P<0,030)	RED
$H_{03}$	Driscoll- Kraay Dirençli Tahminci	P<0,05 (P<0,001)	RED
$H_{04}$	Driscoll- Kraay Dirençli Tahminci	P>0,05 (P>0,588)	KABUL
$H_{05}$	Beck-Katz Dirençli Tahminci	P<0,05 (P<0,001)	RED
$H_{06}$	Beck-Katz Dirençli Tahminci	P>0,05 (P>0,102)	KABUL
$H_{07}$	Beck-Katz Dirençli Tahminci	P<0,05 (P<0,000)	RED
$H_{08}$	Beck-Katz Dirençli Tahminci	P<0,05 (P<0,007)	RED

Çalışmanın hipotezleri değerlendirildiğinde " $H_{01}$ : Çalışma sermayesi yatırım politikasının aktif kârlılık üzerinde etkisi yoktur." sıfır hipotezi reddedilmiştir. Buna göre çalışma sermayesi yatırım politikasının aktif kârlılık üzerinde etkisi vardır. Bu etki Driscoll-Kraay direnç tahmincisi göre etkisinin pozitif yönde olduğuna ulaşılmıştır. " $H_{02}$ : Çalışma sermayesi finansman politikasının aktif kârlılık üzerinde etkisi yoktur." sıfır hipotezi reddedilmiştir. Bu sonuç yapılan analizler neticesinde çalışma sermayesi finansman politikalarının aktif kârlılık üzerinde pozitif etkisinin olduğu göstermektedir. " $H_{03}$ : Kaldıraç oranının aktif kârlılık üzerinde etkisi yoktur." sıfır hipotezi reddedilmiştir. Buna göre yapılan analizler sonucunda kaldıraç oranının aktif kârlılık üzerinde pozitif yönde etkisinin olduğu tespit edilmiştir. " $H_{04}$ : Satışların büyüklüğünün aktif kârlılık üzerinde etkisi yoktur." sıfır hipotezi kabul edilmiştir. Driscoll- Kraay dirençli tahmincisi göre sonuç satışların büyüklüğünün aktif kârlılık üzerinde etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Beck-Katz dirençli tahmincisinin test sonuçlarına göre  $H_{05}$ ,  $H_{06}$ ,  $H_{07}$ ,  $H_{08}$  hipotezlerinin sonuçları şu şekildedir. " $H_{05}$ : Çalışma sermayesi yatırım politikasının özsermaye kârlılık



üzerinde etkisi yoktur." sıfır hipotezi reddedilmiştir. Buna göre Çalışma sermayesi yatırım politikaları özsermaye kârlılığı üzerinde pozitif yönde bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir. " $H_{06}$ : Çalışma sermayesi finansman politikasının özsermaye kârlılık üzerinde etkisi yoktur." sıfır hipotezi kabul edilmiştir. Bu sonuç ile birlikte çalışma sermayesi finansman politikalarının özsermaye kârlılığı üzerinde bir etkinin olmadığı tespit edilmiştir. " $H_{07}$ : Kaldıraç oranının özsermaye kârlılık üzerinde etkisi yoktur." sıfır hipotezi reddedilmiştir. Bu sonuç ile kaldıraç oranının özsermaye kârlılığı üzerinde pozitif bir etkisinin olduğu sonucuna varmıştır. " $H_{08}$ : Satışların büyüklüğünün özsermaye kârlılık üzerinde etkisi yoktur." Sıfır hipotezi reddedilmiştir. Yapılan bu analizler neticesinde ise satışların büyüklüğünün özsermaye kârlılığına pozitif bir etkisinin var olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

## Sonuç

Bu çalışma, 2013 ve 2019 yıllarında sürekli faaliyet gösteren BİST'te kayıtlı 28 adet KOBİ sanayi işletmelerinin çalışma sermayesi yönetimi göstergelerinin firma kârlılığı üzerindeki etkisini sunmaktadır. Çalışmada firmaların mali tablolarından elde edilen veriler ile iki panel veri regresyon modeli kurulmuştur. Bağımlı değişken olan birinci model ROA ikinci model ise ROE'dır. Bağımsız değişkenler ise çalışma sermayesi yatırım politikaları (CSYP), çalışma sermayesi yatırım politikaları (CSFP), kaldıraç oranı (LEV) ve satışların büyüklüğü (SB)'dür. Bu regresyon modellerinde dirençli tahminçiler kullanılarak elde edilen analizler sonucunda ROA ve ROE modellerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır.

Çalışmada yapılan analizler neticesinde çalışma sermayesi yatırım politikası ve finansman politikasının aktif kârlılık oranına olan etkisi istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde iken; aktif kârlılığın kaldıraç oranına etkisi istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yöndedir. Satışların büyüklüğünün ise aktif kârlılık üzerinde bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Özsermaye kârlılığı modelinde çalışma sermayesi yatırım politikası ve satışların büyüklüğünün özsermaye kârlılığı üzerindeki etkisi pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Ancak çalışma sermayesi finansman politikasının özsermaye kârlılığı üzerinde düşük istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin bulunmadığı tespit edilmiştir. Kaldıraç oranının ise özsermaye kârlılığı üzerindeki etkisi negatif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlıdır.

ROA ve ROE için kaldıraç oranının negatif yöndeki etkisinin kaldıraç oranının yüksek olduğu firmalarda aktif kârlılık ve özsermaye kârlılığını düşürdüğünü göstermektedir. Yüksek kaldıraç oranı firmaların varlıklarını finanse etmek için yabancı kaynak kullanımına işaret ettiği için artan (azalan) finansman maliyetleri kârlılık oranları üzerinde azaltıcı (artırıcı) bir etki yapmaktadır. Bu bağlamda, BİST'teki KOBİ Sanayi firmalarının düşük kaldıraç oranları ile çalışmaları veya varlıklarına oranla daha fazla net kâra ulaşmak için gerekli politika değişikliklerine gitmelerinin gerekliliği göze çarpmaktadır. Diğer taraftan, daha fazla borçlanmaya yol açan nedenler arasında özsermaye yetersizliğinin olup olmadığı da önem taşımaktadır.

Artan rekabet koşulları ve belirsizlikle birlikte firmaların yaşamlarını başarılı bir şekilde sürdürebilmeleri için elde ettikleri yabancı kaynakları kullanma konusunda dönen varlıklara yapılan yatırımların önemi gittikçe artmaktadır. Firmalar çalışma sermayesi politikalarını belirlerken kârlılık ve risk arasında seçim yaparak stratejilerini belirlemektedirler. Çalışmada yapılan analizler sonucunda BİST KOBİ Sanayi firmalarının agresif çalışma sermayesi yatırım politikasını benimsediği görülmektedir. Agresif çalışma sermayesi yatırım politikasını benimseyen firmalar dönen varlıklara daha az yatırım yaparak likiditenin düşük tutulmasını yeğlemektedirler. Böylelikle risk düzeyini arttırarak varlıklarını oluşturmaktadırlar. Bu gibi durumlarda firmalarda nakit ve stoklar için minimum güvenlik stoku bulundurulmalıdır. Bilindiği üzere, bu politikada daha yüksek kârlılık hedeflenmektedir. Regresyon sonuçlarına göre aktif ve özsermaye kârlılığı ile çalışma sermayesi yatırım politikaları arasında pozitif yönlü ilişki olduğu görülmektedir. Bu durumda agresif çalışma sermayesi firmanın kârlılığını da arttırmaktadır.

Çalışma sermayesi finansman politikasının aktif kârlılığa olan etkisi pozitif ve anlamlıdır. Çalışmada değerlendirilen firmaların atılğan çalışma sermayesi finansal politikalarını benimseyerek duran varlıkları uzun vadeli yabancı kaynakla, sürekli ve değişen kısmını ise kısa vadeli yabancı kaynakla finanse ettiği izlenimi doğmaktadır. Atılğan çalışma sermayesi finansmanında, dönen varlıkların finansmanında uzun vadeli yabancı kaynak oranı diğer finansman politikalarından daha az olduğu için kredilerdeki yüksek faiz maliyeti azalmakta ve bu da kârlılığı arttırmaktadır. BİST KOBİ Sanayi firmaları düşük faiz maliyetleri ile aktif kârlılığını arttırmış gözükmektedirler. Çalışmada kısa vadeli yabancı kaynaklarla tanımlanan çalışma sermayesinin finansmanının toplam aktif kârlılığı üzerindeki etkisinin pozitif yönlü olması, kaldıraç oranlarındaysa bunun tersi sonuca ulaşılması uzun vadeli yabancı kaynakların verimli kullanımıyla ilgili bir sorun olup olmadığını aklı getirmektedir. Şüphesiz bu

durum ayrıca araştırılabilir. Özsermaye kârlılığı ve çalışma sermayesi finansman politikaları arasında anlamsız ilişkinin çıkması sonucunda sonuç yorumlanamamıştır.

Satışların büyüklüğünün özsermaye kârlılığına etkisinde sonuç pozitif ve anlamlı çıkmıştır. Bu sonuç, firmaların satışlarını artmasının net kâr artışına yol açmasına paralel olarak özsermaye kârlılığını etkilemesinden kaynaklanmış olabilir.

Çalışma, BİST KOBİ firmalarının benimsediği çalışma sermayesi yönetiminin aktif ve özsermaye kârlılığını aktarmakta konusunda genel olarak etkili olduğu görülmektedir. Çalışma sermayesinin firma kârlılığını nasıl etkilediği konusunda kurulan modellerin sonuçlarının kendi sınırlılıkları içerisinde literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Kobiler gerek gelişmiş ülkelerde gerekse gelişmekte olan ülke ekonomileri için büyük bir yer tutmaktadır. Bu sebeple Çalışma sermayesi yönetimi işletmelerin elde ettiği varlıklarını, kaynaklarını, en verimli şekilde kullanmaları hem kendi ekonomilerini hem de ülke ekonomisine çok önemlidir. Bu çalışma sonucunda gelecekte yapılacak çalışmalarda gelişmiş ekonomilerde ve gelişmekte olan ekonomilerdeki KOBİ'ler üzerinde çalışma sermayesinin firma kârlılığına olan etkisi incelenebilir.

#### **Hakem Değerlendirmesi / Peer-review:**

Dış bağımsız

*Externally peer-reviewed*

#### **Çıkar Çatışması / Conflict of interests:**

Yazar(lar) çıkar çatışması bildirmemiştir.

*The author(s) has (have) no conflict of interest to declare.*

#### **Finansal Destek / Grant Support:**

Yazar(lar) bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

*The author(s) declared that this study has received no financial support.*

#### **Yazar Katkıları / Author Contributions:**

Fikir/Kavram/Tasarım - *Idea/Concept/Design*: A.Ç. Veri Toplama ve/veya İşleme - *Data Collection and/or Processing*: Y.Y. Analiz ve/veya Yorum - *Analysis and/or Interpretation*: K.Ö. Kaynak Taraması - *Literature Review*: D.G., Makalenin Yazımı - *Writing the Article*: K.Ö., D.G. Eleştirel İnceleme - *Critical Review*: A.Ç., Y.Y., Onay - *Approval*: A.Ç., Y.Y., K.Ö., D.G.

#### **Kaynakça / References**

- Albayrak, A. S., & Akbulut, R. (2012). Kârlılığı Etkileyen Faktörler: İMKB Sanayi ve Hizmet Sektörlerinde İşlem Gören İşletmeler Üzerine Bir İnceleme, *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 4(7), 55-82
- Altaf, N. & Ahmad, F. (2019). Working Capital Financing, Firm Performance and Financial Constraints. *International Journal of Managerial Finance*, 15(4), 464-477.
- Aktaş, R. Doğanay, M.M. Gökmen Y. & Somuncu, K. (2017). *Finansal Yönetim*, İstanbul: Beta Yayın Dağıtım.
- Aksoy, A. & Yalçiner, K. (2008). *İşletme Sermayesi Yönetimi*. (4. Baskı). Ankara: Gazi Kitabevi

- Akyüz, H. S. (2019). Çalışma Sermayesine İlişkin Finansal Oranların İşletme Karlılığına Etkisi: BİST İmalat Sektöründe Bir Uygulama. *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(2), 217-233.
- Arslan, Ö. (2003). Küçük Ve Orta Ölçekli İşletmelerde Çalışma Sermayesi Ve Bazı Finansal Yönetim Uygulamaları. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 4(1), 121-135.
- Atmaca, M. (2016). Finansal Oranlar Aracılığıyla Çalışma Sermayesi Bileşenlerinin Karlılığına Etkisi: Borsa İstanbul'da İşlem Gören Kimya, Plastik ve Kauçuk Şirketlerinde Bir Araştırma. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 14(28), 633-649.
- Aygün, M. (2012). Firma Performansı Üzerinde Çalışma Sermayesinin Etkisi: Türk İmalat Sektörü Üzerine Bir Uygulama, *Ege Akademik Bakış*, 12(2), 215-223.
- Aytürk, Y. & Yanık, S. (2015). Çalışma Sermayesi Yönetimi Türkiye'deki KOBİ'lerde Karlılığı Nasıl Etkiler? *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (68), 157-168.
- Breusch, T.S. & Pagan, A.R. (1979), A Simple Test For Heteroscedasticity And Random Coefficient Variation. *Econometrica: Journal of the Econometric Society* 47(5), 1287-1294.
- Brown, M. B. & Forsythe, A.B. (1974). Robust Tests For The Equality Of Variances. *Journal Of The American Statistical Association*, 69(346), 364-367.
- Coşkun, E. & Kök D. (2011). Çalışma Sermayesi Politikalarının Karlılık Üzerine Etkisi: Dinamik Panel Uygulaması. *Ege Akademik Bakış*, 11(Özel Sayı), 75-85.
- Çankaya, M. (2002). Sağlık Sektörü İşletmelerinde İşletme Sermayesi Yönetiminin Karlılık Üzerindeki Etkisi: Borsa İstanbul (BİST) Örneği. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(4), 1-14.
- Çerçel, Ö. N., & Sökmen, A. G. (2019). Çalışma Sermayesi Yönetiminin Firma Karlılığı Üzerindeki Etkisi: BİST'te İşlem Gören Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapım Sektörü Üzerinde Bir Araştırma. *Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(2), 35-42.
- Çınar, Ö. & Kaymaz, M. T., (2020). Çalışma Sermayesi ile Firma Karlılığı İlişkinin Panel Veri ile Analizi: BİST'te Kayıtlı Üretim Firmaları Üzerine Bir Uygulama (2009-2018). *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* (23).
- Deloof, M. (2003). Does Working Capital Management Affect Profitability Of Belgian Firms? *Journal Of Business, Finance and Accounting*, 30(3), 573-587.
- Dinçergök, B. (2019). İşletme Sermayesi Yönetimi ve Karlılık ilişkisi: Doğrusal Olmayan İlişkinin BİST Kimya, Petrol, Kauçuk ve Plastik Ürünler Sektöründe Sınanması. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (82), ss. 161-176.
- Doğan, M. & Elitaş, B. L.(2014). Çalışma Sermayesi Gereksiniminin Belirleyicileri: Borsa İstanbul Gıda Sektörü Üzerine Bir İnceleme. *World of Accounting Science*, 16(2).
- Driscoll J.C. & Kraay, A.C. (1998). Consistent Covariance Matrix Estimation with Spatially Dependent Panel Data. *Review of Economics and Statistics*, 80, 549-560.
- Dursun, A. & Ayriçay, Y. (2012). Çalışma Sermayesi-Karlılık İlişkinin İMKB Örneğinde 1996-2005dönemi Analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 26(3-4), 199-214.
- Erbul, M. & Özdemir, F. S. (2020). Çalışma Sermayesi Yönetiminin Firma Performansı Üzerindeki Etkisi: Borsa İstanbul Yıldız Endeksinde Bir Uygulama. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(1), 335-348.
- Ercan, M.K. & Ban, Ü. (2008). *Finansal Yönetim*. (4. Baskı), Ankara: Gazi Kitabevi.
- Erdaş, M.L. (2015). Firma Karlılığı Üzerinde Çalışma Sermayesi Yönetiminin ve Makroekonomik Faktörlerin Etkisi: Borsa İstanbul Endeksi Turizm Sektöründe Faaliyet Gösteren Firmalar Üzerine Bir Uygulama. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(41), 1220-1229.
- Eskin, İ. & Güvemli, B. (2020). Çalışma Sermayesi Yönetiminin Karlılığına Etkisi: Borsa İstanbul 50 Endeksi Örneği. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 85, 65-76.
- García-Teruel, P. J. & Martínez-Solano, P. (2007). Effects of Working Capital Management on SME Profitability. *International Journal of Managerial Finance*, 3(2),164-177.

- Güdelci, E. N. (2016). İşletme Düzeyinde Çalışma Sermayesi ve Karlılık İlişkisi-BİST’de Faaliyet Gösteren Gübre İşletmeleri Üzerine Bir Çalışma. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 6(2/1), 183-192.
- Hausman, J.A. (1978). Specification Tests İn Econometrics. *Econometrica*, 46(6), 1251-1271.
- Irmak, F. (2016). Küresel finansal kriz dönemlerinde çalışma sermayesi yönetiminin firma performansına etkisi: BİST imalat sanayi endeksinde bir çalışma. Yüksek Lisans Tezi, *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Mardin.
- Karagözoğlu, G. & Aktaş, R. (2018). İmalat Sektöründeki İşletmelerde Çalışma Sermayesi Belirleyicileri BİST Örneği. *Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(3), 713-733.
- Kendirli, S. & Çankaya, M. (2016). BİST Turizm Endeksindeki Şirketlerde İşletme Sermayesi Yönetiminin Karlılık Üzerindeki Etkisini Ölçmeye Yönelik Bir Araştırma. *International Review Of Economics And Management*, 4(2), 46-68.
- Kendirli, S. & Konak, F. (2014). İşletme (Çalışma) Sermayesi Yönetiminin Firma Performansı Üzerindeki Etkisi: BİST Gıda, İçecek Endeksi Uygulaması. *Akademik Bakış Dergisi*, 41(3), 1-17
- Keskin, R. & Gökalp, F. (2016). Çalışma Sermaye Yönetiminin Firma Karlılığı Üzerine Etkisi: Panel Veri Analizi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 17(1), 15-25.
- Kılıç, M. (2019). Bankaların Finansal Yapısının Karlılık Üzerindeki Etkisi: Özel Sermayeli Mevduat Bankaları Üzerine Bir İnceleme. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (24), 45-58.
- Kısakürek, M., Babacan, A., & Tuncay, M. (2018). Türkiye’de Sektörel Düzeyde Çalışma Sermayesi Unsurları ile Finansal Performans Arasındaki Etkileşim. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(2), 315-331.
- Konak, F. & Güner, E. N. (2016). İşletme sermayesi yönetiminin firma performansı üzerindeki etkisi: BİST KOBİ endüstriyel endeksinden deneysel bir kanıt. *Uluslararası Ticaret, Ekonomi ve Finans Dergisi*, 7(2), 38-43.
- Korkmaz, T. & Yaman, S. (2019). Çalışma Sermayesi Yönetiminin Firma Karlılığına Etkisi: BİST Turizm Firmaları Üzerine Bir Uygulama. *Journal of Tourism Theory And Research*, 5(2), 301-316.
- Le, B. (2019). Working Capital Management And Firm’s Valuation, Profitability And Risk. *International Journal of Managerial Finance*, 15(2), 191-204.
- Çakır, H. M. & Küçükkaplan, İ. (2012). İşletme Sermayesi Unsurlarının Firma Değeri ve Karlılığı Üzerindeki Etkisinin İMKB’de İşlem Gören Üretim Firmalarında 2000–2009 Dönemi İçin Analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (53), 69-86.
- Nazir, M.S. & Afza, T. (2009). Impact of Aggressive Working Capital Management Policy on Firms’ Profitability, *The IUP Journal of Applied Finance*, 15(8), 19-30.
- Okka, O. (2018). *Finansal Yönetim Teori ve Çözümlü Problemleri-A2 Finans Serisi*. (7. Baskı) Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Öndeş, T. & Pagheh, E. (2018). Firmaların İşletme Sermayesi Stratejileri ile Risk, Getiri ve Karlılık Yetenekleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: BİST Üzerine Ampirik Bir Çalışma. *Studies*, 4(21), 801-813.
- Öz Y. & Güngör B. (2007). Çalışma Sermayesi Yönetiminin Şirket Kârlılığı Üzerine Etkisi: İmalat Sektörüne Yönelik Panel Veri Analizi, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(2), 319-332.
- Pais, M. A. & Gama, P. M. (2015). Working capital management and SMEs profitability: Portuguese evidence. *International Journal of Managerial Finance*, 11(3), 341-358.
- Prasad, P., Sivasankaran, N. & Shukla, A. (2019). Impact Of Deviation From Target Working Capital On Firm Profitability: Evidence From India. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 68(8), 1510-1527.
- Poyraz, E. (2012). İşletme Sermayesi Finanslama Stratejilerinin Karlılık Oranları Üzerindeki Etkisi (Akbank Ta Ş. Uygulaması). *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 27(1), 47-56.
- Sevil, G. & Başar, M. (Ed), (2014). Finansal Yönetim. Eskişehir: *Anadolu Üniversitesi*.

- Sharif, M. A. & Islam, M. R. (2018). Working Capital Management A Measurement Tool For Profitability: A Study on Pharmaceutical Industry In Bangladesh. *Journal of Finance And Accounting*, 6(1), 1-10.
- Şahin O. (2011). İMKB'ye Kayıtlı İmalat Şirketlerinde Çalışma Sermayesi Politikaları Ve Firma Performansı İlişkileri. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 6(2), 123-141.
- Şamiloğlu, F. & Demirgüneş, K. (2008). The Effect of Working Capital Management on Firm Profitability: Evidence From Turkey. *The International Journal of Applied Economics and Finance*, 2(1), 44-50.
- Tatoğlu, F. Y. (2013). Panel Veri Ekonometrisi: Stata Uygulamalı. İstanbul: *Beta Basım*.
- Tatoğlu, F. Y. (2020). Panel Veri Ekonometrisi: Stata Uygulamalı. İstanbul: *Beta Basım*.
- Topaloğlu, T. N. (2019). Çalışma Sermayesi Yatırım ve Finansman Politikalarının Firma Karlılığına Etkisi: BİST 30 Firmaları Üzerine Panel Veri Analizi. *Uluslararası Ekonomi Siyaset İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, 2(2), 88-106.
- Yıldız, B. & Deniz, T. (2020). BİST Yıldız Endeksinde İşlem Gören Firmaların Kârlılıklarına Etki Eden Çalışma Sermayesi Faktörleri" *Journal of Research In Economics, Politics & Finance*, 2020, 5(1): 91-110.
- Yücel, T., & Kurt, G. (2002). "Nakit Dönüş Süresi Nakit Yönetimi ve Karlılık: İMKB Şirketleri Üzerinde Ampirik Bir Çalışma". *İMKB Dergisi*, 1-15.
- Zengin, B. & Tanrıöven, C. (2016). Kriz Dönemlerinde Çalışma Sermayesi Yönetimi Etkinliğinin Analizi, BİST İmalat Sanayi İşletmelerinde Uygulama. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (50), 162-179.

## COVID-19 döneminde evden çalışma ve çalışanların görev performansı: Çağrı merkezi çalışanlarında bir araştırma

### Working from home and task performance of employees in the COVID-19 period: A study on call center employees

Mustafa Aslan<sup>1</sup> 

Fatih Yaman<sup>2</sup> 

Ayhan Aksu<sup>3</sup> 

Erbil Topgül<sup>4</sup> 

#### Öz

COVID-19 salgını, tüm dünya ile birlikte ülkemizi de etkisi altına almış ve işletmelerin çalışma sistemlerinde köklü değişikliklere gidilmesine sebep olmuştur. Bazı işletmeler, çalışanlarının haftanın belirli günlerinde işyerinden, arda kalan günlerde ise evlerinden çalışmalarını isterken bazı işletmeler ise belli görevleri ifa eden çalışanlarının tümüyle evlerinden çalışmalarını istemişlerdir. Evden yapılan çalışmalarda doğrudan denetim olmaması, kişilerin özel hayatlarıyla çalışma hayatları arasındaki sınırın ortan kalkması, çalışanların ev ortamının rahatlığında ve güvenli bir alanda görevlerini yerine getiriyor olmaları, kendilerine vakit ayırabiliyor olmaları ve özellikle ev ve işyeri arasındaki ulaşım süresinin yaşanmıyor olması, evden çalışan kişilerin algıladıkları görev performanslarında, işyerinde çalışmak zorunda olan kişilere göre farklılık oluşturması gerektiği düşüncesiyle yapılan bu çalışma, çalışanlardan, COVID-19 öncesi işyerinde çalıştıkları sürede ve sonrasında evden çalıştıkları süredeki genel görev performansları ve yaptıkları işe yönelik spesifik görev performanslarını karşılaştırmaları istenmiştir. Araştırma hem sadece evden hem sadece işyerinden hem de hem evde hem de işyerinde görev yapmakta olan personeli olan bir çağrı merkezi firmasında gerçekleştirilmiştir. Firmanın 260 kişiden oluşan tüm çağrı merkezi personelinin katılımıyla gerçekleştirilen çalışmada, elde edilen veriler SPSS programıyla istatistikî analizlere tabi tutulmuş, korelasyon tablosu ile ilişkiler tespit edilmiştir. Sonrasında da tek yönlü ANOVA analizi ile gruplar arası farklılaşmaların varlığı incelenmiştir. Sonuçlar göstermektedir ki COVID-19 öncesi döneme kıyasla sadece evden çalışanlar veya haftanın belli günleri evden belli günleri işyerinden çalışanların genel görev performanslarına yönelik algıları, sadece işyerinden çalışanlara nazaran artmıştır. Bu çalışma, evden çalışmanın çalışanları olumlu yönde etkilediğini ortaya koymuştur. Ayrıca spesifik görev performansı kavramını literatüre kazandırmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, Çağrı Merkezi, Görev Performansı, Spesifik Görev Performansı, Evden Çalışma

**Jel Kodları:** M10, M12, M19

#### Abstract

The COVID-19 epidemic affected our country and the whole world and caused radical changes in work life. While some businesses asked their employees to work from workplaces on certain days of the week and from their homes for the remaining days, some companies wanted their employees who perform specific duties to work entirely from their homes. Lack of direct control in work from home, the blurring border between people's private and work lives, employees the comfort and safety of the home environment, having spare time for themselves, and especially saving the commuting time between home and workplace should affect the perception of employees' about their task performance. This idea caused this study to be conducted. This study was carried out in a call center firm that has a total of 260 employees. The firm has employees working only from home, from the workplace, and from both home and workplace on certain days of the week. All firm employees participated in this study, and they were asked to compare their current general task and specific task performances with the pre-COVID-19 period. The data collected were subjected to statistical analysis using the SPSS statistical software package. The relationships determined by interpreting the correlation table and differentiation between groups were examined by one-way ANOVA analysis. The results show that the work performance perceptions of those who work from home alone or work from home on certain days of the week have increased compared to those who work only from the workplace. This study revealed that working from home affects employees positively. In addition, this study also contributed the concept of specific task performance to the literature.

**Keywords:** COVID-19, Call Center, Task Performance, Specific Task Performance, Working From Home

**JEL Codes:** M10, M12, M19

<sup>1</sup> Gelişim Üniversitesi, İİSBF, Havacılık Yönetimi Bölümü, İstanbul, Türkiye  
[muaslan@gelisim.edu.tr](mailto:muaslan@gelisim.edu.tr)

ORCID 0000-0001-8049-3615

<sup>2</sup> İstanbul Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul, Türkiye  
[fatih.yaman@itu.edu.tr](mailto:fatih.yaman@itu.edu.tr)

ORCID 0000-0002-5412-5074

<sup>3</sup> [ayhanaksu@gmail.com](mailto:ayhanaksu@gmail.com)

ORCID: 0000-0003-2806-1393

<sup>4</sup> [Erbil.topgul@hotmail.com](mailto:Erbil.topgul@hotmail.com)

ORCID: 0000-0002-3836-6521

#### Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Mustafa Aslan

Gelişim Üniversitesi, İİSBF, Havacılık Yönetimi Bölümü, İstanbul, Türkiye  
[muaslan@gelisim.edu.tr](mailto:muaslan@gelisim.edu.tr)

**Başvuru/Submitted:** 13/07/2021

**Revizyon/Revised:** 17/08/2021

**Kabul/Accepted:** 31/08/2021

**Yayın/Online Published:** 25/12/2021

**Atıf/Citation:** Aslan, M., Yaman, F., Aksu, A., & Topgül, E., COVID-19 döneminde evden çalışma ve çalışanların görev performansı: Çağrı merkezi çalışanlarında bir araştırma, bmij (2021) 9 (4): 1255-1269, doi: <https://doi.org/10.15295/bmij.v9i4.1887>

## Extended Abstract

### Working from home and task performance of employees in the COVID-19 period: A study on call center employees

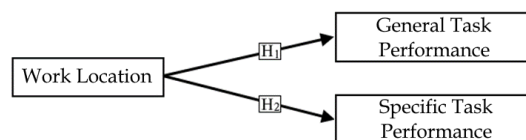
#### Literature

With the worldwide coronavirus pandemic, most call center agents started to work from home (remote working), and their workload increased heavily (Çatal, 2021; Hrabı, 2020). This situation should affect their general and specific task performances. Task performance is defined by Van Dyne et al. (1995) as an employee's fulfillment of the duties and responsibilities of the relevant role in the job description. It depends on the employee's efficiency to fulfil the duties and responsibilities with technical or specialist practices. From the employee's perspective, task performance refers to the actions which are "expected, evaluated and rewarded" (Leung, 2007). Hence two different types of task performance need to be defined from the employee perspective. Those are (1) general task performance that covers the employee's contextual performance and the recorded performance of the assigned tasks, which may or may not be included in key performance indicators (KPIs), and (2) specific task performance that is related only to KPIs that employee performance is being evaluated.

The contribution of this study to literature has two folds: the first one is the definition of general and specific task performances, and the second one is the demonstration of the relationship of remote working on call center agents' general and particular task performances. First, although studies have investigated the effects of remote working on employees' task performance, to the best of our knowledge, it has not been carried out specifically in the call centers. Furthermore, all studies have investigated only the effects of remote working on general task performance.

#### Design and method

This exploratory research is designed to assess the relationship between remote working and call center agents' general and specific task performances. The proposed research model is given in Figure 1.



**Figure 1: Proposed Research Model**

The hypothesize of the research are as follow:

*H1: The perceived general task performance of employees working from home is significantly higher than those working only at the workplace.*  
*H2: The perceived specific task performance of employees working from home is significantly higher than those working only at the workplace.*

Our research universe is the call center agents located in Istanbul, Turkey. The total population of the call center agents is 8,278, according to the Banks Association of Turkey (TBB, 2020) report. Within the scope of our research, interviews were conducted with the companies that provide call center service and have personnel working only from home and the workplace and working in the hybrid model (sometimes at home, sometimes at the workplace). As a result, one company agreed to participate in the research, and the questionnaire was sent in electronic form to management to be distributed among call center agents. A total of 260 out of 291 call center agents participated in the research. In this study, participation was entirely voluntary, and no information that could allow the identity of the participants was collected.

The participants were asked about their age group, sex, seniority, work experience, and work location, and also asked to evaluate their general and specific task performances compared to the pre-COVID-19 period. We used the one-dimensional, four-item scale developed by Kirkman and Rosen (1999) and adapted to Turkish by Çöl (2011) to assess employees' perceived general task performance. The items were adapted to this study so that the participants may compare their perceived general task performance with the pre-COVID-19 period.

Upon the request of the researchers, the management of the participating company provided four KPIs that the employees' performances were being evaluated. Those four items were included in the questionnaire as a specific task performance scale. Participants were asked to assess their perceived specific task performance compared to the pre-COVID-19 period using the scale crated based on KPIs.

The data were analyzed using the SPSS 21 statistical package program. Exploratory factor analyses were performed with the Principal Components Analysis and Varimax Rotation Method (Carpenter, 2018). The suitability of the data set was determined with the assessment of the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) value being more significant than 0.50 and Bartlett's Test of Sphericity being meaningful (Fields, 2002; Sarstedt & Mooi, 2014; Carpenter, 2018).

For convergent validity criterion, it is expected that the expressions will be gathered under the relevant factor, the Average Variance Explained (AVE) value of each scale will be 0.50, and the Composite Reliability (CR) value will be 0.70 or higher (Field, 2018).

In convergent validity, the criteria were items to be collected in individual factors, not having cross-loadings (Field, 2018), the factor loading greater than 0.50 (Hair et al., 2010), and the Cronbach Alpha value greater than 0.60 (Lyberg et al., 1997).

**Findings and discussion**

The KMO value of the General Perception of Performance scale was 0.803, the Chi-Square value was 606.717 (p=0.000), and the average variance it explained was 0.7488. The KMO value of the Specific Performance scale was 0.811, the Chi-Square value was 836,357 (p=0.000), and the moderate conflict it described was 0.7822. Therefore, it was concluded that the AVE, CR, and Cronbach Alpha values (Table 1) were well above the threshold values, thus providing both convergent and discriminant validity.

**Table 1:** Factor Loadings, Cronbach Alpha, CR and AVE Values of Scales

	Item	Factor Loading	Cronbach Alfa	CR	AVE
Perceived General Task Performance	GP_ITEM1	0,880	0,885	0,922	0,749
	GP_ITEM2	0,804			
	GP_ITEM3	0,893			
	GP_ITEM4	0,881			
Perceived Specific Task Performance	SP_ITEM1	0,537	0,907	0,869	0,632
	SP_ITEM2	0,857			
	SP_ITEM3	0,892			
	SP_ITEM4	0,843			

**Hypothesis test results**

SPSS 21 statistical package program was used to test our research hypotheses, and the correlation table (Table 2) and the relationship between the variables were examined.

**Table 2:** Correlations Table

	1	2	3	4	5	6	7	8
1- Ages	1							
2- Sex	-0,018	1						
3- Education Level	0,176**	0,002	1					
4- Seniority	0,322**	0,054	-0,007	1				
5- Work Experience	0,521**	-0,077	-0,016	0,535**	1			
6- Work Location	0,044	-0,096	0,213**	-0,051	0,067	1		
7- Perceived General Task Performance	-0,078	0,179**	-0,084	0,070	-0,030	-0,149*	1	
8- Perceived Specific Task Performance	-0,130*	0,158*	-0,143*	0,004	-0,081	-0,116	0,836**	1

\*p<0,05; \*\*p<0,01

Table 2 shows a relationship between work location and general task performance perception. Considering that the coding for work location is 1- only from home, 2- a hybrid, and 3- only from the workplace, we can say that the people who work from home think that they have higher overall task performance. Therefore, our H1 hypothesis is supported.

The perception of specific task performance was not statistically significant. Therefore, our H2 hypothesis is not supported.

One-way ANOVA with Sidak Post Hoc test was applied to determine whether there was a differentiation between the work location groups (F=6.166 and p=.002). The results show that the group working only from the workplace differs from other groups, and their perceived general task performance is much lower than the other groups (1.39 from only from home; 1.35 from hybrid).

Table 3 shows that the perception of specific task performance negatively correlates with age and education level and positively with sex. Women's (coded as 2) perception of general and particular task performance is higher than that of men's (coded as 1).

One-way ANOVA with Sidak Post Hoc test was applied to determine whether there was a differentiation between the age and education level groups (F<sub>age</sub>=4,042 and p<sub>age</sub>=.019; F<sub>Education</sub>=2,032 and p<sub>Education</sub>=.110). No differentiation was determined between education levels, and employees aged 30 years and over have lower perceived specific task performance than other age groups. In other words, employees 30 years old and older think that they are less successful in tasks measured in KPI than other age groups.

**Conclusion, recommendation and limitations**

The perceived general and specific task performance of those who work from home or in the hybrid model during the pandemic is higher than those who work from the workplace. We anticipate that the following factors will be influential in the emergence of this result:

- While the remote working model protects employees against the risk of pandemics, it also brought some advantages, including but not limited to the following:
- This model enabled employees to work in a safe environment, allowing them to experience the advantages of a comfortable environment.
- The need for transportation, one of the biggest problems in the rush hours, especially in big cities, has disappeared during the remote working period. In this way, the employees started to work with high energy when they started their work in the morning.
- The time spent in transportation in the rush hours became the time created for employees' private lives.
- Due to the increase in the time spent at home, especially female employees continued their daily work and continued to work in an environment where they could take care of their children and families more.



Due to the effect of remote working on perceived general and specific task performances, these working models may be effective even after the pandemic.

Regarding future studies, the effect of remote working on other organizational variables such as psychological ownership, job satisfaction, and organizational commitment needs to be investigated since it may adversely affect all those organizational variables.

#### **Limitations of the article**

The first limitation of this study was that it is being conducted in one business entity to prevent the interference of other organizational variables. This also limits the results to be generalized. The second limitation was the risk of standard method bias error due to only self-reported data. In future research, other data types such as the employee performances from the supervisors, where possible, should be included. The third limitation is the procedure to collect open and honest answers from participants about their working conditions and performances. Nevertheless, results from the present study cannot be generalized to the Turkish population.

## Giriş

2019 yılının sonunda Çin'in Wuhan eyaletinde ortaya çıkan ve 3 ay gibi bir sürede tüm dünyayı etkisi altına alan COVID-19 salgını hem sosyal hem de iş hayatını olumsuz etkilemiş, tüm ülkeler gibi ülkemizdeki kamu otoritesi de bu salgının etkilerini en aza indirebilmek ve aynı zamanda da iş hayatının devamlılığına yönelik olarak işletmelerin ayakta kalabilmesini sağlamak üzere birtakım tedbirler almışlardır. Fakat alınan tüm tedbirlere rağmen bu süreçte yaşanan gelişmeler hem ülkemizde hem de dünyada, yaşamın her alanında radikal değişimlere sebep olmuştur.

Sosyal hayatın yanı sıra çalışma hayatı bu değişimden en çok etkilenen alanlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu süreçte işletmeler farklı çalışma şekilleri uygulayarak işlerinin devamlılığını sağlamaya çalışırken en çok üzerinde düşünülen ve endişe edilen konu da uzaktan çalışma döneminde, çalışanların performanslarının nasıl etkileneceği olmuştur. Bu durum, çağrı merkezlerinde ayrı bir sorun teşkil etmektedir çünkü görevleri telefon veya bilgisayar vasıtasıyla müşterilere hizmet vermek olan çağrı merkezi çalışanları, diğer çalışanların aksine sürekli olarak telefonda ve ekran karşısında olmak ve gelen müşteri taleplerini cevaplamak zorundadırlar.

Özel yaşam alanı ile iş yaşam alanı sınırlarının kalkmasıyla birlikte, çalışanların işyerinin stresli ortamından uzak kalmaları, işyerine gidiş geliş sürecinin ortadan kalkması gibi hususlar sebebiyle görev performanslarını olumlu ya da olumsuz şekilde etkileyecek birtakım değişiklikler görülmeye başlanmıştır.

Bu çalışmada, uzaktan çalışma yönteminin çalışanların görev performansına etkileri incelenecek olup, pandemi döneminde yoğun bir iş yüküne maruz kalan aynı zamanda emek yoğun bir işkolu olan çağrı merkezi çalışanlarına yönelik bir araştırma yapılmıştır. Çağrı merkezi çalışanlarının, çalışma şekli ile görev performansları arasındaki ilişkiyi araştırmak üzere çağrı merkezi hizmeti veren bir işletmenin çalışanlarının katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Her ne kadar görev performansı kişilerin görev tanımları doğrultusunda icra ettikleri performansı, bağlamsal performans da bu görev tanımları dışında kalan ve örgüte katkı sağlayan performans olsa da her pozisyon için yönetimin belirlemiş olduğu anahtar performans göstergeleri (Key Performans Indicator - KPI) farklılıklar göstermektedir. Her bir pozisyon için oluşturulmuş olan KPI'lar dikkate alındığında, çalışanın bu KPI'larda belirtilen hususlardaki performans algısı, çalışanın spesifik görev performansı algısı olmaktadır. Bir başka deyişle spesifik görev performansı; amirinin çalışanı değerlendirdiği, onu başarılı ya da başarısız olarak gördüğü hususlarla ilgili performansdır.

## Kavramsal çerçeve ve hipotez geliştirme

### COVID-19 dönemi

COVID-19 salgını, 1918 Mart ayında görülen ve milyonlarca insanın ölümüne neden olan İspanyol Gribi salgınından sonra görülen en yaygın salgındır ve bu bağlamda tüm dünyayı etkisine alan, küresel anlamda etkili olmuş (Sönmez, 2020) ve son dört kuşağın deneyimlediği bu çaptaki ilk salgındır. SARS-CoV-2 adlı yeni bir korona virüsün neden olduğu bir hastalık olan COVID-19 (Wiersinga ve Prescott, 2020), ilk olarak 2019 yılının Aralık ayında Çin'in Wuhan eyaletinde görülmüş ve daha sonrasında da tüm dünyaya yayılmış ve milyonlarca insanın ölümüne neden olmuş ve olmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre 20 Mart 2021 tarihi itibarıyla yaklaşık olarak 121 milyon kişi bu hastalığa yakalanmış ve yaklaşık 2,7 milyon kişi de yaşamını yitirmiştir (WHO, 2021).

Virüsün neden olduğu bu küresel panik, eski davranışları ve köklü kalıpları sarsarak toplumumuzda büyük değişikliklere ve dönüşümlere neden olmuştur (Hrabi, 2020). Küresel ölçekte ekonomik ve sosyal hayatın neredeyse tüm yönlerini derinden etkilemekte olan (Brammer, Branicki ve Linnenluecke, 2020) COVID-19'un iş dünyasına etkisi müşterilerin satın alma gücünü düşürmek, tüketimi azaltmak, şirketlerin başarısız olmalarına neden olmak ve sonunda istihdamı sonlandırmak başta olmak üzere çok büyük etkileri olmuştur (Hamdan, Junaedi ve Utama, 2020). Ülkelerin sınırlarını kapatmasına, toplantıların yasaklanmasına ve sosyal mesafenin korunmasının bir kural haline getirilmesiyle işletmeler ve çalışanların için yeni normaller oluşturulmasına sebep olmuştur (Brammer vd., 2020). Bu süreçte birçok işyeri faaliyetlerini ya tümüyle sonlandırmış ya ara vermiş ya tümüyle uzaktan çalışma ya da haftanın sadece birkaç günü uzaktan çalışma sistemine geçmişlerdir.

### Görev performansı

Görev performansı, atanmış bir görevi yerine getirmek için işveren ile çalışan veya bir yönetici ve bir ast arasındaki sözleşmeye dayalı bir anlayıştır (Pradhan ve Jena, 2016). Çalışanın iş tanımında yer alan ilgili role ait görev ve sorumluluklarını yerine getirmesi (Van Dyne, Cummings ve Parks, 1995) olarak tanımlanabilecek olan görev performansı, çalışanın, görev ve sorumluluklarını yerine getirirken teknik

veya uzmanlık faaliyetlerini gerçekleştirme etkinliğine de bağlıdır. Bir başka deyişle çalışanın sorumluluklarını yerine getirirken ne kadar etkin ve verimli olduğuyla da alakalıdır. Bu sebepten ötürü görev performansı davranışları, işletmenin teknik temel süreçlerine, mal ve hizmetlerin üretildiği süreçlere ve işletmenin etkinlik ve verimliliğine doğrudan veya dolaylı olarak katkıda bulunur (Van Scotter, 1994).

Çalışan açısından bakıldığında görev performansı, "beklenen, değerlendirilen ve ödüllendirilen" eylemleri ifade eder (Leung, 2007).

Mesleki yeterlilik, net görev tanımı, uygun çalışma ortamı ve ahlaki nitelikler görev performansının yüksek olmasında önemlidirler. Net görev tanımı oluşturulamazsa performansı ölçmek zorlaşacaktır (Kılıç, 2006). Görev tanımının net ve güvenilir şekilde oluşturulması ise performans belirleme düzeyinin kalitesini artıracaktır (Gül, 2013).

Çalışanların kendi performanslarıyla ilgili bir algulamaları her zaman mevcuttur. Literatürde çalışanın performansı, ilk kez Borman ve Motowidlo (1993) tarafından ortaya konulduğu şekliyle görev performansı ve bağlamsal performans olarak iki kısımda incelenmektedir. Çalışanın görev performansını ölçmek için kullanılan enstrümanlar, çalışanların performanslarının değerlendirildiği KPI'ları ölçmekten çok uzak olup, çalışanın genel bir performans algısını ölçmektedirler. Bunu, Kirkman ve Rosen (1999) tarafından geliştirilen ve Çöl (2011) tarafından Türkçe uyarlaması yapılan ölçek ifadelerinde de görmek mümkündür. Çünkü ölçeklerdeki ifadeler herhangi bir pozisyon veya KPI göz önünde bulundurularak yapılmamış olup, genel ifadelerden oluşmaktadır. Örneğin; Kirkman ve Rosen (1999) tarafından geliştirilmiş olan "görevlerimi tam zamanında tamamlarım" ifadesi, kişiye verilen bütün görevleri kapsamaktadır. Bu görevler KPI'larla ölçümlenmek zorunda değildir. Bunun yanı sıra diğer ifadeler de incelendiğinde tümünün çok genel olduğu ve kişinin anlayışına, bakış açısına göre değiştiği ve KPI'larla ilişkili olmak zorunda olmadığı ortaya çıkmaktadır. Halbuki çalışanın performans değerlendirilmesi genelde görev bazlı KPI'larla gerçekleştirilmektedir. Örneğin bir çağrı merkezinde bir çalışan kendine verilen görevleri zamanında ve hizmet kalitesi standartlarına uygun gerçekleştirdiği algısı oluşabilirken işlem süresi, KPI'da belirlenmiş olan süreyi aşıyor olabilir. Değerlendirmeye tabi tutulurken KPI'da belirtilmiş olan süre dikkate alınacaktır ve çalışan da bunun bilincindedir.

Bunu bir örnek ile açıklamak gerekirse; KPI'da işlem süresi hedefi 3 dakika olarak belirlenmiş olmasına karşın çalışan, müşterilerle telefonda ortalama 15 dakika harcayıp müşterinin memnuniyetini sağlıyorsa hem çalışan hem de müşteri açısından kalite hedefi gerçekleştirilmiştir ve çalışanda da görevini yerine getirdiği (hem de en iyi şekilde yerine getirdiği) algısı oluşur. Ama işletme açısından bu durum KPI'larda bir sapmadır ve olumsuz bir durumdur. Çalışan açısından kişi elinden gelenin en iyisini yapmıştır, işletme (ve dolayısıyla da KPI değerlendirmeleri) açısından ise durum tam tersidir. Yani çalışanın görev performansı algısı aslında görev ve bağlamsal performansı bir arada ele alıp değerlendirebileceğimiz genel görev performansı ve sadece KPI'larda belirtilen hususlarla ilgili spesifik görev performansı algısı olarak iki kısımda ele alınabilir. Bir başka deyişle genel görev performansı kişinin zamanında işe gelmesi, KPI'larda olsun olmasın kendine verilen görevleri yerine getirmesi ve genel olarak ürettiği hizmetin kalitesi gibi konularının (görev performansı) yanı sıra çalışanın işletme yükümlülükleri dışında sergilediği ve örgüte katkı sağlayan, işiyle doğrudan ilişkili olsun olmasın tüm faaliyetleri (bağlamsal performans) kapsar. Spesifik görev performansı ise çalışanın değerlendirmeye tabi tutulduğu KPI'lar ile ilgili performansını kapsamaktadır.

### Çağrı merkezleri

Çağrı merkezleri, işletmelere müşterileri ile uzun dönemli ilişkiler geliştirmelerinde yardımcı olur ve müşteri tatmini için işletme ile müşteri arasında kritik bir köprü oluşturur (Taşkın ve Taşkın, 2018). Bu nedenle çağrı merkezleri işletmeler için müşteriyle doğrudan ve güçlü bir iletişim kurma kanalıdır. Çağrı merkezleri, müşterilerin herhangi bir ürün veya hizmetle ilgili bilgiye ihtiyaç duymaları, teknik bir problem ile karşılaşmaları ya da herhangi bir şikâyet veya talebi dile getirmeyi istemeleri halinde ilk başvurdukları kanaldır (Özdemir, 2018). Günümüz teknolojik gelişmeleri, müşterilerin temayülleri, muhataplarına ulaşmadaki kolaylık ve doğrudan bir insan ile problemlerini konuşma imkânı sağlaması nedeniyle çağrı merkezlerinin önemi iş dünyası için artmakta ve (Türkgözü ve Sazkaya, 2020) bu durum da çağrı merkezi sektörünün büyümesine neden olmaktadır. Tüm Türkiye'de 2010 yılında yaklaşık 50,000 olan çağrı merkezi çalışan sayısı (SERKA, 2011), 2019 yılına gelindiğinde 115,000'e çıkmıştır ve pazarın büyüklüğü de yaklaşık 7,5 milyar TL'ye ulaşmıştır (Çağrı Merkezi Derneği, 2021).

Dünya genelinde korona virüs salgını sonrasında bazı sektörlerde ani talep artışı, bazı sektörlerde ise dramatik talep düşüşleri yaşanmıştır. Bu süreçte, talebin arttığı hizmetlerin başında çağrı merkezleri hizmetleri gelmektedir (Çatal, 2021). Öyle ki, çağrı merkezlerinin kapasite potansiyelleri ve güvenliği,

bunun yanında müşterilerle olan etkileşimleri, bu kriz sırasındaki kadar daha önce hiç test edilmemişti (Hrabi, 2020).

### Uzaktan çalışma

Uzaktan çalışma kavramı, her ne kadar son zamanlarda iş dünyasının gündeminde kendine yer bulmuş olsa da bilgi işlem sektöründe salgın öncesinde de uygulanan bir sistemdir. Gerek işletmelerin gerekse de çalışanların bu kavrama yeteri kadar aşına olmamaları başlangıçta birtakım karışıklıklar yaşanmasına neden olsa da hem işletmeler hem de çalışanlar bu sisteme hızlı bir şekilde adapte olmuşlar ve bu sistem çalışma hayatımızın önemli bir parçası haline gelmiştir (Mihalca, Lucia Ratiu, Brendea, Metz, Dragan, Dobre, 2021). Öyle ki salgın sonrasında bile birçok işletmenin uzaktan çalışma sistemini kısmen ya da tamamen uygulamaya devam edeceği öngörülmektedir (Sayın ve Aybek, 2021).

Yasal mevzuatımızda da uzaktan çalışma, 20.05.2016 tarih ve 29717 sayılı Resmî Gazetede yayınlanan 6715 sayılı İş Kanunu ile Türkiye İş Kurumu Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanunun 2'nci maddesinde esnek çalışma modellerinden biri olarak düzenlenmiştir. İlgili yasada uzaktan çalışma modeli "İşçinin, işveren tarafından oluşturulan iş organizasyonu kapsamında iş görme edimini evinde ya da teknolojik iletişim araçları ile işyeri dışında yerine getirmesi esasına dayalı ve yazılı olarak kurulan iş ilişkisidir." olarak tanımlanmıştır (Tiryaki, 2016).

Başka bir araştırmada, uzaktan çalışma bir iş yapma biçimi olarak ifade edilmekte olup, çalışanın ev ya da benzeri bir işyeri dışındaki mekândan, görevini yürütme esasına dayalı alternatif bir çalışma şekli olarak belirtilmiştir (Tutar, 2002). Uzaktan çalışmanın etkili ve verimli bir şekilde yürütülebilmesi için, işletme yönetimi çalışanlarla ilgili karşılıklı yükümlülükleri ve beklentileri ayrıca varsa bu çalışma biçimine yönelik ücret politikalarını belirleyerek, bunu tüm işletme çalışanların resmi olarak bildirmesi önemlidir. Dolayısıyla bu sistemdeki en temel hususlar: Çalışma günleri ve saatleri, iş hedefleri ve beklenen sonuçlar, sağlık ve güvenlik sorunları için alınan önlemler, gerekli teknolojik altyapı ya da donanım ihtiyaçlarının sağlanması (Uyargil ve Uluhan, 2000) olmaktadır.

COVID-19 sürecinde uzaktan çalışmada sürecinde Çin'de yapılan araştırmalar çalışanların dört farklı zorlukla karşı karşıya kaldığını göstermektedir. Bunlar Ev-iş yaşam dengesi, iletişim eksikliği, erteleme ve çalışanlardaki yalnızlık hissi. Bu zorlukları etkileyen iş karakteristikleri sosyal destek, iş özerkliği, izleme ve iş yükü olmakla beraber en önemli bir bireysel farklılık faktörü de çalışanın öz disiplini olmuştur (Wang, Liu, Qian, Parker, 2021).

Uzaktan çalışma koşullarında çalışanın hem genel performans algısının hem de spesifik performans algısının olabileceği en üst seviyeye çıkabilmesi için sadece bu teknik gereklerin yerine getirilmesi yeterli olmayacaktır, aynı zamanda da çalışanın psikolojik olarak bunu kabul etmesi, işiyle bu yeni durumu bağdaştırması gerekmektedir. Çünkü iş, çalışanın özel yaşam alanına taşınmış ve özel yaşam ile çalışma yaşamı arasındaki sınır ortadan kalkmış olacaktır. Çalışanın özel yaşam alanı ile iş yaşamı arasındaki sınırlarının kalkmasının görev performanslarını olumsuz etkisi söz konusu olabilir. Bununla birlikte çalışanın işyerinin stresli ortamından uzak kalması, işyerine gidiş-geliş sürecinde yaşadığı zaman kaybı ve stresin olmaması, kişinin görev performansını anlamlı ve olumlu yönde etkileyebilir.

Uzaktan çalışmanın performans üzerinde hem olumlu hem de olumsuz etkilerinin olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (Elshaiekh, Hassan, Abdallah, 2018; Allen, Golden, Shockley, 2015; Martin, MacDonnell, 2012; Thorgeirsdottir, Kelliher, 2017). Bu çalışmamızda ise çağrı merkezlerinde çalışanların genelde kadın ve genç yaşta kişilerden oluştuğu göz önüne alındığında, uzaktan çalışma ile kişinin genel performansı algısı ve spesifik performans algısı arasında anlamlı ve olumlu yönde bir ilişkinin olması beklenmelidir. Neden bunun beklenmesi gerektiği de şu şekilde özetlenebilir: Kişi özel hayatından feragat ettiğini ve işine çok fazla yatırım yaptığını düşündüğü için genel performans algısı, mevcut olan durum ve koşullar altında elinden gelenin en iyisini yaptığını düşündüğü için de spesifik performans algısının artması beklenmelidir.

Bu durumu yansıtan hipotezlerimiz:

**H<sub>1</sub>:** Evden çalışan işgörenlerin genel görev performansı algısı, sadece işyerinde çalışanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

**H<sub>2</sub>:** Evden çalışan işgörenlerin spesifik görev performansı algısı, sadece işyerinde çalışanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

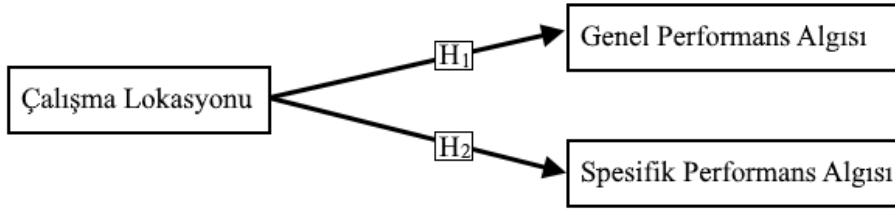
## Yöntem

### Araştırma sorusu, amacı ve önemi

Araştırmamızın sorusu “uzaktan çalışma ile çalışanların görev performansları arasında istatistiki düzeyde anlamlı bir ilişki var mıdır”? Araştırmamızın amacı da özellikle salgın döneminde yeni bir çalışma sistemi olarak ortaya çıkan uzaktan çalışma kavramı ile genel ve spesifik görev performansı arasındaki olası ilişkiyi tespit edip bunun nedenlerinin ne olabileceğini irdelemek, eğer böyle bir ilişki varsa görev performansının hangi grupta daha yüksek olduğunu yani uzaktan çalışan, haftanın belli günlerinde uzaktan çalışan veya sürekli işyerine giden gruplar arasında bir farklılık olup olmadığını ortaya çıkarmaktır.

Bu bağlamda eğer ilişki var ise bu ilişkinin çalışanlarının yaş, cinsiyet, kıdem ve iş tecrübesi gruplarında bir farklılığının olup olmadığına bakılacak, elde edilen sonuçlara göre ilişkinin sebebi yorumlanmaya çalışılacaktır.

Bu amaca yönelik araştırma modeli Şekil 1’de verilmektedir.



Şekil 1: Araştırmanın Modeli

### Araştırmanın yöntemi ve ölçme araçları

Araştırma evrenimiz, Türkiye Bankalar Birliğinin (TBB, 2020) raporuna göre İstanbul ili sınırları dâhilinde faaliyet göstermekte olan çağrı merkezi işletmelerinde çalışan 8.278 çağrı merkezi personelidir. Araştırmamız dâhilinde hem uzaktan çalışan hem işyerinden çalışan hem de hibrit modelde (bazen ev, bazen işyeri) çalışan personeli olan ve çağrı merkezi hizmeti sunan bir işletme ile görüşmeler yapılmış ve işletme, kendi bünyesinde araştırma yapmamıza izin vermiştir. Araştırmaya işletmedeki tüm çağrı merkezi personeli katılmıştır yani tam sayım yapılmıştır. Çağrı merkezi çalışanlarının tümüne yönetim tarafından mail ortamında anket formu gönderilmiş ve çalışanların anket formlarını elektronik ortamda doldurarak araştırmaya katılımı sağlanmaya çalışılmıştır. Araştırmamıza, işletmede çalışan 291 çağrı merkezi personelinden 260’ı katılmıştır. Katılımın tamamen gönüllülük esasında olduğu çalışmada, katılımcıların kimliğine ulaşılmasına olanak tanıyabilecek hiçbir bilgi toplanmamış, böyle bir bilgiye ulaşmayı sağlayabilecek olan yaş, kıdem ve iş tecrübesi gibi alanlar dahi çeşitli aralıklar verilip kodlanarak katılımcılardan cevaplanmaları istenmiştir.

Araştırmamızın ilk bölümünde katılımcılara ait oldukları yaş grubu, cinsiyetleri, kıdemleri, iş hayatında bulunma süreleri ve çalışma lokasyonları sorulmuştur. İkinci bölümde ise görev performanslarını değerlendirmeleri istenmiştir. Genel görev performanslarının değerlendirilmesinde Kirkman ve Rosen (1999) tarafından geliştirilmiş, Türkçe adaptasyonu güvenilirlik ve geçerliliği Çöl (2011) tarafından yapılmış olan tek boyutlu, 4 ifadeli ölçek COVID-19 sürecine uyarlanarak katılımcıların önceki görev performanslarıyla karşılaştırmaları istenmiştir. Araştırmacıların çağrı merkezi yetkilileri ile görüşmeleri sonucunda elde ettikleri performans değerlendirme kriterlerini kullanarak oluşturdukları, sadece çağrı merkezi çalışanlarının performanslarını ölçmeye yarayan, 4 ifadeli yeni bir ölçek de ayrıca kullanılarak, çalışanların çağrı merkezi faaliyetleri kapsamındaki görevlerinin değerlendirilmesi istenmiştir.

Katılımcılara ait demografik özellikler Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1:** Katılımcılara Ait Demografik Özellikler

		Kodlama	f	%	Toplam %
Yaş	24 Yaş ve Altı	1	85	32,7	32,7
	25-29 Arası	2	164	63,1	95,8
	30 ve Üzeri	3	11	4,2	100,0
Cinsiyet	Erkek	1	67	25,8	25,8
	Kadın	2	193	74,2	100,0
Eğitim	İlk, Orta ve Lise	1	40	15,4	15,4
	Ön Lisans	2	102	39,2	54,6
	Lisans	3	114	43,8	98,5
	Yüksek Lisans	4	4	1,5	100,0
Kıdem	0-2 Yıl	1	182	70,0	70,0
	3-5 Yıl	2	58	22,3	92,3
	6-10 Yıl	3	17	6,5	98,8
	11-15 Yıl	4	3	1,2	100,0
İş Tecrübesi	0-2 Yıl	1	58	22,3	22,3
	3-5 Yıl	2	120	46,2	68,5
	6-10 Yıl	3	64	24,6	93,1
	11-15 Yıl	4	13	5,0	98,1
	16 Yıl ve Üzeri	5	5	1,9	100,0
Çalışma Lokasyonu	Evden	1	199	76,5	76,5
	Bazen Ev Bazen İşyeri	2	51	19,6	96,2
	İşyeri	3	10	3,8	100,0

Örneklem büyüklüğü N=260

### Verilerin analizi

Toplam 260 katılımcıdan toplanan veriler SPSS 21 istatistikî paket programı kullanılarak analiz edilmiş, tüm analizlerde anlamlılık düzeyi 0,05 olarak kabul edilmiş ve elde edilen sonuçlar çift yönlü olarak sınanmıştır. Kullanılan ölçeklerin geçerlilik ve güvenilirlik analizlerinin gerçekleştirilmesi kapsamında öncelikle ölçeklerin Keşfedici Faktör Analizleri yapılmış, sonra elde edilen faktörlerin iç tutarlılıklarını belirlemek amacıyla güvenilirlik analizleri yapılmıştır.

Ölçeklerin faktör analizlerinde Temel Bileşenler Yöntemi kullanılmıştır. Faktör sayısını belirlemek için öncelikle bir döndürme yöntemi kullanılmamış, ancak faktör sayısı belirlendikten sonra Varimax Döndürme Yöntemi kullanılarak faktör analizleri yapılmıştır (Carpenter, 2018).

Veri setinin faktör analizine uygunluğu da Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem yeterliliği testi ve Bartlett Küresellik Testi sonuçlarına bakılarak değerlendirilmiştir (Carpenter, 2018). KMO değerinin 0,50'den büyük olması ve Bartlett test sonucu da anlamlı çıkması (Fields, 2002; Sarstedt ve Mooi, 2014; Carpenter, 2018) kriter olarak belirlenmiştir.

Birleşme geçerliliği ölçütü olarak ifadelerin ilgili faktör altında toplanması, her bir ölçek tarafından Açıklanan Ortalama Varyans (AVE) değerinin 0,50 ve Bileşik Güvenilirlik (CR) değerinin de 0,70 veya daha yüksek olması beklenmektedir (Field, 2018).

Ayrışma geçerliliğinde ise her bir ifadenin bir tek faktör altında toplanması, faktörlerin çapraz yük almaması ve her bir ifadenin bir diğer faktör altında bulunan faktör yükü değerinin 0,70'ten küçük olması (Field, 2018) kistas olarak alınmıştır.

Faktör analizi sırasında her bir ifadenin alabileceği en düşük faktör yükü değeri 0,50 olarak belirlenmiştir. Bu eşik değerin altında kalan ifadeler araştırmadan çıkarılarak ve faktör analizi yinelenmektedir (Hair, Black, Babin ve Anderson, 2010). İç tutarlılık güvenilirliğinin tespitinde Cronbach Alfa değeri kullanılmış ve eşik değer 0,60 olarak belirlenmiştir (Lyberg, Biemer, Collins, De Leeuw, Diplo, Schwarz ve Trewin, 1997).

### Bulgular

Yapılan analizler, ölçeklerin iç tutarlık güvenilirlik, birleşme ve ayrışma geçerliliği koşullarını sağladığı görülmüştür. Her bir ölçek tek boyutlu olup Genel Performans Algısı ölçeğine ait KMO değeri 0,803, Ki-Kare değeri 606,717 (p=0,000) ve açıkladığı ortalama varyans da 0,7488 olarak tespit edilmiştir.

Spesifik Performans ölçeğine ait KMO değeri 0,811, Ki-Kare değeri 836,357 ( $p=0,000$ ) ve açıkladığı ortalama varyans da 0,7822 olarak tespit edilmiştir. AVE, CR ve Cronbach Alfa değerlerinin de (Tablo 2) eşik değerlerin çok üzerinde olduğu ve dolayısıyla da hem birleşme hem de ayırma geçerliliğinin sağlandığı sonucuna varılmıştır.

**Tablo 2:** Ölçeklere Ait Faktör Yükleri, Cronbach Alfa, CR ve AVE Değerleri

	İfade	Faktör Yükü	Cronbach Alfa	CR	AVE
Genel Görev Performansı Algısı	COVID-19 döneminde evden çalışmama rağmen, görevlerimi eskiye göre daha iyi yapıyorum.	0,880	0,885	0,922	0,749
	COVID-19 döneminde iş hedeflerime daha kolay ulaşıyorum.	0,804			
	COVID-19 döneminde, sunduğum hizmetin kalitesi, önceki döneme göre çok daha yüksektir.	0,893			
	COVID-19 döneminde, önceki döneme nazaran problemlere daha çabuk çözüm üretiyorum.	0,881			
Spesifik Görev Performansı Algısı	COVID-19 döneminde, müşterilere yanıt verirken güncellenen bilgileri hemen alıp kullanmamda problem yaşamıyorum.	0,537	0,907	0,869	0,632
	COVID-19 döneminde işlem sürem, önceki döneme göre iyileşmiştir.	0,857			
	COVID-19 döneminde müşteri sorunlarına çözüm üretmem, önceki döneme göre daha iyi bir seviyeye gelmiştir.	0,892			
	Önceki dönemle kıyasladığımda, evden çalıştığım süre boyunca müşteriye daha doğru bilgi vermekteyim.	0,843			

### Hipotez testleri

Araştırma hipotezlerimizin testinde SPSS 21 istatistik paket programı kullanılmış ve korelasyon tablosu (Tablo 3) ile değişkenler arasındaki ilişki incelenmiştir.

**Tablo 3:** Değişkenler Arası Korelasyon Tablosu

	1	2	3	4	5	6	7	8
1- Yaş	1							
2- Cinsiyet	-0,018	1						
3- Eğitim Seviyesi	0,176**	0,002	1					
4- Kıdem	0,322**	0,054	-0,007	1				
5- İş Tecrübesi	0,521**	-0,077	-0,016	0,535**	1			
6- Çalışma Lokasyonu	0,044	-0,096	0,213**	-0,051	0,067	1		
7- Genel Performans Algısı	-0,078	0,179**	-0,084	0,070	-0,030	-0,149*	1	
8- Spesifik Performans Algısı	-0,130*	0,158*	-0,143*	0,004	-0,081	-0,116	0,836**	1

\* $p<0,05$ ; \*\* $p<0,01$

Tablo 3 incelendiğinde, çalışma lokasyonu ile genel görev performans algısı arasında bir ilişki olduğu görülmektedir. Kodlamanın 1- evden çalışma, 2- bazen ev bazen işyerinden (hibrit) çalışma ve 3- işyerinden çalışma şeklinde yapıldığı göz önüne alındığında, işyerinde çalışanların genel olarak performanslarının düştüğünü düşündüklerini söyleyebiliriz. Bir başka deyişle evden çalışan kişiler, daha yüksek genel görev performansı gösterdiklerini düşünmektedirler. Dolayısıyla da H1 hipotezimiz desteklenmektedir. Spesifik görev performansı algısı ise istatistiki olarak eşik değere çok yakın ( $p=0,062$ ) çıkmıştır ve yine evden çalışanların spesifik görev performansı algıları da işyerinde çalışanlara göre daha yüksektir ama p değerinin 0,05'ten büyük olması sebebiyle istatistiki düzeyde anlamlıdır diyememekteyiz. Dolayısıyla H2 hipotezimiz desteklenmemektedir.

Gruplar arası farklılaşmanın olup olmadığının belirlenebilmesi için tek yönlü ANOVA testi uygulanmış ( $F=6,166$  ve  $p=,002$ ) sonrasında hangi grubun ayrıştığının tespiti için de Sidak Post Hoc testi uygulanmış ve sonuçları Tablo 4'te raporlanmıştır.

**Tablo 4:** Çalışma Lokasyonu ANOVA Test Sonuçları

(I) Çalışma Lokasyonu	Ortalamalar Farkı (I-J)	Standard Hata	p	95% Güvenilirlik Aralığı		
				Alt Sınır	Üst Sınır	
1,00	2,00	0,03717	0,19210	0,996	-0,4245	0,4989
	3,00	1,39158*	0,39666	0,002	0,4382	2,3449
2,00	1,00	-0,03717	0,19210	0,996	-0,4989	0,4245
	3,00	1,35441*	0,42331	0,005	0,3370	2,3718
3,00	1,00	-1,39158*	0,39666	0,002	-2,3449	-0,4382
	2,00	-1,35441*	0,42331	0,005	-2,3718	-0,3370

\*. Ortalamalar 0,05 seviyesinde anlamlı.

1: Evden çalışma; 2: Bazen ev bazen işyerinden çalışma (hibrit); 3: İşyerinde çalışma

Tablo 4 incelendiğinde üçüncü grubun yani işyerinde çalışmaya devam eden grubun diğer gruplardan farklılaştığı ve genel görev performansı algısının diğer gruplardan (evden çalışanlardan 1,39; bazen ev bazen de iş yerinde çalışanlardan 1,35) çok daha düşük olduğu görülmektedir.

Spesifik grev performansı algısının çalışanın yaşı ve eğitim düzeyiyle negatif, cinsiyetiyle pozitif yönlü bir ilişki içerisinde olduğu Tablo 3'te görülmektedir.

Tablo 3'te verilen sonuçla hem genel hem de spesifik görev performansı algısı ile cinsiyet arasında bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Cinsiyet bazında (kodlama Erkek:1; Kadın:2) kadınların hem genel hem de spesifik görev performansı algısının erkeklere nazaran daha yüksek olduğu görülmektedir.

Yaş ve eğitim seviyesi grupları arası farklılaşmanın olup olmadığının belirlenebilmesi için tek yönlü ANOVA testi uygulanmış, sadece yaş grubunda farklılaşma olduğu ( $F_{yaş}=4,042$  ve  $p_{yaş}=,019$ ;  $F_{eğitim}=2,032$  ve  $p_{eğitim}=,110$ ) tespit edilmiştir. Hangi grubun ayrıştığının tespiti için de Sidak Post Hoc testi uygulanmış, sonuçları Tablo 5'te raporlanmıştır.

**Tablo 5:** Çalışan Yaşı ANOVA Testi Sonuçları

(I) Yaş	Ortalamalar Farkı (I-J)	Standard Hata	p	95% Güvenilirlik Aralığı		
				Alt Sınır	Üst Sınır	
24 ve Altı	25-29 Arası	0,14491	0,16698	0,769	-0,2564	0,5462
	30 ve Üzeri	1,13770*	0,40034	0,014	0,1755	2,0999
25-29 Arası	24 ve Altı	-0,14491	0,16698	0,769	-0,5462	0,2564
	30 ve Üzeri	0,99279*	0,38914	0,034	0,0575	1,9280
30 ve Üzeri	24 ve altı	-1,13770*	0,40034	0,014	-2,0999	-0,1755
	25-29 Arası	-0,99279*	0,38914	0,034	-1,9280	-0,0575

\*. Ortalamalar 0,05 seviyesinde anlamlı.

Tablo 5'te de görüldüğü üzere 30 Yaş ve Üzeri çalışanların spesifik görev performansı algıları diğer yaş gruplarına göre daha düşüktür. Bir başka ifade ile 30 yaş ve üzeri çalışanlar KPI'da ölçülen görevlerde, diğer yaş gruplarına göre daha az başarılı olduklarını düşünmektedirler.

## Sonuç

2020 yılında dünyada ortaya çıkan ve tüm toplumsal yapıyı, iş dünyasını ve neticesinde çalışma biçimlerini de değiştiren COVID-19 salgını nedeniyle birçok işletme evden/uzaktan çalışma düzenine geçti ya da bazı işletmeler hibrit (bazen ev, bazen iş yeri) çalışma düzeni uyguladılar (Aksu, 2020). Bu üç farklı modelin uygulandığı salgın dönemi, çalışanlar üzerinde de büyük etkilere neden oldu. Çalışanların yaşam kaygısı, sevdiklerini kaybetme korkusu, bunların paralelinde işlerini sürdürme mecburiyeti yeni dönemin en önemli karakteristiğini oluşturmaktadır.

Bu dönemde iş dünyası bir anda kendini uzaktan çalışma gerekliliği içinde bulmuştur. Bunun en önemli sebeplerinden biri çalışanlar arasındaki bulaş riskini azaltmak ve işlerin devamlılığını sağlamak olmuştur. Uzaktan çalışma modeli ve bunun yanında bazı görevlerin zorunluluğundan dolayı bazen



evden bazen ofisten çalışma şeklinde ortaya çıkan hibrit model birçok işletme tarafından tercih edilmiştir.

Bu çalışma için COVID-19 döneminde özellikle çağrı merkezi sektörünün seçilmesinin en önemli sebeplerini bu iş kolundaki çalışanların diğer sektörlerle göre daha emek yoğun bir şekilde faaliyet göstermeleri ve yaptığımız literatür çalışmasında bu sektörle ilgili çok fazla çalışmaya rastlanılmaması oluşturmaktadır.

Çalışmamızın teorie katkıları şu noktalarda görülmektedir:

- Öncelikle “Algılanan Genel Performans” yanında “Algılanan Spesifik Performans” ölçümüne yönelik bir inceleme yapılmıştır. Bildiğimiz kadarıyla bu sınıflandırma literatürde rastlanılmayan bir tanımlamayı içermektedir. Bu nedenle araştırmanın önemli katkılarından birini teşkil etmektedir.

- Çalışmamızın bir diğer katkısı ise “Algılanan Görev Performanslarının” tek bir ölçekle ölçülemeyeceğinin, ayrıca işin içeriğine özel bir “Spesifik Görev Performansı” ölçeğinin geliştirilmesi gerekliliğini ortaya koymasındadır.

- Çalışma kapsamında 4 ifadeden oluşan, çağrı merkezi çalışanlarının performanslarını ölçmek amacıyla, “Çağrı Merkezi Algılanan Performans Ölçeği” de geliştirilmiştir.

Araştırma sonuçları salgın döneminde tamamen uzaktan çalışan ya da hibrit modelde çalışanların performanslarının, iş yerine gidenlere göre daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Bu sonucun ortaya çıkmasında aşağıdaki unsurların etkili olacağı öngörüyoruz:

- Uzaktan çalışma modeli, çalışanları salgın riskine karşı korumakla birlikte farklı birtakım avantajları da beraberinde getirmiştir.

- Bu model çalışanların güvenli çevrede çalışmalarını sağlamış, konfor ortamı avantajlarını yaşamalarına imkân vermiştir.

- Uzaktan çalışma döneminde sabahları özellikle büyük şehirlerdeki en büyük problemlerden biri olan ulaşım ihtiyacı ortadan kalkmıştır. Bu sayede çalışanlar sabah işlerine başladıklarında enerjileri yüksek bir şekilde çalışmaya başlamışlardır.

- Sabah ve akşam saatlerinde ulaşımın geçen sürenin yarattığı yorgunluk, bıkkınlık ve stres ortadan kalkmış onun yerine artık zaman oluşmuştur. Artık zaman çalışanların yaratıcılıklarının artmasına katkı sağlamaktadır.

- Evde geçirilen sürenin artması nedeniyle özellikle kadın çalışanlar gündelik işlerini de yürütmüş, çocukları ve aileleriyle daha çok ilgilenbildikleri bir ortamda çalışmalarını sürdürmüşlerdir. Bu da moral desteği sağlamıştır.

Pandemi döneminde uzaktan çalışma ve hibrit çalışma modellerinin algılanan görev performansına etkisi göz önüne alındığında, pandemi sonrasında da işletmelerin bu çalışma modellerine ağırlık vermesinin hem personelin iş tatminini hem de görev performansını, dolayısıyla örgütsel performansı anlamlı ve olumlu yönde etkileyeceği söylenebilir. Ayrıca bu model çalışma düzeninin çalışan memnuniyetinin artması, çalışan bağlılığının yükseltilmesi için de katkı vereceği öngörülmektedir.

Gelecek çalışmalar ile ilgili olarak, bu çalışmadaki değişkenlere psikolojik sahiplenme, iş tatmini, sıkışmışlık hissi, kişi örgüt uyumu, örgütsel vatandaşlık kavramları eklenerek; bu değişkenlerin olumlu, olumsuz etkilerinin irdelenmesinin hem teoriye hem de sektöre katkı açısından önemli olduğu söylenebilir.

#### **Hakem Değerlendirmesi / Peer-review:**

Dış bağımsız

*Externally peer-reviewed*

#### **Çıkar Çatışması / Conflict of interests:**

Yazar(lar) çıkar çatışması bildirmemiştir.

*The author(s) has (have) no conflict of interest to declare.*

### Finansal Destek / Grant Support:

Yazar(lar) bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

*The author(s) declared that this study has received no financial support.*

### Etik Kurul Onayı / Ethics Committee Approval:

Bu çalışma için etik kurul onayı, İstanbul Gelisim Üniversitesi, Etik Kurul Başkanlığı 10/06/2021 tarihli 2021-21-23 sayılı karar ile alınmıştır.

*Ethics committee approval was received for this study from Istanbul Gelisim University, Ethics Committee on 10/06/2021 and 2021-21-23 document number.*

### Yazar Katkıları / Author Contributions:

Fikir/Kavram/Tasarım - *Idea/Concept/ Design*: M.A., F.Y. A.A. Veri Toplama ve/veya İşleme - *Data Collection and/or Processing*: A.A., E.T. Analiz ve/veya Yorum - *Analysis and/or Interpretation*: M.A. Kaynak Taraması - *Literature Review*: F.Y., A.A., Makalenin Yazımı - *Writing the Article*: M.A., F.Y. A.A. Eleştirel İnceleme - *Critical Review*: M.A., F.Y. A.A., Onay - *Approval*: M.A., F.Y. A.A.

### Kaynakça / References

- Aksu, A. (2020), Dönüştürücü Liderliğin Entelektüel Yetkinlikleri Bağlamında Y Kuşağının Performansına Etkisinin Araştırılması, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul: İstanbul Arel Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Allen, T. D., Golden, T. D., Shockley, K.M. (2015), "How effective is telecommuting? assessing the status of our scientific findings", *Psychological Science in the Public Interest*, Vol. 16, No. 2, 40-68.
- Brammer, S., Branicki, L., & Linnenluecke, M. (2020), "COVID-19, Societalization, And The Future Of Business In Society", *Academy of Management Perspectives*, Vol. 34, No. 4, 493-507.
- Borman, W. C., Motowidlo, S. M. (1993), "Expanding the criterion domain to include elements of contextual performance", N. Schmitt ve W. C. Borman (Editörler), *Personnel Selection in Organizations* (71-98), San Francisco: Jossey-Bass.
- Brod, T. L., Verburg, R. M. (2007), "Managing mobile work – insights from European practice", *New Technology, Work and Employment*, Vol. 22, No. 1, 52-65.
- Carpenter S. (2018). "Ten Steps in Scale Development and Reporting: A Guide for Researchers", *Communication Methods and Measures*, Vol. 12, No. 1, 25-44.
- "Çağrı Merkezi Derneği" (2019), [www.cagrimerkezleriderneği.org](http://www.cagrimerkezleriderneği.org), (Erişim Tarihi: 20 Mart 2021).
- Çatal, Ö. (2021), "Türkiye’de Çağrı Merkezi İşletmelerinin Koronavirüs (COVID-19) Pandemisi Deneyimleri: ‘Yeni Normal’ Üzerine Bir Araştırma", *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 83-95.
- Çöl, G. (2011), "Algılanan Güçlendirmenin İşgören Performansı Üzerine Etkileri", *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, Vol. 9, No. 1, 35-46.
- Elshaiekh, N. E. M., Hassan, Y. A. A., & Abdallah, A. A. A. (2018), "The Impacts of Remote Working on Workers Performance," *International Arab Conference on Information Technology (ACIT)*, 1-5, doi: 10.1109/ACIT.2018.8672704.
- Field, A. (2018), *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5. Baskı), Londra: SAGE Publications.
- Fields, D. (2002), *Taking Measure of Work: A Guide to Validated Scales for Organizational Research and Diagnosis*, Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.


- Gül, C. (2013), Bankacılık Sektöründe Görev Performans ve Bağlamsal Performans: Yalova İlinde Bir Araştırma, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yalova: Yalova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Hair, J. F. J., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010), *Multivariate Data Analysis* (17. Baskı). NJ: Prentice Hall.
- Hamdan, H., Junaedi, I., & Utama, I. (2020), "The Changes in Business Culture after the COVID-19 Pandemic in Indonesian Perspective", *Technium Social Sciences Journal*, Technium Science, Vol. 13, No. 1, 80-89.
- Hrabí, M. (2020, September), "Call centres: going voicefirst voice first in the post-Covid world", *Biometric Technology Today*, 10-12.
- Kılıç, G. (2006), Eğitim Kurumlarında Liderlik Tarzları ve Örgüt Kültürünün Performans Üzerindeki Etkisi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kayseri: Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kirkman, B. L., & Rosen, B. (1999), "Beyond Self-management: Antecedents and Consequences of Team Empowerment", *Academy of Management Journal*, Vol. 42, No. 1, 58-74.
- Leung, A. (2007), "Matching Ethical Work Climate to In-Role and Extra-Role Behaviors in a Collectivist Work Setting", *Journal of Business Ethics*, Vol. 79, No. 1/2, 43-55.
- Lyberg, L., Biemer, P., Collins, M., De Leeuw, E., Dippo, C., Schwarz, N., & Trewin, D. (1997), *Survey measurement and process quality*. New York: Wiley.
- Mihalca, L., Lucia Ratiu, L., Brendea, G., Metz, D., Dragan, M., Dobre, F. (2021), "Exhaustion while teleworking during COVID-19: a moderated-mediation model of role clarity, self-efficacy, and task interdependence", *Oeconomia Copernicana*, Vol. 12, No. 2, 269-306. <https://doi.org/10.24136/oc.2021.010>.
- Martin, B., MacDonnell, R. (2012), "Is telework effective for organizations? A meta-analysis of empirical research on perceptions of telework and organizational outcomes", *Management Research Review*, Vol. 35, No. 7, 602-616.
- Özdemir, R. M. (2020), *Çağrı Merkezi Yöneticisi El Kitabı*. İstanbul: Ceres Yayınları.
- Peters, P., Bleijenbergh, I., Oldenkamp, E. (2009), "The telework adoption process in a Dutch and French subsidiary of the same ICT-multinational: how national culture and management principles affect the success of telework programs", *The Journal of eWorking*, Vol. 3, No. 1, 1-16.
- Pradhan, R., & Jena, L. (2016), "Employee Performance at Workplace: Conceptual Model and Empirical Validation", *Business Perspectives and Research*, Vol. 5, No. 1, 1-17.
- Sarstedt M., & Mooi E. (2014), *Factor Analysis*. In: *A Concise Guide to Market Research (Springer Texts in Business and Economics)*, Berlin: Springer.
- Sayın, E., & Aybek, Ü. A. (2021). Uzaktan çalışma salgın sonrasında devam edebilir mi? TRT Haber, <https://www.trthaber.com/haber/yasam/uzaktan-calisma-salgin-sonrasinda-devam-edebilir-mi-556812.html>, (Erişim Tarihi: 25 Mart 2021).
- SERKA - Serhat Kalkına Ajansı (2011). TRA2 Bölgesinin Kalkınmasında Çağrı Merkezi Fırsatı, T.C. Serhat Kalkınma Ajansı.
- Sönmez, V. (2020), "COVID-19 Kaygısının İş Gören Performansı ve Motivasyonu Üzerine Etkisi: Hizmet Sektöründe Bir Araştırma", *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi (ASEAD)*, Vol. 7, No. 12, 154-175.
- Taşkın, D., & Taşkın, Ç. (2018), "Çağrı Merkezi Hizmetlerinde Müşteri Beklentisi Boyutlarının Müşteri Tatmini Üzerindeki Etkisinin PLS-Sem İle Ölçümü", *İşletme Araştırmaları Dergisi*, Vol. 10, No. 1, 465-481.
- Thorgeirsdottir, T., Kelliher, C. (2017), "Changing interfaces: the implications of flexible work arrangement use on team collaboration", *Academy of Management Proceedings*, 2017(1), 11496.
- Tiryaki, H. (2016), Yeni Bir Esnek Çalışma Modeli: Uzaktan Çalışma. *Lebib Yalın Mevzuat Dergisi*, 151, [http://www.lebibyalkin.com.tr/mevzuat/makaleler/lebib-yalkin-mevzuat-dergisi\\_mdergi\\_/2016-temmuz-say-151\\_mdergi\\_8778a-00\\_/yeni-bir-esnek-calisma-modeli-uzaktan-calisma.html](http://www.lebibyalkin.com.tr/mevzuat/makaleler/lebib-yalkin-mevzuat-dergisi_mdergi_/2016-temmuz-say-151_mdergi_8778a-00_/yeni-bir-esnek-calisma-modeli-uzaktan-calisma.html), (Erişim Tarihi: 31 Mart 2021).

- Tutar, H. (2002), "Sanal Ofislerde Koordinasyon ve GletiÇim: Teorik Bir ÇerÇeve", Gazi Üniversitesi Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi, 2, 15-30.
- Türkgözü, Ö., & Sazkaya, M. (2020), "Psikolojik Sözleşme İhlalinin Örgütsel Sinizm Üzerine Etkisinin İncelenmesi: Çağrı Merkezi Sektöründe Bir Araştırma", Adam Akademi Sosyal Bilimler Dergisi, Vol. 10, No. 2, 399 - 424.
- Uyargil, C., & Uluhan, R. (2000), "İş Analizi ve İş Dizayını", Sadullah Öz (Editör) İnsan Kaynakları Yönetimi (s. 51-82), İstanbul: Dönence Basım ve Yayın Hizmetleri.
- Van Dyne, L., Cummings, L., & Parks, J. (1995), "Extra-role behaviors: In pursuit of construct and definitional clarity", *Research in Organizational Behavior*, 17, 215-285.
- Van Scotter, J. (1994), Evidence for the Usefulness of Task Performance, Job Dedication, and Interpersonal Facilitation as Components of Overall Performance. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Florida: University of Florida.
- Wang, B., Liu, Y., Qian, J., Parker, S. K. (2021), "Achieving effective remote working during the COVID-19 pandemic: a work design perspective", *Applied Psychology: an International Review*, Vol. 70, No. 1, 16-59. doi: 10.1111/apps.12290.
- WHO Timeline - COVID-19. (2020, Nisan 27). <https://www.who.int/news/item/27-04-2020-who-timeline---COVID-19>, (Erişim Tarihi: 20 Mart 2021).
- Wiersinga, W., & Prescott, H. (2020, August 25), "What Is COVID-19?", *JAMA*, Vol. 324(8), 816.

## COVID-19 ve seyahat riski algılarının seyahat davranışına etkisi: Bursa örneği

### The effect of COVID-19 and travel risk perceptions on travel behavior: A case study of Bursa

Barış Demirci<sup>1</sup> 

Sümeyye Üstün<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye, [bdemirci@ogu.edu.tr](mailto:bdemirci@ogu.edu.tr)

ORCID: 0000-0002-1247-1841

<sup>2</sup>Yüksek Lisans Öğrencisi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye [sumustun8@gmail.com](mailto:sumustun8@gmail.com)

ORCID: 0000-0003-4724-8292

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

Barış Demirci,

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi,  
Eskişehir Türkiye, [bdemirci@ogu.edu.tr](mailto:bdemirci@ogu.edu.tr)

**Başvuru/Submitted:** 14/07/2021

**Revizyon/Revised:** 17/09/2021

**Kabul/Accepted:** 25/09/2021

**Yayın/Online Published:** 25/12/2021

**Atf/Citation:** Demirci, B., & Üstün, S., COVID-19 ve seyahat riski algılarının seyahat davranışına etkisi: Bursa örneği, bmij (2021) 9 (4): 1270-1285, doi: <https://doi.org/10.15295/bmij.v9i4.1888>

#### **Öz**

Araştırmanın amacı, COVID-19 ve seyahat riski algılarının seyahat davranışı üzerindeki etkisini belirlemektir. Bu amaç kapsamında Bursa'da kolayda örnekleme yöntemine göre Mart-Mayıs 2021 tarihlerinde 346 kişiden veri toplanmıştır. Elde edilen veriler analiz edilmiş ve araştırmanın amacına uygun olarak yorumlanmıştır. Analizler sonucunda COVID-19 ve seyahat riski algılarının seyahat davranışı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğu ortaya konulmuştur. Bununla birlikte değişkenlerin demografik özelliklere göre anlamlı farklılık gösterip göstermediği test edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bulunan farklılıklar raporlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, Seyahat Riski, Seyahat Davranışı

**Jel Kodları:** M52, M31, E24

#### **Abstract**

The research aims to determine the effect of COVID-19 and travel risk perceptions on travel behaviour. Within the scope of this purpose, data were collected from 346 people in Bursa between March-May 2021 according to the convenience sampling method. The data obtained were analyzed and interpreted for the research. As a result of the analyses, it was revealed that COVID -19 and travel risk perceptions have a statistically significant effect on travel behaviour. In addition, it was tested whether the variables differed significantly according to demographic variables, and statistically significant differences were reported.

**Keywords:** COVID -19, Travel Risk, Travel Behavior

**Jel Codes:** M52, M31, E24

## Extended Abstract

### The effect of COVID-19 and travel risk perceptions on travel behaviour: A case study of Bursa

#### Literature

After emerging in China in 2019, COVID-19, which spread all over the world, affected the tourism sector and other sectors directly or indirectly related to tourism and all sectors. Although it caused significant changes in tourist behaviour, it also caused price increases in tourism businesses that took new precautions. Furthermore, during this period, the risk perceptions of tourists towards travel also increased. Therefore, the study examined the effects of COVID-19 and travel risk perceptions on travel behaviour. In addition, it was also revealed whether these variables differed according to demographic variables.

#### Research subject

COVID-19 (coronavirus) is a newly discovered infectious disease caused by the coronavirus that emerged in Wuhan, China, in December 2019 and affected the whole world (Kilic, Aslan and Govce, 2020: 556). Along with the pandemic process, some changes have occurred in consumer behaviour (Baltaci and Akaydin, 2020: 57). While health-related crises affect the risk perceptions of tourists, they can cause a sudden decrease in tourism demand, and at the same time, critical socio-economic reflections may occur, especially in tourism-dependent countries (Novelli, Burgessb, Jonesc, and Ritchie, 2018: 85). Thus, this study examines the effect of COVID-19 and travel risk perceptions on travel behaviour.

#### Research purpose and importance

The research aims to reveal the effect of COVID-19, which affects tourism mobility worldwide, and travel risk perceptions on travel behaviour. It is thought that telling this effect is essential in guiding the sectors that have a direct or indirect relationship with tourism, especially the tourism sector, and contributing to the literature.

#### Contribution of the article to the literature

In their study in the Dach Region, Neuburger and Egger (2020: 9-11) revealed that COVID-19 risk perception and travel risk perception increase the willingness of individuals to change or cancel their travel plans. However, since this research is limited to the Dach Region, they suggested that future studies be conducted in different cultural and geographical regions, and comparisons should be made. Therefore, it is thought that this study will contribute to the literature.

#### Design and method

##### Research type

This research was designed as quantitative research. Research models and hypotheses have been developed within the scope of the information obtained from the literature. The data were analysed in current statistical programs and interpreted for research purposes. Factor analysis to test the construct validity of the scale used in the research, correlation analysis to determine the relationships between variables, multiple linear regression analysis to reveal the effect of COVID-19 and travel risk perceptions on travel behaviour, and T-test to examine whether these variables differ according to demographic characteristics. And One-Way Anova analyses were performed.

##### Research problems

Research problems are determined as "Does the perception of COVID-19 have a significant effect on travel behaviour?", "Does the perception of travel risk have a significant effect on travel behaviour?", "Do COVID-19 and travel risk perceptions differ significantly according to demographic variables?"

##### Data collection method

The scale used in the research was adapted from the Neuburg and Egger (2020) study. The scale was created by expert lecturers utilising the method of translation and retranslation from English to Turkish. The said scale consists of four parts. In the first part, there are statements on the perception of COVID-19, in the second part on the perception of travel risk, in the third part on the travel behaviour and in the fourth part on the demographic characteristics. The statements in the first three sections were graded as 1: Strongly disagree – 5: Strongly agree on a 5-point Likert scale. The population of the research consists of people living in Bursa. According to the Turkish Statistical Institute (TUIK, 2021), 3101833 people live in Bursa. Sampling was used in the study, and data were collected from 346 people according to the convenience sampling method due to the limitations caused by the pandemic and the unwillingness of people to participate in the research.

##### Quantitative/qualitative analysis

The research analysis, factor analysis, correlation analysis, multiple linear regression analysis, T-test, and One-way ANOVA analysis were performed. In addition, the data were analysed in current statistical programs.

##### Research model

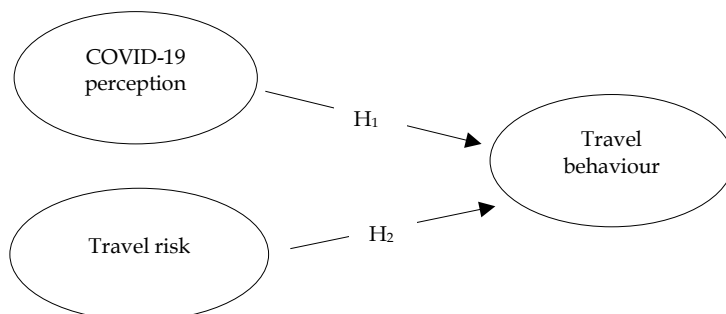


Figure 1: Research Model

### **Research hypotheses**

H1: The perception of COVID-19 has a significant effect on travel behaviour.

H2: The perception of travel risk has a significant effect on travel behaviour.

H3: The perceptions of COVID-19 and travel risk differ significantly according to demographic variables.

### **Findings and discussion**

#### **Findings as a result of analysis**

Considering the travel frequency during the COVID-19 process, half of the participants travel 1-3 times a year, while the rate of those who never travel is 26.6%. It is understood from the research findings that the majority of the participants travel abroad. According to factor analysis, the scale used in the research was collected in three sub-dimensions. These dimensions explain 69.212% of the total variance. When the averages are examined, it is seen that the perception of travel risk is higher than the perception of COVID-19; It has been determined that travel behaviour has the lowest average. According to the correlation analysis, there is a moderate relationship between the perception of COVID-19 and travel behaviour. There is a strong negative relationship between travel risk and travel behaviour. According to the regression analysis, perceptions of COVID-19 and travel risk have a statistically significant effect on travel behaviour; It has been determined that COVID-19 and travel risk perceptions can explain 60.5% of travel behaviour. Perceptions of COVID-19 and travel risk and travel behaviour show a significant difference according to gender and travel preference. It has been determined that the perception of travel risk differs significantly according to the travel frequency before and during the COVID-19 period.

#### **Hypothesis test results**

As a result of the research, all proposed hypotheses were supported.

#### **Discussing the findings with the literature**

The study determined that the travel frequency before COVID-19 was higher than the travel frequency during the COVID-19 process. It is among the research findings that the majority of the participants prefer domestic in their travels. This finding is similar to the study results by Kilic, Aslan, and Govce (2020). In addition, the impact of the study that tourists avoid travelling to places they perceive as a risk is similar to the result of Can and Ozgen's (2020) study. Another result obtained in the research is that people's perception of COVID-19 and risk perception effectively influence travel behaviour. This situation can be said that the perception of COVID-19 and risk are the main reasons for delaying or cancelling travels. This result is similar to other studies in the literature (Leggat, Brown, Aitken and Speare, 2010; Novelli et al. 2018; Caber, Gonz'alez-Rodr'iguez, Albayrak and Simonetti, 2020; Ugur and Akbiyik 2020; Wang, Xue, Wang and Wu, 2020; Neuburger and Egger, 2020; Acar, 2020; Kabadayi and Kardes, 2020). As a result of the research, differences in gender, age and education status regarding demographic characteristics were determined. This finding was reported by Cahyanto, Wiblishauser, Pennington-Gray and Schroeder (2016) and Zhan, Zeng, Morrison, Liang and Coca-Stefaniak (2020). The study determined that the participants aged 20 and under had a higher perception of COVID-19 than the participants in other age groups. This finding is similar to the result in the study of Floyd and Pennington-Gray (2004).

#### **Conclusion, recommendation and limitations**

##### **Results of the article**

It was determined that the travel frequency before COVID-19 was higher than the travel frequency during the COVID-19 period. As a result of the research, the perception of travel risk is higher than the perception of COVID-19; It has been determined that travel behaviour has the lowest average. Another result obtained in the research is that people's perception of COVID-19 and risk perception effectively influence travel behaviour. As a result of the research, gender, age and educational status differences were determined by demographic characteristics. As a result of the research, it is seen that while the COVID-19 perception and travel risk of women are higher than men, the travel behaviours of men are more elevated. The study determined that participants aged 20 and under had a higher perception of COVID-19 than participants in other age groups.

##### **Suggestions based on results**

Tourism sector employees, especially agencies dealing with the travel dimension of tourism, can prevent the spread of the virus by taking COVID-19 measures at a high-level during travel. In particular, it can be ensured that mask and social distance rules are followed throughout the trip, disinfection processes can be applied at the end of each trip, and this situation can be shared clearly with customers. Thus, it can give confidence to potential customers.

##### **Limitations of the article**

In collecting data within the scope of the research, the COVID-19 vaccine could not be applied to the majority of the public due to the supply problem. Therefore, data were collected from people who had not yet been vaccinated. However, travel restrictions continue in our country in this process, especially on weekends. Therefore, in the next period, with the removal of travel restrictions and the end of vaccination, data can be collected again, and the relationships between these variables can be re-established. In addition, the model can be developed by adding different variables that affect travel behaviour to the model.

## Giriş

Tarih boyunca birçok zorlukla karşı karşıya kalınan dünyada, Orta Çağ vebası, 1918-1920 büyük gribi, 2002-2003 SARS-COV, 2004-2006 Kuş Gribi (H5N1) ve 2012 mers-COV gibi bulaşıcı hastalıklara neden olan salgınlar bu zorluklardan bazıları olarak görülebilir (Ceylan ve Özkan, 2020: 23). Son olarak, yeni keşfedilen ve daha öncesinde insanlarda tanımlanmayan koronavirüsün sebep olduğu bulaşıcı bir hastalık olan COVID-19 (koronavirüs); Aralık 2019 tarihinde Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkmış ve tüm dünyayı etkilemiştir (Kılıç, Aslan ve Gövce, 2020: 556).

COVID-19, ilk olarak Çin'de ortaya çıktıktan sonra Uzakdoğu'ya oradan Asya'ya, ardından Avrupa'ya, Amerika'ya ve hatta Afrika'ya kadar hızla yayılma göstererek küresel bir salgın haline gelmiştir (Demir, Günaydın ve Demir, 2020: 81). Türkiye'de ise ilk COVID-19 vakası 2020 yılının Mart ayında saptanmış olup ilk ölüm ise yine aynı aylarda görülmüştür ([www.saglik.gov.tr](http://www.saglik.gov.tr), 2020).

Salgın ortaya çıktıktan sonra hem hükümetler ve hem de bireysel olarak insanlar, çeşitli tedbirler almışlardır. Bu nedenle çeşitli kısıtlamalar gündeme gelmiş, sosyal mesafe ve hijyen gibi yeni terimler insan hayatına girmeye başlamıştır (Aydın ve Doğan 2020: 98-99). Pandemi süreci ile birlikte tüketici davranışlarında birtakım değişimler meydana gelmiştir. İnsanlar, izolasyon tedbirleriyle beraber virüs riskinden korunabilmek için kalabalık yerlerden uzak durmaya başlamışlardır. Bundan dolayı tüketicilerin normalde gerçekleştirdikleri tüketim alışkanlıklarında birtakım değişimler meydana gelmiştir (Baltacı ve Akaydın, 2020: 57).

2020 yılında COVID-19 salgınından en çok etkilenen sektörler tur operatörleri, seyahat acentaları, toplantı, kongre ve fuar organizasyonu sektörü, kruvaziyer sektörü, havacılık sektörü ve konaklama sektörü olmuştur. COVID-19 döneminde seyahat hareketlerinin durma noktasına gelmesi, turizmin paydaşları olan bu sektörleri ciddi anlamda etkilemiştir (Özkan ve Yeşildağ, 2021). Tüketici davranışına yönelik değişimlerin turizm açısından da değişikliklere yol açacağı öngörülmektedir. Ayrıca bu dönemde alınan tedbirlerin maliyetleri ve fiyatları yükselterek talebi olumsuz yönde etkilemiştir (Aydın ve Doğan 2020: 98-99). Zaten çoğu havayolu, düşük talep ve uluslararası sınır kapılarının kapanması gibi nedenlerle uçuşlarını azaltmak veya iptal etmek zorunda kalmıştır. Konaklama işletmeleri de doluluk oranlarının düşmesi ve hükümetlerin kısıtlamaları nedenleriyle geçici ya da kalıcı olarak kapanmak durumunda kalmıştır. Festival ve konferanslar gibi mega etkinliklerin iptal olmasıyla turist kabul eden ülkelerin yerel ekonomisi olumsuz olarak etkilenmiştir (Neuburger ve Egger, 2020: 2).

Sağlıkla ilgili krizler turistlerin risk algılarını etkilemekle birlikte turizm talebinde ani bir düşüşe neden olabilmekte ve aynı zamanda özellikle turizme bağımlı ülkelerde önemli sosyo ekonomik yansımalar meydana gelebilmektedir (Novelli, Burgessb, Jonesc ve Ritchie, 2018: 85). Bu doğrultuda araştırmanın amacı, tüm dünyadaki turizm hareketliliğini etkileyen COVID-19 ve seyahat riski algısının seyahat davranışına etkisini ortaya koymaktır. Bu etkinin ortaya konulması, turizm sektörü başta olmak üzere turizmle doğrudan ya da dolaylı olarak ilişki içinde olan sektörlerle yol göstermesi ve literatüre katkı sunması bakımından önemli olduğu düşünülmektedir.

## Kavramsal çerçeve

İlk olarak 2019 yılında Çin'in Wuhan şehrinde ortaya çıkan COVID-19'un, solunum rahatsızlığına neden olduğu ve hızlı bir yayılma gösterdiği bildirilmiştir. Dünya Sağlık Örgütü bu hastalığın, 2019-nCoV adında yeni bir tür koronavirüs olduğunu vurgulamış, sonra bu virüse SARS-CoV-2 ismini vermiş fakat Wuhan'da düzenlenen rapordan sonra küresel çapta bir salgın olarak hızla yayılan bu hastalığı COVID-19 olarak tanımlamıştır (Baltacı ve Akaydın, 2020: 58).

Türkiye'de ilk COVID-19 vakasının görülmesinden itibaren insanların bir araya geldiği kalabalık mekanlara kısıtlamalar getirilmiştir. Eğitime online olarak devam edilmesi, 65 yaş üzeri ve 20 yaş altı vatandaşlara sokağa çıkma kısıtlamalarının gelmesi, belirli ülkelere yapılan havayolu seferlerinin iptal edilmesi ve karayolu seferlerine sınırlamalar getirilmesi, maske zorunluluğu ve hafta sonu sokağa çıkma yasakları gibi çeşitli önlemler alınmaya başlanmıştır (Baltacı ve Akaydın, 2020: 57).

COVID-19'un en fazla etkilediği sektörlerin başında turizm sektörü gelmektedir (Sürme, 2020: 9). Bu nedenle turizm sektöründe birtakım değişiklikler meydana gelmiştir (Yenişehirlioğlu ve Salha, 2019: 356). Bu değişiklikler öncelikli olarak havayolu sektörünü, kruvaziyer sektörünü, konaklama sektörünü ve yiyecek içecek sektörünü etkilemiştir (Sürme, 2020: 18). Bu kısıtlamalar hem Türkiye'de hem de dünyanın birçok yerinde meydana gelmiş ve bunun sonucu olarak turizm için yapılan harcamaların önüne duvar örmüştür (Aydın ve Doğan, 2020: 98).

COVID-19'un yayılmasını engellemek adına alınan önlemlerden biri de bireylerarası sosyal mesafenin korunması yönünde olmuştur. Sosyal mesafe tedbirinin alınması, temelinde insan olan hizmet sektörü



altındaki işyerlerini güç duruma sokmuştur. Bunlardan biri olan konaklama sektöründe talep azalmaları yaşanmıştır (Sürme, 2020: 20). Konaklama dışında tur şirketleri de yine ciddi zorluklarla karşı karşıya kalmış ve turlarını iptal eden çok sayıda müşterinin olduğu bildirilmiştir (www.gunes&gunes.com).

Salgının seyahatler yoluyla daha çabuk yayılabileceğini düşünen devletler, sınırlamadaki önceliğin uluslararası kapsamdaki seyahatler olması gerekliliğini vurgulayarak bu konuda çeşitli sınırlamalar getirmişlerdir. Birçok ülke, pandeminin yoğun görüldüğü ülkelere seyahat kısıtlaması getirmiştir. Bu bağlamda Türkiye’de virüsün yoğun bulunduğu ülkelere olan seyahatleri kısıtlanmış hem şehirlerarası hem de şehir içi yolcu taşımacılığı yapan otobüslerdeki taşıma kapasitesinde, kapasitenin yarısı kadar yolcu taşıma sınırlaması getirilmiş ve yolcuların da sosyal mesafeye uygun şekilde oturmaları gerekliliği vurgulanmıştır (Sürme, 2020: 38-40).

Daha önceki sağlık krizlerinin turizm üzerindeki etkilerine bakıldığında Pine ve McKercher (2004: 143) Sars virüsünün hem genel turizm sektörüne etkilerini hem otelcilik sektörüne etkilerini hem de havayolu sektörüne etkilerini incelemişlerdir. Araştırmanın sonucunda havayolu sektöründeki yolcu sayılarında ve konaklama sektöründeki doluluk oranlarında düşüş yaşanabileceği gözlemlenmiştir. H1N1 virüsü ile ilgili olarak Lee, Song, Bendle, Kim ve Han (2012: 89), farmasötik olmayan müdahalelerin, potansiyel uluslararası turistlerin davranışsal niyetleri üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Araştırmanın sonucunda isteğin, algılanan davranışsal kontrolün, geçmiş davranışların sıklığının ve farmasötik olmayan müdahalelerin turistlerin niyetini açıklayan değişkenler olduğu, ancak 2009 H1N1 algısının istek ve niyet üzerinde hiçbir etkiye sahip olmadığı tespit edilmiştir.

### Risk algısı

Tüketicilerin satın alma davranışlarını etkileyen faktörlerden biri “algılanan risk” faktörüdür. “Algılanan risk” kavramı ilk kez Bauer (1960) ile tüketici davranışları literatürüne girmiştir (Ateşoğlu ve Türker, 2014: 10). Tüketiciler, bir ürünü veya hizmeti satın almaya karar verirken bu kararın doğru bir karar olmasını ve verdikleri kararın sonucunda memnun olmak istemektedirler. Fakat tüketiciler bir yandan da verdikleri karar sonucunda, belediklerinin tersi bir olay ile karşı karşıya kalabilme endişesi içine girebilmektedirler. (Erbaş ve Karamustafa, 2011: 104). Tüketicilerin satın almadan önce ne tür ürünleri seçeceği ve bunları nereden ve ne zaman satın alacağı vb. gibi satın alma kararlarının bir parçasını, algılanan risk kavramı oluşturmaktadır (Ateşoğlu ve Türker, 2013: 26).

Genel itibarıyla algılanan risk kavramı, bir ürün veya bir hizmetin, tüketicilerin kendilerine sağlayacağı yararlar karşın o ürün veya hizmette saklı bulunan muhtemel kayıplar arasındaki bağlantıyı anlatmaktadır (Temeloğlu, 2015: 160). Lim (2003: 2198), algılanan riskin; fiziksel risk, finansal risk, psikolojik risk, sosyal risk, performans riski, zaman riski, kişisel risk, gizlilik riski ve kaynak riski olmak üzere dokuz boyuttan oluştuğunu belirtmektedir. Turistlerin bir tatil yeri seçerken genellikle karşılaştığı can güvenliği riski gibi risk türleri “fiziksel risk” boyutunu tanımlamaktadır. Turistlerin tatil için ödemiş oldukları maliyetlerin yüksek veya düşük olma durumu “finansal risk” olarak ifade edilmektedir. “Sosyal risk” ve “psikolojik risk” ise turistlerin seçmiş oldukları bir yerde tatil yapması, onlara nasıl hissettireceği ve bu seçmiş oldukları tatile yakın çevresinin onay verip vermeyeceği durumunu ifade etmektedir. “Tatil için harcadığım zamana değecek mi?”, “Bu ülkede tatil için gerekli olan süre kaç gündür?” gibi sorularla karşı karşıya kalınması “zaman riskini” belirtmektedir. Turistler, satın almış buldukları bir turizm faaliyetinde, seyahat ve konaklama gibi işletmelerin performansları ile ilgili kaygıları ise, “performans riski” algısı olarak ifade edilmektedir (Ateşoğlu ve Türker, 2014: 10). Herhangi bir satın alma davranışında, algılanan riskin niteliği ve miktarı nedeniyle bireylerin zarar görme olasılığı “kişisel risk” olarak tanımlanmaktadır. Tüketicilerin endişelerinden biri olan kredi kartı bilgilerinin çalınması ve bu durumdan zarar görme olasılıklarının yüksek olması buna örnek olarak verilebilir. Çevrimiçi işletmelerin bireyler hakkında veri toplama ve bunları uygunsuz bir şekilde kullanma olasılığı “gizlilik riskini” ifade etmektedir. Bu risk boyutu, tüketicilerin alışveriş alışkanlıkları gibi açıklanmamış bilgilerin açığa çıkmasıyla ilgili durumu ifade etmektedir. Bireylerin ürün satın aldıkları işletmelerin güvenilir olmaması nedeniyle zarar görme olasılığı “kaynak riskini” ifade etmektedir. Bu algı, bir şirketin var olup olmadığı gibi satıcıların güvenilirliğine ilişkin genel bir algıdır (Lim, 2003: 219). Turizmde risk algısı, seyahat kararları verme, seyahat ürünleri veya deneyimleri satın alma ve tüketme riskine ilişkin bir durumun değerlendirilmesi ile ilişkilidir (Neuburger ve Egger, 2020: 3).

Sönmez ve Graefe (1998a: 112), terörizm riskinin tatil kararına olan etkisini incelemiş ve araştırma sonucunda uluslararası tutumun, risk algılama düzeylerinin ve gelirin uluslararası tatil destinasyonu seçimini doğrudan etkilediğini ortaya koymuştur. Floyd ve Pennington-Gray (2004: 1052) turistlerin risk algılarına göre profillerini çıkarmış ve risk faktörleri, bilgi kullanımı ve demografik özellikler açısından kümeler arasındaki farklılıkları incelemiştir. Sonuçlara göre biraz daha yaşlı ve emekli

grubun diğer gruba göre genel olarak bilgi kaynaklarına danışma olasılığının daha düşük olduğunu ortaya koymuşlardır. Ayrıca bu grup; turistlerin, terörizm hedefi olma riskinin düşük olduğunu vurgulamıştır.

Karamustafa ve Erbaş (2011: 103) yabancı turistlerin paket turları satın alırken “fonksiyonel risk” faktörü algılarının daha yüksek olduğunu ortaya koymuşlardır. Ateşoğlu ve Türker (2013: 24) Türkiye’de tatil yapan turistlerin algıladıkları en fazla risk türlerinin ise “sosyo-psikolojik risk ve performans riski” olduğu sonucuna varmışlardır. Aynı araştırmacılar (2014: 9) ülke imajı ile risk algısı arasında ters yönlü bir ilişki olduğunu ve ülke hakkında pozitif yönde yapılan haberlerin algılanan riski etkileyebileceğini belirtmişlerdir.

Akkılıç ve Varol (2015: 14) davranışsal niyetler üzerinde algılanan değer olumlu; algılanan riskin ise olumsuz bir etkisi olduğunu tespit etmişlerdir. Can ve Özgen (2020: 130) turistlerin risk olarak algıladıkları yerlere seyahat etmekten kaçındıklarını ancak Türkiye’ye gelmeden önce olumsuz düşüncelere sahip olan turistlerin geldikten sonra Türkiye hakkındaki bu düşüncelerinin olumlu anlamda değiştiğini belirtmişlerdir.

### **Seyahat davranışı**

Seyahat davranışı, turistlerin nasıl davrandıkları ve tatillerinde hangi tür aktivitelere katıldıklarını açıklamaktadır (Heitmann, 2011: 31). Vuuren ve Slabbert (2011: 295) ise seyahat davranışı kavramını, turistlerin seyahat öncesinde, sırasında ve sonrasında tutumlarına göre davranış biçimlerini ifade eder şekilde tanımlayarak turistlerin sadece seyahat öncesi ve seyahat esnasında değil seyahat ettikten sonrasındaki tutumlarını da seyahat davranışı kavramına dahil etmektedir.

Sorokowski, Groyecka, Kowal, Sorokowska, Białek, Lebuda ve Karwowski (2020: 1), koronavirüs salgını kişinin, yabancı uyruklulara yönelik tutumlarını etkileyebileceğini, ciddi sosyal sonuçlara dönüşebileceğini ve pandemiden en çok etkilenen ülkelere psikolojik mesafenin artabileceğini ifade etmişlerdir. Novelli vd. (2018: 85) sağlık ile ilgili yaşanan olumsuz herhangi bir durumun turistlerin risk algısını etkileyebileceğini ve talep açısından turizmde önemli bir düşüşe sebep olabileceğini belirtmiştir. Caber, Gonz’alez-Rodr’íguez, Albayrak ve Simonetti (2020: 34) yaptıkları çalışmada risk algısının seyahat motivasyonları, destinasyon imajı ve seyahat niyeti ilişkileri üzerinde olumsuz bir şekilde olumlu bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymuşlardır.

Yapılan araştırmalarda risklerin ilişkili olduğu durumlar da dahil olmak üzere, algılanan riskin turistlerin seyahat niyetlerini olumsuz etkilediği görülmüştür. Ancak Sönmez ve Graefe (1998b: 171) bundan farklı olarak belirli bölgelere yapılan geçmiş seyahat deneyiminin hem oraya tekrar seyahat etme niyetini artırdığını hem de o bölgelerden, özellikle riskli alanlardan, kaçınma niyetini azalttığını ortaya koymuşlardır. Benzer şekilde Leggat, Brown, Aitken ve Speare (2010: 291) Avustralyalıların 2009 pandemisi (H1N1) sırasında seyahatle ilgili endişe düzeylerini ve bunun seyahatler üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmada, katılımcıların yarısının seyahat ederken pandemi hakkında endişeli oldukları ve katılımcıların üçte birinden fazlasının, öksürük ve ateşlerinin bir günden fazla sürmesi durumunda yüksek olasılıkla yolculuklarını iptal edeceklerini tespit etmişlerdir. Araştırmada eğitim seviyeleri yüksek ve yüksek gelirli kişilerin seyahat ederken pandemi hakkında daha az endişeli oldukları dikkat çekmektedir. Ayrıca gençlerin öksürük ve ateşleri varsa seyahati iptal etme olasılıklarının diğerlerine göre daha düşük olduğu; gezginlerin yarısından fazlasının, pandemiden her ne kadar endişe duysalar, hastalıkla ilgili semptomlara sahip olsalar bile kendi seyahatlerini ertelemeyecekleri görülmektedir.

Aydın ve Doğan (2020: 105) COVID-19 hakkındaki endişelerin, korkuların ve normalleşme döneminde alınan önlemlerin tüketici davranışlarında çeşitli değişimler meydana getirdiğini ortaya koymuşlardır. Salgının, beraberinde sağlık riskini arttırdığından turizmin kitle turizmden alternatif turizme geçiş yapacağını, bununla birlikte turistlerin yabancılara karşı oluşturduğu düşmanlık gibi duyguları ortaya çıkarma ihtimalinden dolayı, turizme karşı negatif durum oluşturabileceğini belirtmişlerdir. Pandemi döneminde turistlerin tepkilerini TripAdvisor formundaki yorumlar üzerinden inceleyen Uğur ve Akbıyık (2020: 1) haberlerin yayılmasıyla birlikte, turistlerin seyahatlerini iptal etmeye veya ertelemeye karar verdiklerini ortaya koymuşlardır. Wang, Xue, Wang ve Wu (2020: 1) salgın karşıtı müzik videolarında tasvir edilen destinasyon imajının, turizm risk algısı üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olduğunu, aynı zamanda turizm risk algısının, potansiyel turistlerin yer bağlanması ve seyahat niyeti üzerinde olumsuz bir etkisi olduğunu tespit etmişlerdir.

Ivanova, Ivanov ve Ivanov (2021: 1) Bulgaristan’da pandemi sonrasında turistlerin seyahat niyetlerini analiz ettikleri çalışmada, katılımcıların çoğunun ülkelerinde seyahat izni verildikten sonra iki ay içinde seyahate hazır olduklarını, kendi araçlarıyla ailecek seyahat edeceklerini ve bir destinasyondaki hijyen, dezenfeksiyon ve güvenilir sağlık sisteminin karar vermede en önemli faktörler olacağını belirlemişlerdir. Neuburger ve Egger (2020: 9-11) Dach Bölgesi’nde (Almanya, Avusturya, İsviçre)

gerçekleştirdikleri çalışmada, COVID-19 risk algısı ve seyahat riski algısının, bireylerin seyahat planlarını değiştirme veya iptal etme isteklerini artırdığını ortaya koymuşlardır. Çalışma, ayrıca seyahat riski algısının kısa sürede nasıl seyahat kaygısına yol açabileceğini de göstermektedir. Fakat bu çalışmanın sadece Dach Bölgesi ile sınırlandığından dolayı gelecek çalışmaların farklı kültürel ve coğrafi bölgelerde de gerçekleştirilerek karşılaştırmalar yapılması gerektiğini önermişlerdir.

### **Araştırma modeli ve hipotezler**

Araştırma modelinin kurulabilmesi için ilgili alanyazından faydalanılmıştır. COVID-19'un turizme etkisiyle ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde, Demir, Günaydın ve Demir (2020: 99-100) Türkiye turizm sektöründeki çoğu işletmenin düşük kapasitede hizmet verdiğini ve maskesiz girişlerin yasak olduğu gibi birtakım değişimler yaşandığını tespit etmişlerdir. Çalışmada ulaşım sektörüyle ilgili, toplu transfer yerine münferit transferin ön plana çıktığı ve şehirlerarası seyahatlerin çoğunlukla kişisel araçlarla yapıldığı belirtilmiştir. Bu bağlamda konaklama sektörü ve yiyecek-içecek sektörü değerlendirildiğinde, daha çok yarım pansiyon uygulamasının ön plana çıktığı, açık büfenin geri planda kaldığı, küçük otellerin ve sakin yerlerin tercih edildiği, çok uluslu müşteri profillerinden kaçınıldığı, hijyen kurallarına daha çok dikkat edildiği, tesislerdeki ortak kullanım aktivite alanlarında talebin azaldığı ve bu alanların kullanımında birtakım sınırlamaların getirildiği gözlemlenmiştir. Çalışmada turistlerin tercihinin daha çok açık alanda yapılan turistik faaliyetler üzerine yoğunlaştığı ve sosyal mesafe kurallarına dikkat edilen, daha güvenli yerlere karşı taleplerin olduğu sonucuna varılmıştır. Acar (2020: 16) ise COVID-19'un turizm faaliyetlerine etkisini incelemiş, hem ulusal hem de uluslararası seyahat hizmetleri arzının önemli derecede bir azalış gösterdiğini dolayısıyla küresel çaptaki turist hareketliliğini de azalttığını ortaya koymuştur.

Yenişehirlioğlu ve Salha (2019: 355) Türkiye'de yerli turistlerin birçoğunun yaptıkları rezervasyonları iptal ettiklerini ve ilerleyen süreçteki 3-6 ay kadar tatil yapmayı düşünmediklerini tespit etmişlerdir. Ayrıca yerli turistlerin tatil yapacakları bölgeyi seçerken kalabalık olmayan, sosyal mesafenin korunduğu, daha çok yazlık, bungalov, yayla gibi yerlerin tercih listelerinde yer alacağı tespit edilmiştir. Benzer şekilde Kabadayı ve Kardeş (2020: 3703) yerli turistlerin seyahat planlarını azalttığını ve ertelediklerini ortaya koymuşlardır. Ayrıca araştırmada potansiyel yerli turistlerin, tercihlerini temizlik ve hijyenin yüksek olduğu bölgelerden yana kullanacakları belirtilmiştir.

Wachyuni ve Kusumaningrum (2020: 73), COVID-19'un sona ermesinden sonra turist davranışlarında oluşacak farklılıklar üzerine araştırma yaptıkları çalışmada, turistlerin seyahat algılarının salgından önceki gibi eğlenceli olacağı yönündedir. Bu yüzden salgın sona erdikten sonra turistlerin seyahat etmede herhangi bir kaygı yaşamayacağı ortaya konulmuştur. Fakat turist davranışlarında birtakım değişiklikler olacağı öngörülmektedir. Örneğin; turistler seyahat edecekleri yerin güvenli ve temiz olmasına, seyahat sürelerinin daha kısa olmasına dikkat edeceklerdir. Doğal turistik yerlere ziyaretlerin artacağı öngörülmektedir. Ayrıca araştırmada, salgından sonraki dönemde, salgın esnasında COVID-19 vaka sayısının çok fazla olduğu ülkelere veya şehirlere yapılacak olan ziyaretlerde bir düşüş yaşanacağı sonucu ortaya konulmuştur. Buna göre araştırmanın ilk hipotezi şu şekilde oluşturulmuştur:

*H<sub>1</sub>: COVID-19 algısının seyahat davranışı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.*

Genel olarak seyahat etmenin veya belirli bir destinasyonun algılanan riski, kişinin seyahat planlarını değiştirme, belirli bir destinasyona seyahat etme veya belirli bir destinasyonu seyahat etmeden kaçınma niyetiyle oldukça ilişkilidir. Kişi bir riski olası veya yüksek olarak algıladığında buna karşılık olarak ya seyahati iptal ederek ya da gidilecek yeri değiştirerek riski önlemek için harekete geçmektedir. Bu nedenle, algılanan risk sadece nereye seyahat edileceğine karar vermekle kalmaz, aynı zamanda seyahat edip etmeme niyetini de etkiler (Neuburger ve Egger, 2020: 3-4).

Kılıç, Aslan ve Gövce (2020: 566) COVID-19'un tüketici davranışları üzerinde etkisi olduğunu, turistlerin tatil tercihlerinin yurtiçi olacağını ve daha çok yakın bölgeleri tercih edeceklerini, seyahat ederken toplu taşıma araçlarını tercih etmek istemediklerini, COVID-19 tedbirleri almış olan işletmeleri tercih edeceklerini, büyük ve uluslararası müşteri profiline sahip oteller yerine daha küçük butik otel tarzı, günlük kiralama ev ve karavan tarzı konaklamalara yöneldiklerini, temizlik kurallarına ve sosyal mesafeye dikkat edilmeyen günübirlik turlardan yana seçim yapmayacaklarını ve eğlence mekanlarından uzak duracaklarını belirtmiştir. Ortaya konulan kuramsal alt yapıdan hareketle aşağıdaki hipotez oluşturulmuştur.

*H<sub>2</sub>: Seyahat riski algısının seyahat davranışı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.*

Yaş, cinsiyet ve sosyal sınıf gibi demografik özellikler tüketici davranışlarını etkilemektedir. Tatil seçimi söz konusu olduğunda yaş, meslek, gelir seviyesi, yaşam tarzı ve kişilik özellikleri gibi etmenler önemli

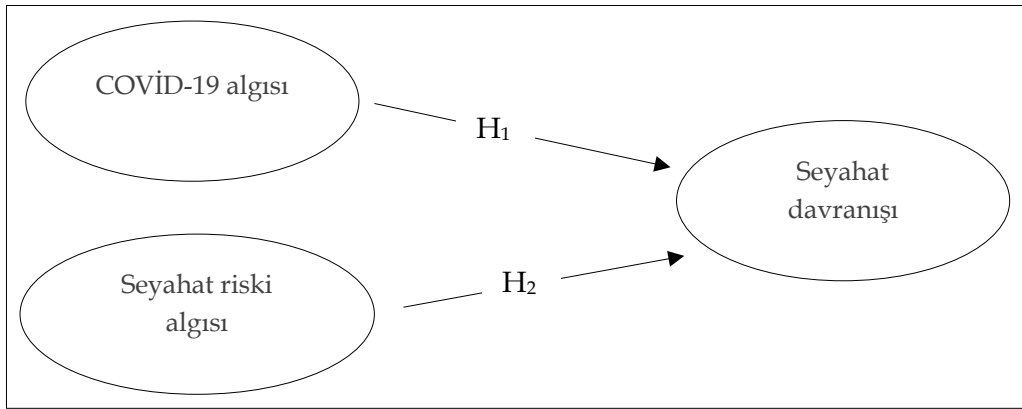
bir rol oynarlar. Tüketicilerin bu özellikleri pazarlamacılar tarafından belirli tüketicilere hitap eden ürün ve hizmetleri belirlemek ve tasarlamak adına kullanılırlar. Örneğin yaş faktörü ele alındığında, gençlerin katılım sağladığı turizm ve öğrenci pazarı, sırt çantalılar ve aktif katılımlı bir tatil gibi turizm seçenekleri sunmaktadır. 55 yaş üstü tüketiciler ise tatil tercihlerinde tamamen farklı bir görüşe sahiptirler. Konfora ve gittikleri yerin kültürünü öğrenmeye daha fazla önem verirler (Heitmann, 2011: 33).

Shoham, Schrage ve Eeden (2004: 7) ABD, Güney Afrika ve İsrail olmak üzere üç farklı ülkedeki öğrenci grubu üzerindeki çalışmalarında öğrenci grupları arasında birçok farklılık olduğunu, bu farklılıkların birçoğunun cinsiyetten kaynaklandığını fakat medeni durum ve gelirin seyahat farklılıklarını açıklamada bir etkisinin olmadığını ortaya koymuşlardır. Möller, Weiermair ve Wintersberger (2007: 15), Avusturya'daki yaşlı nüfusun seyahat davranışını inceledikleri çalışmada yaşlı nüfusun hayatlarında seyahatin önemli bir rolü olduğu, bununla birlikte yaşlı nüfus, seyahat tercihlerini uzun süreli seyahatler ve sezon dışı seyahatlerden yana kullandıklarını tespit etmişlerdir. Batra (2009: 210) yaşlı turistlerin seyahat deneyimi, seyahat davranışı ve genel seyahat deneyimi hakkındaki algılarında demografik özellikler (yaş, medeni durum ve eğitim) açısından farklılıklar olduğunu; daha yüksek eğitim seviyesine sahip katılımcıların Tayland'da daha uzun süre kaldığını ortaya koymuştur.

Cahyanto, Wiblishauser, Pennington-Gray ve Schroeder (2016: 195) algılanan duyarlılık ve öz yeterliliğin yurt içi seyahatten kaçınmayı önemli ölçüde etkilediğini ve aynı zamanda algılanan risk, öznel bilgi, yaş ve cinsiyetin de seyahat davranışında önemli rolü olduğunu ortaya koymuşlardır. Zhan, Zeng, Morrison, Liang ve Coca-Stefaniak (2020: 1) COVID-19 salgınının ardından Wuhan'a yapılan seyahatlerle ilgili turistlerin meslek ve ikamet yerlerinin risk algılarının (sağlık, finansal, sosyal, performans) tümü üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu; cinsiyet, yaş, eğitim durumu ve gelirin ise bazı risk algılarını etkilediğini ortaya koymuşlardır. Belirtilen kuramsal çerçeveye göre şu hipotez oluşturulmuştur:

**H<sub>3</sub>:** COVID-19 ve seyahat riski algıları demografik değişkenlere göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Hipotezlerden hareketle araştırmanın modeli Şekil 1'deki gibidir.



Şekil 1: Araştırma Modeli

## Yöntem

Araştırma, COVID-19 ve seyahat riski algılarının seyahat davranışı üzerindeki etkisini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır. Ayrıca bu değişkenlerin demografik özelliklere göre farklılaşp farklılaşmadığı da test edilmiştir. Araştırmada kullanılan ölçek Neuburger ve Egger (2020)'in çalışmasından uyarlanmıştır. Ölçek, alanında uzman öğretim elemanları tarafından çeviri tekrar çeviri yöntemiyle oluşturulmuştur. Söz konusu ölçek dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde COVID-19 algısına, ikinci bölümde seyahat riski algısına, üçüncü bölümde seyahat davranışına ve dördüncü bölümde demografik özelliklere yönelik ifadeler yer almaktadır. İlk üç bölümdeki ifadeler 5'li Likert ölçeğine uygun olarak 1: Kesinlikle katılmıyorum - 5: Kesinlikle katılıyorum şeklinde derecelendirilmiştir. Araştırmanın evrenini Bursa'da yaşayan kişiler oluşturmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK, 2021) verilerine göre Bursa'da 3101833 kişi yaşamaktadır. Araştırmada örneklem alma yoluna gidilmiş, verilerin toplandığı Mart-Mayıs 2021 tarihlerinde pandemiden kaynaklı kısıtlamaların olması ve insanların araştırmaya katılma noktasındaki isteksizlikleri gibi nedenlerle kolayda örnekleme yöntemine göre 346 kişiden veri toplanmıştır. Elde edilen veriler güncel istatistik programlarında analiz edilmiş ve

araştırma amaçları kapsamında yorumlanmıştır. Araştırmada kullanılan ölçeğin yapı geçerliğini sınamak için faktör analizi, değişkenler arası ilişkileri belirlemek için korelasyon analizi, COVID-19 ve seyahat riski algılarının seyahat davranışına etkisini ortaya koymak için çoklu doğrusal regresyon analizi ve bu değişkenlerin demografik özelliklere göre farklılaşp farklılaşmadığını tespit etmek için T-testi ve One-way Anova analizleri yapılmıştır.

## Bulgular

Bu bölümde katılımcıların genel özelliklerine, faktör analizine, regresyon analizine ve varyans analizlerine ilişkin bulgular yer almaktadır.

### Katılımcıların genel özelliklerine ilişkin bulgular

**Tablo 1:** Katılımcıların Genel Özellikleri

		n	%			n	%
Cinsiyet	Kadın	140	40,5	Medeni durum	Bekar	216	62,4
	Erkek	206	59,5		Evli	130	37,6
Yaş	20 yaş ve altı	28	8,1	Eğitim düzeyi	Lise	36	10,4
	21-30 yaş	176	50,9		Önlisans	28	8,1
	31-40 yaş	96	27,7		Lisans	238	68,8
	41 yaş ve üzeri	46	13,3		Lisansüstü	44	12,7
Seyahat sıklığı (COVID19 öncesi)	1-3 arası	104	30,1	Seyahat sıklığı (COVID19 sürecinde)	Hiç	92	26,6
	4-6 arası	120	34,7		1-3 arası	174	50,3
	7 ve üzeri	122	35,3		4-6 arası	52	15,0
Seyahat tercihi	Yurtiçi	312	90,2	7 ve üzeri	28	8,1	
	Yurt dışı	34	9,8				

Araştırmaya katılanların %59,5'i erkek; %62,4'ü bekar, yaklaşık %60'ı 21-30 yaş aralığında ve büyük bir çoğunluğunun (%68,8) lisans mezunu olduğu görülmektedir. Katılımcıların COVID-19 öncesi seyahat sıklıkları incelendiğinde yılda 7 ve üzeri kez seyahat edenlerin oranı yüksek olmakla birlikte oranların birbirine yakın olduğu görülmektedir. COVID-19 sürecinde ise seyahat sıklığına bakıldığında katılımcıların yarısı (%50,3) yılda 1-3 kez seyahat ederken hiç seyahat etmeyenlerin oranı da %26,6'dır. Katılımcıların büyük bir çoğunluğunun (%90,2) seyahatlerini yurtiçine gerçekleştirdikleri araştırma bulgularından anlaşılmaktadır.

### Faktör analizini ilişkin bulgular

Araştırmada veri toplamak amacıyla kullanılan ölçeklerin yapı geçerliğini sınamak amacıyla açıklayıcı faktör analizi yapılmıştır. KMO örneklem yeterliliği ve Barlett test sonuçları incelendiğinde verilerin faktör analizine uygun olduğu görülmektedir. Ölçeklerin iç tutarlılık katsayıları incelendiğinde COVID-19 algısı güvenilir; seyahat riski algısı ve seyahat davranışı ise oldukça güvenilir (Özdamar, 2004) olduğu görülmektedir.

Tablo 2. Faktör Analizi

	Ölçek Maddeleri	Faktör Yükü	Özdeğeri	Açıklanan Varyans	$\bar{x}$	$\alpha$
COVID-19 Algısı	Koronavirüs ile ilgili şu anki durum beni endişelendiriyor.	0,875				
	Koronavirüs, gribin sadece yeni bir şeklidir	0,616	0,946	7,881	3,27	0,688
	Koronavirüs ile ilgili çok fazla korku olduğunu düşünüyorum.	0,500				
Seyahat Riski Algısı	Virüsün daha fazla yayılmasını önlemek için seyahat etmek yasaklanmalıdır.	0,809				
	Şu durumda, vaka sayılarının çok olduğu ülkelere iş seyahatlerine gönderilmek sorumsuzluktur.	0,803				
	Şu durumda, koronavirüs nedeniyle destinasyonları seyahat etmek sorumsuzluktur.	0,742	6,199	51,655	3,61	0,882
	Virüsü taşıyabilecek farklı ülkelerden pek çok insan olduğu için otelde kalmak bir risktir.	0,738				
	Virüsün yakın çevremdeki turistler tarafından taşınmasından korkuyorum.	0,612				
Seyahat Davranışı	Turistlerle herhangi bir temasta bulunmaktan kaçınıyorum.	0,782				
	Şu durumda, koronavirüs vakalarının olduğu ülkelere/şehirlere seyahat planlarımı iptal ederim.	0,723	1,161	9,676	2,23	0,831
	Şu durumda yurtiçi seyahatlerden kaçınıyorum.	0,711				
	Koronavirüs nedeniyle seyahat davranışım muhtemelen değişecektir.	0,621				
	Açıklanana toplam varyans (%)	69,212				
	Cronbach Alfa	0,772				
	KMO Örneklem Yeterliliği Ölçümü	0,887				
	Barlett Yüzeysellik Testi Kikare:	2381,879				

Faktör analizine göre araştırmada kullanılan ölçek üç alt boyutta toplanmıştır. Bu boyutlar alanyazına uygun olarak "COVID-19 Algısı", "Seyahat Riski Algısı" ve "Seyahat Davranışı" olarak adlandırılmıştır. Bu boyutlar toplam varyansın %69,212'sini açıklamaktadır. Ölçeğin orijinalinde seyahat riski algısı yedi ifadeden; seyahat davranışı ise on ifadeden oluşmaktadır. Binişik olan ifadeler çıkarılmış ve analizlere Tablo 2'deki son haliyle devam edilmiştir. Ortalamalar incelendiğinde seyahat riski algısının COVID-19 algısına göre daha yüksek olduğu; seyahat davranışının ise en düşük ortalamaya sahip olduğu tespit edilmiştir.

### Korelasyon analizine ilişkin bulgular

COVID-19, seyahat riski ve seyahat davranışı arasındaki ilişkileri ortaya koymak için korelasyon analizi yapılmıştır.

Tablo 3. Korelasyon Analizi

	$\bar{x}$	s.s.	COVID-19	Seyahat riski	Seyahat davranışı
COVID-19	3,27	0,892	-		
Seyahat riski	3,61	0,837	,550**	-	
Seyahat davranışı	2,23	0,843	-,622**	-,732**	-

Not: \*\* Korelasyon 0,01 düzeyinde anlamlıdır

Korelasyon analizine göre COVID-19 algısı ile seyahat davranışı arasında negatif yönlü ( $r=-0,622$ ;  $p<0,01$ ) orta düzey (Gürbüz ve Şahin, 2016) bir ilişki vardır. Buna göre COVID-19 algısı arttıkça seyahat davranışının azalacağını söylemek mümkündür. Seyahat riski ile seyahat davranışı arasında negatif yönlü ( $r=-0,732$ ;  $p<0,01$ ) güçlü (Gürbüz ve Şahin, 2016) bir ilişki vardır. Bu durumda seyahat riski algısı arttıkça seyahat davranışının azalacağı söylenebilir.

### Regresyon analizine ilişkin bulgular

Araştırmada COVID-19 ve seyahat riski algılarının seyahat davranışı üzerindeki etkisini ortaya koyabilmek için çoklu doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Analizde hataların bağımsızlığı için Durbin-Watson testi uygulanmış ve test değeri 2,104 olarak bulunmuştur. Söz konusu değer kabul edilebilir sınırlar olan 1-3 arasındadır. Çoklu doğrusal bağlantı olup olmadığını belirlemek amacıyla

VIF (Variance Inflation Factor) ve TV (Tolerance Value) değerleri incelenmiştir. VIF değerleri 10'un altında olduğundan ve Tolerance değerleri de 0,1'den küçük olmadığından çoklu doğrusal bağlantı sorunu olmadığını göstermektedir.

**Tablo 4:** Regresyon Analizi

Değişken	B	Standart Hata	$\beta$	t	p	Tolerance	VIF
Sabit	5,239	0,134		39,021	0,000		
COVID19 algısı	-0,227	0,038	-0,314	-7,724	0,000	0,964	1,038
Seyahat riski algısı	-0,564	0,041	-0,560	-13,768	0,000	0,964	1,038
R= ,778	R <sup>2</sup> = ,605	$\Delta$ R <sup>2</sup> = ,602	Durbin-Watson= 2,104				
F <sub>(2,343)</sub> = 262,363	p< 0,001						

**Not:** Bağımlı değişken: Seyahat davranışı

Seyahat davranışının yordanmasına ilişkin kurulan model bir bütün olarak anlamlıdır (p<,001). Modele en önemli katkıyı seyahat riski algısı yapmıştır ( $\beta$ =-,560). Regresyon analizine göre COVID-19 ve seyahat riski algılarının seyahat davranışı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğu (r=,778; p<0,001); seyahat davranışının %60,5'inin COVID-19 ve seyahat riski algıları ile açıklanabileceği tespit edilmiştir. Buna göre H<sub>1</sub>: "COVID-19 algısının seyahat davranışı üzerinde etkisi vardır." ve H<sub>2</sub>: "Seyahat riski algısının seyahat davranışı üzerinde etkisi vardır." hipotezleri kabul edilmiştir.

#### Gruplararası karşılaştırmalara yönelik bulgular

Bu bölümde COVID-19, seyahat riski ve seyahat davranışı değişkenleri demografik özelliklere göre farklılaşıp farklılaşmadığı ortaya konulmuş, istatistiksel olarak anlamlı bulunan farklılıklar raporlanmıştır.

Tablo 5'te değişkenlerin cinsiyet ve seyahat tercihine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t testi yapılmıştır.

**Tablo 5:** T testi

Değişkenler	Cinsiyet	n	$\bar{x}$	t	p
COVID-19	Kadın	140	3,45	3,194	0,002
	Erkek	206	3,14		
Seyahat Riski	Kadın	140	3,78	3,375	0,001
	Erkek	206	3,48		
Seyahat Davranışı	Kadın	140	2,13	1,728	0,073
	Erkek	206	2,29		
<b>Seyahat tercihi</b>					
COVID-19	Yurtiçi	312	3,32	3,135	0,002
	Yurt dışı	34	2,82		
Seyahat Riski	Yurtiçi	312	3,64	2,72	0,006
	Yurt dışı	34	3,23		
Seyahat Davranışı	Yurtiçi	312	2,18	3,041	0,003
	Yurt dışı	34	2,64		

COVID-19 ve seyahat riski algıları ile seyahat davranışı cinsiyete ve seyahat tercihine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir (p<0,001). Ortalamalar incelendiğinde kadınların COVID-19 ve seyahat riski algıları erkekler göre daha fazlayken seyahat davranışı erkeklerin daha yüksek olduğu görülmektedir. Yurtiçi seyahatlere katılanların COVID-19 ve seyahat algılarının ortalamaları yüksekken yurt dışı seyahate katılanların seyahat davranışı ortalamalarının daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Değişkenlerin yaş, eğitim düzeyi ve seyahat sıklıklarına göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla One way Anova analizi yapılmıştır. Tablo 6'da sadece istatistiksel olarak anlamlı farklılık

gösteren değişkenler verilmiştir. Farklılıkların kaynağını tespit edebilmek için Post Hoc testlerinden varyans eşleşliği şartının tutturulduğu durumlarda Scheffe; tutturulamadığı durumlarda Tamhane's T2 testleri seçilmiştir.

Varyans analizine göre COVID-19 algısı yaşa göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ). Bu farklılık 20 yaş ve altında bulunanlardan kaynaklanmaktadır. İzleme testlerine göre 20 yaş ve altındaki katılımcıların diğer yaş gruplarındaki katılımcılara göre COVID-19 algısının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 6:** Varyans Analizi

Değişkenler	Yaş	n	$\bar{x}$	F	p	Post Hoc / Tamhane's T2 / Scheffe
COVID-19	20 yaş ve altı	28	3,69	3,642	0,013	1-3, 1,4, 1-5
	21-30 yaş	176	3,31			
	31-40 yaş	96	3,19			
	40 yaş ve üzeri	46	3,02			
<b>Eğitim düzeyi</b>						
COVID-19	Lise	64	3,54	4,926	0,008	1-3
	Lisans	238	3,24			
	Lisansüstü	44	3,01			
<b>Seyahat sıklığı (COVID-19'dan önce)</b>						
Seyahat riski	1-3	104	3,61	3,311	0,038	1-3
	4-6	120	3,74			
	7 ve üzeri	122	3,60			
<b>Seyahat sıklığı (COVID-19 sürecinde)</b>						
Seyahat riski	Hiç	92	3,81	9,356	0,000	1-4, 2-4, 3-4
	1-3	174	3,63			
	4-6	52	3,53			
	7 ve üzeri	28	2,90			

COVID-19 algısı eğitim düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği ortaya konulmuştur ( $p<0,01$ ). İzleme testlerine göre bu farklılık lise ve lisansüstü eğitim düzeyindeki katılımcılardan kaynaklanmaktadır. Ortalamalar incelendiğinde lise eğitim düzeyindeki katılımcıların COVID-19 algısı lisansüstü eğitim düzeyindeki katılımcılara göre daha yüksek olduğu ortaya konulmuştur.

Seyahat riski algısının COVID-19'dan önce ve COVID-19 sürecindeki seyahat sıklığına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). COVID-19'dan önce yılda 1-3 kez seyahat eden katılımcıların seyahat riski algılarının 7 ve üzeri kez seyahat edenlerden yüksek olduğu görülmektedir. COVID-19 sürecinde hiç seyahat etmeyen katılımcıların seyahat riski algıları seyahat eden diğer katılımcılardan daha fazla olduğu ortaya konulmuştur.

T testi ve varyans analizlerinin sonuçları değerlendirildiğinde  $H_3$ : "COVID-19 ve seyahat riski algıları demografik değişkenlere göre anlamlı bir farklılık göstermektedir." hipotezi kabul edilmiştir.

## Sonuç ve öneriler

Aralık 2019'da Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkan COVID-19 virüsü, zaman içinde yayılarak dünyanın pek çok yerinde görülmeye başlamış, virüsün yayılmasını önlemek amacıyla hem uluslararası hem de ulusal çapta sınır kapıları kapatılmıştır. Sınırların kapatılmasıyla beraber küresel çapta krizler meydana gelmiş ve birçok sektör bu krizden etkilenmiştir. Bu krizlerden etkilenen sektörlerin başında da turizm sektörü gelmektedir. COVID-19 ve seyahat riski algılarının seyahat davranışına etkisini ortaya koymak amacıyla yapılan bu çalışmada katılımcıların COVID-19 öncesi seyahat sıklığının COVID-19 sürecindeki seyahat sıklığına göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Bu durum COVID-19 sürecindeki seyahat kısıtlamaları ve COVID-19 sürecinde insanların seyahat esnasında hastalığa yakalanmak istememeleriyle açıklanabilir. Katılımcıların büyük bir çoğunluğunun seyahatlerini yurtiçine gerçekleştirmeleri de yurtdışı seyahatlerine gelen kısıtlamalarla açıklanabilir. Bu bulgu Kılıç, Aslan ve Gövce'nin (2020) yaptıkları çalışma sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Ayrıca araştırmada elde edilen bir diğer sonuç ise yurtiçi seyahatlere katılanların COVID-19 ve seyahat riski



algılarının ortalamaları yüksekken yurt dışı seyahate katılanların seyahat davranışı ortalamalarının daha fazla olmasıdır. Çin'den sonra virüsün en fazla artış gösterdiği yerin Avrupa olması ve özellikle turist sayısının fazla olmasıyla gündeme gelen İtalya'da hızla yayılma göstermesi ve ardından bütün ülkelere yayılması da insanların yurtdışına seyahat etmekten kaçınmasına yol açmış olabilir. Bundan dolayı elde edilen sonuç, Can ve Özgen'in (2020) yaptıkları çalışmadaki turistlerin risk olarak algıladıkları yerlere seyahat etmekten kaçındıkları sonucuyla benzerdir. COVID-19 ile beraber gelen küresel ekonomik krizlerle birlikte insanlar çok büyük harcamalar yapmaktan kaçınıp seyahatleri için yurtiçini ve özellikle yakın yerleri tercih etmeleri de bir diğer neden olarak söylenebilir. Bunun dışında yapılan araştırmalarda (Demir, Günaydın ve Demir, 2020; Kılıç, Aslan ve Gövce, 2020) kendi araçlarıyla seyahat etmeyi tercih eden kişilerin çoğunlukta olduğu dikkate alındığında, kişilerin seyahat için yakın yerleri tercih etmeleri, toplu taşıma kullanmak istememeleri ve bu nedenle yurtiçini ve yakın yerleri ziyaret etmeyi tercih etmek istemeleri şeklinde açıklanabilir.

Araştırma sonucunda seyahat riski algısının COVID-19 algısına göre daha yüksek olduğu; seyahat davranışının ise en düşük ortalamaya sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu durum ise katılımcıların, seyahatin virüsün yayılmasında daha fazla rol oynadığını ve riskli olduğunu algıladıklarının göstergesidir. Katılımcılar için bir yerden bir yere seyahat etmek, COVID-19 algılarından daha fazla riskli görüldüğü söylenebilir. Bunun nedeni ise kişiler için virüsün, seyahat esnasında daha fazla yayılacağı düşüncesinin etkin olması şeklinde yorumlanabilir. Bunun yanı sıra ülkelere getirilen kısıtlamaların çoğunlukla seyahat ve sokağa çıkma yasaklarının olmasıyla beraber kişilerin bu kısıtlamalardan dolayı virüsün seyahat esnasında daha fazla yayılacağı düşüncesine kapılmasıyla da ilgili olabilir.

Araştırmada elde edilen bir diğer sonuç ise kişilerin COVID-19 algısının ve risk algısının seyahat davranışı üzerinde etkili olmasıdır. Bu durum COVID-19 algısının ve risk algısının seyahatleri erteleme ya da iptal etmede ana neden olarak söylenebilir. Bu sonuç literatürdeki diğer çalışmalarla benzerlik göstermektedir (Leggat vd. 2010; Novelli vd. 2018; Yenişehirlioğlu ve Salha, 2019; Caber vd. 2020; Uğur ve Akbiyık 2020; Wang vd. 2020; Neuburger ve Egger, 2020; Acar, 2020; Kabadayı ve Kardeş, 2020).

Araştırma sonucunda demografik özelliklere ilişkin cinsiyet, yaş ve eğitim durumunda farklılıklar tespit edilmiştir. Bu bulgu Cahyanto vd. (2016) ve Zhan vd.'nin (2020) çalışmalarının sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Araştırma sonucunda kadınların COVID-19 ve seyahat riski algıları erkeklere göre daha fazlayken seyahat davranışı erkeklerin daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum kadınların erkeklere oranla COVID-19'a karşı daha hassas bir yaklaşım gösterdiği şeklinde ifade edilebilir. Kadınların bu duruma gösterdikleri hassasiyetin, erkeklerden daha fazla sağlıklarına önem verdikleri, titiz ve temizlik üzerine daha bilinçli olmaları şeklinde açıklanabilir. Ayrıca erkeklerin seyahat davranışının kadınlara göre daha fazla olması, algıladıkları COVID-19 riskinin seyahat yoluyla yayılmasından endişe duymalarıyla ilgili olabilir. Bu durumda erkeklerin COVID-19'un yayılmasında seyahatin önemli bir faktör olduğunu düşündükleri ve bu durumda seyahat etmekten kaçındıkları görülmektedir.

Araştırmada 20 yaş ve altındaki katılımcıların diğer yaş gruplarındaki katılımcılara göre COVID-19 algısının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bunun nedeni ise 20 yaş altındakilerin virüsü taşıyıcı olarak görüldüğünden dolayı 20 yaş altındaki kişilere gelen sokağa çıkma kısıtlamalarıyla beraber kişilerde oluşan panik ve virüs riski taşıma korkusundan kaynaklı olabilir. Ayrıca Z kuşağı olarak tabir edilen 20 yaş altındaki kişilerin sosyal medyaya çok fazla maruz kalmalarıyla sürekli bir endişe halinde olabilmeleri de COVID-19 algılarının yüksek olmasının nedenleri arasında olabilir. Bu bulgu Floyd ve Pennington-Gray'in (2004) çalışmasındaki sonuçla benzerlik göstermektedir.

Çalışmanın sonuçlarına dayanarak turizm paydaşları için çeşitli öneriler getirilebilir. Öncelikle turizm sektör çalışanlarının özellikle turizmin seyahat boyutuyla ilgilenen acentaların, seyahat esnasında COVID-19 önlemlerini yüksek seviyede alarak virüsün seyahat esnasında yayılmasına engel olabilir. Özellikle maske ve sosyal mesafe kurallarına seyahat boyunca uyulması sağlanabilir, her seyahat bitiminde dezenfeksiyon işlemleri uygulanabilir ve bu durum müşterilerle açık bir şekilde paylaşılabilir. Böylece potansiyel müşterilere bir güven verebilir. Araştırma kapsamında verilerin toplandığı süreçte COVID-19 aşısı tedarik sorunu nedeniyle halkın büyük bir çoğunluğuna uygulanamamıştır. Dolayısıyla veriler henüz aşı olmamış kişilerden toplanmıştır. Bununla birlikte bu süreçte ülkemizde özellikle hafta sonu seyahat kısıtlamaları devam etmektedir. Bundan sonraki süreçte seyahat kısıtlamalarının kaldırılmasıyla ve aşılamanın bitmesiyle yeniden veri toplanarak söz konusu değişkenler arasındaki ilişkiler yeniden ortaya konulabilir. Ayrıca seyahat davranışını etkileyen farklı değişkenler de modele eklenerek model geliştirilebilir.

### Hakem Değerlendirmesi / Peer-review:

Dış bağımsız

*Externally peer-reviewed*

### Çıkar Çatışması / Conflict of interests:

Yazar(lar) çıkar çatışması bildirmemiştir.

*The author(s) has (have) no conflict of interest to declare.*

### Finansal Destek / Grant Support:

Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

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

### Etik Kurul Onayı / Ethics Committee Approval:

Bu çalışma için etik kurul onayı, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulundan 11/02/2021 tarihli 2021/03 sayılı karar ile alınmıştır.

*Ethics committee approval was received for this study from Eskişehir Osmangazi University, Social and Human Sciences Scientific Research and Publication Ethics Committee on 11.02.2021 and 2021/03 document number.*

### Yazar Katkıları / Author Contributions:

Fikir/Kavram/Tasarım - *Idea/Concept/Design*: B.D., S.Ü. Veri Toplama ve/veya İşleme - *Data Collection and/or Processing*: B.D., S.Ü. Analiz ve/veya Yorum - *Analysis and/or Interpretation*: B.D., S.Ü. Kaynak Taraması - *Literature Review*: B.D., S.Ü. Makalenin Yazımı - *Writing the Article*: B.D., S.Ü. Eleştirel İnceleme - *Critical Review*: B.D., S.Ü. Onay - *Approval*: B.D., S.Ü.

### Kaynakça / References

- Acar, Y. (2020). Yeni Koronavirüs (Covid-19) salgını ve turizm faaliyetlerine etkisi. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 4 (1), 7-21.
- Akkılıç, M. E. & Varol, İ. (2015). Turist algılarının davranışsal niyetler üzerindeki etkisi: Edremit Körfezi örneği. *International Review of Economics and Management*, 3 (1), 14-38.
- Ateşoğlu, İ. & Türker, A. (2014). Tatil yeri seçiminde ülke imajının turistin risk algısı üzerine etkisi. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 6 (2), 9-28.
- Ateşoğlu, İ. & Türker, A. (2013). Türkiye’de tatil yapan turistlerin algıladıkları risk türleri. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi/ Journal of Travel and Hospitality Management*, 10 (3), 24-44.
- Aydın, B. & Doğan, M. (2020). Yeni Koronavirüs (COVID-19) pandemisinin turistik tüketici davranışları ve Türkiye turizmi üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi. *Pazarlama Teorisi ve Uygulamaları Dergisi*, 6 (1), 93-115.
- Baltacı, A. & Akaydın, H. (2020). COVID-19 pandemi sürecinin tüketicilerin gıda ürünlerini satın alma davranışları üzerindeki etkisi: bir literatür taraması. *YIU Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1, 57-64.
- Batra, A. (2009). Senior pleasure tourists: Examination of their demography, travel experience, and travel behavior upon visiting the Bangkok Metropolis. *International Journal of Hospitality & Tourism Administration*, 10 (3), 197-212.
- Caber, M., Gonz’alez-Rodríguez, M. R., Albayrak, T. & Simonetti, B. (2020). Does perceived risk really matter in travel behaviour?. *Journal of Vacation Marketing*, 26 (3), 334-353.
- Cahyanto, I., Wiblishauser, M., Pennington-Gray, L., & Schroeder, A. (2016). The dynamics of travel avoidance: The case of Ebola in the US. *Tourism Management Perspectives*, 20, 195-203.
- Can, B. K. & Özgen, I. (2020). Turistlerin terör riski algısı ve riskle başa çıkma davranışları. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 31 (2), 125-137.

- Ceylan, R. F. & Özkan, B. (2020). The Economic Effects of Epidemics: From SARS and MERS to COVID-19. *Research Journal in Advanced Humanities*, 1 (2), 21-29.
- Demir, M., Günaydın, Y. & Demir, Ş. Ş. (2020). Coronavirüs (Covid-19)'ün Türkiye'de turizm üzerindeki öncüllerinin, etkilerinin ve sonuçlarının değerlendirilmesi. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 6 (1), 80-107.
- Floyd, M. F. & Pennington-Gray, L. (2004). Profiling risk perceptions of tourists. *Annals of Tourism Research*, 31 (4), 1051-1054.
- Güneş & Güneş. <https://www.gunesgunes.com/gunes-gunes-avukatlik-yayinlar/coronavirus-covid19-turizm-ve-tatil-rezervasyon-avukat-hukukburosuna-haber-makale-news-article>, (Erişim: 3.01.2021).
- Gürbüz, S. ve Şahin, F. (2016). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. Gözden Geçirilmiş ve Güncellenmiş 3. Baskı. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Heitmann, S. (2011). *Tourist behaviour and tourism motivation*. in P. Robinson, S. Heitmann and P. Dieke (Ed.), *Research themes for tourism* (pp. 31-44). Oxford: Cab International.
- Ivanova, M., Ivanov, I. K., & Ivanov, S. (2020). Travel behaviour after the pandemic: the case of Bulgaria. *Anatolia*, 32(1), 1-11. doi: <https://doi.org/10.1080/13032917.2020.1818267>
- Kabadayı, M. & Kardeş, N. (2020). Kovid-19'un (Koronavirüsün) Yerli turist davranışı ve seyahat eğilimlerine etkileri. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 4 (4): 3703-3719.
- Karamustafa, K. & Erbaş, E. (2011). Satın alma karar sürecinde algılanan risk: Paket turlara yönelik bir araştırma. *Tüketici ve Tüketim Araştırmaları Dergisi, Journal of Consumer and Consumption Research*, 3 (1), 103-144.
- Kılıç, B., Aslan, H. & Gövce, M. (2020). Covid-19 sonrası turistik tüketim tutumu. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 554-570.
- Lee, C. K., Song, H. J., Bendle, L. J., Kim, M. J., & Han, H. (2012). The impact of non-pharmaceutical interventions for 2009 H1N1 influenza on travel intentions: A model of goal-directed behavior. *Tourism Management*, 33 (1), 89-99.
- Leggat, P. A., Brown, L. H., Aitken, P. & Speare, R. (2010). Level of concern and precaution taking among Australians regarding travel during pandemic (H1N1) 2009: Results from the 2009 Queensland social survey. *Journal of Travel Medicine*, 17 (5), 291-295.
- Lim, N. (2003). Consumers' perceived risk: sources versus consequences. *Electronic Commerce Research and Applications*, 2, 216-228.
- Möller, C., Weiermair, K. & Wintersberger, E. (2007). The changing travel behaviour of Austria's ageing population and its impact on tourism, *Tourism Review*, 62(3), 15-20.
- Neuburger, L. & Egger, R. (2020). Travel risk perception and travel behaviour during the COVID-19 pandemic 2020: a case study of the DACH region. *Current Issues in Tourism*, 24 (7), 1-14.
- Novelli, M., Burgess, L.G., Jones, A. & Ritchie, B.W. (2018), "'No ebola...still doomed' - the ebolainduced tourism crisis", *Annals of Tourism Research*, 70, 76-87.
- Özdamar, K. (2004). *Paket programlarla istatistiksel veri analizi*. Eskişehir: Kaan Kitabevi.
- Özkan, Ç. ve Yeşiladağ, B. (2021). Covid -19 salgınının turist rehberliği mesleği üzerine etkileri: Çanakkale rehberler odası örneği, *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 1603-1615.
- Pine, R., & McKercher, B. (2004). The impact of SARS on Hong Kong's tourism industry. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 16 (2), 139-143.
- Sorokowski, P., Groyecka, A., Kowal, M., Sorokowska, A., Białek, M., Lebeda, I., & Karwowski, M. (2020). Information about pandemic increases negative attitudes toward foreign groups: A case of COVID-19 outbreak. *Sustainability*, 12, 1-10.
- Sönmez, S. F. & Graefe, A. R. (1998a). Influence of terrorism risk on foreign tourism decisions. *Annals of Tourism Research*, 25 (1): 112-144.
- Sönmez, S. F. & Graefe, A. R. (1998b). Determining future travel behavior from past travel experience and perceptions of risk and safety. *Journal of Travel Research*, 37: 171-177.
- Sürme, M. (2020). *Turizm ve Kovid-19*. Ankara: Iksad Publishing House, 9-25.

- Shoham, A., Schrage, C. & Eeden, S. V. (2004). Student travel behavior: A cross-national study. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 17 (4), 1-10.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2020). *Türkiye günlük koronavirüs tablosu*. <https://covid19.saglik.gov.tr/>, (Erişim: 20.12.2020).
- Temeloğlu, E. (2015). Tüketicilerin kişilik özellikleri, risk algıları ve yeniden satın alma davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesi: otel işletmelerinde bir araştırma. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 7 (2), 157-179.
- TÜİK. (2021). *Coğrafi İstatistik Portalı*. <https://cip.tuik.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 15.03.2021).
- Uğur, N. G. & Akbıyık, A. (2020). Impacts of COVID-19 on global tourism industry: A cross-regional comparison. *Tourism Management Perspectives*, 36, 1-13.
- Vuuren, C. V. & Slabbert, E. (2011). Travel motivations and behaviour of tourists to a South African resort. *Book of Proceedings Vol. 1 – International Conference On Tourism & Management Studies – Algarve*, 295-304.
- Wachyuni, S. S. & Kusumaningrum, D. A. (2020). The effect of Covid-19 pandemic: How are the future tourist behavior?. *Journal of Education, Society and Behavioural Science*, 33 (4), 67-76.
- Wang, F., Xue, T., Wang, T. & Wu, B. (2020). The mechanism of tourism risk perception in severe epidemic—the antecedent effect of place image depicted in anti-epidemic music videos and the moderating effect of visiting history. *Sustainability*, 1-16.
- Yenişehirlioğlu, E. & Salha, H. (2019). Covid 19 pandemisinin Türkiye iç turizmine yansımaları: değişen talep üzerine bir araştırma. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 37, 355-368.
- Zhan, L., Zeng, X., Morrison, A. M., Liang, H. & Coca-Stefaniak, J. A. (2020). A risk perception scale for travel to a crisis epicentre: visiting Wuhan after COVID-19. *Current Issues in Tourism*, 1-18.

## An empirical comparison of stock market bubbles

### Borsa balonlarının ampirik karşılaştırılması

Özge Korkmaz<sup>1</sup> 

Bilgin Bari<sup>2</sup> 

Zafer Adalı<sup>3</sup> 

<sup>1</sup> Assoc. Prof. Dr., Malatya Turgut Özal University, Malatya, Turkey, [ozge.korkmaz@ozal.edu.tr](mailto:ozge.korkmaz@ozal.edu.tr)

ORCID: 0000-0001-9725-1271

<sup>2</sup> Assist. Prof. Dr., Anadolu University, Eskişehir, Turkey, [bbari@anadolu.edu.tr](mailto:bbari@anadolu.edu.tr)

ORCID: 0000-0001-7665-2740

<sup>3</sup> Res. Assist., Artvin Çoruh University, Artvin-Hopa, Turkey, [zaferadali@artvin.edu.tr](mailto:zaferadali@artvin.edu.tr)

ORCID: 0000-0001-8453-9940

#### Corresponding Author:

Bilgin Bari,

Anadolu University, Eskişehir, Turkey  
[bbari@anadolu.edu.tr](mailto:bbari@anadolu.edu.tr)

**Submitted:** 14/07/2021

**Revised:** 13/09/2021

**Accepted:** 15/11/2021

**Online Published:** 25/12/2021

**Citation:** Korkmaz, Ö., & Bari, B., & Adalı, Z., An empirical comparison of stock market bubbles, *bmij* (2021) 9 (4): 1286-1299, doi: <https://doi.org/10.15295/bmij.v9i4.1889>

#### **Abstract**

Financial asset bubbles occur due to systematic and continuous differences between fundamental and market values. Due to high growth periods and foreign capital inflows, bubbles are also seen in stock market indexes, especially in emerging market economies. This study analyzes the existence of bubbles in BIST100, IDX COMPOSITE, BOVESPA, MDEX, NIFTY 50, SHANGAI, and S&P 500 stock markets for the period 2009:01-2021:06. RADF, SADF, and GSADF tests are applied to detect bubbles on stock market closing prices. In addition, the emergence and demise dates of the bubbles are determined by employing the date-stamping method. The GSADF test gives more effective results and determines bubbles with different durations in all stock markets, except the S&P 500. The results reveal that the most inefficient market is IDX COMPOSITE, and S&P 500 is the most efficient market. The analysis includes the S&P 500, the world's most liquid and most prominent stock market, for comparison. In this respect, bubbles occur more in emerging market exchanges. The findings also confirm the validity of the rational bubble law.

**Keywords:** Financial Asset Bubbles, Stock Market Indexes, RADF Test, SADF Test, GSADF Test

**Jel Codes:** C31, G10, G17

#### **Öz**

Finansal varlık balonları bir varlığın temel değeri ile piyasa değeri arasında oluşan sistematik ve sürekli farklar sonucu ortaya çıkar. Benzer balonlar borsa endekslerinde de görülür. Özellikle yükselen piyasa ekonomilerinde büyüme dönemleri ve yabancı fon girişleri sonucu balon etkisi oluşabilir. Bu çalışmada BIST100, IDX COMPOSITE, BOVESPA MDEX, NIFTY 50, SHANGAI ve S&P 500 borsalarında 2009:01-2021:06 dönemi için balonların varlığı incelenmektedir. Bu amaçla borsa kapanış fiyatları kullanılarak RADF, SADF, and GSADF testleri uygulanmaktadır. Ayrıca, date-stamping yöntemi yardımıyla balonların ortaya çıkma ve sönme tarihleri incelenmektedir. GSADF testinin daha etkin sonuçlar verdiği dikkate alındığında S&P 500 hariç tüm borsalarda farklı süreye sahip balonların varlığı tespit edilmektedir. Sonuçlar karşılaştırıldığında en etkin olmayan piyasanın IDX COMPOSITE olduğu görülmektedir. S&P 500 ise en etkin işleyen piyasadır. Dünyanın en likit ve en büyük borsası olan S&P 500 karşılaştırma amacıyla analize dahil edilmektedir. Sonuçlara genel olarak bakıldığında yükselen piyasa borsalarında balonların daha fazla oluştuğu görülmektedir. Bulgular aynı zamanda rasyonel balon yasasının geçerliliğini de doğrulamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Finansal Varlık Balonları, Borsa Endeksleri, RADF Test, SADF Testi, GSADF Testi

**JEL Kodları:** C31, G10, G17

## Introduction

Many studies have investigated the finance literature of rational bubbles in stock markets across the last three decades. According to Chan et al.'s (1998) rational bubble law, investors expect stock prices to continue to rise, and rational expectation reveals the rational bubble law. The rational bubbles mean that the long-run relationship between stock prices and their dividends disappear or an increase in stock prices motion over the extended periods but the bubbles resulting from an increase in asset prices unexpectedly explode because of experienced specific events. As the number of firms and individuals participating in profit speculation increases, rational behavior turns into behavior defined as madness or bubble. A bubble rises in prices for a certain period before a violent collapse, while a prolonged negative bubble is defined as a collapse. However, bubbles can be denoted as a divergence between an asset's market value and fundamental value (Kırkpınar, Erer, and Erer, 2015:22). Financial bubbles consist of asset price bubbles and speculative bubbles (Kindleberger, 1991:155). There are several determinants inducing asset price bubbles. Low-interest rates, a dramatic increase in demand for a product, bottlenecks in a particular stock in the market can contribute to the formation of bubbles. However, speculative bubbles result from forms caused by sheer speculation, and the financial fundamentals do not support asset inflation (Dwyer and Hafer, 2013:5).

Furthermore, various definitions are provided by different researchers. For example, Santoni (1987) indicates that stock prices deviate from those consistent with fundamentals, and the deviation is called a bubble. Asset price bubbles are based on price inflation formed by investors because of an increase in the flock of an appropriate asset class. There are also some features indicated by Santoni (1987) that a bubble means the systematic and continuous accelerating and deviation asset prices from intrinsic asset values. Blanchard and Watson (1982) underline that those bubbles are a deviation from the core values measured values of expected cash flows. Moreover, Reza (2010) also claims that stock market bubbles are cognitive biases formed by emotional investing, causing higher prices regardless of rational reflection and fundamentals. It can also be defined that the bubbles refer to the persistent market overvaluation accompanied by the market collapse.

Although the investigation for detecting rational bubbles seems to be a contemporary and exciting topic in the literature, there are three primary approaches for detecting the bubbles' presence. According to Brooks and Katsaris (2003), testing for bubbles, excess volatility, and the cointegration of dividends and prices comprise the three approaches. However, they also suggest that the analysis of the stationary and cointegration seem to be the best analytical methods to examine the validity of a long-run connection between actual prices and fundamental variables. Although these methods and the studies have been the product of the three decades, the world has experienced various bubbles over history. Indeed, some of the bubbles have changed the thought of the economic theory and even shaped the countries' hegemony. Their effects and causes triggering the bubbles have continued to be discussed in the literature. For example, Zeren and Yilanci (2019) and Yanık and Aytürk (2011) state that The Tulip Bubble in the Netherlands (1637), the Mississippi Bubble (1927), Estate and the Stock Bubbles in the Asian Countries (1992-1997), the Dot-Com Bubble in the USA (1990), the Mortgage Housing Bubble in the USA (2008-2012), and the Greek Government Debt Crisis (2011) can be presented as the most significant bubble examples in history.

In the literature, bubbles are categorized and explained through three different perspectives. The first perspective is a dimension that emphasizes external and internal views to clarify the causes of the bubbles. According to the first perspective, internal bubbles are based on bubbles associated with the sources of an effective market. Changes in market factors and external bubbles are induced by the market participant's expectations on the futures of the market. In the first dimension, inefficiencies in bubbles resulting from imperfect and heterogeneous information are also determined as different types of bubbles. For example, some market participants have knowledge based on the overvaluation of asset prices. Therefore, they forestall to sell the overvalued assets, which induces the dramatic fall in the asset prices in which other market participants with less awareness about the markets are shocked and want to shuffle off the assets before the more decline in the asset prices happen (Boucher, 2003: 7).

Furthermore, the second dimension considers that bubbles are rational and irrational. According to this view, rational bubbles are created by rational expectations, whereas irrational bubbles are induced by the irrational thoughts and behavior of the market participants. Final categorization considers the bubbles as explosive properties and non-explosive bubbles. Non-explosive bubbles seem to be foam but are not flammable, while the explosive features of the explosive bubbles are high (Yuhn, Kim, and Nam, 2015:265; Zeren and Yilanci, 2019:83). Among the classifications of the bubbles, the rational and irrational bubbles have important appearances to explain the behavior of the market participants. The market participants invest stock conscious of the asset over-valued concerning the rational bubbles. Still,

the market participants evaluate the course, fundamentals of the market and endeavor to determine the chance of procuring profits. On the other hand, an irrational bubble occurs in stocks invested by market participants at inflated prices regardless of market fundamentals. As a result, investors engage in a price demand war to win the stock (Dwyer and Hafer, 2013:5; Salge, 2012:3).

The bubble growing up can be classified as several stages in the light of the theoretical frameworks introduced by Calverley (2004) and Aliber and Kindleberger (2011). The first stage is the available and suitable economic and financial environment for investors. It is called displacement, changing the investment environment and providing a new investment opportunity. The financial or technological innovation, low-interest rates for borrowing, sound economic performance, the end of a war or conflict can be defined as the first stage. If the economic and political environment is strong enough, this new environment induces an economic boom and generates new investment areas. New and former participants flooding the new area and extant investment areas leads to increased asset prices. Still, the rates of asset price acceleration are generally observed as a low rate.

Moreover, the second stage plays a considerable role in generating the bubbles' structure. The optimistic and sound environments resulting from the events in the first stage are also experienced in the second stage. Still, the new phenomenon occurs, and it is observed as a significant culprit which induces the bubbles. The recent phenomenon is called euphoria or mania, representing the changing behavior and attitude of the market participants. At the second stage, strong market performances are expected as endlessly forward, and investors continue to invest in asset price, which creates the skyward course in the asset accelerates' the price. Still, even though investors know that a bubble exists, they seem confident that there is a reasonable opportunity to sell their holdings at a more substantial price in the future. In the second stage, herd behavior also plays a vital role in expanding the bubbles. An infinite number of new investors enter the market to achieve profits offered by a sound economic environment. Developing market participants leads to dramatically accelerating asset prices, strengthening the optimism that asset prices will continue to accelerate (Blanchard and Watson, 1982:299). The final stage is occurred by some unfavorable economic and financial environment which later changes the mood of the investors. Investors' expectations are adversely affected due to the decline in economic performance, the emergence of political and financial shocks, and the tendency of more prominent market participants to sell, increasing the selling pressure in financial markets. Sales acceleration leads to push-down asset prices, leading to the bubbles' burst and collapse. Panic phase comprising rising in financial distress, bankruptcies, and a shrinking in lending, the rise in uncertainty worse the effects of the explosion of the bubbles in the economy.

This study examines the bubbles in the stock market indexes of countries with different economic structures. Thus, it focuses on efficient markets and rational expectations in the stock markets of other countries with economic development levels. For this purpose, the empirical part clarifies the presence of bubbles using three different tests. Our study contributes to the literature regarding the period of data, usage of other methods, and comparison of various stock exchanges. The rest of the paper is designed as follows. Section 2 reviews the empirical literature. Section 3 introduces data and methodology. Section 4 presents empirical results. Lastly, section 5 concludes the study and provides main findings and policy recommendations.

## Literature review

Investigating asset bubbles has been one of the most comprehensive literature since the asset pricing model was developed by Lucas (1978). Its popularity has been continued by improving econometric techniques and introducing new assets. Indeed, the process of investigating asset bubbles has moved parallel with the improving econometrics techniques against the former study's methods. Some pioneer studies have emerged during the 1980s and 1990s. Shiller's (1981) study is a seminal study that uses a variance bounds test to distinguish rational bubbles. Later, Diba and Grossman (1985) use Dickey-Fuller (DF) test to detect the bubbles in the US market, and the analysis poses that there is no existence in the US market. Phillips and Yu (2009) also underline that the DF unit root statistics diverge to negative infinity, decreasing the methods' efficiency. Regarding some drawbacks indicated by researchers, Phillips, Wu, and Yu (2011) introduce the detection methods by developing a forward recursive right-tailed DF test.

Along with these improved techniques, many studies have used this method to shine the bubbles in the asset market. Despite the dynamic criticism for the econometric methods in the relevant literature, various techniques have been continued to apply to detect the bubbles. Yuhn, Kim, and Nam (2015) indicate that the bubbles in the S&P occur during the Mortgage Housing crisis, whereas the bubbles in the NASDAQ are found during Black Monday and the Housing Crisis. Some studies are using the



Markow regime-switching model to determine the bubbles. Ahmed, Rosser, and Uppal (2010) administer a study for 27 developing countries, and the result affirms that the presence of the bubble was detected for 22 countries from 1990-2006. Al-Anaswah and Wilfing (2011) confirm the bubbles in the United States, Japan, Brazil, Malaysia, and Indonesia.

RADF, SADF, and GSADF have been the leading econometric methods relevant literature. For example, Korkos (2014) investigates whether the bubbles' validity exists in S&P 500 index employing ADF, RADF, SADF, and GSADF tests. The empirical evidence detected two bubbles in 2008-2012. Moreover, Chang and Gupta (2014) analyze the bubbles in the BRICS stock market through GSADF on data belonging to share prices and the profit share distribution ratios. Their results affirm that the bubbles have happened in specific periods. Finally, Arshanapalli and Nelson (2016) apply the SADF and GSADF tests to investigate the bubbles in S&P 500 index over 1960 - 2014. Their result emphasizes that GSADF detects two bubbles in 1974 and 1987, whereas the SADF rejects the existence of the bubbles.

Furthermore, Chang and Cai (2016) focus on Shanghai markets and detect six bubbles in the specific events related to politics and financial markets. Liaqat, Nazir, and Ahmad (2019) study whether bubbles exist in various industrial sectors operating in the Pakistan Stock Exchange. Monthly data covering 2007- 2016 is considered, and GSADF is employed in the investigation. The empirical evidence confirms that the validity of the bubbles holds for the KSE-100 index and several industrial sectors except for Investment, Chemical, and Textile Spinning sectors. Chang et al. (2016) employ the GSADF test to detect multiple bubbles in BRICS countries. The test result indicates that bubbles hold for almost all the BRICS countries during the subprime crisis. For India, a short bubble occurring during the 1999 period is detected. The bubble is explained through the spillover of the 1997-2000 dot-com bubble. Two bubbles during the 2007-2008 subprime crisis are determined concerning China. As for Brazil, a bubble was detected in 1992-1994. This period is characterized as financial liberalization in Brazil. Afsar and Kisava (2018) also notice the evidence of the bubble and crashes on the BRICS countries' financial markets exercising ADF, RADF, SADF, and GSADF for 2000-2016. The subsequent unit root tests reach a shred of evidence that the bubbles occur in the different time intervals in the BRICS countries. Escobari, Garcia, and Mellado (2017) account for Latin American equity markets and the link between S&P 500 and considered regions' equity markets employing SADF and GSADF tests. As a result of the analyses, it is identified that there is a strong connection between bubbles detected in the S&P500 and bubbles in the equity markets in the region. However, the Latin Americans market bubbles happened before the United States during the 2008 financial crisis. Therefore, the duration of the bubble in the Latin American markets has a more extended period.

Bago, Sourati, Ouédraogo, Ouédraogo, and Dembélé (2019) use South Africa share prices monthly data covering January 1960 -July 2019, and three bubbles are detected in the light of evidence reached from the GSADF test. First, the international oil crisis in 1979 and the 2008 global financial crisis are two crucial events creating bubbles in South Africa. This implication refers to the exogenous shocks playing a considerable role in the presence of the bubbles. Second, Almudhaf (2018) analyzes the Indonesian Stock Market in predictability, price bubbles, and efficiency. The GSADF test result indicates bubbles during 1988-90 and 2007-2008. Finally, Szulczyk, Cheema, and Holmes (2018) researched the rational speculative bubbles in Asian stock markets involving China, Indonesia, Malaysia, and six Asian countries. The result of the GSADF applied on monthly data confirms the explosive process except for the Malaysian market. However, The SADF and GSADF employed weekly show no bubbles in China, Indonesia, and Malaysia.

There are various studies to test the existence of bubbles in the Turkish stock market with the help of employing different econometric methods. For example, Tasci and Okuyan (2009), Yu and Hasan (2010), and Yanık and Ayturk (2011) employ duration tests, while Ogut et al. (2009) uses Artificial and Neural Networks and Support Machine. Parvar and Waters (2010) and Bozoklu and Zeren (2013) examine cointegration. These studies find no evidence for bubbles in the Turkish stock market before 2013s. In parallel with international literature, GSADF and SADF techniques have become popular to examine the validity of the bubbles in the Turkish stock market. For example, Kırkpınar, Erer, and Erer (2015) search for bubbles in BIST 100 and some sectors indices by employing the right-tailed unit root test, SADF, and GSADF test on data spanning 1990-2015. The empirical evidence demonstrates that rational bubbles do not exist in BIST 100 and the sector indices considered in the study. Korkmaz et al. (2016) examine the effect of bubbles in alternative investment instruments on the BIST 100 index return volatility for the period 2002:1-2016:5. SADF and GSADF test results find that the increases in gold and dollar exchange rates, which are alternative investment instruments, increase the volatility of the BIST 100 index. In contrast, the bubbles in the gold prices reduce the volatility of the BIST 100 index. Cagli and Mandaci (2017) apply a model-based recursive flexible window algorithm to detect the presence of



the bubble in twenty-one BIST sectors indices. The evidence poses that the company of the bubbles holds for the BIST broad market indices and various sector indices. Citak (2019) investigates the existence of the bubble in twenty-four sectoral stock price indexes in the BIST. The results report that twenty sectors stock prices index is not suffering from bubbles. In contrast, bubbles are detected in BIST Insurance, Holding and Investment, and Information Technology.

### Data and methodology

We investigate the presence of bubbles in closing prices of selected stock markets using monthly datasets for the period 2009:01-2021:06. Stock market indices in the data set were chosen from different developed countries. The aim here is to examine the existence of stock market bubbles in countries with other economic structures. In addition, the S&P 500 index is included in the data set for comparison purposes. Table 1 presents the descriptions for the variables. Descriptive statistics are available in the appendix. Ethics committee permission is not required as the variables used in the study were obtained from databases.

**Table 1:** Description of the Variables

Variables	Description
BIST100	Borsa İstanbul Stock Exchange Index
BOVESPA	Brazil Stock Exchange Index
IDX COMPOSITE	Indonesia Stock Exchange Index
MDEX	Malaysia Derivatives Exchange Index
NIFTY 50	India Stock Exchange Index
SHANGAI	Shanghai Stock Exchange Index
S&P 500	Standard & Poor’s Index

Data Source: investing.com

We employ right-tailed unit root tests for detecting and date-stamping stock market bubbles: Rolling augmented Dickey-Fuller (RADF), Supremum-ADF (SADF), and Generalized SADF tests. We perceive a time series denoted as  $\{y_t\}_{t=1}^T$  and null hypothesis tests, which means whether  $y_t$  follows Autoregressive Model AR (1) containing unit root within all samples. However, an alternative hypothesis refers that  $y_t$  moves as at least AR (1) process for some subsample (Harvey, Leybourne, and Sollis, 2013: 3). Phillips, Wu, and Yu (2011) introduce the PWY test to identify rational bubbles by employing recursive Dickey-Fuller (DF) tests. This test statistic is presented as follows in Harvey, Leybourne, and Sollis (2013: 4):

$$PWY = \sup_{\tau \in [\tau_0, 1]} DF_{\tau} \tag{1}$$

In Equation (1),  $DF_{\tau}$  refers to the standard Dickey-Fuller test (t-ratio on  $\hat{\phi}$ ) for Ordinary Least Squared (OLS) regression estimation:

$$\Delta y_t = \hat{a} + \hat{\phi}_{PWY} y_{t-1} + \hat{\varepsilon}_t \tag{2}$$

For this estimation in Equation (2), the subsample period is  $t = 1 \dots, [\tau T]$  and  $DF_{\tau}$  is as below:

$$DF_{\tau} = \frac{\hat{\phi}_{PWY}}{\sqrt{\hat{\sigma}_{PWY}^2 / \sum_{t=2}^{[\tau T]} (y_{t-1} - \bar{y}_{\tau})^2}}$$

where  $\bar{y}_{\tau} = ([\tau T] - 1)^{-1} \sum_{t=2}^{[\tau T]} y_{t-1}$  and  $\hat{\sigma}_{PWY}^2 = ([\tau T] - 3)^{-1} \sum_{t=2}^{[\tau T]} \hat{\varepsilon}_t^2$ . Therefore, The PWY test statistic is the supremum of a sequence of forwarding recursive figures with a minimum sample length  $[\tau_0 T]$ .

In the left-tailed unit root tests, the presence of non-stationary series makes an appropriate hypothesis formulation difficult, which induces the results to become more sensitive towards model specification. Because parameters take diverse positions under both null hypotheses, the existence of unit root and alternative hypothesis indicates stationarity (Phillips, Wu, and Yu, 2014:320). Nevertheless, right-tailed unit root tests play an influential role in determining slightly exploding series. Moreover, Diba and

Grossman (1988) executed right-tailed unit root tests for precisely sampled data to detect financial bubbles. Phillips, Wu, and Yu (2011) claim that performing right-tailed unit tests to recursive subsamples. Formulating regression models and hypotheses becomes more of an issue in both left-tailed and right-tailed unit root tests (Phillips, Wu, and Yu, 2014:321). Furthermore, SADF introduced by Phillips, Wu, and Yu (2011) test is one of the right-tailed unit root tests. SADF test is associated with the recursive opinion of the ADF model, and it is procured as sub value of the ADF statistic sequences. Right-tailed unit root tests indicate asymptotic properties linked to the regression model and the null hypothesis. The following autoregressive model is estimated by employing least squares as in Phillips, Wu, and Yu (2011: 206):

$$x_t = \mu_x + \delta x_{t-1} + \sum_{i=1}^j \phi_i \Delta x_{t-i} + \varepsilon_{x,t}, \varepsilon_{x,t} \sim NID(0, \sigma_x^2) \tag{3}$$

In Equation (3),  $j$  is the first-difference operator's transient lag-order. We test the null hypothesis  $H_0: \delta = 1$  versus the alternative hypothesis  $H_1: \delta > 1$ . The model in Equation (3) is repeatedly calculated, progressing one observation at each trial in recursive regression and gives rolling ADF (Phillips, Wu, and Yu, 2011: 207-208):

$$ADF_r \Rightarrow \frac{\int_0^r \tilde{w} dW}{(\int_0^r \tilde{W}^2)^{1/2}} \tag{4}$$

We defines three subsample period ( $r_0, r_1, r_2$ ) as a fraction of the original sample period is  $\{t = 0, \dots, T\}$ . The first fraction for the smallest subsample is  $r_0$ , and it is employed to initialize computation for the test statistic. The second fraction  $r_1$  is the starting point for the subsample, while the third fraction  $r_2$  is the endpoint for the subsample SADF test statistic is repeated estimation of Equation (3). Following Phillips, Wu, and Yu (2011),  $r_0$  refers to the width of the minimum sample,  $r_1=0$  is the starting point, and  $r_2=1$  is the endpoint for the range of subsample. SADF test statistic is as below:

$$\sup_{r \in [r_0, .1]} ADF_r \Rightarrow \sup_{r \in [r_0, .1]} \frac{\int_0^r \tilde{w} dW}{(\int_0^r \tilde{W}^2)^{1/2}} \tag{5}$$

GSADF test relies on a rolling approach and SADF test, while GSADF is based on various forward growing sequences from the starting point. However, GSADF's subsamples are extensive value than SADF. Furthermore, the GSADF test allows for starting point " $r_1$ " to modify within a possible sequence by replacing the finish point " $r_2$ " which moving from " $r_0$ " to " $1$ ". Therefore, GSADF states the most prominent ADF statistic over all possible sequences of  $r_1$  and  $r_2$ , and GSADF is formulated as follows (Phillips, Wu, and Yu, 2011: 207; Phillips, Wu, and Yu, 2013: 10-11):

$$GSADF(r_0) \equiv \sup_{r_2 \in [r_0, .1], r_1 \in [0, r_2 - r_0]} \{ADF_{r_1}^{r_2}\} \tag{6}$$

In Equations (4), (5), and (6),  $W(\cdot)$  poses Standard Brownian motion, and  $\tilde{W}(r) = W(r) - \frac{1}{r} \int_0^1 W$  refers to reduced Brownian motion (Phillips, Wu, and Yu, 2011: 206-207).

### Empirical findings

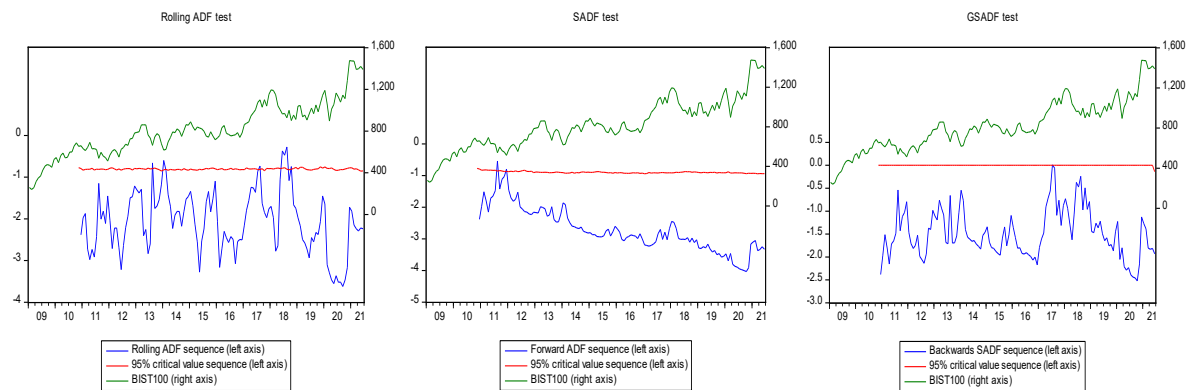
The bubbles in selected stock index closing prices were investigated using RAADF, SADF, and GSADF tests. These test statistics are compared to the 95% critical value calculated by the Monte Carlo simulation with 10000 replications for each observation. Table 2 presents the test results.

**Table 2:** RADF - SADF - GSADF Results

	<b>RADF</b>	<b>SADF</b>	<b>GSADF</b>
<b>BIST100</b>	-0.2747 (0.6199)	-0.5386 (0.4343)	0.0086 (0.6419)
<b>BOVESPA</b>	0.0080 (0.3949)	-0.3047 (0.2996)	0.0080 (0.6424)
<b>IDX COMPOSITE</b>	1.5516*** (0.0055)	-1.0024 (0.7046)	1.5610** (0.0173)
<b>MDEX</b>	0.0804 (0.3450)	-0.5502 (0.4407)	0.0802 (0.5867)
<b>NIFTY50</b>	-0.1124 (0.4872)	-1.4566 (0.8888)	0.3653 (0.3800)
<b>SHANGAI</b>	1.8377*** (0.0022)	0.7434** (0.0246)	3.0913*** (0.0001)
<b>S&amp;P500</b>	-0.5046 (0.7834)	-0.4495 (0.3601)	-0.4115 (0.8880)
<b>CV</b>			
<b>99%</b>	-0.1548	1.0009	1.6971
<b>95%</b>	-0.8057	0.5057	1.2104
<b>90%</b>	-1.1336	0.2228	0.9587

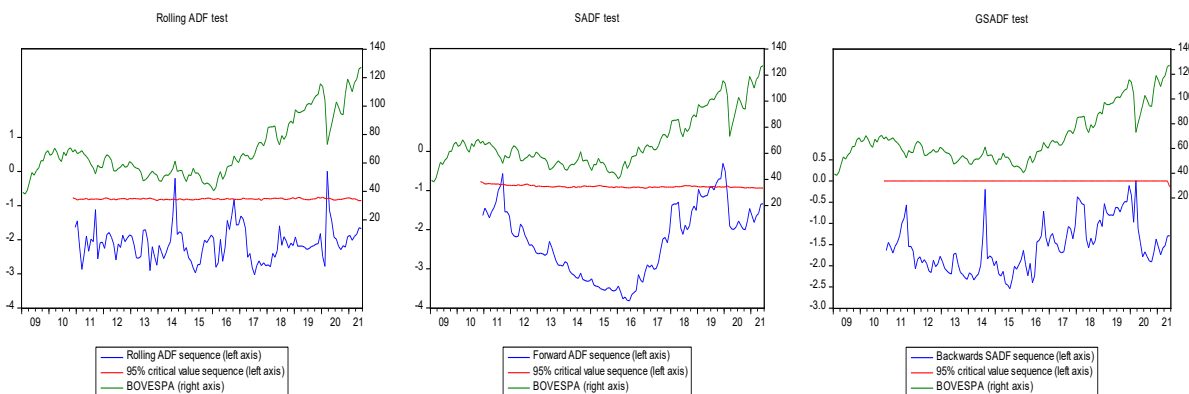
**Notes:** \*\*\*, \*\* and \* refer the significance level at 1%, 5% and 10%, respectively. CV shows the critical value of the tests.

The results in Table 2 show price bubbles in selected stock indices for IDX COMPOSITE and SHANGAI. In other words, bubbles were detected on the SHANGAI and IDX COMPOSITE stock exchanges at 5% and 1% significance levels. In order to see the dates when the bubbles appeared, date-stamping results are given in Figures 1-7 throughout the entire period. The middle (red) horizontal lines show the critical values calculated at the 95% confidence interval in these graphs. The gaps in which the blue lines exceed the red lines are considered when determining when the bubbles appear.



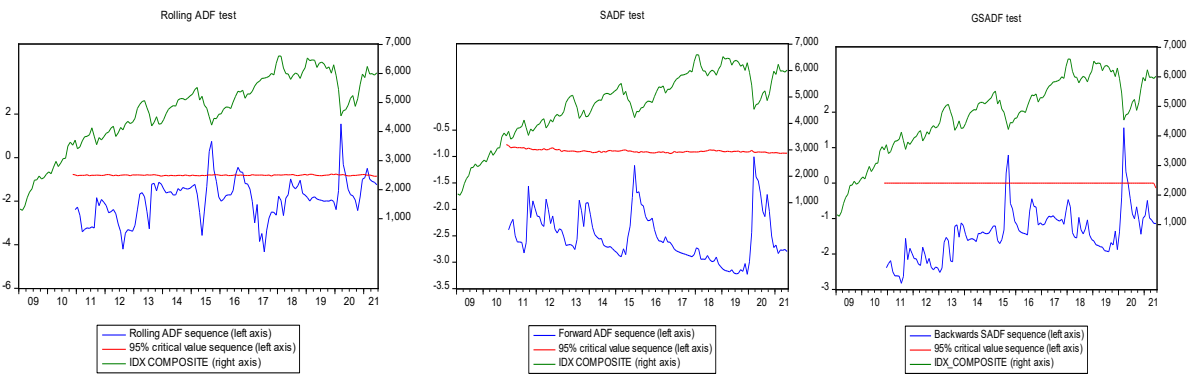
**Figure 1:** RADF, BSADF, and GSADF for BIST100

**Notes:** The sample spans from January 2009 to June 2021, with the total number of observations being 150. The RADF, SADF, and GSADF follow Phillips, Wu, and Yu (2015) with the 95% critical values calculated by Monte Carlo simulations with 10000 replications.



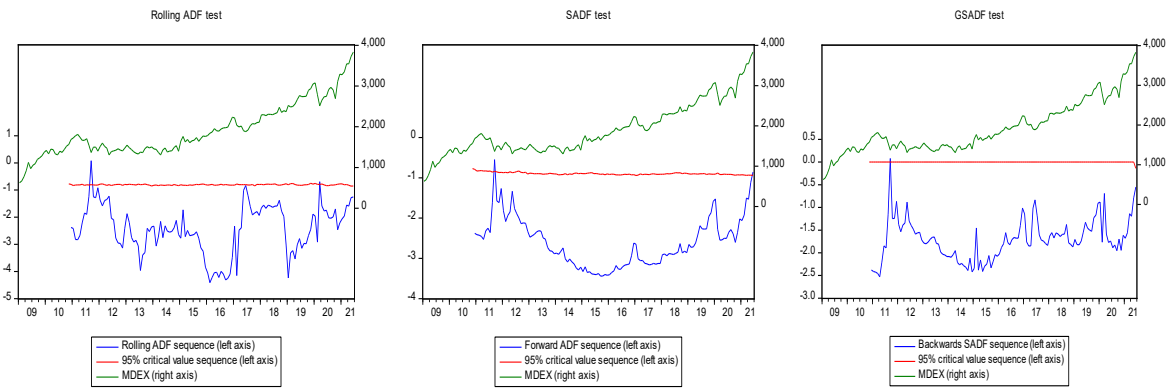
**Figure 2:** RADF, BSADF, and GSADF for BOVESPA

**Notes:** The sample spans from January 2009 to June 2021, with the total number of observations being 150. The RADF, SADF, and GSADF follow Phillips, Wu, and Yu (2015) with the 95% critical values coming from Monte Carlo simulations with 10000 replications.



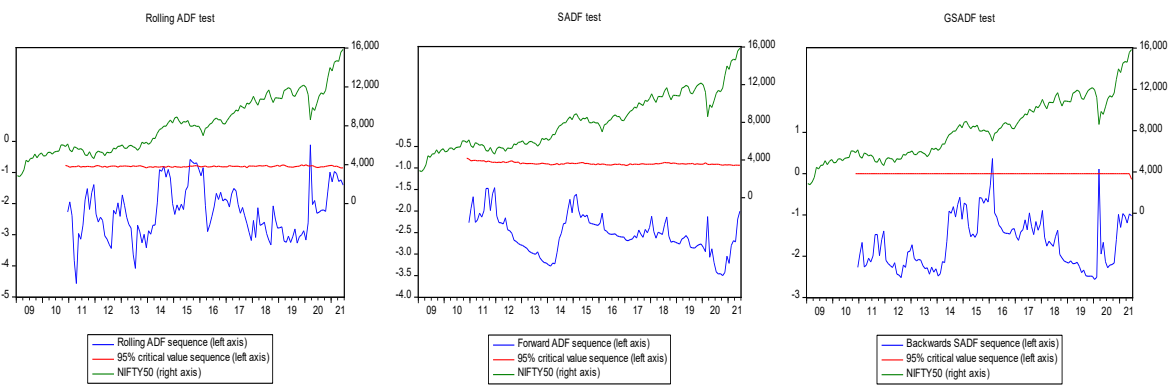
**Figure 3: RADF, BSADF, and GSADF for IDX COMPOSITE**

**Notes:** The sample spans from January 2009 to June 2021, with the total number of observations being 150. The RADF, SADF, and GSADF follow Phillips, Wu, and Yu (2015) with the 95% critical values calculated by Monte Carlo simulations with 10000 replications.



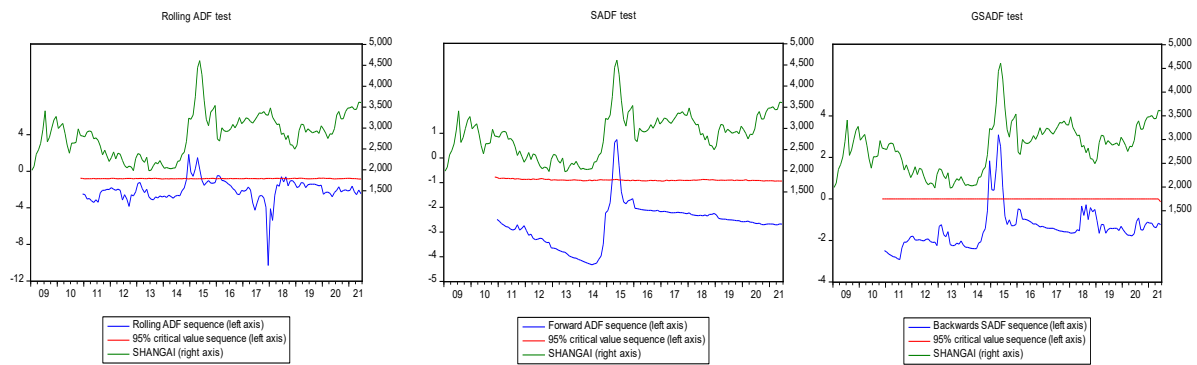
**Figure 4: RADF, BSADF, and GSADF for MDEX**

**Notes:** The sample spans from January 2009 to June 2021, with the total number of observations being 150. The RADF, SADF, and GSADF follow Phillips, Wu, and Yu (2015) with the 95% critical values calculated by Monte Carlo simulations with 10000 replications.



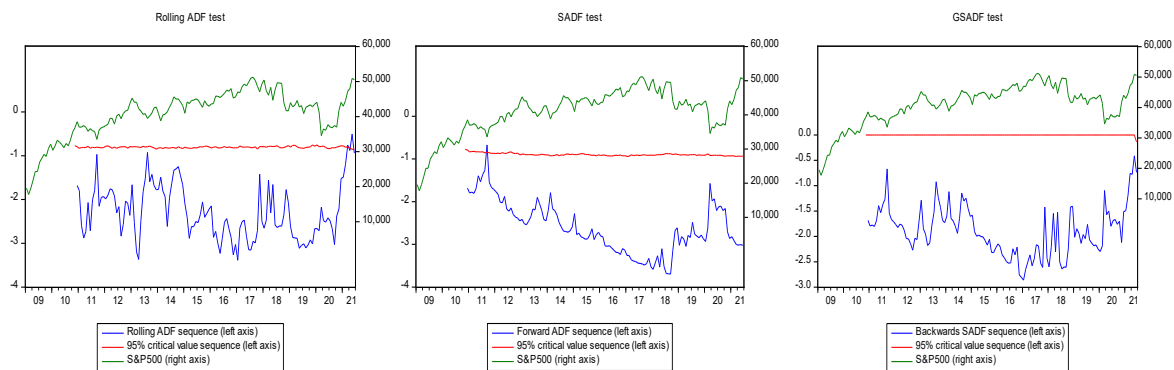
**Figure 5: RADF, BSADF, and GSADF for NIFTY50**

**Notes:** The sample spans from January 2009 to June 2021, with the total number of observations being 150. The RADF, SADF, and GSADF follow Phillips, Wu, and Yu (2015) with the 95% critical values calculated by Monte Carlo simulations with 10000 replications.



**Figure 6:** RADF, BSADF, and GSADF for SHANGAI

**Notes:** The sample spans from January 2009 to June 2021, with the total number of observations being 150. The RADF, SADF, and GSADF follow Phillips, Wu, and Yu (2015) with the 95% critical values calculated by Monte Carlo simulations with 10000 replications.



**Figure 7:** RADF, BSADF, and GSADF for S&P500

**Notes:** The sample spans from January 2009 to June 2021, with the total number of observations being 150. The RADF, SADF, and GSADF follow Phillips, Wu, and Yu (2015) with the 95% critical values calculated by Monte Carlo simulations with 10000 replications.

Considering the date stamping results given in Figure 1-7, the period(s) in which the blue lines exceed the red line are presented in Table 3.

**Table 3:** Bubble Dates

	<b>RADF</b>	<b>SADF</b>	<b>GSADF</b>
<b>BIST100</b>	2013M08 2014M01-2014M02 2018M04-2018M09	2011M07-2011M09 2011M12	2017M08
<b>BOVESPA</b>	2017M07-2017M08 <b>2020M03-2020M04</b>	2011M08-2018M10 <b>2019M07-2020M02</b>	<b>2020M03</b>
<b>IDX COMPOSITE</b>	2015M07-2015M11 <b>2020M02-2020M05</b> <b>2021M01-2021M03</b>	-	2015M08-2015M10 <b>2020M02-2020M05</b>
<b>MDEX</b>	2011M07-2017M10 217M06 <b>2020M03-2020M04</b>	2011M09-2011M10 2021M05-2021M06	2011M09
<b>NIFTY50</b>	2014M08 2015M08-2015M12 <b>2020M02-2020M03</b>	-	2016M01-2016M03 <b>2020M03</b>
<b>SHANGAI</b>	2014M11-2015M05 2016M01-2016M03 2018M06-2018M08	2015M03-2015M05	2014M11-2015M06
<b>S&amp;P500</b>	<b>2021M03-2021M05</b>	-	-

**Note:** Dates are determined by taking into account the date-stamping results.

RADF results indicate that multiple bubbles are formed in the BIST100, BOVESPA, IDX COMPOSITE, NIFTY50, SHANGAI, and MDEX indexes, while it detects the presence of a single bubble in the S&P 500 index. According to the SADF results, different bubbles were formed in the BIST100, BOVESPA, MDEX, and SHANGAI indices. However, GSADF results seem to be more effective in detecting bubbles. The GSADF results see bubbles in different periods in all stock markets, except S&P 500. Our results differ from Szulczyk, Cheema, and Holmes (2018) and update Almudhaf (2018). We reach different results for Turkey and the opposite findings of Kirkpınar, Erer, and Erer (2015). Our empirical findings point to increasing bubbles in the relevant stock market indices in recent years. In this sense, it contributes to the literature.

According to the RADF, SADF, and GSADF test results in Table 2, while there is no bubble in all stock markets, the date-stamping analyzes in Figure 1-7 give the dates when the bubbles occurred and deflated. The results underline that Monte Carlo simulations significantly contribute to dating accuracy. Furthermore, since the SADF and GSADF distributions are not standardized, the predictions are improved thanks to the critical values provided by the Monte Carlo simulations. Harvey, Leybourne, and Whitehouse (2020) state that another vital advantage of the Monte Carlo procedure is that it can determine whether each bubble that occurs results in being extinguished or whether standard market behavior is restored when the bubble ends.

## Conclusion

Financial bubbles are continuous and systematic price differences between the market value and the fundamental value of financial assets. A bubble raises prices for a certain period before a sharp collapse, and a long-term negative bubble is defined as a collapse. Financial bubbles are caused by psychological and emotional factors such as rumor, irrational investors, overconfidence, asymmetric information, herd behavior, overreaction, investor sentiment, and feedback. Bubbles are effective in financial markets and are closely related to financial crises. For example, the financial crisis in the United States in 2007 demonstrated the importance of detecting bubbles. Therefore, market decision-makers and investors must detect and analyze bubbles. In addition, the efficiency of the markets where bubbles are formed decreases.

This study investigates the existence of bubbles in BIST100, BOVESPA, IDX, COMPOSITE, MDEX, NIFTY50, SHANGAI, and S&P 500 stock markets for the period spanning from 2009:01-2021:06. The reasons for the determined period are examining the stock markets index after the 2008 Global financial crisis. Within this purpose, RADF, SADF, and GSADF tests were employed using stock market closing prices. The test statistics of the tests confirmed the existence of bubbles in IDX COMPOSITE and SHANGAI. In other explanations, bubbles are designated on the SHANGAI and IDX COMPOSITE stock exchanges at 5% and 1% significance levels. Moreover, when the date sampling results achieved by all tests were considered, all stock markets had historical bubbles during the considered period. The findings reveal that the periods, durations, and numbers of historical bubbles differ. According to RADF's historical bubbles results, the multiple historical bubbles hold for all selected stock markets. However, SADF presented the existence of historical bubbles for BIST100, BOVESPA, MDEX, and SHANGAI, while the presence of the historical bubbles was detected for all countries' stock markets except for S&P500. As a result of the dates' historical bubbles, emerging stock markets prevailing in the study had been exuberant during the considered periods. Moreover, the result indicated that SHANGAI indexes encountered historical bubbles that continued for seven months due to RADF and GSADF, respectively. As a result, emerging countries' stock indexes provided abnormal profits regarding investors' sight. Investors can gain extraordinary profits from IDX COMPOSITE and SHANGAI indexes, but they should be aware of the bubbles due to the test. When evaluated from investors' point of view, the results show that the efficiency of emerging markets is low. What is noteworthy here is that these markets are susceptible to foreign capital inflows. Therefore, bubbles can adversely affect stock prices for both domestic investors and companies.

The evaluation of the historical bubbles dates provides insight information for evaluating the economic situations that occurred during the periods. Regarding the dates presented in historical bubbles, there are some standard periods. Shared periods are relevant to COVID-19 pandemic outbreaks and the implementation of economies package for mitigating the effects of the pandemic. The monetary expansions and the fiscal package of FED and ECB have caused enormous funds around the world, and some of the funds have flowed to emerging countries because of their higher interest rates policy. The growth periods of emerging market economies also cause bubbles to appear. It is also understood that the duration of the historical bubbles did not prevail for the long in most of the stock market indexes. Nevertheless, the SHANGAI index is the market that experienced the most prolonged duration of historical bubbles, continuing approximately eight months.

For further studies, we suggest examining the relationship between periods of bubble formation and global capital flows. In addition, the effects of the monetary expansions of the FED on the stock markets of developing countries are also remarkable. Therefore, it is also recommended to increase the frequency of the data set and examine it under different periods.

**Peer-review:**

Externally peer-reviewed

**Conflict of interests:**

The author(s) has (have) no conflict of interest to declare.

**Grant Support:**

The authors declared that this study has received no financial support

**Author Contributions:**

Idea/Concept/Design: **Ö.K., B.B., Z.A.** Data Collection and/or Processing: **B.B., Z.A.** Analysis and/or Interpretation: **Ö.K.**, Literature Review: **B.B., Z.A.**, Writing the Article: **Ö.K., B.B., Z.A.** Critical Review: **Ö.K., B.B.**, Approval: **Ö.K., B.B., Z.A.**

**References**

- Almudhaf, F. (2018). Predictability, Price Bubbles, and Efficiency in the Indonesian Stock-Market. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, 54:1, 113-124.
- Afsar, K. E. & Kisava, Z. S. (2018). The analysis of bubbles and crashes on financial markets for emerging economies: Evidenced From BRICS. *Turkish Economic Review*, 5(1), 1-11.
- Ahmed, E., Rosser Jr, J. B., & Uppal, J. Y. (2010). Emerging markets and stock market bubbles: Nonlinear speculation?. *Emerging Markets Finance and Trade*, 46(4), 23-40.
- Al-Anaswah, N. & Wilfling, B. (2011). Identification of Speculative Bubbles Using State-Space Models with Markov-Switching. *Journal of Banking & Finance*, 35, 1073-1086.
- Aliber, R. Z., & Kindleberger, C. P. (2011). *Manias, panics, and crashes: A history of financial crises*. New York: Palgrave Macmillan.
- Arshanapalli, B., & Nelson, W. B. (2016). Testing for stock price bubbles: a review of econometric tools. *The International Journal of Business and Finance Research*, 10(4), 29-42.
- Bago, J. L., Souratié, W. M., Ouédraogo, M., Ouédraogo, E., & Dembélé, A. (2019). Financial Bubbles: New Evidence from South Africa's Stock Market. MPRA Paper 95685, University Library of Munich, Germany.
- Blanchard, O. J. & Watson, W. (1982). Bubbles, Rational Expectations and Financial Markets. *Crises in the Economic and Financial Structure*, Paul Wachtel, editor, 295-316.
- Boucher, C. (2003). Testing for rational bubbles with time varying risk premium and nonlinear cointegration: evidence from the US and French stock markets. Research Paper, France: Université Paris-Nord. Doi: 10.1.1.595.9068
- Bozoklu, S., & Zeren, F. (2013). Türkiye Hisse Senedi Piyasasında Rasyonel Köpükler: Sakli Eş Bütünleşme Yaklaşımı. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 5(9), 17-31.
- Brooks, C. & Katsaris, A. (2003). Rational speculative bubbles: an empirical investigation of the London Stock Exchange. *Bulletin of Economic Research*, 55(4), 319-346.
- Cagli, E. Ç. & Mandacı, P.E. (2017). Borsa İstanbul'da Rasyonel Balon Varlığı: Sektör Endeksleri Üzerine Bir Analiz. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, (629), 63-76.
- Calverley, John (2004). *Bubbles and How to Survive Them*. Nicholas Brealey Publishing, Finland.

- Chan, K., McQueen, G., & Thorley, S. (1998). Are there rational speculative bubbles in Asian stock markets?. *Pacific-Basin Finance Journal*, 6(1-2), 125-151.
- Chang, T. & Cai, Y. (2016). Do Bubbles exist in Chinese Share Markets?. *International Review of Accounting, Banking & Finance*, Vol 8, No. 2/3/4, Summer/Fall/Winter, 43- 54.
- Chang, T. & Gupta, R. (2014). Testing for multiple bubbles in the BRICS stock markets. University of Pretoria Department of Economics Working Paper Series, 7.
- Chang, T., Gil-Alana, L., Goodness C. A., Gupta, R., & Ranjbar, O. (2016). Testing for bubbles in the BRICS stock markets. *Journal of Economic Studies*, 43(4), 646-660.
- Chen, Y.H. & Quan, L. (2013). Rational speculative bubbles in the Asian stock markets: Tests on deterministic explosive bubbles and stochastic explosive root bubbles. *Journal of Asset Management*, 14(3), 195-208.
- Citak, F. (2019). An empirical investigation of bubble in the Turkish Stock Market. *International Journal of Economics and Innovation*, 5(2), 247-262.
- Diba, B. T. & Grossman, H. I. (1985). Rational bubbles in stock prices?. *National bureau of economic research*, No. w1779.
- Diba, B. T. & Grossman, H. I. (1988). Explosive rational bubbles in stock prices?. *The American Economic Review*, 78(3), 520-530.
- Dwyer, G. P. & Hafer, R. W. (2013). The stock market: Bubbles, volatility, and chaos. *Proceedings of the Thirteenth Annual Economic Policy Conference of the Federal Reserve Bank of St. Louis Springer Science & Business Media*.
- Escobari, D., Garcia, S., & Mellado, C. (2017). Identifying bubbles in Latin American equity markets: Phillips-Perron-based tests and linkages. *Emerging Markets Review*, 33, 90-101.
- Harvey, D. I., Leybourne, S.J., & R. Sollis. (2013). Recursive right-tailed unit root tests for an explosive asset price bubble. *Newcastle Univeristy ePrints*.
- Harvey, D. I., Leybourne, S. J., & Whitehouse, E.J. (2020). Date-stamping multiple bubble regimes. *Journal of Empirical Finance*, 58, 226-246.
- Homm, U. & Breitung, J. (2012). Testing for speculative bubbles in stock markets: a comparison of alternative methods. *Journal of Financial Econometrics*, 10(1), 198-231.
- Jahan-Parvar, M. R., & Waters, G. A. (2010). Equity price bubbles in the Middle Eastern and North African financial markets. *Emerging Markets Review*, 11(1), 39-48.
- Junttila, J. (2003). Detecting speculative bubbles in an IT-intensive stock market. *Journal of Economics and Finance*, 27(2), 166-189.
- Kilic, Y. (2020). Finansal Piyasalarda Balon Varlığının Test Edilmesi: BRICS-T Ülkeleri Örneği. *Bankacılık ve Sermaye Piyasası Araştırmaları Dergisi*, 4(9), 11-22.
- Kindleberger, C. P. (1991). The Economic Crisis of 1619 to 1623. *The Journal of Economic History*, 51, (1), 149-175.
- Kırkpınar, A., Erer, E., & Erer, D. (2019). Is There a Rational Bubble in BIST 100 and Sector Indices?. *Financial Studies*, 23(3), 21-33.
- Korkmaz, Ö., Erer, D., & Erer, E. (2016). Alternatif Yatırım Araçlarında Ortaya Çıkan Balonlar Türkiye Hisse Senedi Piyasasını Etkiliyor mu? BİST 100 Üzerine Bir Uygulama. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 10 (2), 29-61.
- Korkos, I. (2014). Detecting bubbles in asset price: an empirical investigation in the US stock exchange market A Thesis Submitted for The Degree of Master ff Science (Msc) in Banking & Finance, Atina: School of Economics, Business Administration & Legal Studies.
- Liaqat, A., Nazir, M. S., & Ahmad, I. (2019). Identification of multiple stock bubbles in an emerging market: application of GSADF approach. *Economic Change and Restructuring*, 52(3), 301-326.
- Lucas Jr, R. E. (1978). Asset prices in an exchange economy. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1429-1445.
- Ogut, H., Doğanay, M. M., & Aktaş, R. (2009). Detecting stock-price manipulation in an emerging market: The case of Turkey. *Expert Systems with Applications*, 36(9), 11944-11949.



- Philips, P.C.B., Wu, Y. & Yu, J. (2011). Explosive Behavior In The 1990s NASDAQ: When Did Exuberance Escalate Asset Values?. *International Economic Review*, 52(1), 221-226.
- Philips, P.C.B., Shi, S. & Yu, J. (2013). Testing For Multiple Bubbles: Historical Episodes of Exuberance and Collapse in The S&P 500. Cowles Foundation Discussion Paper No. 1914.
- Philips, P.C.B., Shi, S. & Yu, J. (2014). Specification Sensitivity in Right-Tailed Unit Root Testing for Explosive Behavior. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 76(3), 315-333.
- Reza, B. S. M. (2010). Literatures about asset price bubbles and monetary policies. In *Proceedings of international conference on applied economics*, 695-703.
- Salge, M. (2012). Rational bubbles: theoretical basis, economic relevance, and empirical evidence with a special emphasis on the German stock market. Part of the *Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems* book series, Vol. 451, Springer Science & Business Media.
- Santoni, G.J. (1987). The great bull markets 1924-29 and 1982-87: speculative bubbles or economic fundamentals?. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 69(9), 16-29.
- Shiller, R. (1981). Do stock prices move too much to be justified by subsequent changes in dividends?. *American Economic Review*, 71: 421-436.
- Szulczyk, K., Cheema, M. A., & Holmes, M. J. (2018). Rational Speculative Bubbles: Evidence from Asian Stock Markets. <https://ssrn.com/abstract=3096400> /Date of access: 27.07.2021)
- Tasci, H. M., & Okuyan, H. A. (2009). IMKB'de Spekülatif Şişkinliklerin Test Edilmesi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 10(2), 272-283.
- Yanık, S., & Aytürk, Y. (2011). Rational speculative bubbles in Istanbul stock exchange. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (51), 175-190.
- Yu, J. S., & Hassan, M. K. (2010). Rational speculative bubbles in MENA stock markets. *Studies in Economics and Finance*, 27(3), 247-264.
- Yuhn, K. H., Kim, S. B., & Nam, J. H. (2015). Bubbles and the Weibull distribution: was there an explosive bubble in US stock prices before the global economic crisis?. *Applied Economics*, 47(3), 255-271.
- Zeren F. and Yilanci V. (2019). Are there Multiple Bubbles in the Stock Markets? Further Evidence from Selected Countries. *Ekonomika*, 98(1), pp. 81-95.

## Appendix

## Appendix A: Descriptive Statistics of Data Set

	<b>BIST100</b>	<b>BOVESPA</b>	<b>IDX_COMP</b>	<b>MDEX</b>	<b>NIFTY 50</b>	<b>S&amp;P 500</b>	<b>SHANGHAI</b>
<i>Mean</i>	817.4763	68.79455	4708.502	40842.84	8060.727	1900.181	2836.472
<i>Median</i>	786.5950	62.80600	4857.705	42627.52	7959.575	1708.355	2892.470
<i>Maximum</i>	1476.720	127.2560	6605.630	51210.48	15860.35	3831.840	4611.740
<i>Minimum</i>	240.2700	38.18300	1285.480	17752.18	2763.650	624.9000	1979.210
<i>Std. Dev.</i>	251.9193	20.81895	1246.916	6694.364	2855.296	642.1724	511.8818
<i>Skewness</i>	0.372363	1.013029	-0.699756	-1.091770	0.490705	0.842319	0.352372
<i>Kurtosis</i>	3.204523	3.122000	2.950743	4.344420	2.526547	3.234289	3.401435
<i>Jarque-Bera</i>	3.727790	25.74870	12.25663	41.09571	7.420760	18.08062	4.111332
<i>Probability</i>	0.155067	0.000003	0.002180	0.000000	0.024468	0.000119	0.128008
<i>Sum</i>	122621.5	10319.18	706275.3	6126426.	1209109.	285027.2	425470.8
<i>Sum Sq. Dev.</i>	9456035.	64580.86	2.32E+08	6.68E+09	1.21E+09	61445414	39041422
<i>Observations</i>	150	150	150	150	150	150	150

## The effect of relationship marketing on customer satisfaction in insurance agencies

### Sigorta acentelerinde ilişkisel pazarlamanın müşteri memnuniyetine etkisi

Davut Karaman<sup>1</sup> 

#### Abstract

The research aims to determine the effect of relational marketing on customer satisfaction in insurance agencies. The research is a quantitative study, and the survey method was used. The applied questionnaire was composed of scales whose reliability and validity were proven in the literature. In this context, the data for the research was obtained by questionnaire from consumers in Antalya between September-November 2019 and using home or car insurance services in insurance agencies. The data obtained from the questionnaires conducted with 461 participants were evaluated in the SPSS 25.0 package program, and regression analyses were carried out in line with the research purpose. First, the scale was subjected to factor analysis, and Cronbach Alpha values were calculated. According to the results, the scale is reliable and valid. Then, the means of the scale items were calculated. According to the results of the mean analysis, it can be said that the perceptions of the participants regarding the competence of the insurance agency they receive service from are higher than the other dimensions. According to the results of the regression analysis, trust, communication commitment, and competence, which are four dimensions of relational marketing in insurance agencies, have a positive effect on customer satisfaction.

**Keywords:** Relationship Marketing, Satisfaction, Insurance Agents, Direct Selling

**Jel Codes:** M31, L10

#### Öz

Araştırmanın amacı, sigorta acentelerinde ilişkisel pazarlamanın müşteri memnuniyeti üzerindeki etkisini belirlemektir. Araştırma nicel bir çalışmaya olup anket yöntemi kullanılmıştır. Uygulanan anket literatürde güvenilirliği ve geçerliliği kanıtlanmış ölçeklerden oluşturulmuştur. Bu kapsamda araştırmanın verileri, Eylül-Kasım 2019 tarihleri arasında Antalya'da ikamet eden ve sigorta acentelerinde konut veya araba sigortası hizmeti kullanan tüketicilerden anket yoluyla elde edilmiştir. 461 katılımcı ile gerçekleştirilen anketlerden elde edilen veriler spss 25.0 paket programında değerlendirilmiş olup, araştırma amacı doğrultusunda regresyon analizleri yapılmıştır. Ölçek faktör analizine tutulmuş ve Croanbach Alpha değerleri hesaplanmıştır. Sonuçlara göre ölçek güvenilir ve geçerlidir. Ardından ölçek ifadelerinin ortalamaları hesaplanmıştır. Ortalama analizi sonucuna göre katılımcıların hizmet aldıkları sigorta acentesinin yetkinliğine ilişkin algılarının diğer boyutlara kıyasla daha yüksek olduğu söylenebilir. Regresyon analizi sonuçlarına göre, sigorta acentelerinde ilişkisel pazarlamanın dört boyutu olan güven, iletişim, bağlılık ve yetkinlik müşteri memnuniyeti üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

**Anahtar Kelimeler:** İlişkisel Pazarlama, Memnuniyet, Sigorta Acenteleri, Doğrudan Satış

**JEL Kodları:** M31, L10

<sup>1</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Antalya, Türkiye, [davut.karaman@alanya.edu.tr](mailto:davut.karaman@alanya.edu.tr)

ORCID: 0000-0001-9097-3460

Submitted: 1/07/2021

Revised: 15/08/2021

Accepted: 10/09/2021

Online Published: 25/12/2021

**Citation:** Karaman, D., The effect of relationship marketing on customer satisfaction in insurance agencies, bmij (2021) 9 (4): 1300-1314, doi: <https://doi.org/10.15295/bmij.v9i4.1890>

## Introduction

Marketing is a social and managerial process where individuals obtain what they want and need by exchanging with suppliers (Kotler and Armstrong, 2010). Customers now have a variety of alternatives to choose from, so they can easily switch to competitors committed to offering higher quality products at lower prices (Bhardwaj, 2007). Therefore, marketing has shifted from transactional to relational marketing (Al-Hamed and Amin, 2014:49). In other words, short-term marketing practices have left their place to a long-term relationship-based marketing practice (Jibreal, 2016:7). This marketing practice, which focuses on establishing relationships with customers, maintaining and developing established relationships based on trust, is expressed as relational marketing (Kakeeto, 2011:13). With relational marketing, businesses aim to retain customers and gain profit by establishing long-term relationships with them (Kaymak, 2016: 18; Tuzunkan, 2017: 11432).

While the first aim of relational marketing is to bring new customers to the business, the second aim is to retain existing customers (Berry, 1995). Service businesses have always been relationship-oriented. The nature of service businesses is relational (Grönroos, 2017:219; Hollesen and Opresnik, 2019:104). Therefore, relational marketing should be applied to gain profits by providing customer satisfaction, creating customer loyalty and retaining existing customers, especially in service businesses (Kılıç, 2018:264). Insurance agency, one of the sectors that provide services, is one of the sectors where relational marketing is applied. Insurance is a contract that aims to compensate the damage of the insured who was damaged in terms of property, building, and life due to an accident, disaster, fire, and death (Aktuglu, 1990:14). The commitment is marketed to the customer with the insurance service by the insurance agency (Karabulut, 1998:2). Therefore, it can be said that relational marketing dimensions, especially commitment and trust, can significantly impact insurance agents.

Satisfied customers have become an essential factor in improving the economic performance of businesses in the long run. For this reason, relationship marketing is seen as a necessary tool through which customer satisfaction can be secured. It is known that customer satisfaction has a positive effect on customer loyalty. The more satisfied a customer who is in contact with the business is, the higher his commitment to the brand will be. Therefore, every satisfied customer will bring new customers to the company. On the other hand, relationship marketing activities play an essential role in the healthy realization of this process. The importance of relational marketing has been recognized and proposed as a strategy to overcome service abstraction (Berry, 1983). However, a relationship marketing orientation has received little attention in insurance agencies that provide insurance services (Shetty and Basri, 2017). In this context, Yurdakul and Dalkılıç (2006) conducted studies on the effect of relational marketing on customer loyalty in insurance agencies and Taşkın and Bengül (2013) on the impact of relational marketing on customer loyalty in the insurance sector. However, in insurance agencies that market services such as insurance, it is essential to establish long-term relationships with customers, ensure customer satisfaction, and turn customers into loyal customers. The significant gap in the existing literature that will be addressed in this study is to examine the relationship between marketing and customer satisfaction in insurance agencies. Therefore, the study aims to determine the effect of relational marketing on customer satisfaction in insurance agencies.

## Conceptual framework

### Relational marketing

Relational marketing emerged as an alternative to traditional marketing in the 1980s (Rooney et al., 2020: 3). Relational marketing was first used by Berry in 1983 (Kaya and Özdemir, 2014:157; Özgen ve Şimşek, 2015:1270). According to Berry (1995), relational marketing is the group of strategies applied to strengthen and protect customer relationships in service businesses. Grönroos (1996:5) defines relational marketing as establishing long-term relationships between the customer and the seller to achieve the goals. The concept of relational marketing has been described by researchers in different contexts and based on various industries. It is generally defined in the context of customer acquisition, retention, and the resulting profitability (Menconi, 1999). It is defined as marketing activities that aim to discover new values, identify these found values with the business, and provide various benefits within the scope of lifetime value by presenting them to customers (Yeğin, 2019:24).

Yaprak (2018:3) defined relationship marketing as a marketing approach that seeks to establish, develop and maintain customer-centred relationships. Relational marketing is a relationship practice made willingly about what customers expect from businesses and what the industry should know about customers (Odabaşı, 2000). Relational marketing is the organizational culture that places customer and employee relations at the centre of the business operation (Sin et al., 2002:656). Gülmez and Kitapçı (2003:82) defined relational marketing as establishing relationships with customers and maintaining

relationships. Whyatt and Koschek (2003) stated that relational marketing successfully created loyal customers and reduced acquiring potential customers. According to Palmatier et al. (2008), relational marketing is the process of defining, developing, maintaining, and terminating relational exchanges to increase performance. Altunoğlu et al. (2017:188) described relational marketing as an effort to establish and maintain long-term relationships to benefit businesses and customers.

As can be understood from the relational marketing definitions, relational marketing is based on long-term relationships between the business and the customer (Güt, 2019:6; Hoşgör, 2019:24). In order to establish long-term relationships, trust must be provided between companies and customers (Blois, 1996:161). Therefore, relational marketing aims to provide customer satisfaction and loyalty by establishing long-term relationships (Eser et al., 2011). Nakip and Özçiftçi (2015:2) stated that relational marketing in service businesses is mainly applied to achieve customer satisfaction and customer loyalty by creating an atmosphere of trust. Other purposes of relational marketing are as follows (Samsa and Gelibolu, 2015:287; Kaymak, 2016:28; Yürük and Kayapınar, 2016:100);

- To retain customers,
- To gain new customers,
- To monitor the developments in the sector,
- To reduce the transaction cost,
- To increase efficiency,
- To be able to anticipate market changes,
- To provide customer satisfaction,
- To increase the quality of service.

In the relational marketing literature, relational marketing has been dimensioned in various ways. Generally, these dimensions are trusted (Hawes et al., 2004; Moorman et al., 1993), competence (Chan, 2004; Day, 1994), commitment (Mowday et al., 1979; Ndubisi, 2004), communication (Sin et al., 2002; Ventura and Küçük, 2017), conflict management (Chan, 2004; Dwyer et al., 1987), empathy (Ndubisi, 2004), benevolence (Buttle, 1996), equality (Gundlach and Murphy, 1993), and sharing secrets (Crosby et al., 1990). When the relational marketing literature is examined, the framework of the objectives, dimensions, tools and problems of relational marketing is given in Figure 1.

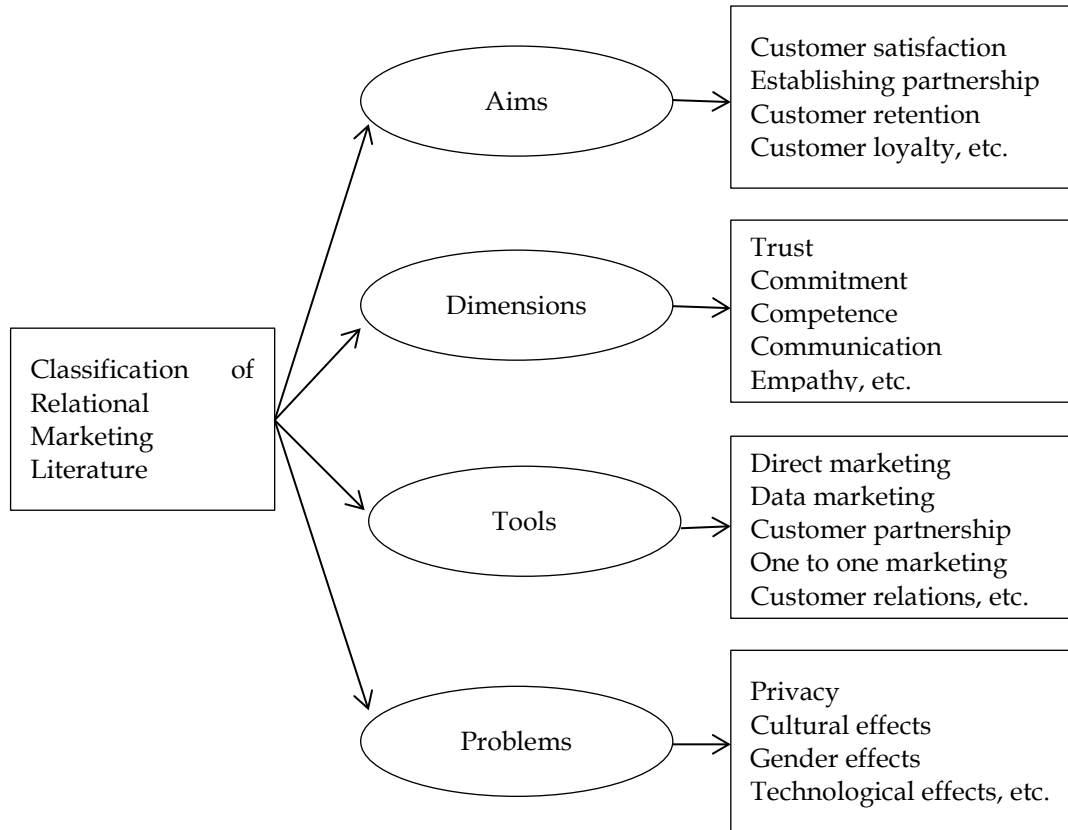
As one of the most critical dimensions of relational marketing, the trust dimension is mentioned in most studies (Doney and Cannon, 2019:48; Erbilgin, 2018:20; Jibreal, 2016:9; Schurr and Ozanne, 2019:950; Hawes et al., 2014). Trust underlies relational marketing (Berry, 1995:243; Camgöz, 2017:22). According to Moorman et al. (1993), the dimension of trust in relational marketing is defined as the "common desire to trust" between the buyer and the service provider for shopping. In other words, trust in relational marketing is regarding fulfilling the commitments given to each other between buyer and seller (Hawes et al., 2004). The concept of trust revolves around the business and the salesperson (Panda, 2013). Morgan and Hunt (1994) also point out that the development of trust is an essential criterion in improving the buyer-seller relationship quality in financial services. The reason is that the trust environment generated creates profitable long-term relationships for buyers and sellers (Switala, 2013:98). Therefore, with the trust dimension of relational marketing, businesses can make their customers loyal to the industry by providing customer satisfaction (Ergün and Büyüker-İşler, 2019:12). Similarly, Palmatier et al. (2006) stated that trust enhances the relationship quality between buyer and seller by increasing sales efficiency and customer satisfaction. In order to determine the effect of the trust dimension of relational marketing on customer satisfaction in insurance agencies, the following hypotheses have been developed in the study;

**H<sub>1</sub>:** *The trust dimension of relational marketing positively affects the satisfaction of insurance agents' customers.*

Like trust, commitment is one of the critical dimensions to understand the power of relational marketing, and it is the most widely used dimension in relational marketing studies (Anderson et al., 2019). Commitment is a valuable dimension to estimate the probability of customer loyalty and the frequency of future purchases (Dwyer et al., 1987; Gundlach et al., 1995). Moorman et al. (1992) defined the commitment in relational marketing as the desire to continue the relationship established between the parties. In other words, the commitment is that customers are willing to make more effort on behalf of the business, believing that they will gain more benefits from established relationships (Mowday et

al., 1979). Russbult and Buunk (1993) stated that commitment is required to show a stable long-term relationship between business and customers. As can be understood from these definitions, with the dimension of commitment, customer goals and objectives of the company are more integrated, and mutual harmony is achieved (Hall et al., 1970). In order to determine the effect of the commitment dimension of relational marketing on customer satisfaction in insurance agencies, the following hypotheses have been developed in the study;

*H<sub>2</sub>: The commitment dimension of relational marketing has a positive effect on the satisfaction of customers of insurance agents.*



**Figure 1:** Classification of Relational Marketing Literature (Lindgreen, 2001)

Communication is related to providing timely and reliable information. Communication is the exchange of information between seller and customer. Such flow of information should be provided in a timely and dependable manner (Selnes, 1998; Yılmaz, 2015:27). There is a view of communication as an interactive dialogue between customers and business during the pre-sales, sales, consumption and post-consumption steps (Anderson and Narus, 1990). With the communication in which timely and correct information flow is provided, a climate of trust is created between the customer and the company. As a result, customer satisfaction is achieved (Sin et al., 2002). In order to determine the effect of the communication dimension of relational marketing on customer satisfaction in insurance agencies, the following hypotheses have been developed in the study;

*H<sub>3</sub>: The communication dimension of relational marketing positively affects the satisfaction of insurance agents' customers.*

Competence, another dimension of relational marketing, is defined as the buyer's perception regarding the supplier's competence, such as technological, commercial, and personnel issues (Anderson and Weitz, 1989). As one of the essential dimensions of relational marketing, competence is supported because people tend to value and develop relationships with competent individuals. Such competence can be achieved through intellectual, commercial, technical, and social skills (Ndubisi, 2009). Competence is operationalized in four ways: (1) the supplier's knowledge of the market for the buyer, (2) the ability to give good advice about the operating business, (3) the ability to help the buyer plan purchases, and (4) the ability to provide effective sales promotion policies (Winter, 2003). In order to determine the effect of the competence dimension of relational marketing on customer satisfaction in insurance agencies, the following hypotheses have been developed in the study;

**H<sub>4</sub>:** *The competence dimension of relational marketing has a positive effect on the satisfaction of customers of insurance agents.*

### **Customer satisfaction and relational marketing**

Although the topic of satisfaction has been studied extensively in marketing (Moliner et al., 2013:198; Pappu and Quester, 2006), it is seen that there is no generally accepted definition of satisfaction (Tsiotsou, 2006). Overall satisfaction is the satisfaction of the post-purchase experience compared to the expectation before purchasing a product. In other words, it is the difference between expected performance and actual performance (İlter, 2005:25). Yi (1990) defined satisfaction as the customer's attitudes after purchasing behaviour, while Oliver (1997) defined satisfaction as the level of satisfaction resulting from the consumer's consumption or experience of the product. Based on the definition of satisfaction, satisfaction arises from the consumers' evaluation of the product after the purchase. With assessments, the satisfaction level of the customers can be realized as high satisfaction, low satisfaction or dissatisfaction (Zboja and Voorhees, 2006).

The concept of customer satisfaction is related to meeting the customers' needs, expectations, and requests and sometimes going beyond that. Therefore, it can be said that customer satisfaction and customer expectations are intertwined. Customer satisfaction is the fulfilment or exceeding of customer expectations (Akçay and Okay, 2009:465). Customer satisfaction arises when the customer compares the price they pay after the purchase and what they get (Blanchard and Galloway, 1994). According to a similar definition, customer satisfaction is the feeling of satisfaction in the customer due to the output obtained after purchasing and experiencing the product (Oliver, 1999:34). Therefore, one of the critical goals of relational marketing is to ensure customer satisfaction (Bennet and Barkensjo, 2005).

It has been revealed in some studies (Aydın and Tavukçu, 2019:162; Putra and Putri, 2019:233; Ndubisi, 2003) that relational marketing affects consumers' satisfaction with the products and their decision to continue their relationship with the business. According to Molina et al. (2007:253), customers' feeling valuable and unique due to long-term relationships between customers and enterprises contributes positively to customer satisfaction. When customers are satisfied, the probability of leaving the connection with the company and speaking decreases (Hirschman, 1970; Richins, 1983). In addition, customer satisfaction increases the tendency of customers to buy again and recommend the business (Leverin and Liljander, 2006:232).

The long-term relationship businesses establish with customers is critical for companies to know their customers and increase their satisfaction (Kotler, 2000:267). The reason for this is that to satisfy the customers. Therefore, it is necessary to know the customers closely. At this point, relational marketing comes into play. Long-term relationships with customers increase the customer's trust in the business and positively affect customer satisfaction (Nakıboğlu, 2008:143). Therefore, one of the main goals of relational marketing is customer satisfaction, and the goal at all levels is to provide customer satisfaction (Gordon, 1998:123).

According to Grönroos (1996:7), relational marketing practices provide customer satisfaction by affecting customer behaviours. Thus, customers tend to buy again by showing loyalty to the business. According to Gerson (1997:56), customers satisfied with the long-term relationships established with the relational marketing successfully applied by the companies will feel loyalty to the business. Ndubisi and Wah (2005) stated in their study that trust, communication, commitment and competence, which are among the relational marketing dimensions, create long-term relationships between the customer and the company. As a result, customer satisfaction is achieved. Kurtuldu et al. (2008:324) stated in their study that trust, commitment, service quality, communication and problem solving, which are among the relational marketing dimensions, create customer satisfaction and turn them into loyal customers. Aydın and Tavukçu (2019) determined in their study examining relational marketing in the banking sector that trust, communication, conflict management, and communication, among the relational marketing dimensions, positively affect customer satisfaction, recommendation tendency and customer loyalty.

### **Relationship marketing in insurance agencies**

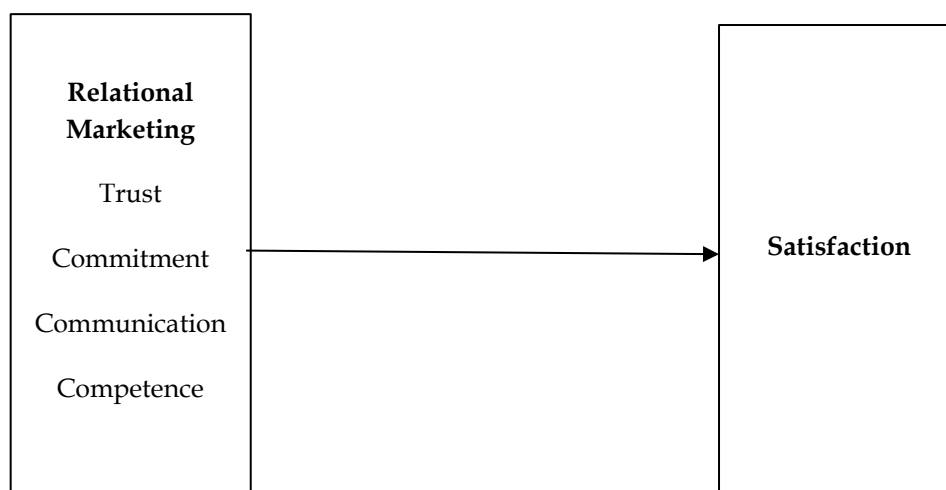
Insurance agencies are within the scope of service marketing in their products. There is a one-to-one customer relationship in the sale of insurance products. In order to ensure customer satisfaction in insurance agencies, the service must be quality, the relations with the insurance agency must be long-term, and most importantly, there must be a climate of trust between the parties. Since the trust factor is essential in insurance agencies and one-to-one communication with customers in providing insurance services, insurance agencies should adopt a relational marketing approach (Yurdakul and Dalkılıç, 2006:262). Insurance agents should develop and implement strategies to continuously improve their

relationships with their customers to establish long-term relationships with them. Therefore, it can be said that insurance agencies should focus on their customers' needs and customer satisfaction.

Yurdakul and Dalkılıç (2006) examined the effects of relational marketing practices on the loyalty of customers to insurance agencies with the data they obtained from insurance agencies operating in Kütahya. As a result, it has been determined that after-sales relationships, customer service provision and long-term communication among relational marketing practices affect the commitment of insurance agency customers to the business. Furthermore, Taşkın and Bengül (2013) conducted a study to determine the effect of relational marketing on customer loyalty in insurance agencies with the data they obtained from Dumlupınar University academicians. The study concluded that the value of the services offered to customers creates customer loyalty and will be satisfied and loyal to the insurance agency. Finally, Parsa and Sadeghi (2015) examined the effect of relational marketing on word-of-mouth communication in insurance agencies. According to the study results, it was determined that relational marketing directly affects word-of-mouth communication. In addition, it has been revealed that customers' sense of trust involves the satisfaction of the insurance agency by purchasing its products (Parsa and Sadeghi, 2015). Therefore, it can be said that with relational marketing practices, insurance agencies can establish long-term relationships to retain customers and provide loyalty (Yurdakul and Dalkılıç, 2006:103).

## Method

Previous studies discussed in the literature section have clearly shown that different factors in different sectors impact customer satisfaction. Previous studies examined relational marketing models and structures tested in various sectors. The research model of the study is given in Figure 2. The model visually explains the variables to be examined: relationship marketing and customer satisfaction are the two main variables. Relationship marketing is the independent variable, and customer satisfaction is the dependent variable.



**Figure 2:** Study Model

The study population consists of those living in Antalya and using insurance agencies' home or car insurance services. According to TURKSTAT data of Antalya province, the number of people in 2019 is 2,511,700. The exact number of people using home or car insurance services in insurance agencies in Antalya is unknown. Due to the bundle, the sample group having the power to represent the population with an error margin of 0,05 was accepted as (n) 384 (Yazıcıoğlu and Erdoğan, 2004). Participants in the study participated voluntarily. Due to the large population of the study, the questionnaires were applied with the convenience sampling method. The analysis of the study was carried out with a total of 416 questionnaires spread online. The data used in the study were obtained from citizens residing in Antalya province between September and November 2019. Therefore, ethics committee permission was not required. Regression analysis was applied to test the hypotheses.

The frequency analysis results regarding the demographic characteristics of the participants have summarized in Table 1. 38.7% of the participants are women and 61.3% are men. While 47.1% of the participants are married, 52.9% are single. In addition, 15.9% of the participants are 22 or younger, 28.6% are between 23 and 28, 23.3% are between 29 and 34, 14.9% are between 35 and 40, and 17.3% are 41 or older. Within the scope of monthly income, 20.9% of the participants do not have an income, 6.2% of them are less than the minimum wage, 13.5% are at the minimum wage level, and 59.4% of them are above the minimum wage.



The 5 Point Likert Scale (1: Strongly Disagree, 2: Disagree, 3: Undecided, 4: Agree, 5: Strongly Agree) questionnaire was used as the data collection tool used in the study. In the first part of the questionnaire consisting of three parts, there are expressions about the demographic characteristics of the participants (gender, age, marital status and monthly income). The second part includes the “relational marketing” scale in insurance agencies, and the third part consists of the “satisfaction” scale. The scale related to relational marketing in insurance agencies was taken from the studies of Ndubisi and Wah (2005), Yurdakul and Dalkılıç (2006), Ndubisi (2009) and Aydın and Tavukçu (2019). The satisfaction scale is taken from the studies of Ndubisi (2003), Hennig-Thurau (2004) and Leverin and Liljander (2006). The scales used are those whose validity and the researchers have tested reliability.

Exploratory Factor Analysis (EFA) was conducted to validate the scales used in the study (Gürbüz and Şahin, 2015). First, kurtosis and skewness values were examined for the normal distribution of the data. The determination that the kurtosis and skewness values of most of the expressions in the scales are between (+3) and (-3) supports that the data show a normal distribution (Shao, 2002). Next, Cronbach's Alpha (CA) values of the scales were checked for reliability. According to Kalaycı (2014), CA, importance should be above 0.60 for the reliability of the rankings. In addition, Tavşancıl (2010) stated that variance rates between 40% and 60% are acceptable rates in factor analysis.

**Table 1:** Demographic Characteristics of the Participants

Gender	f	%	Marital Status	f	%
Female	161	38.7	Married	196	47.1
Male	255	61.3	Single	220	52.9
<b>Total</b>	<b>416</b>	<b>100</b>	<b>Total</b>	<b>416</b>	<b>100</b>
Income	f	%	Age	f	%
I have no income	87	20.9	22 or younger	66	15.9
Lower than minimum wage	26	6.2	23-28	119	28.6
Minimum wage	56	13.5	29-34	97	23.3
More than minimum wage	247	59.4	35-40	62	14.9
<b>Total</b>	<b>416</b>	<b>100</b>	<b>41 or older</b>	<b>72</b>	<b>17.3</b>
			<b>Total</b>	<b>416</b>	<b>100</b>

Statistical data about the dimensions of the relational marketing scale are summarized in Table 2. As a result of the factor analysis of the relational marketing scale, it was determined that it consists of 4 dimensions in total. The trust dimension consists of 7 statements. The Cronbach's Alpha (CA) value of the trust dimension is calculated as 0.96, and the KMO value is 0.915. The chi-square value of the trust dimension is calculated as 3194.890. The total variance explanation ratio of the trust dimension is 80%, and the factor load values of the expressions vary between 0.861 and 0.918. The commitment dimension consists of 6 statements. The CA value of the commitment dimension is calculated as 0.94, and the KMO value is 0.847. The chi-square value of the commitment dimension is calculated as 2460.717. The total variance explanation ratio of the commitment dimension is 77%, and the factor load values of the expressions vary between 0.818 and 0.917. The communication dimension consists of 4 statements. The CA value of the communication dimension is calculated as 0.96, and the KMO value is 0.870. The chi-square value of the communication dimension is calculated as 1858.828 (Kalaycı, 2014; Tavşancıl, 2010).

**Table 2:** Validity and Reliability Results of Relational Marketing Scale Dimensions

	Trust	Commitment	Communication	Competence
Number of Statements	7	6	4	4
CA	0.96	0.94	0.96	0.96
KMO	0.915	0.847	0.870	0.856
p value	p<0,000	p<0,000	p<0,000	p<0,000
Chi-square	3194.890	2460.717	1858.828	2200.381
Variance Statement %	80	77	88	91
Factor Load Range	0,861-0,918	0,818-0,917	0,917-0,955	0,946-0,970

The total variance explanation ratio of the communication dimension is 88%, and the factor load values of the statements vary between 0.917 and 0.955. The competence dimension consists of 4 comments. The CA value of the competence dimension is calculated as 0.96, and the KMO value is 0.856. The chi-square value of the competence dimension is calculated 2200.381 shows that the data have a multivariate normal distribution. The total variance explanation ratio of the communication dimension is 91%, and the factor load values of the statements vary between 0.946 and 0.970. The results support the reliability and validity of the relational marketing scale (Kalaycı, 2014; Tavşancıl, 2010).

The satisfaction scale consists of 7 statements. The CA value of the satisfaction scale is calculated as 0.95, and the KMO value is 0.929. The chi-square value of the satisfaction scale is calculated as 3279.052. A

single dimension was obtained as a result of the factor analysis performed. The total variance explanation ratio of the dimension is 79%, and the factor load values of the statements vary between 0.815 and 0.944. The results support the reliability and validity of the satisfaction scale (Kalaycı, 2014; Tavşancıl, 2010; Üztemur and Avcı, 2020).

## Findings

Mean analysis was applied to the statements in the relational marketing scale to determine the participants' perception level. Means and standard deviations (SD) are given in Table 3 within the scope of dimensions.

When Table 3 is examined, it is seen that there are four statements with the highest perception. These four statements are respectively "employees in my insurance agency are experienced", "employees in my insurance agency communicate well with their customers", "my insurance agency is an expert in their field", and "employees in an insurance agency are reliable". Therefore, it can be said that the participants show a higher perception of the competence of the insurance agency where they receive service. The three expressions with the slightest perception are "My insurance agency rewards its regular customers (special discount, etc.)", "My insurance agency follows and uses technological innovations" and "My insurance agency uses quality equipment and materials", respectively. When Table 3 is examined within the scope of general averages, the expression with the highest perception is "employees in an insurance agency are reliable". The word with the slightest perception is "my insurance agency follows and uses technological innovations". The expression with the highest perception within the scope of the commitment dimension is "my insurance agency offers better service to its regular customers".

In contrast, the face with the slightest perception is "my insurance agency rewards its regular customers (special discount, etc.)". Within the scope of the communication dimension, the expression with the highest perception is "employees in my insurance agency communicate well with their customers", while the expression with the minor perception is "employees at my insurance agency put themselves in my shoes and listen to me". Within the scope of competence dimension, the expression with the highest perception is "employees in my insurance agency are experienced". In contrast, the expression with the least perception is "employees in my insurance agency are competent at their jobs". The competency dimension's average of the four statements is above 4.00 and has close standards.

**Table 3:** Perception Level of the Relational Marketing Scale

Dimension and Statements	Mean	SD
<b>Trust</b>		
My insurance agency follows and uses technological innovations	3.80	1.056
My insurance agency is always clean and hygienic	3.91	1.000
My insurance agent uses quality equipment and materials	3.87	1.019
My insurance agency has suitable physical means to support its services	3.90	0.991
The employees of my insurance agency are honest and sincere	4.02	1.045
Employees of my insurance agency are reliable	4.06	0.973
I can easily hand over my vehicle/residence to those working at my insurance agency.	3.88	1.093
<b>Commitment</b>		
My insurance agency offers better service to its regular customers	3.96	1.018
My insurance agent strives more for its regular customers	3.92	1.028
My insurance agency rewards its regular customers (special discounts, etc.)	3.62	1.153
My insurance agency provides some convenience to its regular customers	3.88	1.032
The service I receive from my insurance agency is as good as I expect	3.93	1.023
The service I get from my insurance agency is worth the money	3.89	1.067
<b>Communication</b>		
Employees at my insurance agency put themselves in my shoes and listened to me	3.90	1.036
Employees at my insurance agency keep me informed on issues that are important to me	3.97	1.021
In my insurance agency, the problems experienced by the customer are dealt with immediately.	4.01	0.987
My insurance agency employees communicate well with their customers	4.07	0.958
<b>Competence</b>		
My insurance agency is an expert in its field	4.06	0.993
My insurance agency employees are knowledgeable and talented	4.02	1.020
Employees at my insurance agency are competent	4.01	0.977
My insurance agency employees are experienced	4.07	0.991

In order to test the hypotheses of the research, four separate regression analyzes were conducted between the four dimensions of relational marketing and satisfaction. Results are given in Table 4.

**Table 4:** Results Regarding the Hypotheses

	Trust-Satisfaction	Commitment-Satisfaction	Communication-Satisfaction	Competence-Satisfaction
<b>Hypothesis</b>	H1	H2	H3	H4
<b>R</b>	0.85	0.91	0.88	0.91
<b>R-square</b>	0.73	0.83	0.78	0.82
<b>F value</b>	1117.807	2064.445	1525.782	1884.845
<b>Significance</b>	0.000	0.000	0.000	0.000
<b>Beta</b>	0.854	0.913	0.887	0.905
<b>t value</b>	33.434	45.436	39.061	43.415
<b>Standard Error</b>	0.026	0.020	0.023	0.021
<b>Acceptance / Rejection</b>	Acceptance	Acceptance	Acceptance	Acceptance

It has been determined that the trust dimension of relational marketing in insurance agencies has a positive effect on customer satisfaction ( $\beta=0.854$ ,  $p<0.01$ ,  $R^2=0.73$ ). Therefore, Hypothesis 1 was accepted. It has been determined that the commitment dimension of relational marketing in insurance agencies has a positive effect on customer satisfaction ( $\beta=0.913$ ,  $p <0.01$ ,  $R^2=0.83$ ). Therefore, Hypothesis 2 was accepted. It has been determined that the communication dimension of relational marketing in insurance agencies has a positive effect on customer satisfaction ( $\beta=0.887$ ,  $p <0.01$ ,  $R^2=0.78$ ). Therefore, Hypothesis 3 was accepted. It has been determined that the competence dimension of relational marketing in insurance agencies has a positive effect on customer satisfaction ( $\beta=0.905$ ,  $p <0.01$ ,  $R^2=0.82$ ). Therefore, Hypothesis 4 was accepted.

### Conclusion, discussion and suggestions

In order to determine the effect of relational marketing on customer satisfaction in insurance agencies, which is the aim of the study, data were obtained from citizens residing in Antalya province using a questionnaire. In order to test the validity and reliability of the scales used in the study, Exploratory Factor Analysis and Cronbach's Alpha analysis were performed. Data come from a normal distribution. CA, KMO, and total variance explanation ratio showed that the scales were valid and reliable. Regression analysis was used to test the study's hypotheses with the data obtained.

When the statements averages of the relational marketing scale are examined, it is determined that there are four statements with the highest perception. These four statements are respectively "employees in my insurance agency are experienced", "employees in my insurance agency communicate well with their customers", "my insurance agency is an expert in their field", and "employees in an insurance agency are reliable". Considering that trust is an essential factor for customer satisfaction and loyalty (Anderson and Narus, 1990; Samsa, 2015), the participant's perception of the employees in the insurance agency as reliable can help the agency create a loyal customer profile by creating a dedicated customer profile providing customer satisfaction. Since the trust factor also increases the quality of the communication between buyer and seller (Morgan and Hunt, 1994), the expression with the highest perception was determined as the statement that customers communicate well with employees.

As a result of the regression analysis performed to test the study's first hypothesis determined that the trust dimension of relational marketing in insurance agencies positively affects customer satisfaction; therefore, H1 was accepted. Studies in other sectors support this result (Hawes et al., 2004; Grönroos, 1990; Palmatier et al., 2006; Switala, 2013) that conclude and express the trust dimension of relational marketing has a positive effect on the formation of customer satisfaction. As a result of the analysis for the second hypothesis, it has been determined that the commitment dimension of relational marketing in insurance agencies positively affects customer satisfaction. This result is supported by studies (Gundlach et al., 1995; Russbult and Buunk, 1993) that indicate that the commitment dimension of relational marketing has a positive effect on the formation of customer satisfaction. As a result of the analysis for the third hypothesis, it has been determined that the communication dimension of relational marketing in insurance agencies positively affects customer satisfaction. This result is supported by studies in other sectors (Anderson and Narus, 1990; Sin et al., 2002) that conclude and express that the trust dimension of relational marketing has a positive effect on the formation of customer satisfaction. As a result of the analysis for the fourth hypothesis, it has been determined that the competence dimension of relational marketing in insurance agencies positively affects customer satisfaction. This result is supported by studies (Ndubisi, 2009) that indicate that the commitment dimension of relational marketing positively affects the formation of customer satisfaction.

When the findings are evaluated in general, it can be said that relational marketing applied in insurance agencies affects and increases customer satisfaction. For this reason, it is recommended that insurance agencies develop and implement relational marketing practices to ensure customer satisfaction and

make their customers loyal. Furthermore, especially in trust and competence, insurance agencies should provide confidence to their customers and present their transactions with the latest technologies and expert employees.

The study was carried out using a questionnaire from citizens residing in Antalya and receiving home and residence insurance services. It is thought that the study of relational marketing in the context of other samples and other variables and in different sectors in future studies will contribute to the literature and businesses.

**Peer-review:**

Externally peer-reviewed

**Conflict of interests:**

The author(s) has (have) no conflict of interest to declare.

**Grant Support:**

The author(s) declared that this study has received no financial support.

**References**

- Akçay, M. and Ş. Okay (2009). "Otomotiv Yetkili Servislerinde Dış Müşteri Memnuniyetine Etki Eden Faktörler Üzerine Bir Alan Araştırması: Denizli, Aydın, İzmir Örneği", 5. Uluslararası İleri Teknolojiler Sempozyumu, 13-15 Mayıs, Karabük.
- Aktuglu, M. A. (1990), *Sigorta İşletmeleri ve Muhasebesi*, İzmir: Ege Üniversitesi Yayınları.
- Al-Hamed, G. and S. T. Amin (2014), "Theoretical Foundations of Relationship Marketing", *International Journal of Recent Technology and Engineering*, Vol. 3, No. 5, 47-52.
- Altunoğlu, A., A. D. Işık and R. Erbilgin (2017), "Sosyal Sermaye ve İlişkisel Pazarlamanın Satış Performansına Etkisi: Yat İşletmeciliğine Yönelik Nitel Bir Araştırma", *Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi*, Vol. 9, No. 2, 186-211.
- Anderson, E. and Weitz, B (1989), "Determinants of Continuity in Conventional Industrial Channel Dyads", *Marketing Science*, Vol. 8, No. 4, 310-323.
- Anderson, J. C. and J. A. Narus, (1990), "A Model of Distributor Firm and Working Partnerships", *Journal of Marketing*, Vol. 54, No. 1, 42-58.
- Aydın, S. and A. Tavukçu (2019), "İlişkisel Pazarlama Uygulamalarının Müşteri Sadakati, Müşteri Memnuniyeti ve Müşterilerin Tavsiye Etme Eğilimi Üzerine Etkisi: Türk Katılım Bankacılığı Sektöründe Bir Araştırma", *International Congress on Business and Marketing*, 13-14 Haziran 2019, Maltepe University, İstanbul.
- Bennet, R., and A. Barkensjo (2005), "Realitionsip Quality, Realitionsip Marketing and Client Perceptions of the Levels of Service Quality of Charitable Organisations", *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 16, No. 1, 81-106.
- Berry, L. L. (1983), *Relationship Marketing, Emerging Perspectives on Services Marketing*, Chicago: AMA.
- Berry, L. L. (1995), "Relationship Marketing of Services - Growing Interest, Emerging Perspectives", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 23, No. 4, 236-245.
- Bhardwaj, D. (2007), "Relationship Marketing in Context to the IT Industry", *The Journal of Business Perspective*, Vol. 11, No. 2, 57-66.

- Blanchard, R. F. and R. L. Galloway, R. L. (1994), "Quality in Retail Banking", *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 5, No. 4, 5-23.
- Blois, K. J. (1996), "Relationship Marketing in Organizational Markets - When is it Appropriate?", *Journal of Marketing Management*, Vol. 12, No. 1, 161-173.
- Buttle, F. (1996), *Relationship Marketing*. F. Buttle (Eds.), *Relationship Marketing: Theory and Practice*, London: Paul Chapman Publishing.
- Camgöz, M. (2017). *İlişkisel Pazarlamanın Müşteri Sadakatine Etkisi: Fitness Merkezi Müşterileri Üzerinde Bir İnceleme*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Bahçeşehir Üniversitesi.
- Chan, K. W. (2004), *Examining the Antecedents of Relationship Quality, Customer Satisfaction and Customer Loyalty*, Unpublished Master Thesis, Kota Kinabalu: University of Malaysia Sabah.
- Crosby, L. A., K. R. Evans and D. Cowles (1990), "Relationship Quality in Services Selling: An Interpersonal Influence Perspective", *Journal of Marketing*, Vol. 54, No. 3, 68-81.
- Day, G. S. (1994), "The Capabilities of Market-driven Organizations", *Journal of Marketing*, Vol. 58, No. 4, 37-52.
- Doney, P. M. and J. P. Cannon (2019), "An Examination of the Nature of Trust in Buyer-Seller Relationships", *Journal of Marketing*, Vo. 61, No. 2, 35-51.
- Dwyer, F. R., P. H. Schurr and S. Oh (1987), "Developing Buyer-seller Relationships", *Journal of Marketing*, Vol. 51, No. 2, 11-27.
- Erbilgin, R. (2018), *Marina İşletmeciliğinde İlişkisel Pazarlama Uygulamalarının Sadakat ve Tavsiye Etme Üzerindeki Etkisi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Muğla: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi.
- Ergün, E. and D. Büyüker İşler (2019), "İlişkisel Pazarlama Kapsamında Sosyal Müşteri İlişkileri Yönetimi ve Konaklama İşletmelerinde Bir Uygulama", *Journal of International Social Research*, Vol. 12, No. 62, 1-13.
- Eser, Z., S. Korkmaz and S. Öztürk. (2011), *Pazarlama, Kavramlar, İlkeler ve Kararlar*, Ankara, Siyasal Yayınları.
- Gerson, R. F. (1997), *Müşteri Tatmininde Süreklilik*, (çev: T. Savaşener), İstanbul: Rota Yayınları.
- Gordon, I. H. (1998), *Relationship Marketing: New Strategies, Techniques and Technologies to Win the Customers You Want and Keep them Forever*, Ontario: John Wiley & Sons.
- Grönroos, C. (1990), "Relationship Approach to the Marketing Function in Service Contexts: The Marketing and Organizational Behavior Interface", *Journal of Business Research*, Vol. 20, No. 1, 3-12.
- Grönroos, C. (1996), "Relationship Marketing: Strategic and Tactical Implications", *Management Decion*, Vol. 34, No. 3, 5-14.
- Grönroos, C. (2017), "Relationship Marketing Readiness: Theoretical Background and Measurement Directions", *Journal of Services Marketing*, Vol. 31, No. 3, 218-225.
- Gundlach, G. T. and P. Murphy (1993), "Ethical and Legal Foundations of Relational Marketing Exchanges", *Journal of Marketing*, Vol. 57, No. 4, 35-46.
- Gundlach, G. T., R. S. Achrol and J. T. Mentzer (1995), "The Structure of Commitment in Exchange", *Journal of Marketing*, Vol. 59, No. 1, 78-93.
- Gülmez, M. and Kitapçı, O. (2003), "İlişki Pazarlamasının Gelişimi ve Yakın Geleceği", *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Vol. 4, No. 2, 81-89.
- Gürbüz, S. and F. Şahin (2015), *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri*, Ankara: Seçkin Yayınları.
- Güt, A. (2019), *İhracat İlişkisel Pazarlama Oryantasyonu: Ölçek Geliştirme*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Tekirdağ: Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi.
- Hall, D. T., B. Schneider and H. T. Nygren (1970), "Personal Factors in Organizational Identification", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 15, No. 2, 176-190.
- Hawes, J. M., A. K. Rich and S. M. Widmier (2004), "Assessing the Development of the Sales Profession", *Journal of Personal Selling & Sales Management*, Vol. 24, No. 1, 27-37.

- Hennig-Thurau, T. (2004), "Customer Orientation of Service Employees: Its Impact on Customer Satisfaction, Commitment, and Retention", *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 15, No. 5, 460-478.
- Hirschman, A. O. (1970), *Exit, Voice and Loyalty: Responses to Decline in Firms, Organizations and States*, Cambridge: Harvard University Press.
- Hollesen, S. and M. C. Opresnik (2019), *Marketing: A Relationship Perspective*, US: World Scientific Publishers.
- Hoşgör, H. (2019), *Sağlık İşletmelerinde İlişkisel Pazarlama Stratejileri ile Hastaların Davranışsal Niyetleri Arasındaki İlişkinin Yapısal Eşitlik Modeli İle İncelenmesi*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul: İstanbul Üniversitesi.
- İlter, D. P. (2005), *Bireysel Banka Müşterilerinin Memnuniyetinin Ölçülmesi ve Bir Uygulama*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Jibreal, S. (2016), *İlişkisel Pazarlama Taktiklerinin İlişki Kalitesi ve Müşteri Sadakati Üzerine Etkisi: Gana Mobil Telekomünikasyon Sektörü Üzerine Bir Araştırma*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi.
- Kakeeto, N. T. (2011), *Relationship Marketing For Smes in Uganda*, Unpublished Doctorate Thesis, Holland: Tilburg University.
- Kalaycı, Ş. (2014), *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Teknikler*, Ankara: Asil Yayıncılık.
- Karabulut, M. (1998), *Sigorta Pazarlaması*, İstanbul: İ.Ü. İşletme Fakültesi Yayınları.
- Kaya Y. and Özdemir, S. (2014), "Muhasebe Meslek Mensuplarının Sundukları Hizmetin Müşteri Tarafından İlişkisel Pazarlama Anlayışı Doğrultusunda Değerlendirilmesine Yönelik Ampirik Bir Çalışma", *İşletme Araştırmaları Dergisi*, Vol. 6, No. 4, 157-171.
- Kaymak, A. (2016), *İlişkisel Pazarlama ile Müşteri Değeri Yaratma: Turizm Sektöründe Bir Uygulama Örneği*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyon: Afyon Kocatepe Üniversitesi.
- Kılıç, K. (2018), *İlişkisel Pazarlama*, Y. Akçi (Eds.), *Değişen Pazarlama Anlayışı Yeni Pazarlama Yaklaşımları*, Ankara: Gazi Kitabevi.
- Kotler, P. (2000), *Pazarlama Yönetimi*, (çev: N. Muallimoğlu), İstanbul: Beta Yayınları.
- Kotler, P. and Armstrong, G. (2010), *Principles of Marketing*, London: Prentice Hall.
- Kurtuldu, H. S., Z. Çilingir and S. Yıldız (2008), "İlişki Odaklı Pazarlama Bileşenlerinin Tüketici Sadakati Üzerindeki Etkisi: Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama", *13.Ulusal Pazarlama Kongresi*, 25-29 Ekim, Nevşehir.
- Leverin, A. and V. Liljander (2006), "Does Relationship Marketing Improve Customer Relationship Satisfaction and Loyalty?", *International Journal of Bank Marketing*, Vol. 24, No. 4, 232-251.
- Lindgreen, A. (2001), "A Framework for Studying Relationship Marketing Dyads", *Qualitative Market Research*, Vol. 4, No. 2, 75-87.
- Menconi, P. (1999), *CRM 101: Building A Great Customer Relationship Management Strategy*. D. H. Renner (Eds.), *Defying the Limits: Reaching New Heights in Customer Relationship Management*, San Francisco: Montgomery Research.
- Molina, A., D. Martin Consuegra and A. Esteban (2007), "Relational Benefits and Customer Satisfaction in Retail Banking", *International Journal of Bank Marketing*, Vol. 25, No. 4, 253-271.
- Moliner, J. R. S., M. A. Tena and J. S. Garcia (2013), "Relationship Quality in Business to Business: A Cross-cultural Perspective From Universities", *Marketing Intelligence and Planning*, Vol. 31, No. 3, 196-215.
- Moorman, C., G. Zaltman and R. Deshpande (1992), "Relationships between Providers and Users of Market Research: The Dynamics of Trust within and between Organizations", *Journal of Marketing Research*, Vol. 29, No. 3, 314-328.
- Moorman, C., R. Deshpande and G. Zaltman (1993), *Relationship between Providers and Users of Market Research: The Role of Personal Trust*, Cambridge: Marketing Science Institute.
- Morgan, R. M. and S. D. Hunt (1994), "The Commitment-trust Theory of Relationship Marketing", *Journal of Marketing*, Vol. 58, No. 3, 20-38.

- Mowday, R. T., R. M. Steers and L. W. Porter (1979), "The Measurement of Organizational Commitment", *Journal of Vocational Behavior*, Vol. 14, No. 2, 224-247.
- Nakıboğlu, M. A. B. (2008), *Hizmet İşletmelerindeki İlişisel Pazarlama Uygulamalarının Müşteri Bağlılığı Üzerindeki Etkileri*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Nakip, M. and V. Özçifci (2015), "Sağlık Hizmetlerinde İlişki Pazarlaması ve Hasta Memnuniyeti: Aksaray Aile Sağlığı Merkezlerinde Uygulama", *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Vol. 46, No. 2, 1-20.
- Ndubisi, N. O. (2003), "Service Quality: Understanding Customer Perception and Reaction, and its Impact on Business", *International Journal of Business*, Vol. 5, No. 2, 207-219.
- Ndubisi, N. O. (2004), "Understanding the Salience of Cultural Dimensions on Relationship Marketing, it's Underpinnings and Aftermaths", *Cross Cultural Management: An International Journal*, Vol. 11, No. 3, 70-89.
- Ndubisi, N. O. (2009), "Relationship Marketing and Customer Loyalty", *Marketing Intelligence and Planning*, Vol. 25, No. 1, 98-106.
- Ndubisi, N. O. and K. C. Wah (2005), "Factorial and Discriminant Analyses of the Underpinnings of Relationship Marketing and Customer Satisfaction", *International Journal of Bank Marketing*, Vol. 23, No. 7, 542-557.
- Odabaşı, Y. (2000), *Satışta ve Pazarlamada Müşteri İlişkileri Yönetimi*, İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Oliver, R. L. (1997), *Satisfaction: A Behavioral Perspective on the Customer*, Boston: Irwin Mcgraw-Hill.
- Oliver, R. L. (1999), "Whence consumer loyalty?", *Journal of Marketing*, Vol. 63, No. 4, 33-44.
- Özgen, P. and G. Şimşek (2015), "İlişisel Pazarlamanın Müşteri Sadakati Üzerindeki Etkileri Üzerine Ampirik Bir Analiz", *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Vol. 8, No. 41, 1269-1275.
- Palmatier, R. W., L. K. Scheer, K. R. Evans and T. J. Arnold (2008), "Achieving Relationship Marketing Effectiveness in Business-to-Business Exchanges", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 36, No. 2, 174-190.
- Palmatier, R. W., R. P. Dant, D. Grewal and K. R. Evans (2006), "Factors Influencing the Effectiveness of Relationship Marketing: A Meta-analysis", *Journal of Marketing*, Vol. 70, No. 4, 136-153.
- Panda, T. K. (2013), "Effects of Service Quality and Salesperson Characteristics on Consumer Trust and Relationship Commitment: An Empirical Study on Insurance Buyers in India", *Vision: The Journal of Business Perspective*, Vol. 17, No. 4, 285-292.
- Pappu, R. and P. Quester (2006), "Does Customer Satisfaction Lead to Improved Brand Equity? An Empirical Examination of Two Categories of Retail Brands", *Journal of Product & Brand Management*, Vol. 15, No. 1, 4-14.
- Parsa, S. Y. and T. Sadeghi (2015), "Effect of Relationship Marketing on Word of Mouth in Life Insurance with the Approach of Trust and Commitment: Case Study of Karafarin Insurance Agents in Mashhad", *International Journal of Management, Accounting and Economics*, Vol. 2, No. 10, 1244-1260.
- Putra, W. J. A. and D. P. Putri (2019), "The Mediating Role of Relationship Marketing Between Service Quality and Customer Loyalty", *Journal of Relationship Marketing*, Vol. 18, No. 3, 233-245.
- Richins, M. (1983), "Negative Word-of-Mouth by Dissatisfied Consumers: A Pilot Study", *Journal of Marketing*, Vol. 47, No. 1, 68-78.
- Rooney, T., E. Krolkowska and H. L. Bruce (2020), "Rethinking Relationship Marketing as Consumer Led and Technology Driven: Propositions for Research and Practice", *Journal of Relationship Marketing*, Vol. 1, 1-20.
- Rusbult, C. E. and B. P. Buunk (1993), "Commitment Processes in Close Relationships: An Interdependence Analysis", *Journal of Social and Personal Relationships*, Vol. 10, No. 2, 175-204.
- Samsa, Ç. (2015), *İlişisel Pazarlama Yöntemlerinin İlişki Kalitesi Üzerindeki Etkileri: Kars GSM Sektörü Örneği*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kars: Kafkas Üniversitesi.


- Samsa, Ç. and L. Gelibolu (2015), "İlişkisel Pazarlamanın İlişki Kalitesi Üzerindeki Etkileri: Kars İli Cep Telefonu Kullanıcıları Üzerinde Bir Araştırma", *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Vol. 5, No. 2, 285-299.
- Schurr, P. H. and J. L. Ozanne, (2019). "Influences on Exchange Processes: Buyers' Preconceptions of a Seller's Trustworthiness and Bargaining Toughness", *Journal of Consumer Research*, Vol. 11, No. 4, 939-953.
- Selnes, F. (1998), "Antecedents and Consequences of Trust and Satisfaction in Buyer-seller Relationships", *European Journal of Marketing*, Vol. 32, No. 3, 305-322.
- Shao, A. T. (2002), *Marketing Research: An Aid to Decision Making*, Cincinnati: Atomic Dog Publication.
- Shetty, A. and S. Basri (2017), "Relationship Orientation in Banking and Insurance Services - A Review of the Evidence", *Journal of Indian Business Research*, Vol. 10, No. 2, 170-192.
- Sin, L. Y., A. C. Tse, O. H. Yau, J. S. Lee and R. Chow (2002), "The Effect of Relationship Marketing Orientation on Business Performance in a Service-Oriented Economy", *Journal of Services Marketing*, Vol. 16, No. 7, 656-676.
- Switala, M. (2013), "Marketing in the Activities of Logistics Service Providers-selected Direct Survey Results", *Journal of Economics and Management*, Vol. 12, No. 2, 98-110.
- Taşkın, E. and S. Bengül (2013), "Sigorta Sektöründe İlişkisel Pazarlama Uygulamalarının Müşteri Bağlılığı Üzerindeki Etkisini Ölçmeye Yönelik Bir Araştırma ve Model Önerisi", *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, EYİ Özel Sayısı, 503-522.
- Tavşancıl, E. (2010), *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi*, Ankara: Nobel.
- Tsiotsou, R. (2006), "The Role of Perceived Product Quality and Overall Satisfaction on Purchase Intentions", *International Journal of Consumer Studies*, Vol. 30, No. 2, 207-217.
- Tuzunkan, D. (2017), "Relational Marketing and Customer Relations Management (CRM) Implementations on Automotive Sector the Case of Turkey", *International Journal of Applied Engineering Research*, Vol. 12, No. 21, 11432-11440.
- Üztemur, S. and G. Avcı (2020), "Medya Okuryazarlığı Becerisinin Medya Okuryazarlık Öğretim Özyeterliklerini Yordama Düzeyi", *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, Vol. 55, No. 2, 651-672.
- Ventura, K. and A. Küçük (2017), "Endüstriyel Pazarlarda İlişki Kalitesinin Müşteri Sadakatine Etkisi", *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Vol. 24, No. 1, 169-184.
- Whyatt, G. and R. Koschek (2003), "Implementing Relationship Marketing: Supermarkets' Perspectives", *Marketing Intelligence & Planning*, Vol. 28, No. 3, 582-599.
- Winter, S. G. (2003), "Understanding Dynamic Capabilities", *Strategic Management Journal*, Vol. 24, No. 10, 991-995.
- Yaprak, Ü. (2018), *Tüketicilerin Hazır Giyim Firmalarının İlişkisel Pazarlama Faaliyetlerine Yönelik Tutumları: İstanbul İlinde Bir Uygulama*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Manisa: Manisa Celal Bayar Üniversitesi.
- Yazıcıoğlu, Y. and S. Erdoğan (2004), *SPSS Uygulamalı Bilimsel Araştırma Yöntemleri*, Ankara: Detay Yayıncılık.
- Yeğin, T. (2019), *İlişkisel Pazarlama Bileşenlerinin Tüketici Temelli Marka Değerine Etkisi: Mobilya Sektöründe Bir Araştırma*, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Karabük: Karabük Üniversitesi.
- Yılmaz, C. (2015), *Endüstriyel Pazarlarda İlişki Kalitesinin Öncülleri ve Ardılları*, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Yi, Y. (1990), *A Critical Review of Consumer Satisfaction*. V. A. Zeithaml (Eds.), *Review of Marketing*, Chicago: American Marketing Association.
- Yurdakul, M. and Dalkılıç, N. (2006), "İlişkisel Pazarlama Anlayışının Sigorta Müşterilerinin Bağlılığı Üzerindeki Etkisi", *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Vol. 16, 255-270.



- Yürük, P. and Ö. Kayapınar (2016), "İlişki Pazarlaması Bileşenleri ile İmaj ve Müşteri Sadakati Arasındaki İlişkilerin İncelenmesine Yönelik bir Uygulama", *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*, Vol. 2, 100-110.
- Zboja, J. J. and C. M. Voorhees (2006), "The Impact of Brand Trust and Satisfaction on Retailer Repurchase Intentions", *Journal of Services Marketing*, Vol. 20, No. 6, 381-390.

## Strateji uygulama yetkinliği: Brisa strateji süreci vaka incelemesi

### The strategy implementation competence: A case analysis of Brisa's strategy process

Nüfer Yasin Ateş<sup>1</sup> 

#### Öz

Strateji uygulama yetkinliği –bir organizasyonun eylemlerinin stratejik niyetleri ile örtüşme derecesi– organizasyonun stratejik hedeflerine ulaşması için çok önemlidir. Ancak, organizasyonların strateji uygulama yetkinliklerini nasıl geliştirebilecekleri hakkında yeterince çalışma bulunmamaktadır. Bu araştırma, strateji uygulama yetkinliğinin öncülleri ile ilgili bir teorik çerçeve geliştirmeyi ve bu çerçevenin uygulamasının bir ampirik vaka çalışması ile göstermeyi amaçlamaktadır. Strateji uygulama yetkinliği kavramı geleneksel strateji süreci yaklaşımıyla kıyaslanarak tanımlanmış ve üç öncülü stratejik katılım, uyum ve bağlılık olarak belirlenmiştir. Strateji uygulama yetkinliğinin öncülleri ile ilgili geliştirilen bu teorik çerçeve lastik sektöründe faaliyet gösteren uluslararası bir firma olan Brisa Bridgestone Sabancı Lastik ve Ticaret A.Ş.'nin strateji süreci ile ilgili bir vaka analizinde tatbik edilmiştir. Vaka analizi bulguları, stratejilerin tüm kademelerden yeni önerilerin ortaya çıkmasına imkân verecek şekilde yüksek katılım ile belirlenmesinin ve süreç katılımcılarının stratejilerin arkasında yatan niyetler hakkında ortak anlayışa ve stratejilere bağlılığa sahip olmalarının kurumun üstün strateji uygulama yetkinliğine işaret ettiğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Stratejik Yönetim, Strateji Süreçleri, Stratejilerin Uygulanması, Yetkinlikler, Vaka Analizi

**İel Kodları:** M10, M19, L21

#### Abstract

Strategy implementation competence, defined as the alignment between an organization's actions and strategic intentions, is central in achieving long term strategic goals. However, the extant literature on how organizations can improve their strategy implementation competence is scarce. This research aims to develop a theoretical framework about the antecedents of strategy implementation competence and demonstrate its application in a single case study. After positioning the strategy implementation competence view compared to the traditional strategy process approach, we identify three antecedents of the concept: strategic involvement, alignment, and commitment. We illustrate how these antecedents are associated with the strategy implementation competence in a leading international firm in the tire industry: Brisa Bridgestone Sabancı Lastik ve Ticaret A.S. The case study results show that strategic involvement from multiple hierarchical levels enables strategy implementation competence. In addition, organizational members' shared understanding of corporate strategies and their commitment to strategies induce strategy implementation competence.

**Keywords:** Strategic Management, Strategy Processes, Strategy Implementation, Competences, Case Study

**İel Codes:** M10, M19, L21

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Sabancı Üniversitesi,  
İstanbul, Türkiye,  
[nufer.ates@sabanciuniv.edu](mailto:nufer.ates@sabanciuniv.edu)

ORCID: 0000-0003-4572-4101

**Başvuru/Submitted:** 18/07/2021

**Revizyon/Revised:** 12/09/2021

**Kabul/Accepted:** 10/10/2021

**Yayın/Online Published:** 25/12/2021

**Atıf/Citation:** Ateş, N.Y., Strateji uygulama yetkinliği: Brisa strateji süreci vaka incelemesi, bmij (2021) 9 (4): 1315-1334, doi: <https://doi.org/10.15295/bmij.v9i4.1891>

## Extended Abstract

### The strategy implementation competence: A case analysis of Brisa's strategy process

#### Literature

Strategy plays a central role in organizational survival and performance (Porter, 1997, 2008). However, regardless of how well it is designed, any strategy is ineffective unless successfully executed (Noble, 1999). Organizations often attribute strategic failure to external conditions such that a competitor introduces a new product in the market, customer preferences change unexpectedly, or the market shrinks (Jordan and Audia, 2012; Sedikides and Gregg, 2008). However, they neglect their strategy implementation capabilities (Kotter, 1995; Lee and Puranam, 2016). Earlier research reports that more than fifty per cent of organizational decisions fail due to implementation rather than formulation (Nutt, 1999).

Strategy formulation and implementation are two phases of a strategy process (Hutzschenreuter and Kleindienst, 2006). The traditional strategy process approach considers a dichotomy between formulation and implementation: top managers formulate strategy, and other organizational layers implement it (Wooldridge, Schmid and Floyd, 2008). However, later research established the role of the broader scope of corporate actors and the intertwined nature of strategy formulation and implementation (Floyd and Lane, 2000; Raes, Heijltjes, Glunk and Roe, 2011; Wooldridge et al., 2008). Building on this line of research, we define strategy implementation competence as the alignment between organizational actions and strategic intentions.

Because strategy formulation already considers the organisation's strategic intentions, the exact implementation of formulated strategies might be assumed to align organizational action and strategic intentions (Noble, 1999). However, this assumption only holds when effective strategies can be precisely formulated. Under uncertain, ambiguous, volatile and complex external circumstances, it is not realistic to assume the boundedly rational managers can formulate undoubtedly effective strategies (March and Simon, 1958). Moreover, any strategy may lose its appeal when external events unfold, and states of nature are manifested (Lee and Puranam, 2016). Therefore, rather than perfecting formulating the best strategies, this research focuses on improving the strategy implementation competence of organizations.

Strategy implementation competence enhances organizational adaptability by fueling strategic renewal. Despite its importance, strategy implementation received limited scholarly attention. This research aims to develop a theoretical framework that identifies the antecedents of strategy implementation competence. The research question concerns how organizations improve their strategy implementation competence.

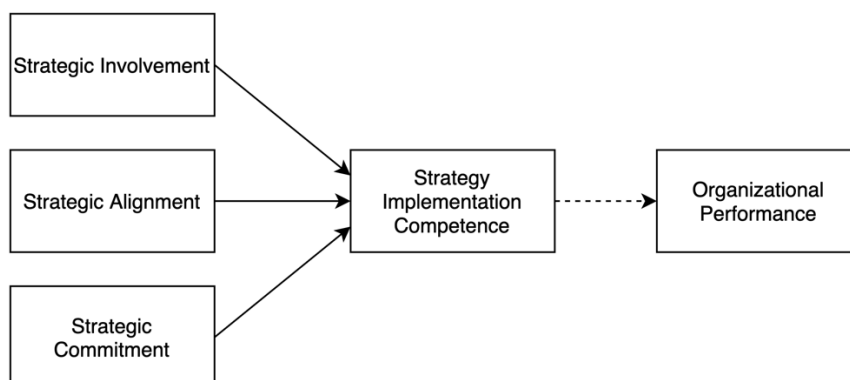
Our theoretical framework proposes three antecedents for strategy implementation competence: (i) broad scope of involvement in the strategy process, (ii) strategic alignment between and within organizational units, and (iii) commitment of organizational actors to strategies. This framework adds to the literature that positions strategic planning as a dynamic capability which leads to the development of new operating capabilities (Brews and Hunt, 1999; Eisenhardt and Martin, 2000; Ramanujam and Venkatraman, 1987), as well as the strategy process literature (Hutzschenreuter and Kleindienst, 2006).

#### Design and method

This research addresses the following research problems in particular:

- What is strategy implementation competence?
- How is it different from the traditional strategy process view?
- What are the antecedents of strategy implementation competence?

To this aim, after we conceptualize the strategy implementation competence, we develop a theoretical framework regarding its antecedents and its presumed relation with organizational performance. The research model developed in the study is depicted in Figure 1 below.



**Figure 1:** Research Model

We illustrate the application of our theoretical framework by a single cases study conducted in one of the leading firms in the tire industry in Turkey: Brisa Bridgestone Sabancı Lastik ve Ticaret A.Ş. Thus, the research is designed as a qualitative study. We conducted multiple company representatives and collected private company documents and publicly available company reports.

#### Findings and discussion

The investigation of the case company's strategy process in each of the three antecedents of strategy implementation competence resulted in fruitful insights about how organizations can improve their strategy implementation competence. Our interviews

concluded that the case company actively attended all three antecedents. The scope of involvement in strategy formulation was broad and across levels. There were effective mechanisms in place to ensure alignment between and within units. The commitment to strategic drivers was established via personal and department level systems. The case company set an excellent case for demonstrating the developed theoretical framework.

**Conclusion, recommendations, and limitations**

The single case study illustrated the use of the theoretical model. This research contributes to strategy process research by providing a novel perspective that complements the traditional paradigm, particularly when strategy formulation is blurred by uncertainty, complexity, ambiguity, and volatility. A worm-eye view approach may complement the bird-eye view approach under such circumstances, acknowledging that the bird-eye view approach can set useful benchmarks and learning opportunities for the organization. Finally, we discussed several potential areas for improvement for the case company and presented recommendations for practitioners.

The limitations of this work include its exploratory approach, its focus on a single organization for demonstration purposes, and not associating strategy implementation competence with performance in this single case study. Future research can study multiple organizations, establish a measure to capture strategy implementation competence and the conditions under which this competence is associated with organizational performance.

## Giriş

Organizasyonların yüksek performans göstermelerinde ve hayatta kalmalarında kurumsal stratejilerin merkezi bir rolü vardır (Porter, 1997, 2008). Yunanca 'strategia' (kumandanın sanatı) kelimesinden türemiş olan strateji (Grant, 2016: 11), organizasyon bilimlerinde kurumların uzun dönem hedeflerinin ve bu hedeflere nasıl ulaşılabileceğinin belirlenmesini içeren merkezi, dışa dönük ve bütünleşik bir kavram olarak tanımlanır (Hambrick ve Fredecikson, 2005: 52). Stratejinin amacı, pazarda sürdürülebilir rekabet avantajı yaratmaktır. Sürdürülebilir rekabet avantajı, firmanın müşterilerine sunduğu değeri rakiplerine göre daha kârlı şekilde yaratabilmesini sağlayan temelleri ifade etmektedir (Grant, 2016: 23). Dolayısıyla, sürdürülebilir rekabet avantajı ve bu avantajı oluşturan strateji, firma performansının en önemli belirleyicilerindedir. Ancak bir strateji ne kadar iyi tasarlanmış olursa olsun, etkin bir şekilde uygulanmazsa kurumun performansına olumlu bir katkıda bulunmaz (Noble, 1999: 119).

Stratejilerin tasarlanması ve uygulanması, kurumsal strateji süreçlerinin iki esas kısmıdır (Hutzschenreuter ve Kleindienst, 2006; Grant, 2016). Üst yöneticiler genellikle stratejilerin tasarlanmasına yüksek özen gösterirler; kurumlarını müreffeh bir geleceğe götürecek stratejik planların tasarlanabilmesi için otellerde hafta sonu tasarım çalıştayları yaparlar, kapsamlı pazar araştırmaları yaptırırlar ve danışmanlık şirketlerinin pahalı hizmetlerinden faydalanırlar (Noble, 1999). Ancak çoğu zaman, stratejik planlar beklendiği gibi gerçekleşmez ve hedeflere erişilemez (Hrebiniak, 2006). Bu durum yoğunlukla firmanın kontrolü dışındaki etmenlere atfedilir; bir rakip hiç beklenmedik çok başarılı bir ürün pazara sürmüştür, müşteri istekleri öngörülemez bir şekilde değişmiştir ya da talep bilinmez bir sebeple daralmıştır (Jordan ve Audia, 2012; Sedikides ve Gregg, 2008).

Halbuki çevrenin öngörülemezliğinin ötesinde, stratejik planların gerçekleşmemesinin altında yatan önemli bir etmen ise, firmaların tasarladıkları stratejileri uygulayabilme yetkinliklerini göz ardı etmeleridir (Kotter, 1995; Lee ve Puranam, 2016). Araştırmalar organizasyonlarda alınan stratejik kararların yüzde elliden fazlasının uygulama safhasında başarısız olduğunu göstermektedir (Nutt, 1999: 76). Strateji süreçleri üzerine yapılan araştırmalar ise, strateji uygulama yetkinliği yüksek olan firmaların, formüle edilen stratejiler optimal stratejilerden uzak olsa bile daha üstün performans gösterdiklerini bulmuştur (Lee ve Puranam, 2016: 1541). Yani alınan stratejik kararlar düşük kalitede dahi olsa, stratejilerin mükemmel bir şekilde hayata geçirilmesine yönelik amansız bir çaba gösteren şirketler yüksek performans göstermektedirler. Bu nedenle, strateji uygulama yetkinliği, stratejilerin kurumsal performansa dönüşmesinde merkezi bir role sahiptir.

Bu çalışmada, strateji uygulama yetkinliği, bir organizasyonun eylemlerinin stratejik niyetleri ile örtüşme derecesi olarak tanımlanmaktadır. Formüle edilen stratejilerin temelinde de stratejik niyetler yatmaktadır, dolayısıyla formüle edilen stratejilerin kesin bir netlikte uygulanmasının eylemler ile stratejik niyetler arasında örtüşme yaratacağı düşünülebilir (Noble, 1999). Ancak, bu önerme sadece doğru stratejilerin önceden bilinebildiği varsayımı altında geçerlidir. Değişkenlik, belirsizlik, karmaşıklık ve muğlaklık ile şekillenen günümüz pazarlarında, bilişsel olarak sınırlı ve akılcılığı kısıtlı (boundedly rational) yöneticilerin tartışmasız biçimde doğru stratejileri belirlemeleri çok zordur (March ve Simon, 1958). Formüle edilen her strateji, yapıldığı andaki nesnel doğruya yakın da olsa bile, zaman içinde değişken, belirsiz, karmaşık ve bilinmez çevrenin şartları açığa çıktıkça geçerliliğini yitirebilir (Lee ve Puranam, 2016). Dolayısıyla, bu çevresel koşullar altında, formüle edilen stratejilerin kesinliğini arttırarak nesnel doğruya yaklaşma çabası her zaman faydalı olmayabilir. Bunun yerine, kurumlar strateji uygulama yetkinliklerini arttırarak, stratejilerin kurum içi tüm çalışanların katkısıyla hayata geçirilmesi esnasındaki stratejik niyetlerle uyumunu sağlamaları daha önemlidir. Formüle edilen stratejinin en iyi strateji olduğu garanti edilemeyeceğine göre, stratejilerin uygulanması esnasındaki stratejik niyetlere bağlı keşfedilen yeni yollar, kurumun öngörülemez çevreye uyum sağlaması açısından yüksek önem arz eder.

Strateji uygulama yetkinliği organizasyon performansı için yüksek önem arz etmesine rağmen, bu kavram yeterince net tanımlanmamış ve geleneksel strateji süreci yaklaşımından farkları ortaya konulmamıştır. Bu çalışma, organizasyonların strateji uygulama yetkinliklerini nasıl geliştirdikleri ile ilgili bir teorik çerçeve geliştirmeyi ve bu çerçevenin uygulamasının bir ampirik vaka çalışması ile göstermeyi amaçlamaktadır. Çalışmanın araştırma sorusu, strateji uygulama yetkinliğinin öncüllerinin neler olduğunun belirlenmesidir.

Bu kapsamda, öncelikle strateji uygulama yetkinliği kavramı tanımlanacak ve bu yaklaşımın geleneksel strateji süreci yaklaşımından farkları vurgulanacaktır. Sonrasında, strateji uygulama yetkinliğinin öncülleri ile ilgili bir teorik çerçeve geliştirilecek ve bu çerçeve lastik sektöründe faaliyet gösteren uluslararası bir firma olan Brisa Bridgestone Sabancı Lastik ve Ticaret A.Ş'nin strateji süreci ile ilgili bir

vaka analizinde tatbik edilecektir. Çalışma, vaka analizi ile ilgili bulgular ve bulguların akademik katkılarının tartışması ile son bulacaktır.

## Literatür taraması ve teorik çerçeve

### Strateji uygulama yetkinliği

Strateji uygulama yetkinliği, eylemler ile stratejik niyetlerin uyumuna doğrudan vurgu yapması ile geleneksel strateji süreci görüşüne alternatif bir yaklaşım olarak ortaya çıkmaktadır. Bu bölümde, strateji uygulama yetkinliği görüşü, mevcut literatürdeki geleneksel strateji süreci görüşü ile kıyaslanarak açıklanmaktadır.

Stratejiler, detaylı eylem planları olmaktan ziyade kurumun yönünü gösteren ve stratejik niyetler doğrultusunda kurumun ulaşması beklenen gelecek durumu ile ilgili yol göstericilerdir (Amason, 1996: 128). Geleneksel strateji literatürü, strateji formülasyonunu üst yönetimin rolü olarak görürken, stratejilerin uygulanmasını ise orta ve alt kademe yöneticiler ile çalışanlara bırakmaktadır (Noble, 1999; Quinn, 1980). Ancak, 'düşünenler' (mind) ile 'yapanlar' (body) arasındaki bu Dekartçı ikilik (Cartesian mind-body duality) modern strateji literatüründe oldukça eleştirilmiştir. Orta düzey yöneticiler, operasyon yöneticileri ve astları sadece üst yönetim tarafından geliştirilen stratejileri uygulamakla sorumlu, pasif ve mekanik araçlar değildirler. Her ne kadar kurumsal performanstan, yani strateji süreçlerinin nihai başarısından üst yönetim sorumlu olsa da hiyerarşinin diğer kademelerindeki çalışanların stratejilerin uygulanmasının ötesinde stratejilerin oluşturulmasında da görevleri vardır (Floyd ve Lane, 2000: 154). Bu bağlamda, strateji uygulama yetkinliği bakış açısı, yukarıdan aşağıya dayatılan stratejilerin kalitesine eleştirel yaklaşır ve aşağıdan yukarı uygulama süreci esnasında keşfedilen stratejilere değer atfeder.

Strateji uygulama yetkinliği görüşüne göre, üstün performansla giden yol, firmanın kendisini içinde bulunduğu ortamla tutarlı olan bir stratejinin uygun kurum içi düzenlemeler yoluyla uygulanmasında yatmaktadır. Bu görüşte, strateji tasarlama süreci, stratejik niyetlerin netleştirildiği, stratejik önceliklerin belirlendiği, kurum çalışanlarının hareket alanının genel sınırlarının çizildiği, sonrasında ise geniş katılım ile stratejik niyetler/öncelikler doğrultusunda tasarlanan gelecek durumunun projelendirilmesini içeren bir süreçtir. Yani strateji uygulama yetkinliği perspektifi, strateji belirleme sürecinin kuş bakışı (bird's eye view) yaklaşımının çizdiği çerçeve içinde, strateji uygulama süreci esnasında kurtçuk bakışı (worm's eye view) ile gerçeğe daha yakından temas eden stratejilerin belirlenmesini (önceden belirlenen stratejilerin revize edilmesini) ön planda tutar.

Strateji süreçlerine klasik bakış açısı statik ve ardışık (sequential) bir yaklaşım sergiler: stratejiler önce tasarlanır, sonra uygulanır (Hutzschenreuter ve Kleindienst, 2006). Strateji uygulama yetkinliği bakış açısı ise strateji süreçlerine dinamik ve yinelemeli (iterative) bir yaklaşım sergiler: stratejiler tasarlanır, uygulanırken stratejik niyetler doğrultusunda yeniden tasarlanarak hayata geçirilir (Şekil 1).

Klasik bakış açısı, durağan, belirli, basit ve kesin bilinen çevresel koşullarda, nesnel olarak optimal olan stratejiler formüle edilebildiğinde kurumsal başarı getirir (Mintzberg, 1973). Bu bakış açısı, belirlenen stratejilerin hiç sapma olmaksızın mükemmel olarak uygulanmasını hedefler ve kurumsal düzenlemeleri ve kontrol sistemlerini bu anlayış etrafında kurar (Hart ve Banbury, 1994). Ancak, çevre nadiren durağan, belirli, basit ve nettir. Yani stratejik planlama nadir olarak yanılmazdır ve gerçek hayattaki belirsiz, yetersiz ve tam olmayan bilgiye dayanarak kararlar almanın zorluğuyla da sürekli olarak yüzleşmek zorundadır.

Strateji uygulama yetkinliği bakış açısı ise, strateji tasarım sürecinin öğretici ve yön çizici işlevini yadsımamakla birlikte, strateji tasarımını uygulama ile iç içe geçirerek firmalara yol gösterir. Hiçbir organizasyon tasarımı veya kontrol sistemi çalışan davranışını mutlak olarak kontrol edemez, her zaman eylem safhasında çalışanların takdir yetkisinin olması kaçınılmazdır (Wooldridge vd., 2008; Raes vd., 2011). Bu takdir yetisine, klasik bakış formüle edilen stratejilerin uygulanmasından bir sapma olarak bakarken (Hart, 1992), strateji uygulama yetkinliği bakış açısı bir zenginlik olarak bakar. Organizasyonun tüm kademelerindeki bu bağımsız takdir yetisi ile stratejik niyet doğrultusunda eylemler düzenlenir. Bu tıpkı hareket eden bir hedefi vurmak için, hedef hareket ettikçe anlık olarak yeniden nişan alınması ve tetiğe tam basılacak ana karar verilmesine benzer.



Geleneksel strateji süreci bakış açısı

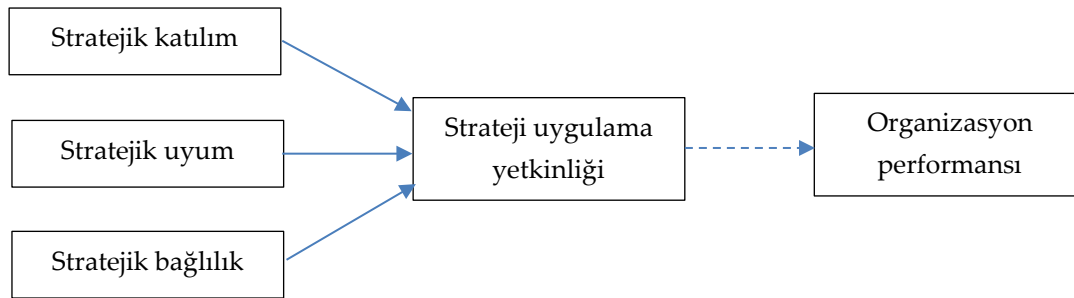
Strateji uygulama yetkinliği bakış açısı

**Şekil 1:** Geleneksel strateji süreci ve strateji uygulama yetkinliği bakış açıları

**Kaynak:** Şeklin geleneksel strateji süreci bakış açısı kısmı David ve David (2017) kaynağından alınmıştır. Strateji uygulama yetkinliği bakış açısı kısmı ise yazar tarafından üretilmiştir.

### Strateji uygulama yetkinliğinin öncülleri

Modern stratejik yönetim literatürü, stratejilerin başarılı bir şekilde oluşturulması için geniş katılım ve farklı fikirlerin sürece katkıda bulunmasının, stratejilerin başarılı bir şekilde hayata geçirilmesi için ise kurum içindeki farklı kademelerdeki çalışanların stratejileri bilmesi, benimsemesi ve ortak bir anlayış etrafında hizalanmasının önemi vurgular (Lee ve Puranam, 2016; Raes vd., 2011; Wooldridge vd., 2008). Kurumun eylemlerinin stratejik niyetler ile örtüşmesini sağlayan, yani strateji uygulama yetkinliğini arttıran ise üç ana etmen sayılabilir: (i) geniş tabanlı stratejik katılım, (ii) stratejik uyum (hizalanma) ve (iii) stratejik bağlılık. Bu üç etmen, stratejilerin hayata geçirilmesi esnasında sadece üstün bir çaba gösterilmesini değil aynı zamanda bu çabanın stratejilerin arka planında yatan niyetlerle de uyumlu olmasını sağlar. Dolayısıyla, Şekil 2’de de gösterildiği üzere stratejik katılım, uyum ve bağlılık strateji uygulama yetkinliğinin öncüllerini oluşturmaktadırlar. Şekil 2’de kesikli ok ile strateji uygulama yetkinliğinin beklenen sonucu olan organizasyon performansı ile olan ilişkisi de resmedilmiştir. Ancak, bu ilişkinin ampirik olarak incelenmesi mevcut çalışmanın kapsamı dışında kalmaktadır; bu çalışma strateji uygulama yetkinliğinin öncüllerine odaklanmaktadır.



**Şekil 2:** Stratejik uygulama yetkinliğinin öncülleri

**Kaynak:** Yazar tarafından üretilmiştir.

### Stratejik katılım

Stratejik katılım, strateji uygulama yetkinliğinin inşasında önemli bir rol üstlenir. Stratejik katılım, kurum içi farklı bölümler ve farklı hiyerarşik seviyelerden yönetici ve çalışanların strateji süreçlerine katkıda bulunmalarını ifade etmektedir (Wooldridge ve Floyd, 1990: 231). Geniş ve kapsayıcı bir stratejik katılımın ilk etkisi stratejilerin tasarlanmasında görülür. Tasarım esnasında geniş bir katılımın olmadığı strateji süreçleri nadir olarak kaliteli stratejik kararlar üretirler. Farklı birim ve çeşitli seviyelerdeki iç ve dış paydaşlar tarafından sunulan görüşler, alınan stratejik kararların kalitesini

arttırır. Böylece, belirsizlik ve karmaşık ilişkiler ile şekillenen kurumsal çevre hakkında daha net ve gerçeğe daha yakın bir anlayış elde edilir (Floyd ve Wooldridge, 1992; Collier, Fishwick ve Floyd, 2004).

Stratejik katılımın, katılımcıların sundukları eşsiz görüşleri strateji tasarım sürecine dahil etmesinden daha önemli bir işlevi ise strateji uygulama yetkinliğine olan katkısıdır. Pratikte halen pek çok kuruluştaki stratejinin tasarımcıları ve uygulayıcıları farklıdır. Bu da üst yönetim tarafından tasarlanan stratejilerin, stratejilerin uygulayıcıları olarak görülen orta ve alt kademeler tarafından anlaşılması ve benimsenmesini zor kılar (Wooldridge vd., 2008). Stratejik katılım, tam da bu noktada geniş bir katılımcı tabanının kurum stratejilerinin altında yatan stratejik niyetleri öğrenmelerini, anlamalarını ve daha önemlisi uygulama süreci esnasında bu stratejik niyetler doğrultusunda fikir yürüterek eyleme geçebilmelerini sağlar. Bu örtülü katkı, belirlenen stratejilerin uygulanması esnasında kararların eleştirel bir tutum ile çevrenin gerçekliklerine uyumlu olup olmadığının kontrolü konusunda çalışanlara güven verir ve onları cesaretlendirir. Dolayısıyla, geniş tabanlı stratejik katılım organizasyonun eylemleri ile niyetlerini örtüştürmesiyle strateji uygulama yetkinliğine katkı yapar.

### **Stratejik uyum**

Stratejik katılım farklı birim ve çeşitli seviyelerdeki çalışanların görüşlerinin strateji tasarımı esnasında temsil edilmesini sağlar; ama aynı zamanda geniş ve kapsamlı katılım, strateji süreçlerini politik davranışa, lobi faaliyetlerine ve etki taktiklerine açık hale getirir (Wooldridge ve Floyd, 1990). Bölümler arasındaki kaynak atamalarının ve dolayısıyla güç dağılımının belirlendiği strateji süreçlerinin, kurum içi entrikaların oynandığı politik bir arenaya dönüşmesi olumlu olarak değerlendirilmez (Guth ve MacMillan, 1986). Tam tersine, etkin stratejik katılımın bölümler arası çıkar ve güç çatışmalarını çözümlenmesi beklenir. Bu ise ancak bölümler arası stratejik uyum (hizalanma) ile sağlanır. Bu nedenle, stratejik uyum, strateji uygulama yetkinliğinin diğer bir önemli öncülüdür.

Stratejik uyum, farklı bölümler arasında ya da aynı bölüm içinde çalışanlar arasında, stratejik öncelikler hakkında bir ortak anlayış oluşturularak fikir birliğine varılmasıdır (Tarakci, Ateş, Porck, van Knippenberg, Groenen ve de Haas, 2014: 1053). Stratejik uyum, stratejilerin uygulanması esnasındaki iletişimi, koordinasyonu ve iş birliğini teşvik eder (Bourgeois, 1980; Colbert, Kristof-Brown, Bradley ve Barrick, 2008). Stratejik öncelikler hakkında çalışanlar arasındaki ortak anlayış, çalışanların günlük operasyonlarını doğru bir şekilde önceliklendirmelerine yardımcı olur ve bu sayede bölüm içinde farklı bireylerin ve farklı bölümlerin birbirlerinden bağımsız olarak gerçekleştirdiği eylemler, stratejik niyetlerle uyumlu olur (Ateş, Tarakci, Porck, van Knippenberg ve Groenen, 2020). Yani stratejik uyum ile birlikte stratejik uygulama yetkinliği artmış olur.

Her bir bölümün ve her kademedeki yöneticilerin, stratejik hedefleri birim ve bireysel hedeflere çevirebilmeleri için, stratejilerin altında yatan mantığı kavramaları gerekmektedir (Noble, 1999). Tüm seviyelerdeki yöneticiler ve çalışanlar, stratejik hedefleri, gündelik işleri gerçekleştirirken kendi gündelik operasyonel bağlamlarında yorumlayabilmeli ve kendi çıkarımlarını yapabilmelidirler (Amason, 1996). Bu noktada, çalışanların stratejik planların ruhunu anlaması, stratejileri arkasında yatan nedenler ile uyumlu taktik ve operasyonel planlara çevrilmesi için hayattır. Çalışanların ve yöneticilerin stratejileri sadece bilmesi yetmez, içerik olarak da anlaması ve doğru şekilde önceliklendirmesi gereklidir (Markoczy, 2001). Eğer orta düzey ve operasyonel yöneticiler ile üst yönetim arasında stratejik öncelikler konusunda ortak bir anlayış bulunmuyorsa, bu yöneticiler kendi bölümlerini yanlış yönlendirebilirler, stratejilerin uygulanmasına direnç gösterebilirler ve hatta sabote edebilirler (Guth ve MacMillan, 1986). Stratejik uyum, kurum çapında tüm yöneticilerin, kurumsal stratejileri günlük eylemler bağlamında yorumlayabilmelerini ve stratejilerin arkasındaki temel mantığı (stratejik niyeti) astlarına doğru şekilde iletebilmelerini sağlar (Tarakci vd., 2014).

Yüksek düzeyde stratejik uyum, stratejinin uygulanmasından sorumlu pek çok bağımsız aktörün, birbirlerinin eylemleriyle tutarlı ve stratejik niyetlerle uyumlu bir şekilde hareket etmesini sağlar. Bu ortak anlayış, öngörülemez sorunlar ortaya çıktığında, bu sorunların stratejinin arkasında yatan temel niyetlerle tutarlı bir şekilde çözülmesini sağlar. Stratejiye ilişkin ortak bir anlayış olmadığında ise, bölümler arası çatışmalar yaşanabilir ve bölüm çıkarlarını ön plana koyan alt optimizasyonlara odaklanılabilir (Beer ve Eisenstat, 2000). Bu olumsuzluklar da başarılı strateji uygulaması için gerekli olan organizasyon çapında stratejik niyetlerle tutarlı eylemlerin gerçekleştirilmesini engeller. Yani strateji uygulama yetkinliğine zarar verir. Dolayısıyla, birimler arasındaki ve birim içi stratejik fikir birliği ve uyum, strateji uygulamasında anahtar bir rol oynar (Porck, van Knippenberg, Tarakci, Ateş, Groenen ve de Haas, 2020; Tarakci vd., 2014).

### **Stratejik bağlılık**

Sadece stratejik katılım ve stratejik öncelikler üzerindeki fikir birliği stratejilerin etkin bir şekilde hayata geçirilmesini garanti etmez; tüm kurum kapsamında çalışanların stratejilere bağlılık da duyması



gerekir. Stratejik bağlılık, çalışanların stratejilerin uygulanması için gösterecekleri gönüllü çaba, iş birliği ve destek olarak tanımlanır (Dooley, Fryxell ve Judge, 2000: 1239). Stratejik bağlılıkları yüksek olan çalışanlar, stratejilerin başarıyla gerçekleştirilmesi için taahhütlerde bulunurlar ve görev tanımlarındaki resmi vazifelerinin ötesinde inisiyatif alırlar (Ateş vd., 2020). Çalışanlar stratejiye bağlı olduklarında, çabalarının kurumsal stratejinin ayrılmaz bir parçası olduğunu kabul ederler. Sonuç olarak, diğer çalışanlar ve bölümler ile iş birliği içinde çalışırlar ve yalnızca kendi çıkarlarına hizmet eden davranışlara daha az meyilli hale gelirler. Böylelikle stratejik bağlılık, strateji hakkında olumlu bir tutum takınmanın ötesine geçer; çalışanların stratejiyi uygulamak için çaba sarf etme isteklerini ve duydukları sorumluluğu ifade eder (Korsgaard, Schweiger ve Sapienza, 1995: 61).

Çalışanlar kurumsal stratejiye bağlılık duymadığında ise, stratejinin kurumun ve/veya kendi bölümlerinin çıkarlarına hizmet edip etmediği konusunda şüphe duyarlar (Herold, Fedor, Caldwell ve Liu, 2008). Stratejik bağlılığı düşük çalışanlar, yine de stratejileri bilebilir ve stratejiler üzerinde fikir birliğine de varmış olabilirler. Ancak, stratejilerin kurum için fayda göstereceğine olan inanç ve ikna olmuşlukları düşük olduğu için stratejilerin hayata geçirilmesi için çaba sarf etme istekleri düşüktür (Korsgaard vd., 1995).

Stratejik bağlılık çalışanların kuruma karşı duydukları sosyal aidiyet ile de yakından ilgilidir. Sosyal aidiyet teorisi, insanların kendilerini sosyal gruplara üyelikleri etrafında algıladıklarını söyler. Sosyal aidiyet, bireyin kimliği ile sosyal grup kimliğinin bütünleşmesi ve ortak bir biz anlayışı çıkması ile oluşur (Ashforth ve Mael, 1989). Bu bağlamda, stratejik bağlılık kurumsal aidiyeti de geliştirir. Çalışanlar kurumun hedeflerini kendi hedefleri olarak benimserler. Sosyal aidiyet, strateji uygulama yetkinliği için de işlevseldir: çalışanlar kurumun kimliğini kendi kimliklerinin bir uzantısı olarak gördükleri için, tasarlanan stratejileri körü körüne uygulamazlar ve stratejik niyetler çerçevesinde eleştirel olarak ele alırlar (Mael ve Ashforth, 2001). Böylelikle, her çalışan mevcut bağlam içerisinde mikro stratejik yenilenmelere yol açar ve kurumun çevreye adapte olabilme yeteneğini artırır. Stratejik bağlılık, bu sebeplerle strateji uygulama yetkinliğinin önemli bir öncülü olarak ortaya çıkar.

Özetle, strateji süreçlerine strateji uygulama yetkinliği bakış açısı, geleneksel bakış açısından şu konularda farklılaşır. Strateji formüle etme süreci strateji uygulama sürecinin içine yayılmıştır; yukarıdan aşağıya doğru belirlenen stratejiler uygulama esnasında revize edilir ve alttan üste yeni stratejiler ortaya çıkabilir. Strateji oluşturma sürecine geniş kapsamlı katılım sadece belirlenen stratejilerin kalitesini arttırmaz, aynı zamanda katılımcıların stratejilerin arkasında yatan niyetleri anlamalarını sağlar. Bu ortak anlayış, stratejilerin uygulanması esnasında hem stratejik uyumu (hizalanma) hem de stratejik bağlılığı teşvik eder. Katılım, uyum ve bağlılığın getirdiği strateji uygulama yetkinliği de tüm organizasyon çapında gösterilen eforun stratejik niyetler doğrultusunda olmasını sağlar. Öngörülemez çevresel koşullar zaman içinde çözümlendikçe, kurumdaki her bir birim ve çalışan stratejileri uyarlama ve yeni yollar keşfetme konusunda kendilerini sorumlu ve yetkin görürler.

Bir sonraki bölümde, strateji süreçlerine 'strateji uygulama yetkinliği' bakış açısı ve öncülleri Brisa'nın strateji süreçleri bağlamında bir vaka analizi olarak incelenmiştir.

## Yöntem

### Vaka şirketinin tanıtımı

Bu çalışmada, Brisa Bridgestone Sabancı Lastik Sanayi ve Ticaret A.Ş.'nin strateji süreçleri incelenmiştir. 1974 yılında Sabancı Holding ve ortakları tarafından kurulan Lassa markasının, 1988 yılında Bridgestone ile yaptığı bir ortak girişim (joint venture) ile kurulan Brisa, hem Türkiye lastik endüstrisinde lider konumda olan bir firmadır hem de dünyada 80'den fazla ülkede faaliyet gösteren küresel bir oyuncudur. Yakın zamanda sektörün geleceğine Aksaray'da akıllı bir fabrika kurarak önemli bir yatırım yapan Brisa'nın ciddi bir büyüme iştahı olduğu görülmektedir. Dolayısıyla, Brisa geleceği olabildiğince berrak olarak görmek istemektedir ve bu bilinçle tasarladıkları olgun bir strateji süreci bulunmaktadır.

Lastik endüstrisi ciddi bir dönüşüm içerisinde; teknoloji, pazar koşulları ve müşteri beklentileri sürekli olarak değişmektedir. Küresel olarak faaliyet gösteren Brisa, dünya pazarlarındaki gelişmelerden etkilenen, dolayısıyla bu pazarları yakından takip eden bir firmadır. Brisa'nın aktif olduğu pazar, yerli ve yabancı rekabete açık ve çok dinamik bir pazardır. Brisa, bu pazarda sadece büyük bir üretici değil, aynı zamanda bayi ağıyla birlikte büyük bir perakendecidir. Önemli bir tamamlayıcı sektör olan otomotiv sektöründe ise sarsıcı teknolojik gelişmeler gözlenmektedir; hâkim olan standart yakıt teknolojisi yerini elektrik teknolojisine bırakmaktadır.

Lastik giderek metalaşan bir ürün (commodity) halini almaktadır. Önceden sahip olunan lastik teknolojisi ve mühendislik becerileri sayesinde ürün performansındaki üstünlükler ile farklılaşmaya gidebilen Brisa, günümüzde pazarda bu farkın tek başına yeterli olmadığını gözlemlemektedir. Tüketici artık ürün performansının ötesinde değer beklemektedir. Üst sınıf ürünler ile bütçe ürünler arasındaki fark, ürün performansından ziyade ürünle birlikte sunulan toplam paket (total package) ile belirlenmektedir. Brisa'da da bu trend doğrultusunda, bir 'lastik sağlayıcısı' olmaktan bir 'mobilité (hareketlilik) çözümleri sağlayıcısı' (mobility solutions provider) olmaya evrilme yönünde zihni bir dönüşüm gözlemlenmiştir. Yani müşteriye sunulan nihaî değer yeniden tanımlanmasıyla birlikte, sektördeki tüm rekabet dinamikleri değişmiştir. Bu koşullar altında Brisa'nın çevresi yüksek belirsizlik, değişkenlik, karmaşıklık ve muğlaklık ile karakterize olmaktadır. Brisa bu yeni ürün pazarında kendisini yeniden ve doğru olarak konumlandırma çabası içerisinde. Brisa'nın stratejisi ve strateji süreçleri bu yeni konumlandırmada merkezi bir rol oynadığı için çok önemlidir.

### Tekli vaka analizi

Sektör düzeyindeki gözlemlenemeyen farklılıkları elemek ve çalışmanın içsel geçerliliğini yüksek tutmak için tek bir sektöre odaklanılmıştır. Brisa strateji süreci, lastik endüstrisindeki dönüşüm ve Brisa'daki stratejik zihniyet değişimi dolayısıyla teorik olarak strateji uygulama yetkinliği konusuyla yakından ilgilidir ve araştırmacının mevcut ilişkileri sayesinde bir elverişlilik örneği olarak seçilmiştir (Gibbert, Ruigrok ve Wicki, 2008). Çalışmada geliştirilen stratejik uygulama yetkinliğinin öncüllerini içeren teorik model tekli vaka analizi yöntemi ile incelenmiştir. Bu yöntem, karmaşık kavramsal modellerin neden ve nasıl çalıştıklarının açıklanmasını kolaylaştıran kalitatif bir yaklaşım olduğu için çalışmanın amaçları için uygundur (Gummesson, 2000; Yin, 2009). Tekli vaka analizinde, kavramların bir organizasyon içindeki evrimi, birbirleriyle etkileşimi ve devinimi farklı paydaşların perspektifinden çalışılır (Gerring, 2006; Yin, 2009).

### Veri

Vaka analizi için veriler Brisa yöneticileri ile yüz yüze ve çevrim içi toplantılarda yapılan mülakatlar ve şirket belgelerinin ve raporlarının incelenmesi ile 2020 yılı itibarıyla toplanmıştır. Brisa Genel Müdürünün de katıldığı başlangıç toplantısında strateji sürecinin genel planı aktarılmıştır. Sonrasında, strateji süreçlerinin tasarlanması ve yürütülmesinden sorumlu yönetici ve uzman çalışanlardan Pazarlama Mükemmelliği Müdürü, Kurumsal İletişim Müdürü, Yönetim Sistemleri Müdürü, Yalın İş Modeli Müdürü, İş Planlama Müdürü, Pazar Araştırma Uzmanı ve Kurumsal Marka ve İletişim Uzmanının katıldığı, altmış ile doksan dakika arasında değişen altı adet açık uçlu ve derinlemesine toplantı gerçekleştirilmiştir. Bu toplantılarda kurumun strateji sürecinin evrimi detaylıca çalıştırılmıştır ve açık uçlu mülakat yöntemi ile çalışma kapsamında incelenen dört kavram ile ilgili kapsamlı nitel veri toplanmıştır.

Stratejik katılım, stratejik uyum, stratejik bağlılık ve strateji uygulama yetkinliği hakkında mülakatlarda sorulan sorular, literatürdeki önceki çalışmalar üzerine inşa edilerek geliştirilen tanımlara dayandırılarak belirlenmiştir. Katılımcılar ile kurumun strateji süreçleri hakkında mülakatlar gerçekleştirilmiştir. Stratejik katılım ile ilgili veriler, stratejilerin formüle edilmesi ve uygulanması esnasında farklı bölüm ve farklı hiyerarşik seviyelerden hangi yönetici ve çalışanların, hangi düzeyde ve nasıl katkılar yaptıkları sorgulanarak derlenmiştir. Stratejik uyum, kurumun stratejik öncelikleri hakkında kurum içindeki birimler içinde ve farklı birimler arasındaki ortak anlayış sorgulanarak incelenmiştir. Strateji oluşturma ve uygulama süreçleri içinde, stratejik uyumun artmasına yardımcı olan uygulamalar özellikle araştırılmıştır. Stratejik bağlılık kavramı için ise, hem katılımcıların stratejik önceliklerin hayata geçmesi için sundukları gönüllü destekleri hem de bağlı ve ilişki içinde buldukları diğer birim ve çalışanlar arasındaki destek ile ilgili sorular sorulmuştur. Benzer şekilde strateji uygulama yetkinliği, günden güne gerçekleştirilen eylemlerin stratejik öncelikler ile uyumu sorgulanarak elde edilmiştir.

Katılımcılar hem strateji sürecinin sonuçlarından sorumlu olmaları hem de bu süreçteki karar vericiler olmaları nedeniyle, bu konular hakkında kurum içindeki devinime yakından hakimdirler. Her toplantıda düzenli notlar tutulmuş, toplantı sonrası konuşulanlar temize çekilerek ve toplantıya katılanlarla paylaşılarak teyit alınmıştır. Mülakatlar sonucunda oluşturulan rapor ayrıca üst yönetime sunulmuş ve bir üst seviyede de kontrolü sağlanmıştır. Bu şekilde, edinilen nitel verilerin güvenilirliği, temsil ediciliği ve geçerliliğinin yüksek olması sağlanmıştır (Gerring, 2006; Yin, 2009). Analize geçilmeden önce, toplanan nitel veri yukarıda bahsedilen sorular ve kavramların teorik tanımları göz önünde bulundurularak kodlanmıştır. İlgili alıntılar bir araya getirilerek, her bir kavram hakkındaki kurum çapından görüşler bir araya getirilmiştir.

## Güvenilirlik

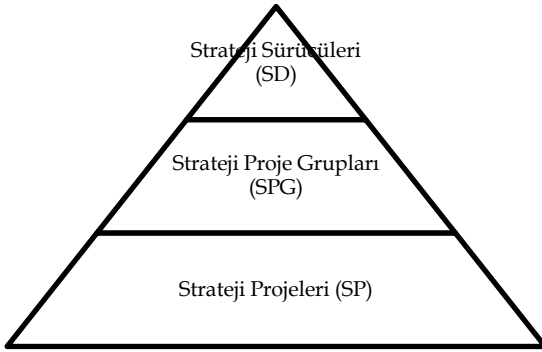
Araştırma modelindeki kavramların kurum içinde zaman içindeki değişimi, kurumun strateji süreçleri ile yakından ilgili üst düzey yöneticiler ve stratejik planlamada sorumlu deneyimli uzmanlar tarafından değerlendirilmiştir. Katılımcılar sürecin başından beri şirkette çalışan ve strateji süreçleri ile ilgili karar alma yetkileri olan üst düzey yönetici ve uzman düzeyindeki kişilerdir; bu nedenle sağlanan yanıtların temsil ediciliği ve güvenilirliği yüksektir (Gerring, 2006). Ayrıca, katılımcılar ile yapılan mülakatlarda verdikleri cevapların birbirine yakınsadığı ve katılımcıların sağladığı bilgilerin doygunluğa ulaştığı gözlemlenmiştir. Toplanan bilgilerdeki yakınsama ve doygunluk da toplanan verinin güvenilirliğine işaret etmektedir (Yin, 2009). Veri toplama sürecindeki, katılımcılar tarafından sunulan bilgiler arasındaki tespit edilen çelişkili görülen kısımlar, katılımcılarla tekrar görüşülerek netleştirilmiş ve bu konular üzerinden ortak bir anlayış oluşana dek sürdürülmüştür. Aynı zamanda, mülakatlarda açık uçlu sorular ile toplanan veriler, şirket dokümanları ile karşılaştırılarak da karşılıklı kontrol sağlanmıştır. Veriler üzerinde konsensüs oluşturulması ve toplanan verilerin çapraz kontrolü de analiz girdilerinin güvenilirliğini arttırmaktadır (Grant, 2016).

## Vaka analizi: Brisa strateji süreci

Bu bölümde, Brisa'nın strateji süreci detaylı bir şekilde incelenmeden önce, Brisa'nın kurumsal stratejileri (strateji içeriği) aktarılmaktadır. Strateji formülasyonu sonucunda belirlenen bu içerik, strateji uygulama sürecine temel bir girdi teşkil etmesi bakımından önemlidir. Daha sonra, kapsamlı olarak tariflenen Brisa strateji süreci, 'stratejik uygulama yetkinliği' bakış açısı ile, stratejik katılım, stratejik uyum ve stratejik bağlılık başlıkları altında değerlendirilmektedir.

### Brisa'nın strateji içeriği

Brisa'nın kurumsal stratejisinin içeriği, her yıl eklemeler ve çıkarmalar yapılarak revize edilen bir kavramlar hiyerarşisi ile ifade edilmektedir. Bu hiyerarşinin temel kavramları Şekil 3'te gösterilmiştir.



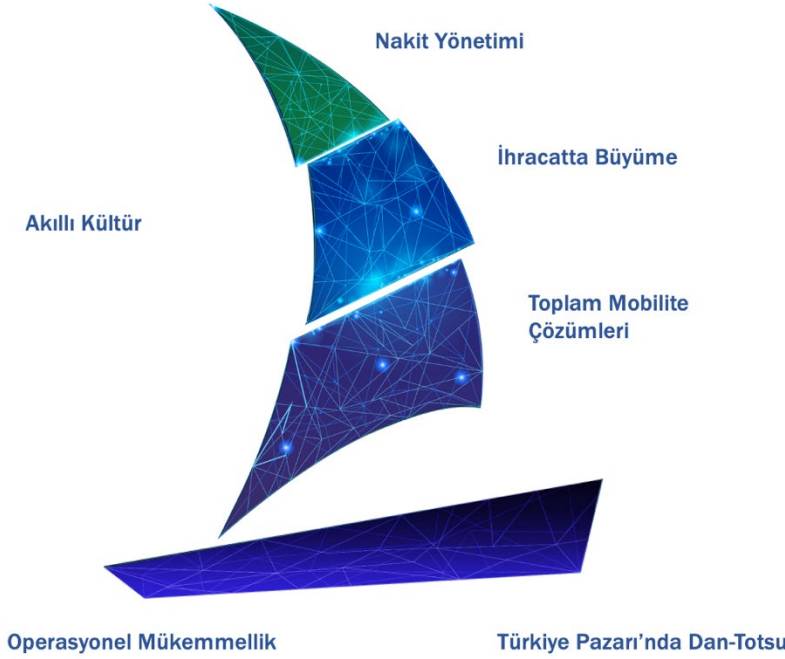
Şekil 3: Brisa'nın stratejilerini belirlemede kullandığı temel kavramlar

**Kaynak:** Yazar tarafından üretilmiştir.

Bu hiyerarşinin en üst seviyesinde, aynı zamanda bir 'yelkenli gemi' analogisi ile görselleştirilen, stratejik sürücüler/stratejik gerçekleştiriciler (strategic drivers, SD) bulunmaktadır. Stratejik sürücüler Brisa'nın stratejik odağına rehberlik eden itici güçlerdir. Her bir stratejik sürücü, yelkenli geminin anlamlı bir ögesini oluşturmaktadır. Şekil 4'te gösterilen mevcut stratejik planda, akıllı kültür (SD1) yelkenlinin rüzgârı, operasyon mükemmeliyeti (SD2) ve Türkiye pazarındaki tartışmasız liderlik (SD3) yelkenlinin gövdesi, nakit yönetimi (SD4), ihracatta büyüme (SD5) ve toplam mobilite yönetimi (SD6) ise yelkenleri temsil etmektedirler.

Bu analogide, yelkenli geminin gövdesi (SD2 ve SD3) Brisa'nın temel yapıtaşlarını, yani olmazsa olmaz stratejik önceliklerini ifade etmektedir. Gövdedeki stratejik sürücüler çok sık değişmezler. Yelkenli geminin yelkenleri (SD4, SD5 ve SD6) stratejik inisiyatifleri, yani mutlaka kazanılması gereken mücadeleleri temsil etmektedir. Yelkendeki stratejik sürücülerin değişip değişmeyeceği her yıl takip edilir. Bu inisiyatiflerin stratejik görülmesinin nedeni, Brisa'nın önündeki 3-5 yılına etkilerinin büyük olmasıdır. Yelkenin gövdeden farkı, yelkendeki her bir stratejik sürücünün gövdedeki stratejik sürücülerin alt bileşenleri olabilmesidir. Yani yelkendeki stratejik sürücüler firmayı başarılı bir geleceğe taşıyacak ana projeler olarak görülebilir. Yelkenli gemi analogisinde, rüzgâr (SD1) ise yelkenin arkasındaki itici güç olan kurum kültürünün kritik bileşenlerini temsil etmektedir. Bu stratejik sürücüler Sabancı ve Bridgestone'un kurumsal değerler havuzu içinden anahtar olanlar seçilerek belirlenir. Çok sık değişmezler ama sürekli gelişmeleri takip edilir. Yani yelkenlinin gövdesi ve rüzgârı genellikle daha sabit olarak görülürken, gövde ve rüzgâr içinden çıkan yelken kısmındaki stratejik sürücülere 2-3 sene kadar özel önem atfedilir. Örnek olarak, 2018-2021 arasında nakit yönetimi, 2018-

2021 arasında ihracatta büyüme, 2019'da Aksaray fabrikası, 2020'de E2E öğrenme, 2021'de mobilite çözümleri ön plana çıkmıştır.



**Şekil 4:** Brisa'nın stratejik sürücülerini gösteren yelkenli gemi analogisi

**Kaynak:** Brisa strateji belgelerinden alınmıştır.

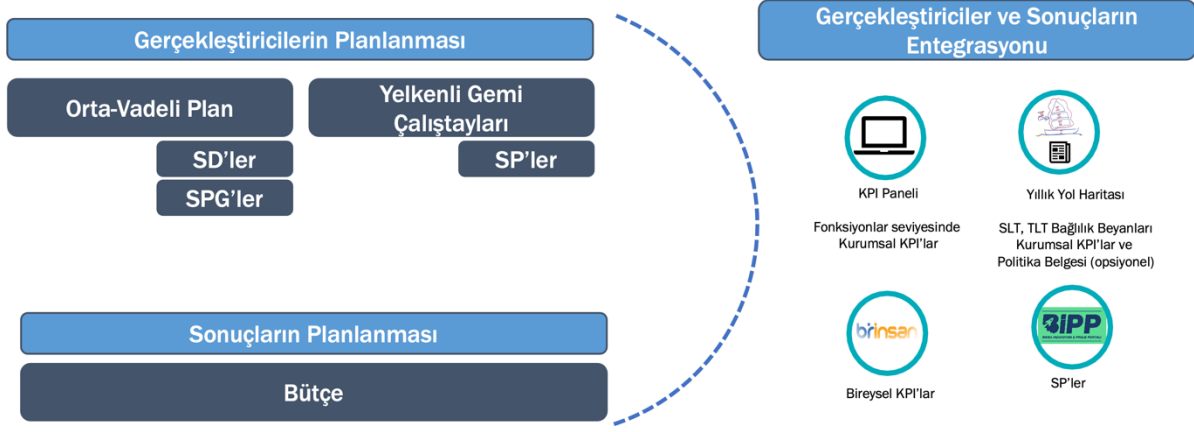
Yelkenli gemi analogisi, kurumu çevreleyen yüksek belirsizlik, değişkenlik, karmaşıklık ve muğlaklığa karşı kurumun adaptasyon göstermesini sağlayacak stratejik yenilenmenin anahtarı olarak kabul edilmektedir. Aynı zamanda, bu analogi Brisa'nın stratejinin temel öğelerini ve hedefleri paydaşlara duyurmada işlevsel bir rol oynamaktadır: bayilerle yapılan çalıştaylarda Brisa'nın ne yöne gitmek istediği bu analogi ile aktarılmakta, basın ve yatırımcılarla paylaşılmakta ve ödül alan strateji projelerinin iletişimde de kullanılmaktadır.

Hiyerarşinin ikinci ve üçüncü katmanlarında, stratejik sürücüler altında organize olan stratejik proje grupları (SPG) ve SPG'ler altındaki stratejik projeler (SP) bulunmaktadır. SPG'ler şirket iş planı ve stratejisi doğrultusunda tasarlanan ve 3 yıl içinde sonuçlarını vermesi öngörülen tematik proje kümelerini ifade eder. SP'ler ise SPG hedeflerine hizmet eden 2 ile 5 ay arasında pilot aşaması tamamlanacak şekilde tasarlanan somut projelerdir. Projeler, proje ekibini proje müşterilerine hızlı değer yaratmaya odaklanmaları ve geribildirim döngülerinin daha sık olmasının sağlanması için küçük parçalara ayrılarak (i.e., concept, pilot, test, scale-up) tanımlanmaktadır. Bu projeler, çevrimiçi olarak Brisa'nın inovasyon ve proje portalinde (Brisa innovation and projects portal, BIPP), fikir geliştirme, konsept tanımı, prototip geliştirme, geliştirme ve ticarileştirme adımlarından oluşan 'stage gate' metodolojisi ile takip edilirler.

SP'ler finansal değer ve etki ettikleri kişi sayısına göre ise 3 kategoriye ayrılırlar: (i) Dönüşümcü Liderlik Takımı projeleri (TLT projeleri) üç yıl içinde Faiz Amortisman ve vergi Öncesi Karı - FAVÖK- (Earnings Before Interest, Tax, Depreciation and Amortization -EBITDA-) 10 Milyon \$'dan büyük olan veya 50'den fazla kişiyi etkileyecek projelerdir, (ii) A tipi projeler FAVÖK'ü 5-10 Milyon \$ arasında olan veya 25-50 kişiyi etkileyecek projelerdir, (iii) B tipi projeler ise FAVÖK'ü 5 Milyon \$'dan küçük olan veya 25'ten az kişiyi etkileyecek projelerdir. Brisa'nın kurumsal stratejisi, yelkenli gemide gösterilen 6 stratejik sürücünün altında toplamda 25'e yakın SPG ve bu SPG'lerin altında 100'e yakın SP ile tanımlanmıştır.

### **Brisa'nın strateji süreci**

Brisa strateji süreci her yıl mayıs ayında başlayan ve aralık ayı sonunda sonuçlanan bir maratondur. Bu maraton, Şekil 5'te resmedilen 'Brisa İş Planlama Rotası' adı verilen şemaya göre koşulur.



**Şekil 5:** Brisa iş planlama rotası

**Kaynak:** Brisa strateji belgelerinden alınmıştır.

Brisa'nın strateji tasarım süreci üç ana safhada ele alınabilir:

- (i) gerçekleştiricilerin/sürücülerin planlanması,
- (ii) sonuçların planlanması, ve
- (iii) gerçekleştiriciler ve sonuçların bütünleştirilmesi.

Bu üç safhada, tüm geleneksel strateji süreçlerinde olduğu gibi, önce stratejik hedefler belirlenmekte, sonra ise bu hedeflere erişilmesi için atılması gereken adımlar tasarlanmaktadır. İlk iki safha birbirine paralel olarak gerçekleştirilir. Sonrasında ise sonuçlar ve gerçekleştiriciler entegre edilerek, yıllık yol haritası çalışılır ve kurum içi sistemlere gerekli girişler yapılır. Bu aşamada, KPI (Key Performance Indicators, Kilit Performans Göstergeleri) Paneli fonksiyonlar için belirlenen stratejik hedeflerin takip edildiği sistemi, BIPP (Brisa İnovasyon ve Proje Portalı) Stratejik Projelerin takip edildiği platformu ve BRINSAN (Brisa İnsan Kaynakları Platformu) bireysel KPI'ların takip edildiği sistemi göstermektedir. Bu sistemler stratejilerin uygulanmasını yakından takip eden kurumsal bilgi sistemleridirler.

Sürecin adımlarını detaylandırmadan önce, süreçte rol alan iki önemli yönetici grubunu tanımlamak yerinde olur. (i) Kıdemli Liderlik Takımı (senior leadership team, SLT). Brisa'nın yıllık stratejik hedeflerinin gerçekleştirilmesi ve gelecek 3 yıllık sürdürülebilir büyümesinin şekillendirilmesi için kurulmuş bir takımdır. (ii) Dönüşümcü Liderlik Takımı (transformational leadership, TLT) ise gelecek iş modellerini, çalışma şeklini ve kültürünü şekillendirerek Brisa'nın dönüşümünü tasarlamak ve yönetmek amacıyla kurulmuştur. Her iki yönetici grubu da direktör ve üstü seviyedeki yöneticilerden kurulmuştur.

#### **Gerçekleştiricilerin/sürücülerin planlanması**

İş planlama rotasının ilk safhası 'gerçekleştiricilerin/sürücülerin planlanması' adımdır. Strateji tasarımının bu ilk adımında, Mayıs ayından Haziran ayı başına kadar, 'Strateji Dokümanı'nı ortaya çıkartmak için, üç yıllık (X+3) bir orta vadeli planlama yapılır. Daha önce beş yıllık (X+5) olarak yapılan bu çalışma, çevre koşullarının belirsizliği, karmaşıklığı ve değişim hızı sebebiyle üç yıla indirilmiştir. Bu kapsamda sırasıyla aşağıdaki çalışmalar yapılır.

**Değerlendirme:** Orta vadeli planlamanın ilk adımı, orta ve üst düzey yöneticilere yapılan bir anket çalışmasıdır. Ankette, yelkenli gemi modelindeki stratejik sürücüler (SD'ler) ve SD'lerin altındaki SPG'ler önem ve performanslarına göre değerlendirilir (Anket soruları: (i) aşağıda listelenen mevcut stratejik sürücülerin performansını genel olarak nasıl değerlendirirsiniz? (ii) hangi stratejik sürücülerini bir sonraki dönemde de tutmalıyız? (iii) aşağıdaki strateji proje gruplarının önemini nasıl değerlendirirsiniz? (iv) aşağıdaki strateji proje gruplarının performansını genel olarak nasıl değerlendirirsiniz?). Aynı zamanda, yeni yılda SD ve SPG'lerde yapılması gereken revizyonlar ile ilgili katılımcıların görüşleri alınır. Yeni SD ve SPG önerileri toplanır. SD ve SPG'lerde başarıyla gerçekleştirilerek vadesini tamamlayan sürücü ve proje grupları da sorgulanır.

Yaklaşık 60 yöneticinin katıldığı değerlendirme anketinin sonuçları hem bütünsel olarak hem de icra kademesi ile orta kademe yöneticilerin cevapları seviyesinde detaylıca çalışılır. İcra kademesi ve orta kademe arasındaki değerlendirmelerde birbirinden ayrılan ve birbiriyle uyumlu olan noktalar dikkatle incelenir. Bu sonuçlar kıdemli liderlik takımı ve dönüşümcü liderlik takımı ile de değerlendirilir.

Anket sonuçları ışığında, yelkenli gemi modeli üzerinde bir diyalog başlar. Bir SD taahhüdünü tamamladıysa, bir diğer SD altında bir SPG olarak hayatına devam edebilir veya yelkenli gemi

modelinden çıkartılabilir. Giderek büyüyen bir SPG ise bir SD'ye dönüşebilir. Önemi yitiren veya başarıyla gerçekleştirilen bir SPG modelden çıkartılabilir. Genel olarak, SD'ler ile belirlenen stratejik öncelikler daha az değişmektedir. SD içeriğinde netleştirmeler ve küçük revizyonlar daha sıklıkla görülür. Örnek olarak, 'üretim mükemmelliği' üzerine olan öncelik, tedarik zincirlerinin –özellikle Covid-19 salgını esnasında daha fazla hissettiğimiz– kritik önem arz etmesi nedeniyle 'operasyonel mükemmellik' olarak daha kapsamlı hale getirilmiştir. Yelkenli gemi modeli üzerindeki bu diyalog sırasında, aktif bir stratejik uyum ve ortak anlayış arayışı vardır.

*Stratejik analizler:* İlk olarak kapsamlı bir 'gösterge analizi' yapılır. Makro ekonomik ve hareketliliğe (mobility) etki eden göstergeler, sonraki 3 yıl için çalışılır ve senaryolar tariflenir. Daha sonra 'trend analizi' çalışması yapılır. Mega trendlerin tüketici tercihleri ve hareketlilik trendleri üzerindeki etkisi analiz edilerek Brisa stratejisine ve finansallarına etkisi tahmin edilir. Sonrasında 'pazar görünümü' analiz edilir. Pazarın genel durumu ve rekabet koşulları Brisa'nın alacağı konumu netleştirmek için çalışılır. Belirlenen konum için atılması gereken adımlar ilk olarak sürecin bu aşamasında konuşulmaya başlar. Pazarın genel durumu analiz edilirken Porter'ın 5 gücü ve SWOT gibi araçlardan faydalanılır. Son olarak 'senaryo planlama' analizi ile 4 farklı olası endüstri senaryosu çalışılır. Her bir senaryonun pazar ve Brisa üzerindeki etkileri sorgulanır. En olası senaryo üzerinden strateji çalışmalarına devam edilir, ancak diğer senaryolar için de kritik başarı faktörleri netleştirilir. Tüm bu analizlerde veri odaklı bir yaklaşım izlenir ve çok çeşitli analitik veri bilimi yöntemleri kullanılır.

*Strateji ve kilit gerçekleştiriciler:* Bu aşamada, makro-ekonomi trendleri, hareketlilik trendleri ve pazar şartları ile birlikte Brisa vizyonu, misyonu, yetkinlikleri ve değerleri göz önünde bulundurularak stratejik yön ve öncelikler netleştirilir. Sonuç olarak, bir sonraki dönemin SD'leri bu noktada nihai hale getirilir (korunur, yeniden konumlandırılır veya değiştirilir). Aynı zamanda SD'lere hizmet edecek SPG'ler ile ilgili hedefler ve kritik adımlar derlenir.

### **Sonuçların planlanması**

İş planlama rotasının ikinci safhası 'sonuçların planlanması' (bütçe planlaması) adımıdır. Orta vadeli planlama göz önünde bulundurularak, temmuz ile eylül ayları arasında yapılan bütçe çalışmaları ile plan somut rakamlara indirgenir. Üç yıllık bütçe ve finansman çalışmasının ilk yılı aylık bazda, sonraki iki yılı ise yıllık bazda yapılır.

Bütçe çalışmalarının önemli girdilerinden biri pazar tahminleridir. Bu nedenle, bu adıma kapsamlı bir 'pazar tahminleme çalışması' ile başlanır. Son 15 yıldaki lastik satışları, makro-ekonomik ve lastik pazarı verileri ile kurulan ve 150'den fazla indikatör içeren regresyon modelleri aracılığıyla 3 yıllık pazar tahminleri ve pazarın gerçekleşmesi beklenen alan (pazarın maksimum ve minimum ulaşacağı satış adetleri) çalışılır. Bu tahminler için, GDP, enflasyon, kur değişimleri, araç satışları, araç parkı, nüfus, akaryakıt tüketimi, otoyol uzunlukları, araç üretimi, araç üreticilerinin kapasite kullanım oranları, trafik yoğunluğu gibi değişkenlerin son 15 yıllık verilerinin olduğu bir veri tabanından faydalanılır.

Pazar tahminlerinden çıkan öngörü ışığında bütçe çalışılır. Bütçe çalışması ile Brisa'nın 3 yıllık finansal hedefleri netleştirilir, hedef satış rakamları belirlenir ve bu rakamlar stratejilerle eşleştirilir. Bütçeleme dönemi içerisinde, yöneticiler belirlenen stratejiler kapsamında kendi birimlerinin pozisyonlarını kararlaştırırlar ve farklı birimler arası yoğun bir etkileşim olur.

### **Gerçekleştiricilerle sonuçların entegrasyonu**

İş planlama rotasının üçüncü safhası 'gerçekleştiricilerle sonuçların entegrasyonu' adımıdır. Bütçe çalışmaları ile netleştirilen finansal hedeflerden sonra, 'Yol Planı Taahhüt Beyanı' (commitment statement) adı verilen bir kitapçık çalışılır. Bu çalışmanın amacı, Brisa yöneticileri arasında sistemler, planlar ve hedeflenen sonuçlar hakkında netlik ve uyum sağlamaktır. Bu kitapçıkta, Brisa'nın iş planlama sistemleri, X+1 için sağlayıcıları, yürütme komitesi düzeyindeki bağlılık beyanları, KPI tanımları, listesi ve öncelik düzeyleri belirlenir.

Yıllık yol planında, her bir kıdemli liderlik takımı (SLT) ve dönüşümcü liderlik (TLT) takımı üyesinin bağlılık beyanı detaylandırılır ve opsiyonel olarak politika beyanlarından bahsedilir. Tüm SD'lerin ve SPG'lerin üst yönetim ekibinden bir veya birden fazla sponsoru bulunur. Ekim ayı başında, SD'lerin sponsorları, SLT ve TLT üyeleri ve pek çok farklı fonksiyondan ekiplerinin çapraz katılımı ile gerçekleştirilecek bir dizi strateji çalışmayı kurgularlar. Bu çalıştaylara, tüm kademelerden çalışanlar dahil olur ve böylelikle herkes strateji içeriğine katkı yapma şansı bulur. Bu çalıştaylarda, SPG'lerin altındaki SP'lerin belirlenmesi için ve ilgili fonksiyonel birimlerin SPG'lere yapabilecekleri katkılar hakkında girdi toplanması hedeflenmektedir. Çalıştaylarda, yukarıdan gelen (top down) SD ve SPG'lerin alt kırılımları, aşağıdan yukarıya doğru (bottom up) çalışılarak SP'lerin belirlenmesine katkı yapılır. Mevcut SPG ve SP'ler de bu çalıştaylarda değerlendirilir ve gerekli revizyonlar yapılır.



Tipik bir çalıştay şu şekilde olur. Açılışta SD sponsoru, SD'yi ve altında belirlenen SPG'lerin içeriğini, genel stratejiye katkısını ve hedeflerini anlatır. Sonrasında, SPG'lere hizmet edecek görüşler, fikirler ve proje önerileri (SP'ler) toplanır ve öneriler katılımcılar tarafından oylanarak önceliklendirilir. Çalıştay sonrasında, SP'lerin taslak tanımları (charter), SD sponsorları tarafından belirlenen proje liderleri tarafından hazırlanır. Taslak SP tanımları SLT ve TLT üyelerinin görüşüne sunulduktan sonra, proje ekipleri, KPI'lar ve proje planları son haline getirilir.

Aynı zamanda, Ekim ayı sonunda, SLT ve TLT'nin katılımıyla kurumsal KPI'lar son haline getirilir, CEO'nun bağlılık beyanı netleştirilir, SP'ler önceliklendirilir. Aralık başına kadar tüm SP'ler BIPP'e girilir ve yol planı bağlılık beyanı kitapçığı yayımlanır. Bu kitapçık ile tüm fonksiyonel birimlerin ve Brisa'nın kurumsal scorecard'ı netleşmiş olur. Aralık sonunda ise bireysel seviyeye indirilmiş, kişisel SMART hedefler Brisa'nın bireysel KPI ve performans takip portalı olan BRINSAN'a girilir.

Tüm strateji süreci tamamlandıktan sonra Aralık ayı sonu veya Ocak ayı başında tüm birim ve çalışanların katılımı ile bir vizyon toplantısı (yıllık paylaşım toplantısı) gerçekleştirilir. Bu toplantıda, yeni dönemin (X+3) vizyonu ve stratejik hedefleri kurumun geneliyle paylaşılır. Bu toplantı ile, tüm çalışanların dünya ve sektör nereye gidiyor, bu trendler içinde biz neredeyiz ve nerede gitmek istiyoruz ve gitmek istediğimiz yere ulaşmak için hep birlikte yapmamız gereken şeyler nelerdir konularında bilgilendirilmesi ve bir ortak anlayışa erişilmesi amaçlanır.

Yıllık paylaşım toplantısını takiben, rutin olarak her üç ayda bir kurum çapında strateji açık oturumları gerçekleştirilir. Bu toplantılar periyodik olarak hem hizalanma hem de sorgulama imkânı yaratarak strateji sürecine anlamlı katkılar yapmaktadır. Ayrıca, BIPP içinde tüm yıl süresince açık olan inovasyon önerileri toplayan bir mekanizma bulunmakta ve BRINSAN aracılığıyla tüm çalışanların KPI'larının SD'lere bağlı ve SD'ler ile sürekli uyumlu olması sağlanmaktadır.

## Bulgular

### Brisa'nın strateji uygulama yetkinliği

Bu bölümde, Brisa'nın strateji süreci, geliştirilen teorik çerçevede 'strateji uygulama yetkinliği' bakış açısı ile değerlendirilmektedir. Brisa'nın strateji uygulama yetkinliğinin üç öncülü olan stratejik katılım, uyum ve bağlılık değişkenlerine katkıda bulunan uygulamalar sunulmaktadır.

Lastik endüstrindeki dönüşüm ve onu takip eden Brisa'daki zihniyet değişiminin strateji süreçleri üzerindeki ilk etkisi, strateji formülasyonunda görülmektedir. Bir hareketlilik çözümleri sağlayıcısı olarak Brisa, yarattığı yeni müşteri değerleri doğrultusunda kendisine yön gösterecek daha kapsamlı stratejik analizler yapmaya başlamıştır. Daha önce sadece lastik ile ilgili trendler, veriler, göstergelerin incelenmesi yeterli olmaktadır, değişen pazar dinamiklerinin zorunlu kıldığı zihniyet değişimi sonrası Brisa oldukça kapsamlı ve veri odaklı stratejik çevre analizleriyle kendisini güncellemiştir. Çevre analizi, makro trendler ve senaryo çalışmaları, veri bilimciler tarafından 150'nin üzerinde parametrenin son 10-20 yılının analizi ve gelecek öngörülerini ile anlamlandırılmaktadır. Genel ekonomi, sektör ve pazar ile trendleri büyük veri analizleri ile belirlenmektedir. Makro ekonomik trend verileri, binek ve ticari araçlardaki mega trendler, pazar ve finansal veriler, tüketici eğilimleri detaylı bir biçimde sayısal yöntemlerle çalışılarak olası gelecek senaryolarına girdi sağlamaktadırlar. Bu veri odaklı yaklaşım ve çaba, formüle edilen stratejilerin gerçeğe daha yakından dokunması açısından değer taşımaktadır.

Ancak daha önce beş yıllık (X+5) olarak yapılan orta vadeli planlamanın üç yıla (X+3) indirilmesi, Brisa'nın bulunduğu çevredeki yüksek belirsizlik koşullarına işaret etmektedir. Değişken, belirsiz, karmaşık ve muğlak çevresel koşullarda, formüle edilen stratejilerin en iyi strateji olduğu ve geleceğin gerçekliğini net bir biçimde tahmin ettiği söylenemez (Bourgeois, 1985; Eisenhardt ve Bourgeois, 1988). Bu koşullarda, organizasyonun üst kademelerince belirlenen ve aşağıya empoze edilen stratejilerin kalitesine şüphe ile yaklaşmak ve uygulama sürecinde orta ve alt kademeler tarafından önerilen strateji revizyonlarına açık olmak gereklidir (Raes vd., 2011). Dolayısıyla, Brisa'nın faaliyet gösterdiği çevrede, strateji uygulama yetkinliğini ön plana çıkarmaktadır.

Brisa strateji içeriğinin yapıtaşları olan stratejik sürücüler (SD'ler), strateji literatüründe kurumun stratejik önceliklerine (strategic priorities) tekabül etmektedirler (Kellermanns, Walter, Lechner ve Floyd, 2005). Bu öncelikler, strateji uygulama yetkinliği için, stratejik uyum ve bağlılığın sağlanacağı içeriği oluştururlar. Stratejik niyet ise, bu önceliklerin (sürücülerin) hangi temellere dayandırılarak, neden seçildiği ile ilgilidir. Brisa'da stratejik önceliklerin, bir analogi ile görselleştirilmesi (i.e., yelkenli gemi) ve hikâyeleştirilmesi stratejinin çalışanlar arasında bilinirliği için ve daha da önemlisi stratejik niyetlerin benimsenmesi için büyük fayda sağlamaktadır. Aynı zamanda, Brisa'nın strateji içeriğindeki hiyerarşik yapı (SD>SPG>SP) çalışanlara, gündelik yaptıkları işlerin büyük resmin neresine oturduğu,

dolayısıyla kurumun geleceğinin yaratılmasına nasıl katkıda bulduklarının haritasını sunmaktadır. Bu harita çalışanların stratejileri anlamlandırmalarına ve dolayısıyla da stratejik bağlılıklarının artmasında anlamlı bir etmendir.

Brisa strateji süreçlerinde, aynı zamanda, yoğun bir uygulama odağı göze çarpmaktadır. Strateji tasarımının ikinci ve üçüncü safhalarda, özellikle bütçeleme ve yol haritası çıkarma esnasında yüksek ve kapsamlı bir katılım gözlemlenmektedir. Stratejik sürücüler projelendirilirken, farklı birimlerden ve çeşitli hiyerarşik kademelerdeki çalışanlardan proje önerileri gelmektedir. Mevcut projelere katkı taahhüdü verilirken ise her birim kendi uygulama kapasitesini göz önünde bulundurmaktadır. Böylelikle, üst düzey stratejik sürücüler, bilinçli bir şekilde ayakları yere basan stratejik projelere dönüştürülmektedirler. Stratejik öncelikler, organizasyon içinde daha geniş bir kitle tarafından anlaşılabilir, gündelik eylemlerin diline çevrilmiştir. Stratejilerin projelendirilmesinde görev alma, projelere taahhütte bulunma ve stratejileri anlamlandırabilme, Brisa çalışanlarının stratejik katılım, uyum ve bağlılığına katkıda bulunmaktadır.

Brisa'nın yıllık yol planındaki stratejik katılım, formüle edilen stratejileri sağduyu ve ortak akıl süzgecinden geçirerek uygulama planlarına dönüştürmektedir. Katılımcılık, birimler arasında ve birim içinde çalışanlar arasında bir ortak anlayış ve fikir birliği sağlanmasına imkân vermekte ve stratejilerin arkalarında yatan temel nedenlere hizmet edecek şekilde eyleme geçirilmesini sağlamaktadır. Yani hem stratejik uyumu arttırmakta hem de strateji uygulama yetkinliğine hizmet etmektedir. Birim ve bireysel düzeyde üzerinde anlaşılan KPI'lar, uygulama sürecindeki sorumluluğu somutlaştırmakta, hedefleri netleştirmekte ve projelerin sürekli olarak sorumluları tarafından gerçeklik testlerine tabi tutularak gerekli revizyonların yapılmasına yol açmaktadırlar. Böylelikle, eylem ile stratejik niyet uyumu sağlanarak strateji uygulama yetkinliği artırılmaktadır. Aynı zamanda, BRINSAN ve BIPP platformları, stratejilerin eyleme dönüştürülmesinin takibine merkezi bir destek vermektedirler. Bu platformlar da stratejilerin hayata geçirilmesi için gösterilen çabaları hem koordine hem de teşvik etmektedir.

Orta vadeli planlama esnasında yapılan değerlendirme anketi, Brisa'daki stratejik uyumu ölçme ve artırma konusunda yapılan en somut eylemlerden birisidir. Bu anket, hem bütünsel olarak stratejiler hakkındaki ortak aklı ortaya koyarak, hem de icra seviyesindeki yöneticiler ile orta düzey yöneticilerin stratejik uyum gösterdikleri ve göstermedikleri konuları belirleyerek, Brisa'nın strateji uygulama yetkinliğine katkı yapmaktadır.

Brisa'nın strateji uygulama yetkinliğine katkı yapan bir diğer etmen de strateji sürecinde rol alan ekiplerin yapısı ile ilgilidir. Kıdemli liderlik takımının (SLT'nin) Brisa'nın mevcut becerilerinden daha fazla istifade ederek (exploitation) sürdürülebilir büyüme odağı varken, dönüşümcü liderlik takımının (TLT'nin) ise Brisa'yı gelecekte başarıya götürecektir becerileri keşfederek (exploration) kurumun dönüşümün sağlanması odağı var. Stratejilerin formülasyonu ve uygulanmasındaki bu dengeli görev paylaşımı (ambidexterity) Brisa'nın strateji süreçlerinin önemli bir yetkinliği olarak ortaya çıkmaktadır.

Brisa'da stratejik bağlılığın sağlanmasına hizmet eden bir öge de başarılı işlerin hikâyeleştirilmesi (İz Bırakanlar) ve çeşitli kurum iletişim kanalları aracılığı ile paylaşılmasıdır. Benzer şekilde, Brisa'da başarısızlıkların da bir öğrenme aracı olarak kullanıldığını görülmektedir. Bu faaliyetler stratejiyi kurum içinde ön plana çıkartarak, bilinirliğine ve kritik olarak yaklaşılmaya katkı verdiği için de strateji uygulama yetkinliğine faydalıdır.

Özetle, Brisa'nın strateji süreci geliştirilen teorik çerçeve kapsamında incelendiğinde, stratejilerin oluşturulmasına katılımın kurumda yaygın bir şekilde uygulandığını, farklı birimler arasında uyum sağlanmasının pek çok mekanizma ile sağlandığını ve tüm çalışanlarda stratejilere bağlılık yaratılmasının etkin bir şekilde önceliklendirildiğini görüyoruz. Bu bulgular, Brisa'nın yüksek strateji uygulama yetkinliğine sahip olduğunu gösteriyor.

## Tartışma ve sonuçlar

Bu bölümde, araştırma bulgularının literatüre sunduğu teorik katkılar ve yöneticilere öneriler tartışılmaktadır. Ayrıca çalışmanın kısıtları bahsedilmekte ve gelecekteki araştırmalar için öneriler sunulmaktadır.

Bu çalışma, strateji süreçleri literatürüne strateji uygulama yetkinliği bakış açısını kapsamlı bir şekilde tanımlayarak ve bu yetkinliğin üç temel bileşenini ortaya koyan bir teorik çerçeve geliştirerek katkıda bulunmaktadır. Bu bağlamda, Brisa strateji süreci vakasının analizi, geliştirilen teorik çerçevenin gerçek hayata tatbik edilmesi ile önemli bulgular ortaya koymaktadır. Stratejilerin oluşturulmasının uygulama sürecinin içine yayılması, stratejik sürücülere hizmet edecek stratejik projelerin tüm kademelerden yeni stratejilerin ortaya çıkmasına imkân verecek şekilde yüksek katılım ile belirlenmesi ve süreç



katılımcılarının stratejilerin arkasında yatan niyetler hakkında ortak anlayışa ve stratejilere bağlılığa sahip olmaları kurumun üstün strateji uygulama yetkinliğine işaret etmektedir. Katılım, uyum ve bağlılık ile şekillenen bu yetkinlik, kurumun birbirinden bağımsız parçalarının birbirleriyle ahenkli bir şekilde çalışmasını sağlar. Kurumdaki tüm birimler ve her kademedeki çalışanlar yeni stratejiler önerme konusunda sorumlu ve yetkin olurlar. Çalışmada ortaya konan bu yeni yaklaşım, geleneksel strateji süreci bakış açısının yetersiz kaldığı öngörülemez ve belirsiz çevresel koşullar altında tamamlayıcı bir rol üstlenmektedir (Hutzschenreuter ve Kleindienst, 2006).

Aynı zamanda strateji uygulama yetkinliği, strateji sürecini bir dinamik yetkinlik olarak konumlandıran literatüre de katkıda bulunmaktadır (Brews ve Hunt, 1999; Ramanujam ve Venkatraman, 1987). Strateji uygulama yetkinliğini geliştiren bir kurum, iş süreçlerini yeni operasyonel yetkinlikler geliştirmek için de kullanılabilir (Eisenhardt ve Martin, 2000). Brisa strateji süreçlerindeki yıllar içinde bahsedilen değişiklikler de bunu göstermektedir.

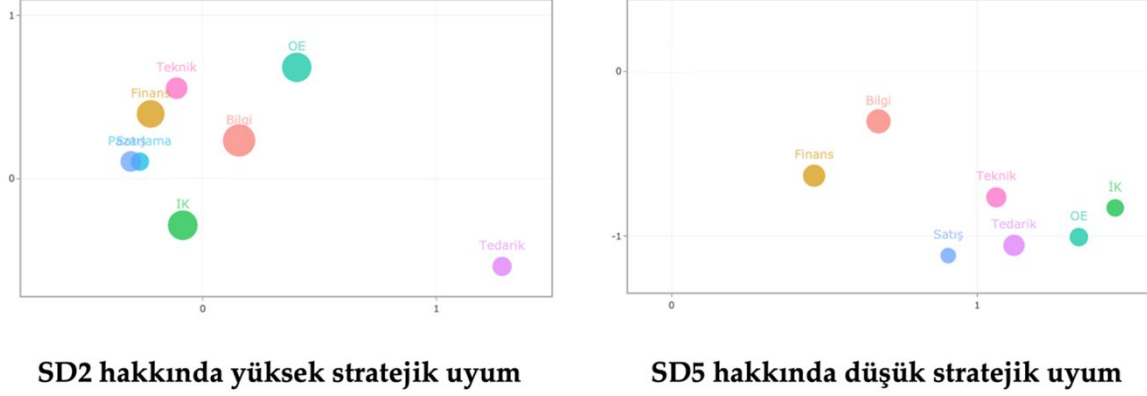
Vaka analizi bulguları, yöneticiler için de önemli dersler içermektedir. Brisa her ne kadar strateji uygulama yetkinliğini zaman içinde yüksek dereceye getirmiş bir kurum olsa da çeşitli potansiyel gelişme alanları da mevcuttur. Brisa'da stratejik katılımın oldukça geniş kapsamlı ve derin olduğu gözlemlenmiştir. Stratejik katılım, stratejik uyum ve bağlılığı da tetiklediği için, bu çok önemli bir üstünlük olarak ele alınmaktadır. Ancak, Brisa'daki stratejik katılımın üst ve orta düzey yöneticiler etrafında yoğunlaşmakta ve operasyon yöneticileri ve hiyerarşinin alt seviyesindeki beyaz ve mavi yakalı çalışanların ise sadece ilgili strateji projeleri kapsamında sürece dahil olmaktadır. Benzer şekilde strateji değerlendirme anketi, üst ve orta düzey yöneticilerin stratejik uyumunu ölçmeye odaklanmıştır. En alt düzeydeki çalışanların stratejik uyumu ve bağlılığı hakkında bir ölçümleme yapılmamaktadır. Elbette, tüm çalışanların strateji formülasyonuna üst ve orta düzey yöneticilerin getirdiği perspektifi getirmesi beklenemez; operasyon yöneticileri, beyaz ve mavi yaka çalışanlar stratejinin bütününe ve kendileri ile ilgili olan stratejik öncelikler haricindeki diğer öncelikler arasındaki önemli bağları göremeyebilirler. Ancak, tüm çalışanların strateji süreçlerine dahil olmasının hem iraksak (divergent) fikirlerin de duyulması hem de bağlılığın sağlanmasındaki olumlu etkileri araştırmalarda raporlanmıştır (Dooley vd., 2000; Fedor, Caldwell ve Herold, 2006; Tarakci vd., 2018). Stratejik katılımın kapsamının daha da geliştirilmesinin, yüksek maliyetli olmayan etkin yöntemleri arasında strateji açık oturumları (town hall meetings), strateji wiki'leri, sanal arama konferansları ve çevrimiçi öneri sistemleri sıralanabilir.

Yukarıdaki nokta paralelinde, Brisa strateji süreçlerine dış paydaşların (sektörel uzmanlar, teknik uzmanlar, tedarikçiler, bayi temsilcileri, bilim insanları, ilgili belediyeler, sivil toplum kuruluşları, vb.) da katılması düşünülebilir. Bu paydaşların katkılarıyla, Brisa hem stratejik karar kalitesini arttırabilir hem de daha geniş bir çevreye stratejilerinin -ve stratejileriyle somutlaşan kurumsal kimliğinin-meşrutiyetini (legitimacy) duyurmuş olur. Çevresel belirsizliğin yüksek olduğu koşullarda, stratejilerin dış paydaşlar gözündeki meşrutiyeti rekabet avantajı sağlamaya katkıda bulunur (Payne, Cruz-Suarez ve Prado-Román, 2018). Dolayısıyla, Brisa 'açık strateji' kavramının temel bileşenlerini kendisine adapte ederek uygulama yoluna gidebilir (Hautz, Seidl ve Whittington, 2017).

Stratejiler konusunda ortak bir anlayış oluşturmak ve çapraz ekipler arasında uyum sağlamak Brisa strateji sürecinin önemli bir parçasıdır. Stratejik uyum, strateji sürecinin ilk adımı olan değerlendirme anketinde ölçümlenmektedir. Stratejik sürücülere ve stratejik proje gruplarına üst ve orta düzey yöneticiler tarafından atfedilen önem ve performansları bu anket ile sayısallaştırılmakta ve farklı seviyeler arasındaki fikir ayrılıkları incelenmektedir. Bu incelemenin sonuçları, stratejiler üzerine bir diyalog süreci başlatmaktadır. Bu nedenle, strateji değerlendirme anket çalışması çok değerlidir. Ancak, bu çalışmanın da geliştirilebilecek noktaları bulunmaktadır. İlk olarak, anket sadece strateji içeriğinin önemi ve performansı üzerine, sadece orta ve üst düzey yöneticiler tarafından doldurulmaktadır. Anketin, tüm çalışanların stratejilerin bilinirliğinin, stratejiler üzerindeki fikir birliğinin ve stratejilere bağlılığını ölçecek şekilde genişletilmesi oldukça kolay ve faydalı olacaktır. İkinci olarak, strateji içeriğinin ötesinde, anket çalışması stratejik uyumu ve hatta strateji sürücülerinin performanslarını tahmin edecek çeşitli öncülleri (birim içi güven, politik davranış düzeyi, yenilik iklimi, liderlik, öğrenme odağı, vb.) de içerebilir. Böyle bir anket stratejik uyumun sağlanmasında aracı olacak ve stratejik uyumun önemli gerçekleştiricilerini de ortaya koyacaktır.

Bir diğer potansiyel gelişim alanı anket sonuçlarının değerlendirilmesi ile ilgilidir. Anket ile toplanan veri, stratejik uyumu ölçme ve görselleştirme amacıyla geliştirilmiş stratejik konsensüs haritalaması (Tarakci vd., 2014) gibi daha ileri metotlar ile değerlendirilebilir. Brisa strateji ekibinden edinilen veriler ile birimler arası stratejik konsensüs haritalandığında, bazı stratejik konularda yüksek uyum gözlemlenmekteyken, bazı stratejik konularda oldukça düşük stratejik uyum görülmektedir. Şekil 6'da soldaki panel Brisa'daki fonksiyonel birimlerin SD2 hakkındaki, sağdaki panel ise SD5 hakkındaki

stratejik uyumunu haritalandırmaktadır. Her bir birim bir daire ile ifade edilmiştir. Dairelerin büyüklüğü birim içi stratejik uyum düzeyini, dairelerin birbirlerine yakınlıkları ise birimler arası stratejik uyum düzeyini göstermektedir. Görüldüğü gibi SD2 konusunda, birimlerin daireleri daha büyük (yani birim için daha fazla fikir birliği ve ortak anlayış var) ve daireler birbirlerine daha yakındır (yani birimler arası uyum yüksek). Bu gözlemleri ise SD5'in haritası için söyleyemeyiz. Hem birim içi ortak anlayış hem de birimler arası hizalanma oldukça düşüktür. Bu metodun detayları ve çevrimiçi kullanılabilen yazılımına <https://mtarakci.shinyapps.io/consensus/> bağlantısından erişilebilir.



**Şekil 6:** Stratejik konsensüs haritalaması

**Kaynak:** Yazar tarafından üretilmiştir.

Brisa'da, yol haritasının çıkartılması aşamasındaki geniş katılım, stratejik projeler bazında birim yöneticilerinin taahhütlerde bulunması, KPI'ların açık ve net olarak belirlenerek takip edilmesi gibi etmenler nedeniyle stratejik bağlılık genel olarak yüksektir. Ancak çalışanların bu bağlılığı stratejilerin bütününe mi yoksa sadece kendi görev alanlarındaki strateji projelerine mi olduğu net değildir. Strateji anketinde, bazı yöneticilerin çeşitli stratejik proje gruplarının önem ve performans değerlendirmelerini boş bırakması, stratejilerinin bütünü hakkında fikirlerinin olmayabileceği çıkarımına sebep olmaktadır. Çalışanların stratejilerin bütününe anlaması, gerektiğinde kendi projelerinden ve hatta bireysel performanslarından kurum için iyi olanın yapılması için ödün verme fedakarlığını getirir (Amason, 1996). Stratejik bağlılığın stratejik uyum ile birlikte, uygulama yetkinliğine en büyük katkısı, tüm çalışanların aynı yönde efor sarf etmesini bağımsız olarak koordine etme kapasitesidir. Brisa da bu sorunun yanıtı netleştirilebilir.

Son olarak, belirsizlik koşullarının hâkim olduğu bir pazarda faaliyet gösteren Brisa, pazarı daha iyi analiz etmek için veri biliminin tekniklerinden faydalanmakta ve veri yoğun bir yaklaşım benimsemektedir. Bu çok değerli efor, pazarın geleceği ile ilgili yapılan tahminlerin geçerliliğini ve güvenilirliğini artırır. Ancak, planlamanın yapıldığı andaki belirsiz ve tam olmayan bilgiye dayalı alınan kararlar çoğu zaman geleceği tutarlı bir şekilde öngöremezler (Eisenhardt, 1989). Zaman geçtikçe, açığa çıkan yeni bilgiler ışığında stratejik kararlar uygulama aşamasında gözden geçirilmelidir ve gerekli görülen revizyonlar yapılmalıdır (Wolf ve Floyd, 2017). Bu nedenle uygulamayı gerçekleştiren çalışanların, stratejik niyet ve varsayımlara hâkim olmaları ve bu gibi revizyonlar için teşvik edilmeleri gerekir. Brisa strateji uygulama sürecinde, strateji içeriğindeki gerekli revizyonların yapılmasını arttıracak bir öneri, BIPP'in benimsediği stage-gate yöntemini (projenin karar noktalarıyla birbirinden ayrılan safhalara bölündüğü bir proje yönetim yöntemi; şelale süreci olarak da bilinir), projenin değer yaratacağı müşteri ile daha sık etkileşim içinde olunmasını önceleyen çevik (agile) yöntemler ile birleştirmek olabilir. Kurum içinde bu yönde bir girişim de halihazırda gözlenmiştir; 2020 yılı itibarıyla bazı SP'lerin çevik yöntemler ile yönetilmeye başlaması ve bu konuda dış kaynaklardan destek alınması konuya halihazırda verilen önemi simgelemesi açısından oldukça olumludur.

Sonuçta, stratejik katılım, uyum ve bağlılık boyutları ele alındığında, Brisa'nın strateji uygulama yetkinliğinin oldukça yüksek olduğu kanaati oluşmaktadır. Bu bağlamda, önceki bölümde detaylandırılan Brisa'nın strateji sürecinin adımları, belirsiz, hızlı değişen ve karmaşık çevrelerde faaliyet gösteren, dolayısıyla formüle edilen stratejilerin geçerliliklerinin uzun süreler muhafaza edilemediği durumlarda, strateji uygulama yetkinliği inşa etmek isteyen firmalar için örnek gösterilebilir.

Tüm çalışmalarda olduğu gibi, bu araştırma da bazı kısıtlara sahiptir. Geliştirilen teorik model, tekli vaka analizi yöntemi ile çalışılmıştır. Bu yöntem her ne kadar çalışmanın amacı ve kapsamı ile örtüşse de ilerideki çalışmalar farklı sektörlerde ve daha fazla sayıdaki organizasyonlarda strateji uygulama

yetkinliğini inceleyebilir. Bu çalışmada sadece teorik olarak tanımlanan strateji uygulama yetkinliğini, güvenli ve geçerli şekilde sayısallaştırabilecek ölçekler geliştirilmesi gelecekteki çalışmalar için bir diğer alandır. Son olarak, bu çalışmada strateji uygulama yetkinliği ile kurumsal performans arasındaki ilişki incelenmemiştir. Kurumsal performans, tüm yönetim bilimleri araştırmaları için nihai bağımlı değişken olması itibarıyla çok önemlidir ve gelecekteki çalışmalar strateji uygulama yetkinliğinin ne derecede ve hangi koşullarda kurumsal performans ile ilişkili olduğunu araştırabilirler.

#### **Hakem Değerlendirmesi / Peer-review:**

Dış bağımsız

*Externally peer-reviewed*

#### **Çıkar Çatışması / Conflict of interests:**

Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

*The author has no conflict of interest to declare.*

#### **Finansal Destek / Grant Support:**

Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

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

#### **Teşekkür / Acknowledgement:**

Sabancı Holding Sanayi Grup Başkanı Cevdet Alemdar'a, Brisa Perakende ve Kilit Müşteri Satış Direktörü Numan Erdoğan'a, Brisa Kurumsal İletişim Müdürü Aylin Erdil'e ve Sabancı Yönetim Bilimleri Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Nihat Kasap'a bu projeye verdikleri destek için teşekkürlerimi sunarım.

*I would like to acknowledge the support of Sabancı Holding Industry SBU President Cevdet Alemdar, Brisa Retail and Key Accounts Sales Director Numan Erdoğan, Brisa Corporate Communications Manager Aylin Erdil and the Dean of Sabancı Business School Prof. Dr. Nihat Kasap.*

#### **Kaynakça / References**


- Amason A. C. (1996). Distinguishing the effects of functional and dysfunctional conflict on strategic decision making: Resolving a paradox for top management teams. *Academy of Management Journal*, 39 (1), 123-148.
- Ashforth, B. E., & Mael, F. (1989). Social identity theory and the organization. *Academy of Management Review*, 14(1), 20-39.
- Ateş, N. Y., Tarakci, M., Porck, J. P., van Knippenberg, D., & Groenen, P. J. (2020). The dark side of visionary leadership in strategy implementation: Strategic alignment, strategic consensus, and commitment. *Journal of Management*, 46(5), 637-665.
- Beer, M. & Eisenstat, R. A. (2000). The silent killers of strategy implementation and learning. *Sloan Management Review*, 41(4), 29-40.
- Brews, P. J., & Hunt, M. R. (1999). Learning to plan and planning to learn: Resolving the planning school/learning school debate. *Strategic Management Journal*, 20, 889-913.
- Bourgeois III, L. (1985). Strategic goals, perceived uncertainty, and economic performance in volatile environments. *Academy of Management Journal* 28 (3), 548-573.
- Bourgeois III, L. (1980). Performance and consensus. *Strategic Management Journal*, 1(3), 227-248.
- Colbert, A. E., Kristof-Brown, A. L., Bradley, B. H., & Barrick, M. R. (2008). CEO transformational leadership: The role of goal importance congruence in top management teams. *Academy of Management Journal*, 51(1), 81-96.

- Collier, N., Fishwick, F., & Floyd, S. W. (2004). Managerial involvement and perceptions of strategy process. *Long Range Planning*, 37(1), 67-83.
- David, F. R., & David, F. R. (2017). *Strategic management concepts and cases*. Pearson Education Limited.
- Dooley, R. S., Fryxell, G. E., & Judge, W. Q. (2000). Belaboring the not-so-obvious: Consensus, commitment, and strategy implementation speed and success. *Journal of Management*, 26(6), 1237-1257.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Making fast strategic decisions in high-velocity environments. *Academy of Management Journal*, 32(3), 543-576.
- Eisenhardt K. M., & Bourgeois III, L. (1988). Politics of strategic decision making in high-velocity environments: Toward a midrange theory. *Academy of Management Journal* 31(4), 737-770.
- Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). Dynamic capabilities: What are they? *Strategic Management Journal*, 21(10/11), 1105-1121
- Fedor, D. B., Caldwell, S. & Herold, D. M. (2006). The effects of organizational changes on employee commitment: A multilevel investigation. *Personnel Psychology*, 59(1), 1-29.
- Floyd, S. W., & Lane, P. J. (2000). Strategizing throughout the Organization: Managing Role Conflict in Strategic Renewal. *Academy of Management Review*, 25(1), 154-177.
- Floyd, S. W. & Wooldridge, B. (1992). Middle management involvement in strategy and its association with strategic type: a research note. *Strategic Management Journal*, 13(1), 153-167.
- Gerring, J. (2006). *Case study research: Principles and practices*. Cambridge University Press.
- Gibbert, M., Ruigrok, W., & Wicki, B. (2008). What passes as a rigorous case study?. *Strategic Management Journal*, 29(13), 1465-1474.
- Gummesson, E. (2000). *Qualitative methods in management research*. Sage.
- Grant, R. M. (2016). *Contemporary strategy analysis, Text and cases edition*. John Wiley & Sons.
- Guth, W. D., & MacMillan, I. C. (1986). Strategy implementation versus middle management self-interest. *Strategic Management Journal*, 7(4), 313-327.
- Hambrick, D. C., & Fredrickson, J. W. (2005). Are you sure you have a strategy?. *Academy of Management Perspectives*, 19(4), 51-62.
- Hart, S. L. (1992). An integrative framework for strategy-making processes. *Academy of Management Review*, 17(2), 327-351.
- Hart, S., & Banbury, C. (1994). How strategy-making processes can make a difference. *Strategic Management Journal*, 15(4), 251-269
- Hautz, J., Seidl, D., & Whittington, R. (2017). Open strategy: Dimensions, dilemmas, dynamics. *Long Range Planning*, 50(3), 298-309.
- Herold, D. M., Fedor, D. B., Caldwell, S., & Liu, Y. (2008). The effects of transformational and change leadership on employees' commitment to a change: A multilevel study. *Journal of Applied Psychology*, 93(2), 346-357.
- Hrebiniak, L. G. (2006). Obstacles to Effective Strategy Implementation. *Organizational Dynamics*, 35(1), 12-31.
- Hutzschenreuter, T., & Kleindienst, I. (2006). Strategy-process research: What have we learned and what is still to be explored. *Journal of Management*, 32(5), 673-720.
- Jordan, A. H., & Audia, P. G. (2012). Self-enhancement and learning from performance feedback. *Academy of Management Review*, 37(2), 211-231.
- Kellermanns, F. W., Walter, J., Lechner, C. & Floyd, S. W. (2005). The lack of consensus about strategic consensus: Advancing theory and research. *Journal of Management*, 31(5), 719-737.
- Korsgaard, M. A., Schweiger, D. M. & Sapienza, H. J. (1995). Building commitment, attachment, and trust in strategic decision-making teams: The role of procedural justice. *Academy of Management Journal*, 38(1), 60-84.

- Kotter, J. P. (1995). Leading change: why transformation efforts fail. *Harvard Business Review*, March-April, 59-67.
- Lee, E. & Puranam, P. (2016). The implementation imperative: Why one should implement even imperfect strategies perfectly. *Strategic Management Journal*, 37(8), 1529-1546.
- Mael, F. A., & Ashforth, B. E. (2001). Identification in work, war, sports, and religion: Contrasting the benefits and risks. *Journal for the Theory of Social Behaviour*, 31(2), 197-222.
- March J. G., & Simon H. A. (1958). *Organizations*. Wiley: New York. 2nd ed. 1993, Blackwell: Cambridge, MA.
- Markoczy, L. (2001). Consensus formation during strategic change. *Strategic Management Journal*, 22(11), 1013-1031.
- Mintzberg, H. (1973). Strategy-making in three modes. *California Management Review*, 16(2), 44-53.
- Noble, C. H. (1999). The eclectic roots of strategy implementation research. *Journal of Business Research*, 45(2), 119-134.
- Nutt P. C. (1999). Surprising but true: Half the decisions in organizations fail. *Academy of Management Executive* 13 (4), 75-90.
- Payne, G., Cruz-Suarez, A., & Prado-Román, A. (2018). Legitimacy as competitive advantage: A US airline case study. In: Díez-De-Castro E., Peris-Ortiz M. (eds) *Organizational Legitimacy*. Springer, Cham.
- Porck, J. P., van Knippenberg, D., Tarakci, M., Ateş, N. Y., Groenen, P. J., & de Haas, M. (2020). Do group and organizational identification help or hurt intergroup strategic consensus?. *Journal of Management*, 46(2), 234-260.
- Porter, M. E. (2008). *On competition, updated and expanded edition*. Harvard Business Review Book, Boston.
- Porter, M. E. (1997), *Competitive Strategy*. *Measuring Business Excellence*, 1(2), 12-17.
- Raes, A. M. L., Heijltjes, M. G, Glunk, U., & Roe, R. A. (2011). The interface of the top management team and middle managers: A process model. *Academy of Management Review*, 36(1), 102-126.
- Ramanujam, V., & Venkatraman, N. (1987). Planning system characteristics and planning effectiveness. *Strategic Management Journal*, 8(5), 453-468.
- Sedikides, C., & Gregg, A. P. (2008). Self-enhancement: Food for thought. *Perspectives on Psychological Science*, 3(2), 102-116.
- Tarakci, M., Ates, N. Y., Porck, J. P., van Knippenberg, D., Groenen, P. J., & de Haas, M. (2014). Strategic consensus mapping: A new method for testing and visualizing strategic consensus within and between teams. *Strategic Management Journal*, 35(7), 1053-1069.
- Quinn, J. B. (1980). *Strategies for Change: Logical Incrementalism*. Macmillan, New York.
- Wolf, C., & Floyd, S. W. (2017). Strategic planning research: Toward a theory-driven agenda. *Journal of Management*, 43(6), 1754-1788.
- Wooldridge, B., & Floyd S. W. (1990). The strategy process, middle management involvement, and organizational performance. *Strategic Management Journal*, 11(3), 231-241.
- Wooldridge, B., Schmid, T., & Floyd SW. (2008). The middle management perspective on strategy process: contributions, synthesis, and future research. *Journal of Management*, 34 (6), 1190-1221.
- Yin, R. K. (2009). *Case study research: Design and methods (Vol. 5)*. Sage.

## COVID-19 pandemi sürecinde havacılık sektöründe çalışanların örgütsel bağlılığının işten ayrılma niyetlerine etkisinin belirlenmesi

### Determining the effect of organizational commitment of employees in the aviation sector on turnover intention during the COVID-19 pandemic process

Nil Konyalılar<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Rumeli Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, [nil.konyalilar@rumeli.edu.tr](mailto:nil.konyalilar@rumeli.edu.tr)

ORCID: 0000-0002-7310-7779

**Başvuru/Submitted:** 22/07/2021

**Revizyon/Revised:** 1/09/2021

**Kabul/Accepted:** 13/09/2021

**Yayın/Online Published:** 25/12/2021

**Atıf/Citation:** Konyalılar, N., COVID-19 pandemi sürecinde havacılık sektöründe çalışanların örgütsel bağlılığının işten ayrılma niyetlerine etkisinin belirlenmesi, *bmij* (2021) 9 (4): 1335-1346, doi: <https://doi.org/10.15295/bmij.v9i4.1894>

#### Öz

Bu araştırmanın amacı havayolu sektöründe çalışan personellerin örgütsel bağlılıklarının işten ayrılma niyetine etkisinin pandemi süreci göz önüne alınarak incelenmesidir. Araştırma modelinde örgütsel bağlılık; duygusal, devam ve normatif bağlılık olmak üzere üç alt faktör olarak ele alınmıştır. Araştırmada kolayda örneklem yöntemiyle 566 anket formu toplanmıştır. Elde edilen veriler Smart PLS-SEM istatistik programında kovaryans bazlı yapısal eşitlik modeli yöntemiyle analize tabi tutulmuştur. Araştırma sonuçlarına göre personellerin çalıştıkları yere yönelik normatif bağlılıkları işten ayrılma niyetlerini negatif yönde etkilemektedir. Ancak personellerin duygusal ve devam bağlılıkları işten ayrılma niyetini negatif yönde etkilememektedir.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, Havacılık, Örgütsel Bağlılık, İşten Ayrılma Niyeti

**Jel Kodları:** J53, M12

#### Abstract

This research examines the effect of organizational commitment of personnel working in the airline industry on their turnover intention, considering the pandemic process. Organizational commitment in the research model; affective, continuance and normative commitment were considered internal sub-factors. In the study, 566 questionnaires were collected with the convenience sampling method. The obtained data were analyzed using the Smart PLS-SEM statistical program's covariance-based structural equation modelling method. According to the research results, the normative commitment of the personnel towards the place where they work negatively affects their turnover intention. However, the emotional and continuance commitment of the personnel do not negatively affect the turnover intention.

**Keywords:** COVID-19, Airline, Organizational Commitment, Turnover Intention

**Jel Codes:** J53, M12

## Extended Abstract

### Determining the effect of organizational commitment of employees in the aviation sector on turnover intention during the COVID-19 pandemic process

#### Literature

All countries have dealt with a large-scale health crisis over the past two years. The effects of this crisis, caused by a virus known as coronavirus and an epidemic called COVID-19, are seen in almost every field. COVID-19, which turned into a pandemic, was first identified in China's Wuhan Province in late 2019 with respiratory symptoms (fever, cough, shortness of breath) and was placed on January 13, 2020, because of research. COVID-19, which was initially only a local epidemic related to the region where it appeared, later spread to other provinces of China and then to the whole world and turned into a pandemic.

The employees' level of commitment to the organization is one of the factors that affect the attitudes and approaches of the employees about the institution they work for, and thus the performance and productivity outputs (Uygur, 2009). Organizational commitment can be defined as the employees' attitudes to continue working in the organization depending on their business relations (İmamoğlu, 2011). The intention to leave the job, which is used as an independent variable in the research, is defined as the employees' intention to leave the organization they are a member of voluntarily and the attitudes and behaviours that cause them to realize these goals consciously (Mobley, 1977). To put it more clearly, the intention to leave the job is the employee's thinking of going to the organization because he is dissatisfied with the opportunities he promises (Özcan, Vardarlier, Karabay, Konakay & Çetin, 2012).

#### Research subject

Working in the aviation sector, one of the sectors where the effects of the pandemic are felt most deeply has become much more for employees. It is predicted that the employees' level of commitment both to the job they do and to the organization they are a member of will also be affected by this crisis. It can be thought that the severe limitation of the working conditions and opportunities offered to the employees during regular times during this crisis will affect the employees' organizational commitment and their intention to leave the job. Although many studies in the literature explain the relationship between these two variables, no studies examining a similar relationship in the context of two different parameters such as the pandemic process and the aviation sector have been found. Therefore, it is thought that this study will make a significant contribution to the literature, as it examines organizational commitment and intention to leave, which are critical for the business world during the pandemic process and in the aviation sector. In the next part of the study, the conceptual analysis of the variables and the formation of the theoretical ground are included in this study.

#### Research purpose and importance

This research examines the effect of organizational commitment of personnel working in the airline industry on their intention to leave, considering the pandemic process. Organizational commitment in the research model; affective, continuance and normative commitment were considered three sub-factors.

#### Contribution of the article to the literature

In this research, the effect of organizational commitment of airline employees on their intention to leave was examined. In this context, employees' organisational commitment prevents them from turnover intention.

#### Design and method

The research population consists of personnel working in the airline industry in Turkey. According to SGHM (2020) data, approximately 225 thousand personnel work in the airline industry in Turkey. Since it is impossible to reach the whole universe and mainly due to the difficulties of the pandemic conditions, sampling was preferred.

#### Research type

The quantitative research method was used in the research.

#### Research problems

The problem of this research is to explain the factors that cause airline employees' turnover intention.

#### Data collection method

In order to determine the number of samples, Krejcie & Morgan (1970) used the table in which the sample size was calculated compared to the population size. In calculating the sample size, the number 387 is sufficient for the sample at the 0.05 significance level and for the population sizes less than 10,000 according to the 0.05 sampling error (Ural & Kılıç, 2018). Therefore, within the scope of the purpose of the research, a total of 566 participants were reached with the convenience sampling method. Questionnaires were collected face to face between January 2021 and June 2021.

#### Quantitative/qualitative analysis

In the study, primary and secondary data collection methods were used together. The Smart PLS-SEM method was used in the research data analysis process. Firstly, confirmatory tetrad analysis (CTA) was used to determine the structure of the scales. When the CTA analysis was examined, the scales had a reflective structure, and in this context, analyzes were made in line with the covariance-based structural equation model.

#### Research model

Organizational commitment and turnover intention scales were used in the research model. The organizational commitment scale consists of three sub-factors: continuance, normative and emotional.



**Research hypotheses**

- H1: Emotional commitment negatively affects turnover intention.
- H2: Continuance commitment negatively affects turnover intention.
- H3: Normative commitment negatively affects turnover intention.

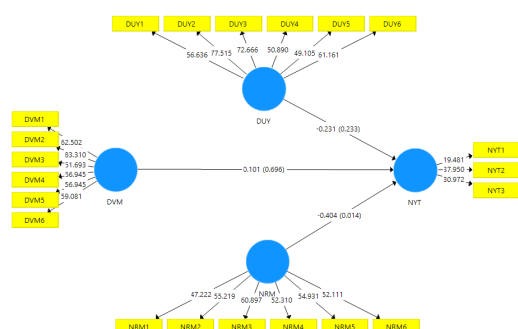
**Findings and discussion**

Cognitive commitment levels of airline industry employees in their positions prevent them from leaving their jobs. It is seen that employees are satisfied with their jobs and find this situation suitable when they think about it logically. Since there is closure worldwide, the lack of alternative job opportunities makes the employees' organisational commitment meaningful in a normative way. The airline industry is an industry that requires more social processes. In addition, although the pandemic process is dangerous in environments where people are dense, it affects airline employees emotionally and in terms of attendance but leaving the job cannot be a reason. On the other hand, the pharmaceutical industry was taken as a sample in the relevant study.

**Findings as a result of analysis**

In this study, the effect of organizational commitment of airline industry employees on turnover intention was examined. The fact that the research was carried out, especially during the COVID-19 process, reveals the research's originality. According to the results of the analysis made within the scope of the research, it was found that normative commitment, one of the sub-factors of organizational commitment, had a positive and significant effect on the intention to leave. However, it was determined that the sub-factors of attendance and emotional commitment did not positively affect the turnover intention.

**Hypothesis test results**



**Figure 1:** Research Results

**Discussing the findings with the literature**

It is seen that the employees are satisfied with their jobs and find this situation suitable when they think about it logically. Zincirkiran, Çelik, Ceylan & Emhan (2015) examined whether organizational commitment affects turnover intention in their study on the energy sector. However, unlike this study, no significant adverse effect was found. The different results in the two studies may be that the authors examined organizational commitment in general. In addition, the sector difference can be shown as another reason for this situation. Finally, this research took place during the pandemic period. Since there is closure worldwide, the lack of alternative job opportunities makes the employees' organisational commitment meaningful in a normative way. In their study, Varol (2017) concluded that, unlike this research, normative commitment did not hurt the intention to leave, but emotional and continuance commitment had a positive and significant effect.

**Conclusion, recommendation, and limitations**

Airline employees work in an environment where the service sector is dense. In addition, the high circulation keeps the work pace high. However, systematic and coordinated business planning in the airline industry can make the business environment more positive. Therefore, the intention to leave the job may be lower in airline employees. According to the research results, it was observed that the answers given by the employees to the intention to leave the job were common.

**Results of the article**

In summary, the results obtained in the research show that the organizational commitment of airline employees is outstanding in the normative aspect during the pandemic process. Therefore, it can be said that this result indicates that the effect of the pandemic process is gradually decreasing in the sector.

**Suggestions based on results**

Airline employees were used as a sample in this study. Other sub-sectors related to the tourism sector can be investigated in future studies.

**Limitations of the article**

The COVID-19 pandemic process and the post-pandemic or pre-pandemic results can be evaluated in future research. Another limitation of the study is that only the employees' organisational commitment was examined in the research model. Future research can explore the effects of negative situations such as burnout, organizational justice, and mobbing on the intention to leave.



## Giriş

Tüm ülkeler son iki yıllık bir süreçte büyük ölçekli bir sağlık kriziyle mücadele etmeye çalışmaktadır. Koronavirüs olarak bilinen bir virüsün ve COVID-19 olarak isimlendirilen salgının sebep olduğu bu krizin etkileri hemen her alanda görülmektedir. Pandemiye dönüşen COVID-19, ilk olarak Çin'in Vuhan Eyaleti'nde 2019'un sonlarında görülen solunum yolu belirtileri (ateş, öksürük, nefes darlığı) olan hastalık, yapılan araştırmalar sonucunda 13 Ocak 2020'de tanımlanmıştır. Başlangıçta sadece ortaya çıktığı bölge ile ilgili lokal bir salgın olarak COVID-19 daha sonra Çin'in diğer eyaletlerine ve sonrasında da tüm dünyaya yayılarak bir pandemiye dönüşmüştür.

COVID-19'un sadece bir sağlık krizi olarak değerlendirilmesi eksik olacaktır. COVID-19 ekonomik, sosyal, eğitim ve politik yansımaları olan geniş çaplı bir krizdir (Kement, Çavuşoğlu, Demirağ, Durmaz ve Bükey, 2020). Hatta bilimsel toplantılar dahi online platformlar üzerinden yapılarak bambaşka metaforlar ile anılmaya başlamıştır (Göral, Kement ve Bükey, 2021). Pandeminin olumsuz etkilediği en önemli alanlardan biri ise beklenildiği üzere iş hayatıdır. Birçok işletme bu salgın sebebiyle çok ağır maliyetlerle karşılaşmıştır (Halis, Çamlıbel ve Bükey, 2020). Her kriz gibi COVID-19 da işletmeleri hazırlıksız yakalamış ve onları süreçlerinde radikal sayılabilecek değişiklikler yapılmasına neden olmuştur. COVID-19'un iş dünyasında en çok etkilediği sektörlerden de biri de havacılık sektörüdür. Çünkü virüsün yayılımının, ülkeler ve şehirlerarası geçişinin önlenmesi için alınacak tedbirlerin en başında seyahat kısıtlamaları gelmektedir. Bu durum havayolu şirketlerinin faaliyetlerini önemli ölçüde sınırlandırmıştır. Birçok araştırmacı COVID-19 pandemisinin işletmelerde yenilikçi davranış, algılanan liderlik tarzı, işten ayrılma niyeti ve örgütsel bağlılık gibi örgütsel davranış yönleriyle de olumsuz etkilerinin olduğunu göstermektedir (Hitka, Štarchoň, Caha, Lorincová ve Sedliačiková, 2021; Khanna, 2021).

Pandemi etkilerinin en derin hissedildiği sektörlerden biri olan havacılık sektöründe çalışmak, çalışanlar için çok daha zor hale gelmiştir. Çalışanların gerek yaptıkları iş ile ilgili gerek ise üyesi oldukları örgüte yönelik bağlılık düzeylerinin de bu krizde etkileneceği öngörülmektedir. Özellikle normal zamanlarda çalışanlara sunulan çalışma koşulları ve imkanlarının bu kriz esnasında oldukça sınırlandırılması çalışanların örgütsel bağlılıkları kadar işten ayrılma niyetlerinin de etkileneceği düşünülebilir. Literatürde bu iki değişken arasındaki ilişkiyi açıklayan birçok çalışma olmasına rağmen benzer ilişkinin pandemi süreci ve havacılık sektörü gibi iki farklı parametreler bağlamında inceleyen çalışmalara rastlanmamıştır. Bu çalışma iş dünyası için kritik öneme sahip olan örgütsel bağlılık ve işten ayrılma niyetini pandemi sürecinde ve havacılık sektöründe incelemesi sebebiyle literatüre anlamlı katkısının olacağı düşünülmektedir. Çalışmanın sonraki bölümünde; değişkenler kavramsal olarak incelenmesine ve teorik zemininin oluşturulmasına yer verilmiştir.

## Kavramsal çerçeve

İşgörenlerin çalıştıkları kurum ile ilgili tutumlarını, yaklaşımlarını ve dolayısıyla performans ve verimlilik çıktılarını etkileyen faktörlerin başında işgörenlerin üyesi oldukları örgüte bağlılık düzeyleri gelmektedir (Uygur, 2009). Örgütsel bağlılık, iş görenlerin iş ilişkilerine bağlı olarak örgütte çalışmaya devam etme karar verme tutumları olarak tanımlanabilir (İmamoğlu, 2011). William H. Whyte'in 1956'da yayınlanan "Örgüt İnsanı" eserine kadar dayanan ve örgütsel davranış ve psikoloji gibi konular içerisinde önemli yer tutan örgütsel bağlılık tartışmaları özünde işgörenlerin çalıştıkları örgüte karşı hissettikleri bağlılık düzeylerini konu almaktadır (Burgess ve Turner, 2000; Dick ve Metcalfe, 2001).

Örgütsel bağlılığın çok boyutlu yapısı, açıklanmasında farklı yaklaşımların benimsenmesine neden olmuştur. Bu yaklaşımlar incelendiğinde genel olarak iki sınıfta kategorize edilebileceği görülmektedir. Yaklaşımların bir kısmı örgütsel bağlılığı tutumsal boyutu ile ele almaktayken; bir kısmı ise davranışsal boyutu açısından örgütsel bağlılık konusunu değerlendirmiştir (Demirtaş ve Şama, 2016). Örgütsel bağlılığı tutumsal olarak ele alan yaklaşımlardan biri olan Etzioni yaklaşımında, örgütsel bağlılık pozitif, negatif ve nötr olmak üzere üç farklı tutumla beraber ahlaki, çıkarıcı ve yabancılaştırıcı olmak üzere üç farklı bağlılık türü ifade edilmektedir (Newton ve Shore, 1992). Kanter (1968) yaklaşımında ise bireysel hedefler ile örgütsel amaç ve hedefleri ilişkilendirerek bu hedefler doğrultusunda çalışanların emeklerini ve performanslarını sadakatle sergilemelerini ifade etmektedir (Bakan, 2018). O'Reilly ve Chatman'ın (1986) yaklaşımı, çalışanların örgütsel değerleri içselleştirmesi ve işine sarılması devamlılığı gibi konuları kapsayan örgüt ve işgören arasındaki psikolojik bağı temel almaktadır. Bu yaklaşımda uyum, özdeşleştirme ve içselleştirme olmak üzere üç bağlılık türü söz konusudur (O'Reilly ve Chatman, 1986). Penley ve Gould (1988) ise Etzioni'nin aksine ahlaki, çıkarıcı ve yabancılaştırıcı boyutlarının tümünün bir işgörende aynı anda görülebileceğini savunmaktadır. Bu yaklaşımların tümünün ortak özelliği örgütsel bağlılığı tutumsal yönüyle ele almalarıdır. Ancak sosyal psikologlar örgütsel bağlılığı daha çok davranışsal boyutu ile değerlendirmiştir. Davranışsal yaklaşımların ilki Becker (1960)'in

yaklaşımıdır. Becker'in yaklaşımının temelinde işgörenin örgüte yapmış oldukları emek, zaman, statü gibi yatırımların büyüklüğü ne kadar fazlaysa bu örgütten ayrılmasında katlanacağı maliyette o denli büyük olacağı varsayımı yer almaktadır. Bu nedenle Becker çalışanın örgüte yaptığı yatırım ne kadar fazlaysa o örgüte devamlılıkları da o kadar fazla olacağını savunmaktadır. Salancik (1977) ise Becker'in aksine örgütsel bağlılık davranışını örgütten ayrılmanın maliyetleri üzerinden değil psikolojik sebeplerle açıklamaya çalışmıştır. Örgütsel bağlılığın açıklanmasında en çok kabul gören yaklaşımlardan biri de Meyer ve Allen (1991)'in yaklaşımıdır. İlk olarak duygusal ve devam bağlılığı olmak üzere iki boyut yardımıyla örgütsel bağlılığı açıklamaya çalışan Meyer ve Allen daha sonra normatif bağlılığı da ekleyerek örgütsel bağlılığın üç boyutlu bir model ile açıklanacağını savunmuşlardır. Ancak Meyer ve Allen bu bağlılıkların birer bağlılık türü olmadığını, bağlılığın birer bileşeni olduğunu ifade etmektedir (Meşe, 2007). Duygusal bağlılık, işgörenlerin çalıştıkları örgütün üyesi olmaktan memnun olmasını sağlayan ve kendi değerleri ile örgütsel değerleri örtüşmesi sonucuyla oluşan duygu temelli bağı ifade etmektedir (Demirel, 2008). Duygusal bağlılık ile örgütte kalmaya devam edenler bir gereksinimden kaynaklı değil, istek sonucu bunu yaparlar (Balay, 2000). Devamlılık bağlılığında ise işgören örgüt için harcadığı emek ve çabayı bir yatırım olarak görmekte ve bu yatırım sonucu örgütte kalmayı bir zorunluluk olarak kabul etmektedir (Bayram, 2005). Devam bağlılığı, örgütten ayrılma durumunda katlanılacak maliyeti göze alma bu maliyeti göze alma ya da almamak ile ilgilidir. Diğer bir ifadeyle devam bağlılığı işgörenin örgüte yaptığı kıdem, çaba ve performans gibi yatırımlarını ve örgütten ayrılması durumunda bu yatırımları kaybetmenin maliyetlerini hesaplar eğer çok yüksek ise örgütte kalmaya devam eder (Uslu, 2012). Normatif bağlılık ise işgörenin üyesi olduğu örgüte karşı duyduğu sorumluluk inancı ile ilgilidir (Çırpan, 1999). Normatif bağımlılıkta işgörenin örgütte yer almış olduğu sürece almış olduğu uzmanlık gerektiren eğitimler, iş arkadaşlarıyla geliştirdikleri ilişkiler sebebiyle örgüte karşı borçlu hissetmeleri, işgörenlerin örgütte kalmalarının temel nedeni olarak ifade edilebilir (Ünler, 2006). Günümüzde örgütsel bağlılık ölçeklerinin çoğunun temelinde Meyer ve Allen'in Yaklaşımı yer almakta ve bu modelin ölçeği kullanılmaktadır. Bu nedenle, bu çalışmada da bu ölçek tercih edilmiştir.

Araştırmada bağımsız değişken olarak kullanılan işten ayrılma niyeti, işgörenlerin kendi istekleriyle üyesi oldukları örgütten ayrılmayı amaçlamaları ve bu amaçlarını bilinçli olarak gerçekleştirmelerine sebep olan tutum ve davranışlar olarak tanımlanmaktadır (Mobley, 1977). Daha açık ifadeyle, işten ayrılma niyeti, işgörenin çalıştığı örgütün kendisi için vadettiği olanaklardan duyduğu memnuniyetsizlik sonucu örgütten ayrılmayı düşünmesidir (Özcan vd., 2012). Örgüt açısından oldukça olumsuz sonuçlara yol açabilecek yüksek işgücü devir hızının önüne geçebilmek için yöneticilerin yoğun bir şekilde ilgilendikleri konulardan biridir (Bertelli, 2006; Pitts, Marvel ve Fernandez, 2011). İşten ayrılma niyeti belki her zaman işten ayrılma davranışıyla sonuçlanmasa dahi bu niyete sahip kişiler yöneticiler açısından memnun edilmesi ve yönetilmesi zor işgörenler olması sebebiyle her zaman üzerinde durulması gereken konulardan biridir. İşgörenlerin işten ayrılma niyetini kendileriyle ilgili faktörler, örgüt ile ilgili faktörler ve çevre ile ilgili faktörler olmak üzere üç grupta sıralanabilir (Cotton ve Tuttle, 1986; Muchinsky ve Morrow, 1980). Bu çalışmada örgütsel faktörlerden biri olan örgütsel bağlılığın işten ayrılma niyeti üzerindeki etkisi incelenecektir. Sonraki bölümde bu iki değişken arasındaki ilişkiyi ortaya koyan çalışmalara yer verilerek araştırma probleminin kuramsal zemini oluşturulmaya çalışılacaktır.

## Kuramsal çerçeve

Literatürde örgütsel bağlılık ile işten ayrılma niyeti arasındaki ilişkiyi ortaya koyan sayısız çalışma bulunmaktadır (Blau ve Boal, 1987; Joo ve Park, 2010; Kement ve Batga, 2016; Tarigan ve Ariani, 2015; Bükey ve Aktaş, 2019). Tarigan ve Ariani (2015) yaptıkları çalışmada örgütsel bağlılığın tüm boyutlarının işten ayrılma niyetini olumsuz yönde etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. En güçlü olumsuz etkiyi yapan bileşenin ise normatif bağlılık olduğunu saptamışlardır. Ayrıca, Tarigan ve Ariani'nin ulaştığı diğer önemli bir sonuçta ise örgütsel bağlılık örgütsel hedefler için çok önemli bir faktör olan iş memnuniyetinden daha fazla işten ayrılma niyetinde belirleyici olmaktadır. Salleh, Nair ve Harun (2012) perakendecilik sektöründeki yüksek işgücü devir hızı sorunu üzerine eğildiği çalışmada ise örgütsel bağlılığı hem iş memnuniyeti ile işten ayrılma niyeti arasında tam aracılık ettiği hem de örgütsel bağlılık düzeyinin doğrudan işten ayrılma niyetini negatif yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Ali ve Baloch (2009) Pakistan'da uluslararası ilaç firmalarındaki çalışan 283 katılımcıyla yaptığı çalışmada örgütsel bağlılığın işten ayrılma niyeti rol çatışması ve aile çatışması değişkenlerini içeren bir model kurmuş ve bu modele göre örgütsel bağlılığın işten ayrılma niyetini olumsuz yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Kanwar, Singh ve Kodwani (2012) ise bilişim sektörü ile hizmet sektörünü karşılaştırmış ve her iki sektörde de örgütsel bağlılık boyutlarının işten ayrılma niyetini olumsuz yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Üstte farklı sektörlerden toplanan bilimsel kanıtlar ışığında örgütsel bağlılık ile işten ayrılma niyeti arasında negatif yönlü ilişki olduğu görülmektedir.

Aynı ilişkinin havacılık sektöründe ve COVID-19 pandemi sürecinde söz konusu olup olmadığını test etmek amacıyla aşağıdaki hipotezler geliştirilmiştir:

**H<sub>1</sub>:** *Duygusal bağlılık işten ayrılma niyetini negatif yönde etkilemektedir.*

**H<sub>2</sub>:** *Devam bağlılığı işten ayrılma niyetini negatif yönde etkilemektedir.*

**H<sub>3</sub>:** *Normatif bağlılık işten ayrılma niyetini negatif yönde etkilemektedir.*

## Yöntem

Araştırmanın amacı havayolu sektöründe çalışanların örgütsel bağlılıklarının işten ayrılma niyetine etkisini incelemektir. Bu bağlamda araştırma evrenini Türkiye’de havayolu sektöründe çalışan personeller oluşturmaktadır. Türkiye’de havayolu sektöründe SGHM (2020) verilerine göre yaklaşık 225 bin personel çalışmaktadır. Evrenin tamamına ulaşılması mümkün olmadığı için ve özellikle pandemi koşullarının zorlukları sebebiyle örneklem alma yoluna gidilmiştir. Örneklem sayısını belirlemek için Krejcie ve Morgan (1970) tarafından evren büyüklüğüne oranla örneklem büyüklüğünün hesaplandığı tablodan faydalanılmıştır. Örneklem büyüklüğünün hesaplanmasında 0,05 anlamlılık düzeyinde ve 0,05 örneklem hatasına göre 10.000’den büyük evrenlerde 384 sayılı örneklem için yeterlidir (Ural ve Kılıç, 2018). Araştırmanın amacı kapsamında toplamda 566 katılımcıya kolayda örneklem yöntemiyle ulaşılmıştır. Anket formları Ocak 2021 ile Haziran 2021 tarihleri arasında yüz yüze toplanmıştır.

Araştırma anket formu iki bölümden oluşmaktadır. Anket formunu birinci bölümünde katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin veriler toplanmıştır. Araştırma kapsamında yapılan demografik bulgular incelendiğinde katılımcıların %58,5’i erkek ve %41,5’i kadındır. Katılımcıların yaş dağılımlarına bakıldığında, %20,8’i 45-54, %31,1’i 35-44, %18,6’sı 25-34, %8,5’i 55-64, %8,1’i 18-24 ve %6,4’ü 65 yaş ve üzerindedir. Katılımcıların medeni durumlarına bakıldığında %52,8’i bekar ve %47,2’si evlidir. Havayolu personelinin çalıştığı birimlere bakıldığında %41,5’i teknik ve idari hizmetlerde, %29,3’ü yer hizmetleri ve yine %29,3’ü kokpit/kabin hizmetlerinde çalışmaktadır. Katılımcıların eğitim seviyelerine bakıldığında %40’ı lisans, %26’sı lise, %20’si önlisans, %7,4’ü yüksek lisans/doktora ve %6,4’ü ilköğretim mezunudur. Katılımcıların gelir durumlarına yönelik algıları incelendiğinde, %38,5’i orta, %29,2’si yüksek, %22,1’i düşük, %7,4’ü çok düşük ve %2,8’i ise çok yüksek şeklinde belirtmişlerdir. Araştırmanın ikinci bölümde örgütsel bağlılığı ölçmek için (Allen ve Meyer, 1990) 18 ifadeye ve işten ayrılma niyetini ölçmek için (Lance, 1988; Khatri, Fern ve Budhwar, 2001) 3 ifadeye yer verilmiştir. Anket formunda yer alan ifadeler beşli likert tipine göre katılımcılara yöneltilmiştir.

Araştırma veri analizi sürecinde Smart PLS-SEM yöntemi kullanılmıştır. Ölçeklerin yapısını belirlemek için öncelikle doğrulayıcı tetrad analizi (CTA) kullanılmıştır. CTA analizi incelendiğinde ölçeklerin reflektif yapıya sahip olduğu, bu bağlamda kovaryans bazlı yapısal eşitlik modeli doğrultusunda Consistent PLS-SEM (PLSc) ile analizler yapılmıştır.

## Bulgular

### Ölçüm modeli sonuçları

Araştırma modelinde yer alan ölçeklerin güvenilirliği Cronbach Alpha ( $\alpha$ ) ve rho-A değerlerine bakılarak incelenmiştir. İç tutarlılığı için bütünlük güvenilirlik (CR), uyum geçerliliği için ortalama açıklanan varyans (AVE), gösterge güvenilirliği için dışsal gösterge yükleri ( $\lambda$ ) ve ayırım geçerliliği için Fornell-Larcker kriteri ve HTMT (Heterotrait-Monotrait Ratio) değerleri hesaplanmıştır. Ölçeklerin gösterge yükleri, güvenilirlikleri, iç tutarlılık sonuçları ve uyum iyiliği değerleri Tablo 1’de detaylı olarak gösterilmektedir.

Yapılan analizler sonucunda duygusal bağlılığın; Cronbach Alpha değeri 0,944, devam bağlılığının Cronbach Alpha değeri 0,935, normatif bağlılığın Cronbach Alpha değeri 0,934 ve işten ayrılma niyetinin Cronbach Alpha değeri 0,901 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca rho\_A değerlerine bakıldığında; duygusal bağlılığın 0,945, devam bağlılığın 0,936, normatif bağlılığın 0,934 ve işten ayrılma niyetinin 0,911 çıkmıştır. Bu sonuçlar incelendiğinde güvenilirlik katsayısı değerlerinin 0,70 üzerinde çıktığı (Hair, Risher, Sarstedt ve Ringle, 2019) ve böylelikle ölçeklerin güvenilirlik değerlerinin iyi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ölçeklerin bütünlük güvenilirliklerine bakıldığında; duygusal bağlılık 0,944, devam bağlılığı 0,935, normatif bağlılık 0,934 ve işten ayrılma niyeti 0,903 olarak hesaplanmış, 0,60’ın üzerinde olduğu için (Bagozzi ve Yi, 1988) ölçeklerin iç tutarlılığı kabul edilmiştir. Ölçeklerin ortalama açıklanan varyans değerleri incelendiğinde, duygusal bağlılık 0,739, devam bağlılığı 0,707, normatif bağlılık 0,703 ve işten ayrılma niyeti 0,757 olarak hesaplanmıştır. Değerler 0,50’nin üzerinde olduğu için (Fornell ve Larcker, 1981) uyum geçerliliği olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma modelinde yer alan ölçeklere ait ifadelerin gösterge yükleri 0,50’nin üzerinde (Kaiser, 1974) çıkmıştır. Uyum iyiliği değeri olarak

SRMR (0,040) ve NFI (0,863) değerleri incelenmiş ve SRMR değerinin 0,08'den düşük (Hu ve Bentler, 1999) ve NFI değerinin ise 0,80'den (Byrne, 1994) yüksek çıkmıştır. Son olarak ki-kare değerine bakılmış ve 1753,177 olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla araştırma modelinin iyi uyuma sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Tablo 1:** Ölçüm Modeli Sonuçları

Değişkenler ve İfadeleri	$\lambda$	$rho_A$	CR	AVE
<b>Duyusal Bağlılık (DUY) (<math>\alpha=0,944</math>)</b>		0,945	0,944	0,739
Kariyerimin geri kalanını bu işletmede geçirmekten çok mutlu olurum.	0,834			
Gerçekten bu işletmenin sorunları bana aitmiş gibi hissediyorum.	0,904			
Bu işletmede kendimi "ailenin bir parçası" gibi hissediyorum.	0,889			
Bu işletmeye kendimi "duygusal olarak bağlı" hissediyorum.	0,831			
Bu işletmenin benim için büyük bir kişisel anlamı var.	0,832			
Bu organizasyona ait olduğum konusunda güçlü bir hisse sahibim.	0,865			
<b>Devam Bağlılığı (DVM) (<math>\alpha=0,935</math>)</b>		0,936	0,935	0,707
İstesem bile şu anda bu organizasyondaki işimden ayrılmak benim için çok zor olurdu.	0,855			
Organizasyonumdan ayrılırsam hayatımın büyük kısmı altüst olur.	0,885			
Benim için şu anda bu işletmede çalışmaya devam etmek, istekten daha çok bir zorunluluk	0,831			
Bu işletmeden ayrılmayı düşünmek için çok az seçeneğim olduğuna inanıyorum.	0,813			
Bu işletmedeki işimden ayrılmanın birkaç olumsuz sonuçlarından biri de başka yerlerde mevcut alternatiflerin azlığı olacaktır.	0,815			
Bu işletmede çalışmaya devam etmemin en önemli nedenlerinden biri, bu işletmeden ayrılmanın ciddi bir kişisel fedakârlık gerektirmesidir.	0,844			
<b>Normatif Bağlılık (NRM) (<math>\alpha=0,934</math>)</b>		0,934	0,934	0,703
Çalıştığım işletmede kalma yükümlülüğü hissediyorum	0,838			
Avantajım olsa bile mevcut işimden ayrılmanın doğru olacağını düşünmüyorum	0,856			
Bu işletmeden şimdi ayrılırsam kendimi suçlu hissederim.	0,844			
Bu işletme sadakatimi hak ediyor	0,831			
İşletmemden şu anda sorumluluk duygum nedeniyle ayrılmam	0,835			
Bu işletmeye çok şey borçluyum.	0,825			
<b>İşten Ayrılma Niyeti (NYT) (<math>\alpha=0,901</math>)</b>		0,911	0,903	0,757
İşimden ayrılmayı düşünüyorum	0,764			
Önümüzdeki birkaç ay içinde başka bir iş bulmak için gerçek bir çaba göstermeye niyetliyim.	0,906			
İşimi sık sık bırakmayı düşünüyorum.	0,931			

Ölçeklerin ayırım geçerliliğini hesaplamak üzere Fornell Larcker kriteri ve HTMT sonuçlarına bakılmıştır. Fornell-Larcker sonuçları Tablo 2'de detaylı olarak verilmektedir.

**Tablo 2:** Fornell Larcker Kriteri Sonuçları

Ölçekler	DUY	DVM	NRM	NYT
DUY	<b>0,960</b>			
DVM	0,847	<b>0,941</b>		
NRM	0,887	0,926	<b>0,938</b>	
NYT	-0,493	-0,492	-0,515	<b>0,870</b>

*Not: Koyu renkle gösterilen değerler Fornell Larcker Kriteri değerlerini yansıtmaktadır.*

Ölçeklerin Fornell-Larcker kriterlerine bakıldığında, örgütsel bağlılık alt faktörleri ve işten ayrılma niyeti faktörü arasındaki korelasyon yüklerinden ilgili değerler yüksek olduğu (Fornell ve Larcker, 1981) tespit edilmiştir. Araştırmada ikinci ayırım geçerliliği şartı olarak HTMT sonuçlarına bakılmıştır elde edilen değerler Tablo 3'te detaylı olarak verilmektedir.

**Tablo 3:** Heterotrait Monotrait Ratio Sonuçları

Ölçekler	DUY	DVM	NRM	NYT
DUY				
DVM	0,946			
NRM	0,886	0,926		
NYT	0,495	0,491	0,515	

Ölçekler arası HTMT değerleri 1,00'in altında çıkmıştır ve bu bağlamda (Voorhees vd., 2016), ölçeklerin ayırım geçerliliği olduğu tespit edilmiştir. Ölçüm modeli analizleri sonrasında yapısal model sonuçlarına geçilmiştir.

### Yapısal model sonuçları

Örgütsel bağlılık alt faktörlerinin işten ayrılma niyeti üzerindeki etkisini belirlemek için R2 değerleri incelenmiştir. Örgütsel bağlılığın işten ayrılma niyetini açıklama oranı 0,27 olarak hesaplanmıştır.

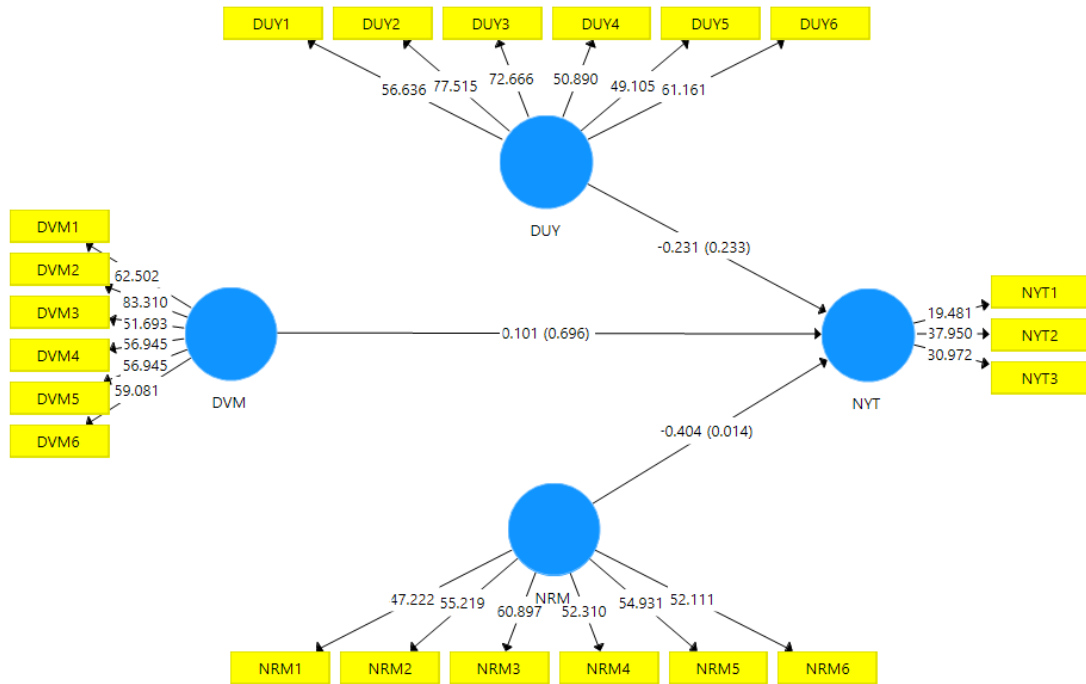
Dolayısıyla havayolu personelinin işten ayrılma niyetini örgütsel bağlılık düzeyleri %27 etkilemektedir. Örgütsel bağlılığın işten ayrılma niyeti üzerindeki tahmini ilgi düzeyi ( $Q^2$ ) 0,192 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen değer 0,15'ten fazla olduğu için tahmini ilgi düzeyi yüksektir. Ayrıca  $q^2$  sonuçlarına göre, örgütsel bağlılık alt faktörlerinden duygusal bağlılığın ilgi düzeyi 0,03 ( $>0.02$ ); düşük, devam bağlılığının 0,03 ( $>0.02$ ); düşük ve normatif bağlılığın 0,06 ( $>0.02$ ); düşük çıkmıştır. Örgütsel bağlılık alt faktörlerinin işten ayrılma niyeti üzerindeki etki büyüklüğü ( $f^2$ ) duygusal bağlılığın 0,007, devam bağlılığının 0,001 ve normatif bağlılığın ise 0,031 ( $>0.02$ ); düşük çıkmıştır. Yapısal modelde yer alan değişkenlerin son olarak yapısal eşitlik modelinde analizi yapılmıştır. Elde edilen değerler Tablo 4'te detaylı olarak verilmektedir.

**Tablo 4:** Yapısal Eşitlik Modeli Sonuçları

Hipotezler	$\beta$	$\bar{x}$	S.S.	t-değeri	p-değeri	$q^2$	$f^2$	$q^2$	$Q^2$	$R^2$
<b>Model</b>									0.19	0.27
H <sub>1</sub> DUY >>>NYT	-0,231	-0,225	0,190	1,210	<b>0,226</b>	0.20	0.007	0,03		
H <sub>2</sub> DVM >>>NYT	0,101	0,104	0,247	0,408	<b>0,683</b>	0.07	0.001	0,03		
H <sub>3</sub> NRM >>>NYT	-0,404	-0,413	0,162	2,494	<b>0,013*</b>	0.21	0.031	0,06		

$p < 0.05^*$

Yapısal eşitlik modeli sonuçları incelendiğinde normatif bağlılığın ( $\beta_{NRM \gg NYT} = -0.404$ ,  $t = 2.494$ ,  $p < 0.001$ ), işten ayrılma niyetine negatif yönlü anlamlı etkisi olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda H<sub>3</sub> hipotezi kabul edilmiştir. Diğer yandan duygusal bağlılık ( $\beta_{DUY \gg NYT} = -0.231$ ,  $t = 1.210$ ,  $p < 0.001$ ) ve devam bağlılığının ( $\beta_{DVM \gg NYT} = 0.101$ ,  $t = 0.408$ ,  $p < 0.001$ ) işten ayrılma niyetine negatif yönlü anlamlı bir etkisinin olmadığı gözlemlenmiştir. Bu doğrultuda H<sub>1</sub> ve H<sub>2</sub> hipotezleri kabul edilmemiştir. Ayrıca araştırma modeli kapsamında elde edilen sonuçlar Şekil 1'de detaylı olarak verilmektedir.



**Şekil 1:** Yapısal Eşitlik Modeli Sonuçları

Araştırmada ayrıca örgütsel bağlılık alt faktörlerine ayrılmadan işten ayrılma niyetine etkisi incelenmiştir. Örgütsel bağlılığın işten ayrılma niyeti üzerindeki etkisi ( $R^2$ ) 0,23 olarak hesaplanmıştır. Tahmini ilgi düzeyi ( $Q^2$ ) 0,19 ve etki büyüklüğü ise ( $f^2$ ) 0,31 olarak hesaplanmıştır. Yapısal eşitlik modeli sonucunda örgütsel bağlılığın işten ayrılma niyetini negatif yönde anlamlı olarak etkilediği ( $\beta_{OB \gg NYT} = -0.489$ ,  $t = 15.046$ ,  $p < 0.001$ ) tespit edilmiştir.

## Sonuç ve öneri

Bu araştırmada havayolu sektörü çalışanlarının örgütsel bağlılıklarının işten ayrılma niyetine etkisi incelenmiştir. Araştırmanın özellikle COVID-19 sürecinde yapılmış olması araştırma özgünlüğünü ortaya koymaktadır. Araştırma kapsamında yapılan analiz sonuçlarına göre örgütsel bağlılık alt

faktörlerinden normatif bağlılığın işten ayrılma niyetine pozitif yönde anlamlı etkisi olduğu bulgulanmıştır. Ancak devam ve duygusal bağlılık alt faktörlerinin işten ayrılma niyetine pozitif yönde anlamlı bir etkisi olmadığı tespit edilmiştir.

Havayolu sektörü çalışanlarının buldukları konumlarda bilişsel yönden bağlılık seviyeleri işlerinden ayrılmalarına engeldir. Çalışanların işlerinden memnun oldukları ve bu durumu mantıksal açıdan düşündüklerinde iyi buldukları görülmektedir. Zincirkıran vd. (2015) enerji sektörü üzerine yaptıkları çalışmada örgütsel bağlılığın işten ayrılma niyetine etkisi olup olmadığını incelemişlerdir. Ancak bu araştırmadan farklı olarak negatif yönde anlamlı bir etki bulunamamıştır. İki araştırmada farklı sonuçlar çıkmış olmasının nedeni yazarların örgütsel bağlılığı genel olarak incelemiş olması olabilir. Ayrıca yine sektör farkı da bu durumun bir diğer nedeni olarak gösterilebilir. Son olarak bu araştırma pandemi sürecinde gerçekleşmiştir. Tüm dünyada kapanma olduğu için alternatif iş olanaklarının bulunmaması çalışanların örgütsel bağlılıklarını normatif yönden anlamlı kılmaktadır. Varol (2017) yaptığı çalışmada bu araştırma sonuçlarından farklı olarak normatif bağlılığın işten ayrılma niyetine negatif yönde etkisi olmadığı, ancak duygusal ve devam bağlılığının pozitif yönde anlamlı etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Havayolu sektörü daha fazla sosyal süreç gerektiren bir sektördür. Ayrıca pandemi süreci insanların yoğun olduğu ortamların tehlike arz etmesi havayolu çalışanlarını duygusal yönden ve devam bakımından etkilese de işten ayrılmaları bir gerekçe olamamaktadır. Diğer yandan ilgili araştırmada örneklem olarak ilaç sektörü ele alınmıştır. Sosyal etkileşimin yoğun olduğu havayolu sektörü çalışanların işlerine normatif yönden daha çok bağlı olduğu söylenebilir. Erdoğan ve Sökmen (2019) çalışmalarında örgütsel bağlılığın işten ayrılma niyetine negatif yönlü anlamlı etkisi olduğu tespit edilmiştir. Bu araştırma ile benzer sonuçlara sahip olan ilgili araştırmada örneklem olarak Kültür ve Turizm Müdürlüğü'ne bağlı birimlerde çalışan bireyler kullanılmıştır. Her iki araştırma da turizm sektörüne bağlı çalışanlar üzerine araştırma yapmıştır. Benzer sonuçların elde edilmesinde turizm sektörüne yönelik yapılan çalışmalar olması söylenebilir.

Havayolu çalışanları hizmet sektörünün yoğun olduğu bir ortamda çalışmaktadır. Ayrıca sirkülasyonun yüksek olması çalışma temposunu da yüksek tutmaktadır. Ancak havayolu sektöründe iş planlamalarının sistemli ve koordineli olması iş ortamını daha olumlu kılabilir. Dolayısıyla işten ayrılma niyeti havayolu çalışanlarında daha düşük olabilmektedir. Araştırma sonuçlarına göre çalışanların işten ayrılma niyetine verdikleri yanıtların düşük olduğu gözlemlenmiştir. Buradan hareketle havayolu işletmelerini örgütsel bağlılık düzeyini yüksek tutacak bir yönetsel planlama izlemeleri gerekmektedir. Ayrıca çalışanlar ve yöneticiler arasındaki koordinasyonun doğru ve etkili olması yine örgütsel bağlılık düzeyinin yüksek çıkmasında önemlidir. Bu araştırma sonuçları mevcut sistemde çalışanların örgütsel bağlılık düzeylerinin yüksek olduğunu göstermektedir. Ancak işletmelerin çalışanlar ile ilişki düzeyini yüksek tutması işten ayrılma fikrinden daha da ötede işletmeyi çalışanların sahiplenmesi için oldukça önemlidir. Diğer yandan örgütsel bağlılık alt faktörleri üzerinden elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde, işletmelerin devam bağlılığı ve duygusal bağlılık noktasında yetersiz kaldığı görülmektedir. Çalışanların işlerine karşı aitik hissini iyi bir seviyeye getirmesi gerekmektedir. Çalışanların ayın personeli, aile hissi doğuracak uygulamalar gibi süreçlerden geçirilmesi duygusal bağlılıklarını artırabilir. Bu bağlamda işletmelerin yönetsel değerlendirmeler yapması beklenmektedir. Tüm bunlara rağmen araştırmanın gerçekleştirildiği dönemin salgın dönemi olduğu göz önüne alınınca, çalışanlarda maddi kaygılar normatif oluşumlar sağlarken, duygusal yönden ücretsiz izin gibi konular sorunlar oluşturmuş olabilir. Dolayısıyla havayolu işletmelerinin krize müdahale noktasında etkin ve çalışanları koruyucu eylem planları yapmaları elzemdir.

Bu araştırmada örneklem olarak havayolu çalışanları kullanılmıştır. Bundan sonraki çalışmalarda turizm sektörüne bağlı diğer alt sektörler araştırılabilir. Ayrıca COVID-19 pandemi süreci ile pandemi sonrası veya öncesi sonuçlar bundan sonra yapılacak araştırmalarda değerlendirilebilir. Araştırmanın bir diğer kısıtı ise araştırma modelinde çalışanların sadece örgütsel bağlılıkları incelenmiştir. Bundan sonraki araştırmalarda, tükenme, örgütsel adalet, mobbing gibi iş sürecinde var olabilecek olumsuz durumların işten ayrılma niyetine etkisi incelenebilir. Araştırmada elde edilen sonuçlar özet olarak pandemi sürecinde havayolu çalışanlarının örgütsel bağlılıklarında özellikle normatif yönden iyi olduğu göstermektedir. Bu sonuç pandemi sürecinin etkisinin giderek sektörde azalmaya başladığını da gösterdiği söylenebilir.

#### **Hakem Değerlendirmesi / Peer-review:**

Dış bağımsız

*Externally peer-reviewed*

**Çıkar Çatışması / Conflict of interests:**

Yazar(lar) çıkar çatışması bildirmemiştir.

*The author(s) has (have) no conflict of interest to declare.*

**Finansal Destek / Grant Support:**

Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

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

**Etik Kurul Onayı / Ethics Committee Approval:**

Bu çalışma için etik kurul onayı, İstanbul Rumeli Üniversitesi Etik Kurulundan 03/08/2021 tarihli 2021/06 sayılı karar ile alınmıştır.

*Ethics committee approval was received for this study from Istanbul Rumeli University Ethics Committee on 03/08/2021 and 2021/06. document number.*

**Kaynakça / References**

- Ali, N., & Baloch, Q. B. (2009). Predictors of organizational commitment and turnover intention of medical representatives (An empirical evidence of Pakistani companies). *Journal of managerial sciences*, 3(2), 263-273.
- Allen, N. J., & Meyer, J. P. (1990). The Measurement and Antecedents of Affective, Continuance and Normative Commitment to the Organization. *Journal of Occupational Psychology*, 63(1), 1-18.
- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the academy of marketing science*, 16(1), 74-94.
- Bakan, İ. (2018). *Örgütsel Stratejilerin Temeli Örgütsel Bağlılık, Kavram, Kuram, Sebep ve Sonuçlar*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Balay R. (2000). *Yönetici ve Öğretmenlerde Örgütsel Bağlılık*, Ankara. Nobel Yayın Dağıtım.
- Bayram, L. (2005). Yönetimde Yeni Bir Paradigma: Örgütsel Bağlılık. *Sayıştay Dergisi*, 59, 125-137.
- Becker, H. S. (1960). Notes on The Concept of Commitment. *American Journal of Sociology*, 66, 32-42.
- Bertelli, A.M. (2006). Determinants of bureaucratic turnover intention: Evidence from the department of the treasury. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 17(2), 235-258.
- Blau, G.J. & Boal, K.B. (1987). İşe dahil olmanın ve örgütsel bağlılığın devir ve devamsızlığı nasıl etkilediğini kavramsallaştırmak. *Academy of management review*, 12(2), 288-300.
- Burgess, R., & Turner, S. (2000). Seven Key Features for Creating and Sustaining Commitment. *International Journal of Project Management*, 18, 225-233.
- Bükey, A. & Aktaş, M. (2019). Tüketicilerin etnosentrik eğilimlerinin müşteri sadakati üzerine etkisi. *Social, Mentality and Researcher Thinkers Journal*, 5(26), 1929-1935.
- Byrne, B. M. (1994). *Structural equation modeling with EQS and EQS/Windows: Basic concepts, applications, and programming*. Sage Pub.
- Cotton, J.L. & Tuttle, J.F. (1986). Employee turnover: a meta-analysis and review with implications for research. *Academy of Management Review*, 11(1), 55-70.
- Çırpan, H. (1999). *Örgütsel Öğrenme İklimi ve Örgüte Bağlılık İlişkisi: Bir Alan Araştırması*. Doktora Tezi. İstanbul, İstanbul Üniversitesi
- Demirel, Y. (2018). Örgütsel güvenin örgütsel bağlılık üzerine etkisi: Tekstil sektörü çalışanlarına yönelik bir araştırma. *Yönetim ve Ekonomi. Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15(2), 179-194.

- Demirtaş, E. & Şama, E. (2016). Okullarda Dönüşümcü Liderlik ve Örgütsel Bağlılık İlişkisi. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (10), 275-298.
- Dick, G., & Metcalfe, B. (2001). Managerial Factors and Organizational Commitment: A Comparative Study of Police Officers and Civilian Staff. *The International Journal of Public Sector Management*, 14(2), 111-128.
- Erdoğan, F. B., & Sökmen, A. (2019). Örgütsel bağlılık ile iş tatmini ve işten ayrılma niyeti ilişkisinde örgütsel vatandaşlık davranışının aracılık rolü. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 7(1), 244-264.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 18(1), 39-50.
- Göral, M., Kement, Ü. & Bükey, A. (2021). Turizm Akademisyenlerinin “Kongre” Kavramı ile İlgili Kullandıkları Metaforlar Aracılığıyla Kongrelere İlişkin Algılarının Değerlendirilmesi, *Turizm ve İşletme Bilimleri Dergisi*, 1(1), 70-83.
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European business review*, 27(3), 197-211.
- Halis, M., Çamlıbel, Z. & Bükey, A. (2020). The Effect of personality characteristics on volunteer motivation: A study on ngo employees in the covid19 pandemic process. *Revista Argentina de Clinica Psicologica*, 5(29), 922-934.
- Hitka, M., Štarchoň., Caha, Z., Lorincová, S. & Sedláčková, M. (2021). The global health pandemic and its impact on the motivation of employees in micro and small enterprises: a case study in the Slovak Republic, *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 1(21), 1-22.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*, 6(1), 1-55.
- İmamoğlu, G. (2011). *İlköğretim okulu öğretmenlerinin örgütsel bağlılık düzeyleri ve örgütsel adalet algıları arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Joo, B.K.B. & Park, S. (2010). Career satisfaction, organizational commitment, and turnover intention: The effects of goal orientation, organizational learning culture and developmental feedback. *Leadership & Organization Development Journal*, 31(6), 482-500.
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31-36.
- Kanter, R. M., (1968). Commitment and Social Organization: A Study of Commitment Mechanisms in Utopian Communitise. *American Sociological Review*, 33(4), 499-517.
- Kanwar, Y.P.S., Singh, A.K., & Kodwani, A.D. (2012). A study of job satisfaction, organizational commitment and turnover intent among the IT and ITES sector employees. *Vision: The Journal of Business Perspective*, 16(1), 27-35.
- Kement, Ü., & Batga, B. (2016). Mobbing'in Örgütsel Bağlılığa Etkisi: Eğlence ve İkram lı Hizmet Veren Rekreasyon İşletmelerinde Bir Araştırma. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 8(4), 400-420.
- Kement, U., Çavuşoğlu, S., Demirağ, B., Durmaz, Y., & Bükey, A. (2020). Effect of perception of COVID-19 and nonpharmaceutical intervention on desire and behavioral intention in touristic travels in Turkey. *Journal of Hospitality and Tourism Insights, ahead-of- rint(ahead-of-print)*. <https://doi.org/10.1108/jhti-07-2020-0139>.
- Khanna, D. (2021). *Dauntingly Dashing Debutante on Dart during the Depressing COVID-19 Pandemic in Hospitality Sector*. İçinde, Rana, V. S., Bathla, G., & Raina, A. (Eds.), Eureka Publications, Pune, Maharashtra, 411027, 317-331.
- Khatri, N., Fern, C. T., & Budhwar, P. (2001). Explaining employee turnover in an Asian context. *Human Resource Management Journal*, 11(1), 54-74.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and psychological measurement*, 30(3), 607-610.
- Lance, C. E. (1988). Job performance as a moderator of the satisfaction-turnover intention relation: An empirical contrast of two perspectives. *Journal of Organizational Behavior*, 9(3), 271-280.




- Meşe, G. (2007). *Endüstri ve Örgüt Psikolojisinde Örgütsel Bağlılığın Anlamı, Endüstriyel Klinik Psikoloji ve İnsan Kaynakları Yönetimi*, İstanbul: Beta Yayınevi, 239-256.
- Meyer, J. P., & Allen, N. J. (1991). A three-component conceptualization of organizational commitment. *Human resource management review*, 1(1), 61-89.
- Mobley, W. H. (1977). Intermediate Linkages in the Relationship Between Job Satisfaction and Employee Turnover. *Journal of Applied Psychology*, 62(2), 237- 240.
- Muchinsky, P.M. & Morrow, P.C. (1980). A multidisciplinary model of voluntary turnover. *Journal of Occupational Vocational Behavior*, 17(3), 263-290.
- Newton, L. A. & Shore, L. M. (1992). A Model of Union Membership: Instrumentality, Commitment and Opposition. *Academy of Management Review*, 17(2), 275-298.
- O'Reilly, C. & Chatman, J. (1986). Organizational Commitment and Psychological Attachment: The Effects of Compliance, Identification, and Internationalization on Prosocial Behavior. *Journal of Applied Psychology*. 71(3), 492-499.
- Özcan, E., Vardarlier, P., Karabay, M., Konakay, G. & Çetin, C. (2012). Liderliğin Örgütsel Vatandaşlık Davranışı ve İşten Ayrılma Niyeti Üzerindeki Etkisinde Güvenin Rolü, *Öneri Dergisi*, 10(37), 1-13.
- Penley, L. E. & Gould, S. (1988). Etzioni's Model Of Organizational Involvement: A Perspective For Understanding Commitment To Organizations. *Journal of Organizational Behavior*, 9, 43-59.
- Pitts, D., Marvel, J. & Fernandez, S. (2011). So hard to say goodbye? Turnover intention among U.S. Federal Employees. *Public Administration Review*, September/October, 751-760.
- Salancik, G. R. (1977). Commitment is too easy. *Organizational Dynamics*, 62-80.
- Salleh, R., Nair, M. S., & Harun, H. (2012). Job satisfaction, organizational commitment, and turnover intention: A case study on employees of a retail company in Malaysia. *International Journal of Economics and Management Engineering*, 6(12), 3429-3436.
- Tarigan, V. & Ariani, D.W. (2015). Ampirik çalışma ilişkileri iş tatmini, örgütsel bağlılık ve işten ayrılma niyeti. *Yönetim ve Uygulamalı Ekonomideki Gelişmeler*, 5(2), 21.
- Ural, A. & Kılıç, İ. (2018). *Bilimsel Araştırma Süreci ve SPSS ile Veri Analizi*, Ankara: Detay Yayıncılık.
- Uslu, A. (2012). *Örgütsel bağlılık, daimi ve geçici işçilerin örgütsel bağlılık algıları üzerinde bir araştırma ve Muş şeker fabrikasında bir alan çalışması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- Uygur, A. (2009). *Örgütsel Bağlılık ve İşe Bağlılık*. Barış Platin Kitapevi, Ankara.
- Ünler, E. (2006). Örgütte Bağlılığın İşin Nitelikleri ve Davranış Düzeltme Uygulamasıyla İlişkisi, *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 4(1), 95-115.
- Varol, F. (2017). Çalışanların Örgütsel Bağlılık ve İş Tatminlerinin İşten Ayrılma Niyetlerine Olan Etkisi: İlaç Sektörü Örneği. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (38), 200-208.
- Voorhees, C. M., Brady, M. K., Calantone, R., & Ramirez, E. (2016). Discriminant validity testing in marketing: an analysis, causes for concern, and proposed remedies. *Journal of the academy of marketing science*, 44(1), 119-134.
- Whyte, W. (1956). *The organization man*. Simon and Schuster, United States.
- Zincirkıran, M., Çelik, G. M., Ceylan, A. K., & Emhan, A. (2015). İşgörenlerin örgütsel bağlılık, işten ayrılma niyeti, iş stresi ve iş tatmininin örgütsel performans üzerindeki etkisi: Enerji sektöründe bir araştırma. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, (600), 59-71.

## Motivasyon araçlarının örgütsel bağlılık üzerine etkisi: Perakende sektörü çalışanlarına yönelik bir araştırma

### Effect of motivation tools on organizational commitment: A research for retail sector employees

Medine Yılmaz<sup>1</sup> 

Pelin Vardarlier<sup>2</sup> 

#### Öz

Perakende sektörü Türkiye’de hizmet ve satın alma seçeneklerini yenileyerek gelişen ve birçok insana istihdam sağlayan bir sektördür. Bu kapsamda çalışmanın amacı Türkiye’nin önemli perakende şirketlerinden birinin çalışanlarına yönelik motivasyon araçları ile örgütsel bağlılık arasındaki ilişkiyi belirlemektir. Aynı zamanda demografik özelliklere göre bu iki etmen arasındaki farklılıklar analiz edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda cinsiyete göre içsel ve dışsal motivasyon araçları, kadınlarda daha yüksek iken; içsel motivasyon araçlarının evli bireylerde daha yüksek olduğu; motivasyon ve dışsal motivasyon araçları ortalamasının genç ve yaşça büyük bireylerde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Örgütsel bağlılık bakımından ise örgütsel bağlılığın yüksek lisans düzeyinde alt seviyedeki eğitim derecesine göre daha düşük olduğu; duygusal bağlılığın ilgili şirketteki deneyim arttığında ise arttığı gözlemlenen önemli sonuçlardandır. İlişki analizleri sonucunda ise örgütsel bağlılığın (duygusal bağlılık, normatif bağlılık ve devam bağlılığı), motivasyon araçları (içsel ve dışsal motivasyon araçları) ile arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Motivasyon araçları ile örgütsel bağlılık, duygusal bağlılık, normatif bağlılık, içsel motivasyon ve dışsal motivasyon ile arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğu görülmüştür. Son olarak yapılan regresyon analizleri sonucunda motivasyon araçları ve örgütsel bağlılık arasındaki çift yönlü ilişki kanıtlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Motivasyon Araçları, Örgütsel Bağlılık, Perakende Sektörü

**JeI Kodları:** J10, M12, M54

#### Abstract

The retail industry is evolving and renewing service purchase options in Turkey, and it is a sector that employs many people. In this context, the aim of the study with motivational tools for employees of one of Turkey's major retail companies is to determine the relationship between organizational commitment. At the same time, the differences between these two factors were analyzed according to demographic characteristics. As a result of the analysis, while intrinsic and extrinsic motivation tools are higher for women, innate motivation tools are higher in married individuals. Furthermore, the average and irrelevant motivation tools are more elevated in young and older individuals. In terms of organizational commitment, organizational commitment is lower at the master's level than the lower education level; It is one of the actual results observed that emotional attachment increases when experience in the relevant company increases. As a result of the relationship analysis, it was seen that there is a positive and significant relationship between organizational commitment (emotional commitment, normative commitment and continuance commitment) and motivation tools (intrinsic and extrinsic motivation tools). Furthermore, it was observed that there was a significant and positive relationship between motivation tools and organizational commitment, emotional commitment, normative commitment, intrinsic motivation and extrinsic motivation. Finally, as a result of the regression analysis, the two-way relationship between motivation tools and organizational commitment has been proven.

**Keywords:** Motivation Tools, Organizational Commitment, Retail Industry

**JeI Codes:** J10, M12, M54

<sup>1</sup> Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul, Türkiye  
[mdnylmz86@gmail.com](mailto:mdnylmz86@gmail.com)

ORCID: 0000-0002-8430-708X

<sup>2</sup> Doç. Dr., İstanbul Medipol Üniversitesi,  
İstanbul, Türkiye,  
[pvardarlier@medipol.edu.tr](mailto:pvardarlier@medipol.edu.tr)

ORCID: 0000-0002-5101-6841

#### Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Pelin Vardarlier,

İstanbul Medipol Üniversitesi, İstanbul,  
Türkiye, [pvardarlier@medipol.edu.tr](mailto:pvardarlier@medipol.edu.tr)

**Başvuru/Submitted:** 28/07/2021

**Revizyon/Revised:** 30/09/2021

**Kabul/Accepted:** 10/10/2021

**Yayın/Online Published:** 25/12/2021

**Atf/Citation:** Yılmaz, M., & Vardarlier, P.,  
Motivasyon araçlarının örgütsel bağlılık  
üzerine etkisi: Perakende sektörü  
çalışanlarına yönelik bir araştırma, bmij  
(2021) 9 (4): 1347-1365, doi:  
<https://doi.org/10.15295/bmij.v9i4.1900>

## Extended Abstract

### Effect of motivation tools on organizational commitment: A research for retail sector employees

#### Literature

Although studies are examining the relationship between motivation tools and organizational commitment, it has been revealed by many studies in the domestic and foreign literature that these two concepts are related. Some of the studies conducted in this direction and their results were examined; Bilge et al. (2015) investigated the relationship between intrinsic and extrinsic motivation and organizational commitment. As a result of the analysis, outside motivation factors positively affect inherent motivation and positively affect continuance commitment, affective commitment, and normative commitment, which are the sub-factors of organizational commitment. On the other hand, it has been concluded that it hurts emotional commitment. In another study, Ertit (2019) examined relationships between motivation, personality traits and organizational commitment that were significantly lower. The most vital relationship was found between normative commitment and agreeableness and intrinsic motivation and perceptions of responsibility. As a result of the study, Canbaba (2019) determined a positive, close to high relationship between cause and organizational commitment. It is seen that motivation has a significant effect on organizational commitment, and stimulation increases the level of organizational commitment. As a result of the research, the cause and organizational commitment of the employees are high; It was concluded that the relationship between motivation and organizational commitment was positive. According to the information obtained from all these studies; The relationship between organizational commitment and motivation tools was investigated according to personality and demographic characteristics in different sectors. In addition, the relationship between motivation and organizational commitment was examined in general. As a result, it was concluded that there is a positive relationship between the basis of the employees and their organizational commitment.

#### Research subject

The research subject emphasises the effect of Motivation Tools on Organizational Commitment.

#### Research purpose and importance

Within the scope of the study, it is aimed to examine the motivation tools and organizational commitment levels of the employees of the retail sector, which has significant contributions to the Turkish economy, whether these levels change according to demographic characteristics, whether there is a difference between generations and the relationships between motivation tools and organizational commitment.

#### Contribution of the article to the literature

Since this study is specific to the retail sector, it is thought to directly contribute to the human resources managers working on policy implementations based on the industry. Therefore, it is crucial to examine the research results in this direction.

#### Design and method

The research was conducted by sending an electronic questionnaire to one of the leading companies in the retail sector in Turkey, covering the months of January-April 2019. The questionnaire link was sent to a mass mailing list by e-mail, and feedback was received from the employees. In this sense, since each employee has an equal probability of answering the questionnaire, the study sample was created based on simple random sampling. The research universe consists of employees in the retail sector in Istanbul. A total of 216 employees were reached, and the survey was terminated.

Regarding the scales of the study, the organizational commitment scale developed by Meyer and Allen (1991) was used. In the measurement of motivation tools, Dündar et al. (2007) by Mottaz (1985), Brislin et al. (2005), the motivation tools scale, which was created by using the essential scales in the studies of Mahaney and Lederer (2006), was used. In the research, descriptive statistics were first included in introducing the data. Afterwards, the Cronbach's alpha ( $\alpha$ ) reliability values of the scales were calculated. In addition, confirmatory factor analysis was performed to check whether the sub-dimensions of the scales fit with the theory. After this step, whether the measured motivation tools and organizational commitment scales change according to the demographic characteristics of the employees were examined with the help of Anova (or Kruskal Wallis) and t-test (or Mann Whitney test) according to the results of the normality test. Finally, regression/correlation analysis examined the relationship between organizational commitment and motivation tools. All these analyzes were made in SPSS 22 and AMOS 22 package programs.

#### Research type

In this research, the quantitative data collection method has been used.

#### Findings and discussion

It has been observed that these scores of motivation tools, intrinsic and extrinsic motivation tools are higher in women according to gender. The mean of innate motivation tools was higher in married people. 18-23 age group, 24-19 age group and 30-39 age group; It has been observed that the average of motivation and extrinsic motivation tools scores of those in the age group of 50-59 is higher than those in the age group of 24-29 and 30-39. It has been observed that the emotional commitment scores of the employees in the 40-49 age range are higher than those in the 24-29 age groups. It has been observed that organizational commitment is lower at the graduate level than those at the lower level of education. The emotional burden was higher at the high school level than at the graduate level. Finally, a normative commitment was higher at the undergraduate level than at the graduate level. It has been observed that there is a positive and significant relationship between organizational dedication, emotional commitment, continuance commitment, normative commitment, motivational tools, and intrinsic and extrinsic motivation tools. It has been observed that there is a positive and significant relationship between motivation tools and organizational dedication, emotional commitment, normative commitment, intrinsic motivation and extrinsic motivation. The relationship between motivational tools and organizational commitment is bidirectional and significant rather than unidirectional.

### **Conclusion, recommendation and limitations**

The retail industry is a developing industry in Turkey and employs many people by offering service and purchasing options. For this reason, it is crucial to examine the motivation and organizational commitment relations of the retail sector employees. In addition, reading employees using difference and similarity analysis according to their motivation tools and organizational commitment will guide employers in the sector. This situation will be reflected in human resources policies in the form of improvements. When the studies in the literature are examined, besides the studies supporting the results, some studies contradict the results. For example, Bilge et al. (2015) concluded that while extrinsic motivation positively affects the sub-factors of organizational commitment, internal motivation hurts the sub-factors of organizational commitment. This study observed that both intrinsic and extrinsic motivation tools had a positive and significant effect on the sub-factors of organizational commitment (except for continuance commitment). In another study, Keskin (2019) concluded a positive and meaningful relationship between organizational commitment and the dimensions that make up the motivation factors. This result is similar to the results in this study. As mentioned before, although the results obtained differ from each other as the studies conducted in the literature differ in terms of both the sector and time in which they are applied, the results obtained in general also say that motivation tools affect increasing organizational commitment. This study also supports these results.

As a result of the analysis, while intrinsic and extrinsic motivation tools are higher for women, innate motivation tools are higher in married individuals. The average and irrelevant motivation tools are more elevated in young and older individuals. In terms of organizational commitment, organizational commitment is lower at the master's level than the lower education level; It is one of the critical results observed that emotional attachment increases when experience in the relevant company increases.

In terms of organizational commitment, the fact that organizational commitment is lower at the master's level than those at the lower level of education indicates that the responsibility decreases as the level of education increases. In this case, organizational commitment should be strengthened by applying a different human resources policy for high education levels. In terms of emotional commitment, those who work less than two years have less dynamic obligation than those who work between 16-20 years; Employees between 2-4 years have lower emotional commitment scores than employees between 8-10 and 16-20 years, and passionate commitment of employees between 5-7 years is lower than that of employees between 16-20 years, affective organizational commitment is temporally determined in the same company. Therefore, more employees in the company establish more emotional commitment. This is a common situation. However, policies are needed to increase organizational commitment for employees with fewer years of experience. Implementing procedures for this and similar differences will create a domino effect due to the positive bidirectional relationship between motivational tools and organizational commitment, which will increase organizational commitment and motivation.

### **Limitations of the article**

The research limitations, the difficulties of the employees in understanding some questions, the difficulty in finding the time necessary for the employees to fill the questionnaire due to the busy working hours of the retail sector extended the data collection period. It is thought that this study will contribute to the direction of human resources managers in the retail industry. In addition, other scales can be included in this study, and more complex relationships can be examined in future studies.

## Giriş

Perakendecilik sektörü, insanların ihtiyaçlarının karşılandığı önemli bir pazar durumundadır. Bu nedenle kendi sektörünün yanında diğer sektörleri de kapsayarak gerek mikro yapıda gerekse makro yapıda büyümeye önemli katkıları olan bir sektördür. Nitekim perakende sektörü ülkelerin makroekonomik durumlarına katkılarının yanı sıra ülkelerin makroekonomik durumlarından da kolayca etkilenebildiği için kırılganlığa müsait bir sektördür. Örneğin, enflasyonun yüksek olması tüketicilerin satın alma gücünü etkilediğinden perakende sektörünü de etkilemektedir. Öte yandan ise teknolojik gelişmelerle birlikte yeni servis olanakların artması ve değişen tüketici davranışlarına uyum sağlanmasıyla son yıllarda perakendecilik sektörünün işlevi daha da yaygınlaşmıştır. Sektörün büyüme potansiyelinin fazla olması istihdama da açık olduğunun göstergesidir. Dünya çapında 27 şehir üzerinde yapılan bir araştırmaya göre dünyada 2012-2025 arasında perakende ve toptan satış sektöründe net 1,6 milyon ek iş fırsatı imkânı olacağı tahmin edilmektedir (PWC, 2016). Türkiye’de perakende sektöründe yaklaşık iki milyon kişinin istihdam edildiği düşünüldüğünde sektörde çalışan bireylerin motivasyonlarının ya da verimlilik güdüsünün yüksek olması sektörün de genel verimliliğini arttıracığını söylemek mümkündür. Çalışanların örgütsel bağlılığının yüksek olması ise çalışanları daha uyumlu çalışmaya yönelterek daha üretken sonuçların ortaya çıkmasına neden olacaktır. Bireylerin daha yüksek sorumluluk ve sadakat duygusu içinde çalışmalarını ise istihdamın maliyetini sektör bazında azaltacaktır. Bu nedenle çalışanların örgütsel bağlılıklarını yüksek tutmak için çalışanların motivasyonları yükseltmek insan kaynaklarının önemli görevlerindedir. Bu durumdan hareketle bu çalışmada Türkiye’de perakende sektöründe öncü bir firmanın motivasyon araçlarının çalışanlarının örgütsel bağlılıkları ile ilişkisi incelenmektedir.

## Kuramsal çerçeve

### Motivasyon araçları

Kişiyi dıştan ve içten etkileyen güçlerle ilgili olan motivasyon, bireyin bir amaca yönelmesi ve harekete geçmesi anlamına gelmektedir. Motivasyon sürecinde önce kişinin davranışı tetiklenmekte ve kişi kendisine birtakım hedefler belirlemektedir. Sonrasında ise kişi amaca yönelik davranışlarda bulunmaktadır. Sürecin sonunda ise kişi hedefine ulaşarak gereksinimleri sağlamış olmaktadır (Torun, 2013). Bu açıdan bakıldığında motivasyonu genel anlamda dört özelliği ile tanımlanmak mümkündür. Birincisi motivasyonun kişisel bir olgu olduğu bu nedenle her insandan insana farklılık göstereceği ve tüm motivasyon teorilerinin temelinde bu farklılığı vurgulamak olduğudur. İkincisi motivasyonun genel olarak bir niyet olarak görülmesi ve motivasyonun çalışanların kontrolü altında olduğunun varsayılmasıdır. Üçüncüsü ise motivasyonun çok yönlü olduğudur. Burada neyin insanları aktif hale getireceğinin bilinmesi gerekmektedir. Dördüncüsü ise motivasyonun bir performans ve davranış olmadığı yönündedir (Genç, 2004). Başka bir motivasyon tanımı olarak ise Batmaz (2002), motivasyonun genellikle amaca yönelik davranışlarla alakalı bir süreç olduğunu belirtmiştir.

Motivasyonun anlaşılmasına yardımcı olan teoriler iki ayrı grupta incelenmektedir. Bunlardan birincisi kapsam teorileri, ikincisi ise süreç teorileridir. Kapsam teorileri motivasyonun bireyin kendisinde, bireyin davranışlarını tetikleyen ve sürdüren kavramlar olduğunu belirtirken, süreç teorileri ise bu davranışın nasıl tetiklendiğini, yönlendirildiğini ve sürdürüldüğüne anlam getirmeye çalışmaktadır (Sabuncuoğlu ve Tüz, 1998). Kapsam teorilerinin en bilinenleri Maslow’un ihtiyaçlar hiyerarşisi, Alderfer’in (1969) ERG Teorisi, Herzberg’in (1993) Çift Faktör Teorisi ve McClelland’in (1961) Öğrenilebilen İhtiyaçlar Teorisi yaklaşımlarıdır. Süreç teorilerinin başlıcaları ise Beklenti Teorisi, Eşitlik Teorisi ve Amaç Teorisidir (Steers vd. 2004). Bu kapsamda süreç teorilerine göre ihtiyaçlar insanı davranışa yönelten bir unsur olarak görülmektedir.

Motive edici faktörler ve hijyen faktörlerini esas alan Herzberg’in Çift Faktör Teorisi ise kapsam teorileri çerçevesinde yer almıştır (Luthans, 2011). Herzberg’in çift faktör teorisi ile Maslow’un kuramını geliştirmiş ve deney yaparak bu kuramın geçerliliğini sorgulamıştır (Eren, 1997). Herzberg deneye katılanların iki soruya verdiği cevabı değerlendirerek kişilerin örgüt içindeki davranışlarını etkileyen faktörleri, iki ana faktör kümesinde incelemiş ve faktör kümelerini hijyen faktörleri ve motive edici faktörler olarak ayırmışlardır (Herzberg vd., 1993). Bu teoriye göre hijyen faktörleri olmazsa tatminsizlik oluşur, motive edici faktörler olursa tatmin doğmaktadır (Çögür, 2010). Herzberg’e göre işin kendisi, başarıma, gelişme olanakları, tanınma ve sorumluluk gibi motivasyon faktörleri bireyin güçlü bir şekilde motive olmasını sağlamaktadır. Bununla birlikte; ücret bilgisi, çalışma şartları, kurum imajı, çalışan-yönetici ilişkileri ve iş güvenliği gibi hijyen faktörlerinin yokluğu tatminsizliğe neden olmaktadır (Kondalkar, 2007). Bununla birlikte hijyen faktörleri, iş tatminsizliğini ortadan kaldırmaya yardımcı olmada asgari şartları sağlayan dışsal bileşenlerken; motivatörler iş tatminini sağlayan içsel unsurlar olarak görülmektedir (Steers vd., 2004; Brislin vd. 2005).

Motivasyonu artırmak için kullanılan araçlar ekonomik, psikolojik-sosyal ve örgütsel-yönetmel (Barles, 2016) veya içsel ve dışsal olarak ifade edilmektedir (Allen ve Killman 2001). Bu çalışmada da motivasyon araçları içsel ve dışsal olarak Herzberg'in motivasyona bakış açısı kapsamında ele alınmıştır. Doğrudan işin yapılmasıyla ilgili olan faktörler içsel ödüllerdir (Mottaz, 1985). İçsel ödüller, kişinin yerine getirdiği işten doğal ve içten bir şekilde tatmin olmasını sağlamaktadır (Ryan ve Deci, 2000). Dışsal ödüller (Mottaz, 1985) ise örgüt tarafından yönlendirilen ve çalışanın denetimi dışındaki unsurlardan oluşmaktadır (Stumpf vd. 2013). Bir örgütte çalışanın başarısının, yetenekleri ile çalışma isteğinin çarpımına eşit olduğu belirtilmektedir. Çalışma isteğinin olmaması yetenekler çok iyi olsa bile bu durumda başarı sağlanmayacağını göstermektedir. Bu nedenle çalışan seçilirken öncelikle çalışanın sahip olduğu deneyim ve yeteneklerinin, iş gerekleri ve tanımları ile uyumlu olmasına özen gösterilmektedir. Nitekim seçilen çalışan her ne kadar yetenekli olursa olsun, çalışma isteği eksikse örgüte herhangi bir katkı sağlaması söz konusu değildir. Bu nedenle bir çalışana örgüte aldıktan sonra yapılacak en önemli işlerden biri onu verimli çalışmaya isteklendirmektir. (Yüksel, 2000; Torun, 2013).

### Örgütsel bağlılık

Örgütlerin ayakta kalması, çalışanların örgüt uğruna bilgi ve becerilerini kullanmalarını yakından ilgilidir. Nitekim, çalışanların işlerini yapma çabaları ve becerileri örgütlerin ayakta kalması için yeterli değildir. Örgütlerin güçlendirilmesi ve daha sonra büyümesi, çalışanların organizasyona karşı güçlü duygularına bağlı olmaktadır. Bunu başarmak için, işin gerektirdiği bilgi ve becerilere ek olarak, işçilerin iş ve çalışma ortamına karşı pozitif tutumları olmalıdır. Örgütün güç derecesi, çalışanların örgütlenmeye karşı olumlu tutum derecesine bağlıdır. Bu bağlamda örgütsel bağlılık kavramının örgütler için çok önemli olduğunu söylemek mümkündür (Bolat ve Bolat, 2008). Salanick'in yaklaşımına göre bağlılık, bireyin kendi davranışına bağlılığı olarak tanımlanmaktadır. Buna göre, bireyin bir örgüte olan bağlılığı konusunda karar verirken, bireyin inanç ve davranışlarına bağlılığı önemli olmaktadır (Uygur, 2004). Başka bir deyişle, bir bireyin tutum ve davranışları uyumlu olmadığında, birey gerginlik ve stres hissedecektir. Tutum ve davranışlar arasında uyumluluk bağlılık getirecektir (İnce ve Gül, 2005). Becker'den farklı olarak Salannick, tutarlı davranışların altında yatan nedenin bireyin tutum ve inançları olduğunu savunmaktadır (Gülova ve Demirsoy, 2012).

Örgütsel bağlılık kavramı ilk olarak 1956 yılında Whyte tarafından incelenmiş ve Mowday, Steers, Allen, Meyer ve Becker ve özellikle Porter gibi birçok araştırmacı tarafından geliştirilmiştir (Zorlu, 2019). Mowday, Steers ve Porter tarafından ilk kez açıklandığı gibi, örgütsel bağlılık, işçinin organizasyonuna duygusal olarak bağlı olması olarak tanımlanmıştır. Ayrıca hissedilen bağlılık derecesinin değerlerin benimsenme derecesine eşdeğer olduğu ileri sürülmüştür. Diğer çalışmalarda, örgütsel bağlılık, çalışanların örgütlerine yaptıkları yatırımların sonucu olarak gelişen bağlılık olarak tanımlanmıştır (Becker, 1960). Literatürde çok sık benimsenip araştırmaların yapıldığı sınıflandırma Meyer ve Allen (1991) tarafından geliştirilen örgütsel bağlılık sınıflandırmasıdır. Meyer ve Allen (1984) bu iki farklı örgütsel bağlılığı içeren bir model önermiş ve birincisini "duygusal bağlılık" ve ikincisini "devam bağlılık" olarak tanımlamışlardır. Bu modele Weiner ve Vardi (1980) tarafından önerilen ve Weiner (1982) tarafından geliştirilen "normatif" veya "etik" bağlılık boyutu eklenerek üç boyutlu örgütsel bağlılık modelini geliştirmişlerdir. Normatif bağlılık, çalışanın örgüte bağlılığı bir görev olarak gösterme algısının ve çalışanın örgütsel bağlılığın "doğru" olduğu fikrinin bir sonucu olduğundan diğer iki türden bağlılığın ayrı bir boyutu temsil etmektedir (Wasti, 2003). Bu çalışmada da bu doğrultuda duygusal bağlılık, devamlılık bağlılığı ve normatif bağlılık olarak Meyer ve Allen örgütsel bağlılık boyutları ele alınmıştır.

### Literatür taraması

Motivasyon araçları ve örgütsel bağlılık ilişkisini inceleyen çalışmalar mevcut olmakla birlikte, bu iki kavramın ilişkili olduğu yerli ve yabancı literatürde yapılmış birçok çalışmayla ortaya konmuştur. Bu doğrultuda yapılan çalışmalardan bazıları ve sonuçları incelendiğinde; Bilge ve arkadaşları (2015) içsel-dışsal motivasyon ile örgütsel bağlılık arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Analizler sonucunda dışsal motivasyon faktörlerinin, içsel motivasyon üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu ve örgütsel bağlılığın alt faktörleri olan, devam bağlılığı, duygusal bağlılık ve normatif bağlılık üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu, içsel motivasyonun ise örgütsel bağlılığın alt faktörleri olan devam bağlılığı, normatif bağlılık ve duygusal bağlılık üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Başka bir çalışmada Ertit (2019) motivasyon, kişilik özellikleri ve örgütsel bağlılık arasındaki ilişkileri incelemiştir. Çalışmanın sonucunda, kişilik alt boyutları ile motivasyon alt boyutları arasında anlamlı görülen diğer ilişkilerin belirgin şekilde düşük olduğu tespit edilmiştir. En kuvvetli ilişki ise normatif bağlılık ve uzlaşılabilirlik ve aynı zamanda içsel motivasyon ve sorumluluk algıları arasında olduğu tespit edilmiştir. Canbaba (2019) yaptığı çalışmanın sonucunda ise motivasyon ile örgütsel bağlılık

arasında pozitif, ykseğe yakın düzeyde bir ilişki olduğunu tespit etmiştir. Motivasyonun, örgütsel bağlılık üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu ve motivasyonun örgütsel bağlılık düzeyini arttırdığı görülmektedir. Araştırma sonucunda iş görenlerin motivasyonlarının ve örgütsel bağlılıklarının yüksek; motivasyonları ile örgütsel bağlılıkları arasındaki ilişkinin ise pozitif yönde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

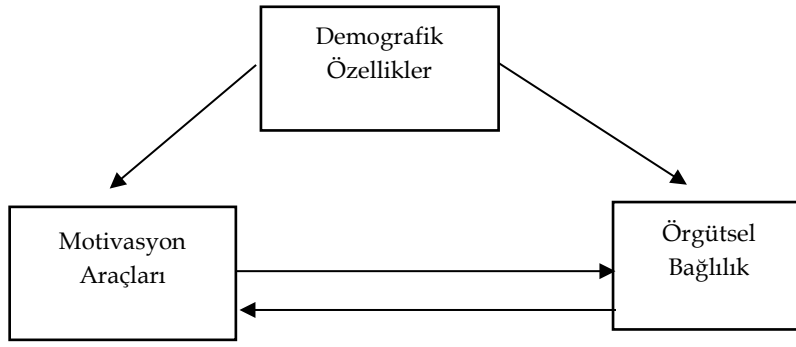
Motivasyon araçları ve örgütsel bağlılık ilişkisini demografik açıdan inceleyen çalışmalarda mevcuttur. Örneğin, Tulunay ve Buluç (2018) ise, ilköğretim öğretmenlerinin motivasyon ve örgütsel bağlılığını demografik değişkenler açısından incelemiştir. Çalışmanın sonucunda mesleki kıdeme ve öğrenim durumuna göre anlamlı farklılık görülmemiş, fakat motivasyonun içsel ve dışsal alt boyutunda cinsiyete göre anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Yaşa göre dışsal boyutunda anlamlı farklılık varken, içsel boyutunda ise yerleşim yerine göre anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Örgütsel bağlılığında ise, medeni duruma, cinsiyete, öğrenim durumuna, yaşa ve mesleki kıdeme göre anlamlı farklılık görülürken, okulun bulunduğu yerleşim birimine göre farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Benzer şekilde, Sarıoğlu (2019) ise çalışan motivasyonunu artırma araçlarının örgütsel bağlılık üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Yapılan araştırma sonucunda duygusal bağlılık ile yaş arasında pozitif yönlü bir ilişkinin olduğu, erkek çalışanların duygusal bağlılıkları kadınlara göre; kadın çalışanların ise devam bağlılıkları erkeklere göre daha fazla olduğu evlilerin bekârlara göre duygusal bağlılık düzeylerinin daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Eğitim seviyesinin artması devam ve normatif bağlılıklarında artışa neden olurken duygusal bağlılıklarında ise azalışa neden olmuştur, ücret düzeyi düştükçe duygusal bağlılığın azaldığı ve devam bağlılığının arttığı, normatif bağlılığın ise bundan etkilenmediği sonucuna ulaşılmıştır ayrıca ücret düzeyi düşük olan bireylerin psiko-sosyal araçlar ile motive oldukları görülmüştür. Akademisyenler üzerine yapılmış başka bir çalışmada akademisyenlerin dışsal motivasyonlarının içsel motivasyonlarından daha düşük olduğu, deneyimi daha az olan akademisyenlerin içsel ve dışsal motivasyonlarının diğer akademisyenlerden daha düşük olduğu, dışsal motivasyon üzerindeki en etkili örgütsel bağlılığın duygusal bağlılık olduğu tespit edilmiştir (Saraçlı vd., 2014). Başka bir çalışmada Keskin (2019), sosyal güvenlik çalışanlarında motivasyonun örgütsel bağlılığa etkisini araştırmıştır. Çalışmada, motivasyon faktörleri ile çalışma süresi ve eğitim düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna ek olarak demografik özellikler ile örgütsel bağlılık faktörleri arasında ise anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Tüm bu çalışmalardan elde edilen bilgilere göre; örgütsel bağlılık ile motivasyon araçları ilişkisi farklı sektörlerde kişilik ve demografik özelliklere göre araştırılmış genel olarak motivasyonun örgütsel bağlılık ile ilişkisi incelenmiş ve bunun sonucunda iş görenlerin motivasyonları ile örgütsel bağlılıkları arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Genel olarak yapılan araştırmalarda motivasyonu ve örgütsel bağlılığı yüksek kişilerin, çalıştığı örgütte daha fazla çaba göstermede istekli oldukları tespit edilmiştir. Örgütsel bağlılığın çalışanlar üzerinde medeni duruma, cinsiyete, öğrenim durumuna, yaşa ve mesleki kıdeme göre anlamlı farklılıkları görülürken, yerleşim birimine göre farklılık olmadığı tespit edilmiştir ayrıca deneyimi daha az olan çalışanların içsel ve dışsal motivasyonlarının diğer çalışanlardan daha düşük olduğu, dışsal motivasyon üzerindeki en etkili örgütsel bağlılığın duygusal bağlılık olduğu tespit edilmiştir. Duygusal bağlılık ile yaş arasında pozitif yönlü bir ilişkinin olduğu, erkek çalışanların duygusal bağlılıkları kadınlara göre; kadın çalışanların ise devam bağlılıkları erkeklere göre daha fazla olduğu evlilerin bekârlara göre duygusal bağlılık düzeylerinin daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Eğitim seviyesinin artması devam ve normatif bağlılıklarında artışa neden olurken duygusal bağlılıklarında ise azalışa neden olmuştur, ücret düzeyi düştükçe duygusal bağlılığın azaldığı ve devam bağlılığının arttığı, normatif bağlılığın ise bundan etkilenmediği sonucuna ulaşılmıştır ayrıca ücret düzeyi düşük olan bireylerin psiko-sosyal araçlar ile motive oldukları tespit edildiği sonuçlarına ulaşılmıştır.

## Metodoloji

### Araştırma modeli ve hipotezler

Bu açıklamalar doğrultusunda literatür taramasından da hareketle aşağıdaki araştırma modeli kurulmuş ve hipotezler geliştirilmiştir.



**Şekil 1.** Araştırmanın modeli

Bu modelden yola çıkılarak ise aşağıdaki hipotezler belirlenmiştir:

- H<sub>1</sub>: Motivasyon araçları cinsiyete göre farklılık göstermektedir.*
- H<sub>2</sub>: Motivasyon araçları medeni durum göre farklılık göstermektedir.*
- H<sub>3</sub>: Motivasyon araçları yaş grubuna göre farklılık göstermektedir.*
- H<sub>4</sub>: Motivasyon araçları eğitim seviyesine göre farklılık göstermektedir.*
- H<sub>5</sub>: Motivasyon araçları kurumda çalışma süresine göre farklılık göstermektedir.*
- H<sub>6</sub>: Motivasyon araçları kurumda unvana göre farklılık göstermektedir.*
- H<sub>7</sub>: Örgütsel bağlılık cinsiyete göre farklılık göstermektedir.*
- H<sub>8</sub>: Örgütsel bağlılık medeni durum göre farklılık göstermektedir.*
- H<sub>9</sub>: Örgütsel bağlılık yaş grubuna göre farklılık göstermektedir.*
- H<sub>10</sub>: Örgütsel bağlılık eğitim seviyesine göre farklılık göstermektedir.*
- H<sub>11</sub>: Örgütsel bağlılık kurumda çalışma süresine göre farklılık göstermektedir.*
- H<sub>12</sub>: Örgütsel bağlılık kurumda unvana göre farklılık göstermektedir.*
- H<sub>13</sub>: Örgütsel bağlılık ve motivasyon araçları arasında ilişki vardır.*

Bu hipotezlerin yanında ölçeklerin alt boyutlarına yönelik de farklılık ve ilişki analizleri incelenmiştir.

### Evren ve örneklem

Çalışma kapsamında Türkiye ekonomisine önemli katkıları bulunan perakende sektörünün çalışanlarının motivasyon araçları ve örgütsel bağlılık düzeylerinin hangi düzeyde olduğunun, bu düzeylerin demografik özelliklere göre değişip değişmediğinin özellikle kuşaklar arası farklılık olup olmadığının ve motivasyon araçları ile örgütsel bağlılık arasındaki ilişkilerin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu çalışma perakende sektörü özelinde olduğundan, bu çalışmanın doğrudan sektör bazında çalışan insan kaynakları yöneticilerine politika uygulamaları bakımından katkısının olacağı düşünülmektedir. Bu nedenle araştırma sonuçlarının bu yönde incelenmesi önemlidir. Araştırmanın verileri, Türkiye’de perakende sektörünün önde gelen firmalarından birinin çalışanlarına 2019 yılının Ocak-Nisan aylarını kapsayacak şekilde elektronik anket gönderilerek yapılmıştır. Kişilere anketin yer aldığı bağlantı toplu bir mail listesine elektronik posta yardımıyla gönderilmiş olup bu yolla çalışanlardan geri dönüş sağlanmıştır. Bu anlamda her çalışanın anketi yanıtıma olasılığı eşit olduğundan çalışmanın örnekleme basit rassal örneklemeyle dayalı olarak oluşturulmuştur. Araştırmanın evrenini ise İstanbul’da perakende sektöründe çalışanlar oluşturmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu’nun (TUİK) 2016 yılında belirlediği istatistiğe göre Türkiye’de perakende sektöründe yaklaşık 1 milyon 810 bin kişi çalışmaktadır (KPMG, 2018). Türkiye’deki nüfusun yaklaşık %18’inin İstanbul’da yaşadığı bilinmektedir. Bu nedenle ana kütle sayısı 325800 (1810000\*0,18) olarak elde edilmektedir. Bu çalışmada örneklem büyüklüğünün belirlenmesi için örneklem sayısı hesaplama formülünden  $(n=(z^2*p*(1-p))/d^2)$  yararlanılmıştır. Burada  $n$  örneklem sayısını,  $z$  normal dağılım tablosu değerini göstermektedir.  $P$  ise ilgili olayın gerçekleşme olasılığıdır. Bu çalışmada bu değer kişinin ankete katılma olasılığı olarak,  $(1-p)$  ise seçilen kişinin ankete katılmama olasılığı olarak belirlenmiştir. Son olarak,  $d$  ise belirlenen olasılıktaki hata payını göstermektedir. Olasılık tam bilinmediğinden bu değer  $(p)$  0.50 olduğu varsayılmıştır.  $z$  değeri ise % 95 güven düzeyinde normal dağılım tablosundan 1.96 olarak belirlenmiştir. Hata payını yüksek tutmak için bu hesaplamada hata payının  $(d) \pm 0.10$  gibi bir rakam olduğu düşünülürse örneklem sayısı, örneklem sayısı hesaplama formülünden yaklaşık  $(n)$  96 olarak



elde edilmektedir. Bu rakama yönelik ( $n/N < 0,05$  olduğundan) ana kütle düzeltme faktörüne gidilmemiştir. Nitekim, gerek ankette kullanılan ölçeklerin doğru ölçülmesi, gerek literatür taraması bölümünde bahsedilen çalışmalardan örnek alınarak bu çalışmada daha fazla kişiye ulaşılması amaçlanmış ve toplamda 216 çalışana ulaşılarak anket sonlandırılmıştır.

### Ölçekler

Çalışmada veri toplamaya yönelik kullanılan anketin ilk bölümünde demografik bilgiler yer almaktadır. Çalışmanın ölçekleri ile ilgili olarak Meyer ve Allen (1991) tarafından geliştirilen örgütsel bağlılık ölçeği kullanılmıştır. Ölçeğin Türkçeye uyarlaması ise Wasti (2000) tarafından yapılmıştır. Ölçek toplamda 18 maddeden oluşmaktan olup 3 alt boyutu vardır. Ölçekteki 1-6 numaralı maddeler duygusal bağlılığı, 7-12 numaralı maddeler devam bağlılığını, 13-18 numaralı maddeler ise normatif bağlılığı ölçmektedir. Motivasyon araçlarının ölçümünde ise, Dünder vd. (2007) tarafından Mottaz (1985), Brislin vd. (2005), Mahaney ve Lederer (2006)'ın çalışmalarındaki temel ölçeklerden yararlanılarak oluşturulan motivasyon araçları ölçeği kullanılmıştır. Cronbach alfa katsayısının 0,80 üzerinde elde edildiği ve ölçeğin güvenilir olduğu belirtildiği bu çalışmada motivasyon araçlarının içsel ve dışsal motivasyon araçları olmak üzere iki alt boyutta ele alındığını içsel motivasyon araçları ile ilgili 9 madde, dışsal motivasyon araçları ile ilgili 15 maddenin yer aldığı belirtilmiştir. Araştırmada öncelikle verilerin tanıtılması açısından tanımlayıcı istatistiklere (ortalama, standart sapma, frekans gibi) yer verilmiştir. Sonrasında ölçeklerin Cronbach alfa ( $\alpha$ ) güvenilirlik değerleri hesaplanmıştır. Sonrasında ölçeklerin Cronbach alfa ( $\alpha$ ) güvenilirlik değerleri hesaplanmıştır. Ayrıca ölçeklerin alt boyuta ayrılmalarının teori ile uyup uymadığının kontrolü için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Bu adımdan sonra ölçülen motivasyon araçları ve örgütsel bağlılık ölçeklerinin çalışanların demografik özelliklerine göre değişip değişmediği normalite testi sonuçlarına göre Anova (ya da Kruskal Wallis) ve t testi (ya da Mann Whitney testi) yardımlarıyla incelenmiştir. Son olarak örgütsel bağlılık ve motivasyon araçları ilişkisinin incelenmesi açısından regresyon/korelasyon analizinden yapılmıştır. Tüm bu analizler SPSS 22 ve AMOS 22 paket programlarında yapılmıştır.

### Bulgular

Motivasyon araçları ile örgütsel bağlılık arasındaki ilişkinin incelendiği bu çalışmada öncelikle araştırmaya katılanların profili incelenmiş ve sonuçları Tablo 1'de gösterilmiştir.

**Tablo 1:** Katılımcıların Demografik Özelliklerinin Dağılımı (n=216)

		Frekans	%
Cinsiyet	Kadın	128	59,3
	Erkek	88	40,7
Medeni Durum	Bekâr	125	57,9
	Evli	91	42,1
Yaş Grubu	18-23	12	5,6
	24-29	75	34,7
	30-39	93	43,1
	40-49	29	13,4
	50-59	6	2,8
	60 ve üstü	1	0,5
Eğitim Seviyesi	İlkokul	3	1,4
	Ortaokul	1	0,5
	Lise	36	16,7
	Ön lisans	30	13,9
	Lisans	100	46,3
	Yüksek Lisans	42	19,4
Çalışma Süresi	Doktora	4	1,9
	2 yıldan az	54	25,0
	2-4 yıl	62	28,7
	5-7 yıl	40	18,5
	8-10 yıl	28	13,0
	11-15 yıl	17	7,9
	16-20 yıl	8	3,7
Unvan	21-29 yıl	7	3,2
	İşçi	53	24,5
	Memur	32	14,8
	Asistan	7	3,2
	Uzman Yardımcısı	8	3,7
	Uzman	62	28,7
	Müdür Yardımcısı	22	10,2
Müdür	32	14,8	

Frekans tablosuna göre cinsiyet durumuna göre kadın katılımcılar erkeklerden daha fazla, medeni duruma göre bekâr katılımcılar evlilerden daha fazla, yaş grubuna göre 24-29 ve 30-39 yaş aralığındaki katılımcılar diğer yaş gruplarındaki katılımcılardan daha fazla, eğitim seviyesine göre lisans mezunu katılımcılar diğer eğitim seviyesindeki katılımcılardan daha fazla, çalışma süresine göre 2 yıldan az, 2-4 yıl ve 5-7 yıl arasında çalışan katılımcılar ve unvan olarak işçi, memur ve uzman olarak çalışan katılımcıların diğer katılımcılardan fazla sayıda olduğu görülmektedir.

Bu adımdan sonra çalışmada kullanılan motivasyon araçları ve örgütsel bağlılık ölçeklerinin güvenilirlik analizi yapılmıştır. Buna göre örgütsel bağlılık için Cronbach alfa ( $\alpha$ ) değeri 0,85 iken, motivasyon araçları için 0,90 olarak elde edilmiştir. Kalaycı (2010) Cronbach alfa değeri  $0.80 \leq \alpha < 1.00$  değerleri arasında ise yüksek güvenilirliğe sahip olduğunu belirtmiştir. Bu nedenle her iki değer de 0,80'den yüksek olduğu için ölçeklerin iyi derecede güvenilir olduğu söylenebilir. Alt boyutlar içinse sırasıyla Cronbach alfa ( $\alpha$ ) değerleri ayrıca hesaplanmıştır. Örgütsel bağlılığın alt ölçeklerinden olan duygusal bağlılık için Cronbach alfa ( $\alpha$ ) değeri 0,94, devam bağlılığı için 0,83, normatif bağlılık için 0,71 olarak elde edilmişken motivasyon araçlarından içsel motivasyon araçları için 0,83, dışsal motivasyon araçları için ise 0,85 olarak elde edilmiştir. Normatif bağlılık için güvenilirliğin orta seviyede olduğu görülmektedir. Bu nedenle doğrulayıcı faktör analizi ile incelenmesinde yarar vardır. Bu ölçeklerin literatürde belirtilen şekilde alt boyutlarına doğru bir şekilde ayrılıp ayrılmadığının analizinin yapılması gerekmektedir. Bu nedenle AMOS 22 programında doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır.

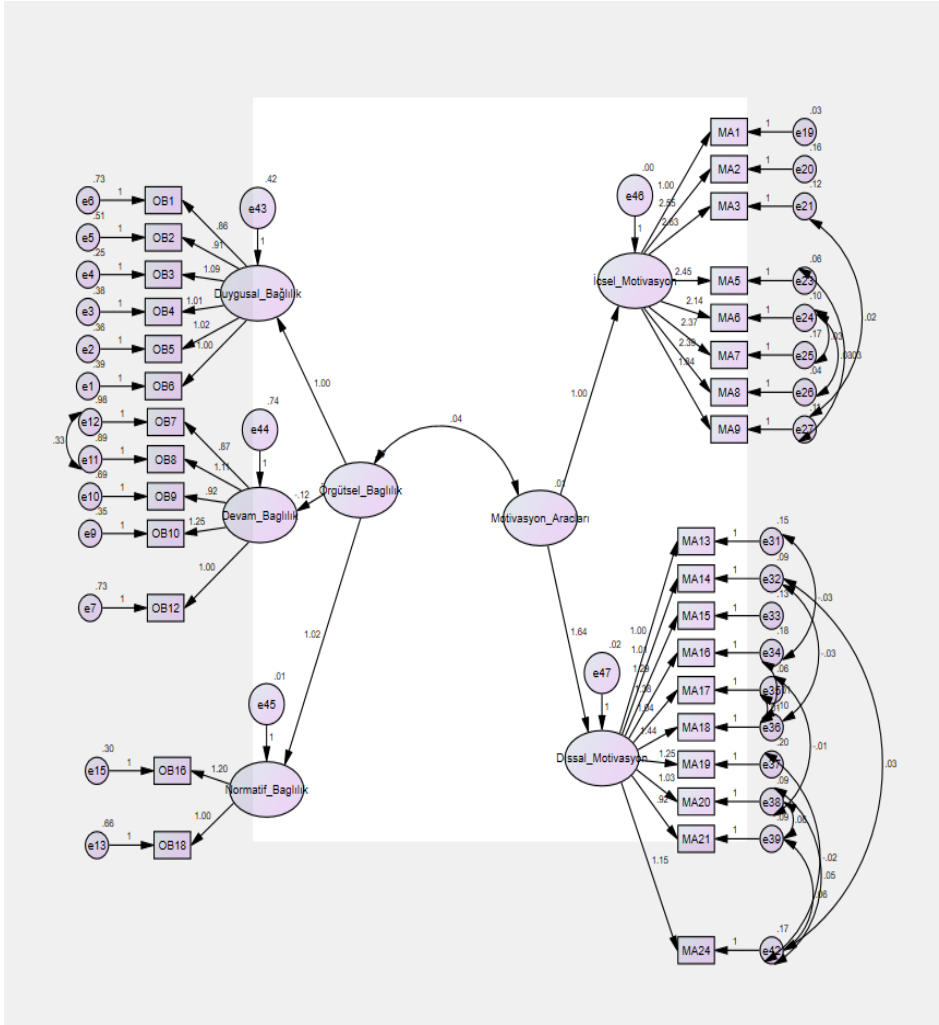
**Tablo 2:** Doğrulayıcı Faktör Analiz Sonucunda Elde Edilen Madde Faktör Yükleri

		Maddeler	Faktör Yükleri
OB6	<---	Duygusal_Bağlılık	,868
OB5	<---	Duygusal_Bağlılık	,879
OB4	<---	Duygusal_Bağlılık	,874
OB3	<---	Duygusal_Bağlılık	,921
OB2	<---	Duygusal_Bağlılık	,810
OB1	<---	Duygusal_Bağlılık	,737
OB12	<---	Devam_Bağlılık	,712
OB10	<---	Devam_Bağlılık	,877
OB9	<---	Devam_Bağlılık	,692
OB8	<---	Devam_Bağlılık	,714
OB7	<---	Devam_Bağlılık	,603
OB18	<---	Normatif_Bağlılık	,741
OB16	<---	Normatif_Bağlılık	,893
MA1	<---	İçsel_Motivasyon	,550
MA2	<---	İçsel_Motivasyon	,578
MA3	<---	İçsel_Motivasyon	,641
MA5	<---	İçsel_Motivasyon	,749
MA6	<---	İçsel_Motivasyon	,605
MA7	<---	İçsel_Motivasyon	,535
MA8	<---	İçsel_Motivasyon	,786
MA9	<---	İçsel_Motivasyon	,524
MA13	<---	Dissal_Motivasyon	,503
MA14	<---	Dissal_Motivasyon	,608
MA15	<---	Dissal_Motivasyon	,621
MA16	<---	Dissal_Motivasyon	,585
MA17	<---	Dissal_Motivasyon	,673
MA18	<---	Dissal_Motivasyon	,710
MA19	<---	Dissal_Motivasyon	,531
MA20	<---	Dissal_Motivasyon	,615
MA21	<---	Dissal_Motivasyon	,563
MA24	<---	Dissal_Motivasyon	,533

Doğrulayıcı faktör analizi için ilk analiz yapıldığında standardize faktör yükü 0.50'nin altında olan maddelerin olduğu görülmüştür. Bu durumda bu maddeler analizden dışlanarak tekrar doğrulayıcı faktör analizi yapıp ilgili kovaryanslar da gösterildikten sonra uyum iyiliği bakımından uygun bir model elde edilmiş ve sonuçları Şekil 2'de gösterilmiştir. Şekil 2 incelendiğinde örgütsel bağlılıktan 5 adet maddenin dışlandığı, motivasyon araçlarından ise 6 adet maddenin dışlandığı görülmüştür. Analiz sonucunda  $cmin/df=1,90$ ,  $GFI=0,82$ ,  $RMR=0,06$ ,  $CFI=0,90$ ,  $RMSEA=0,06$  olarak elde edilmiştir. Hair vd. (2010) bahsettiği kabul edilebilir uyum iyiliği değerleri ile bu değerler karşılaştırıldığında GFI değeri haricinde diğer değerlerin iyi ya da kabul edilebilir uyum iyiliği derecesinde olduğu söylenebilir.

Analiz sonunda örgütsel bağlılık ölçeğinden 11, 13, 14, 15 ve 17 numaralı maddeler, motivasyon araçları ölçeğinden ise 4, 10, 11, 12, 22 ve 23 numaralı maddeler dışlanmıştır. Doğrulayıcı faktör analiz sonucunda elde edilen madde faktör yükleri Tablo 2’de gösterilmiştir.

İlgili maddelerin analiz dışı bırakıldıktan sonra tekrardan Cronbach alfa ( $\alpha$ ) değerleri hesaplanmıştır. Cronbach alfa ( $\alpha$ ) değeri örgütsel bağlılık ölçeği için 0,82 olarak, motivasyon araçları içinse 0,90 olarak elde edildiğinden güvenilirlik hala iyi düzeydir. Alt boyutlar için tekrar incelendiğinde ise Cronbach alfa ( $\alpha$ ) değerleri örgütsel bağlılık ölçeğinde duygusal bağlılık için 0,94, devam bağlılığı için 0,85, normatif bağlılık için 0,80; motivasyon araçları ölçeğinde ise içsel motivasyon araçları için 0,83, dışsal motivasyon araçları için 0,86 olarak elde edilmiştir. Alt boyutların güvenilirliklerindeki yükselme nedeniyle bu çalışmada ilgili maddelerin çıkarılıp analize bu şekilde devam edilmesi uygun görülmüştür.



Şekil 2. Doğrulayıcı Faktör Analizi Çıktısı

Bu adımdan sonra her bir ölçek ve alt boyut için maddelerin ortalamaları<sup>1</sup> alınarak puanlar hesaplanmıştır. Buradan yola çıkılarak Tablo 3’te örgütsel bağlılık ölçeğine yönelik tanımlayıcı istatistikler sunulmuştur.

<sup>1</sup> Çalışmalarda genelde ya ortalamalarla ya da faktör skorları ile devam edildiği bilinmektedir. Bu çalışmada sonuçların kontrol edilmesi açısından faktör skorları da kaydedilmiş ve analizler tekrarlanmıştır. Bu analizler sonucunda benzer sonuçlar elde edildiğinden burada sonuçlar ayrıca sunulmamıştır.

**Tablo 3:** Çalışanların Örgütsel Bağlılık ve Motivasyon Araçları Ölçeklerine Yönelik Tanımlayıcı İstatistikler (n=216)

	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maximum
Örgütsel Bağlılık	3,1	0,7	1,2	5,0
Duygusal Bağlılık	3,4	1,1	1,0	5,0
Devam Bağlılık	2,7	1,0	1,0	5,0
Normatif Bağlılık	3,2	1,1	1,0	5,0
<b>Motivasyon Araçları</b>	2,9	0,3	1,0	3,0
İçsel Motivasyon Araçları	2,9	0,3	1,0	3,0
Dışsal Motivasyon Araçları	2,8	0,3	1,0	3,0

Tablo 3'teki tanımlayıcı istatistikler incelendiğinde çalışanların örgütsel bağlılık ölçeğinden duygusal bağlılık puanlarının devam bağlılığı ve normatif bağlılık puanlarından daha yüksek olduğu görülmüştür. Motivasyon araçları ölçeğinden ise içsel ve dışsal motivasyon araçlarının puanlarının birbirine yakın olduğu görülmekte ve bu değerlerin 3'e yakın olduğu gözlemlenmiştir. Buradan çalışanların genellikle maddelere "motive eder" şeklinde yanıt verdiği sonucu çıkarılabilir.

Bu adımdan sonra puanların gruplar arasında farklılıklarının analizine geçmeden önce normallik analizi yapılmış ve sonuçları Tablo 4'te verilmiştir. Tablo 4'te verilen sonuçlara göre %95 güven düzeyinde hem Kolmogorov-Smirnov hem de Shapiro-Wilk testleri (Razali & Wah, 2011) için verilerin dağılımın normale uygun olduğunu belirten hipotez reddedilmiştir ( $p < 0,05$ ). Bu nedenle tüm değişkenlerin normal dağılıma uymadığı görülmektedir. Farklılık analizlerinde parametrik testler yerine parametrik olmayan testlerin yapılması daha uygun olacaktır.

**Tablo 4:** Normallik Testleri

	Kolmogorov-Smirnov	Serbestlik Derecesi	<i>p</i>	Shapiro-Wilk	Serbestlik Derecesi	<i>p</i>
Örgütsel Bağlılık	0,1	216,0	0,00	1,0	216,0	0,00
Duygusal Bağlılık	0,1	216,0	0,00	0,9	216,0	0,00
Devam Bağlılık	0,1	216,0	0,00	1,0	216,0	0,00
Normatif Bağlılık	0,1	216,0	0,00	1,0	216,0	0,00
<b>Motivasyon Araçları</b>	0,3	216,0	0,00	0,6	216,0	0,00
İçsel Motivasyon Araçları	0,4	216,0	0,00	0,5	216,0	0,00
Dışsal Motivasyon Araçları	0,3	216,0	0,00	0,6	216,0	0,00

Tablo 5 ve Tablo 6'da ise motivasyon araçları ölçeğinin ve alt boyutlarının içsel ve dışsal motivasyon araçlarının değerlerinin çalışanların demografik özelliklerine göre farklılaşp farklılaşmadığının analizine yer verilmiştir. Cinsiyet ve medeni duruma göre farklılaşmanın olup olmadığı bağımsız örneklem Mann Whitney U testi ile çalışanların yaş grubu, eğitim seviyesi, çalışma süresi ve unvana göre farklılaşmanın olup olmadığı ise Kruskal Wallis testi ile test edilmiştir.

**Tablo 5:** Çalışanların Demografik Özelliklerine Cinsiyete, Medeni Duruma ve Yaşa Göre Motivasyon Araçları Ölçeği Puan Ortalamalarının Dağılımı (n=216)

	n	Motivasyon Araçları				İçsel Motivasyon Araçları				Dışsal Motivasyon Araçları			
		Ort	SS	Test	<i>p</i>	Ort	SS	Test	<i>p</i>	Ort	SS	Test	<i>P</i>
<b>Cinsiyet</b>													
Kadın	128	2,9	0,2	4152,5	0,00	2,9	0,2	4590,5	0,01	2,9	0,3	4506,5	0,01
Erkek	88	2,8	0,3			2,8	0,3			2,8	0,3		
<b>Medeni Durum</b>													
Bekâr	125	2,8	0,3	5384,5	0,48	2,9	0,3	4853,5	0,03	2,8	0,3	5638,0	0,90
Evli	91	2,9	0,2			2,9	0,2			2,8	0,2		
<b>Yaş</b>													
18-23	12	3,0	0,0	18,8	0,00	3,0	0,0	7,5	0,19	3,0	0,0	17,5	0,00
24-29	75	2,8	0,2			2,8	0,2			2,8	0,2		
30-39	93	2,9	0,2			2,9	0,2			2,8	0,3		
40-49	29	2,8	0,4			2,9	0,4			2,8	0,4		
50-59	6	3,0	0,0			3,0	0,1			3,0	0,0		
60 ve üstü	1	3,0	0,0			3,0	0,0			3,0	0,0		

Tablo 5 incelendiğinde cinsiyete göre motivasyon araçları, içsel ve dışsal motivasyon araçlarının puanlarının farklılaştığı görülmektedir ( $p<0,05$ ). Gruplar arası fark için ayrı ayrı Mann Whitney U testi yapılmıştır. Bu test sonuçlarına göre kadınlarda bu puanların daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Medeni duruma göre ise motivasyon araçları ve dışsal motivasyon araçlarının farklılaşmadığı ( $p\geq 0,05$ ) görülmüştür. İçsel motivasyon araçlarının ise medeni duruma göre farklılaştığı görülmüştür ( $p<0,05$ ). Evlilerde içsel motivasyonun daha yüksek olduğu görülmüştür. Yaş gruplarına göre motivasyon araçlarının ve dışsal motivasyon araçlarının farklılaştığı sonucuna ulaşılmış ( $p<0,05$ ) içsel motivasyon araçlarının ise değişmediği gözlemlenmiştir ( $p\geq 0,05$ ). Test sonuçlarına göre 18-23 yaş grubundakilerin 24-19 yaş grubundakilerden ve 30-39 yaş grubundakilerden yüksek; 50-59 yaş grubundakilerin 24-29 ve 30-39 yaş grubundakilerinden motivasyon ve dışsal motivasyon araçları puanlarının daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir.

**Tablo 6:** Çalışanların Demografik Özelliklerinden Eğitim Seviyesi, Kurumda Çalışma Süresi, Unvana Göre Motivasyon Araçları Ölçeği Puan Ortalamalarının Dağılımı- (n=216)

	n	Motivasyon Araçları				İçsel Motivasyon Araçları				Dışsal Motivasyon Araçları			
		Ort	SS	Test	p	Ort	SS	Test	p	Ort	SS	Test	P
<b>Eğitim Seviyesi</b>													
İlkokul	3	2,9	0,1	3,6	0,73	3,0	0,1	4,5	0,61	2,9	0,1	4,2	0,64
Ortaokul	1	2,9	0,0			3,0	0,0			2,9	0,0		
Lise	36	2,9	0,1			2,9	0,2			2,9	0,1		
Ön lisans	30	2,8	0,3			2,8	0,4			2,8	0,3		
Lisans	100	2,9	0,3			2,9	0,3			2,8	0,3		
Yüksek Lisans	42	2,8	0,3			2,8	0,3			2,8	0,3		
Doktora	4	2,8	0,1			3,0	0,1			2,8	0,1		
<b>Kurumda Çalışma Süresi</b>													
2 yıldan az	54	2,9	0,2	3,7	0,72	2,9	0,3	5,7	0,46	2,9	0,2	6,0	0,43
2-4 yıl	62	2,9	0,2			2,9	0,3			2,9	0,2		
5-7 yıl	40	2,9	0,2			2,9	0,2			2,8	0,2		
8-10 yıl	28	2,9	0,3			2,9	0,2			2,8	0,4		
11-15 yıl	17	2,9	0,1			3,0	0,0			2,8	0,2		
16-20 yıl	8	2,9	0,2			2,9	0,2			2,9	0,2		
21-29 yıl	7	2,7	0,7			2,7	0,8			2,7	0,7		
30 ve üstü	0	0,0	0,0			0,0	0,0			0,0	0,0		
<b>Unvan</b>													
İşçi	53	2,8	0,3	6,6	0,36	2,8	0,3	4,4	0,63	2,9	0,2	8,2	0,22
Memur	32	2,8	0,2			2,9	0,2			2,8	0,2		
Asistan	7	2,9	0,2			2,9	0,2			2,9	0,2		
Uzman Yardımcısı	8	2,8	0,3			2,8	0,3			2,8	0,3		
Uzman	62	2,9	0,2			2,9	0,2			2,8	0,3		
Müdür Yardımcısı	22	2,9	0,1			2,9	0,2			2,9	0,1		
Müdür	32	2,9	0,4			2,9	0,4			2,8	0,4		
Diğer	0	0,0	0,0			0,0	0,0			0,0	0,0		

Tablo 6'daki demografik özellikler incelendiğinde eğitim seviyesi olarak, kurumda çalışma süresi ve unvana göre ise motivasyon araçları ve alt boyutları olan içsel ve dışsal motivasyon araçlarının ortalamaları arasında fark bulunmamıştır. Bu sonuçlara göre  $H_1$ ,  $H_2$  ve  $H_3$  hipotezlerinin desteklendiği,  $H_4$ ,  $H_5$ ,  $H_6$  hipotezlerinin ise desteklenmediği söylenebilir.

Tablo 7'de ise örgütsel bağlılık ve alt boyutları olan duygusal bağlılık, devam bağlılığı, normatif bağlılık değerlerinin demografik özelliklerine göre farklılaşıp farklılaşmadığının analizine yer verilmiştir. Yine cinsiyet ve medeni duruma göre farklılaşmanın olup olmadığı bağımsız örneklem Mann Whitney U testi ile, çalışanların yaş grubu, eğitim seviyesi, çalışma süresi ve unvana göre farklılaşmanın olup olmadığı ise Kruskal Wallis testi ile test edilmiştir.

**Tablo 7:** Çalışanların Demografik Özelliklerine Göre Örgütsel Bağlılık Ölçeği Puan Ortalamalarının Dağılımı (n=216)

	n	Örgütsel Bağlılık				Duygusal Bağlılık				Devam Bağlılık				Normatif Bağlılık			
		Ort	SS	Test	p	Ort	SS	Test	p	Ort	SS	Test	p	Ort	SS	Test	p
<b>Cinsiyet</b>																	
Kadın	128	3,1	0,7	5495	0,76	3,5	1,0	5522	0,81	2,6	1,0	5124	0,26	3,2	1,1	5622	0,98
Erkek	88	3,1	0,7	,5		3,4	1,2	,0		2,8	1,0	,0		6	3,1	1,2	
<b>Medeni Durum</b>																	
Bekâr	125	3,0	0,8	5181	0,26	3,3	1,1	4801	0,05	2,7	1,0	5595	0,84	3,1	1,1	5444	0,59
Evli	91	3,2	0,6	,5		3,6	1,0	,5		2,6	1,0	,5		4	3,2	1,1	
<b>Yaş</b>																	
18-23	12	3,1	0,7	10,7	0,06	3,8	1,1	13,3	0,02	2,1	0,4	7,0	0,22	3,8	1,1	9,3	0,10
24-29	75	3,0	0,7			3,2	1,1			2,6	1,0			3,1	1,1		
30-39	93	3,1	0,7			3,4	1,1			2,7	0,9			3,0	1,1		
40-49	29	3,4	0,6			3,9	1,0			2,7	1,1			3,5	1,1		
50-59	6	3,5	1,1			3,9	1,5			3,2	1,3			2,9	1,3		
60 ve üstü	1	3,4	0,0			4,0	0,0			3,0	0,0			2,5	0,0		
<b>Eğitim Seviyesi</b>																	
İlkokul	3	3,8	0,3	31,4	0,00	4,3	0,3	23,0	0,00	3,7	0,7	15,9	0,01	2,5	0,0	18,4	0,01
Ortaokul	1	4,2	0,0			5,0	0,0			2,8	0,0			5,0	0,0		
Lise	36	3,4	0,6			3,9	1,1			2,8	0,9			3,4	1,2		
Ön lisans	30	3,3	0,7			3,6	1,1			3,0	1,2			3,2	1,2		
Lisans	100	3,1	0,6			3,4	1,0			2,5	0,9			3,3	1,0		
Yüksek Lisans	42	2,7	0,7			2,9	1,0			2,4	1,0			2,6	1,0		
Doktora	4	3,3	1,1			2,9	1,5			4,0	0,6			2,6	1,1		

	n	Örgütsel Bağlılık				Duygusal Bağlılık				Devam Bağlılık				Normatif Bağlılık			
		Ort	SS	Test	p	Ort	SS	Test	p	Ort	SS	Test	p	Ort	SS	Test	p
<b>Kurumda Çalışma Süresi</b>																	
2 yıldan az	54	3,0	0,7	17,1	0,01	3,3	1,1	19,5	0,00	2,6	0,9	4,1	0,67	3,1	1,2	5,6	0,47
2-4 yıl	62	2,9	0,7			3,2	1,0			2,6	1,0			3,0	1,1		
5-7 yıl	40	3,2	0,7			3,3	1,1			3,0	1,1			3,1	1,0		
8-10 yıl	28	3,4	0,7			3,9	0,9			2,7	0,9			3,5	0,9		
11-15 yıl	17	3,2	0,7			3,6	1,2			2,6	0,9			3,4	1,3		
16-20 yıl	8	3,6	0,4			4,5	0,5			2,7	1,2			3,4	1,3		
21-29 yıl	7	3,0	0,8			3,3	1,7			2,5	0,9			3,1	1,5		
30 ve üstü	0	0,0	0,0			0,0	0,0			0,0	0,0			0,0	0,0		
<b>Unvan</b>																	
İşçi	53	3,2	0,8	9,2	0,16	3,5	1,3	6,9	0,33	2,9	1,07	9,1	0,17	3,2	1,2	5,7	0,45
Memur	32	3,1	0,5			3,4	0,7			2,8	0,91			3,1	1,0		
Asistan	7	3,2	0,6			3,3	1,4			3,3	0,94			2,6	1,4		
Uzman Yardımcısı	8	2,8	0,7			3,1	1,1			2,5	0,85			3,0	1,0		
Uzman	62	3,0	0,6			3,3	1,0			2,5	0,92			3,1	0,9		
Müdür Yardımcısı	22	3,3	0,6			3,8	0,8			2,6	0,84			3,6	1,1		
Müdür	32	3,0	0,9			3,4	1,4			2,4	1,09			3,1	1,3		
Diğer	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0								

Tablo 7'deki sonuçlara göre cinsiyete göre örgütsel bağlılık, duygusal bağlılık, devam bağlılığı ve normatif bağlılık puanlarının kadın ve erkekler arasında bir fark göstermediği ( $p \geq 0,05$ ) görülmektedir. Medeni duruma göre ise yine örgütsel bağlılık, duygusal bağlılık, devam bağlılığı ve normatif bağlılık puanlarının farklılaşmadığı ( $p \geq 0,05$ ) görülmüştür. Yaş grubuna göre ortalama puanlar ve Mann Whitney U testleri incelendiğinde örgütsel bağlılık, devam bağlılığı ve normatif bağlılık puanlarının yaş grupları arasında farklılaşmadığı sadece duygusal bağlılık puanlarının ortalamasının yaş gruplarına göre değiştiği görülmüştür ( $p < 0,05$ ). 40-49 yaş aralığındaki çalışanların duygusal bağlılık puanlarının 24-29 yaş gruplarındakilere göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Eğitim seviyesine göre ise örgütsel bağlılık, duygusal bağlılık, devam bağlılığı ve normatif bağlılık ortalamalarının farklılaştığı görülmektedir ( $p < 0,05$ ). Örgütsel bağlılığın yüksek lisans seviyesinde daha alt seviyedeki eğitim seviyesindekilere göre düşük olduğu Mann Whitney U testi sonucunda gözlemlenmiştir. Duygusal bağlılığın ise lise seviyesinde yüksek lisans seviyesinden daha yüksek olduğu görülmüştür. Son olarak

normatif bağlılık ise lisans seviyesinde yüksek lisans seviyesinden daha yüksek bulunmuştur. Kurumda çalışma süresine göre puanlar incelendiğinde örgütsel bağlılık ve duygusal bağlılık puanlarının kurumda çalışma süresine göre farklılaştığı ( $p<0,05$ ), devam bağlılığı ve normatif bağlılık puanlarının kurumda çalışma süresine göre farklılaşmadığı görülmüştür ( $p\geq 0,05$ ). Duygusal bağlılık puanları incelendiğinde Mann Whitney U testi sonucunda 2 yıldan az çalışanların 16-20 yıl arasında çalışanlardan daha az duygusal bağlılık ortalamasına sahip olduğu, 2-4 yıl arasında çalışanların 8-10 ve 16-20 yıl arasında çalışanlardan daha az duygusal bağlılık puanlarının olduğu görülmektedir. Yine 5-7 yıl arasında çalışanların duygusal bağlılık puanlarının 16-20 yıl arasında çalışanların duygusal bağlılık puanlarından daha az olduğu görülmüştür. Örgütsel bağlılık puanlarının ise kurumda çalışma süresi 2-4 yıl arasında olanlarda 16-20 yıl arasında çalışanlardan daha düşük olduğu gözlemlenmiştir. Çalışanların unvanına göre ise örgütsel bağlılık, duygusal bağlılık, devam bağlılığı ve normatif bağlılık puanlarının değişmediği gözlemlenmiştir ( $p\geq 0,05$ ). Bu sonuçlara göre  $H_7$ ,  $H_8$  ve  $H_{12}$  hipotezlerinin desteklenmediği,  $H_9$ ,  $H_{10}$  ve  $H_{11}$  hipotezlerinin desteklendiği görülmektedir.

Farklılık analizinden sonra motivasyon araçları ve örgütsel bağlılık arasındaki ilişkinin incelenmesi açısından parametrik olmayan korelasyon katsayılarından olan Spearman korelasyon katsayıları hesaplanmış ve sonuçları Tablo 7'de verilmiştir.

**Tablo 8:** Çalışanların Örgütsel Bağlılık ve Motivasyon Araçları Ölçeklerinden Aldıkları Puanlar Arasında İlişkinin İncelenmesi (n=216)

		Örgütsel Bağlılık	Duygusal Bağlılık	Devam Bağlılık	Normatif Bağlılık	Motivasyon Araçları	İçsel Motivasyon Araçları	Dışsal Motivasyon Araçları
Örgütsel Bağlılık	Korelasyon Katsayısı	1,00						
	<i>p</i>							
Duygusal Bağlılık	Korelasyon Katsayısı	0,82	1,00					
	<i>p</i>	0,00						
Devam Bağlılık	Korelasyon Katsayısı	0,38	-0,11	1,00				
	<i>p</i>	0,00	0,12					
Normatif Bağlılık	Korelasyon Katsayısı	0,63	0,66	-0,15	1,00			
	<i>p</i>	0,00	0,00	0,03				
Motivasyon Araçları	Korelasyon Katsayısı	0,28	0,33	-0,07	0,30	1,00		
	<i>p</i>	0,00	0,00	0,31	0,00			
İçsel Motivasyon Araçları	Korelasyon Katsayısı	0,27	0,36	-0,11	0,31	0,75	1,00	
	<i>p</i>	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00		
Dışsal Motivasyon Araçları	Korelasyon Katsayısı	0,24	0,27	-0,02	0,25	0,90	0,46	1,00
	<i>p</i>	0,00	0,00	0,74	0,00	0,00	0,00	

Tablo 8 incelendiğinde örgütsel bağlılığın duygusal bağlılık, devam bağlılığı, normatif bağlılık, motivasyon araçları, içsel ve dışsal motivasyon araçları ile arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki var olduğu görülmektedir ( $p<0,05$ ). Başka bir deyişle örgütsel bağlılık arttığında bu değerlerde de artma gözlemlenmektedir (tersi de geçerlidir). Bu durumda özellikle “Örgütsel bağlılık ve motivasyon araçları arasında ilişki vardır” şeklinde belirtilen  $H_{13}$  hipotezinin desteklendiği görülmektedir. Yine benzer şekilde duygusal bağlılık normatif bağlılık, motivasyon araçları, içsel ve dışsal motivasyon araçları ile anlamlı ve pozitif bir ilişkidir ( $p<0,05$ ). Devam bağlılığın ise normatif bağlılık ve arasındaki ilişki negatif ve anlamlıdır ( $p<0,05$ ). Başka bir deyişle devam bağlılığın artması durumunda normatif bağlılık azalmaktadır. Normatif bağlılık ile motivasyon araçları, içsel ve dışsal motivasyon araçları arasında pozitif ve anlamlı ilişki bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Motivasyon araçlarının kendi alt boyutları ile arasında pozitif ve anlamlı ilişki varken yine alt boyutlarının arasındaki ilişkiler de pozitif ve anlamlıdır ( $p<0,05$ ).

Motivasyon araçları ve örgütsel bağlılık arasındaki ilişki incelendikten sonra bu ilişkinin tek yönlü olup olmadığının incelenmesi için regresyon analizi yapılmış ve sonuçları Tablo 9'da verilmiştir. Regresyon analizi sonuçlarına göre çift yönlü nedensellik ilişkisi anlamlı bulunmuştur. Bu durumda aralarındaki korelasyon ilişkisi geçerlidir. Başka bir deyişle örgütsel bağlılığın artması motivasyon araçlarını arttırmakta ve motivasyon araçlarının artması örgütsel bağlılığı arttırmaktadır.

**Tablo 9:** Motivasyon Araçları ve Örgütsel Bağlılık Regresyon Modeli

	Katsayı	Standart Hata	t	p	R <sup>2</sup>	F	p
<i>Bağımlı Değişken: Örgütsel Bağlılık</i>							
<b>Sabit</b>	0,94	0,53	1,77	0,08	0,07	16,44	0,00
<b>Motivasyon Araçları</b>	0,75	0,19	4,06	0,00			
<i>Bağımlı Değişken: Motivasyon Araçları</i>							
<b>Sabit</b>	2,57	0,07	34,55	0,00	0,07	16,44	0,00
<b>Örgütsel Bağlılık</b>	0,09	0,02	4,06	0,00			

Bu araştırmada Türkiye'nin önemli perakende şirketlerinden birinin çalışanlarına göre motivasyon araçları ve örgütsel bağlılık arasındaki ilişki incelenmiş ve demografik özelliklere göre bu ölçeklerdeki farklılıklar analiz edilmiştir. Buna göre araştırma sonucunda korelasyon, regresyon ve farklılık testlerine göre önemli sonuçlar şu şekilde özetlenebilir:

- Cinsiyete göre motivasyon araçları, içsel ve dışsal motivasyon araçlarının kadınlarda bu puanların daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir.
- İçsel motivasyon araçlarının ortalamasının evlilerde daha yüksek olduğu görülmüştür.
- 18-23 yaş grubundakilerin 24-19 yaş grubundakilerden ve 30-39 yaş grubundakilerden; 50-59 yaş grubundakilerin 24-29 ve 30-39 yaş grubundakilerinden motivasyon ve dışsal motivasyon araçları puanlarının ortalamasının daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir.
- 40-49 yaş aralığındaki çalışanların duygusal bağlılık puanlarının 24-29 yaş gruplarındakilere göre daha yüksek olduğu görülmüştür.
- Örgütsel bağlılığın yüksek lisans seviyesinde daha alt seviyedeki eğitim seviyesindekilere göre düşük olduğu gözlemlenmiştir. Duygusal bağlılığın ise lise seviyesinde yüksek lisans seviyesinden daha yüksek olduğu görülmüştür. Son olarak normatif bağlılık ise lisans seviyesinde yüksek lisans seviyesinden daha yüksek bulunmuştur.
- Duygusal bağlılık puanları incelendiğinde 2 yıldan az çalışanların 16-20 yıl arasında çalışanlardan daha az duygusal bağlılık ortalamasına sahip olduğu, 2-4 yıl arasında çalışanların 8-10 ve 16-20 yıl arasında çalışanlardan daha az duygusal bağlılık puanlarının olduğu görülmüştür. Yine 5-7 yıl arasında çalışanların duygusal bağlılık puanlarının 16-20 yıl arasında çalışanların duygusal bağlılık puanlarından daha az olduğu görülmüştür. Örgütsel bağlılık puanlarının ise kurumda çalışma süresi 2-4 yıl arasında olanlarda 16-20 yıl arasında çalışanlardan daha düşük olduğu gözlemlenmiştir.
- Örgütsel bağlılığın duygusal bağlılık, devam bağlılığı, normatif bağlılık, motivasyon araçları, içsel ve dışsal motivasyon araçları ile arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki var olduğu görülmüştür.
- Motivasyon araçları ile örgütsel bağlılık, duygusal bağlılık, normatif bağlılık, içsel motivasyon ve dışsal motivasyon ile arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki var olduğu görülmüştür.
- Motivasyon araçları ve örgütsel bağlılık arasındaki ilişki tek yönlüden ziyade çift yönlü ve anlamlıdır.

Kadınların erkeklerden motivasyonunun daha yüksek olması perakende sektöründeki motive edici insan kaynakları uygulamalarının sonucunun kadın çalışanlarda daha olumlu sonuçlanacağını göstermektedir. Motivasyon araçları ile örgütsel bağlılık arasındaki pozitif ve anlamlı ilişki göz önünde bulundurulduğunda da ilgili şirkette kadın çalışanlara yönelik motive edici politikalar kadın çalışanların memnuniyetini arttırarak daha motive edecek ve örgütsel bağlılığın artmasına neden olacaktır.

Başka bir açıdan bu sonuç erkek çalışanlara yönelik özel motivasyon araçlarının uygulanması gerektiğine dair de bir göstergedir. Yine motivasyon bakımından 18-23 yaş grubundakilerin 24-19 yaş grubundakilerden ve 30-39 yaş grubundakilerden; 50-59 yaş grubundakilerin 24-29 ve 30-39 yaş grubundakilerinden daha yüksek motivasyonun olduğunun bulunması motivasyonun genç yaşta başta yüksekken sonra azaldığının emekliliğe doğru ise tekrar arttığının göstergesidir. Bu durumda perakende sektöründe genç yaşta insanlara yönelik motivasyon artırıcı politikalara ihtiyaç olduğu görülmektedir. Bu sonuçlarda motivasyonun kuşaklar arasındaki farklılığı da incelenebilir. Y kuşağının motivasyonlarında düşüklük görülmektedir.



## Sonuç

Perakende sektörü Türkiye’de gelişmekte olan ve hizmet ve satın alma seçeneklerini sunarak birçok insana istihdam sağlayan bir sektördür. Bu nedenle perakende sektörünün çalışanlarının motivasyon ve örgütsel bağlılık ilişkilerinin incelenmesi önem taşımaktadır. Sektörün çalışanlarının yüksek motivasyon ve örgütsel bağlılığa sahip olması sektörün devamlılığını ve büyümesini sağlayan etkenlerden biri olacaktır. Ayrıca çalışanların motivasyon araçları ve örgütsel bağlılıklarına göre farklılık ve benzerlik analizi yapılarak incelenmesi sektörde yer alan işverenlere yol gösterecek ve insan kaynakları politikalarına bu durum iyileştirmeler şeklinde yansıtacaktır.

Literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde ise sonuçları destekleyici çalışmaların yanında sonuçlarla çelişen çalışmalara da ulaşılabilmektedir. Örneğin, Bilge ve arkadaşları (2015) dışsal motivasyon örgütsel bağlılığın alt faktörleri üzerinde pozitif etkiye sahip iken içsel motivasyonun örgütsel bağlılığın alt faktörleri üzerinde negatif etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmada hem içsel hem de dışsal motivasyon araçlarının örgütsel bağlılığın alt faktörlerinde (devam bağlılığı haricinde) pozitif ve anlamlı etkisi olduğu görülmüştür. Başka bir çalışmada ise Keskin (2019) örgütsel bağlılık ile motivasyon faktörlerini oluşturan boyutlar arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç ise bu çalışmadaki sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Bu çalışma da benzer şekilde motivasyon araçları ile örgütsel bağlılık, duygusal bağlılık, normatif bağlılık, içsel motivasyon ve dışsal motivasyon ile arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğu görülmüştür. Daha önce de bahsedildiği gibi literatürde yapılan çalışmalar gerek uygulandığı sektör gerekse zaman bakımından farklılık gösterdiğinden elde edilen sonuçlar da birbirinden farklılaşsa da genel olarak elde edilen sonuçlar da motivasyon araçlarının örgütsel bağlılığı artırıcı yönde etkisi olduğunu söylemektedir. Bu bilgiler ışığında, sektör yöneticilerine çalışanların duygusal bağlılıklarını ve içsel motivasyonlarını arttırmak için öncelikli olarak içsel motivasyon araçlarını başarı ile uygulamaları önerilir. Bu doğrultuda eğitim ve gelişim faaliyetlerine önem vermeleri, terfi ve kariyer plânlaması yapmaları, çalışan takdir ve ödüllendirme programlarına yer vermeleri gerekir.

Örgütsel bağlılığın açısından ise yüksek lisans seviyesinde daha alt seviyedeki eğitim seviyesindekilere göre düşük örgütsel bağlılığın olması eğitim düzeyi arttıkça bağlılığın azaldığına işaret etmektedir. Bu durumda eğitim seviyesi yüksek olan çalışanlara yönelik farklı bir insan kaynakları politikaları uygulanarak örgütsel bağlılıkları sağlanmalıdır. Duygusal bağlılık açısından ise 2 yıldan daha az çalışanların 16-20 yıl arasında çalışanlardan daha az duygusal bağlılığa sahip olması; 2-4 yıl arasında çalışanların 8-10 ve 16-20 yıl arasında çalışanlardan daha az duygusal bağlılık puanlarına sahip olması ve 5-7 yıl arasında çalışanların duygusal bağlılıklarının 16-20 yıl arasında çalışanların duygusal bağlılıklarından daha az olması duygusal örgütsel bağlılığın aynı şirkette zamansal olarak daha fazla çalıştıkça arttığını göstermektedir. Şirkette daha fazla çalışanlar daha çok duygusal olarak bağlılık kurmaktadır. Bu durum beklenen bir durumdur. Fakat tecrübe yılı daha az olan çalışanlara yönelik örgütsel bağlılığın artırılmasına yönelik politikalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu ve bunun gibi farklılıklara yönelik politikaların uygulanması motivasyon araçları ve örgütsel bağlılık arasındaki pozitif çift yönlü ilişkinin olması nedeniyle domino etkisi yaratarak örgütsel bağlılık ve motivasyonun yükselmesine neden olacaktır.

Araştırmanın sınırlılıkları olarak, çalışanların bazı soruları anlamakta zorlanması, perakende sektöründe çalışanların yoğun çalışma saatleri yaşamamasından dolayı çalışanların anketi doldurmasında gereken zamanı bulmasında güçlük çekilmiş olması veri toplanma süresini uzatmıştır. Bu çalışma perakende sektörüne yönelik bir uygulama olduğundan bu sektördeki insan kaynakları yöneticilerinin yararlanacağı bir çalışma olacağı düşünülmektedir. Ayrıca bu çalışmaya başka ölçekler de dâhil edilerek gelecek çalışmalarda daha ayrıntılı ilişkiler incelenebilir.

### Hakem Değerlendirmesi / Peer-review:

Dış bağımsız

*Externally peer-reviewed*

### Çıkar Çatışması / Conflict of interests:

Yazar(lar) çıkar çatışması bildirmemiştir.

*The author(s) has (have) no conflict of interest to declare.*

**Finansal Destek / Grant Support:**

Yazar(lar) bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

*The author(s) declared that this study has received no financial support.*

**Yazar Katkıları / Author Contributions:**

Fikir/Kavram/Tasarım - *Idea/Concept/Design*: **M.Y., P.V.** Veri Toplama ve/veya İşleme - *Data Collection and/or Processing*: **M.Y.** Analiz ve/veya Yorum - *Analysis and/or Interpretation*: **M.Y.** Kaynak Taraması - *Literature Review*: **M.Y., P.V.**, Makalenin Yazımı - *Writing the Article*: **M.Y., P.V.** Eleştirel İnceleme - *Critical Review*: **M.Y., P.V.** Onay - *Approval*: **M.Y., P.V.**

**Kaynakça / References**

- Alderfer, C.P. (1969). "An Empirical Test of a New Theory of Human Needs", *Organizational Behaviour and Human Performance*, (4), 142-75.
- Allen, R.S. ve Kilmann, R.H. (2001). "The Role of The Reward System for a Total Quality Management Based Strategy", *Journal of Organizational Change*. 14(2), 110-131
- Barles, M. (2016). "İşgörenlerin Motivasyon Araçlarını Algılaması Düzeyinin Belirlenmesine Yönelik Karşılaştırmalı Bir Araştırma Sağlık Bakanlığında Uygulama". (Yayınlanmamış Yüksek Lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Batmaz, Ş. (2002). "Örgütlerde Motivasyonun Önemi ve Başarıya Etkisi", *Standart: Ekonomik ve Teknik Dergi*, (491), 45-48.
- Becker, H.S. (1960). "Notes on The Concept of Commitment", *American Journal of Sociology*, (66), 32-42.
- Bilge, H., Bal, V. ve Gönülgür, A. (2015). "İçsel-Dışsal Motivasyon İle Örgütsel Bağlılık Arasındaki İlişkinin Araştırılması", *Maliye ve Finans Yazıları*, 1 (104) , 83-104. Retrieved From <https://Dergipark.Org.Tr/Tr/Pub/Mfy/Issue/16277/170738>
- Bolat, O. İ. ve Bolat, T. (2008). "Otel İşletmelerinde Örgütsel Bağlılık Ve Örgütsel Vatandaşlık Davranışı İlişkisi", *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(19), 75-94.
- Brislin, R. W., Kabigting, F., Macnab, B., Zukis, B. ve Worthley, R. (2005), Evolving Perceptions of Japanese Workplace Motivation, *International Journal of Cross Cultural Management*. 5 (1), 87-103.
- Canbaba, İ.E. (2019). "İş Görenlerin Motivasyonu ile Örgütsel Bağlılıkları Arasındaki İlişki: Erzincan Ve Erzurum'daki Üç, Dört Ve Beş Yıldızlı Otellerde Bir Çalışma". (Yayınlanmamış Yüksek Lisans tezi). Binali Yıldırım Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzincan.
- Çoğür, H. Ç. (2010). "İnşaat Sektöründe Proje Yönetiminin Kullanabileceği Motivasyon Araçları".(Yayınlanmamış Yüksek Lisans tezi). Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Dündar, S., Özutku, H. ve Taşpınar, F. (2007). "İçsel ve dışsal motivasyon araçlarının işgörenlerin motivasyonu üzerindeki etkisi: Ampirik bir inceleme", *Gazi Üniversitesi Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi*, (2), 105-119.
- Eren, H. (1997). *Toplam Kalite ve İnsan Kaynakları Yönetimi*. 2. Baskı, İstanbul: Alfa Yayınları.
- Ertit, R. (2019). "Motivasyon, Kişilik Özellikleri ve Örgütsel Bağlılık Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi: Kastamonu İlinde Bir Araştırma". (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kastamonu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kastamonu.
- Genç, N. (2004). *Yönetim ve Organizasyon: Çağdaş Sistemler ve Yaklaşımlar*, Ankara: Seçkin Yayınları.
- Gülova, A.A. ve Demirsoy, Ö. (2012). Örgüt Kültürü ve Örgütsel Bağlılık Arasındaki İlişki: Hizmet Sektörü Çalışanları Üzerinde Ampirik Bir Araştırma. *Business and Economics Research Journal*. 3(3).
- Hair, J., Black, W., Babin, B. ve Anderson, R. (2010). *Multivariate data analysis (7th ed.)*: Prentice-Hall, Inc. Upper Saddle River, NJ, USA.


- Herzberg, F., Mausner, B. ve Snyderman BB.(1993). *The Motivation to Work* Somerset.
- İnce M. ve Gül H. (2005). *Yönetimde Yeni Bir Paradigma: Örgüsel Bağlılık*. Çizgi Kitabevi Yayınları.
- Kalaycı, N. (2010). "Yükseköğretimde proje tabanlı öğrenmeye ilişkin bir uygulama projesi yöneten öğrenciler açısından analiz", *Eğitim ve Bilim*, 33(147), 85-105.
- Keskin, M.Ş. (2019). "Sosyal Güvenlik Çalışanlarında Motivasyonun Örgütsel Bağlılığa Etkisi Ve Sosyal Güvenlik Kurumu Ankara İl Müdürlüğü'nde Bir Uygulama". (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kırıkkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırıkkale.
- KMPG (2018). <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/tr/pdf/2018/01/sektorel-bakis-2018-perakende.pdf> Alındığı tarih: 19.04.2020.
- Kondalkar, V.G. (2007). *Organizational Behavior*. New Delhi: New Age International (P) Ltd.
- Luthans, F. (2011). *Organizational behavior: an evidence-based approach*. New York: McGraw-Hill Irwin .
- Mahaney C. R. ve Lederer A. L. (2006). "The Effect of Intrinsic and Extrinsic Rewards for Developers on Information Systems Project Success", *Project Management Journal*. 37,(4),42-54.
- McClelland, D.C. (1961). *The Achieving Society*. Princeton, NY: Nostrand.
- Meyer, J. P. ve Allen N. J. (1984). "Testing The 'Side-Bet Theory' Of Organizational Commitment: Some Metodological Considerations", *Journal of Applied Psychology*, 69 (3), 372-378.
- Meyer, J.P. ve Allen, N.J. (1991). "A Three component Conceptualization Of Organizational Commitment", *Human Resources Management Review*, (1) ,61-89.
- Mottaz J. C. (1985). "The Relative Importance of Intrinsic and Extrinsic Rewards as Determinants of Wok Satisfaction", *The Sociological Quarterly*, 26 (3), 365-385.
- Mowday, R.T., Steers, R.M. ve Porter, L.W.(1979)."The Measurement Of Organizational Commitment", *Journal of Vocational Behavior*. (14), 224-247.
- PWC (2016). *Dönüşürken Büyüyen Türkiye Perakende Sektörü*. 2016 yılı sektör raporu.
- Razali, N. M. ve Wah, Y. B. (2011). "Power comparisons of shapiro-wilk, kolmogorov-smirnov, lilliefors and anderson-darling tests", *Journal of statistical modeling and analytics*, 2(1), 21-33.
- Ryan, R.M. ve Deci, E.L. (2000)."Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being", *American Psychologist*, 55(1), 68-78.
- Sabuncuoğlu, Z. ve Tüz, M. (2008). *Örgütsel Psikoloji* (4. Basım). Bursa: Alfa Aktüel Yayınevi.
- Saraçlı, S., Keskintürk, T., Cicek, M. ve Gazelolu, C. (2014). "Örgütsel Bağlılığın Motivasyon Üzerindeki Etkilerinin Yapısal Eşitlik Modellemesi ile İncelenmesi: Türk Akademisyenler Örneği", *International Anatolia Academic Online Journal Sciences Journal*, 2 (2) , 0-0.
- Sarioğlu, K. (2019). "Çalışan Motivasyonunu Artırma Araçlarının Örgütsel Bağlılık Üzerindeki Etkileri: Gıda Sektöründe Bir Alan Araştırması". (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Steers, R.M., Mowday, R.T. ve Shapiro, D.L. (2004). "The Future of Work Motivation Theory", *Academy of Management Review*, 29(3), 379-387.
- Stumpf, S.A., Tymon Jr, W.G., Favorito, N. ve Smith, R.R. (2013). "Employees and Change Initiatives: Intrinsic Rewards and Feeling Valued", *Journal of Business Strategy*, 34(2), 21-29.
- Torun, M.T. (2013). "Örgütlerde İşgören Performansını Artırmada Kullanılan Motivasyon Araçlarının İncelenmesi ve Bir Uygulama", (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ondokuzmayıs Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Samsun.
- Tulunay A. ve Ö, Buluç, B. (2018). "İlköğretim Öğretmenlerinde Motivasyon Ve Örgütsel Bağlılığın Demografik Değişkenler Açısından İncelenmesi". *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* , (48) , 1-30.
- Uygur, A. (2004). *Örgütsel Bağlılık ve İşgören Performansı*. Türkiye Vakıflar Bankası Ankara, İstanbul ve İzmir İli Şubelerine Yönelik Alan Araştırması. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Wasti, A. (2003). "Kültürlerarası Çalışmalarda Yöntem: Örgütsel Bağlılık Yazınından Dersler", *Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 2 (3), 125-145.

- Wasti, S. A. (2000). Meyer ve Allen'in üç boyutlu örgütsel bağlılık ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik analizi. 8. Ulusal Yönetim ve Organizasyon Kongresi.
- Weinner, Y. ve Vardi, Y. (1980). Relationship between job, organization and career commitment and work outcomes: An Integrative Approach. *Organizational Behavior and Human Performance*, 26, 81-96.
- Weiner, Y. (1982). "Commitment in organizations: A normative view", *Academy of management review*, 3 (7), 418-428.
- Yüksel, Ö. (2000). *İnsan kaynakları yönetimi*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Zorlu, A. (2019). "An analysis of organizational commitment of cabin crew in different generation, Sosyal Bilimler Enstitüsü", (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yeditepe Üniversitesi, İstanbul.

## A Fuzzy Best Worst approach to the determination of the importance level of digital supply chain on sustainability

### Dijital tedarik zincirinin sürdürülebilirlik üzerindeki önem düzeyinin belirlenmesine yönelik Bulanık Best Worst yaklaşımı

Kevser Arman<sup>1</sup> 

Arzu Organ<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Research Assistant, Pamukkale University, Denizli, Turkey, [karman@pau.edu.tr](mailto:karman@pau.edu.tr)

ORCID: 0000-0002-4400-5976

<sup>2</sup> Prof. Dr., Pamukkale University, Denizli, Turkey, [aorgan@pau.edu.tr](mailto:aorgan@pau.edu.tr)

ORCID: 0000-0002-2400-4343

#### **Corresponding Author:**

Kevser Arman,

Pamukkale University, Denizli, Turkey, [karman@pau.edu.tr](mailto:karman@pau.edu.tr)

**Submitted:** 2/08/2021

**Revised:** 10/09/2021

**Accepted:** 25/09/2021

**Online Published:** 25/12/2021

**Citation:** Arman, K., & Organ, A., A Fuzzy Best Worst approach to the determination of the importance level of digital supply chain on sustainability, bmij (2021) 9 (4): 1366-1379, doi: <https://doi.org/10.15295/bmij.v9i4.1901>

#### **Abstract**

In today's world where the importance of digitalization is increasing day by day, companies to increase their competitiveness have focused on digital supply chain instead of traditional supply chain. In a world where resources are constantly decreasing, the concept of sustainability has become very crucial in every part of life. Digital technologies, on the other hand, have a direct relationship with sustainability. Sustainability has three main dimensions: economic, environmental, and social. Therefore, the aim of this study is to evaluate digital supply chain on 3 basic dimensions of sustainability. For this purpose, Fuzzy Best Worst Method (F-BWM) was used to define the importance level of criteria. Findings reveal that the concept of sustainability in textile firms in Turkey is generally perceived within an economic and environmental area, rather than within a social dimension. This study is very important in putting forward digital technologies which utilizing in supply chain and the impact of the digital supply chain on sustainability.

**Keywords:** Fuzzy BWM, Textile Industry, Sustainability, Digital Supply Chain

**Jel Codes:** C44, L67, M10, Q56

#### **Öz**

Dijitalleşmenin öneminin her geçen gün arttığı günümüz dünyasında şirketler rekabet güçlerini artırmak için geleneksel tedarik zinciri yerine dijital tedarik zincirine odaklanmaktadır. Kaynakların sürekli azaldığı bir dünyada ise sürdürülebilirlik kavramı hayatın her alanında çok önemli hale gelmektedir. Diğer yandan dijital teknolojilerin ise sürdürülebilirlik ile doğrudan bir ilişkisi vardır. Sürdürülebilirlik üç temel boyuta (ekonomik, çevresel, sosyal) sahiptir. Bu nedenle bu çalışmanın amacı, dijital tedarik zincirini sürdürülebilirliğin 3 temel boyutu üzerinde değerlendirmektir. Bu amaçla, kriterlerin önem düzeyini belirlemek için Bulanık Best Worst Yöntemi (F-BWM) kullanılmıştır. Sonuçlar, Türkiye'deki tekstil işletmelerinde sürdürülebilirlik kavramının genellikle sosyal boyuttan ziyade ekonomik ve çevresel bir alanda algılandığını ortaya koymaktadır. Bu çalışma, tedarik zincirinde kullanılan dijital teknolojileri ve dijital tedarik zincirinin sürdürülebilirliğe etkisini ortaya koymasından oldukça önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** Bulanık BWM, Tekstil Endüstrisi, Sürdürülebilirlik, Dijital Tedarik Zinciri

**JEL Kodları:** C44, L67, M10, Q56

## Introduction

Supply Chain Management (SCM) is an integration of the business process that provides products, services, and information that add value to customers via suppliers (Cooper, Lambert and Pagh, 1997: 2). It has become a globally accepted understanding that SCM is an inseparable part of organizations and has an important place in company success and customer satisfaction. SCM is a very crucial part of all organizations. An SCM manager/expert always desires to get cheaper, faster, and better. Meanwhile, supply chains face uncertainty, complex and cost risks in an environment with today's consumers whose demands and needs are constantly changing (Wu, Yue, Jin, and Yen, 2016: 1). Industry 4.0 transforms supply chain into an intelligent production system based on cyber-physical interactions of connected elements and it emphasizes that production is based on digital technology (Yıldız, 2018a: 547). Nowadays many industries especially the manufacturing industry have become digital. As a result, they have reached an automated, efficient, and agile structure. The supply chain, which is a vital part of manufacturing, is highly affected by this new digital age. With the digital technologies used in traditional supply chains, all activities in the chain can be more understood, explained, and predicted by participants. Digital supply chain has some distinctive features. For instance, it provides speed, flexibility, global connectivity, real-time inventory (Büyükoğkan and Göçer 2018: 165- 166). Thanks to digital supply chain applications, myriad information can be collected, business processes can be improved, and gain higher efficiency and quicker response (Wu et al., 2016: 4).

According to WCED (1987), the meaning of sustainability is to meet the goods and services demanded by customers by protecting the resources needed by future generations. Carter and Easton (2011) addressed that the concept of sustainability is a hot topic both among companies trying to survive and societies with high environmental awareness. Moreover, the importance of sustainability is increasing as days pass because our resources are limited and sustainability has become a buzzword among stakeholders (Arslan, 2020: 233). Stević, Pamučar, Puška, and Chatterjee (2020) have highlighted that organizations all over the world try to minimize their negative effects on the environment with sustainable supply chain practices. Previous studies reveal that the topic of sustainability and supply chain management has attracted a great deal of attention from both the industry and researchers (Seuring, Sarkis, Müller and Rao, 2008; Kusi-Sarpong, Gupta and Sarkis, 2019; Arslan, 2020; Karmaker, Ahmed, Ahmed, Ali, Moktadir and Kabir, 2021). It has become an accepted understanding to examine sustainability in 3 basic dimensions (economic, environmental, and social). Relationships between these three dimensions are necessary for a better understanding of sustainability. Seuring et al. (2008) emphasize that economic, environmental, and social subjects should be considered along all supply chains. According to Carter and Rogers (2008), companies have gained vital advantages considering the interests of the environment and society in the activities in all supply chain. Wilding, Wagner, Gimenez and Tachizawa (2012) addressed those previous studies attach importance to environmental sustainability but there are a limited number of studies on social sustainability.

Some studies (Dubey, Gunasekaran, Childe, Wamba and Papadopoulos, 2016; Bag, Telukdarie, Pretorius and Gupta, 2018; Yıldız, 2018b; Melo, Macedo, Baptista, 2019) have revealed that digital technologies can improve supply chain sustainability. However, most of the previous research has only revealed sustainable SCM practices for traditional supply chains, while do not give importance to reveal the effects of emerging digital technologies on sustainability. Therefore, it can be said that this area is under-researched. For this reason, this study has been planned. The main purpose of this study is to evaluate the impact of leveraging digital supply chain on sustainability using the Fuzzy BWM (F-BWM) which is one of the current MCDM methods. Akandere and Paksoy (2020) state that digital technologies have a direct relationship with economic, environmental, and social issues and these three dimensions increase the quality of sustainability. In this context, it is thought that digital technologies used on the supply chain have a significant impact on three dimensions of sustainability. For this reason, this study has been planned to evaluate the impact of digital supply chain on 3 basic dimensions (economic, environmental, and social) of sustainability. The textile sector can be defined as a branch of industry related to the design, production, and distribution of yarn, cloth, and clothing. As stated in Özek and Yıldız (2020), this sector has started to use various digital technologies in the supply chain process. There is a limited sector that uses digital technologies in supply chain process in Turkey, that's why the case study in this paper is associated with the Textile Firms in Turkey.

MCDM, as defined by Xu and Yang (2001), is decision-making in the presence of multiple criteria that generally conflict with each other. MCDM can be generally examined under two headings; first is to obtain decision information, including criterion weights and criterion values, second is to gather the information in a specific approach, and then ranking the alternatives (Triantaphyllou, 2000: 5-6). The BWM has been proposed by Rezaei (2015), is a method to determine the weights of criteria. Unlike many

other MCDM's, BWM uses reference comparisons. This means that determining the preference of the best criterion over all the other criteria and the preference of all the criteria over the worst criterion by using a number (1-9) (Rezaei, 2015: 50-51). Bellman and Zadeh (1970) addressed that much of the decision-making process takes place in an environment of complexity and uncertainty. The fuzzy sets were introduced by Zadeh (1965) are used with many MCDM techniques in the literature. Because using fuzzy information to reflect decision information more accurately in some MCDM issues may be more effective. BWM's reference comparisons can be performed using fuzzy numbers on some subjects and more accurate results can be obtained. In this study, a fuzzy-based BWM using fuzzy comparison judgments was used to define the weights of criteria.

In recent years, some authors (Büyüközkan and Göçer, 2018; Cole, Stevenson and Aitken, 2019; Özek and Yıldız 2020; De Vass, Shee and Miah, 2020; Nasiri, Ukko, Saunila and Rantala, 2020) have studied on digital supply chain. In addition to this, in some previous studies (Ecer and Pamucar 2020; Amiri, Hashemi-Tabatabaei, Ghahremanloo, Keshavarz-Ghorabae, Zavadskas and Banaitis, 2020; Hoseini, Fallahpour, Wong, Mahdiyar, Saberi and Durdyev, 2021), F-BWM has been applied to determine criterion weights within the framework of the concept of sustainability. However, F-BWM method has not been applied yet in evaluating the impact of leveraging digital supply chain on sustainability. Accordingly, this study will contribute to practitioners and researchers. This study is organized as follows. Firstly, a literature review is presented. Then, F-BWM is introduced step by step, and the case study is presented. Finally, conclusion and recommendation are given.

## Literature review

### Digital supply chain (DSC)

Digital platforms, which are developing day by day, gain importance in the business world and provide supply chain management to change and evolve (Yıldız, 2018b: 1218). DSC, as defined by Büyüközkan and Göçer (2018), is a concept related to using and managing innovative technologies such as mobile robots, drones, Internet of Things (IoT), big data analytics (BDA), Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR) and Artificial Intelligence (AI), sensors, etc. in supply chain processes. The adoption of digital technologies in supply chain management has vital in the business environment. Nowadays, firms have focused on utilizing digital technologies, such as IoT, BDA, AR/VR, and AI in their SCM process. Chen, Ming, Zhou, and Chang (2020) emphasize that these digital technologies ensure all processes in a supply chain to be perceptible, diagnosable, interpretable, predictable, controllable. Yang, Fu and Zhang (2021) state that in the last decade, digital technologies have been studied extensively by practitioners and researchers but there is limited information on the adoption of digital technologies at the supply chain level.

Digital technologies are quite extensive-term and they comprise entire technologies which have digital elements. That's why, the most commonly used digital technologies in the context of SCM: IoT, BDA, AR/VR, and AI are explained in this study. IoT is a structure that enables things to communicate with each other (Yıldız, 2018a: 550). IoT generally is used to track the production process in logistics and warehouse operations. BDA systematically takes information from data sets that are too large or complex generated from various sources and analyses it. BDA can help optimize the energy utilization efficiency of heavy production infrastructures and predict, monitor and control product quality (Chen et al., 2020: 5). AI is the simulation of things that require human intelligence processes by machines. AI is mainly used to classify, analyse, and draw predictions from data. AI can be used to reduce unplanned stoppages and product defects hence it ensures efficient production plans. According to Yıldız (2018a), Industry 4.0 ensures things to communicate with each other and with people by monitoring physical processes with cyber-physical systems in modular smart factories. IoT and AI are generally associated with Industry 4.0 while BDA is dependent on them because obtained data from IoT devices need to be analysed with data analytic methods so that be useful (Yang et al., 2021: 2). AR refers to "a form of virtual reality where the participant's head-mounted display is transparent, allowing a clear view of the real world" (Wu, Lee, Chang, and Liang, 2013: 42). Employees can view and quickly learn solutions to complex technical problems during production and maintenance using AR. VR that also called computer-simulated reality can be defined as a computer-generated experience that combines the real and the imaginary (Shin, 2018: 65). Nowadays, employees are trained with VR tools because VR offers unlimited space to employees by accurately simulating firm's operations.

In the broad sense, firms can improve their supply chain performance via digital technologies. Some previous studies (Brandon-Jones, Squire, Autry, and Petersen, 2014; Gunasekaran, Papadopoulos, Dubey, Wamba, Childe, Hazen, and Akter, 2017; Govindan, Cheng, Mishra, and Shukla, 2018; Özek and Yıldız, 2020; Attaran, 2020; Saryatmo and Sukhotu, 2021) have shown that firms with digital

technologies mentioned above improve their supply chains performance such as flexibility, higher uptime, lower warehousing and inventory costs, lower supply chain risk, and more efficient delivery.

### **Sustainability**

Sustainability is one of the contemporary themes of today's world whose resources are decreasing day by day and is one of the main problems that managers focus on. Elkington (1998) addressed that there are three key factors of sustainability (environmental, economic and, social). Economic sustainability increases the level of welfare while increasing the consumption of goods and services, environmental sustainability makes it necessary to be aware of resources, especially non-renewable energy resources, and to act by taking them into account in our activities and social sustainability aims to improve the health, quality of life, and education of employees.

In the last decade, there are many studies in which MCDM methods are used within the scope of sustainable SCM. Çifçi and Büyüközkan (2011) applied the Fuzzy Analytic Hierarchy Process (F-AHP) to evaluate and select green suppliers. According to the result from the study, environmental performance and product price is the most important main and sub-criterion respectively. A similar study was handled by Wang Chen, Chou, Luu, and Yu (2016), in which they used fuzzy AHP and TOPSIS methods. Accordingly, the most important criterion is product price. Uçal Sarı, Çayır Ervural, and Bozat (2017) discussed the supplier evaluation criteria with the DEMATEL technique in sustainable SCM. Findings show that delivering on time is the most important criterion while pollution control is the least important criterion. Awasthi, Govindan, and Gold (2018) handled the sustainable supplier selection problem using Fuzzy AHP and Fuzzy VIKOR. The study has revealed that economic and cost are the most important main and sub-criterion respectively. For the same purpose, Ecemiş and Yaykaşlı (2018) used AHP and Gray Relational Analysis methods. Different from previous studies, in this study, two main criteria: organizational and strategic performance were handled. Findings indicate that organizational performance main criterion is more important than strategic performance main criterion. The quality sub-criteria examined under the strategic performance main criterion is the sub-criterion with the highest level of importance. Chen et al. (2020) used the hybrid rough-fuzzy DEMATEL-TOPSIS methods to sustainable supplier selection. Cost reduction has been found the most important criterion. Ecer (2021) solved the same problem using FUCOM and MAIRCA methods. The results obtained from the study show that the most important sustainability dimension is the economic dimension, followed by the environmental and social dimensions, respectively. Moreover, the most important sub-criterion is informing, and the least important sub-criterion is flexibility. When the literature is examined, it is seen that a limited number of studies address the impact of digital supply chain on sustainability. On the other hand, innovative information technologies, when combined with Industry 4.0 initiatives, ensure a sustainable culture in supply chains (Yıldız, 2018b: 1217). In this context, it can be said that digital technologies using in SCM have an essential role to improve three dimensions of sustainability. For example, in the economic dimension sense; using the IoT and BDA ensure to improve the supply flexibility and reduction logistic costs. In the environmental dimension sense, using various digital technologies, energy consumption can be controlled, and customers can purchase environmentally friendly products. In the social dimension sense, VR/AR ensure not only increase working efficiency but also healthy and safe working places (Chen et al., 2020: 2). In this study, the impact of digital supply chain on three dimensions of sustainability is evaluated. Table 1 shows the sources and explanations for the criteria used in the paper.



**Table 1:** Evaluation Criteria

Criteria	Sub-criteria	Author	Brief Explanation
Economic (EC)	EC1: Supply flexibility	Büyüközkan and Göçer (2018), Giannakis, Spanaki, and Dubey (2019)	Digital technologies that dynamically restructure supply chain processes according to changing requirements can boost supply chain flexibility.
	EC2: Product quality	Abdel-Basset, Manogaran, and Mohamed (2018), Chen et al. (2020)	Digital technologies help firms improve product quality by providing perfect information about the product.
	EC3: Cost reduction	Raman, Patwa, Niranjan, Ranjan, Moorthy, and Mehta (2018), Büyüközkan and Göçer (2018)	Digital technologies reduce costs on the supply chain in different ways. For instance, BDA prevent product defects, surplus stocks and determine root causes of failures.
	EC4: Delivery of product	Büyüközkan and Göçer (2018), Luthra, Govindan, Kannan, Mangla, and Garg (2017)	Firms can improve the product delivery process with digital technologies that ensure the right delivery and service of the product.
Environmental (EN)	EN1: Green manufacturing	Bag et al. (2018), Chen et al. (2020)	BDA and machine learning help increasing production efficiency and controlling energy consumption, and emissions.
	EN2: Green - eco design	Diabat, Kannan, and Mathiyazhagan (2014), Büyüközkan and Göçer (2018)	Using digital technology to reduce energy consumption, recycle components of materials, and prevent or reduce the use of hazardous products.
	EN3: Green purchasing	Jaiswal and Kant (2018)	With the help of digital technologies, customers purchase environmentally friendly, recyclable, and sustainable products.
	EN4: Green logistics	Anitha and Patil (2018)	Digital technologies make possible green logistics. For instance, autonomous logistics, product intelligence, intelligent transport systems, physical internet, intelligent cargo, self-organizing logistics, etc.
Social (SO)	SO1: Voice of the customer	Griffin and Hauser (1993), Mahdiraji, Hafeez, Kord, and Kamardi (2020)	Requirements, demands, perceptions, and preferences of customers, reach firms with digital technologies easily and quickly.
	SO2: Health and safety working environment	Ajayi, Oyedele, Delgado, Akanbi, Bilal, Akinade, and Olawale (2019)	It is the use of digital technologies to minimize and control the factors threatening health and safety in working places.
	SO3: The rights of stakeholders	Kuo, Wang, and Tien (2010), Chen et al. (2020)	To ensure and protect interests and rights of shareholders, consumers, communities by using digital technologies.
	SO4: Employee's development	Bag et al. (2018), Frank, Dalenogare, and Ayala (2019)	There are many positive effects of digital technologies on employee's development and efficiency.

## Methodology

### General information on fuzzy set

Fuzzy set theory was proposed by Zadeh (1965) for a true reflection of the human assessment in the decision-making process. Fuzzy sets can solve problems better under uncertainty in other words under uncertain environments. When we consider many decision-making problems, they consist of various components (e.g., goals, constraints, etc.) that could not be known exactly. The problems we face in real life are often unclear and imprecise. Therefore, sometimes decision-makers should make decisions using non-numerical information. In such cases, fuzzy sets are included in the decision-making phases and more effective decisions can be obtained (Organ and Kenger, 2012: 121) and fuzzy sets have been used in many decision-making problems (Moslem, Gul, Farooq, Celik, Ghorbanzadeh, and Blaschke, 2020: 5). Fuzzy numbers are a subset of fuzzy sets and linguistic variables need to be defined with fuzzy

numbers. Triangular fuzzy numbers (TFNs) were used in this study. The membership function of a TFN denoted as  $\tilde{A} = (l, m, u)$ , where  $l \leq m \leq u$ , can be defined as in Eq. (1) (Ecer, 2015: 6).

$$\mu_{\tilde{A}}(x) = \begin{cases} 0, & x < l \\ \frac{(x-l)}{(m-l)}, & l \leq x < m \\ \frac{(u-x)}{(u-m)}, & m \leq x \leq u \\ 0, & x > u \end{cases} \quad (1)$$

Let two triangular fuzzy numbers  $\tilde{A}_1 = (l_1, m_1, u_1)$  and  $\tilde{A}_2 = (l_2, m_2, u_2)$  where  $l_1 \leq m_1 \leq u_1$  and  $l_2 \leq m_2 \leq u_2$ , mathematical operations of the two TFNs are calculated as follows (Ertuğrul and Karakaşoğlu, 2009: 705) :

Fuzzy addition operation is described as in Eq. (2):

$$\tilde{A}_1 \oplus \tilde{A}_2 = (l_1 + l_2, m_1 + m_2, u_1 + u_2) \quad (2)$$

Fuzzy subtraction operation is described as in Eq. (3):

$$\tilde{A}_1 \ominus \tilde{A}_2 = (l_1 - u_2, m_1 - m_2, u_1 - l_2) \quad (3)$$

Fuzzy multiplication operation is described as in Eq. (4):

$$\tilde{A}_1 \otimes \tilde{A}_2 = (l_1 \cdot l_2, m_1 \cdot m_2, u_1 \cdot u_2) \quad (4)$$

Fuzzy division operation is described as in Eq. (5):

$$\tilde{A}_1 \oslash \tilde{A}_2 = (l_1/u_2, m_1/m_2, u_1/l_2) \quad (5)$$

Fuzzy inverse operation is described as in Eq. (6):

$$\tilde{A}_1^{-1} = (1/u_1, 1/m_1, 1/l_1) \quad (6)$$

### Fuzzy Best Worst method (F-BWM)

The Best Worst Method (BWM) was developed by Rezaei (2015). This method using for determining the weights of criteria. There are some studies using the BWM and F-BWM methods in the literature. Ecer and Pamucar (2020) selected a sustainable supplier using F-BWM and COCOSO'B techniques. Torkayesh, Iranizad, Torkayesh and Basit (2020) used BWM and WASPAS methods for digital supplier selection. Khan, Haleem, and Khan (2021), identified and prioritized risk dimensions for managing a Halal supply chain using F-BWM.

In this method, the best and worst criteria are determined by the experts / decision-makers (DMs) and the rest of the criteria are compared with them in pairwise comparisons (Best-to-Others and Others-to-Worst) (Çakır and Can, 2019: 9). With this method, the consistency of the comparisons made by DMs can be calculated (Guo and Zhao 2017: 24-26). Different approaches of BWM e.g., linear (Rezaei, 2016), Fuzzy (Guo and Zhao, 2017), Euclidean (Kocak, Caglar, and Oztas, 2018) have been used in the previous studies (Mahdiraji et al., 2020: 7). F-BWM was used to evaluate the criteria in this paper. The steps of F-BWM as follows (Guo and Zhao, 2017: 24-26; Ecer and Pamucar, 2020: 6-7):

**Step 1.** A set of decision criteria is built  $(\{c_1, c_2, c_3, \dots, c_n\})$ .

**Step 2.** DMs determine the best and the worst criteria. DMs do not make any comparison in this step.

**Step 3.** DMs determine the priority of the best criterion over all the criteria by using the linguistic terms as Table 2 (Guo and Zhao, 2017: 24). The linguistic terms are converted into a TFN, and the fuzzy Best-to-Others vector expressed as:  $\tilde{A}_B = (\tilde{a}_{B1}, \tilde{a}_{B2}, \dots, \tilde{a}_{Bn})$ , where  $\tilde{a}_{Bj}$  represents priority of the best criterion over the jth criterion ( $j= 1,2, \dots, n$ ).

**Step 4.** DMs determine the priority of all the criteria over the worst criterion by using the linguistic terms as Table 2. The linguistic terms are converted into a TFN, and the fuzzy Others-to-Worst vector expressed as:  $\tilde{A}_W = (\tilde{a}_{1W}, \tilde{a}_{2W}, \dots, \tilde{a}_{nW})$ , where  $\tilde{a}_{jW}$  represents priority of the jth criterion ( $j= 1,2, \dots, n$ ) over the worst criterion.

**Table 2:** Linguistic Terms and Its Corresponding Value to TFNs

Linguistic terms		TFNs
EI:	Equally Importance	(1, 1, 1)
WI:	Weakly Important	(2/3, 1, 3/2)
FI:	Fairly Important	(3/2, 2, 5/2)
VI:	Very Important	(5/2, 3, 7/2)
AI:	Absolutely Important	(7/2, 4, 9/2)

**Step 5.** The model expressed in Eq. (7) is calculated to obtain optimal fuzzy weights ( $\tilde{w}^* = \tilde{w}_1^*, \tilde{w}_2^*, \dots, \tilde{w}_n^*$ ) using the Maple software.

min  $\xi^*$

$$\begin{cases}
 \left| \frac{l_B^w, m_B^w, u_B^w}{l_j^w, m_j^w, u_j^w} - (l_{Bj}, m_{Bj}, u_{Bj}) \right| \leq (k^*, k^*, k^*) \\
 \left| \frac{l_j^w, m_j^w, u_j^w}{l_W^w, m_W^w, u_W^w} - (l_{jW}, m_{jW}, u_{jW}) \right| \leq (k^*, k^*, k^*) \\
 \text{s. t. } \begin{cases}
 \sum_{j=1}^n R(\tilde{w}_j) = 1 \\
 l_j^w \leq m_j^w \leq u_j^w \\
 l_j^w \geq 0 \\
 j = 1, 2, \dots, n
 \end{cases}
 \end{cases} \tag{7}$$

$\tilde{w}_j = (l_j^w, m_j^w, u_j^w)$  expressed the fuzzy weight of practice j and  $l_j^w, m_j^w, u_j^w$  respectively denotes the lower, medium, and upper values of the TFN weights.

**Step 6.** Consistency Ratio (CR) plays a critical role in checking the consistency degree of the pairwise comparison. It should be noted that CR depends on the priority of the best criterion over the worst criterion. The CR of the comparisons can be calculated using Eq. (8). In this research, CRs less than 0.1 are considered acceptable. The Consistency Index (CI) for the different linguistic terms used in F-BWM is shown in Table 3 (Guo and Zhao, 2017: 26).

$$CR = \frac{\xi^*}{CI} \tag{8}$$

**Table 3:** CI For F-BWM

Linguistic Terms	CI
Equally Importance (EI)	3.00
Weakly Important (WI)	3.80
Fairly Important (FI)	5.29
Very Important (VI)	6.69
Absolutely Important (AI)	8.04

**Step 7.** Let  $a_j = (l_j, m_j, u_j)$  be a TFN. Fuzzy weights are defuzzified by graded mean integration representation (GMIR) as in Eq. (9) (Guo and Zhao, 2017: 24; Ecer and Pamucar, 2020: 6):

$$R(a_j) = \frac{1}{6}(l_j + 4m_j + u_j) \tag{9}$$

### Case study

At the end of 2018, the textile and clothing sector in Turkey is the first sector which about 15 billion US dollars with the biggest foreign trade surplus. The textile industry, which forms the basis of our existence in global markets, has a special place in the world with the importance it attaches to product quality, designs capable of determining fashion and trends, and high technologies it uses. The textile sector which is one of Turkey's oldest industries is considered an important trading area ([www.uib.org.tr](http://www.uib.org.tr)). The textile industry is one of the sectors that use digital technologies in supply chain. For this reason, the textile sector was determined as the sector evaluated in this study. DMs consist of

three experienced SCM experts. Table 4 shows the priorities of the main criteria and sub-criteria determined by three DMs.

**Table 4:** The Linguistic Terms for Fuzzy Preferences of Criteria

<b>Main Criteria</b>			<b>EC</b>	<b>EN</b>	<b>SO</b>		
<b>DM 1</b>	<b>BO</b>	<b>Best:</b>	EC	EI	WI	VI	
	<b>OW</b>	<b>Worst:</b>	SO	VI	FI	EI	
<b>DM 2</b>	<b>BO</b>	<b>Best:</b>	EC	EI	FI	VI	
	<b>OW</b>	<b>Worst:</b>	SO	VI	FI	EI	
<b>DM 3</b>	<b>BO</b>	<b>Best:</b>	EC	EI	FI	VI	
	<b>OW</b>	<b>Worst:</b>	SO	VI	WI	EI	
<b>Economic Sub-Criteria</b>			<b>EC1</b>	<b>EC2</b>	<b>EC3</b>	<b>EC4</b>	
<b>DM 1</b>	<b>BO</b>	<b>Best:</b>	EC1	EI	WI	FI	VI
	<b>OW</b>	<b>Worst:</b>	EC4	VI	VI	FI	EI
<b>DM 2</b>	<b>BO</b>	<b>Best:</b>	EC2	FI	EI	VI	AI
	<b>OW</b>	<b>Worst:</b>	EC4	VI	AI	WI	EI
<b>DM 3</b>	<b>BO</b>	<b>Best:</b>	EC1	EI	WI	VI	AI
	<b>OW</b>	<b>Worst:</b>	EC4	AI	VI	WI	EI
<b>Environmental Sub-Criteria</b>			<b>EN1</b>	<b>EN2</b>	<b>EN3</b>	<b>EN4</b>	
<b>DM 1</b>	<b>BO</b>	<b>Best:</b>	EN2	WI	EI	FI	AI
	<b>OW</b>	<b>Worst:</b>	EN4	VI	AI	WI	EI
<b>DM 2</b>	<b>BO</b>	<b>Best:</b>	EN1	EI	WI	FI	AI
	<b>OW</b>	<b>Worst:</b>	EN4	AI	VI	FI	EI
<b>DM 3</b>	<b>BO</b>	<b>Best:</b>	EN1	EI	WI	AI	FI
	<b>OW</b>	<b>Worst:</b>	EN3	AI	FI	EI	FI
<b>Social Sub-Criteria</b>			<b>SO1</b>	<b>SO2</b>	<b>SO3</b>	<b>SO4</b>	
<b>DM 1</b>	<b>BO</b>	<b>Best:</b>	SO1	EI	WI	FI	VI
	<b>OW</b>	<b>Worst:</b>	SO4	VI	FI	WI	EI
<b>DM 2</b>	<b>BO</b>	<b>Best:</b>	SO2	WI	EI	VI	AI
	<b>OW</b>	<b>Worst:</b>	SO4	VI	AI	WI	EI
<b>DM 3</b>	<b>BO</b>	<b>Best:</b>	SO1	EI	FI	VI	FI
	<b>OW</b>	<b>Worst:</b>	SO3	VI	FI	EI	WI

The priority of the best criterion over all the criteria and the priority of all the criteria over the worst criterion have been determined by DMs using the linguistic terms as Table 2. It is thought that it will be useful to give an example model which used in this paper. Therefore, the calculation for the linguistic preference made by DM 1 for the main criterion is presented below. The linguistic terms for fuzzy preferences of main criteria determined by DM 1 are shown in Table 4. Table 5 shows the fuzzy best-to-others and fuzzy others-to-worst vectors of main criteria determined by DM 1.

**Table 5.** The Fuzzy Best-to-Others and Fuzzy Others-to-Worst Vectors

<b>Main Criteria</b>	<b>Best: C1</b>	<b>Worst: C3</b>
<b>DM1</b>	<b>C2</b>	(0.67,1,1.5)
	<b>C3</b>	(2.5,3,3.5)
		<b>C1</b>
		(2.5,3,3.5)
		<b>C2</b>
		(1.5,2,2.5)

Firstly, linguistic preferences are converted to TFNs as in table 5 then Model (10) calculated with the help of Maple 2020 software.

$$\begin{aligned}
 & \text{Min } k^* \\
 & \text{s.t.} \\
 & l_1 - 0.67 * u_2 \leq k * u_2 ; l_1 - 0.67 * u_2 \geq -k * u_2 ; \\
 & m_1 - 1 * m_2 \leq k * m_2 ; m_1 - 1 * m_2 \geq -k * m_2 ; \\
 & u_1 - 1.5 * l_2 \leq k * l_2 ; u_1 - 1.5 * l_2 \geq -k * l_2 ; \\
 & l_1 - 2.5 * u_3 \leq k * u_3 ; l_1 - 2.5 * u_3 \geq -k * u_3 ; \\
 & m_1 - 3 * m_3 \leq k * m_3 ; m_1 - 3 * m_3 \geq -k * m_3 ; \\
 & u_1 - 3.5 * l_3 \leq k * l_3 ; u_1 - 3.5 * l_3 \geq -k * l_3 ; \\
 & l_2 - 1.5 * u_3 \leq k * u_3 ; l_2 - 1.5 * u_3 \geq -k * u_3 ; \\
 & m_2 - 2 * m_3 \leq k * m_3 ; m_2 - 2 * m_3 \geq -k * m_3 ; \\
 & u_2 - 2.5 * l_3 \leq k * l_3 ; u_2 - 2.5 * l_3 \geq -k * l_3 ; \\
 & 1/6 * l_1 + 4/6 * m_1 + 1/6 * u_1 + 1/6 * l_2 + 4/6 * m_2 + 1/6 * u_2 + 1/6 * l_3 + 4/6 * m_3 + 1/6 * u_3 = 1 ; \\
 & l_1 \leq m_1 \leq u_1 ; l_2 \leq m_2 \leq u_2 ; l_3 \leq m_3 \leq u_3 ; \\
 & l_1 \geq 0, l_2 \geq 0, l_3 \geq 0, k \geq 0
 \end{aligned} \tag{10}$$

The optimal fuzzy weights of main criteria with regard to DM 1 are as follows:

$\xi^* = 0.2360$   $\tilde{w}_1^* = (0.4074, 0.4542, 0.5412)$ ;  $\tilde{w}_2^* = (0.3124, 0.3675, 0.4497)$ ;  $\tilde{w}_3^* = (0.1643, 0.1643, 0.1799)$ . Because  $\tilde{\alpha}_{BW} = \alpha_{13} = (2.5, 3, 3.5)$ , CI is 6.69 as per Table 3 and  $CR = 0.2360/6.69 = 0.0352$ .  $CR < 0.10$  hence CR is acceptable.

Above operations are repeated in a similar way and the optimal fuzzy criteria weights, crisp weights, and CRs for all criteria were calculated using Eq. (7). Table 6 shows the optimal fuzzy criteria weights, crisp weights, and CRs for main criteria. Table 7 shows the optimal fuzzy criteria weights, crisp weights, and CRs for sub-criteria.

**Table 6:** The Optimal Fuzzy Criteria Weights Crisp Weights and CRs for Main Criteria

Main Criteria	DM 1	DM 2	DM 3	Fuzzy wj	Crisp wj
EC	0.4074, 0.4542, 0.5412	0.4442, 0.5505, 0.5505	0.5297, 0.5481, 0.5760	0.4605, 0.5176, 0.5559	0.51
EN	0.3124, 0.3675, 0.4497	0.2215, 0.3073, 0.3440	0.2116, 0.2451, 0.3058	0.2485, 0.3067, 0.3665	0.31
SO	0.1643, 0.1643, 0.1799	0.1501, 0.1715, 0.1715	0.1761, 0.1983, 0.2338	0.1635, 0.1781, 0.1951	0.18
	CR: 0.0352	CR: 0.0311	CR: 0.0352		

**Table 7:** The Optimal Fuzzy Criteria Weights Crisp Weights and CRs of Sub-Criteria

EC	DM 1	DM 2	DM 3	Fuzzy wj	Crisp wj
<b>EC1</b>	0.2982, 0.3738, 0.3738	0.2634, 0.2855, 0.3410	0.4115, 0.4154, 0.4714	0.3243, 0.3582, 0.3954	0.36
<b>EC2</b>	0.2669, 0.3252, 0.3652	0.3914, 0.4495, 0.5464	0.2831, 0.3203, 0.4258	0.3138, 0.365, 0.4458	0.37
<b>EC3</b>	0.1504, 0.2086, 0.2309	0.1392, 0.1392, 0.1392	0.1241, 0.1260, 0.1471	0.1379, 0.1579, 0.1724	0.16
<b>EC4</b>	0.1008, 0.1165, 0.1165	0.1109, 0.1109, 0.1270	0.1121, 0.1121, 0.1284	0.1079, 0.1131, 0.1239	0.11
	CR: 0.0311	CR: 0.0529	CR: 0.0368		
EN	DM 1	DM 2	DM 3	Fuzzy wj	Crisp wj
<b>EN1</b>	0.2900, 0.2900, 0.3857	0.3375, 0.3889, 0.4402	0.3714, 0.4123, 0.4617	0.3329, 0.3637, 0.4292	0.37
<b>EN2</b>	0.4032, 0.4032, 0.4365	0.2567, 0.3202, 0.3816	0.2371, 0.2845, 0.3318	0.2990, 0.3359, 0.3833	0.34
<b>EN3</b>	0.1480, 0.1646, 0.2100	0.1622, 0.1834, 0.2348	0.1125, 0.1161, 0.1217	0.1409, 0.1547, 0.1888	0.16
<b>EN4</b>	0.1077, 0.1135, 0.1322	0.1027, 0.1027, 1027	0.1569, 0.1809, 0.2306	0.1224, 0.1323, 0.1551	0.13
	CR: 0.0559	CR: 0.0266	CR: 0.0559		
SO	DM 1	DM 2	DM 3	Fuzzy wj	Crisp wj
<b>SO1</b>	0.3691, 0.3755, 0.4447	0.2831, 0.3203, 0.4258	0.4094, 0.4094, 0.4955	0.3538, 0.3684, 0.4553	0.38
<b>SO2</b>	0.2489, 0.2918, 0.3857	0.4115, 0.4154, 0.4714	0.2241, 0.2374, 0.2892	0.2948, 0.3152, 0.3821	0.32
<b>SO3</b>	0.1595, 0.1642, 0.2065	0.1241, 0.1260, 0.1471	0.1307, 0.1388, 0.1851	0.1384, 0.143, 0.1795	0.15
<b>SO4</b>	0.1384, 0.1384, 0.1667	0.1121, 0.1121, 0.1284	0.1776, 0.1790, 0.2288	0.1427, 0.1431, 0.1746	0.15
	CR: 0.0428	CR: 0.0368	CR: 0.0432		

Table 8 shows global weights and ranking of 12 criteria.

**Table 8:** Ranking of The Sustainability Dimensions

Main Criteria	Evaluation Criteria	Local Weight	Global Weight	Global Rank
<b>EC (Economic): 0.51</b>	EC1	0.36	0.183	2
	EC2	0.37	0.188	1
	EC3	0.15	0.076	5
	EC4	0.12	0.061	7
<b>EN (Environmental): 0.31</b>	EN1	0.37	0.114	3
	EN2	0.34	0.105	4
	EN3	0.16	0.049	9
	EN4	0.13	0.040	10
<b>SO (Social): 0.18</b>	SO1	0.38	0.068	6
	SO2	0.32	0.057	8
	SO3	0.15	0.027	11
	SO4	0.15	0.027	11

The global weights are obtained by multiplying the local weights with the respective main criteria weights. As seen in Table 8, the first three criteria that have the greatest impact on sustainability are product quality, supply flexibility, green manufacturing, and criteria that have the least impact on sustainability are the rights of stakeholders, employee’s development, green logistics. Therefore, it can be inferred that using digital technologies in the supply chain makes a major contribution to the economic dimension of sustainability while its impact on the social dimension is insignificant. There are similar findings in the literature, Awasthi et al. (2018) have handled the supplier selection problem by considering sustainable criteria and revealed economic sustainability more important than social and environmental sustainability. Kusi-Sarpong et al. (2019) highlighted companies give more precedence to economic and environmental sustainability instead of social sustainability. Huq, Stevenson, and Zorzini (2014) revealed that developed countries have focused on social sustainability more than developing countries. As stated in Yawar and Seuring (2017), social dimension of sustainability has not become as important as environmental dimension in the literature. Arslan (2020) has revealed that most papers in the literature primarily focused on environmental sustainability, while social sustainability is under-researched. On the other hand, Sudusinghe and Seuring (2020) proved that there is a positive relationship between social and economic sustainability. Therefore, it can be said that firms should give importance to social sustainability as well as economic and environmental sustainability. Hence, firms will be more successful in sustainability.

**Conclusions**

Sustainability is one of the contemporary themes of today's world and one of the main issues that managers focus on. On the other hand, utilizing digital technologies in the supply chain dramatically affects the sustainability aspect of a supply chain. In this study, F-BWM as one of the novel approaches of MCDM was used to determine the impact of leveraging digital technologies in the supply chain on 3 basic dimensions (economic, environmental, and social) of sustainability.

According to findings, DSC affects some sub-dimensions of sustainability more and it is seen that these sub-dimensions belong to the economic and environmental main dimensions. Because the most popular digital technologies such as IoT, BDA, AI, etc. of DSC are used with economic and environmental concerns by firms. In addition, firms have not yet adapted to the social sustainability dimension of digital technologies in their SCM processes. When the criteria with the highest level of importance are evaluated respectively, product quality is the most important criterion. Firms can improve product quality using BDA because big data needs to be analysed effectively to increase the quality of products while reducing costs. The second most important criterion is supply flexibility. Firms utilizing digital technologies can improve supply flexibility in different ways. For instance, firms using IoT can provide real-time data, respond quickly to changes hence supply flexibility increases. The third most important criterion is green manufacturing. Firms can increase production efficiency and control energy consumption, emissions utilizing BDA. Furthermore, with AI technologies, it becomes easier to ensure sustainable production.

In this study, the impact of leveraging digital technologies in the supply chain on sustainability has been revealed. The findings can contribute to both managers and future studies in the field of the impact of digital technologies used in the supply chain on sustainability. Moreover, it can be inferred the concept of social sustainability is not given enough importance from obtained findings in this study. In future studies, the impact of digital technologies used on the supply chain on sustainability can be examined in terms of a different MCDM method and/or different sectors and the results can be compared.

**Peer-review:**

Externally peer-reviewed

**Conflict of interests:**

The authors have no conflict of interest to declare.

**Grant Support:**

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

**Acknowledgments:**

The authors would like to express their gratitude to Associate Professor Hüseyin Koçak at the Department of Business Administration, Pamukkale University, Turkey for contributions.

**Author Contributions:**

Idea/Concept/Design: **A.O., K.A.**, Data Collection and/or Processing: **K.A.** Analysis and/or Interpretation: **K.A.** Literature Review: **K.A.**, Writing the Article: **A.O, K.A.** Critical Review: **A.O.** Approval: **A.O., K.A.**

**References**

- “Türkiye Tekstil Sektörü”, [https://uib.org.tr/tr/kbfile/turkiye\\_tekstil\\_sektoru\\_ve\\_bursa\\_ocak\\_2020](https://uib.org.tr/tr/kbfile/turkiye_tekstil_sektoru_ve_bursa_ocak_2020), (22.02.2021).
- Abdel-Basset, M., Manogaran, G., & Mohamed, M. (2018). Internet of Things (IoT) And Its Impact On Supply Chain: A Framework For Building Smart, Secure And Efficient Systems. *Future Generation Computer Systems*, 86, 614-628.
- Ajayi, A., Oyedele, L., Delgado, J. M. D., Akanbi, L., Bilal, M., Akinade, O., & Olawale, O. (2019). Big Data Platform For Health And Safety Accident Prediction. *World Journal Of Science, Technology And Sustainable Development*.
- Akandere, G., & Paksoy, T. (2020). Smart And Sustainable/Green SCM. *Logistics 4.0: Digital Transformation of Supply Chain Management*, 284.
- Amiri, M., Hashemi-Tabatabaei, M., Ghahremanloo, M., Keshavarz-Ghorabae, M., Zavadskas, E. K., & Banaitis, A. (2020). A New Fuzzy BWM Approach For Evaluating And Selecting A Sustainable Supplier in Supply Chain Management. *International Journal Of Sustainable Development & World Ecology*, 28(2), 125-142.
- Anitha, P., & Patil, M. M. (2018). A Review On Data Analytics For Supply Chain Management: A Case Study. *International Journal of Information Engineering And Electronic Business*, 11(5), 30.
- Arslan, M. (2020). Corporate Social Sustainability in Supply Chain Management: A Literature Review. *Journal of Global Responsibility*.
- Attaran, M. (2020). Digital Technology Enablers And Their Implications For Supply Chain Management. *In Supply Chain Forum: An International Journal* (Vol. 21, No. 3, pp. 158-172). Taylor & Francis.
- Awasthi, A., Govindan, K. & Gold, S. (2018). Multi-Tier Sustainable Global Supplier Selection Using A Fuzzy AHP-VIKOR Based Approach. *International Journal Of Production Economics*, 195, 106-117.
- Bag, S., Telukdarie, A., Pretorius, J. H. C., & Gupta, S. (2018). Industry 4.0 And Supply Chain Sustainability: Framework And Future Research Directions. *Benchmarking: An International Journal*.
- Bellman, R. E., & Zadeh, L. A. (1970). Decision-Making in A Fuzzy Environment. *Management Science*, 17(4), B-141.

- Brandon-Jones, E., Squire, B., Autry, C.W., & Petersen, K.J. (2014). A Contingent Resource-Based Perspective Of Supply Chain Resilience And Robustness. *J. Suppl. Chain Manag.* 50 (3), 55-73.
- Büyüközkan, G., & Göçer, F. (2018). Digital Supply Chain: Literature Review And A Proposed Framework For Future Research. *Computers in Industry*, 97, 157-177.
- Carter, C. R., & Rogers, D. S. (2008). A Framework of Sustainable Supply Chain Management: Moving Toward New Theory. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*.
- Chen, Z., Ming, X., Zhou, T., & Chang, Y. (2020). Sustainable Supplier Selection For Smart Supply Chain Considering Internal And External Uncertainty: An Integrated Rough-Fuzzy Approach. *Applied Soft Computing*, 87, 106004.
- Cole, R., Stevenson, M., & Aitken, J. (2019). Blockchain Technology: Implications For Operations And Supply Chain Management. *Supply Chain Management: An International Journal*, 24/4, 469-483.
- Cooper, M. C., Lambert, D. M., & Pagh, J. D. (1997). Supply Chain Management: More Than A New Name For Logistics. *The International Journal of Logistics Management*, 8(1), 1-14.
- Çakır, E., & Can, M. (2019). Best-Worst Yöntemine Dayalı ARAS Yöntemi ile Dış Kaynak Kullanım Tercihinin Belirlenmesi: Turizm Sektöründe Bir Uygulama. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(3), 1273-1300.
- Çifçi, G., & Büyüközkan, G. (2011). A Fuzzy MCDM Approach To Evaluate Green Suppliers. *International Journal Of Computational Intelligence Systems*, 4(5), 894-909.
- De Vass, T., Shee, H., & Miah, S. J. (2020). IoT in Supply Chain Management: A Narrative On Retail Sector Sustainability. *International Journal of Logistics Research And Applications*, 1-20.
- Diabat, A., Kannan, D., & Mathiyazhagan, K. (2014). Analysis of Enablers For Implementation of Sustainable Supply Chain Management—A Textile Case. *Journal of Cleaner Production*, 83, 391-403.
- Dubey, R., Gunasekaran, A., Childe, S.J., Wamba, S.F., Papadopoulos, T. (2016). The Impact Of Big Data On World-Class Sustainable Manufacturing. *Int. J. Adv. Manuf. Technol.* 84, 631-645.
- Ecemiş, O., & Yaykaşlı, M., (2018), Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleriyle Sürdürülebilir Tedarikçi Seçimi Ve Bir Uygulama, *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Yıl: 6, Sayı: 83, Ss:382-399.
- Ecer, F. (2015). Performance Evaluation of Internet Banking Branches Via A Hybrid MCDM Model Under Fuzzy Environment. *Econ. Comput. Econ. Cybern. Stud. Res.* 49 (2), 211e230.
- Ecer, F., & Pamucar, D. (2020). Sustainable Supplier Selection: A Novel Integrated Fuzzy Best Worst Method (F-BWM) And Fuzzy Cocoso With Bonferroni (Cocoso'b) Multi-Criteria Model. *Journal Of Cleaner Production*, 266, 121981.
- Ecer, F. (2021). Sürdürülebilir Tedarikçi Seçimi: FUCOM Sübjektif Ağırlıklandırma Yöntemi Temelli MAIRCA Yaklaşımı. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* , 8 (1) , 26-48.
- Elkington, J. (1998), "Partnerships From Cannibals With Forks: The Triple Bottom Line Of 21st-Century Business", *Environmental Quality Management*, Vol. 8 No. 1, Pp. 37-51.
- Ertuğrul, İ., & Karakaşoğlu, N. (2009). Performance Evaluation Of Turkish Cement Firms With Fuzzy Analytic Hierarchy Process And TOPSIS Methods. *Expert Systems With Applications*, 36(1), 702-715.
- Frank, A. G., Dalenogare, L. S., & Ayala, N. F. (2019). Industry 4.0 Technologies: Implementation Patterns in Manufacturing Companies. *International Journal of Production Economics*, 210, 15-26.
- Giannakis, M., Spanaki, K., & Dubey, R. (2019). A Cloud-Based Supply Chain Management System: Effects On Supply Chain Responsiveness. *Journal of Enterprise Information Management*.
- Govindan, K., Cheng, T.C.E., Mishra, N., & Shukla, N. (2018). Big Data Analytics And Application For Logistics And Supply Chain Management. *Transp. Res. Pt. e-Logist. Transp. Rev.* 114, 343-349.
- Griffin, A., & Hauser, J. R. (1993). The Voice of The Customer. *Marketing Science*, 12(1), 1-27.
- Gunasekaran, A., Papadopoulos, T., Dubey, R., Wamba, S.F., Childe, S.J., Hazen, B., & Akter, S. (2017). Big Data and Predictive Analytics For Supply Chain And Organizational Performance. *J. Bus. Res.* 70, 308-317.
- Guo, S., & Zhao, H. (2017). Fuzzy Best-Worst Multi-Criteria Decision-Making Method And Its Applications. *Knowledge-Based Systems*, 121, 23-31.




- Hoseini, S. A., Fallahpour, A., Wong, K. Y., Mahdiyar, A., Saberi, M., & Durdyev, S. (2021). Sustainable Supplier Selection in Construction Industry through Hybrid Fuzzy-Based Approaches. *Sustainability*, 13(3), 1413.
- Huq, F. A., Stevenson, M., & Zorzini, M. (2014). Social Sustainability in Developing Country Suppliers: An Exploratory Study in The Ready Made Garments Industry of Bangladesh. *International Journal of Operations & Production Management*.
- Jaiswal, D., & Kant, R. (2018). Green Purchasing Behaviour: A Conceptual Framework And Empirical Investigation of Indian Consumers. *Journal of Retailing And Consumer Services*, 41, 60-69.
- Karmaker, C. L., Ahmed, T., Ahmed, S., Ali, S. M., Moktadir, M. A., & Kabir, G. (2021). Improving Supply Chain Sustainability in The Context of COVID-19 Pandemic in An Emerging Economy: Exploring Drivers Using An Integrated Model. *Sustainable Production and Consumption*, 26, 411-427.
- Khan, S., Haleem, A., & Khan, M. I. (2021, January). Assessment of Risk in the Management of Halal Supply Chain Using Fuzzy BWM Method. In *Supply Chain Forum: An International Journal* (Vol. 22, No. 1, Pp. 57-73). Taylor & Francis.
- Kocak, H., Caglar, A., & Oztas, G. Z. (2018). Euclidean Best-Worst Method And Its Application. *International Journal Of Information Technology & Decision Making*, 17(05), 1587-1605.
- Kuo, R. J., Wang, Y. C., & Tien, F. C. (2010). Integration of Artificial Neural Network And MADA Methods For Green Supplier Selection. *Journal of Cleaner Production*, 18(12), 1161-1170.
- Kusi-Sarpong, S., Gupta, H., & Sarkis, J. (2019). A Supply Chain Sustainability Innovation Framework and Evaluation Methodology. *International Journal of Production Research*, 57(7), 1990-2008.
- Luthra, S., Govindan, K., Kannan, D., Mangla, S. K., & Garg, C. P. (2017). An Integrated Framework For Sustainable Supplier Selection And Evaluation in Supply Chains. *Journal of Cleaner Production*, 140, 1686-1698.
- Mahdiraji, H. A., Hafeez, K., Kord, H., & Kamardi, A. A. (2020). Analysing The Voice Of Customers By A Hybrid Fuzzy Decision-Making Approach in A Developing Country's Automotive Market. *Management Decision*.
- Melo, S., Macedo, J., Baptista, P. (2019). Capacity-sharing in Logistics Solutions: A New Pathway Towards Sustainability. *Transp. Policy (Oxf)*, 73, 143-151.
- Moslem, S., Gul, M., Farooq, D., Celik, E., Ghorbanzadeh, O., & Blaschke, T. (2020). An Integrated Approach Of Best-Worst Method (BWM) And Triangular Fuzzy Sets For Evaluating Driver Behavior Factors Related To Road Safety. *Mathematics*, 8(3), 414.
- Nasiri, M., Ukko, J., Saunila, M., & Rantala, T. (2020). Managing The Digital Supply Chain: The Role Of Smart Technologies. *Technovation*, 96, 102121.
- Organ, A., & Kenger, M. D. (2012). Bulanık Analitik Hiyerarşi Süreci ve Mortgage Banka Kredisi Seçim Problemine Uygulanması. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(2), 119-135.
- Özek, A., & Yıldız, A. (2020). Digital Supplier Selection for a Garment Business Using Interval Type-2 Fuzzy TOPSIS. *Journal of Textile & Apparel/Tekstilve Konfeksiyon*, 30(1).
- Raman, S., Patwa, N., Niranjana, I., Ranjan, U., Moorthy, K., & Mehta, A. (2018). Impact of Big Data On Supply Chain Management. *International Journal of Logistics Research And Applications*, 21(6), 579-596.
- Rezaei, J. (2015). Best-Worst Multi-Criteria Decision-Making Method. *Omega*, 53, 49-57.
- Rezaei, J. (2016). Best-Worst Multi-Criteria Decision-Making Method: Some Properties and A Linear Model, *Omega*, Vol. 64, Pp. 126-130.
- Saryatmo, M. A., & Sukhotu, V. (2021). The Influence of the Digital Supply Chain on Operational Performance: A Study of the Food and Beverage Industry in Indonesia. *Sustainability*, 13(9), 5109.
- Seuring, S., Sarkis, J., Müller, M., & Rao, P. (2008). Sustainability And Supply Chain Management—An Introduction to The Special Issue.
- Shin, D. (2018). Empathy And Embodied Experience in Virtual Environment: To What Extent Can Virtual Reality Stimulate Empathy And Embodied Experience?. *Computers in Human Behavior*, 78, 64-73.

- Stević, Ž., Pamučar, D., Puška, A., & Chatterjee, P. (2020). Sustainable Supplier Selection in Healthcare Industries Using A New MCDM Method: Measurement of Alternatives And Ranking According to Compromise Solution (MARCOS). *Computers & Industrial Engineering*, 140, 106231.
- Sudusinghe, J. I., & Seuring, S. (2020). Social Sustainability Empowering The Economic Sustainability in The Global Apparel Supply Chain. *Sustainability*, 12(7), 2595.
- Torkayesh, S. E., Iranizad, A., Torkayesh, A. E., & Basit, M. N. (2020). Application of BWM-WASPAS Model for Digital Supplier Selection Problem: A Case Study in Online Retail Shopping. *Journal of Industrial Engineering And Decision Making*, 1(1), 12-23.
- Triantaphyllou, E. (2000). Multi-Criteria Decision Making Methods. In *Multi-Criteria Decision Making Methods: A Comparative Study* (Pp. 5-21). Springer, Boston, MA.
- Uçal Sarı, İ., Çayır Ervural, B., & Bozat, S. (2017). Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Yönetiminde DEMATEL Yöntemiyle Tedarikçi Değerlendirme Kriterlerinin İncelenmesi ve Sağlık Sektöründe Bir Uygulama. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 23(4), 477-485.
- Wang Chen, H. M., Chou, S. Y., Luu, Q. D., & Yu, T. H. K. (2016). A Fuzzy MCDM Approach For Green Supplier Selection From The Economic and Environmental Aspects. *Mathematical Problems in Engineering*, 2016.
- WCED (World Commission On Environment And Development) (1987). *Our Common Future*. Oxford University Press, Oxford.
- Wilding, R., Wagner, B., Gimenez, C., & Tachizawa, E. M. (2012). Extending Sustainability to Suppliers: A Systematic Literature Review. *Supply Chain Management: An International Journal With Applications*, Vol. 107, Pp. 115-125.
- Wu, H. K., Lee, S. W. Y., Chang, H. Y., & Liang, J. C. (2013). Current Status, Opportunities And Challenges Of Augmented Reality in Education. *Computers & education*, 62, 41-49.
- Wu, L., Yue, X., Jin, A., & Yen, D. C. (2016). Smart Supply Chain Management: A Review And Implications For Future Research. *The International Journal of Logistics Management*.
- Xu, L., & Yang, J. B. (2001). Introduction to Multi-Criteria Decision Making and the Evidential Reasoning Approach (Vol. 106). *Manchester: Manchester School Of Management*.
- Yang, M., Fu, M., & Zhang, Z. (2021). The Adoption of Digital Technologies in Supply Chains: Drivers, Process And Impact. *Technological Forecasting and Social Change*, 169, 120795.
- Yawar, S. A., & Seuring, S. (2017). Management of Social Issues in Supply Chains: A Literature Review Exploring Social Issues, Actions And Performance Outcomes. *Journal of Business Ethics*, 141(3), 621-643.
- Yıldız, A. (2018a). Endüstri 4.0 ve Akıllı Fabrikalar. *Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 22(2), 546-556.
- Yıldız, A. (2018b). Endüstri 4.0 ile Bütünleştirilmiş Dijital Tedarik Zinciri. *BMIJ*, 6(4), 1215-1230.
- Zadeh, L. A. (1965). Fuzzy Sets, *Information and Control*, 8, 338-353.

## The effect of brand awareness, brand image, satisfaction, brand loyalty and WOM on purchase intention: An empirical research on social media

Marka farkındalığı, marka imajı, marka tatmini, marka sadakati ve ağızdan ağıza iletişimin satın alma niyeti üzerindeki etkisi: Sosyal medya üzerine ampirik bir araştırma

Naci Büyükdağ<sup>1</sup> 

### Abstract

The purpose of this study is to propose a model to understand the impact of brand information (awareness and image) on marketing variables (satisfaction, brand loyalty, WOM and purchase intention) for individuals who like or follow brands in social media. In this study, 522 questionnaires were collected, and multi-group structural equation modelling was used. According to the findings, brand awareness had a significant direct effect on brand image and a significant indirect effect on brand loyalty and purchase intention through brand image. Also, the immediate effects of brand image on satisfaction, brand loyalty, and purchase intention were significant, and the indirect effect of brand image on WOM and purchase intent through brand loyalty is substantial. Thus, brand awareness and brand image have become prominent variables in terms of brand loyalty, WOM, and consumers' purchase intentions in social media. It has been determined that brand loyalty is crucial for brands in social media. Although brand loyalty has a low explained variance rate, its impact on WOM and purchase intention is robust. Social media has also been shown to affect WOM and purchase intention substantially. Also, using the theory of gender socialization examines whether the whole model changes according to gender. Finally, managerial and theoretical implications, limitations and recommendations are presented.

**Keywords:** Brand Awareness; Brand Image, Brand Satisfaction, Brand Loyalty, WOM, Purchase Intention, Gender

**JEL Codes:** M30, M31, M37

### Öz

Bu çalışmanın amacı, sosyal medyada markaları takip eden bireyler açısından marka bilgisinin (farkındalık ve imaj) pazarlama değişkenleri (tatmin, marka sadakati, WOM ve satın alma niyeti) üzerindeki etkisini anlamaya yönelik bir model önerisi sunmaktır. Bu çalışmada 522 anket toplanmış ve çok gruplu yapısal eşitlik modellemesi kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, marka farkındalığı marka imajı üzerinde doğrudan anlamlı bir etkiye sahipken, marka imajı aracılığıyla marka sadakati ve satın alma niyeti üzerinde de anlamlı bir dolaylı etkiye sahiptir. Ayrıca, marka imajının marka sadakati ve satın alma niyeti üzerinde doğrudan anlamlı bir etkisi bulunmakla birlikte, marka sadakati aracılığıyla da WOM ve satın alma niyeti üzerinde de anlamlı etkilere sahiptir. Bundan dolayı, marka farkındalığı ve marka imajı, sosyal medyayı kullanan tüketicilerin marka sadakatleri, WOM'ları ve satın alma niyetleri açısından öne çıkan değişkenlerdir. Sosyal medya da marka sadakatinin de önemli olduğu tespit edilmiştir. Marka sadakatinin açıklanan varyans oranı düşük olmasına rağmen, WOM ve satın alma niyeti üzerindeki etkisi güçlüdür. Sosyal medyanın WOM ve satın alma niyeti üzerindeki etkisinin önemli olduğu gösterilmiştir. Ayrıca, cinsiyet sosyalleşme teorisi baz alınarak cinsiyetin tüm modele göre değişiklik gösterip göstermediği de incelenmiştir. Yönetimsel ve teorik çıkarımlar, sınırlılıklar ve geleceğe yönelik öneriler sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Marka Farkındalığı, Marka İmajı, Marka Tatmini, Marka Sadakati, WOM, Satınalma Niyeti, Cinsiyet

**JEL Kodları:** M30, M31, M37

<sup>1</sup> Res. Assist. Dr., Akdeniz University, Antalya, Turkey, [buyukdagnaci@gmail.com](mailto:buyukdagnaci@gmail.com)

ORCID: 0000-0002-9836-5942

Submitted: 5/08/2021

Revised: 15/09/2021

Accepted: 1/10/2021

Online Published: 25/12/2021

**Citation:** Büyükdağ, N., The effect of brand awareness, brand image, satisfaction, brand loyalty and WOM on purchase intention: An empirical research on social media, bmij (2021) 9 (4): 1380-1398, doi: <https://doi.org/10.15295/bmij.v9i4.1902>

## Introduction

Internet technology, one of the most important inventions of the 20th century, has significantly changed the communication and lifestyle of people (cited by Yan, Qiang, Wu, Wang, Wu, Chen, and Wei., 2016: 62). Also, with the spread of internet technology, the use of social media among people has increased, and the socialization of consumers has made significant progress (Chu & Sung, 2015: 252). Therefore, social media has become one of the most critical interactions between people (Shanahan, Tyler, Tran, and Taylor, 2019: 57). According to the Digital 2020 report, approximately 67% of the world's population uses the internet, and 49% actively used social media in 2020. Compared to 2020 and 2019, the rate of internet users increased by 2.4%, and the rate of active social media users increased by 9.2% in 2020 (Digital 2020 Report). According to this situation, individuals who were not social media users have started to use social media in the future because the increase in social media users is higher than the increase in the rate of internet users. Naturally, we anticipate that social media may become more critical for all stakeholders in the future because consumers trust the information that got from social media during the decision-making process (Barreda, Bilgihan, Nusair & Okumus, 2015).

According to Ahmad & Laroche (2017: 202), 97% of consumers read comments and are affected by these. Therefore, the presence of social media significantly affects and increases social media-based marketing activities of businesses (Habibi, Laroche & Richard, 2014: 152; Tran & Strutton, 2020:1) because social media has become an important centre and a dominant digital communication channel in terms of accessing and sharing information and transferring experiences to other consumers (Hudson, Huang, Roth & Madden, 2016: 27; Siqueira, Peña, ter Horst & Molina, 2019: 1). Besides, consumers use social networking sites to purchase products or services and receive information, advice and feedback from their social environment (Lee & Choi, 2019: 9). As a result, consumers' activities on social media can affect consumers' purchasing intentions (Siqueira et al., 2019: 1) which is a sufficient reason for retailers, brands or businesses to move their products or services to the social media environment (Baum, Spann, Füller and Thürndl, 2019: 289).

According to Baum et al. (2019), promoting marketing in social media channels can significantly contribute to reaching too many people in a short time and affecting customers' decision-making processes and purchasing intentions due to the trust created by the social media environment in consumers. Also, although social media does not require significant investments (cited by Hew, Lee, Ooi, & Lin, 2016: 142), it allows businesses to interact with millions of customers simultaneously (cited by Hew et al., 2016: 142; Shanahan et al., 2019: 57; Mangold & Faulds, 2009: 357). Furthermore, social media can increase its market share and sales with low-cost advertisements (Kim, Koh, YCha, & Lee, 2015: 40). According to the study by Büyükdag, Kaya & Kitapci (2019), marketing-related expenditures increase the profitability of companies and profit per share.

Social media channels play a facilitating role in the relationship between business/brand and consumers, integrate dimensions regarding consumers' buying, provide more information about product selection, and establish a stronger buyer-seller relationship (Wu, 2016; Agnihotri, Dingus, Hu & Krush, 2013: 172). Thus, businesses are sent to consumers to "like" the company on Facebook, to follow the company on Twitter or to "connect" through the LinkedIn channel (Agnihotri et al., 2013: 172). Consumers can follow/like/connect the brands or businesses they like in response to requests from companies or brands. The critical question here is determining the factors that cause consumers to follow and like brands. This study, it is aimed to estimate how the relationships between brand awareness, brand image, customer satisfaction, brand loyalty, word of mouth communication and purchase intention have been determined for consumers who follow brands on social media because according to Laroche et al. (2013: 76), social media are used to connect consumers. In this case, how the relations between the brand and consumers in social media developed has remained unsolved. Also, according to Laroche, Habibi & Richard. (2013), most studies on social media and marketing do not investigate the effects of brand-related variables on marketing variables. Therefore, it is critical and necessary to examine the impact of the variables related to the brand used in social media on marketing variables (Laroche et al., 2013: 76) because brands are the most valuable assets of businesses (Gensler, Völckner, Liu-Thompkins, Wiertz, 2013: 242; Kim, Junghun, Lee & Lee, 2020: 2; Sääksjärvi & Samiee, 2011: 169). Therefore, one of the primary targets of managers is to create a strong brand by generating bright and vibrant information about the brand in consumers' minds (Gensler et al., 2013: 242). According to Popp and Wilson (2018: 141), social media channels have substantial effects on the recall of brands in the consumer mind. Therefore, all brands in any category interact with their consumers through social media (Coelho, Rita & Santos, 2018: 101). For this purpose, businesses have increased their spending budgets on social media by 250% over the past ten years (Shanahan et al., 2019: 57).

As a result, the model will provide businesses with helpful information on pursuing the social media platform and add value to the literature and stakeholders. Also, according to gender socialization theory, males and females have diversified values and psychological characters, and gender affects individuals' decisions, beliefs and attitudes (Büyükdag, Soysal & Kitapci, 2020: 9; Calabrese, Costa & Rosati, 2016: 136; Vicente-Molina, Fernández-Sainz & Izagirre-Olaizola, 2018: 91). Therefore, this study also analyzed whether gender differed in terms of the paths in the proposed model.

In the first part of the study, information about the variables used in the model is given. Then, causal relationships between the variables are established. In the second part, CFA and path analysis was applied. Finally, in the third part, discussion, results, managerial and theoretical implications, limitations, and future suggestions are given.

## Theoretical background and hypothesis

### Brand awareness

Brand awareness is the first step to obtaining information about the brand (Barreda, Bilgihan, Nusair & Okumus, 2016: 183). Brand awareness includes two main elements: brand recall and brand recognition (Kotler and Keller, 2008). Brand recall is defined as correctly creating or bringing back the brand in the consumers' memories. Brand recognition is indicated as the brand's differentiation in the different brand options of the consumers (Foroudi, Jin, Gupta, Foroudi & Kitchen, 2018: 464). Brand awareness is a necessary element for the starting of the communication process (Barreda et al., 2015: 601), and it is shaped and controlled by the advertising and promotion activities created by the corporates (Sürücü, Öztürk, Okumus & Bilgihan, 2019: 115). Brand awareness has an impact on consumers' preferences and decision-making process for buying (Barreda et al., 2015: 600-601), prediction of purchasing behaviour (Lee, 2014: 1245), the motivation of the brand perception, attitudes and preferences (Lee, 2014: 1244-1245) and brand commitment and loyalty (cited by Kim, Choe & Petrick, 2018: 321). Also, according to the literature, brand awareness has a significant impact on the brand image (Barreda et al., 2016; Martínez, Montaner & Pina, 2009) and brand loyalty (Kim, Choe & Petrick, 2018; Torres, Augusto & Lisboa, 2015). Therefore, the following hypotheses have been established.

*H<sub>1</sub>: Brand image is significantly affected by brand awareness.*

*H<sub>2</sub>: Brand loyalty is significantly affected by brand awareness.*

### Brand image

Brand image is one of the components that increase the efficiency of marketing communication and create brand information (Keller, 1993: 9). According to Keller (1993: 3), the brand image consists of the brand associations of types, favorability, strength and uniqueness (Keller, 1993: 3). In terms of brand management literature, a positive, solid, and unique brand image can create a sustainable competitive advantage by providing attractive economic returns (Persson, 2010: 1269). The brand image includes beliefs, perceptions, feelings and attitudes regarding the psychological structure of consumers, and consumers prefer brands or products through the brand image (cited by Song, Wang & Han, 2019: 51). Also, brand image is one of the crucial elements affecting consumers' decision making and consumer satisfaction (Song et al., 2019: 51). Social media communication also powerfully affects the brand image (Godey, Manthiou, Pederzoli, Rokka, Aiello, Donvito & Singh, 2016: 5835). According to the literature, brand image has a substantial impact on customer satisfaction (Song et al., 2019; Wai Lai, 2019), brand loyalty (Kim et al., 2018; Cretu & Brodie, 2007: 233; Mody, Day, Sydnor, Lehto & Jaffé, 2017; Martínez et al., 2009) and purchase intention (Lee, 2014: 1245). Therefore, the following hypotheses have been established.

*H<sub>3</sub>: Customer satisfaction is significantly affected by brand image.*

*H<sub>4</sub>: Brand loyalty is significantly affected by brand image.*

*H<sub>5</sub>: Purchase intention is significantly affected by brand image.*

### Satisfaction

Customer satisfaction is one of the critical structures used to explain consumer behaviour (Konuk, 2019: 105). Satisfaction affects customers behavioural and attitudinal loyalty after consumption, and satisfied customers are less sensitive to price, more strongly protected from competitors' attacks, and are considered more loyal than dissatisfied customers (cited by Nam, Ekinici & Whyatt, 2011: 1009). Satisfied customers generally continue to use or buy the product (cited by Verkijika & De Wet, 2019: 222) and have positive attitudes towards the products (Verkijika & De Wet, 2019: 222). Customer satisfaction is explained as consumers' emotional responses regarding the comparison between product performance

and customer expectations (Gamboa & Gonçalves, 2014: 713). According to the literature, customer satisfaction significantly affects brand loyalty (Nam et al., 2011; Song et al., 2019; Hew et al., 2016; Cheng, Wu & Chen, 2018; Han, Nguyen, Song, Chua, Lee & Kim, 2018; Pereira, Salgueiro & Rita, 2016; Gamboa & Gonçalves, 2014: 715), WOM (Verkijika & De Wet, 2019; Konuk, 2019; Ranaweera & Jayawardhena, 2014) and purchase intention (Bai, Law & Wen, 2008; Gamboa & Gonçalves, 2014: 713). Therefore, the following hypotheses have been established.

*H<sub>6</sub>: Brand loyalty is significantly affected by customer satisfaction.*

*H<sub>7</sub>: WOM is significantly affected by customer satisfaction.*

*H<sub>8</sub>: Purchase intention is significantly affected by customer satisfaction.*

### **Brand loyalty**

Loyalty is one of the primary impulses of profitability because it provides a cost advantage by holding the loyal customers of the companies, and it gives more intention to purchase and less price sensitivity (Popp & Wilson, 2018: 143). Therefore, loyalty is a vital strategy and a requirement for businesses online (Demangeot & Broderick, 2010: 167). Loyalty is also a strategic strength for retailers to compete in a fierce competition environment (Kwon & Lennon, 2009: 559). Loyalty consists of behavioural and attitudinal loyalty. Behavioural loyalty refers to the oftenness of repurchase, while behavioural loyalty refers to dedication to a product's purchasing actions such as purchase intention and recommendation intention (Nam et al., 2011: 1015; cited by Hew et al., 2016: 144). According to the literature, brand loyalty significantly affects purchase intention (Kim & Lee, 2019; Das, 2014a; Huang & Chen, 2018; Anderson et al., 2014; Kim & Lee, 2019; Munnukka et al., 2015) and WOM (Eelen et al., 2017; Munnukka Karjaluoto & Tikkanen, 2015; Huang & Chen, 2018). Therefore, the following hypotheses have been established.

*H<sub>9</sub>: WOM is significantly affected by brand loyalty.*

*H<sub>10</sub>: Purchase intention is significantly affected by brand loyalty.*

### **Word of mouth (WOM)**

WOM is an effective instrument in marketing (O'Cass & Carlson, 2012: 30). The commitment and positive emotions shape WOM behaviour (cited by Seo & Park, 2018: 37; cited by Siqueira et al., 2019: 2). WOM is defined as informal communicating between consumers about the product or service (Liu, 2006: 74). This communication actively promotes consumers to other potential customers and affects purchase intention (Feng & Papatla, 2011: 75). Also, according to Berger (2014), e-WOM creates more than 3 billion brand impressions daily through communication channels such as social media (cited by Wakefield & Bennett, 2018: 148). Therefore, WOM is a very active communication channel and provides social and psychological benefits to consumers (Park, Lee & Borle, 2018: 304). According to the literature, WOM substantially impacts purchase intention (Chiu, Liu & Tu, 2016; Tajvidi & Karami, 2017: 1). Thus, the following hypotheses have been established.

*H<sub>11</sub>: Purchase intention is significantly affected by WOM.*

### **Purchase intention**

Understanding and increasing the consumers' purchase intentions is vital in terms of raising the probability of purchasing because the purchase intention is one of the antecedents of the actual purchasing behaviour and is an essential indicator in predicting consumer (Hsu, Chang & Yansritakul, 2017: 145; Martins, Costa, Oliveira, Gonçalves & Branco, 2019: 379; Wu, Yeh & Hsiao, 2011: 32; cited by Bachleda, Fakhar & Elouazzani, 2016: 294). Purchase intention is a composition of consumers' concern and the likelihood of purchasing the product and refers to an attempt to buy the product in the coming periods through its attitude and preferences (Kim & Ko, 2012: 1481; cited by Das, 2014: 408).

### **Indirect effect in the model**

H<sub>1</sub> and H<sub>11</sub> hypotheses were established in the model. Also, it is possible to examine the indirect effects of the variables involved in the model as a mediator. Because the mediator variables, which are among the independent and dependent variables, can ensure that the independent variable has an indirect impact on the dependent variable. For example, according to the H<sub>1</sub> hypothesis, brand awareness affects brand image. Also, according to the H<sub>4</sub> hypothesis, brand image affects brand loyalty. As a result, brand awareness is likely to indirectly impact brand loyalty through brand image. For this reason, the following hypotheses have been created by considering the mediating variables in the model.

*H<sub>12a</sub>: Customer satisfaction is indirectly affected by brand awareness through brand image.*

*H<sub>12b</sub>: Brand loyalty is indirectly affected by brand awareness through brand image.*

*H<sub>12c</sub>*: Purchase intention is indirectly affected by brand awareness through brand image.

*H<sub>12d</sub>*: Brand loyalty is indirectly affected by brand image through customer satisfaction.

*H<sub>12e</sub>*: WOM is indirectly affected by brand image through customer satisfaction.

*H<sub>12f</sub>*: Purchase intention is indirectly affected by brand image through customer satisfaction.

*H<sub>12g</sub>*: WOM is indirectly affected by brand image through brand loyalty.

*H<sub>12h</sub>*: Purchase intention is indirectly affected by brand image through brand loyalty.

*H<sub>12i</sub>*: WOM is indirectly affected by brand awareness through brand loyalty.

*H<sub>12j</sub>*: Purchase intention is indirectly affected by brand awareness through brand loyalty.

*H<sub>12k</sub>*: WOM is indirectly affected by customer satisfaction through brand loyalty.

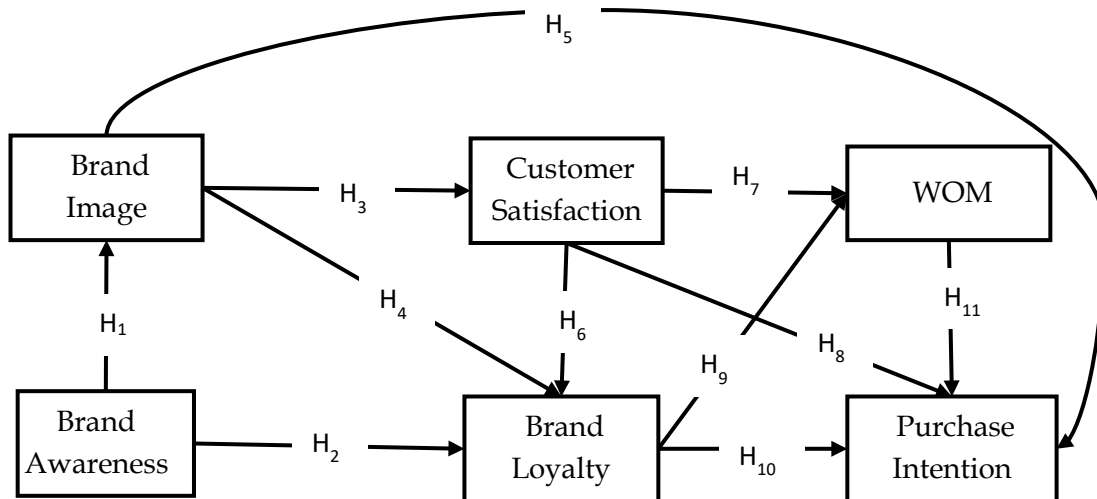
*H<sub>12l</sub>*: Purchase intention is indirectly affected by customer satisfaction through brand loyalty.

*H<sub>12m</sub>*: Purchase intention is indirectly affected by customer satisfaction through WOM.

*H<sub>12n</sub>*: Purchase intention is indirectly affected by brand loyalty through WOM.

**The moderating role of gender**

Gender is a crucial socio-demographic variable shaped by institutional and social norms, continually changing as a result of daily interactions and practices, and is powerfully explained by culture and society compared to biology and nature (Mortimer and Clarke 2011: 576; Kim, Cho & Kim, 2019: 214). Also, gender impacts attitudes, beliefs, ideas, and behaviours and shows substantial differences in consumers' anticipations (Vicente-Molina et al., 2018; Büyükdag et al., 2020: 3; Sreen, Purbey & Sadarangani, 2018; Calabrese et al., 2016). Gender has a significant effect on understanding consumers' behaviour and individuals' decisions (Han, Yu & Kim, 2019: 87; Kwun, 2011: 252) and is influenced by culture (Tifferet & Vilnai-Yavetz, 2014). Besides, it appears as an essential moderator variable in examining causal relationships (Vicente-Molina et al., 2018: 91). Gender Socialization Theory also states that gender can affect individuals' moral orientation, decision-making, and behavioural intentions since males and females have diversified values and psychological characteristics (Calabrese et al., 2016: 136). As a result, H<sub>1</sub>-H<sub>11</sub> hypotheses were also analyzed in terms of gender. However, these hypotheses were reconsidered as H<sub>1a</sub>-...-H<sub>11a</sub> for females and H<sub>1b</sub>-...-H<sub>11b</sub> for males. As a result, the research model in Figure 1 has been created and analyzed.



**Figure 1:** Research Model

**Note:** The moderator effect of gender was examined in terms of all paths in the model.

**Methodology**

**Data collection**

The study's target audience consists of consumers who follow the brands from social media aged 18 and over. The purpose of this is to select consumers who use social media for entertainment and consumers who follow brands and are the potential target audience of brands. As the sampling method, the convenience sampling method was used. As a result, 661 questionnaires were collected from the target

audience. However, 522 valid questionnaires were made suitable for the analysis to eliminate the missing data. During the data collection process, no incentives were given to the participants, and the attendees participated in the survey voluntarily. Since the data were collected before 2020, ethics committee approval is not required, and ethics committee approval was not obtained.

### **Measures**

The constructs were measured using five-point, Likert-type, multiple-item scales anchored with “Strongly Disagree” (1) and “Strongly Agree” (5). The constructs in this study were measured by existing scales used in the literature of consumer behaviour and adapted to the context of this study. The brand loyalty scale has been obtained and adapted from the study conducted by Chen (2012), Lin, Lobo & Leckie (2017), Laroche et al. (2013) and Nam et al. (2011). The word of mouth (WOM) scale has been obtained and adapted from the study conducted by Kudeshia, Sikdar & Mittal (2016). The brand awareness scale has got and adapted from the research undertaken by Lu, Gursoy & Lu (2015), and the brand image scale has been obtained and adapted from the study by Lien, Wen, Huang & Wu (2015). The satisfaction scale about the brand on social media has been accepted and adapted from the research conducted by Abzari, Ghassemi & Vosta (2014) and Tsiros, Mittal & Ross (2004). Finally, the purchase intention scale has been obtained and adapted from the study conducted by Erkan and Evans (2016).

## **Data analysis and results**

### **Measurement model**

Structural equation modelling is a method that tests the compatibility of the theoretically constructed model to reality and simultaneously analyzes the causal relationships between variables (Hair et al., 2014: 542-553). Therefore, confirmatory factor analysis (CFA) was applied in this study and path analysis was continued after the fit indexes were evaluated in terms of the threshold value. The number of items used in the model is 23. After CFA analysis, 1 item was removed from the brand image, and 1 item from WOM and the theoretical model was measured with 21 items. Regarding this analysis; chi-square/df value was 2.386, CFI value was 0.95, SRMR value was 0.048, RMSEA value was 0.052, GFI value was 0,93, AGFI value was 0,90 and p Close value was 0.333. According to Hu & Bentler (1999), the fit index values of the model are above the threshold values and represent the perfect fit between theory and reality. Measurements and results of Confirmatory Factor Analysis are given in Table 1.



**Table 1:** Confirmatory Factor Analysis Results

Latent and Observed Variables		Factor Loading
<b>Brand Awareness</b> →Composite Reliability:0.792; AVE:0.559		
BA1	I can quickly recall the symbol or logo of the brand I follow on social media	,696 ***
BA2	I am aware of the brand I follow on social media	,796 ***
BA3	I can recognize the brand I follow on social media among other competing rivals.	,748 ***
<b>Brand Image</b> →Composite Reliability:0.822; AVE:0.536		
BI1	The brand I follow on social media is reliable	,742 ***
BI2	The brand I follow on social media is attractive	,772 ***
BI3	The brand I follow on social media is pleasing	,738 ***
BI5	The brand I follow on social media has a good reputation	,674 ***
<b>Brand Satisfaction</b> →Composite Reliability:0.77 ; AVE:0.532		
SAT1	I am satisfied with received information from other customers about this brand in social media	,763 ***
SAT2	Information received from other customers in social media has met my expectations.	,817 ***
SAT3	Compared to other received information from other sources, the received information in social media about the brand is acceptable.	,589 ***
<b>Brand Loyalty</b> →Composite Reliability:0.813; AVE:0.524		
LOY1	I consider myself to be loyal to the brand I follow on social media	,678 ***
LOY2	I buy the brand I follow on social media regularly.	,614 ***
LOY3	I will recommend the brand I follow on social media to someone who seeks my advice	,787 ***
LOY4	I will recommend the brand I follow on social media to other people	,799 ***
<b>Word of Mouth</b> →Composite Reliability:0.766; AVE:0.522		
WOM1	I often talk positively about the brand because I am following it on social media.	,692 ***
WOM2	I recommend the brand that I follow on social media to friends and family	,769 ***
WOM4	I introduce the brand I follow on social media to other people	,705 ***
<b>Purchase Intention</b> →Composite Reliability:0.843; AVE:0.574		
PI1	I will likely buy the brand I follow on social media.	,785 ***
PI2	I will purchase the brand I follow on social media next time I need a product.	,800 ***
PI3	I will definitely try the brand I follow on social media.	,760 ***
PI4	I will recommend the brand I follow on social media to my friends	,681 ***

**Note:** 1-BI4 and WOM3 were removed from the model resulting from CFA (**BI4:** The brand I follow on social media is a social status symbol **WOM3:** Information shared on the social media about the brand I follow influences my buying intentions) **Note:** 2- \*\*\* < 0.001, \*\*p<0.01 and \* p < 0.050

The construct validity of all variables in the model is higher than 0.7, and the reliability of the structures in the model is sufficient (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2014: 123-124). After this stage, the convergent and discriminant validity of the variables were examined. As a result, the correlation between structures and the square root of the average variance extracted values are given in Table 2.

**Table 2:** The Results of the Inter-Construct Correlations and Average Variance Extracted

	BA	BI	SAT	BL	WOM	PI
BA	<b>0,748</b>					
BI	0,567***	<b>0,732</b>				
SAT	0,478***	0,434***	<b>0,729</b>			
BL	0,336***	0,344***	0,283***	<b>0,724</b>		
WOM	0,425***	0,477***	0,381***	0,646***	<b>0,723</b>	
PI	0,321***	0,460***	0,355***	0,618***	0,591***	<b>0,814</b>

**Note:** 1-Acronyms: BA= Brand Awareness; BI= Brand Image; SAT= Satisfaction; BL= Brand Loyalty; WOM=Word of Mouth (WOM) PI= Purchase Intention. 2- \*\*\* p < 0.001, \*\*p<0.01 and \* p < 0.050 3- Bold values represent the square root of the AVE.

According to Table 2, convergent and discriminant validity is provided because the AVE value, the average of the squares of the factor loading of the structures, is more significant than 0.5. Therefore, the AVE is larger than the correlation between the structures, or the AVE value is greater than the square of the correlation between the structures (Hair et al., 2014: 605; Fornell & Larcker, 1981: 46). After this step, the common method bias (CMB) or standard method variance (CMV) analysis was performed.

Common method bias refers to the bias that an external factor causes in the dataset. A significant common method bias occurs when a single factor explains most of the variance (Podsakoff, MacKenzie,

Lee & Podsakoff, 2003; Gaskin & Lim, 2016). Podsakoff et al. (2003) proposed various methods for testing common method bias. In this study, the single factor Harman test (this test is a weak test compared to other tests) and the method of controlling the effects of the directly measured latent methods factor has been applied. The explained variance of a single factor was 32% in the single factor Harman test. Also, controlling the effects of the directly measured latent methods factor, which is a more robust test, the explained variance rate is 30%. As a result, since the explained variance rate does not express the majority, it can be said that common method bias does not have a significant effect.

### Structural model

As a result of running the model; chi-square/df value was 2.632, CFI value was 0.94, SRMR value was 0.057, RMSEA value was 0.056, Pclose value was 0.055, GFI value was 0,92, and AGFI value was 0,90. According to Hu and Bentler (1999), these values are acceptable and excellent values in terms of model fit, and it can be said that the model shows a good fit and significance. Regarding the model, it can be said that there is a perfect harmony between theory and reality. As a result, the coefficients for the model are given in Table 3.

**Table 3:** Direct Effect Results of the Model

Hypothesis	Independent Variable	Dependent Variable	Coefficient of Standardized	Conclusion
H <sub>1</sub>	Brand Awareness	Brand Image	,716 ***	Supported
H <sub>2</sub>	Brand Awareness	Brand Loyalty	,136	Not Supported
H <sub>3</sub>	Brand Image	Customer Satisfaction	,569 ***	Supported
H <sub>4</sub>	Brand Image	Brand Loyalty	,349 ***	Supported
H <sub>5</sub>	Brand Image	Purchase Intention	,169 **	Supported
H <sub>6</sub>	Customer Satisfaction	Brand Loyalty	,079	Not Supported
H <sub>7</sub>	Customer Satisfaction	WOM	,211 ***	Supported
H <sub>8</sub>	Customer Satisfaction	Purchase Intention	,061	Not Supported
H <sub>9</sub>	Brand Loyalty	WOM	,781 ***	Supported
H <sub>10</sub>	Brand Loyalty	Purchase Intention	,602 ***	Supported
H <sub>11</sub>	WOM	Purchase Intention	,073	Not Supported

Note: \*\*\* p < 0.001 \*\* p < 0.010 \* p < 0.050 n.s.: Not-significant

According to Table 3, brand awareness on brand image is significant, but its effect on brand loyalty is not substantial. Brand image significantly affects satisfaction, brand loyalty, and purchase intention. On the other hand, customer satisfaction did not considerably affect brand loyalty and purchase intention, but it significantly affected WOM. Also, brand loyalty significantly affected both WOM and purchase intention. Finally, the impact of WOM on purchase intention is not significant. According to the model, the explained variance rate was approximately 51% in brand image, 32% in customer satisfaction, 25% in brand loyalty, 76% in WOM and 63% in purchase intention. In terms of variables in the model, the indirect effects of the independent variables on the dependent variable were also analysed and shown in Table 4.

**Table 4:** Indirect Effect Results

	Indirect Effect Path				Standardized Coefficient	P-Value	Conclusion	
H <sub>12a</sub>	BA	→	BI	→	SAT	0,295	0,001	Supported
H <sub>12b</sub>	BA	→	BI	→	BL	0,267	0,001	Supported
H <sub>12c</sub>	BA	→	BI	→	PI	0,102	0,003	Supported
H <sub>12d</sub>	BI	→	SAT	→	BL	0,06	0,302	Not Supported
H <sub>12e</sub>	BI	→	SAT	→	WOM	0,139	0,002	Supported
H <sub>12f</sub>	BI	→	SAT	→	PI	0,037	0,359	Not Supported
H <sub>12g</sub>	BI	→	BL	→	WOM	0,316	0,001	Supported
H <sub>12h</sub>	BI	→	BL	→	PI	0,223	0,000	Supported
H <sub>12i</sub>	BA	→	BL	→	WOM	0,098	0,159	Not Supported
H <sub>12j</sub>	BA	→	BL	→	PI	0,069	0,126	Not Supported
H <sub>12k</sub>	SAT	→	BL	→	WOM	0,078	0,289	Not Supported
H <sub>12l</sub>	SAT	→	BL	→	PI	0,055	0,262	Not Supported
H <sub>12m</sub>	SAT	→	WOM	→	PI	0,018	0,604	Not Supported
H <sub>12n</sub>	BL	→	WOM	→	PI	0,045	0,608	Not Supported

**Note: 1-Acronyms: BA=** Brand Awareness; **BI=** Brand Image; **SAT=** Satisfaction; **BL=** Brand Loyalty; **WOM=**Word of Mouth (WOM) **PI:=** Purchase Intention. 2- \*\*\* p < 0.001, \*\*p<0.01 and \* p < 0.050 3- **n.s.:** not significant

According to Table 4, brand awareness indirectly affects satisfaction, brand loyalty and purchase intention if supported with the brand image. The brand image does not significantly affect brand loyalty and purchasing intention if supported with satisfaction, but it indirectly impacts WOM. Besides, if the brand image is backed with brand loyalty, it positively and indirectly affects WOM and purchases. However, the indirect impact of brand awareness and customer satisfaction on WOM and purchase intention through brand loyalty has been insignificant. Finally, the indirect effect of pride and brand loyalty on the purchase intention through WOM was also not significant.

#### Multi-group structural equation modelling and analysis results

Multi-group structural equation modelling shows whether the analysis results differ in socio-demographic variables and allows for a deeper analysis of the model. For example, in the study by Babin, Borges & James (2016), how the structural model changes according to different cultures was examined. The study by Huang & Ge (2019) examined how the structural model changes according to gender, education level, family status, and household vehicle ownership. While the study by Pappas, Pateli, Giannakos & Chrissikopoulos (2014) examined how the structural model differentiated in terms of low and high experience, Murray, Elms & Teller (2017) examined how the structural model differed in terms of old and new designs. As a result, the multi-group SEM analysis can better understand the model. The results are shown in Table 5.

**Table 5:** Multi-Group SEM Results

Path	Gender	
	Female (N=261)	Male (N=261)
<b>H<sub>1</sub> (a-b)</b> BA → BI	0,777***	0,648***
<b>H<sub>2</sub> (a-b)</b> BA → BL	0,339**	0,004 (n.s.)
<b>H<sub>3</sub> (a-b)</b> BI → SAT	0,613***	0,527***
<b>H<sub>4</sub> (a-b)</b> BI → BL	0,262 (n.s.)	0,294*
<b>H<sub>5</sub> (a-b)</b> BI → PI	0,299***	0,086 (n.s.)
<b>H<sub>6</sub> (a-b)</b> SAT → BL	0,064 (n.s.)	0,124 (n.s.)
<b>H<sub>7</sub> (a-b)</b> SAT → WOM	0,213**	0,223***
<b>H<sub>8</sub> (a-b)</b> SAT → PI	0,040 (n.s.)	0,062 (n.s.)
<b>H<sub>9</sub> (a-b)</b> BL → WOM	0,772***	0,767***
<b>H<sub>10</sub> (a-b)</b> BL → PI	0,530***	0,587***
<b>H<sub>11</sub> (a-b)</b> WOM → PI	0,059 (n.s.)	0,140 (n.s.)
Examining hypotheses for females and males	<b>H<sub>1a</sub>...-H<sub>11a</sub></b>	<b>H<sub>1b</sub>...-H<sub>11b</sub></b>
<b>Explained Variance</b>		
Brand Image	%60	%42
Customer Satisfaction	%38	%28
Brand Loyalty	%37	%14
WOM	%77	%73
Purchase Intention	%66	%59

In terms of gender, Unconstrained  $\chi^2=709$ , Df=906, constrained  $\chi^2=720$ , Df=922, Difference  $\chi^2=11$ , Df=16, p value=0,809 - Fit Statistic: Chi-square=709.906 Df= 356,  $\chi^2$ /Df=1.944, CFI=0.929, SRMR=0.061, RMSEA=0.044, P Close=0.987, GFI=0.889 and AGFI=0.856

**Note: 1-Acronyms:** BA= Brand Awareness; BI= Brand Image; SAT= Satisfaction; BL= Brand Loyalty; WOM=Word of Mouth (WOM) PI= Purchase Intention. 2-\*\*\*p<0.001, \*\*p<0.010, \* p < 0.050 3- n.s.: not significant

The results of multi-group sem analysis were interpreted separately for each hypothesis. Regarding this analysis, brand awareness significantly affects the brand image of both females and males. At the same time, the effect of brand awareness on brand loyalty is significant in females and not significant in males. Likewise, the effect of brand image on customer satisfaction is significant for both females and males. However, the effect of brand image on brand loyalty is significant for males and not significant for females. Also, the effect of brand image on purchase intention is significant in females and not significant in males. For both females and males, the impact of customer satisfaction on brand loyalty and purchase intention is not significant, but the effect of customer satisfaction on WOM is significant. Finally, the impact of brand loyalty on WOM and purchase intention is significant for both genders, but WOM's impact on purchase intention is not significant for both males and females.

Another important comment is how the variance rates of the variables in the model change according to gender. Accordingly, the model's applicability to real life is more likely for women. Regarding females, the variance explanation rate of brand image is 60%, brand loyalty is 37%, WOM is 77%, and purchase intention is 66%. On the other hand, in terms of explained variance rates, brand image was 42%, brand loyalty was 14%, WOM was 73%, and purchase intent was 59% for males.

## Discussion

When the study's findings were examined, it was found that brand awareness had a significant direct effect on brand image. These findings are consistent with the study by Barreda et al. (2016) ve Martínez et al. (2009). Also, the impact of gender was determined that this relationship was significant for both males and females. Therefore, it is determined that brand awareness does not directly affect brand loyalty. These findings are different from the study by Kim et al. (2018) and Torres et al. (2015), but they are consistent with the study by Im, Kim, Elliot & Han (2012). However, when the indirect effect of brand awareness on brand loyalty through brand image is analyzed, this effect is significant. Besides, when the effect of gender was examined, it was found that the direct effect of brand awareness on brand

loyalty was significant in females and not significant in males. The indirect effect of brand awareness on the purchase intention through brand image was also significant. Regarding this effect, Lee (2014: 1245) stated that brand awareness and brand image signify how consumers perceive the brand and can be used to predict purchasing behaviour. Also, according to Torres et al. (2015), although awareness does not always affect the purchase intention, it can increase brand-related preferences. Since the indirect effect of brand awareness on WOM and purchase intent through brand loyalty seems to be not significant, it can be stated that the findings obtained are consistent with the literature.

Another variable used in the study is brand image, and the effects of brand image on satisfaction, brand loyalty and purchase intention were found to be significant. These findings are consistent with the studies conducted by Song et al. (2019), Wai Lai (2019), Kim et al. (2018), Cretu & Brodie (2007: 233), Mody et al. (2017), Martínez et al. (2009), Lee (2014: 1245) and Im et al. (2012). Also, the indirect effects of brand image on brand loyalty, WOM and purchase intention were examined. According to this analysis, although the brand image directly affects brand loyalty and purchase intention, the indirect effect that occurs through satisfaction is not significant. However, in the case of the mediating effect of customer satisfaction, the brand image shows a significant effect on the WOM. Therefore, the indirect impact of brand image on WOM and purchase intention through brand loyalty is significant, and the findings are similar to the literature. Thus, the brand image plays a critical role in understanding the purchasing behaviour of consumers and positioning the brand (cited by Im et al., 2012: 399). Also, considering the effect of gender on these paths, the effect of brand image on customer satisfaction is significant for both genders. However, the impact of brand image on brand loyalty is satisfaction for males, and the effect on purchase intention is satisfaction for females.

Customer satisfaction did not significantly affect brand loyalty and purchase intention. However, the effect of customer satisfaction on WOM was significant. Also, customer satisfaction on WOM and purchase intention through brand loyalty and its indirect impact on WOM were not significant. As a result, these findings are not consistent with the studies conducted by Nam et al. (2011), Song et al. (2019), Hew et al. (2016), Bai et al. (2008) ve Gamboa & Gonçalves (2014: 713). However, they are consistent with the studies by Verkijika & De Wet (2019), Konuk (2019) and Ranaweera & Jayawardhena (2014). In addition, the findings obtained in terms of gender were the same with direct and indirect effects.

In terms of brand loyalty, it had a significant direct impact on WOM and purchase intention. However, the indirect impact of brand loyalty on the purchase intention through WOM was not significant. Findings obtained indirect effect are similar to the literature (Kim & Lee, 2019; Das, 2014; Anderson, Knight, Pookulangara & Josiam, 2014; Munnukka et al., 2015; Eelen, Özturan & Verlegh, 2017; Huang & Chen, 2018).

The last variable used in the analysis in the model is WOM, and the direct effect of WOM on purchasing intention was not significant. In terms of the gender variable, the results of this relationship are similar to the immediate impact. However, these findings differed from the literature (Chiu et al., 2016; Tajvidi & Karami, 2017: 1). The study conducted by Chiu et al. (2016) was about the airline sector, and the study conducted by Tajvidi & Karami (2017) was about the hospitality sector. It is considered that the results that differ from the literature are ordinary because the consumers following the brands on social media are examined. Because social media is not the place where the comments about brands are read, it is an environment where the shares of consumers and brands are followed. The first purpose of the consumers who follow the brands on social media is not to read the consumer comments to buy the brand they follow but to get information and enjoy the experience from the sharings.

While the explained variance rates in the model were low for customer satisfaction and brand loyalty, it was high in terms of brand image, WOM and purchase intention. Social media significantly affects WOM and purchasing intent and greatly influences brand image. Therefore, the explained variance rate related to brand image, WOM, and purchase intention was expected to be high. However, the described variance rate of brand loyalty and customer satisfaction was low. In this regard, although loyalty provides a significant competitive advantage, it may be challenging to create loyalty due to the conveniences provided by the internet or social media to other businesses and being a click away from consumers (Kwon & Lennon, 2009: 559). Besides, the study conducted by Büyükdag and Kitapci (2017) found that the relationship between e-satisfaction and e-loyalty was weaker among consumers who used the internet more.

Finally, it is examined whether the model differs in terms of gender. In this regard, it was observed that the explained variance rates of the variables differed, and the explained variance rate of all variables in the model was higher in females. Unfortunately, the results could not be discussed because there is no similar study in the literature involving gender. However, peer recommendation has a more substantial

impact on women's attitudes compared to men in online medium or on social media {Formatting Citation}. Also, females have more vital emotional connectedness than males in social media (Ertugan, 2016). According to this situation, the findings are consistent with the literature.

## Conclusion

Customers actively use social media, which creates important opportunities for brands. This study investigated the effects of the promotion activities related to brand awareness and brand image on the marketing variables (customer satisfaction, brand loyalty, WOM and purchase intention). The first result of the study; brand awareness directly affects the brand image and indirectly affects customer satisfaction, brand loyalty and purchase intention. The second result is that brand image is considered crucial for brands followed on social media, and it directly affects customer satisfaction, brand loyalty, and purchase intention and indirectly WOM. The third result is that customer satisfaction significantly affects WOM. The fourth result of the study is that brand loyalty directly impacts WOM and purchase intention. The fifth result is that the effect of WOM on purchase intention is not significant. Also, the final result is that the explained variance rates of the variables and regression coefficient of the paths differ in terms of gender categories in the model.

## Managerial implication

All brands actively use social media channels. Therefore, managerial implications obtained from this study will provide significant benefits to businesses. The first of these implications is that brand awareness is important, and brand awareness should be created with low-cost social media ads. According to Barreda et al. (2015: 601), brand awareness is the essential element of the communication process and effectively creates positive brand perception (Im et al., 2012: 392). It was also stated that consumers familiar with the brand had a higher purchase intention than non-familiar consumers (Martins et al., 2019: 381).

The second managerial implication is that brand image is vital for brands on social media. Because, according to the results of the analysis, the brand image shows important effects on essential marketing variables such as customer satisfaction, brand loyalty, WOM and purchase intention. In the study by Keller (1993), the concepts required for the brand image were emphasized. Accordingly, to increase the brand image of the managers, the brand associations conveyed through social media should be unique only to a particular brand (uniqueness) and create a strong impression. In addition, the brand image that is tried to be made should be congruent with the brand because a unique and strong brand image plays a vital role in decisions that require high participation for consumers (Keller, 1993: 3). The promotional activities suggested for the brand associations should influence the customers' attitudes. Also, the brand image should include the functional, symbolic and experiential benefits proposed by the brand, and practical and experiential benefits should be used to present the brand image to customers through social media. Differentiating perceptions of price, packaging, usage image and user image that are not related to the product for customers is suggested to create a positive brand image because social media plays a vital role in the success of brands in terms of luxury products (Godey et al., 2016: 5834). Consumers also regard their pleasure and the status symbol of the product in terms of purchase intention (Godey et al., 2016: 5835). Brands on social media should also shape consumers' perceptions through brand image because consumers follow brands that express themselves and will see a positive reaction by other people.

The third managerial implication is that businesses should build brand loyalty in customers. Because in this study, we saw that brand loyalty plays a critical role in terms of both WOM and purchase intention. However, we have found that brand loyalty has a low explained variance rate. We think the reason for this is that customers who follow the brands in online environments or social media may have the possibility of tending to different alternatives or following other brands. However, loyal customers reach the brand in their minds more quickly than non-loyal customers (Eelen et al., 2017: 874). This situation shows us that businesses need to pay attention to brand loyalty programs and gain a place in the minds of consumers to create brand loyalty. Another important factor emerging in brand loyalty is the robust embedding of brand information (brand awareness and brand image) in consumers' minds.

The final managerial implication is that the gender variable has significant marketing variables. Here, a strategy can be developed on different variables regarding brands positioned based on gender. For example, it is important to focus on brand awareness and brand image to create brand loyalty for females. In this case, brand loyalty will be strengthened, and significant gains will be achieved for brands in WOM and purchase intention. On the other hand, in terms of brands positioned according to men, it is determined that brand awareness on social media has no direct effect on brand loyalty. Therefore, if the brand is strengthened with the brand image, it is thought that it will gain significant

gains in terms of brand loyalty and may have significant effects on the marketing variables (WOM and intention to purchase).

### **Theoretical implication**

According to Ward (1974), the socialization of consumers is defined as the knowledge, skills and attitudes that young people gain to be a consumer in the market (cited by Chu & Sung, 2015: 253). On the other hand, social media provides an important opportunity for consumers to socialize, and it is an important medium that can also be evaluated for brands. Because the socialization process of consumers is based on social learning theory (cited by Chu & Sung, 2015: 253), the socialization process of consumers can provide a framework to understand how consumers' cognitions, attitudes, social roles and behaviours develop, and accordingly, individuals can create attitudinal and behavioural patterns by learning and interacting through socializing agents (Chu & Sung, 2015: 253). According to Chu and Sung (2015: 253), in social learning theory, peers and family are emphasized as the external source of socialization and helpful in learning consumption roles. In terms of this study, it is thought that brand awareness and brand image stand out in social learning theory. Because individuals are open to learning about individuals or objects, they consider them valuable. Therefore, obtaining information about the brand is one of the most important primary stages of the consumer learning process. Furthermore, according to associative network theory, brand image is a mental scheme used to establish a connection between network nodes through associations. Positive or negative new information can cause changes in the mental scheme (cited by Martínez Salinas & Pina Pérez, 2009: 51). Therefore, it is seen that brand awareness is important in terms of associative network theory.

The brand image is essential for consumers who follow brands on social media, and another concept that arises here is conspicuous consumption. Brands valued by consumers and accepted by consumers' social environment are followed, even if they are consumed or not consumed by consumers. Here, it is considered that it is crucial to have a high brand image in terms of conspicuous consumption theory. Also, according to Social comparison theory, people tend to follow the ideas of the majority of group members who use luxury brands (Ko, Costello & Taylor, 2019: 406). As a result, it is thought that social comparison theory can help to understand whether brands with a high image are liked or followed by consumers in social media.

Following the brands on social media can extend consumers' self. This situation can be supported by the extended self-theory proposed by Belk (1988). Also, Social impact theory explains how individuals affect one another or are affected by each other (Chang, Zhu, Wang & Li, 2018: 283). Brands on social media also try to influence consumers and emphasise important aspects through brand awareness and image. The social presence theory is one of the theories that can explain consumers' behaviour in virtual social environments. Also, the subjective nature of the virtual environment makes the interactions more eye-catching and social, and the increase in this social presence makes it possible to increase the brand engagement practices for the brands on social media (Osei-Frimpong & McLean, 2018: 11).

### **Limitation and suggestion**

The first limitation of the research is that the study is not generalizable because the sampling method used is the convenience sampling method. Therefore, new studies can be done by applying random samples in future studies. The second limitation is the application of the sample to the Y generation, and the results obtained from this study are related to the Y generation. However, due to the widespread use of social media, generation X has also started to use social media. Therefore, it is recommended to use the generation X sample in future studies. Also, the findings of this research are limited to consumers who follow brands on social media. Although many consumers who follow brands on social media have reached huge numbers, it does not represent all populations. Another limitation is that this study represents specific geography. Therefore, performing similar studies in different countries or regions may increase the representation ability of this study. Finally, this study expresses a model for collectivist societies. Therefore, similar studies in individual cultures will allow the in-depth learning of the relationships between brand and marketing variables for consumers following social media.

### **Peer-review:**

Externally peer-reviewed

### **Conflict of interests:**

The author has no conflict of interest to declare.

### **Grant Support:**

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

## References

- Abzari, M., Ghassemi, R. A., & Vosta, L. N. (2014). Analysing the Effect of Social Media on Brand Attitude and Purchase Intention: The Case of Iran Khodro Company. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 143, 822–826. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.07.483>
- Agnihotri, R., Dingus, R., Hu, M. Y., & Krush, M. T. (2013). Social media: Influencing customer satisfaction in B2B sales. *Industrial Marketing Management*, 53, 172–180. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2015.09.003>
- Ahmad, S. N., & Laroche, M. (2017). Analyzing electronic word of mouth: A social commerce construct. *International Journal of Information Management*, 37(3), 202–213. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2016.08.004>
- Anderson, K. C., Knight, D. K., Pookulangara, S., & Josiam, B. (2014). Influence of hedonic and utilitarian motivations on retailer loyalty and purchase intention: A facebook perspective. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 21(5), 773–779. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2014.05.007>
- Babin, B. J., Borges, A., & James, K. (2016). The role of retail price image in a multi-country context: France and the USA. *Journal of Business Research*, 69(3), 1074–1081. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.08.023>
- Bachleda, C., Fakhar, A., & Elouazzani, Z. (2016). Quantifying the effect of sponsor awareness and image on the sports involvement–purchase intention relationship. *Sport Management Review*, 19(3), 293–305. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2015.08.001>
- Bai, B., Law, R., & Wen, I. (2008). The impact of website quality on customer satisfaction and purchase intentions : Evidence from Chinese online visitors. *International Journal of Hospitality Management*, 27, 391–402. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2007.10.008>
- Barreda, A. A., Bilgihan, A., Nusair, K., & Okumus, F. (2015). Generating brand awareness in Online Social Networks. *Computers in Human Behavior*, 50, 600–609. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.03.023>
- Barreda, A. A., Bilgihan, A., Nusair, K., & Okumus, F. (2016). Online branding: Development of hotel branding through interactivity theory. *Tourism Management*, 57, 180–192. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2016.06.007>
- Baum, D., Spann, M., Füller, J., & Thürridl, C. (2019). The impact of social media campaigns on the success of new product introductions. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 50(July 2018), 289–297. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2018.07.003>
- Belk, R. (1988). Possessions and the Extended Self. *Journal of Consumer Research*, 15(2), 139–168. <https://doi.org/10.1086/209154>
- Büyükdag, N., Kaya, A., & Kitapci, O. (2019). The Effect of Marketing Expenditures on Business Performance : Time Series Analysis on Causality. *Journal of Applied Economics and Business Research*, 9(4), 197–211.
- Büyükdag, N., & Kitapci, O. (2017). Does The E-Loyalty Increase As The Consumer s Access To The Internet Increases An Empirical Study In Turkey. *Journal of Business Research - Turk*, 9(4), 139–154. <https://doi.org/10.20491/isarder.2017.325>
- Büyükdag, N., Soysal, A. N., & Kitapci, O. (2020). The effect of specific discount pattern in terms of price promotions on perceived price attractiveness and purchase intention: An experimental research. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 55(February). <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102112>
- Calabrese, A., Costa, R., & Rosati, F. (2016). Gender differences in customer expectations and perceptions of corporate social responsibility. *Journal of Cleaner Production*, 116, 135–149. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.12.100>
- Chang, J. H., Zhu, Y. Q., Wang, S. H., & Li, Y. J. (2018). Would you change your mind? An empirical study of social impact theory on Facebook. *Telematics and Informatics*, 35(1), 282–292. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.11.009>
- Chen, S. C. (2012). The customer satisfaction-loyalty relation in an interactive e-service setting: The mediators. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 19(2), 202–210. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2012.01.001>



- Cheng, F.-F., Wu, C.-S., & Chen, Y.-C. (2018). Creating customer loyalty in online brand communities. *Computers in Human Behavior*, 105752. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.10.018>
- Chiu, S. C., Liu, C. H., & Tu, J. H. (2016). The influence of tourists' expectations on purchase intention: Linking marketing strategy for low-cost airlines. *Journal of Air Transport Management*, 53, 226–234. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2016.03.010>
- Chu, S. C., & Sung, Y. (2015). Using a consumer socialization framework to understand electronic word-of-mouth (eWOM) group membership among brand followers on Twitter. *Electronic Commerce Research and Applications*, 14(4), 251–260. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2015.04.002>
- Coelho, P. S., Rita, P., & Santos, Z. R. (2018). On the relationship between consumer-brand identification, brand community, and brand loyalty. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 43(February), 101–110. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2018.03.011>
- Cretu, A. E., & Brodie, R. J. (2007). The influence of brand image and company reputation where manufacturers market to small firms: A customer value perspective. *Industrial Marketing Management*, 36(2), 230–240. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2005.08.013>
- Das, G. (2014a). Linkages of retailer awareness, retailer association, retailer perceived quality and retailer loyalty with purchase intention: A study of Indian food retail brands. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 21(3), 284–292. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2014.02.005>
- Das, G. (2014b). Linkages of retailer personality, perceived quality and purchase intention with retailer loyalty: A study of Indian non-food retailing. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 21(3), 407–414. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2013.11.001>
- Demangeot, C., & Broderick, A. J. (2010). Consumer Perceptions of Online Shopping Environments. *Psychology & Marketing*, 30(6), 461–469. <https://doi.org/10.1002/mar>
- Digital 2020 Report. (2020). Digital 2020 Report. In *We Are Social & Hootsuite*. <https://doi.org/https://datareportal.com/reports/digital-2020-global-digital-overview>
- Eelen, J., Özturan, P., & Verlegh, P. W. J. (2017). The differential impact of brand loyalty on traditional and online word of mouth: The moderating roles of self-brand connection and the desire to help the brand. *International Journal of Research in Marketing*, 34(4), 872–891. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2017.08.002>
- Erkan, I., & Evans, C. (2016). The influence of eWOM in social media on consumers' purchase intentions: An extended approach to information adoption. *Computers in Human Behavior*, 61, 47–55. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.03.003>
- Ertugan, A. (2016). Using Statistical Reasoning Techniques for Measuring Users' Emotional Connectedness to Facebook and their Attitudes Towards Facebook Advertising. *Procedia Computer Science*, 102(August), 677–682. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.09.461>
- Feng, J., & Papatla, P. (2011). Advertising: Stimulant or Suppressant of Online Word of Mouth? *Journal of Interactive Marketing*, 25(2), 75–84. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2010.11.002>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(Şubat), 39–50.
- Foroudi, P., Jin, Z., Gupta, S., Foroudi, M. M., & Kitchen, P. J. (2018). Perceptual components of brand equity: Configuring the Symmetrical and Asymmetrical Paths to brand loyalty and brand purchase intention. *Journal of Business Research*, 89(January), 462–474. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.01.031>
- Gamboa, A. M., & Gonçalves, H. M. (2014). Customer loyalty through social networks: Lessons from Zara on Facebook. *Business Horizons*, 57(6), 709–717. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2014.07.003>
- Gaskin, J., & Lim, J. (2016). *Confirmatory Factor Analysis - StatWiki*. [http://statwiki.kolobkreations.com/index.php?title=Confirmatory\\_Factor\\_Analysis](http://statwiki.kolobkreations.com/index.php?title=Confirmatory_Factor_Analysis)
- Gensler, S., Völckner, F., Liu-Thompkins, Y., & Wiertz, C. (2013). Managing brands in the social media environment. *Journal of Interactive Marketing*, 27(4), 242–256. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2013.09.004>
- Godey, B., Manthiou, A., Pederzoli, D., Rokka, J., Aiello, G., Donvito, R., & Singh, R. (2016). Social media marketing efforts of luxury brands: Influence on brand equity and consumer behavior. *Journal of Business Research*, 69(12), 5833–5841. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.04.181>

- Habibi, M. R., Laroche, M., & Richard, M. O. (2014). The roles of brand community and community engagement in building brand trust on social media. *Computers in Human Behavior*, 37, 152–161. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.04.016>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2014). Multivariate Data Analysis. In *Pearson Prentice Hall* (p. 816). <https://doi.org/10.1016/j.ijpharm.2011.02.019>
- Han, H., Nguyen, H. N., Song, H., Chua, B. L., Lee, S., & Kim, W. (2018). Drivers of brand loyalty in the chain coffee shop industry. *International Journal of Hospitality Management*, 72(January 2017), 86–97. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2017.12.011>
- Han, H., Yu, J., & Kim, W. (2019). Investigating airline customers' decision-making process for emerging environmentally-responsible electric airplanes: Influence of gender and age. *Tourism Management Perspectives*, 31(March), 85–94. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2019.03.013>
- Hew, J. J., Lee, V. H., Ooi, K. B., & Lin, B. (2016). Mobile social commerce: The booster for brand loyalty? *Computers in Human Behavior*, 59, 142–154. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.01.027>
- Hsu, C. L., Chang, C. Y., & Yansritakul, C. (2017). Exploring purchase intention of green skincare products using the theory of planned behavior: Testing the moderating effects of country of origin and price sensitivity. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 34(August 2016), 145–152. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2016.10.006>
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1–55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Huang, S. L., & Chen, C. T. (2018). How consumers become loyal fans on Facebook. *Computers in Human Behavior*, 82, 124–135. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.01.006>
- Huang, X., & Ge, J. (2019). Electric vehicle development in Beijing: An analysis of consumer purchase intention. *Journal of Cleaner Production*, 216, 361–372. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.01.231>
- Hudson, S., Huang, L., Roth, M. S., & Madden, T. J. (2016). The influence of social media interactions on consumer-brand relationships: A three-country study of brand perceptions and marketing behaviors. *International Journal of Research in Marketing*, 33(1), 27–41. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2015.06.004>
- Im, H. H., Kim, S. S., Elliot, S., & Han, H. (2012). Conceptualizing Destination Brand Equity Dimensions from a Consumer-Based Brand Equity Perspective. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 29(4), 385–403. <https://doi.org/10.1080/10548408.2012.674884>
- Keller, K. L. (1993a). Conceptualizing, Measuring, and Managing Customer-Based Brand Equity. *Journal of Marketing*, 57(1), 1–22.
- Keller, K. L. (1993b). Conceptualizing, Measuring, Managing Customer-Based Brand Equity. *Journal of Marketing*, 57(1), 1–22. <https://doi.org/10.2307/1252054>
- Kim, A. J., & Ko, E. (2012). Do social media marketing activities enhance customer equity? An empirical study of luxury fashion brand. *Journal of Business Research*, 65(10), 1480–1486. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2011.10.014>
- Kim, Junghun, Lee, H., & Lee, J. (2020). Smartphone preferences and brand loyalty: A discrete choice model reflecting the reference point and peer effect. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 52(May 2019), 101907. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.101907>
- Kim, Juran, & Lee, K. H. (2019). Influence of integration on interactivity in social media luxury brand communities. *Journal of Business Research*, 99(October 2017), 422–429. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.10.001>
- Kim, S. (Sam), Choe, J. Y. (Jacey), & Petrick, J. F. (2018). The effect of celebrity on brand awareness, perceived quality, brand image, brand loyalty, and destination attachment to a literary festival. *Journal of Destination Marketing and Management*, 9(April), 320–329. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2018.03.006>
- Kim, S., Koh, Y., Cha, J., & Lee, S. (2015). Effects of social media on firm value for U.S. restaurant companies. *International Journal of Hospitality Management*, 49, 40–46. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2015.05.006>
- Kim, W. H., Cho, J. L., & Kim, K. S. (2019). The relationships of wine promotion, customer satisfaction,

- and behavioral intention: The moderating roles of customers' gender and age. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 39(January), 212–218. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2019.03.001>
- Ko, E., Costello, J. P., & Taylor, C. R. (2019). What is a luxury brand? A new definition and review of the literature. *Journal of Business Research*, 99(August 2017), 405–413. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.08.023>
- Konuk, F. A. (2019). The influence of perceived food quality, price fairness, perceived value and satisfaction on customers' revisit and word-of-mouth intentions towards organic food restaurants. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 50(February), 103–110. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.05.005>
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2008). *Marketing Management* (13th editi). Prentice Hall.
- Kudeshia, C., Sikdar, P., & Mittal, A. (2016). Spreading love through fan page liking: A perspective on small scale entrepreneurs. *Computers in Human Behavior*, 54, 257–270. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.08.003>
- Kwon, W. S., & Lennon, S. J. (2009). What induces online loyalty? Online versus offline brand images. *Journal of Business Research*, 62(5), 557–564. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2008.06.015>
- Kwun, D. J. W. (2011). Effects of campus foodservice attributes on perceived value, satisfaction, and consumer attitude: A gender-difference approach. *International Journal of Hospitality Management*, 30(2), 252–261. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2010.09.001>
- Laroche, M., Habibi, M. R., & Richard, M. (2013a). International Journal of Information Management To be or not to be in social media : How brand loyalty is affected by social media ? *International Journal of Information Management*, 33(1), 76–82. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2012.07.003>
- Laroche, M., Habibi, M. R., & Richard, M. O. (2013b). To be or not to be in social media: How brand loyalty is affected by social media? *International Journal of Information Management*, 33(1), 76–82. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2012.07.003>
- Lee, C. J. (2014). Effects of sport mega-events on city brand awareness and image: Using the 2009 world games in Kaohsiung as an example. *Quality and Quantity*, 48(3), 1243–1256. <https://doi.org/10.1007/s11135-013-9832-6>
- Lee, K. Y., & Choi, H. (2019). Predictors of electronic word-of-mouth behavior on social networking sites in the United States and Korea: Cultural and social relationship variables. *Computers in Human Behavior*, 94(December 2018), 9–18. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.12.025>
- Lien, C. H., Wen, M. J., Huang, L. C., & Wu, K. L. (2015). Online hotel booking: The effects of brand image, price, trust and value on purchase intentions. *Asia Pacific Management Review*, 20(4), 210–218. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2015.03.005>
- Lin, J., Lobo, A., & Leckie, C. (2017). The role of benefits and transparency in shaping consumers' green perceived value, self-brand connection and brand loyalty. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 35(December 2016), 133–141. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2016.12.011>
- Liu, Y. (2006). Word of Mouth for Movies : Its Dynamics and Impact on Box Office. *Journal of Marketing*, 70, 74–89.
- Lu, A. C. C., Gursoy, D., & Lu, C. Y. (2015). Authenticity perceptions, brand equity and brand choice intention: The case of ethnic restaurants. *International Journal of Hospitality Management*, 50, 36–45. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2015.07.008>
- Mangold, W. G., & Faulds, D. J. (2009). Social media: The new hybrid element of the promotion mix. *Business Horizons*, 52(4), 357–365. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2009.03.002>
- Martínez, E., Montaner, T., & Pina, J. M. (2009). Brand extension feedback: The role of advertising. *Journal of Business Research*, 62(3), 305–313. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2008.05.009>
- Martínez Salinas, E., & Pina Pérez, J. M. (2009). Modeling the brand extensions' influence on brand image. *Journal of Business Research*, 62(1), 50–60. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2008.01.006>
- Martins, J., Costa, C., Oliveira, T., Gonçalves, R., & Branco, F. (2019). How smartphone advertising influences consumers' purchase intention. *Journal of Business Research*, 94(August 2017), 378–387. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.12.047>
- Mody, M., Day, J., Sydnor, S., Lehto, X., & Jaffé, W. (2017). Integrating country and brand images: Using

- the product–Country image framework to understand travelers' loyalty towards responsible tourism operators. *Tourism Management Perspectives*, 24(May), 139–150. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2017.08.001>
- Mortimer, G., & Clarke, P. (2011). Supermarket consumers and gender differences relating to their perceived importance levels of store characteristics. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 18(6), 575–585. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2011.08.007>
- Munnukka, J., Karjaluoto, H., & Tikkanen, A. (2015). Are Facebook brand community members truly loyal to the brand? *Computers in Human Behavior*, 51(PA), 429–439. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.05.031>
- Murray, J., Elms, J., & Teller, C. (2017). Examining the role of store design on consumers' cross-sectional perceptions of retail brand loyalty. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 38(January), 147–156. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2017.06.001>
- Nadeem, W., Andreini, D., Salo, J., & Laukkanen, T. (2015). Engaging consumers online through websites and social media: A gender study of Italian Generation Y clothing consumers. *International Journal of Information Management*, 35(4), 432–442. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2015.04.008>
- Nam, J., Ekinci, Y., & Whyatt, G. (2011). Brand equity, brand loyalty and consumer satisfaction. *Annals of Tourism Research*, 38(3), 1009–1030. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2011.01.015>
- O' Cass, A., & Carlson, J. (2012). An e-retailing assessment of perceived website-service innovativeness: Implications for website quality evaluations, trust, loyalty and word of mouth. *Australasian Marketing Journal*, 20(1), 28–36. <https://doi.org/10.1016/j.ausmj.2011.10.012>
- Osei-Frimpong, K., & McLean, G. (2018). Examining online social brand engagement: A social presence theory perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, 128(October 2017), 10–21. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.10.010>
- Pappas, I. O., Pateli, A. G., Giannakos, M. N., & Chrissikopoulos, V. (2014). Moderating effects of online shopping experience on customer satisfaction and repurchase intentions. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 42(3), 187–204. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-03-2012-0034>
- Park, S. J., Lee, Y. R., & Borle, S. (2018). The shape of Word-of-Mouth response function. *Technological Forecasting and Social Change*, 127(October 2017), 304–309. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.10.006>
- Pereira, H. G., Salgueiro, M. de F., & Rita, P. (2016). Online purchase determinants of loyalty: The mediating effect of satisfaction in tourism. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 30, 279–291. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2016.01.003>
- Persson, N. (2010). An exploratory investigation of the elements of B2B brand image and its relationship to price premium. *Industrial Marketing Management*, 39(8), 1269–1277. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2010.02.024>
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common Method Biases in Behavioral Research: A Critical Review of the Literature and Recommended Remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879–903. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879>
- Popp, B., & Wilson, B. (2018). Investigating the role of identification for social networking Facebook brand pages. *Computers in Human Behavior*, 84, 141–152. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.01.033>
- Ranaweera, C., & Jayawardhena, C. (2014). Talk up or criticize? Customer responses to WOM about competitors during social interactions. *Journal of Business Research*, 67(12), 2645–2656. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2014.04.002>
- Sääksjärvi, M., & Samiee, S. (2011). Relationships among Brand Identity, Brand Image and Brand Preference: Differences between Cyber and Extension Retail Brands over Time. *Journal of Interactive Marketing*, 25(3), 169–177. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2011.04.002>
- Seo, E. J., & Park, J. W. (2018). A study on the effects of social media marketing activities on brand equity and customer response in the airline industry. *Journal of Air Transport Management*, 66(August 2017), 36–41. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2017.09.014>
- Shanahan, T., Tran, T. P., & Taylor, E. C. (2019). Getting to know you: Social media personalization as a means of enhancing brand loyalty and perceived quality. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 47(January 2018), 57–65. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2018.10.007>

- Siqueira, J. R., Peña, N. G., ter Horst, E., & Molina, G. (2019). Spreading the Word: How Customer Experience in a Traditional Retail Setting Influences Consumer Traditional and Electronic Word-of-mouth Intention. *Electronic Commerce Research and Applications*, 37(40), 100870. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2019.100870>
- Song, H. J., Wang, J. H., & Han, H. (2019). Effect of image, satisfaction, trust, love, and respect on loyalty formation for name-brand coffee shops. *International Journal of Hospitality Management*, 79(June 2018), 50–59. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2018.12.011>
- Sreen, N., Purbey, S., & Sadarangani, P. (2018). Impact of culture, behavior and gender on green purchase intention. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 41(December 2017), 177–189. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2017.12.002>
- Sürücü, Ö., Öztürk, Y., Okumus, F., & Bilgihan, A. (2019). Brand awareness, image, physical quality and employee behavior as building blocks of customer-based brand equity: Consequences in the hotel context. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 40(July), 114–124. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2019.07.002>
- Tajvidi, R., & Karami, A. (2017). The effect of social media on firm performance. *Computers in Human Behavior*, 105174, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.09.026>
- Tifferet, S., & Vilnai-Yavetz, I. (2014). Gender differences in Facebook self-presentation: An international randomized study. *Computers in Human Behavior*, 35, 388–399. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.03.016>
- Torres, P. M., Augusto, M. G., & Joao Verissimo Lisboa. (2015). Determining the causal relationships that affect consumer based brand equity-mediating effect of brand loyalty. *Marketing Intelligence & Planning*, 33(6), 944–956. <https://doi.org/10.1108/02634501011078138>
- Tran, G. A., & Strutton, D. (2020). Comparing email and SNS users: Investigating e-servicescape, customer reviews, trust, loyalty and E-WOM. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 53(101782). <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.03.009>
- Tsiros, M., Mittal, V., & Ross, W. T. (2004). The Role of Attributions in Customer Satisfaction: A Reexamination. *Journal of Consumer Research*, 31(2), 476–483. <https://doi.org/10.1086/422124>
- Verkijika, S. F., & De Wet, L. (2019). Understanding word-of-mouth (WOM) intentions of mobile app users: The role of simplicity and emotions during the first interaction. *Telematics and Informatics*, 41(May), 218–228. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2019.05.003>
- Vicente-Molina, M. A., Fernández-Sainz, A., & Izagirre-Olaizola, J. (2018). Does gender make a difference in pro-environmental behavior? The case of the Basque Country University students. *Journal of Cleaner Production*, 176, 89–98. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.079>
- Wai Lai, I. K. (2019). Hotel image and reputation on building customer loyalty: An empirical study in Macau. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 38(September 2018), 111–121. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2019.01.003>
- Wakefield, L. T., & Bennett, G. (2018). Sports fan experience: Electronic word-of-mouth in ephemeral social media. *Sport Management Review*, 21(2), 147–159. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2017.06.003>
- Wu, C. W. (2016). The performance impact of social media in the chain store industry. *Journal of Business Research*. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.04.130>
- Wu, P. C. S., Yeh, G. Y. Y., & Hsiao, C. R. (2011). The effect of store image and service quality on brand image and purchase intention for private label brands. *Australasian Marketing Journal*, 19(1), 30–39. <https://doi.org/10.1016/j.ausmj.2010.11.001>
- Yan, Q., Wu, S., Wang, L., Wu, P., Chen, H., & Wei, G. (2016). E-WOM from e-commerce websites and social media: Which will consumers adopt? *Electronic Commerce Research and Applications*, 17, 62–73. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2016.03.004>

## Bütünleşik bulanık dematel-aas yöntemi ile tedarik zinciri performans ölçütlerinin önem ağırlıklarının belirlenmesi: Kablo sektöründe bir uygulama<sup>1</sup>

### An integrated fuzzy dematel and anp method to determine importance weights of supply chain performance criteria: Cable industry application

Haluk Gökşen<sup>2</sup> 

#### Öz

Günümüz yoğun rekabet şartlarında işletmelerin başarılı olabilmesi ve rekabet üstünlüğü sağlayabilmesi için tedarik zincirini oluşturan unsurlar arasındaki iş birliği ve bu iş birliğinin bir sonucu olan tedarik zincirinin performansı çok önemlidir. Bu çalışmanın amacı hem ülkemiz ekonomisi hem de sektörlerin dijitalleşme süreçlerinde önemli bir rol oynayan kablo sektöründe tedarik zinciri performans kriterlerinin önem ağırlıklarının belirlenmesidir. Performans kriterlerinin belirlenmesi için SCOR Modelinin 11. versiyonundan yararlanılmış olup, performans niteliklerinin & ölçütlerinin ilişki yapısının ve ölçütlerin önem düzeylerinin saptanması amacıyla sırasıyla Bulanık DEMATEL ve Analitik Ağ Süreci yöntemleri kullanılmıştır. Buna göre; en yüksek D+R değeri ile diğer niteliklerle en fazla ilişkili olan performans niteliği yanıt verilebilirlik olarak belirlenmiştir. Performans ölçütlerinin önem ağırlıkları açısından ise mükemmel sipariş karşılama oranının, toplam hizmet maliyetinin ve sipariş karşılama çevrim zamanının en önemli üç ölçüt olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Tedarik Zinciri Performansı, SCOR Modeli, DEMATEL, Analitik Ağ Süreci

**İel Kodları:** M11, M16, L96

#### Abstract

In today's intensely competitive environment, the cooperation between the elements that comprise the supply chain and the resultant performance of that supply chain is pivotal to the success of businesses and the attainment of competitive advantage. This study aims to determine the importance weights of the supply chain performance criteria in the cable industry, which plays a crucial role in our country's economy and the digitalization processes of the sectors. The 11th version of the SCOR Model was used to determine the performance criteria. In addition, the Fuzzy DEMATEL and Analytical Network Process methods were used to determine the relationship structure of the performance attributes & criteria and the importance levels of the standards, respectively. Through analysis, responsiveness was defined as the most related to others by the highest D+R value. Regarding importance weights of performance metrics, the perfect order fulfilment rate, total service cost and order fulfilment cycle time are the three most important criteria in terms of the importance weights of the performance criteria.

**Keywords:** Supply Chain Performance, SCOR Model, DEMATEL, Analytical Network Process

**İel Codes:** M11, M16, L96

<sup>1</sup>Bu çalışma yazarın "Tedarik Zincirinde Yenilik Yayılımının Tedarik Zinciri Performansına Etkisi: Kablo Sektöründe Bir Uygulama" başlıklı doktora tezinden üretilmiştir.

<sup>2</sup>Dr, Türk Telekom A.Ş., Ankara, Türkiye, [goksenhaluk@gmail.com](mailto:goksenhaluk@gmail.com)

ORCID: 0000-0002-9600-6348

**Başvuru/Submitted:** 12/08/2021

**Revizyon/Revised:** 12/09/2021

**Kabul/Accepted:** 24/09/2021

**Yayın/Online Published:** 25/12/2021

**Atıf/Citation:** Gökşen, H., Bütünleşik bulanık dematel-aas yöntemi ile tedarik zinciri performans ölçütlerinin önem ağırlıklarının belirlenmesi: Kablo sektöründe bir uygulama, bmij (2021) 9 (4): 1399-1421, doi: <https://doi.org/10.15295/bmij.v9i4.1907>

## Extended Abstract

### An integrated fuzzy dematel and anp method to determine importance weights of supply chain performance criteria: Cable industry application

#### Literature

Given the widespread use of supply chain management applications nowadays, the performance of the supply chain has become crucial for the chain members. Performance measurement can be defined as assessing the effectiveness and efficiency level of activity (Neely, Gregory and Platts, 1995). Firms can use various methods to measure their supply chain performance for developing new strategies. Several performance models (Supply Chain Operations Reference (SCOR) Model [Drzymalski, Odrey and Wilson, (2010); Palma-Mendoza, (2014); Lima-Junior and Ribeiro (2019); Zanon, Munhoz, Calache and Carpinetti, (2020)], Balanced Scor Card [Yang (2009); Bigliardi and Bottani (2010); Reefke and Trocchi (2013); Frederico, Garza-Reyes, Kumar and Kumar, (2020)], Economic Value Added (EVA) [Awan, Siddique and Sarwar, (2014); Mohamadi, Mowla, Abbasi and Askarifar, (2015); Alsoboa (2017); Hassanpour (2021)] and Activity Based Costing (ABC) [Bacher (2004); Askarany, Yazdifar and Askary (2010); Marwah, Thakar and Gupta (2014); Duran and Afonso (2020)]) have been published in the literature. This study aims to determine the relationships between the performance criteria and the importance levels of the requirements based on the SCOR Model in the cable sector.

#### Design and method

Fuzzy DEMATEL and Analytical Network Process (ANP) methods were used to determine the relationships between the performance criteria and the importance levels of the standards, respectively. In addition, face-to-face interviews were held with fifteen business representatives working in the cable industry. Following these interviews, a 5x5 performance attribute and a 10x10 performance criterion matrix were created for each business, related matrices obtained with the relevant formulas, and the results of the step-by-step application are given in Annex-1&2.

#### Findings and discussion

This study determined the relationship between performance criteria in the cable industry and their importance levels. According to the results, the Reliability, Cost and Agility attribute emerged as the recipient, and the Responsiveness and Asset Management Efficiency attributes were the senders.

Reliability can be ensured by providing services to the customer and meeting their expectations in full. Therefore, the concepts of timely and complete supply and flexibility and after-sales service have a close relationship with reliability. Consequently, reliability is an element that is affected by many factors. Cost depends on the business's product line, R&D expenditures, marketing activities and many fields of business. It directly reflects the spending, such as developing business needs, establishing a new R&D lab, procurement of new machines to increase flexibility. Since these factors will directly affect the cost item, it is natural for the cost attribute to appear in the affected role, the recipient character. Agility is related to the company's responsiveness to order fluctuations. The timely and adequate supply of raw materials, production line flexibility and cash flow, affect firm agility significantly. Therefore, dexterity is affected by many factors. Responsiveness can be thought of as the ability of the business to fulfil orders, and Asset Management Efficiency can be considered the financial ratios owned by the company. These attributes affect many fields such as pricing, customer satisfaction, timely delivery, new investments and return of capital. For these reasons, it can be said that these attributes affect other elements, and it is natural that they appear in the sending character.

As a result of the application made based on performance criteria, Perfect Order Fulfilment, Upside Supply Chain Flexibility, Upside Supply Chain Adaptability, Downside Supply Chain Adaptability and Total Cost to Serve bars have emerged as the recipient, Order Fulfilment Cycle Time, Overall Value at Risk, Cash-to-Cash Cycle Time, Return on Supply Chain Fixed Assets and Return on Working Capital criteria have emerged as sender.

As a result of weighting the performance criteria used in the study with the ANP method, the Perfect Order Fulfilment, which is the most crucial criterion, means that the orders are delivered at the right time, in the right amount, with the completed documents and according to the customer's request. This criterion is of vital importance for the cable industry and all industries. The second important criterion, Total Cost to Serve, is the total supply chain cost of the service delivered and rendered to the customer. Finally, the third important criterion, Order Fulfilment Cycle Time, represents the average value of customer order fulfilment time. These will give the company an advantage over its competitors and ensure customer satisfaction. The related full table can be seen in Table 8.

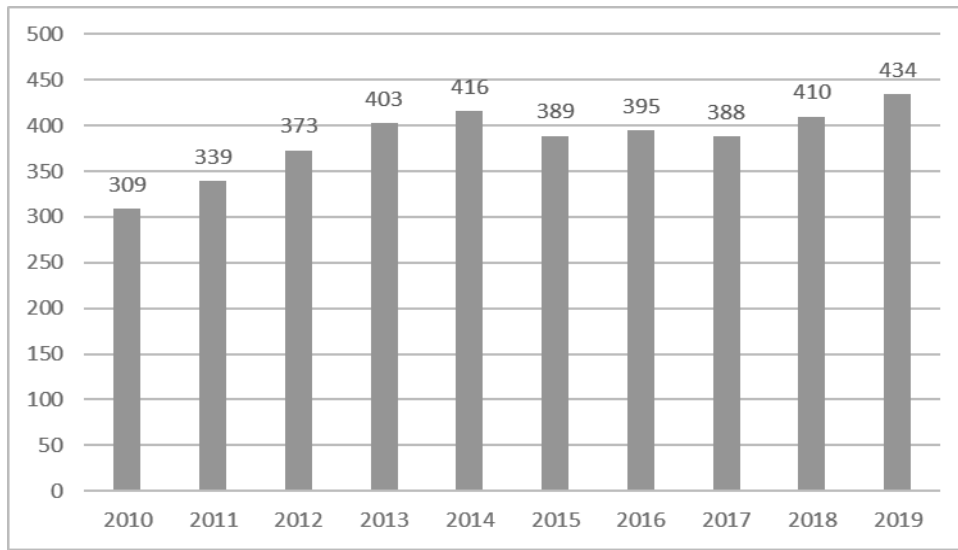
#### Conclusion, recommendation and limitations

When all the criteria for the sector are evaluated in general, it is seen that all the requirements have relative importance levels (Table 8). Since all processes are hierarchical and closely interconnected, it is necessary to provide the criterion with the highest level of importance. The attention and effort spent should be approximated for the standard with the lowest significance level. The study was applied to fifteen business representatives operating in the cable industry. Interviews could not be conducted with other companies operating in the same sector, which constitutes the limitation of the study.

## Giriş

Günümüzde tedarik zincirleri, yoğun rekabet ortamında belirsizliklere ve pazar dalgalanmalarına maruz kalmaktadır. Bu ortamlarda tedarik zincirlerini yönetmek için önemli bir çaba gerekmektedir. Tedarik ve talep sürecindeki belirsizlikler, daha kısa ürün ve teknoloji hayat eğrileri ve küresel pazarlar gibi durumlar tedarik zinciri süreçlerini risklere daha açık bir hale getirmiştir (Christopher ve Lee, 2004). Böylesine riskleri barındıran tedarik zinciri süreçlerinde, rekabet üstünlüğünün sağlanması ve sürdürülebilmesi için tedarik zinciri performans ölçütlerine uyumun etkin bir şekilde takip edilmesi gerekmektedir.

Hemen hemen hayatın her aşamasında artan dijitalleşme, beraberinde çok büyük boyutlara ulaşan veri kavramını da gündeme getirmiştir (Boz Eravcı, 2020). Söz konusu verinin dağıtımı da en az verinin üretilmesi kadar önemlidir. Kablo sektörü de verinin taşınması ve bilginin yayılımını sağlama noktasında önemli bir rol üstlenmektedir. Şekil 1’de görülebileceği üzere ülkemiz kablo ihracatında dokuz yıllık süreçte yaklaşık %40’lık bir artış meydana gelmiştir. Bu doğrultuda kablo sektörünün Türkiye ekonomisi için büyük bir öneme sahip olduğu söylenebilir. Bu nedenle kablo sektöründeki tedarik zinciri performansının yüksek olması hem ülkemiz ekonomisi hem de sektörlerin dijitalleşme süreçleri açısından çok önemlidir.



**Şekil 1:** Türkiye Kablo İhracat Rakamları (kiloton)

**Kaynak:** Kabloder (2020)

Bu çalışmanın amacı kablo sektöründe tedarik zinciri performans ölçütlerinin önem ağırlıklarının belirlenmesidir. Performans ölçütlerinin belirlenmesi için uluslararası alanda kabul görmüş olan SCOR Modelinin 11. versiyonundan yararlanılmış olup, SCOR Modeli ile belirlenen performans ölçütleri arasındaki ilişkilerin ve belirlenen ölçütlerin önem düzeylerinin saptanması amacıyla sırasıyla Bulanık DEMATEL (DEcision MAKing Trial and Evaluation Laboratory) ve Analitik Ağ Süreci (AAS) yöntemleri kullanılmıştır. Ayrıca çalışma ile gerek dijitalleşme sürecine gerekse de ülkemiz ekonomisine bulunduğu katkı açısından önemli bir rol oynayan kablo sektöründe yöneticilerin, performans ölçütlerini daha iyi bir şekilde değerlendirebilmesi ve önceliklendirebilmesi, performans ölçütleri arasında saptanan ilişki neticesinde ise sektörün performansını artırabilecek yeni stratejiler geliştirebilmeleri amaçlanmaktadır.

Çalışmanın ilk bölümü olan kavramsal çerçeve bölümünde tedarik zinciri, tedarik zinciri yönetimi, tedarik zinciri performansı ve SCOR Modeli kavramları irdelenmiştir. İkinci bölümde ise performans ölçümlerine yönelik yapılan literatürdeki çalışmalara yer verilmiştir. Tedarik zinciri performans setinin ilişki yapısı ve önem düzeylerinin belirlenmesi için kullanılan teknikler üçüncü bölümde, uygulama ve analiz sonuçlarına ise son bölümde yer verilmiştir.



## Kavramsal çerçeve

### Tedarik zinciri ve tedarik zinciri yönetimi

Tedarik zinciri, hammaddenin sağlanarak, ara ürün ve müşteriye sunulacak nihai ürünler elde edilmesi olarak tanımlanabilir. Ayrıca tedarik zinciri söz konusu ürünlerin dağıtım sürecinde yer alan üretici ve dağıtıcıların oluşturduğu bir ağıdır (Lee ve Billington, 1992:66). Fox (1997)'ye göre ise tedarik zinciri hammaddeden son kullanıcıya kadar olan tüm ürün hareketlerini kapsamakta olup, satın alma, sipariş süreci, üretim planlama, tedarik envanter kontrolü, nakliye, depolama ve müşteri hizmetleri gibi aktiviteleri içermektedir. Önemli olan, tüm bu aktiviteleri bilişim sistemi içerisinde biçimlendirip ekrana aktararak tedarik zincirinin bir bütün olarak kontrolünü sağlamaktır.

Yapılan tanımlardan da anlaşılacağı üzere işletmelerin hayatlarını devam ettirebilmeleri için zincirdeki diğer üyeler ve zincirin bütünü ile olan koordinasyon yeteneği çok önemlidir. Tedarik zinciri boyunca her yönden akışın verimli olması zincire dahil olan bütün paydaşlar için olumlu bir durum oluşturacaktır. Bu noktada bütünleşik bir sistem olarak ifade edilebilen tedarik zinciri kavramı aşağıdaki yararları sağlamaktır (Yörükoğlu, 2013:7):

- Ham maddelerin temin edilmesi ve ürüne dönüştürülmesi,
- Ürünler değer katılarak fark yaratılması,
- Ürünlerin müşteri, perakendeci ve ilgili paydaşlara dağıtılması,
- Zinciri oluşturan farklı iş kuruluşları arasındaki bilgi paylaşım imkânının oluşturulması.

İşletmelerin küreselleşmenin de etkisiyle günümüzde değişen istek ve ihtiyaçlara daha hızlı ve daha tatmin edici şekilde cevap vermek zorunda olduğu söylenebilir. Bu nedenle müşteriye kadar uzanan yapıda tedarik zinciri giderek karmaşıklaşmakta ve kontrolü güçleşmektedir. Bununla beraber tedarik zincirindeki depolama, nakliye vb. diğer bileşenlerin önemi artmakta olup, söz konusu bileşenleri dikkate alarak tedarik zincirinde dengeyi yakalamak oldukça önemlidir. Bu dengeyi koruyabilmenin yolu ise tedarik zincirinin etkin, verimli ve değişimlere anında cevap verebilecek nitelikte dinamik bir biçimde yönetilmesidir.

Tedarik zinciri yönetimi Monczka, Handfield ve Trent (2004)'e göre bütün fonksiyonlarından, her bir aşamadaki tedarikçilere kadar toplam sistem perspektifini kullanarak, en öncelikli amacı malzemelerin kontrol edilmesi, kaynakların ve akışın yönetimi ile entegrasyonu olan bir kavramdır. Mentzer, Dewitt, Keebler, Min, Nix, Smith ve Zacharia (2001)'e göre ise tedarik zinciri yönetimi, bir bütün olarak tedarik zincirinin ve münferit olarak firmaların uzun dönem performanslarını artırmak için geleneksel iş fonksiyonlarının, belirli bir firmaya ait iş fonksiyonları arasındaki taktiklerin ve tedarik zinciri içerisindeki işlerin sistemli ve stratejik koordinasyonudur.

Günümüzde bu amaçların sağlanabilmesinin, tedarik zinciri üyeleri arasındaki iş birliği ile doğrudan ilişkili olduğu söylenebilir. İşletmelerin varlıklarını sürdürebilmeleri için çevreleri ile devamlı iletişim halinde olmaları önemli olup, iletişimin etkinliği ancak iyi uygulanabilen tedarik zinciri yönetimi sayesinde sağlanabilecektir.

### Tedarik zinciri performansı ve SCOR modeli

Günümüzde tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının yaygınlaşması ile tedarik zincirinin performansı da zincir üyeleri için oldukça önemli bir konuma gelmiştir. Tedarik zinciri performans sonuçları işletmeleri doğrudan etkilediğinden dolayı performans sonuçlarının ölçümü ve analizi performansın iyileşip iyileşmediği konusunda işletmelere yol gösterici bilgiler verebilmektedir.

Performans ölçümü; bir faaliyetin etkenliğinin ve etkinlik düzeyinin belirlenmesi, performans ölçütü; söz konusu etkinliği tespit etmek amacıyla kullanılan göstergeler, performans ölçüm sistemi ise göstergelerin oluşturduğu bütünlük olarak ifade edilebilir (Neely vd., 1995:80).

Tedarik zinciri performansı ölçümünü önemli kılan unsurları şu şekilde sıralamak mümkündür (Başkol, 2013:72):

- Ölçümler davranış ve dolaylı yoldan performans kontrolü açısından önem arz etmektedir.
- Önemli ölçüm yöntemleri işletmenin tedarik zincirini geliştirme hedefi kapsamında işletmenin takip edeceği bir yön ve doğrultu sağlar.
- Performans ölçümünde önemli olan yöntemlerin kullanılmaması veya yanlış yöntem seçimi tedarik zinciri performansını olumsuz yönde etkiler.

- Performans ölçümü yerine gerçekleşen olaylar sonucuna göre aksiyon alan işletmeler etkin olarak tedarik zincirini yürütemeyeceklerdir.

SCOR Modeli (Supply Chain Operations Reference Model); 1996 yılında Tedarik Zinciri Konseyi (SCC-Supply Chain Council) tarafından (üye işletmelerce yapılan çalışmalar neticesinde) oluşturulan, endüstriyel standartların belirlenmesi amacıyla tedarik zinciri yönetimi için standart bir metodoloji sağlayan, fonksiyonların ve amaçların birbirleri ile çeliştiği yapılarda ortak performans standardı sağlayan bir modeldir.

Tedarik zinciri performans ölçümü için geliştirilen SCOR Modelini 2002 yılında DCOR (Design Chain Operations Reference) Modeli, 2006 yılında CCOR (Customer Chain Operations Reference) Modeli ve 2012 yılında PLCOR (Product Lifecycle Operations Reference) modeli izlemiştir. Ayrıca SCOR, DCOR, CCOR ve PLCOR modellerinin yanı sıra etkin tedarik zinciri liderlerinin yeteneklerini geliştirmeye odaklanan yeni nesil M4SC (Managing for Supply Chain Performance) modeli de geliştirilmiştir.

SCOR Modeli işletme amaç, strateji, teknoloji ve operasyonları bütünsel olarak ele alan ve geniş bir yelpazede kabul gören bir model olarak tasarlanmıştır. SCOR Modeli, talebin başlangıçtan sona kadar olan karşılama elemanlarının bütününe ifade etmektedir. Başlangıçtan sona doğru olan süreçte talep veya tahmin, başlangıç sinyalinin, son fatura ve ödeme ise talebin karşılandığı son sinyali içermektedir (Wundergem, 2004:27). Bu doğrultuda SCOR Modelini uygulayacak şirketlerin mevcut durum analizi ("as is" analizi) yaparak SCOR Modelinin önerdiği süreçlere göre yeniden yapılanmaları ("to be" analizi) gerekmektedir. Analizlerin ardından standart performans ölçütleri ile kıyaslama (benchmarking) çalışmaları yapılmakta olup son olarak başarılı performanslar temel alınarak iyileşme gereken noktaların tespit edilip tedarik zinciri performansının artırılması yönünde çalışmalar yapılmaktadır.

Bu kapsamda etkin bir biçimde uygulanması sonucunda SCOR Modelinin sağladığı başlıca yararları aşağıdaki gibi sıralanabilir (Tanyaş, 2009):

- %16- %18 teslimat performansında gelişme,
- %25- %60 stok seviyesinde azalma,
- %30- %50 çevrim zamanlarında iyileşme,
- %25- %80 doğru tahmin yapmada iyileşme,
- %10- %16 toplam verimlilik artışı,
- %25- %50 tedarik zinciri maliyetlerinde iyileşme,
- %20- %30 sipariş karşılama oranında iyileşme,
- %10- %20 kapasite kullanımında artış.

SCOR modelinde süreçleri daha ayrıntılı ve anlaşılır bir şekilde ele almak için farklı seviyelerde modellemeler yapılmaktadır. Temel olarak SCOR Modeli dört seviyede incelenmektedir:

- Seviye 1 (En Üst Seviye – Süreç Tipleri),
- Seviye 2 (Konfigürasyon Seviyesi – Süreç Kategorileri),
- Seviye 3 (Süreç Eleman Seviyesi – Ayrıştırılmış Süreçler),
- Seviye 4 (Uygulama Seviyesi – Ayrıştırılmış Süreç Elemanları).

Bu çalışma kapsamında SCOR Modeli Seviye 1 performans metriklerinden yararlanılmıştır (Tablo 1).

Tablo 1: SCOR Modeli Seviye 1 Performans Metrikleri

Performans Nitelikleri	Performans Nitelikleri Tanımları	Performans Ölçütleri	Performans Ölçütleri Tanımları
Güvenirlilik	Güvenirlilik, beklenen performans değerini sağlama yeteneği olup, sürecin sonuçlarını öngörmeye odaklanmıştır. Ölçüt, teslimatın zamanında gerçekleştirilmesi, doğru miktarda ve doğru kalitede olması gibi kavramları içermektedir.	Mükemmel Sipariş Karşılama Oranı (RL.1.1)	Siparişlerin müşterinin isteğine göre doğru zamanda, doğru miktarda, tamamlanmış belgeleri ile hasarsız ulaşmasını ifade eder.
Yanıt Verebilirlik	Bir tedarik zincirinin müşteriye ürün sağlamadaki hızını ifade etmektedir.	Sipariş Karşılama Çevrim Zamanı (RS.1.1)	Müşteri siparişlerinin yerine getirilme süresinin ortalama değerini ifade etmekte olup, siparişin alınıp müşteri tarafından ürünün kabul edilmesine dek olan süreyi kapsamaktadır.
Çeviklik	Rekabetçi avantaj kazanmak için bir tedarik zincirinin pazardaki değişikliklere yanıt vermedeki çevikliğini ifade etmektedir.	Üst Tedarik Zinciri Esnekliği (AG.1.1)	İşletmenin plansız ve sürdürülebilir olarak yüzde 20 fazla ürün teslim edebilme durumuna gelmek için gereken minimum zaman ile ilgilidir.
		Üst Tedarik Zinciri Adaptasyonu (AG.1.2)	Üst tedarik zinciri adaptasyonu işletmenin sürdürülebilir şekilde ulaşabileceği maksimum teslim ettiği miktar ile ilgilidir.
		Alt Tedarik Zinciri Adaptasyonu (AG.1.3)	Ceza maliyeti ve envanter maliyeti olmaksızın teslimattan 30 gün öncesinde siparişlerdeki sürdürülebilir azalma yüzdesi ile ilgilidir.
		Ortalama Riske Maruz Değer (AG.1.4)	Ortalama Riske Maruz Değer finans endüstrisinde riskin etkisini anlamak için yaygın olarak kullanılan tanınmış bir risk ölçütüdür. Tedarik zincirinde risk kavramı tedarikçinin tedarikçisinden başlayarak müşterinin müşterisine kadar uzanmaktadır. Tedarik zinciri risk değeri, tedarik zinciri fonksiyonlarını (Plan, Tedarik, Üretim, Dağıtım ve İade) ya da anahtar bağlantıları etkileyebilecek risklerin gerçekleşme olasılığının toplamıdır.
Maliyet	Tedarik zincirini gerçekleştirmeyle bağlantılı maliyetleri ifade etmektedir.	Toplam Hizmet Maliyeti (CO 1.001)	Toplam hizmet maliyeti müşteriye teslim edilen ve verilen hizmetin toplam tedarik zinciri maliyetidir. Toplam hizmet maliyeti, planlama maliyeti, hammadde maliyeti, ürün maliyeti, üretim maliyeti, yeniden üretim maliyeti, yenileme maliyeti, tamir ve bakım maliyeti, sipariş yönetim maliyeti, iade maliyeti, dağıtım maliyeti ve hizmet maliyetlerini içermektedir.
Varlık Yönetimi Etkinliği	Varlıkların verimli bir şekilde kullanılması yeteneğidir. Varlık yönetimi, envanter azaltılması ve iç/dış kaynak kullanımını kapsar.	Nakitten Nakite Çevrim Zamanı (AM.1.1)	Nakitten nakite çevrim zamanı, nakdin ürünlere ve servislere yatırıldığı zaman ile yatırımın nakit ürettiği zaman arasındaki sürekliliği temsil eder.
		Tedarik Zinciri Sabit Varlıkların Geri Dönüşü (AM.1.2)	Tedarik zinciri sabit varlıkların geri dönüş oranı, işletmenin varlıklarının gelir yaratma yönünde ne kadar etkin yönetildiğini ortaya koyar.
		İşletme Sermayesinin Geri Dönüşü (AM.1.3)	İşletme sermayesinin geri dönüşü oranı, işletme sermayesinin işletme gelirine karşı büyüklüğünü göstermektedir.

Kaynak: SCC, 2012

## Literatür taraması

Literatürde çeşitli modeller ile performans ölçümlerine ilişkin çalışmaların olduğu gözlenmiş olup, çalışma kapsamında incelenen kategorilerde yapılmış bazı çalışmalar Tablo 2’de gösterilmiştir.

**Tablo 2:** Tedarik Zinciri Performans Ölçümüne Yönelik Yapılan Genel Çalışmalar

Yazar(lar)	Model
Lai, Ngai ve Cheng (2002)	SCOR
Berrah ve Cliville (2007)	
Wong ve Wong (2007)	
Wong, Jaruphongsa, Lee ve Wong (2007)	
Theeranuphattana ve John (2008)	
Wong, Jaruphongsa ve Lee (2008)	
Cai, Liu, Xiao ve Liu (2009)	
Wong (2009)	
Drzymalski vd. (2010)	
Palma-Mendoza (2014)	
Lima-Junior ve Ribeiro (2019)	
Zanon vd. (2020)	
Gunasekaran, Patel ve Tirtiroğlu (2001)	
Bhagwat ve Sharma (2007a)	
Bhagwat ve Sharma (2007b)	
Varma, Wadhwa ve Deshmukh (2008)	
Bhagwat ve Sharma (2009)	
Yang (2009)	
Bigliardi ve Bottani (2010)	
Reefke ve Trocchi (2013)	
Frederico vd. (2020)	
Halim, Eldeeb, Habib ve Bassim (2011)	Ekonomik Katma Değer (EVA)
Awan vd. (2014)	
Mohamadi vd. (2015)	
Alsoboa (2017)	
Hassanpour (2021)	
Lin, Collins ve Su (2001)	Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme (ABC)
Bacher (2004)	
Askarany vd. (2010)	
Marwah vd. (2014)	
Duran ve Afonso (2020)	

Literatürde performans ölçümünde ve ayrıca tedarikçi seçim sürecinde kullanılan performans kriterlerinin kullanıldığı birçok çalışma mevcut olup, söz konusu çalışmalar kapsamında kullanılan bazı kriterler ve çalışmalar Tablo 3'te gösterilmiştir.

Yapılan literatür çalışmasında performans ölçümü ve tedarikçi seçiminde kullanılan kriterlerin bazılarının SCOR Modeli kapsamındaki seviye-1 performans nitelikleri ile aynı olduğu tespit edilmiştir (Güvenilirlik, Yanıt Verebilirlik, Esneklik ve Maliyet). Diğer performans kriterlerinin ise SCOR Modelini üst seviyelerindeki metrikler vasıtasıyla doğrudan veya dolaylı olarak desteklediği anlaşılmıştır.

**Tablo 3:** Performans Kriterleri ile İlgili Yapılan Genel Çalışmalar

Yazar(lar)	Kriter	Yazar(lar)	Kriter
Sarkar ve Mohapatra (2006)	Maliyet	Chan ve Chan (2004)	Yenilik
Wadhwa ve Ravindran (2007)		Bhagwat, Chan ve Sharma (2008)	
Xia ve Wu (2007)		Thanaraksakul ve Phruksaphanrat (2009)	
Watt, Kayis ve Willey (2010)		Tabriz ve Alam (2014)	Yeşil Teknoloji
Khaleie, Fasanghari ve Tavassoli (2012)		Yurdakul ve İç (2001)	Üretim Kapasitesi
Verdecho, Rodriguez ve Alfaro-Saiz (2013)		Sarkar ve Mohapatra (2006)	
Haghighi, Moradi ve Salahi (2014)		Sarkar ve Mohapatra (2006)	Yönetmel Beceri
Luthra, Govindan, Kannan, Mangla ve Garg (2017)		Thanaraksakul ve Phruksaphanrat (2009)	
Aramyan, Oude Lansink, Van der vorst ve Van Kooten (2007)	Yanıt Verilebilirlik	Jing-Rung (2008)	Güvenilirlik
Wang, Cheng ve Huang (2008)		Thanaraksakul ve Phruksaphanrat (2009)	
Verdecho, Rodriguez ve Alfaro-Saiz (2013)	Esneklik	Tseng ve Lin (2005)	Teknoloji
Tabriz ve Alam (2014)		Xia ve Wu (2007)	
Sarkar ve Mohapatra (2006)	Kalite	Sarkar ve Mohapatra (2006)	Üretim Kapasitesi
Thanaraksakul ve Phruksaphanrat (2009)		Xia ve Wu (2007)	
Verdecho, Rodriguez ve Alfaro-Saiz (2013)		Thanaraksakul ve Phruksaphanrat (2009)	
Nekooie, Sheikhalishahi ve Hosnavi (2015)		Sarkar ve Mohapatra (2006)	İletişim Araçları
Paul (2015)		Thanaraksakul ve Phruksaphanrat (2009)	
Wadhwa ve Ravindran (2007)	Teslimat	Van Hoek (1998)	Entegrasyon
Thanaraksakul ve Phruksaphanrat (2009)		Verdecho, Rodriguez ve Alfaro-Saiz (2013)	Servis
Kuo, Wang ve Tien (2010)		Saad, Kunhu ve Abdalah (2016)	
Lin, Chien ve Ting (2011)		Chan and Qi (2003)	Bilgi Zamanı
Kannan, Khodaverdi, Olfat, Jafarian ve Diabat (2013)		Soni and Kodali (2010)	

Literatürde kablo ve ilişkili sektörlerde yapılan çalışmalar da yer almaktadır. Örneğin, Stephens (2015) yaptığı araştırma kapsamında telekomünikasyon sektörü için fiber optik kablo tedarikinde fiyat, ürün, dizayn, enerji, standart, risk, ürün ve hammadde özellikleri kriterlerine yer vermiştir. Ortiz-Barrios, Kucukaltan, Tinoco, Rodado ve Jimenez (2017)'nin kablo sektörü için son derece önemli bir hammadde olan yüksek yoğunluklu polietilen tedarikçisi seçimi üzerine yaptıkları araştırmada ise kalite, verimlilik, hizmet seviyesi, ticari politika, ürün tanıtımı, yenilik, tedarikçi konumu ve finansal performans kriterleri kullanılmıştır. Ayrıca Cheraghalipour ve Farsad (2018)'in kablo sektörü ile üretim noktasında yakın ilişkili olan plastik sektöründe yaptıkları araştırmada maliyet, kalite, teslimat, güvenilirlik, teknoloji, hizmet ve finansal durum kriterlerine yer verilmiştir.

## Yöntem

Çalışmanın veri toplama zamanı 1 Ocak 2020 tarihinden önce olduğu için etik kurul izin belgesi düzenlenmemiştir.

Araştırma kapsamında aşağıda belirtilen hipotezler kurulmuş ve hipotezlerin test edilmesi için Bulanık DEMATEL ve AAS yöntemlerinden yararlanılmıştır.

**Hipotez 1:** Kablo sektöründe Yanıt Verilebilirlik performans niteliği diğer performans nitelikleri ile daha fazla ilişki içerisindedir.

**Hipotez 2:** Kablo sektöründe Toplam Hizmet Maliyeti performans ölçütü diğer tüm performans ölçütlerinden daha fazla önem ağırlığına sahiptir.

Bu kapsamda Hipotez 1'in test edilmesi amacıyla performans nitelikleri ve performans ölçütleri arasındaki etkileyen ve etkilenen etmenlerin belirlenmesi için DEMATEL yöntemi kullanılmıştır. Lin, Chen ve Tzeng (2009)'a göre DEMATEL, kriterlerin birbirleri ile olan ilişki yapısının tespit edilmesinde ve buna dayalı bir ilişki ağı oluşturulmasına imkân tanımaktadır. DEMATEL yönteminin temel amacı, karmaşık neden - sonuç ilişkilerini görselleştirerek anlamlı sonuçlar elde etmektir. Fakat bu ilişkilerde faktörler arasındaki etkileşimin derecesinin belirlenmesi oldukça güçtür. Bunun nedeni de uzmanların faktörler arasındaki etkileşimi nicel olarak ifade etmelerinin oldukça zor olmasıdır. Bu sebeple Lin ve Wu (2008) DEMATEL yöntemini bulanık ortama genişletmişlerdir (Albayrak ve Erkayman, 2018).

Performans ölçütlerinin önem ağırlıklarının belirlenmesi sürecinde ve aynı zamanda Hipotez-2'nin test edilmesi amacıyla Thomas L. Saaty (1996) tarafından geliştirilen AAS yönteminden yararlanılmıştır. Jharkharia ve Shankar (2007)'ye göre AAS karar vericilere; nitel ve nicel kriterleri hiyerarşik bir yapıya bağlı olma mecburiyeti olmadan modele dâhil edebilmesi, öncelikleri tespit ederek amaç ile kriterler arasında bağlantı kurması ve öncelikleri oransal bir ölçekle belirlenmesi gibi avantajlar sağlamaktadır.

Bu nedenle çalışma kapsamında bütünlük Bulanık DEMATEL-AAS yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemlere ilişkin teorik açıklamalar aşağıda verilmiştir.

### Bulanık DEMATEL

Bulanık DEMATEL yöntemi aşağıda verilen adımları kapsamaktadır (Aksakal ve Dağdeviren, 2010:907-908 ; Baykaşoğlu, Kaplanoğlu, Durmuşoğlu ve Şahin, 2013:900-902):

1. *Adım - Kriterlerin Belirlenmesi ve Bulanık Skalaların Tespiti:* Yöntemin ilk aşamasında kriterler belirlenerek uzman kişilerce söz konusu kriterler arası ilişkiler oluşturulur. Bu ilişkiler oluşturulduktan sonra kriterler arasındaki ikili karşılaştırmalar Tablo 4'te belirtilen bulanık ölçek vasıtasıyla yapılır.

**Tablo 4:** Bulanık Dilsel Ölçek

Dilsel İfade	Kısaltma	Bulanık Karşılıkları
Etki Yok	EY	(0,00;0,00;0,25)
Çok Az Etkili	ÇAE	(0,00;0,25;0,50)
Az Etkili	AE	(0,25;0,50;0,75)
Fazla Etkili	FE	(0,50;0,75;1,00)
Çok Fazla Etkili	ÇFE	(0,75;1,00;1,00)

**Kaynak:** Wu ve Lee, 2007:503

2. *Adım - Direk İlişki Matrisinin Oluşturulması:* Kriterler  $\{C_1, C_2, \dots, C_n\}$  arasındaki ilişki düzeylerinin ölçülmesi amacıyla uzmanlar tarafından bulanık dilsel ölçek vasıtasıyla uzman sayısı kadar oluşturulan ikili karşılaştırma matrisi kullanılır. Elde edilen bulanık direk ilişki matrisi  $\tilde{Z}$  olarak ifade edilir.

$\tilde{Z}_{ij} = (l_{ij}, n_{ij}, u_{ij})$  üçgensel bulanık sayısı i. faktörün j. faktörü etkileme düzeyini göstermektedir.

3. *Adım - Normalleştirilmiş Direk İlişki Matrisinin Oluşturulması:*

$$\tilde{x}_{ij}^{(k)} = \frac{\tilde{z}_{ij}^{(k)}}{r^{(k)}} = \left( \frac{l_{ij}^{(k)}}{r^{(k)}}, \frac{n_{ij}^{(k)}}{r^{(k)}}, \frac{u_{ij}^{(k)}}{r^{(k)}} \right) \quad (1)$$

$$r^{(k)} = \max_{1 < i < n} \left( \sum_{j=1}^n u_{ij}^{(k)} \right) \quad (2)$$

Normalleştirilmiş direk ilişki matrisi Eşitlik 1 ve 2 vasıtasıyla oluşturulur. Eşitlik 2 kullanılarak ayrı ayrı bütün  $l$ ,  $n$  ve  $u$  değerleri sütun olarak toplanır ve her sütun için bir değer bulunup, söz konusu değerlerin en büyüğü seçilerek " $r$ " elde edilir. Ardından bütün matris " $r$ "ye bölünerek normalleştirilmiş direk ilişki matrisi elde edilir. Normalleştirilmiş direk ilişki matrisi " $\tilde{X}$ " ile gösterilir.

$$\tilde{X} = \begin{bmatrix} \tilde{X}_{11} & \tilde{X}_{12} & \dots & \tilde{X}_{1n} \\ \tilde{X}_{21} & \tilde{X}_{22} & \dots & \tilde{X}_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \tilde{X}_{n1} & \tilde{X}_{n2} & \dots & \tilde{X}_{nn} \end{bmatrix}$$

4. Adım - Toplam İlişki Matrisi: Normalleştirilmiş ilişki matrisi oluşturulduktan sonra sonra Eşitlik 3 vasıtasıyla toplam ilişki matrisi elde edilir.

$$\tilde{T} = \tilde{X} + \tilde{X}^2 + \tilde{X}^3 + \dots = \sum_{i=1}^{\infty} \tilde{X}^i = \tilde{X}(I - \tilde{X})^{-1} \quad (3)$$

$l$ ,  $n$ ,  $u$  üçgensel bulanık sayılarından ayrı ayrı elde edilen matrisler öncelikle birim matristen çıkarılır, ardından çıkarma işlemi sonucunda elde edilen matrisin tersi alınarak matrisin ilk haliyle çarpılır. Üç üçgensel sayı için de aynı işlem yapıldıktan sonra bulunan sonuçlar birleştirilir ve " $\tilde{T}$ " ile gösterilen tek bir toplam ilişki matrisi elde edilir.

$$\tilde{T} = \begin{bmatrix} \tilde{T}_{11} & \tilde{T}_{12} & \dots & \tilde{T}_{1n} \\ \tilde{T}_{21} & \tilde{T}_{22} & \dots & \tilde{T}_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \tilde{T}_{n1} & \tilde{T}_{n2} & \dots & \tilde{T}_{nn} \end{bmatrix}$$

5. Adım - Gönderici ve Alıcı Grupların Belirlenmesi:  $\tilde{T}$  matrisi elde edildikten sonra  $\tilde{D}_i$ ,  $\tilde{T}$  matrisinde satır elemanlarının toplamı,  $\tilde{R}_i$ ,  $\tilde{T}$  matrisinde sütun elemanlarının toplamı olmak üzere,  $\tilde{D}_i + \tilde{R}_i$  ve  $\tilde{D}_i - \tilde{R}_i$  değerleri hesaplanır.

$D$  değeri toplam ilişki matrisinde satırlar toplamını,  $R$  ise sütunlar toplamını verir

$$\begin{aligned} \tilde{D}_i &= \sum_{j=1}^n \tilde{T}_{ij} \quad (i=1, 2, \dots, n) \\ \tilde{R}_i &= \sum_{j=1}^n \tilde{T}_{ji} \quad (j=1, 2, \dots, n) \end{aligned} \quad (4)$$

Her bir kriterin diğer kriterlerle olan ilişki seviyesi ve diğer kriterlere olan etki düzeyi her bir kriter için bulunan  $D-R$  ve  $D+R$  değerleri ile hesaplanmaktadır. Bu kapsamda  $D-R$  değeri bazı kriterler için pozitif, bazı kriterler için de negatif olarak bulunabilmektedir.  $D-R$  değerinin pozitif olduğu kriterler gönderici olup, söz konusu kriterlerin diğerleri üzerinde daha yüksek etkiye sahip olduğu ve daha yüksek öncelikli olduğu kabul edilmektedir. Öte yandan  $D-R$  değeri negatif ise söz konusu kriterin diğer kriterlerden daha fazla etkilendiği ve daha düşük önceliğe sahip olduğu kabul edilmektedir. Bu tip kriterler ise alıcı olarak belirtilmektedir. Ayrıca  $D+R$  değeri yüksek olan kriterler diğer kriterlerle daha fazla ilişkili, düşük olanlar ise daha az ilişkilidir (Aksakal ve Dağdeviren, 2010:908).

6. Adım - Durulaştırma: Bulunan  $D-R$  ve  $D+R$  değerleri üçgensel bulanık sayılardan elde edilmiş olup, üç değeri tek değere indirgeyebilmek için ise Eşitlik 5 formülü ile durulaştırma yöntemi uygulanır.  $D-R$  ve  $D+R$  için durulaştırma uygulandığında formülün gösterilme şekli durulaştırma anlamına gelen "defuzzifying" in kısaltılması olan "def" olarak revize edilir.

$$\begin{aligned} \tilde{D}_i^{Def} + \tilde{R}_i^{Def} &= \frac{1}{4}(l + 2n + u) \\ \tilde{D}_i^{Def} - \tilde{R}_i^{Def} &= \frac{1}{4}(l + 2n + u) \end{aligned} \quad (5)$$

7. Adım - Neden- Sonuç İlişki Diyagramının Elde Edilmesi: Durulaştırma yöntemi vasıtasıyla yatay eksen D+R, düşey eksen D-R olan bir koordinatta neden sonuç ilişki diyagramı çizilir ve analiz edilir (Aksakal ve Dağdeviren, 2010:908).

### Analitik ağ süreci

Çalışma kapsamında kriterlerin önem düzeylerinin belirlenmesi için kullanılacak AAS uygulama süreci, dört ana aşamadan meydana gelmektedir (Saaty ve Vargas, 2006; Gencer ve Gürpınar, 2007; Tuzkaya, Önüt, Tuzkaya ve Gülsün, 2008; Saaty, 2009; Ar, 2013; Ar, Gökşen ve Tuncer, 2015):

1. Adım - Karar Problemine Ait Modelin Oluşturulması: İlk aşama kapsamında kriterler, alt kriterler ve alternatifler belirlenerek bütün kavramlar arasındaki ilişki yapısını gösteren ağ yapısı oluşturulur.

2. Adım - Ağırlıklandırılmamış Süpermatrisin Oluşturulması: Saaty'nin geliştirdiği ölçek (Tablo 5) vasıtasıyla karar vericiler ağ modeli kapsamında ikili ilişkileri değerlendirir. Ağırlıklandırılmamış Süpermatris bütün ikili karşılaştırmalar neticesinde oluşturulur.

**Tablo 5:** Önem Ölçeği

Değerler	Tanım
1	Eşit derecede önemli
3	Çok az derecede önemli
5	Kuvvetli derecede önemli
7	Çok kuvvetli derecede önemli
9	Aşırı derecede önemli
2,4,6,8	Ara değerler

**Kaynak:** Liberatore ve Nydick, 1997:599

3. Adım - Ağırlıklandırılmış Süpermatrisin Oluşturulması: Ağırlıklandırılmış Süpermatris, Ağırlıklandırılmamış Süper matristeki değerlerin ilgili alt kriteri barındıran kriterin ağırlığı ile çarpılması sonucu elde edilir.

4. Adım - Limit Süpermatrisin Oluşturulması: Limit Süpermatris, Ağırlıklandırılmış Süpermatrisin satır değerlerinin aynı değeri buluncaya kadar büyük dereceden kuvvetinin alınmasıyla elde edilir. Limit Süpermatris'teki sütunların normalleştirilmesi sonucu alternatiflerin öncelik değerleri belirlenir.

ÇKKV tekniklerinde kararlar kriterlerin birbirleri ile kıyaslanmaları nihayetinde çıkacak sonuca göre verilmektedir. Kıyaslama sonucunda işletmelerin stratejik amaç ve hedeflerine bağlı olarak kriterlerin önem düzeyleri ve ilişki yapıları elde edilerek karar vericiye destek sağlanmaktadır.

## Araştırmanın bulguları

### Bulanık DEMATEL yöntemi ile hiyerarşik yapının oluşturulması

Çalışmanın bu safhasına katılmayı kabul eden ve kablo sektöründe görev yapan on beş işletme temsilcisi ile yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

Yapılan görüşmeler sonucu her bir işletme için 5x5 performans niteliği, 10x10 performans ölçütü matrisi oluşturulmuş, söz konusu matrislerin ortalaması ile direkt ilişki matrisi elde edilmiş, ardından kavramsal çerçeve bölümünde belirtilen formüller vasıtasıyla normalize edilmiş ilişki matrisine ulaşılmıştır. Son olarak normalize edilmiş matris, ilgili formüller ile toplam ilişki matrisine dönüştürülmüş olup, aşama aşama uygulama sonuçları Ek-1'de verilmiştir.

Toplam etki matrislerinin düzenlenmesinin ardından satır ve sütun toplamları ve farkları vasıtasıyla her bir performans niteliği ve ölçütün D+R ve D-R değerleri elde edilmiş ve durulaştırılmıştır. Performans niteliklerine ilişkin D+R ve D-R değerleri Tablo 6'da, performans ölçütlerine ilişkin D+R ve D-R değerleri ise Tablo 7'de görülebilir.

**Tablo 6:** Performans Niteliklerine İlişkin D+R ve D-R Değerleri

Performans Niteliği	D+R	D-R	Statü
Güvenirlilik	5,04	-1,18	Alıcı
Yanıt Verebilirlik	6,92	0,95	Gönderici
Çeviklik	6,11	-1,22	Alıcı
Maliyet	4,65	-1,09	Alıcı
Varlık Yönetimi Etkinliği	6,54	2,54	Gönderici



**Tablo 7:** Performans Ölçütlerine İlişkin D+R ve D-R Değerleri

Performans Ölçütü	D+R	D-R	Statü
Mükemmel Sipariş Karşılama Oranı (RL.1.1)	8,20	-0,42	Alıcı
Sipariş Karşılama Çevrim Zamanı (RS.1.1)	6,93	0,74	Gönderici
Üst Tedarik Zinciri Esnekliği (AG.1.1)	6,84	-1,18	Alıcı
Üst Tedarik Zinciri Adaptasyonu (AG.1.2)	6,81	-2,08	Alıcı
Alt Tedarik Zinciri Adaptasyonu (AG.1.3)	6,23	-1,43	Alıcı
Ortalama Riske Maruz Değer (AG.1.4)	7,69	0,60	Gönderici
Toplam Hizmet Maliyeti (CO 1.001)	6,73	-0,14	Alıcı
Nakitten Nakite Çevrim Zamanı (AM.1.1)	7,14	0,77	Gönderici
Tedarik Zinciri Sabit Varlıkların Geri Dönüşü (AM.1.2)	6,96	1,10	Gönderici
İşletme Sermayesinin Geri Dönüşü (AM.1.3)	7,59	2,04	Gönderici

Bulanık DEMATEL uygulamasında pozitif D-R değerine sahip ölçütler diğer ölçütleri yüksek derecede etkileyen ve gönderici olarak adlandırılan, negatif D-R değerine sahip ölçütler ise diğer kriterlerden daha fazla etkilendiği kabul edilen ve alıcı olarak adlandırılan ölçütlerdir. Diğer taraftan D+R değerleri, her bir ölçütün diğer ölçütler ile arasındaki ilişkiyi göstermekte ve D+R değeri yüksek olan ölçütlerin diğer ölçütlerle daha fazla ilişkiye sahip olduğu kabul edilmektedir. Bu kapsamda yapılan uygulama neticesinde Güvenilirlik, Maliyet ve Çeviklik nitelikleri alıcı, Yanıt Verilebilirlik ve Varlık Yönetimi Etkinliği nitelikleri ise gönderici olarak ortaya çıkmıştır. Ayrıca Yanıt Verilebilirlik niteliğinin sahip olduğu en yüksek gönderici D+R değeri ile diğer nitelikler ile daha fazla ilişkiye sahip olduğu söylenebilir.

Nitelik bazında değerlendirme yapılacak olursa sektör için elde edilen bulgular doğal karşılanabilir. Güvenilirlik müşteriye verilen eksiksiz ve beklentileri karşılayan hizmet ile sağlanabilmektedir. Dolayısıyla zamanında ve eksiksiz temin, esneklik ve satış sonrası hizmet kavramları güvenilirlik ile sıkı bir ilişkiye sahiptir. Bu noktada güvenilirlik birçok faktörün etkilediği bir unsurdur.

Maliyet, işletmenin ürün hattına, Ar-Ge harcamalarına, pazarlama faaliyetlerine vb. geliştirmelere yapacağı harcamaları doğrudan yansıtan bir niteliklerdir. İşletmenin yeni bir Ar-Ge laboratuvarı kurması, esnekliği artırmak için yeni makineler alması vb. faktörler maliyet kalemini doğrudan etkileyeceği için Maliyet niteliğinin etkilenen rol olan alıcı karakterde ortaya çıkması doğaldır.

Çeviklik işletmenin siparişteki dalgalanmalara yanıt verebilirliği ile ilişkilidir. Zamanında ve yeterli düzeyde hammadde temini ve hammaddenin ürüne dönüşmesi için gereken bütün sermayenin nakit akışlarından zamanında sağlanması firma esnekliğini ve çevikliğini önemli düzeyde etkilemektedir. Dolayısıyla Çeviklik birçok faktörden etkilenmektedir.

Yanıt Verilebilirlik işletmenin siparişleri karşılayabilme yeteneği olarak, Varlık Yönetimi Etkinliği ise işletmenin sahip olduğu finansal oranlar olarak düşünülebilir. Bu nedenle söz konusu niteliklerin iyi seviyede olması neticesinde zamanında temin ile müşteri güveni kazanılabilir ve sermayenin hızlı geri dönüşüyle yeni yatırımlar yapılabilir. Bu nedenlerden dolayı söz konusu niteliklerin başka unsurları etkilediği söylenebilmekte olup etkileyen rol olan gönderici karakterde ortaya çıkması doğaldır.

Performans ölçütü bazında yapılan uygulama neticesinde ise alıcı olarak Mükemmel Sipariş Karşılama Oranı, Üst Tedarik Zinciri Esnekliği, Üst Tedarik Zinciri Adaptasyonu, Alt Tedarik Zinciri Adaptasyonu ve Toplam Hizmet Maliyeti ölçütleri, gönderici olarak ise Sipariş Karşılama Çevrim Zamanı, Ortalama Riske Maruz Değer, Nakitten Nakite Çevrim Zamanı, Tedarik Zinciri Sabit Varlıkların Geri Dönüşü ve İşletme Sermayesinin Geri Dönüşü ölçütleri ortaya çıkmıştır.

#### **AAS ile performans ölçüt ağırlıklarının belirlenmesi**

AAS uygulamasının başlangıç aşamasında Bulanık DEMATEL uygulaması neticesinde elde edilen Toplam İlişki Matrisi'nden yararlanılmıştır. Söz konusu matristen hareketle Ağırlıklandırılmış Süpermatris oluşturulmuştur. İkinci aşamada Ağırlıklandırılmış Süpermatris, son safhada ise Limit Süpermatris oluşturulmuş ve aşama aşama uygulama sonuçları Ek-2'de verilmiştir. Uygulama sonucunda her bir ölçütün ağırlıkları ise Tablo 8'de ortaya konmuştur.

**Tablo 8:** Performans Ölçüt Ağırlıkları

Performans Ölçütü	Ağırlık
Mükemmel Sipariş Karşılama Oranı (RL.1.1)	11,04%
Toplam Hizmet Maliyeti (CO 1.001)	10,67%
Sipariş Karşılama Çevrim Zamanı (RS.1.1)	10,46%
Nakitten Nakite Çevrim Zamanı (AM.1.1)	10,26%
Tedarik Zinciri Sabit Varlıkların Geri Dönüşü (AM.1.2)	10,12%
İşletme Sermayesinin Geri Dönüşü (AM.1.3)	10,08%
Üst Tedarik Zinciri Esnekliği (AG.1.1)	9,39%
Alt Tedarik Zinciri Adaptasyonu (AG.1.3)	9,34%
Üst Tedarik Zinciri Adaptasyonu (AG.1.2)	9,33%
Ortalama Riske Maruz Değer (AG. 1.4)	9,31%

Çalışma kapsamındaki kullanılan performans ölçütlerinin AAS Yöntemi ile ağırlıklandırılması sonucunda en önemli ölçüt olarak ortaya çıkan Mükemmel Sipariş Karşılama Oranı, siparişlerin müşterinin isteğine göre doğru zamanda, doğru miktarda, tamamlanmış belgeleri ile hasarsız ulaşmasını ifade eder. Bu ölçütün önemi sadece kablo sektörü için değil tüm sektörler için geçerlidir. Müşterilerin zamanında ve tam olarak karşılanamayan istek ve ihtiyaçları zamanla müşterilerin tercihini başka işletmelerden yana kullanması sonucunu doğuracaktır. Ayrıca siparişi tam anlamda karşılanmayan müşteri şayet tercihini mevcut işletmeden yana kullandıysa bir sonraki siparişinde açığı kapatmak adına abartılı bir miktar sipariş geçebilir. Bu durum nihai müşteriden üreticilere doğru olan talep varyansının değişimi olarak bilinen kamçı etkisinin (bullwhip effect) oluşumunu hızlandırır. Kamçı etkisinde müşterinin talebindeki küçük dalgalanmalar zincir boyunca varyansını artırarak, üreticinin tedarikçilerine, nihai müşteri talebine göre daha fazla oranda sipariş geçmesi söz konusudur. Böylece aşırı stoklar oluşmakta ve işletmeler gereksiz yere depo maliyetine katlanmak zorunda kalmaktadır. Bu nedenle tedarik zinciri paydaşları arasındaki bilgi paylaşımının net olması olumsuz etkileri önlemek için çok önemlidir.

İkinci önemli ölçüt olan Toplam Hizmet Maliyeti müşteriye teslim edilen ve verilen hizmetin toplam tedarik zinciri maliyetidir. Bu kapsamda özellikle data kablosu ürün kaleminde ucuz uzak doğulu menşei ürünlerin Türkiye pazarında karşılık bulması işletmelerin rekabet gücünü doğrudan etkilemektedir. Bu nedenle sektörde maliyetlerin çok iyi hesaplanması gerekmekte olup, rekabet üstünlüğü sağlamak için hedef müşteri kitlesine kalite/fiyat oranının önemi ve ürünlerin göreceli üstünlüğü vurgulanabilir.

Üçüncü önemli ölçüt olan Sipariş Karşılama Çevrim Zamanı, müşteri siparişlerinin yerine getirilme süresinin ortalama değerini ifade etmektedir. Kablo sektöründe en önemli hammadde olan metallerde (bakır/alüminyum vb.) yaşanabilecek global dar boğazlar Sipariş Karşılama Çevrim Zamanını doğrudan etkileyecektir. Bu noktada oluşabilecek tehditleri öngörerek zamanında tedarikçiler ile iş birliği yapabilen işletmelerin çevrim zamanı kısa olacaktır. Bu durum işletmeye sektörde rakipleri karşısında avantaj sağlayacak ve müşteri memnuniyetini sağlayacaktır.

Dördüncü, beşinci ve altıncı önemli ölçütler olan Nakitten Nakite Çevrim Zamanı, Tedarik Zinciri Sabit Varlıkların Geri Dönüşü ve İşletme Sermayesinin Geri Dönüşü ölçütlerinin tümü Varlık Yönetimi Etkinliği niteliği ile ilgilidir. Nakitten Nakite Çevrim Zamanı nakdin ürünlere ve servislere yatırıldığı zaman ile yatırımın nakit ürettiği zaman arasındaki sürekliliği ifade etmektedir. Çevrim zamanının uzun olması durumunda işletmenin işletme sermayesi ihtiyacı artacaktır. Buna göre işletmeler, çevrim zamanını etkileyen faktörleri iyi analiz ederek nakit yönetim politikalarını geliştirip daha etkin bir yönetim sergileyebilirler. Tahsilat sürelerinin kısaltılması, optimum stokla çalışılması ve borç ödeme takviminin iyileştirilmesi Nakitten Nakite Çevrim Zamanını kısaltmak için işletmelerce üzerinde aksiyon alınacak noktalardır. Tedarik Zinciri Sabit Varlıkların Geri Dönüş oranı sabit varlıkların işletmenin varlıkların gelir yaratma yönünde ne kadar etkin yönetildiğini ortaya koyar. Söz konusu oran atıl sabit varlıkların tespitine yönelik önemli bilgiler vermekte olup sektör için özellikle üretim hatlarının verimli kullanılması adına çok önemlidir. Üretim hatlarını etkin ve verimli kullanabilen işletmeler sektörde rekabet üstünlüğü sağlayabilmektedir. İşletme Sermayesinin Geri Dönüş oranı işletme sermayesinin işletme gelirine karşı büyüklüğünü göstermektedir. Kısa vadeli borçların ödenmesi ve işletmenin çalışma olanaklarının sağlanması için gerekli olan işletme sermayesi şirketlerin hayatta kalabilmeleri için çok önemlidir. Bu kapsamda dördüncü, beşinci ve altıncı derecede önemli nitelikler kablo sektörü için varlık yönetimi etkinliğinin önemini ortaya koymaktadır.

Diğer önemli ölçütlerden Üst Tedarik Zinciri Esnekliği işletmenin plansız ve sürdürülebilir olarak yüzde 20 fazla ürün teslim edebilme durumuna gelmek için gereken minimum zaman ile, Alt Tedarik Zinciri Adaptasyonu teslimattan 30 gün öncesinde siparişlerdeki sürdürülebilir azalma yüzdesi ile, Üst Tedarik Zinciri Adaptasyonu ise 30 günlük bir zaman dilimi içinde şirketin sürdürülebilir şekilde ulaşabileceği maksimum teslim ettiği miktardaki artış değeri ile ilgidir. Söz konusu üç ölçüt tamamen sektördeki esnekliğin önemini yansıtmaktadır. Teknoloji ve enerji sektöründeki yatırımlarının hızla artması sektörün ani sipariş değişikliklerine cevap verebilir olmasını gerektirmektedir. Bu kapsamda projelerin zamanında tamamlanması için müşteriler daha esnek işletmelerle çalışmayı tercih etmektedirler.

Son olarak Ortalama Riske Maruz Değer risk ile karşılaşma derecesini ifade eder. Kablo sektöründeki en önemli risk unsurları yoğunluklu olarak uluslararası metal borsası ve döviz kurudur. İthal hammaddelerin temininde yaşanabilecek problemler bütün ölçütleri doğrudan etkilemektedir. Genel olarak sektörde riski azaltmak için siparişe ilişkin detaylı planlamalar yapılmaya çalışılmaktadır. Müşterilerle yapılan görüşmeler ile uzun, orta ve kısa vadeli alım planları belirlenmeye ve risk azaltılmaya çalışılmaktadır.

## Sonuç ve değerlendirme

Bu çalışmada kablo sektöründe SCOR Modeli bazlı bir performans seti baz alınarak performans niteliklerinin ve ölçütlerinin ilişki yapısı incelenmiş ve performans ölçütlerinin önem düzeyleri belirlenmiştir.

Yapılan uygulama neticesinde en yüksek D+R değeri olan Yanıt Verilebilirlik performans niteliğinin diğer nitelikler ile daha fazla ilişkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle Hipotez-1 kabul edilmiştir. Başka unsurları etkileyen rol olan gönderici karakterde ortaya çıkan Yanıt Verilebilirlik, işletmenin siparişleri karşılayabilme yeteneği olarak ifade edilebilir. İşletmenin müşteri nezdinde kazanacağı güven, siparişlerin zamanında teslimi ile elde edilecek gelir ile nakit akışının düzenli ve öngörülebilir olması ve sermayenin hızlı dönüşü sayesinde ürünlerin maliyeti ve yeni yatırımlar noktasında işletmelere avantaj sağlanması, siparişlere yanıt verilebilme yeteneği ile doğrudan ilişkilidir. Ortiz-Barrios vd. (2017)'nin kablo sektörü için son derece önemli bir hammadde olan yüksek yoğunluklu polietilen tedarikçisi seçiminde ise Yenilik kriterinin en yüksek D+R değere sahip olduğu görülmektedir. Bu durum kablonun imalatı noktasında yeniliğin önemini ortaya koymaktadır. Yenilikçi ürünlerin varlığı ve müşteri taleplerine yanıt verilebilirlik firmaların performansını artıran ve önceliklendirilmesi gereken unsurlar arasında gösterilebilir.

Kablo sektöründe performans ölçütlerinin önem ağırlıkları açısından en önemli ölçüt Mükemmel Sipariş Karşılama Oranı olarak belirlenmiştir. Bu nedenle Hipotez-2 reddedilmiştir. Bu durum kablo sektöründe siparişin eksiksiz bir şekilde tamamlanmasının maliyetten daha önemli olduğunu göstermektedir. İşletmelerin sipariş miktarında ve teslim zamanında belirlenen şartlara uymaması durumunda müşteri nezdinde güvenilirlik azalacak ve ödemeler konusunda yaşanacak olumsuzluklar neticesinde ise nakit akışında aksamalar yaşanacaktır. Bu nedenle işletmelerin faaliyetlerini sürdürebilmesi için siparişin tam olarak karşılanma durumuna dikkat edilmesi gerekmektedir. Mükemmel Sipariş Karşılama Oranı performans ölçütü SCOR modeline göre Güvenilirlik performans niteliği içerisinde değerlendirilse bile literatürdeki çalışmalar incelendiğinde teslimat başlığı altında da değerlendirilebileceği görülmektedir.

Literatür incelendiğinde tedarikçi seçiminde veya değerlendirilmesinde fiyat, kalite ve teslimat olmak üzere üç ana kriter öne çıkmaktadır (Öz ve Baykoç, 2004). Teslimat, tedarikçinin önceden belirlenen bir teslimat çizelgesine göre, satın alınan ürünlerin güvenilir bir şekilde teslim edilmesi sonucunda tedarik zinciri ilişkilerinin değerlendirilmesinde ve sürdürülmesinde her zaman için önemli bir kriterdir (Chan ve Kumar, 2006). Bu kapsamda SCOR modeli performans ölçütleri önem ağırlıkları açısından ilk üç sırada yer alan ölçütlerden ikisi teslimat başlıkları altında değerlendirilebilir (Mükemmel Sipariş Karşılama Oranı ve Sipariş Karşılama Çevrim Zamanı). Bu nedenle teslimat kriterinin hem performans değerlendirmelerinde hem de tedarikçi seçim süreçlerinde kritik bir öneme sahip olduğu söylenebilir.

Sektör için bütün ölçütler genel olarak değerlendirildiğinde bütün ölçütlerin birbirine yakın önem düzeylerine sahip olduğu görülmüştür. Bütün süreçlerin hiyerarşik ve birbirine sıkı sıkıya bağlı olması nedeniyle önem düzeyi en yüksek ölçütü sağlamak harcanan dikkat ve eforun önem düzeyi en az olan ölçüt için de yaklaşık olarak gösterilmesi gerekmektedir. Bu nedenle bu denli iç içe geçmiş süreçlerde yaşanabilecek en ufak bir problem zincirin tamamını etkilemektedir. Ülkemizde ve Dünyada özellikle teknoloji yatırımlarının giderek arttığı bu dönemde işletmelerin zamanında hammadde temin edememesi, işletme sermayesinin geri dönüşünün uzun olması nedeniyle üretim

kapasitesinin düşmesi, maliyet optimizasyonunun yapılmaması, risk faktörlerinin dikkate alınmaması ve esnekliğe önem verilmemesi gibi durumlar doğrudan yatırım projelerini etkileyecek, dolayısıyla müşteri memnuniyetsizliği yaratacaktır. Birbirini doğrudan etkileyen çok sayıda süreç olduğundan dolayı kablo sektöründe performans ölçütlerinin önem düzeylerinin birbirine yakın olması doğal karşılanabilir.

Çalışma kablo sektöründe faaliyet gösteren on beş işletme temsilcisinden oluşan grup ile yapılmıştır. Aynı sektörde faaliyet gösteren diğer firmalar ile görüşme gerçekleştirilememiş olup, bu durum çalışmanın kısıtını oluşturmaktadır. Bu nedenle Sanayi ve Ticaret Odasına kayıtlı bütün işletmeleri kapsayan bir çalışma, sektörü daha net olarak yansıtabilecektir.

Kablo sektörü özelinde literatürde SCOR modeli bazında bir çalışmaya rastlanılmamış olup, çalışmanın bu yönüyle literatürdeki önemli bir boşluğu doldurması beklenmektedir. Gelecekte yapılacak çalışmalarda farklı sektörlerdeki performans ölçütlerinin önem ağırlıkları belirlenebilir ve sektörler arası karşılaştırma yapılarak sektörel performans ölçütlerinde öncelik verilmesi gereken kavramlar belirlenebilir. Ayrıca farklı performans ölçüm yöntemleri ölçütlerinin kullanılacağı bir çalışma yapılabilir ve elde edilecek bulgular neticesinde ülkemiz ve yurtdışı karşılaştırmalı çalışmalar yapılarak literatüre katkı sağlanabilir.

### **Hakem Değerlendirmesi / Peer-review:**

Dış bağımsız

*Externally peer-reviewed*

### **Çıkar Çatışması / Conflict of interests:**

Yazar(lar) çıkar çatışması bildirmemiştir.

*The author(s) has (have) no conflict of interest to declare.*

### **Finansal Destek / Grant Support:**

Yazar(lar) bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

*The author(s) declared that this study has received no financial support.*

### **Kaynakça / References**

- Aksakal, E. ve Dağdeviren, M. (2010). ANP ve DEMATEL Yöntemleri ile Personel Seçimi Problemine Bütünleşik bir Yaklaşım. *Gazi Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 25(4), 905-910.
- Albayrak, Ö. ve Erkeyman, B. (2018). Bulanık Dematel ve Edas Yöntemleri Kullanılarak Sporcular İçin Akıllı Bileklik Seçimi. *Ergonomi*, 1(2), 92-102.
- Alsoboa, S.S. (2017). The Influence of Economic Value Added and Return on Assets on Created Shareholders Value: A Comparative Study in Jordanian Public Industrial Firms. *International Journal of Economics and Finance*, 9(4), 1-15.
- Ar, İ. M. (2013). Trabzon İli İçin Kentsel Lojistik Stratejisi Seçimi: Birleştirilmiş SWOT Analizi-Analitik Ağ Süreci Yöntemi Uygulaması. II. *Ulusal Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongresi*, 16-18 Mayıs, Aksaray Üniversitesi, Aksaray.
- Ar, İ., Gökşen, H. ve Tuncer, M. (2015). Using Integrated DEMATEL-ANP-VIKOR Method for Supplier Selection in Cable Sector. *Ege Academic Review*, 15(2), 285-300.
- Aramyan, L., Oude Lansink, A., Van Der Vorst, J.G.A.J. ve Van Kooten, O. (2007). Performance Measurement in Agri-Food Supply Chains: A Case Study. *Supply Chain Management: An International Journal*, 12(4), 304-315.
- Askarany, D., Yazdifar, H. ve Askary, S. (2010). Supply Chain Management, Activity-Based Costing and Organisational Factors. *International Journal of Production Economics*, 127(2), 238-248.

- Awan, A.G., Siddique, K. ve Sarwar, G. (2014). The effect of Economic Value Added on stock return: Evidence from selected companies of Karachi stock exchange. *Research Journal of Finance and Accounting*, 5(23), 140-153.
- Bacher, A. (2004). *Instrumente des Supply Chain Controlling*. Gabler, Wiesbaden.
- Başkol, M. (2013). *Tedarik Zinciri Yönetimi*, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını No: 2889 Açıköğretim Fakültesi Yayını No: 1846 Eskişehir.
- Baykaşoğlu, A., Kaplanoğlu, V., Durmuşoğlu, Z. ve Şahin, C. (2013). Integrating Fuzzy DEMATEL and Fuzzy Hierarchical TOPSIS Methods for Truck Selection. *Expert Systems With Applications*, 40(3), 899-907.
- Berrah, L. ve Cliville, V. (2007). Towards an Aggregation Performance Measurement System Model in A Supply Chain Context. *Computers in Industry*, 58(7), 709-719.
- Bhagwat, R. ve Sharma, M. K. (2007a). Performance Measurement of Supply Chain Management: A Balanced Scorecard Approach. *Computers and Industrial Engineering*, 53(1), 43-62.
- Bhagwat, R. ve Sharma, M. K. (2007b). Performance Measurement of Supply Chain Management Using the Analytical Hierachy Process. *Production Planning and Control*, 18(8), 666-680.
- Bhagwat, R., Chan, F. ve Sharma, M. K. (2008). Performance Measurement Model for Supply Chain Management in Smes'. *International Journal of Globalisation and Small Business*, 2(4), 428- 445.
- Bhagwat, R. ve Sharma, M. K. (2009). An Application of the Integrated Ahp-Pgp Model For Performance Measurement of Supply Chain Management. *Production Planning & Control*, 20(8), 678-690.
- Bigliardi, B. ve Bottani, E. (2010). Performance Measurement in the Food Supply Chain: A Balanced Scorecard Approach. *Facilities*, 28(5/6), 249-260.
- Boz Eravcı, D. (2020). Kurumların Dijital Dönüşümü: Büyük Veri. *Çalışma İlişkileri Dergisi*, 11(1) , 90-112.
- Cai, J., Liu, X., Xiao, Z. ve Liu, J. (2009). Improving Supply Chain Performance Management: A Systematic Approach to Analyzing Iterative Kpi Accomplishment. *Decision Support System*, 46(2), 512-521.
- Chan, F.T. S. ve Chan H.K. (2004). Development of the Supplier Selection Model- A Case Study in the Advanced Technology Industry. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture*, 218(12), 1807-1824.
- Chan, F.T.S. ve Kumar, N. (2007). Global Supplier Development Considering Risk Factors Using Fuzzy Extended AHP-Based Approach. *Omega The International Journal of Management Science*, 35(4), 417-431.
- Chan, F. T. S. ve Qi, H.J. (2003). An Innovative Performance Measurement Method for Supply Chain Management. *Supply Chain Management: An International Journal*, 8(3), 209-223.
- Christopher, M. ve Lee, H. (2004). Mitigating Supply Chain Risk through Improved Confidece Building The Resilient Supply Chain. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 34(5), 388-396.
- Drzymalski, J., Odrey, N. ve Wilson, G. (2010). Aggregating Performance Measures of A Multi-Echelon Supply Chain Using the Analytical Network and Analytical Hierarchy Process. *International Journal of Services, Economics and Management, Economics and Management*, 2(3/4), 286-306.
- Duran, O. ve Afonso, P. S. L. P. (2020). An Activity Based Costing Decision Model for Life Cycle Economic Assessment in Spare Parts Logistic Management. *International Journal of Production Economics*, 222, 107499.
- Halim, Y.T., Eldeeb, M.S., Habib, E.E. ve Bassim, M.A. (2011). Supply Chain Performance Evaluation Through Eva in Hospitality Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1874931>.
- Fox, M. (1997). Supply Chain Management System, Department of Industrial Engineering, University of Toronto

- Frederico, G.F., Garza-Reyes, J.A., Kumar, A. ve Kumar, V. (2020). Performance Measurement for Supply Chains in the Industry 4.0 Era: A Balanced Scorecard Approach. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 70(4), 789-807.
- Gencer, C. ve Gürpınar, D. (2007). Analytic Network Process in Supplier Selection: A Case Study in an Electronic Firm. *Applied Mathematical Modeling*, 31(11), 2475-2486.
- Gunasekaran, A., Patel, C., ve Tirtiroglu, E. (2001). Performance Measures and Metrics in a Supply Chain Environment. *International Journal of Production and Operations Management*, 21(1/2), 71-87.
- Haghighi, P.S., Moradi, M. ve Salahi, M. (2014). Supplier Segmentation Using Fuzzy Linguistic Preference Relations and Fuzzy Clustering. *International Journal of Intelligent Systems and Applications*, 5, 76-82.
- Hassanpour M. (2021). Classification of Five Iranian Chemical Industries Based on Economic Value-Added. *Central Asian Journal of Environmental Science and Technology Innovation*, 2, 52-67.
- Jharkharia, S. ve Shankar, R. (2007). Selection of Logistics Service Provider: An Analytic Network Process(ANP) Approach. *Omega The International Journal of Management Science*, 35(3), 274-289.
- Jing-Rung, C.-C.T. (2008). A Decision Framework for Supplier Rating and Purchase Allocation: A Case in the Semiconductor Industry. *Computers & Industrial Engineering*, 55(3), 634-646.
- Kabloder, Kablo Sanayicileri Derneği (2020). Erişim Adresi: <https://kabloder.org/wp-content/uploads/2020/03/Kabloder-Brosur-Web-3.pdf>, Erişim Tarihi : 20/07/2021.
- Kannan, D., Khodaverdi, R., Olfat, L., Jafarian, A. ve Diabat, A. (2013). Integrated Fuzzy Multi Criteria Decision Making Method and Multi-Objective Programming Approach for Supplier Selection and Order Allocation in a Green Supply Chain. *Journal of Cleaner Production*, 47, 355-367.
- Khaleie, S., Fasanghari, M. ve Tavassoli, E. (2012). Supplier Selection Using a Novel Intuitionist Fuzzy Clustering Approach. *Applied Soft Computing*, 12, 1741-1754.
- Kuo, R. J., Wang, Y. C. ve Tien, F. C. (2010). Integration of Artificial Neural Network and MADA Methods for Green Supplier Selection. *Journal of Cleaner Production*, 18, 1161-1170.
- Lai, K. H., Ngai, E.W.T. ve Cheng, T.C.E. (2002). Measures for Evaluating Supply Chain Performance in Transport Logistics. *Transportation Research Part E*, 38, 439-456.
- Lee, H. L. ve Billington, C. (1992). Managing Supply Chain Inventory: Pitfalls and Opportunatities. *Sloan Management Review*, 33(3), 65-73.
- Liberatore, M. J. ve Nydick, R. L. (1997). Group Decision Making in Higher Education Using the Analytic Hierarchy Process. *Research in Higher Education*, 38(5), 593-614.
- Lima-Junior, F.R. ve Ribeiro, C.L.C. (2019). Predicting Supply Chain Performance Based on Scor® Metrics and Multilayer Perceptron Neural Networks. *International Journal of Production Economics*, 212, 19-38.
- Lin, B., Collins, J. ve Su, R. K. (2001). Supply Chain Costing: An Activity-Based Perspective. *International Journal of Physical Distribution Logistics Management*, 31(10), 702-713.
- Lin, C. T., Chen, C. B. ve Ting, Y. C. (2011). An ERP Model for Supplier Selection in Electronics Industry. *Expert Systems with Applications*, 38 (3), 1760-1765.
- Lin, C.W., Chen, S.H. ve Tzeng, G.H. (2009). Constructing a Cognition Map of Alternative Fuel Vehicles Using the DEMATEL Method. *Journal of Multi-Criteria Decision Analysis*, 16, 5-19.
- Lin, C.-J., ve Wu, W.-W. (2008). A Causal Analytical Method For Group Decision-Making Under Fuzzy Environment, *Expert Systems with Applications*, 34(1), 205-213.
- Luthra, S., Govindan, K., Kannan, D., Mangla, S.K. ve Garg, C.P. (2017). An Integrated Framework for Sustainable Supplier Selection and Evaluation in Supply Chains. *Journal of Cleaner Production*, 140, 1686-1698.
- Marwah, A., Thakar, G. ve Gupta, R. (2014). Determinants of Supply Chain Performance in the Indian Manufacturing Organizations. *Proposed Conceptual Model*, 5(1), 14-27.
- Mentzer, J., Dewitt, W., Keebler, J., Min, S., Nix, N., Smith, C. ve Zacharia, Z. (2001). Defining Supply Chain Management. *Journal of Business Logistics*, 22 (2), 1-25.

- Monczka, R. M., Handfield, R. B. ve Trent, R. J. (2004). *Purchasing and Supply Chain (with Infotrac)* Hardcover, 3rd edition.
- Mohamadi, A., Mowla, D., Abbasi, A. ve Askarifar, K. (2015). Using Thermodynamics Entropy to Modelling Economic Value Added Analysis of Manufacturing Firms (Iranian Chemical Industries Case Study). *European Online Journal of Natural and Social Sciences: Proceedings*, 4(1), 490-502.
- Neely, A., Gregory, M. ve Platts, K. (1995). Performance Measurement System Design: A Literature Review and Research Agenda. *International Journal of Operations & Production Management*, 15(4), 80-116.
- Nekooie, M.A., Sheikhalishahi, M. ve Hosnavi, R. (2015). Supplier Selection Considering Strategic and Operational Risks: A Combined Qualitative and Quantitative Approach. *Production Engineering: Research and Development*, 9, 665-673.
- Ortiz-Barrios, M.A, Kucukaltan, B., Tinoco, D.C., Rodado, D.N. ve Jimenez, G. (2017). Strategic hybrid approach for selecting suppliers of high-density polyethylene. *Journal of Multi-Criteria Decision Analysis*, 24(5-6), 296-316.
- Öz, E. ve Baykoç, Ö.F. (2004). Tedarikçi Seçimi Problemine Karar Teorisi Destekli Uzman Sistem Yaklaşımı. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 19(3), 275-286.
- Paul, S.K. (2015). Supplier Selection for Managing Supply Risks in Supply Chain: A Fuzzy Approach. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 79, 657-664.
- Palma-Mendoza, J.A. (2014). Analytical Hierarchy Process and Scor Model to Support Supply Chain Re-Design. *International Journal of Information Management*, 34(5), 634-638.
- Reefke, H. ve Trocchi, M. (2013). Balanced Scorecard for Sustainable Supply Chains: Design and Development Guidelines. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 62(8), 805-826.
- Saad, S., Kunhu, N. ve Abdalah, M. (2016). A Fuzzy-AHP Multi-Criteria Decision-Making Model for Procurement Process. *International Journal of Logistics Systems and Management*, 23(1), 1-24.
- Saaty, T.L. (1996). *Decision Making with Dependence and Feedback: The Analytic Network Process*, RWS Publications.
- Saaty, T.L. ve Vargas, L.G. (2006). *Decision Making with the Analytic Network Process: Economic, Political, Social and Technological Applications with Benefits, Opportunities, Costs and Risks*, Springer Science, Business Media, LLC, New York, USA.
- Saaty, T.L. (2009). Applications of Analytic Network Process in Entertainment. *Iranian Journal of Operations Research*, 1(2), 41-55.
- Sarkar, A. ve Mohapatra, P.K.J. (2006). Evaluation of Supplier Capability and Performance: A Method for Supply Base Reduction. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 12(3), 148-163.
- Scc (2012). Supply Chain Council, Supply Chain Operations Reference Model Revision.
- Soni, G. ve Kodali, R. (2010). Internal Benchmarking for Assessment of Supply Chain Performance. *Benchmarking: An International Journal*, 17(1), 44-76.
- Tabriz, E. T. ve Alam, A. (2014). An Integrated Fuzzy DEMATEL-ANP-TOPSIS Methodology for Supplier Selection Proble. *Global Journal of Management Studies and Researches*, 1(2), 85-99.
- Tanyaş, M. (2009). Tedarik Zinciri Yönetiminde Süreç Olgunluk Düzeyi Belirleme: SCOR-SOS Yaklaşımı, VII. Uluslararası Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongresi, 06 Ekim, İstanbul.
- Thanaraksakul, W. ve Phruksaphanrat B. (2009). Supplier Evaluation Framework Based on Balanced Scorecard With Integrated Corporate Social Responsibility Perspective. *Proceedings of the International Multi Conference of Engineers and Computer Scientists*, 2.
- Theeranuphattana, A. ve John C.S.T. (2008). A Conceptual Model of Performance Measurement for Supply Chains Alternative Considerations, *Journal of Manufacturing Technology Management*, 19(1), 125-148.
- Tseng, Y-J. ve Lin, Y-H. (2005). A Model for Supplier Selection and Tasks Assignment. *Journal of American Academy of Business*, 6(2), 197-207.

- Tuzkaya, G., Önüt, S., Tuzkaya, U. ve Gülsün, B. (2008). An Analytic Network Process Approach for Locating Undesirable Facilities: An Example from İstanbul, Turkey. *Journal of Environmental Management*, 88, 970- 983.
- Van Hoek, R. (1998). Measuring The Unmeasurable – Measuring and Improving Performance in the Supply Chain. *Supply Chain Management*, 3(4), 187-192.
- Varma, S., Wadhwa, S. ve Deshmukh, S.G. (2008). Evaluating Petroleum Supply Chain Performance Application of Analytical Hierarchy Process to Balanced Scorecard. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 20(3), 343-356.
- Verdecho, M., Rodriguez R. ve Alfaro-Saiz, J. (2013). Assessing Supplier Sustainability Using the Analytic Hierarchy Process. *Collaborative Systems for Reindustrialization*, 408, 577-585.
- Wadhwa, V. ve Ravindran, AR. (2007). Vendor Selection in Outsourcing. *Computers & Operations Research*, 34(12), 3725-3737.
- Wang, J.W., Cheng, C.H. ve Huang, K.C. (2008). Fuzzy Hierarchical TOPSIS for Supplier Selection. *Applied Soft Computing*, 9(1), 377-386.
- Watt, D.J., Kayis, B. ve Willey K. (2010). The Relative Importance of Tender Evaluation and Contractor Selection Criteria. *International Journal of Project Management*, 28, 51-60.
- Wondergem, J. (2004). Supply Chain Reference Model Includes All Elements of Demand Satisfaction, Supply Chain Management: Global Briefing. *Global Purchasing and Supply Chain Strategies*, 27-30.
- Wong, W. P., Jaruphongs, W., Lee, L. H. ve Wong, K. Y. (2007). A Preliminary Study On Using Data Envelopment Analysis (DEA) in Measuring Supply Chain Efficiency. *International Journal of Applied Systemic Studies*, 1(2), 188-207.
- Wong, W.P. ve Wong, K.Y. (2007). Supply Chain Performance Measurement System Using DEA Modeling. *Industrial Management & Data Systems*, 107(3), 361-381.
- Wong, W.P., Jaruphongs, W. ve Lee, L.H. (2008). Supply Chain Performance Measurement System: A Monte Carlo DEA-Based Approach. *International Journal of Industrial and Systems Engineering*, 3(2), 162-188.
- Wong, W.P. (2009). Performance Evaluation of Supply Chain in Stochastic Environment: Using A Simulation Based DEA Framework'. *International Journal of Business Performance and Supply Chain Modelling*, 1(2/3), 203-228.
- Wu, W.W. ve Lee Y.T. (2007). Developing Global Managers' Competencies Using the Fuzzy DEMATEL Method. *Expert Systems With Applications*, 32, 499-507.
- Xia, W. ve Wu, Z. (2007). Supplier Selection with Multiple Criteria in Volume Discount Environments. *Omega the International Journal of Management Science*, 35(5), 494-504.
- Yang, J. (2009). Integrative Performance Evaluation for Supply Chain System Based on Logarithm Triangular Fuzzy Number- AHP Method. *Kybernetes*, 38(10), 1760-1770.
- Yörükoğlu, M. (2013). *Tedarik Zinciri Yönetiminde Bilgi Sistemleri: Havacılık Yer Hizmetlerinde Uçuş Zamanlaması İçin Bilgi Paylaşım Modeli*, Doktora Tezi, Hava Harp Okulu Havacılık ve Uzay Teknolojileri Enstitüsü.
- Yurdakul, M. ve İç, Y. T. (2001). AHP ve Hedef Programlama Yöntemlerinin Sağlayıcı Seçimi Probleminde Kullanılması. XXII. *Ulusal YA/EM Kongresi*, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Zanon, L. G., Munhoz A. R., Calache, L. D. D. R. ve Carpinetti L. C. R. (2020). A Decision Making Model Based on Fuzzy Inference to Predict the Impact of Scor® Indicators on Customer Perceived Value. *International Journal of Production Economics*, 223, 107520.



## Ek-1

## Bulanık Dematel Sonuçları

## Performans Niteliği - Direk İlişki Matrisi

	Güvenirlilik			Yanıt Verebilirlik			Çeviklik			Maliyet			Varlık Yönetimi Etkinliği		
Güvenirlilik	0,00	0,00	0,00	0,10	0,32	0,55	0,45	0,70	0,95	0,03	0,07	0,32	0,03	0,15	0,40
Yanıt Verebilirlik	0,73	0,98	1,00	0,00	0,00	0,00	0,42	0,67	0,92	0,18	0,43	0,68	0,58	0,83	0,92
Çeviklik	0,20	0,35	0,60	0,47	0,70	0,87	0,00	0,00	0,00	0,42	0,67	0,80	0,00	0,02	0,27
Maliyet	0,00	0,08	0,33	0,08	0,25	0,50	0,25	0,42	0,67	0,00	0,00	0,00	0,08	0,32	0,55
Varlık Yönetimi Etkinliği	0,65	0,88	0,93	0,65	0,90	1,00	0,70	0,95	1,00	0,67	0,92	0,98	0,00	0,00	0,00

## Performans Niteliği - Normalleştirilmiş Direk İlişki Matrisi

	Güvenirlilik			Yanıt Verebilirlik			Çeviklik			Maliyet			Varlık Yönetimi Etkinliği		
Güvenirlilik	0,00	0,00	0,00	0,06	0,12	0,16	0,25	0,26	0,27	0,02	0,02	0,09	0,02	0,05	0,11
Yanıt Verebilirlik	0,40	0,36	0,28	0,00	0,00	0,00	0,23	0,24	0,26	0,10	0,16	0,19	0,32	0,30	0,26
Çeviklik	0,11	0,13	0,17	0,26	0,26	0,25	0,00	0,00	0,00	0,23	0,24	0,23	0,00	0,01	0,08
Maliyet	0,00	0,03	0,09	0,05	0,09	0,14	0,14	0,15	0,19	0,00	0,00	0,00	0,05	0,12	0,16
Varlık Yönetimi Etkinliği	0,36	0,32	0,26	0,36	0,33	0,28	0,39	0,35	0,28	0,37	0,34	0,28	0,00	0,00	0,00

## Performans Niteliği - Toplam Bulanık İlişki Matrisi

	Güvenirlilik			Yanıt Verebilirlik			Çeviklik			Maliyet			Varlık Yönetimi Etkinliği		
Güvenirlilik	0,16	0,30	0,52	0,21	0,40	0,67	0,40	0,56	0,83	0,17	0,31	0,59	0,10	0,23	0,50
Yanıt Verebilirlik	0,87	0,94	1,00	0,47	0,64	0,79	0,82	0,98	1,14	0,54	0,74	0,92	0,51	0,64	0,81
Çeviklik	0,38	0,49	0,71	0,44	0,57	0,78	0,32	0,44	0,68	0,41	0,54	0,74	0,17	0,27	0,52
Maliyet	0,13	0,32	0,58	0,17	0,36	0,63	0,27	0,46	0,75	0,12	0,27	0,49	0,11	0,28	0,52
Varlık Yönetimi Etkinliği	0,92	1,01	1,05	0,83	0,99	1,08	1,04	1,16	1,23	0,82	0,96	1,04	0,32	0,47	0,65

## Performans Niteliği - Durulaştırılmış Toplam Bulanık İlişki Matrisi

	Güvenirlilik	Yanıt Verebilirlik	Çeviklik	Maliyet	Varlık Yönetimi Etkinliği
Güvenirlilik	0,32	0,42	0,59	0,34	0,26
Yanıt Verebilirlik	0,94	0,63	0,98	0,73	0,65
Çeviklik	0,52	0,59	0,47	0,56	0,31
Maliyet	0,34	0,38	0,48	0,29	0,30
Varlık Yönetimi Etkinliği	1,00	0,97	1,15	0,94	0,48

## Performans Ölçütü - Direk İlişki Matrisi

	(RL.1.1)			(RS.1.1)			(AG.1.1)			(AG.1.2)			(AG.1.3)			(AG.1.4)			(CO.1.001)			(AM.1.1)			(AM.1.2)			(AM.1.3)		
(RL.1.1)	0,00	0,00	0,00	0,10	0,35	0,60	0,67	0,92	1,00	0,63	0,88	1,00	0,48	0,73	0,98	0,37	0,62	0,87	0,35	0,60	0,80	0,35	0,60	0,85	0,37	0,62	0,87	0,40	0,65	0,90
(RS.1.1)	0,38	0,63	0,88	0,00	0,00	0,00	0,27	0,52	0,77	0,25	0,50	0,75	0,47	0,72	0,97	0,28	0,53	0,78	0,03	0,15	0,40	0,68	0,93	0,97	0,47	0,72	0,97	0,62	0,87	0,93
(AG.1.1)	0,47	0,72	0,97	0,68	0,93	0,97	0,00	0,00	0,00	0,45	0,70	0,95	0,28	0,53	0,78	0,30	0,55	0,78	0,10	0,30	0,55	0,00	0,12	0,37	0,03	0,22	0,47	0,02	0,08	0,33
(AG.1.2)	0,45	0,70	0,95	0,12	0,37	0,62	0,13	0,38	0,60	0,00	0,00	0,00	0,03	0,28	0,53	0,22	0,47	0,72	0,22	0,47	0,72	0,05	0,15	0,40	0,12	0,35	0,60	0,00	0,12	0,37
(AG.1.3)	0,45	0,70	0,95	0,00	0,25	0,50	0,50	0,75	1,00	0,32	0,57	0,78	0,00	0,00	0,00	0,03	0,28	0,53	0,25	0,50	0,75	0,00	0,15	0,40	0,00	0,17	0,42	0,02	0,15	0,40
(AG.1.4)	0,53	0,78	1,00	0,68	0,93	0,97	0,53	0,78	1,00	0,60	0,85	1,00	0,57	0,82	1,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,85	1,00	0,35	0,47	0,60	0,25	0,37	0,60	0,37	0,57	0,78
(CO.1.001)	0,05	0,28	0,52	0,02	0,03	0,28	0,10	0,20	0,45	0,45	0,70	0,83	0,28	0,53	0,72	0,38	0,63	0,82	0,00	0,00	0,00	0,45	0,70	0,95	0,45	0,70	0,95	0,65	0,90	0,95
(AM.1.1)	0,68	0,93	0,98	0,57	0,82	1,00	0,53	0,78	1,00	0,72	0,97	1,00	0,37	0,62	0,87	0,47	0,72	0,97	0,72	0,97	1,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,20	0,45	0,12	0,20	0,43
(AM.1.2)	0,70	0,95	1,00	0,07	0,22	0,47	0,75	1,00	1,00	0,53	0,78	1,00	0,47	0,72	0,97	0,50	0,75	0,98	0,23	0,35	0,60	0,72	0,97	1,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,48	0,68
(AM.1.3)	0,72	0,97	0,98	0,40	0,65	0,87	0,50	0,75	0,98	0,70	0,95	1,00	0,62	0,87	1,00	0,48	0,73	0,98	0,72	0,97	1,00	0,55	0,80	1,00	0,68	0,93	0,98	0,00	0,00	0,00

## Performans Ölçütü - Normalleştirilmiş Direk İlişki Matrisi

	(RL.1.1)			(RS.1.1)			(AG.1.1)			(AG.1.2)			(AG.1.3)			(AG.1.4)			(CO.1.001)			(AM.1.1)			(AM.1.2)			(AM.1.3)		
(RL.1.1)	0,00	0,00	0,00	0,02	0,05	0,07	0,14	0,13	0,12	0,14	0,13	0,12	0,10	0,11	0,12	0,08	0,09	0,10	0,08	0,09	0,10	0,08	0,09	0,10	0,08	0,09	0,10	0,09	0,09	0,11
(RS.1.1)	0,08	0,09	0,11	0,00	0,00	0,00	0,06	0,07	0,09	0,05	0,07	0,09	0,10	0,10	0,12	0,06	0,08	0,09	0,01	0,02	0,05	0,15	0,14	0,12	0,10	0,10	0,12	0,13	0,13	0,11
(AG.1.1)	0,10	0,10	0,12	0,15	0,14	0,12	0,00	0,00	0,00	0,10	0,10	0,11	0,06	0,08	0,09	0,06	0,08	0,09	0,02	0,04	0,07	0,00	0,02	0,04	0,01	0,03	0,06	0,00	0,01	0,04
(AG.1.2)	0,10	0,10	0,11	0,03	0,05	0,07	0,03	0,06	0,07	0,00	0,00	0,00	0,01	0,04	0,06	0,05	0,07	0,09	0,05	0,07	0,09	0,01	0,02	0,05	0,03	0,05	0,07	0,00	0,02	0,04
(AG.1.3)	0,10	0,10	0,11	0,00	0,04	0,06	0,11	0,11	0,12	0,07	0,08	0,09	0,00	0,00	0,00	0,01	0,04	0,06	0,05	0,07	0,09	0,00	0,02	0,05	0,00	0,02	0,05	0,00	0,02	0,05
(AG.1.4)	0,11	0,11	0,12	0,15	0,14	0,12	0,11	0,11	0,12	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,00	0,00	0,00	0,13	0,12	0,12	0,08	0,07	0,07	0,05	0,05	0,07	0,08	0,08	0,09
(CO.1.001)	0,01	0,04	0,06	0,00	0,00	0,03	0,02	0,03	0,05	0,10	0,10	0,10	0,06	0,08	0,09	0,08	0,09	0,10	0,00	0,00	0,00	0,10	0,10	0,11	0,10	0,10	0,11	0,14	0,13	0,11
(AM.1.1)	0,15	0,14	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,12	0,15	0,14	0,12	0,08	0,09	0,10	0,10	0,10	0,12	0,15	0,14	0,12	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,05	0,03	0,03	0,05
(AM.1.2)	0,15	0,14	0,12	0,01	0,03	0,06	0,16	0,14	0,12	0,11	0,11	0,12	0,10	0,10	0,12	0,11	0,11	0,12	0,05	0,05	0,07	0,15	0,14	0,12	0,00	0,00	0,00	0,05	0,07	0,08
(AM.1.3)	0,15	0,14	0,12	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,15	0,14	0,12	0,13	0,13	0,12	0,10	0,11	0,12	0,15	0,14	0,12	0,12	0,12	0,12	0,15	0,14	0,12	0,00	0,00	0,00

## Performans Ölçütü - Toplam Bulanık İlişki Matrisi

	(RL.1.1)			(RS.1.1)			(AG.1.1)			(AG.1.2)			(AG.1.3)			(AG.1.4)			(CO.1.001)			(AM.1.1)			(AM.1.2)			(AM.1.3)		
(RL.1.1)	0,23	0,33	0,61	0,16	0,29	0,54	0,33	0,42	0,69	0,36	0,46	0,73	0,27	0,39	0,69	0,23	0,35	0,65	0,23	0,34	0,60	0,21	0,31	0,57	0,19	0,30	0,57	0,20	0,29	0,53
(RS.1.1)	0,32	0,42	0,69	0,15	0,24	0,46	0,28	0,38	0,65	0,31	0,41	0,68	0,29	0,38	0,66	0,22	0,34	0,62	0,19	0,29	0,54	0,30	0,36	0,57	0,22	0,31	0,56	0,25	0,31	0,52
(AG.1.1)	0,23	0,32	0,59	0,22	0,29	0,48	0,13	0,21	0,46	0,23	0,33	0,59	0,17	0,27	0,55	0,16	0,26	0,52	0,12	0,22	0,47	0,10	0,18	0,43	0,09	0,18	0,43	0,09	0,16	0,39
(AG.1.2)	0,18	0,28	0,55	0,08	0,19	0,41	0,11	0,23	0,49	0,10	0,20	0,45	0,08	0,21	0,48	0,11	0,22	0,48	0,11	0,21	0,45	0,07	0,16	0,40	0,08	0,17	0,41	0,06	0,14	0,36
(AG.1.3)	0,17	0,28	0,55	0,06	0,17	0,41	0,18	0,28	0,54	0,16	0,28	0,54	0,07	0,17	0,43	0,07	0,20	0,47	0,11	0,22	0,46	0,05	0,16	0,40	0,05	0,15	0,40	0,05	0,14	0,37
(AG.1.4)	0,37	0,45	0,72	0,30	0,37	0,58	0,35	0,43	0,69	0,40	0,48	0,73	0,33	0,42	0,69	0,19	0,28	0,55	0,31	0,39	0,62	0,25	0,32	0,55	0,20	0,28	0,54	0,23	0,30	0,53
(CO.1.001)	0,22	0,32	0,58	0,13	0,21	0,44	0,20	0,29	0,55	0,30	0,39	0,62	0,22	0,32	0,57	0,22	0,31	0,56	0,16	0,23	0,44	0,23	0,29	0,51	0,20	0,27	0,50	0,23	0,29	0,47
(AM.1.1)	0,38	0,45	0,70	0,27	0,35	0,57	0,32	0,41	0,67	0,40	0,47	0,71	0,27	0,38	0,66	0,27	0,36	0,64	0,32	0,39	0,61	0,17	0,24	0,47	0,16	0,25	0,51	0,17	0,24	0,48
(AM.1.2)	0,40	0,47	0,71	0,19	0,28	0,52	0,39	0,45	0,68	0,39	0,47	0,71	0,30	0,40	0,67	0,28	0,38	0,65	0,24	0,33	0,57	0,30	0,37	0,58	0,13	0,22	0,46	0,19	0,27	0,50
(AM.1.3)	0,47	0,55	0,79	0,28	0,38	0,62	0,40	0,49	0,75	0,49	0,56	0,80	0,38	0,48	0,75	0,33	0,44	0,72	0,38	0,46	0,68	0,33	0,41	0,65	0,31	0,40	0,63	0,18	0,26	0,49

## Performans Ölçütü - Durulaştırılmış Toplam İlişki Matrisi

	(RL.1.1)	(RS.1.1)	(AG.1.1)	(AG.1.2)	(AG.1.3)	(AG.1.4)	(CO.1.001)	(AM.1.1)	(AM.1.2)	(AM.1.3)
(RL.1.1)	0,38	0,32	0,47	0,50	0,43	0,39	0,38	0,35	0,34	0,33
(RS.1.1)	0,46	0,27	0,42	0,45	0,43	0,38	0,33	0,40	0,35	0,35
(AG.1.1)	0,37	0,32	0,25	0,37	0,32	0,30	0,26	0,22	0,22	0,20
(AG.1.2)	0,32	0,22	0,27	0,24	0,24	0,26	0,25	0,20	0,21	0,17
(AG.1.3)	0,32	0,20	0,32	0,31	0,21	0,23	0,25	0,19	0,19	0,18
(AG.1.4)	0,50	0,41	0,47	0,52	0,46	0,33	0,43	0,36	0,33	0,34
(CO.1.001)	0,36	0,24	0,33	0,42	0,36	0,35	0,26	0,33	0,31	0,32
(AM.1.1)	0,50	0,38	0,45	0,52	0,42	0,41	0,43	0,28	0,29	0,28
(AM.1.2)	0,51	0,32	0,49	0,51	0,44	0,42	0,37	0,40	0,26	0,31
(AM.1.3)	0,59	0,42	0,53	0,60	0,52	0,48	0,49	0,45	0,43	0,30

## Ek-2

## Aas Sonuçları

## Ağırlıklandırılmamış Süper Matris

	(RL 1.1)	(RS 1.1)	(AG.1.1)	(AG.1.2)	(AG.1.3)	(AG.1.4)	(CO 1.001)	(AM.1.1)	(AM.1.2)	(AM.1.3)
(RL 1.1)	0,097	0,082	0,120	0,129	0,111	0,101	0,098	0,091	0,087	0,084
(RS 1.1)	0,120	0,071	0,110	0,118	0,112	0,099	0,085	0,103	0,091	0,091
(AG.1.1)	0,130	0,113	0,090	0,132	0,112	0,105	0,090	0,079	0,078	0,071
(AG.1.2)	0,136	0,091	0,112	0,100	0,103	0,108	0,104	0,084	0,088	0,074
(AG.1.3)	0,135	0,084	0,132	0,131	0,086	0,096	0,105	0,080	0,078	0,073
(AG.1.4)	0,121	0,098	0,114	0,126	0,112	0,079	0,103	0,087	0,079	0,081
(CO 1.001)	0,110	0,074	0,101	0,128	0,108	0,106	0,080	0,101	0,095	0,097
(AM.1.1)	0,125	0,097	0,115	0,130	0,106	0,103	0,108	0,070	0,074	0,072
(AM.1.2)	0,127	0,079	0,122	0,126	0,109	0,104	0,091	0,100	0,064	0,076
(AM.1.3)	0,122	0,086	0,111	0,125	0,109	0,100	0,103	0,093	0,090	0,062

## Ağırlıklandırılmış Süper Matris


	(RL 1.1)	(RS 1.1)	(AG.1.1)	(AG.1.2)	(AG.1.3)	(AG.1.4)	(CO 1.001)	(AM.1.1)	(AM.1.2)	(AM.1.3)
(RL 1.1)	0,016	0,018	0,037	0,039	0,034	0,031	0,017	0,012	0,012	0,011
(RS 1.1)	0,029	0,011	0,027	0,029	0,028	0,025	0,016	0,017	0,015	0,015
(AG.1.1)	0,028	0,027	0,017	0,025	0,022	0,020	0,021	0,010	0,010	0,009
(AG.1.2)	0,029	0,022	0,022	0,019	0,020	0,021	0,024	0,011	0,011	0,009
(AG.1.3)	0,029	0,020	0,025	0,025	0,017	0,019	0,024	0,010	0,010	0,009
(AG.1.4)	0,026	0,023	0,022	0,024	0,021	0,015	0,024	0,011	0,010	0,010
(CO 1.001)	0,021	0,016	0,027	0,035	0,029	0,029	0,013	0,017	0,016	0,016
(AM.1.1)	0,028	0,021	0,029	0,033	0,027	0,026	0,022	0,007	0,008	0,008
(AM.1.2)	0,028	0,017	0,031	0,032	0,028	0,026	0,019	0,011	0,007	0,008
(AM.1.3)	0,027	0,018	0,028	0,032	0,027	0,025	0,021	0,010	0,010	0,007

## Limit Süper Matris

	(RL 1.1)	(RS 1.1)	(AG.1.1)	(AG.1.2)	(AG.1.3)	(AG.1.4)	(CO 1.001)	(AM.1.1)	(AM.1.2)	(AM.1.3)
(RL 1.1)	0,000182	0,000182	0,000182	0,000182	0,000182	0,000182	0,000182	0,000182	0,000182	0,000182
(RS 1.1)	0,000172	0,000172	0,000172	0,000172	0,000172	0,000172	0,000172	0,000172	0,000172	0,000172
(AG.1.1)	0,000155	0,000155	0,000155	0,000155	0,000155	0,000155	0,000155	0,000155	0,000155	0,000155
(AG.1.2)	0,000154	0,000154	0,000154	0,000154	0,000154	0,000154	0,000154	0,000154	0,000154	0,000154
(AG.1.3)	0,000154	0,000154	0,000154	0,000154	0,000154	0,000154	0,000154	0,000154	0,000154	0,000154
(AG.1.4)	0,000153	0,000153	0,000153	0,000153	0,000153	0,000153	0,000153	0,000153	0,000153	0,000153
(CO 1.001)	0,000176	0,000176	0,000176	0,000176	0,000176	0,000176	0,000176	0,000176	0,000176	0,000176
(AM.1.1)	0,000169	0,000169	0,000169	0,000169	0,000169	0,000169	0,000169	0,000169	0,000169	0,000169
(AM.1.2)	0,000167	0,000167	0,000167	0,000167	0,000167	0,000167	0,000167	0,000167	0,000167	0,000167
(AM.1.3)	0,000166	0,000166	0,000166	0,000166	0,000166	0,000166	0,000166	0,000166	0,000166	0,000166

## Perakendecilikte drone ile ürün teslimatının tüketicilerin davranışsal niyetlerine etkisi

### The effect of product delivery with drones on consumers' behavioural intentions in retailing

Zübeyir Çelik<sup>1</sup> 

İbrahim Aydın<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Arş. Gör. Dr., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Erciş İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü, Van, Türkiye  
[zubeyircelik@yyu.edu.tr](mailto:zubeyircelik@yyu.edu.tr)

ORCID: 0000-0003-1692-9378

<sup>2</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Erciş İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü, Van, Türkiye  
[ibrahimaydin@yyu.edu.tr](mailto:ibrahimaydin@yyu.edu.tr)

ORCID: 0000-0002-0720-364X

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

Zübeyir Çelik,

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Erciş İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü, Van, Türkiye  
[zubeyircelik@yyu.edu.tr](mailto:zubeyircelik@yyu.edu.tr)

**Başvuru/Submitted:** 23/08/2021

**Revizyon/Revised:** 1/10/2021

**Kabul/Accepted:** 10/10/2021

**Yayın/Online Published:** 25/12/2021

**Atıf/Citation:** Çelik, Z., & Aydın, İ., Perakendecilikte drone ile ürün teslimatının tüketicilerin davranışsal niyetlerine etkisi, *bmij* (2021) 9 (4): 1422-1436, doi: <https://doi.org/10.15295/bmij.v9i4.1919>

#### **Öz**

Bu çalışmanın amacı, perakendecilikte drone ile ürün teslimatının tüketicilerin davranışsal niyetleri üzerindeki etkisini incelemektir. Online anket ve deney yöntemi kullanılarak katılımcılardan toplanan 404 veri için istatistiksel analizler yapılmıştır. Tek örneklem t-testi sonuçlarına göre; drone ile ürün teslimatı, tüketicilerin drone'ları alışveriş için kullanma davranışsal niyetleri üzerinde olumlu ve anlamlı bir etkiye sahiptir. Bağımsız örneklem t-testi sonuçlarına göre; erkek ve kadınlar arasında ve tek yönlü varyans analizi sonuçlarına göre; X, Y ve Z jenerasyonları arasında tüketicilerin drone'ları alışveriş için kullanma davranışsal niyetlerinde anlamlı bir farklılık yoktur. Basit doğrusal regresyon analizi sonuçlarına göre; algılanan yenilikçilik, hızın göreceli avantajı, fonksiyonel motivasyon, hedonik motivasyon, algılanan güven ve problem farkındalığı drone kullanmaya yönelik tutum üzerinde olumlu ve anlamlı bir etkiye sahiptir. Ancak algılanan riskin drone kullanmaya yönelik tutum üzerindeki olumsuz etkisi anlamlı değildir. Öte yandan drone kullanmaya yönelik tutumun drone kullanma niyeti üzerinde olumlu ve anlamlı bir etkisi bulunmaktadır. Bu çalışma, tüketicilerin perakendecilikte drone ile ürün teslimat hizmetlerini kullanma konusundaki davranışsal niyetlerini başarılı bir şekilde açıklamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Drone, Ürün Teslimatı, Perakendecilik, Davranışsal Niyet

**Jel Kodları:** M31, L81, L86

#### **Abstract**

This study examines the effect of product delivery with drones on consumers' behavioural intentions in retailing. Statistical analyzes were made for 404 data collected from the participants using the online survey and experiment methods. According to the results of the one-sample t-test, product delivery with a drone has a positive and significant effect on consumers' behavioural intentions to use drones for shopping. According to the independent samples t-test, between males and females, and according to the one-way analysis of variance; among X, Y, and Z generations, there is no significant difference in consumers' behavioural intentions to use drones for shopping. According to the simple linear regression analysis, perceived innovativeness, the relative advantage of speed, functionally motivation, hedonic motivation, perceived trust, and problem awareness have a positive and significant effect on the attitude towards drone use. However, the negative impact of perceived risk on drone use is not practical. On the other hand, attitude towards drone use has a positive and significant effect on the intention to use a drone. This study successfully explains consumers' intentions to use product delivery services with a drone in retailing.

**Keywords:** Drone, Product Delivery, Retailing, Behavioural Intention

**Jel Codes:** M31, L81, L86

## Extended Abstract

### The effect of product delivery with drones on consumers' behavioural intentions in retailing

#### Literature

##### Research subject

Drones are practical commercial applications of the future. Drone technology has many commercial applications. For example, transport is one of the leading commercial applications of drone technology. By using drone technology, it is possible to quickly deliver the order packages to the predetermined address of the customer without the need for much human intervention.

Drone models for commercial applications are actively promoted by leading retail company (brand) giants such as Amazon and Walmart for product delivery. Recently, the introduction of drone technology applications in the retail field has attracted the attention of researchers. As a result, there are recent applied studies on the use of drone technology for product delivery in the retail space in consumer research (Choe et al., 2021a, 2021b; Hwang & Choe, 2019; Hwang & Kim, 2019; Hwang et al., 2019a, 2019b; Hwang et al., 2020; Hwang et al., 2021; Khan et al., 2019; Kim & Hwang, 2020; Kim et al., 2021; Mathew et al., 2021; Ramadan et al., 2017; Yoo et al., 2018).

##### Research purpose and importance

This study examines the effect of product delivery with drones on consumers' behavioural intentions in retailing. The difference of this study from the existing studies in the relevant literature is that it examines the effect of product delivery by drone on behavioural intentions in terms of perceived innovativeness, the relative advantage of speed, functional motivation, hedonic motivation, perceived trust, problem awareness, perceived risk, and attitude towards drone use. In addition, another difference of this study from existing studies is that it examines whether the behavioural intentions of consumers differ significantly in terms of gender and generations. Few studies investigate the effects of drone product delivery on consumers in retail. Considering that there are many studies, this study was carried out to contribute more to the relevant literature.

##### Design and method

The study is causal and was carried out with the quantitative research method. Experiment and online survey methods were used to collect data for this study. After watching video content about product delivery by drone, the participants answered the survey questions directed to them. The video content is intended for the customer to order the product in the e-retailer using the mobile application, the preparation and packaging of the product order, and the delivery of the product package to the customer's predetermined address by drone within a short period of thirty minutes. The name of the drone brand, the brand name of the mobile application, the product brand names and the brand name of the e-retail is not shown in the video content. So the research topic of this study is not for a specific brand or brand.

The scales used in the study were created by making studies suitable for the study.

The population of the study consists of 83 million 614 thousand 362 people (Turkey population), according to the Turkish Statistical Institute's 2021 data. The link of the online survey form was shared with social media applications, and the people who shared it were asked to share this link with their acquaintances. As a result, 409 questionnaire forms were obtained. By removing five incorrect questionnaires, data entry of 404 questionnaires into the SPSS 25 package program was made. According to the formula used and the Turkish population of 83 million 614 thousand 362 people, the sample of 404 people ( $404 > 384$ ) has a confidence level of over 95% (Krejcie and Morgan, 1970). As a result, 404 people reached by snowball sampling method constitute the study sample.

Single sample t-test, simple linear regression, independent sample t-test, and one-way analysis of variance were used in the study.

#### Hypotheses

Consumers have behavioural intentions to use a particular system (Davis et al., 1989). It is seen that there is no significant difference between genders and generations in terms of consumers' behavioural intentions regarding the use of target systems (Köse & Yengin, 2018). Perceived innovativeness of drone product delivery significantly impacts drone use (Hwang et al., 2019b; Kim et al., 2021). The relative advantage of product delivery speed with drones significantly affects drone use (Yoo et al., 2018). The functional motivation of product delivery by drone has a significant impact on drone use (Hwang et al., 2019a; Mathew et al., 2021; Ramadan et al., 2017). The hedonic motivation of drone product delivery significantly impacts the attitude towards drone use (Hwang et al., 2019a; Hwang et al., 2021). The perceived trust of the target information system has a significant relationship with the attitude towards using the target information system (Wu & Ke, 2015). Product delivery by drone has a substantial impact on attitude towards using drones due to problems such as the environmental damage of product delivery with existing delivery methods such as motorcycles or cars (Hwang & Kim, 2019; Kim & Hwang, 2020). The perceived risk of product delivery by drone has a significant impact on drone use (Ramadan et al., 2017; Yoo et al., 2018). Attitudes towards drone use significantly impact behavioural intentions to use drones (Hwang & Kim, 2019; Hwang et al., 2019a, 2019b; Hwang et al., 2021; Kim et al., 2021; Mathew et al., 2021; Ramadan et al., 2017).

In the light of the above information, the following hypotheses have been developed.

H<sub>1a</sub>: Product delivery by drone has a positive and significant effect on drone use intention.

H<sub>1b</sub>: There is no significant difference between genders regarding drone use intention.

H<sub>1c</sub>: There is no significant difference between generations regarding drone use intention.

H<sub>2</sub>: Perceived innovativeness has a positive and significant effect on the attitude towards drone use.

H<sub>3</sub>: The relative advantage of speed has a positive and significant effect on the attitude towards drone use.

H<sub>4</sub>: Functional motivation has a positive and significant effect on the attitude towards drone use.

H<sub>5</sub>: Hedonic motivation has a positive and significant effect on the attitude towards drone use.

H<sub>6</sub>: Perceived trust positively and significantly affects the attitude towards drone use.

H<sub>7</sub>: Problem awareness has a positive and significant effect on the attitude towards drone use.

H<sub>8</sub>: Perceived risk has a negative and significant effect on the attitude towards drone use.

H<sub>9</sub>: Attitude towards using a drone has a positive and significant effect on using a drone.

### **Findings, discussion and results**

It was concluded that there is a positive and significant differentiation in the effect of drone delivery on consumers' behavioural intentions to use drone delivery for shopping. According to this result, in retail, drone delivery service is a promising technological new business model as it positively impacts consumers' behavioural intentions. Distribution costs are expected to decrease with the use of drones in retail. Electric drones will carry out distribution activities at a much more affordable price than the fuel costs of fossil fuel vehicles or the fees paid to cargo companies. In this case, businesses using drones will gain a cost advantage and competitive advantage against their competitors with high distribution costs. In addition, with the use of drones in short distances, fast delivery will be obtained compared to traffic density or long shipping processes. Again this will provide a competitive advantage against competitors who do not use drones and lead to customer loyalty with more customer preference. Another solid gain for using drones is that, unlike fossil fuels, it does not harm the environment. The use of electric drones for product delivery services, not vehicles running on fossil fuels that harm the environment, is an essential issue in the company's social responsibility. In addition, the fact that more people are aware of this issue with marketing communication activities will cause the business to gain more loyal customers. There is no significant difference between men and women in consumers' behavioural intentions to use drone delivery for shopping. There is no significant difference between the X, Y, and Z generations in consumers' behavioural intentions to use drone delivery for shopping. These results are similar to the study results in which the use of technology by consumers does not differ significantly in terms of gender (Kim & Forsythe, 2008) and generations (Köse & Yengin, 2018). Perceived innovativeness (Hwang et al., 2019b; Kim et al., 2021), the relative advantage of speed (Yoo et al., 2018), functional motivation (Hwang et al., 2019a; Mathew et al., 2021; Ramadan et al., 2017), hedonic motivation (Hwang et al., 2019a; Hwang et al., 2021), perceived trust (Wu & Ke, 2015), and problem awareness (Hwang & Kim, 2019; Kim & Hwang, 2020) have a positive and significant effect on the attitude towards drone use, which is similar to the results of the studies in the relevant literature. It was seen that the negative impact of perceived risk on the attitude towards drone use was not significant. This result differs from some studies in the related literature (Ramadan et al., 2017; Yoo et al., 2018). On the other hand, it has been seen that the attitude towards drone use has a positive and significant effect on the intention to use the drone. This result is similar to many studies in the related literature (Hwang & Kim, 2019; Hwang et al., 2019a, 2019b; Hwang et al., 2021; Kim et al., 2021; Mathew et al., 2021; Ramadan et al., 2017).

### **Limitations and recommendations**

It should be noted that the research data are mainly collected from male, Y generation, university graduates, and participants whose monthly income varies between 5001-7500 TL. Therefore, the study results should be evaluated by considering the demographic characteristics of the participants. Furthermore, to generalize the results of this current study, it is thought that it will be helpful to conduct other studies in the future by collecting data from participants with different demographic characteristics.

In this study, the issue of product delivery with drones introduced in the retailing field is discussed to explain consumer behaviour. In addition, however, the effects of drone technology applications on consumers in areas such as shipping or the health sector can be examined.

It is estimated that people do not have sufficient mental ability to perceive the risks of this application because drone distribution has not yet found widespread application. However, with the general use of drones in the future, it is thought that people's risk perceptions towards this type of delivery may change, with the occurrence of incidents of falling on people due to technical malfunctions, causing damage to animals, cars and goods, and these risks being the subject of news. Therefore, with the widespread use of drones in delivery, results that will be contrary to the results obtained in the study can be obtained. With similar studies in the future, it can be understood whether people's risk perception regarding drone delivery has changed.

Considering the advantages of drone distribution, which will be among the distribution applications of the future in the retail sector, it is recommended that companies adopt this practice early.

## Giriş

Drone teknolojisinin birçok ticari uygulaması bulunmakla birlikte, geleceğin de pratik ticari uygulamaları arasında yer almaktadır. Taşımacılık, drone'ların ana ticari uygulamalarından biridir. Drone'lar kullanılarak insan müdahalesine çok da gerek kalmadan sipariş paketlerinin hızlı bir şekilde müşterinin önceden belirlenen adresine ulaştırılması mümkündür.

Ticari uygulamalara yönelik drone modelleri, ürün teslimatı için Amazon ve Walmart gibi önde gelen perakende şirket (marka) devleri tarafından aktif olarak tanıtılmaktadır. Son zamanlarda drone teknolojisi uygulamalarının perakendecilikte tanıtılması araştırmacıların ilgisini çekmiş ve konu ile ilgili tüketici davranışlarının anlaşılmasına yönelik çoğu yakın zamanda yapılmış, uygulamalı çalışmalar bulunmaktadır (Choe, Kim ve Hwang, 2021a; Choe, Kim ve Hwang, 2021b; Hwang ve Choe, 2019; Hwang ve Kim, 2019; Hwang, Kim ve Kim, 2019a; Hwang, Lee ve Kim, 2019b; Hwang, Kim ve Kim, 2020; Hwang, Kim ve Lee, 2021; Khan, Tausif ve Javed Malik, 2019; Kim ve Hwang, 2020; Kim, Kim ve Hwang, 2021; Mathew, Jha, Lingappa ve Sinha, 2021; Ramadan, Farah ve Mrad, 2017; Yoo, Yu ve Jung, 2018). Yapılan çalışmaların sayıca az olduğu göz önüne alındığında özellikle ilgili literatüre daha fazla katkı sağlamak amacıyla bu çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmanın sınırlılıkları göz önünde bulundurularak, çalışma sonunda araştırmacılara ve uygulayıcılara önerilerde bulunulmuştur.

Bu çalışmanın amacı, drone ile ürün teslimatının tüketicilerin drone kullanma niyetleri üzerindeki etkisini incelemektir. Çalışma, perakendecilikte drone ile ürün teslimatının tüketicilerin davranış niyetleri üzerindeki etkisini inceleyen az sayıdaki çalışmadan biridir. Çalışmanın ilgili literatürdeki mevcut çalışmalardan farkı, drone ile ürün teslimatının davranışsal niyetler üzerindeki etkisini, daha önce aynı çalışma konusu içinde değil, farklı çalışma konuları kapsamında değerlendirilen algılanan yenilikçilik, hızın göreceli avantajı, fonksiyonel motivasyon, hedonik motivasyon, algılanan güven, problem farkındalığı, algılanan risk ve drone kullanmaya yönelik tutum faktörleri açısından incelenmesidir. Ayrıca bu çalışmanın mevcut çalışmalardan bir diğer farkı, tüketicilerin davranışsal niyetlerinin drone ile ürün teslimatları, cinsiyet ve jenerasyonlar açısından anlamlı olarak farklılaşp farklılaşmadığının incelenmesidir.

## Literatür incelemesi

### Perakendede ürün teslimatı için drone kullanımı

Drone'lar, müşterilere sipariş paketlerini belirli bir zaman aralığında doğru yere ulaştırma yeteneği ve potansiyeline sahip teknolojik insansız hava araçlarıdır (Yoo vd., 2018). Drone'lar, perakende şirketleri tarafından geleneksel taşımacılığa umut verici bir alternatif olarak teslimat hizmetlerinde yoğun bir şekilde tanıtılan otonom araçlardır (Gramatikov, Kitanovski, Mishkovski ve Jovanovik, 2019). Drone'lar, perakende şirketlerinin hizmetlerini iyileştirmenin bir yolu olarak, ürün teslimatında yenilikçi ve çarpıcı gelişmelerden biri olarak görülmektedir (Kaoy, Lesmini ve Budiman, 2020).

Perakendede ürün teslimatı için drone kullanımı, özellikle Amazon ve Walmart gibi önde gelen perakende şirketleri tarafından maliyetleri düşürmek, teslimat hizmet kalitesini artırmak ve müşteri beklentilerini karşılamak için drone ile ürün teslimat hizmetinin tanıtılmasıyla birlikte popülerlik kazanmıştır (Macrina, Pugliese, Guerriero ve Laporte, 2020; Yoo vd., 2018). Bununla birlikte, tüketiciler tarafından ürün teslimat hizmetleri için kullanılan drone teknolojisi bilişsel olarak kabul edilirse, bu teknolojinin perakendeciler ve tüketiciler arasındaki ilişki için genel değer zinciri üzerinde beklenen şekilde yüksek bir etkiye sahip olması beklenmektedir (Ramadan vd., 2017). Bu bağlamda perakendecilikte drone ile ürün teslimatının ilgili boyutlar itibari ile tüketicilerin davranışsal niyetlerine etkisinin olup olmadığının araştırılması, tüketici araştırmalarında önemli bir yer tutmaktadır.

### Davranışsal niyetler

Davranışsal niyetler, belirli bir davranışsal eylemleri gerçekleştirmenin öncülleri olarak kabul edilir. (Ajzen ve Fishbein, 1969). Davranışsal niyet, bir kişinin gelecekteki bazı belirli davranışları gerçekleştirmek ya da gerçekleştirmemek için bilinçli planlar formüle etmesidir (Warshaw ve Davis, 1985). Teknoloji bilgi araştırmalarında drone ile ürün teslimatı yapmak için drone kullanma niyeti, tüketicilerde incelenen davranışsal niyettir (Hwang vd., 2019b; Hwang vd., 2020).

Tüketicilerin belirli bir sistemi kullanmaya yönelik davranışsal niyetleri olmaktadır (Davis, Bagozzi ve Warshaw, 1989). Tüketicilerin hedef sistemleri kullanmalarına ilişkin davranışsal niyetleri açısından cinsiyetler arasında (Kim ve Forsythe, 2008) ve jenerasyonlar arasında (Köse ve Yengin, 2018) anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir. Bu bilgilere istinaden  $H_{1a}$ ,  $H_{1b}$  ve  $H_{1c}$  hipotezleri geliştirilmiştir.

**$H_{1a}$ :** Drone ile ürün teslimatı drone kullanma niyeti üzerinde olumlu ve anlamlı bir etkiye sahiptir.



**H<sub>1b</sub>:** Drone kullanma niyeti açısından cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

**H<sub>1c</sub>:** Drone kullanma niyeti açısından jenerasyonlar arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

### **Algılanan yenilikçilik**

Yenilik, tüketicinin veya işletmenin bir fikri, uygulamayı veya nesneyi yeni olarak algılamasıdır (Rogers, 1983). Bu tanımlamaya göre; bir yenilik ancak tüketiciler veya işletmeler tarafından algılandığında var olmaktadır (Kim vd., 2021). Bilgisayarlaşmanın görülmesinden bu yana bilgi teknolojilerinde görülen yeniliklerin tüketiciler ve işletmeler tarafından kabul edilmesi, önemli bir araştırma alanıdır (Moore ve Benbasat, 1991).

Algılanan yenilikçilik, tüketicilerin drone ile ürün teslimatı gibi yeni bir ürün veya hizmetin önemli yenilik özelliklerine sahip olduğuna inanma derecesidir (Hwang vd., 2019b). Son zamanlarda, drone ile ürün teslimatına ilişkin tüketiciler tarafından algılanan yenilikçilik, akademik araştırmalarda büyük ilgi görmüştür (Kim vd., 2021). Tüketici açısından bakıldığında, drone ile ürün teslimatının algılanan yenilikçiliği, drone kullanmaya yönelik tutum üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Hwang vd., 2019b; Kim vd., 2021). Bu bilgiler ışığında H<sub>2</sub> hipotezi geliştirilmiştir.

**H<sub>2</sub>:** Algılanan yenilikçilik, drone kullanmaya yönelik tutum üzerinde olumlu ve anlamlı bir etkiye sahiptir.

### **Hızın göreceli avantajı**

Drone'lar, yol altyapısı ve trafik sıklığı gibi yer engellerinden etkilenmedikleri için ürün teslimatı bakımından drone kullanmanın temel avantajı hızlı olarak teslimat yapmalarıdır (Yoo vd., 2018). Yapılan testlere göre; drone ile teslimat hızı, teslimat hızının kritik olduğu gıdalar için özellikle önemli olmaktadır (Park, Kim ve Suh, 2018). Drone'ları kullanarak, yiyeceklerin soğumasını veya bozulmasını önlemek için müşterilerin istedikleri yerde ve zamanda daha hızlı teslimat bakımından gereken esnekliği sunmak mümkündür (Park vd., 2018; Yoo vd., 2018).

Yapılan deneysel çalışmada, şarj ve hava koşulları göz önünde bulundurularak drone ile teslimat için esnek bir hizmet bileşimi algoritması geliştirilmiştir (Shahzaad, Bouguettaya, Mistry ve Neiat, 2021). Drone ile ürün teslimatı, teslimat sürecine alternatif bir çözüm sunarak, teslimat rotalarından ve zamandan tasarruf sağlamakta hatta tedarik zincirine esneklik kazandırmaktadır (Hernández, Martínez ve Saucedo, 2020).

Drone ile ürün teslimat hızının göreceli avantajı, tüketici araştırmalarında test edilmiştir. Tüketici açısından bakıldığında, drone ile ürün teslimat hızının göreceli avantajının, drone kullanmaya yönelik tutum üzerinde önemli bir etkisi olmaktadır (Yoo vd., 2018). Buna göre H<sub>3</sub> hipotezi geliştirilmiştir.

**H<sub>3</sub>:** Hızın göreceli avantajı, drone kullanmaya yönelik tutum üzerinde olumlu ve anlamlı bir etkiye sahiptir.

### **Fonksiyonel motivasyon**

Fonksiyonel motivasyon, tüketicinin fayda elde etmek için drone ile ürün teslimat hizmetinin fonksiyonel performans beklentisi ile motive edilmesidir (Kapsler ve Abdelrahman, 2020). Fonksiyonel motivasyon, tüketicinin drone ile ürün teslimatında fonksiyonel performanslar tarafından motive edilmesine, görev yönetimine ve başarının artırılmasına odaklanmasıyla ilgili bir boyuttur (Hwang vd., 2019a). Fonksiyonel olarak motive olmuş yenilikçi tüketiciler, performansı veya görevin yönetimini iyileştirmek, verimliliği artırmak ve tehdit edici koşullardan kaçınmak için yenilikleri kabul etmektedirler (Vandecasteele ve Geuens, 2010). Bu nedenle, drone ile ürün teslimatının tüketicilere sunduğu fonksiyonel motivasyonun, drone ile ürün teslimatı için genel imaj (Hwang vd., 2021) ve drone ile ürün teslimat hizmeti yeniliğinin kullanılmasında için davranışsal niyet (Kapsler ve Abdelrahman, 2020) üzerinde önemli bir etkisi vardır.

Perakende sektöründe teslimat hizmetleri için ticari drone'ların kullanılmasının fonksiyonel faydası, bilgi teknolojisi araştırmalarında araştırmacıların dikkatini çekmiştir (Ramadan vd., 2017; Tom, 2020). Tüketici açısından bakıldığında, drone ile ürün teslimatının fonksiyonel motivasyonu, drone kullanmaya yönelik tutum üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Hwang vd., 2019a; Mathew vd., 2021; Ramadan vd., 2017). Bu bilgiler göz önüne alınarak H<sub>4</sub> hipotezi geliştirilmiştir.

**H<sub>4</sub>:** Fonksiyonel motivasyon, drone kullanmaya yönelik tutum üzerinde olumlu ve anlamlı bir etkiye sahiptir.

### **Hedonik motivasyon**

Hedonik motivasyon, drone ile ürün teslimat hizmetini kullanmaktan elde edilen eğlence veya zevktir (Kapsler ve Abdelrahman, 2020). Hedonik motivasyon, tüketicinin drone ile ürün teslimatında duygusal veya duyusal uyarım ve tatmin tarafından motive olması ile ilgili bir boyuttur (Hwang vd., 2019a). Hedonik olarak motive olmuş yenilikçi tüketiciler; heyecanlanmak, sevinç ve tatmin duygularını

yaşamak istedikleri için yenilikleri kabul etmektedirler (Vandecasteele ve Geuens, 2010). Dolayısıyla işletmelerin tüketicilere üst düzey hedonik deneyimler sunması, drone ile ürün teslimatını kabul etmede etkili olmaktadır (Hwang vd., 2021). Ayrıca, drone ile ürün teslimatının tüketicilere sunduğu hedonik faydaların drone ile ürün teslimatı için genel imaj (Hwang ve Kim, 2021) ve drone ile ürün teslimat hizmet yeniliğinin kullanılması için davranışsal niyet (Kapsler ve Abdelrahman, 2020) üzerinde önemli bir etkisi vardır.

Drone ile ürün teslimatının hedonik motivasyonu, tüketici davranışlarını tanımlamak için bilgi teknolojisi araştırmalarında araştırmacıların dikkatini çeken bir araştırma konusudur (Kapsler ve Abdelrahman, 2020; Tom, 2020). Tüketici açısından bakıldığında, drone ile ürün teslimatının hedonik motivasyonu, drone kullanmaya yönelik tutum üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Hwang vd., 2019a; Hwang vd., 2021). Bu bağlamda H<sub>5</sub> hipotezi geliştirilmiştir.

*H<sub>5</sub>: Hedonik motivasyon, drone kullanmaya yönelik tutum üzerinde olumlu ve anlamlı bir etkiye sahiptir.*

### **Algılanan güven**

Toplumsal açıdan kamu güvenliği, teknolojik açıdan çarpışmanın önlenmesi, lojistik açıdan sigortalama, hizmet açısından kötü hava koşullarında teslimat ve son olarak yasal ve çevresel açıdan doğru izinler ve düzenlemeler, drone ile ürün teslimatı hizmetinin performansı için önemli faktörlerdir (Jaramillo, Shih ve Cheng, 2019). Bu nedenle, tüketicinin drone ile ürün teslimatına olan güven algısı, drone ile ürün teslimatına katılma niyetleri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Mittendorf, Franzmann ve Ostermann, 2017). Tüketici drone ile ürün teslimatına güvendiğinde, drone ile ürün teslimatını kullanmayı kabul etmektedir (Kaoy vd., 2020). Tüketici drone ile ürün teslimatının arkasındaki teknolojiye güvenmiyorsa, tüketicinin drone ile ürün teslimatını kullanması pek mümkün değildir (Mittendorf vd., 2017; Tom, 2020).

Güven, hedef bilgi sisteminin kullanılmasının arkasındaki nedeni açıklamak için bilgi teknolojisi araştırmalarında araştırılması gereken önemli bir konudur (Kaoy vd., 2020; Mittendorf vd., 2017; Tom, 2020). Hedef bilgi sisteminin algılanan güveni, hedef bilgi sistemini kullanmaya yönelik tutum ile önemli bir ilişkiye sahip olmaktadır (Wu ve Ke, 2015). Buna göre; tüketici açısından bakıldığında, drone ile ürün teslimatının algılanan güveni, drone kullanmaya yönelik tutum üzerinde önemli bir etkiye sahip olması beklenmektedir. Buna göre H<sub>6</sub> hipotezi geliştirilmiştir.

*H<sub>6</sub>: Algılanan güven, drone kullanmaya yönelik tutum üzerinde olumlu ve anlamlı bir etkiye sahiptir.*

### **Problem farkındalığı**

Problem farkındalığı, motosikletler veya arabalar gibi geleneksel teslimat yöntemlerinin aksine drone ile ürün teslimatının daha az çevresel soruna neden olan, daha yeşil bir teslimat yöntemi olduğunu bilmek ve inanmakla ilgilidir (Kim ve Hwang, 2020). Benzinle çalışan ve dolayısıyla çevre kirliliğine neden olan ürün teslimat hizmetlerinde kullanılan motosikletlerin ve arabaların aksine, ürün teslimat hizmetlerinde kullanılan drone'lar elektrikle çalıştıkları için çevrenin korunmasında büyük role sahiptirler (Hwang vd., 2019a). Bu nedenle, motosiklet ve araba gibi geleneksel teslimat araçlarının çevresel etkileri ile karşılaştırıldığında, yeni bir teslimat aracı olarak drone'ların çevresel etkileri, araştırmacıların ilgisini çeken önemli bir araştırma konusudur (Park vd., 2018).

Çevreci eylemlerde bulunma zorunluluğu duygusu, tüketicilerin davranışsal niyetleri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Hwang vd., 2020). Çevre kirliliği sorunları ciddileştikçe tüketicilerin drone ile ürün teslimat hizmetini kullanma gibi yeşil tüketim davranışları sergiledikleri görülmektedir (Hwang ve Kim, 2019). Çünkü, tüketiciler, motosikletlerin ve arabaların egzoz gazlarının ciddi düzeyde hava kirliliğine neden olduğunun farkındadır (Kim ve Hwang, 2020). Tüketici açısından bakıldığında, motosikletler veya arabalar gibi mevcut teslimat yöntemleriyle ürün teslimatının çevreye olan zararları gibi problemlerden dolayı drone ile ürün teslimatı, drone kullanmaya yönelik tutum üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Hwang ve Kim, 2019; Kim ve Hwang, 2020). Buna göre H<sub>7</sub> hipotezi geliştirilmiştir.

*H<sub>7</sub>: Problem farkındalığı, drone kullanmaya yönelik tutum üzerinde olumlu ve anlamlı bir etkiye sahiptir.*

### **Algılanan risk**

Algılanan risk, drone ile ürün teslimat hizmeti yeniliğini kullanarak istenen sonuçların elde edilip edilmeyeceğine dair bir belirsizlik olduğuna inanma derecesidir (Mittendorf vd., 2017). Algılanan risk, tüketicinin drone ile ürün teslimatı kullanımından kaynaklanan olası belirsizliğe ve hoş olmayan sonuçlara ilişkin algısıdır (Ramadan vd., 2017). Tüketici, birçok yeni teknolojik hizmetin doğası gereği, drone ile ürün teslimat hizmeti yeniliğinin kullanımını riskli görebilmektedir (Kapsler ve Abdelrahman, 2020). Bu nedenle, drone'lar perakendeciler için gelecek vaat eden bir teknoloji olsa da perakendecilerin,

tüketicinin drone ile ürün teslimatına ilişkin risk algısını dikkate almaları ve aynı zamanda bu risk algısını ortadan kaldırmak için çözüm üretmeleri gerekmektedir (Khan vd., 2019).

Ekonomik olarak avantajlı ve en az riskli olarak algılanan yenilikler, daha hızlı kabul görmektedir (Rogers, 1983). Bu açıdan algılanan risk, tüketicinin drone ile ürün teslimat hizmeti yeniliğini kullanma niyetini etkileyen önemli bir faktördür (Mittendorf vd., 2017). Bilgi teknolojisi araştırmalarında tüketici bakış açısıyla algılanan riskin araştırılması araştırmacıların dikkatini çekmektedir (Hwang ve Choe, 2019; Mittendorf vd., 2017). Tüketici açısından bakıldığında, drone ile ürün teslimatının algılanan riski, drone kullanmaya yönelik tutum üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Ramadan vd., 2017; Yoo vd., 2018). Bu bilgilere istinaden  $H_8$  hipotezi geliştirilmiştir.

$H_8$ : Algılanan risk, drone kullanmaya yönelik tutum üzerinde olumsuz ve anlamlı bir etkiye sahiptir.

### Tutum

Tutum, bir kişinin belirli bir davranışı gerçekleştirmeye yönelik olumlu veya olumsuz tutarlı tepkisini temsil etmektedir (Fishbein ve Ajzen, 1975). Bir davranışa yönelik tutum, o davranışa ilişkin dikkat çekici faktörler tarafından belirlenmektedir (Ajzen, 1985). Bireylerin belirli eylemlere yönelik davranışsal niyetlerini tahmin ederken, bireylerin bu eylemlere yönelik tutumlarını ve bireylerin bu tutumlarını etkileyen faktörleri göz önünde bulundurmak gerekmektedir (Ajzen ve Fishbein, 1969). Bundan dolayı, bu çalışmada drone ile ürün teslimatı yapma niyetiyle ilgili olarak algılanan yenilikçilik, hızın göreceli avantajı, fonksiyonel motivasyon, hedonik motivasyon, algılanan güven, problem farkındalığı ve algılanan risk, drone kullanmaya yönelik tutumun önemli belirleyicileri olarak kabul edilen faktörlerdir.

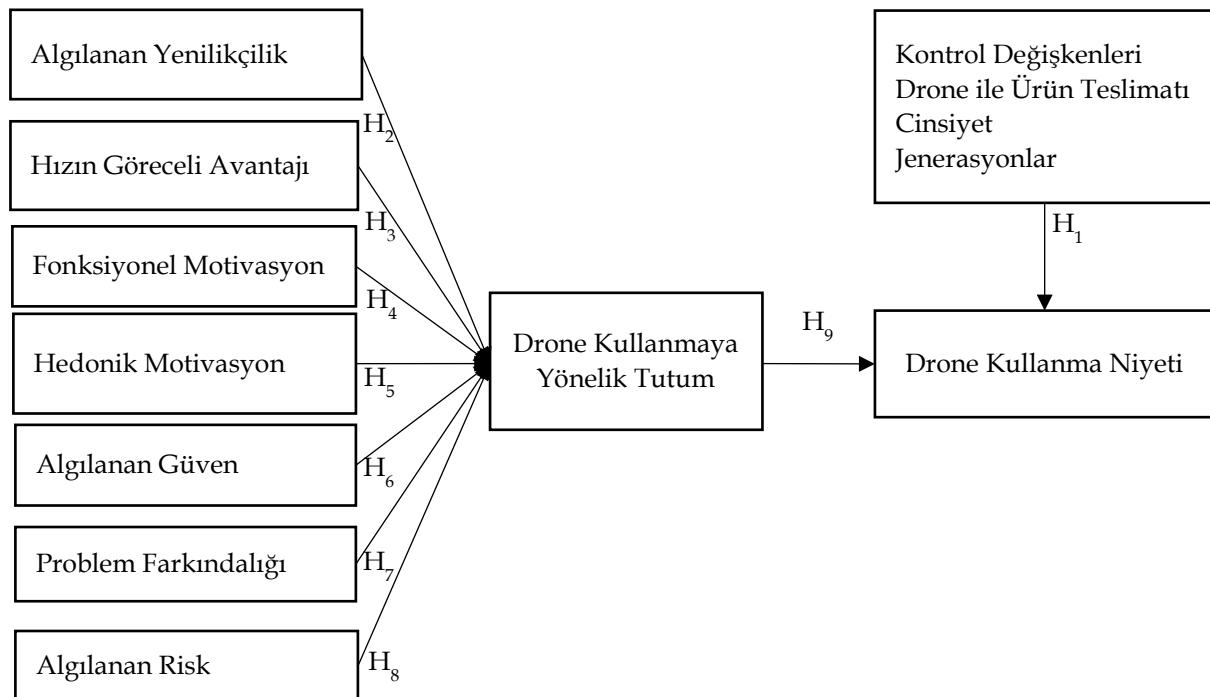
Bilgisayar tabanlı araçların kullanımına yönelik tutum, bu araçların kullanımına ilişkin davranışsal niyetlerin önemli bir belirleyicisidir (Davis vd., 1989). Tüketici bakış açısından bakıldığında, drone kullanmaya yönelik tutum, drone kullanmaya yönelik davranışsal niyetler üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Hwang ve Kim, 2019; Hwang vd., 2019a, 2019b; Hwang vd., 2021; Kim vd., 2021; Mathew vd., 2021; Ramadan vd., 2017). Bu bağlamda  $H_9$  hipotezi geliştirilmiştir.

$H_9$ : Drone kullanmaya yönelik tutum, drone kullanma niyeti üzerinde olumlu ve anlamlı bir etkiye sahiptir.

### Yöntem

#### Araştırmanın modeli/hipotezleri

Mevcut çalışmanın araştırma modeli, algılanan yenilikçilik, hızın göreceli avantajı, fonksiyonel motivasyon, hedonik motivasyon, algılanan güven, problem farkındalığı, algılanan risk, drone kullanmaya yönelik tutum ve drone kullanma niyeti ve bunların aralarındaki ilişkileri üzerine kurulmuştur. Aynı zamanda drone ile ürün teslimatı, cinsiyet ve jenerasyon araştırmanın kontrol değişkenleridir. Araştırma Modeli aşağıda Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1. Araştırma Modeli

## Evren ve örneklem

Çalışmanın evrenini Türkiye İstatistik Kurumu 2021 verilerine göre, 83 milyon 614 bin 362 kişi olan Türkiye nüfusu oluşturmaktadır. Online olarak hazırlanan anket formunun linki sosyal medya uygulamalarıyla paylaşılmıştır. 409 anket formu elde edilmiştir. Hatalı 5 anket formu çıkarılarak 404 anket formunun SPSS 25 paket programına veri girişi yapılmıştır. Araştırma modelinde yer alan 9 değişkene göre, 404 kişilik örneklem büyüklüğü, Stevens (1996, s. 72)'in bağımsız değişken başına 15 denek ile Tabachnick ve Fidell (2007, s. 123)'in  $n > 50 + 8M$  ( $M$ =bağımsız değişken sayısı) minimum örneklem büyüklüğü ölçütlerini sağlamaktadır. Ayrıca Hair, Black, William, Babin ve Anderson (2009, s. 329) ölçek maddelerinin en az 10 katı kadar örnek toplanması gerektiğini belirtmişlerdir. Çalışmada 27 ölçek maddesi kullanıldığı göz önüne alındığında  $404 > 270$  hesabına göre gereken örneklem sayısından fazlasına ulaşılmıştır. Krejcie ve Morgan (1970) ise %95 güven düzeyine ulaşılabilmesi için aşağıdaki formülü ileri sürmüşlerdir.

$$n = \frac{x^2 * N * P * (1 - P)}{d^2 * (N - 1) + x^2 * P * (1 - P)}$$

$$n = \frac{3.841 * 83\,614\,362 * 0.5 * (1 - 0.5)}{(0.05)^2 * (83\,614\,362 - 1) + 3.841 * 0.5 * (1 - 0.5)}$$

$$n = 384.098240158$$

n: İstenilen güven düzeyi için yeterli örneklem sayısı

$x^2$ : İstenen güven düzeyinde 1 serbestlik derecesi için ki-karenin tablo değeri

N: Evren

P: Popülasyon oranı (maksimum örneklem büyüklüğünü sağlayacağı için 0.5 olduğu varsayılmıştır).

d: 0.05 oranı olarak ifade edilen doğruluk derecesi.

Kullanılan formüle ve 83 milyon 614 bin 362 kişilik Türkiye nüfusuna göre, 404 kişilik örneklemin ( $404 > 384$ ) %95 üzerinde güven düzeyi vardır (Krejcie ve Morgan, 1970). Sonuç olarak kolayda örnekleme yöntemiyle ulaşılan 404 kişi, çalışmanın örneklemini oluşturmaktadır.

## Veri toplama aracı

Bu çalışma için verilerin toplanmasında online anket ve deney yöntemi kullanılmıştır. Katılımcılar, drone ile ürün teslimatı ile ilgili bir video içeriği izledikten sonra kendilerine yöneltilen anket sorularını yanıtlamışlardır. Video içeriği, müşterinin mobil uygulamayı kullanarak e-perakendede ürün siparişini vermesi, ürün siparişinin hazırlanıp paketlenmesi ve drone ile ürün paketinin müşterinin önceden belirlenmiş adresine otuz dakika gibi kısa bir süre içinde teslimatının yapılmasına yöneliktir. Video içeriğinde drone markasının ismi, mobil uygulamaya ait marka ismi, ürün marka isimleri ve e-perakendenin marka ismi gösterilmediği için bu çalışmanın araştırma konusu belirli bir markaya veya markalara yönelik değildir.

Veri toplamak için anket yöntemi ve deney kullanılacak ise, etik kurulu izninin alınması gerekmektedir. Etik kurulu izninin alınması için Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimleri Yayın Etik Kurulu'na başvurulmuştur. 2021/10-05 sayılı ve 10/08/2021 tarihli onay belgesi alınmıştır.

## Ölçekler ve ölçek soruları

Mevcut çalışmalardan yararlanılarak bu çalışma için hazırlanan ölçek soruları kaynaklarıyla birlikte aşağıda Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1:** Çalışma Ölçek Soruları ve Ölçek Soruları İçin Faydalanılan Kaynaklar

Algılanan Yenilikçilik Ölçek Soruları		Faydalanılan Kaynak: Kim vd. (2021)
Yenilikçilik1	Drone ile teslimat benzersizdir.	
Yenilikçilik2	Drone ile teslimat yeni bir hizmettir.	
Yenilikçilik3	Drone ile teslimat özgün bir fikirdir.	
Hızın Göreceli Avantajı Ölçek Soruları		Faydalanılan Kaynak: Yoo vd. (2018)
Hız1	Drone ile teslimat, bir paketi teslim almanın hızlı bir yoludur.	
Hız2	Drone ile teslimat, bir paketi hızlıca alabilmeye imkân tanıyor.	
Hız3	Drone ile teslimat, bir paketi hızlı alabilme konusunda faydalıdır.	
Fonksiyonel Motivasyon Ölçek Soruları		Faydalanılan Kaynak: Hwang vd. (2019a)
Fonksiyonel1	Drone ile teslimat, dağıtım hizmetini verimli bir şekilde sağlar.	
Fonksiyonel2	Drone ile teslimat, ürün dağıtımı için uygun bir hizmettir.	
Fonksiyonel3	Drone ile teslimat, zaman tasarrufu sağlar.	
Hedonik Motivasyon Ölçek Soruları		Faydalanılan Kaynak: Hwang vd. (2019a)
Hedonik1	Drone ile teslimat, heyecan vericidir.	
Hedonik2	Drone ile teslimat, insana güzel bir his veriyor.	
Hedonik3	Drone ile teslimat, zevklidir.	
Algılanan Güven Ölçek Soruları		Faydalanılan Kaynak: Cha (2020)
Güven1	Drone ile teslimat, güven verici görünmektedir.	
Güven2	Drone ile teslimat, paketi doğru adrese ve istenilen hızda ulaştırabilir.	
Güven3	Drone ile teslimatın güvenilir bir performansı olacaktır.	
Problem Farkındalığı Ölçek Soruları		Faydalanılan Kaynak: Kim ve Hwang (2020)
Problem1	Motosiklet, araba gibi mevcut teslimat araçları hava kirliliğine neden olabilir.	
Problem2	Motosiklet, araba gibi mevcut teslimat araçları küresel ısınma üzerinde olumsuz etkiye neden olabilir.	
Problem3	Motosiklet, araba gibi mevcut teslimat araçları çevre kirliliğine neden olabilir.	
Algılanan Risk Ölçek Soruları		Faydalanılan Kaynak: Kapsler ve Abdelrahman (2020)
Risk1	Drone gibi insansız çalışan araçlarla teslimat tehlikeli olabilir.	
Risk2	Drone gibi insansız çalışan araçlarla teslimat riskli olabilir.	
Risk3	Drone gibi insansız çalışan araçlarla teslimatta kendimi risk altında hissederim.	
Tutum Ölçek Soruları		Faydalanılan Kaynak: Yoo vd. (2018)
Tutum1	Drone ile teslimat iyi bir fikirdir.	
Tutum2	Drone ile teslimat akıllıca bir fikirdir.	
Tutum3	Drone ile teslimat fikri ilgi çekicidir.	
Kullanma Niyeti Ölçek Soruları		Faydalanılan Kaynak: Hwang ve Choe (2019)
Niyet1	Sipariş verirken drone ile teslimat seçeneği varsa, bu seçeneği kullanırım.	
Niyet2	Sipariş verirken drone ile teslimat seçeneği varsa, bu seçeneği kullanma konusunda istekliyim.	
Niyet3	Sipariş verirken drone ile teslimat seçeneği varsa, bu seçeneği kullanma ihtimalim var.	

### Verilerin analizi

Çalışma hipotezlerinin test edilmesi için istatistiksel analizler kullanılmıştır. Tek yönlü varyans analizi, tek örneklem t-testi ve bağımsız örneklem t-testi, kontrol değişkeleri için farklılıkların test edilmesinde kullanılmıştır. Basit lineer regresyon analizi, bir bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisinin test edilmesinde kullanılmıştır.

### Bulgular

Katılımcıların demografik özellikleri Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2:** Katılımcıların Demografik Özellikleri

Demografik Özellikler	Grup	Frekans (f)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	114	28,2
	Erkek	290	71,8
<b>Toplam</b>		<b>404</b>	<b>100</b>
Yaş	9-25 yaş arası (1996-2012; Z jenerasyon)	90	22,3
	26-40 yaş arası (1981-1995; Y jenerasyon)	228	56,4
	41-56 yaş arası (1965-1980; X jenerasyon)	78	19,3
	57-75 yaş arası (1946-1964; Baby Boomer jenerasyon)	8	2,0
<b>Toplam</b>		<b>404</b>	<b>100</b>
Eğitim Durumu	İlkokul mezunu	6	1,5
	Ortaokul mezunu	13	3,2
	Lise mezunu	75	18,6
	Üniversite mezunu	310	76,7
<b>Toplam</b>		<b>404</b>	<b>100</b>
Aylık Gelir	0-2500 TL arası	99	24,5
	2501-5000 TL arası	103	25,5
	5001-7500 TL arası	116	28,7
	7500 TL üstü	86	21,3
<b>Toplam</b>		<b>404</b>	<b>100</b>

Toplam katılımcıların (n=404; %100) çoğunluğunu; erkek (n=290; %71,8), 26-40 yaş arası Y jenerasyonu (n=228; %56,4), üniversite mezunu (n=310; %76,7) ve aylık gelirleri 5001-7500 TL arası değişen (n=116; %28,7) katılımcılar oluşturmaktadır.

Faktör ve güvenilirlik analizi sonuçları Tablo 3'te verilmiştir.

**Tablo 3:** Faktör ve Güvenilirlik Analizi Sonuçları

Faktör İsmi	Faktör İfadeleri	Faktör Yüğü	Açıklanan Varyans %	Güvenilirlik
Kullanma Niyeti	Niyet2	,938	50,089	,943
	Niyet3	,902		
	Niyet1	,890		
Algılanan Güven	Güven2	,900	11,185	,909
	Güven1	,893		
	Güven3	,875		
Hızın Göreceli Avantajı	Hız2	,926	7,390	,937
	Hız1	,914		
	Hız3	,734		
Problem Farkındalığı	Problem1	,939	4,636	,938
	Problem2	,935		
	Problem3	,920		
Algılanan Risk	Risk2	,950	3,550	,921
	Risk1	,943		
	Risk3	,889		
Hedonik Motivasyon	Hedonik1	,887	3,143	,914
	Hedonik3	,828		
	Hedonik2	,796		
Algılanan Yenilikçilik	Yenilikçi2	,807	2,221	,802
	Yenilikçi3	,729		
	Yenilikçi1	,516		
Tutum	Tutum3	,767	2,174	,886
	Tutum2	,742		
	Tutum1	,663		
Fonksiyonel Motivasyon	Fonksiyonel1	,584	1,813	,890
	Fonksiyonel2	,549		
	Fonksiyonel3	,511		
Açıklanan Toplam Varyans %		86,202		
Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Örnekleme Yeterliliği Ölçütü			,938	
Bartlett's Küresellik Testi			Yaklaşık Ki-Kare	10941,701
			df	351
			p	,000

KMO değeri  $\geq 0,50$  ve p değeri  $\leq 0,05$  olduğundan veri seti, faktör analizine uygundur (Field, 2000). Buna ek olarak, örneklem sayısına göre değişebilen her bir faktör yükünün  $\geq 0,30$  (Stevens, 2002),  $\geq 0,32$  (Tabachnick ve Fidell, 2013),  $0,30$  ile  $0,40$  arası (Coombs ve Schroeder, 1988; Dunteman, 1989),  $\geq 0,40$  (Field, 2000) veya  $\geq 0,50$  (Hair vd., 2009) çıkması farklı yazarlar tarafından kabul edilen değerlerdir. Sosyal bilimlerde kabul edildiği şekilde her bir faktör yükü  $\geq 0,50$  çıkmıştır (Hair vd., 2009). Dahası, açıklanan toplam varyansın %40 veya %60 (Dunteman, 1989), %52,03 (Henson ve Roberts, 2006: s. 402), %60 (Hair vd., 2009, s. 109), %75 veya daha fazlası (Stevens, 1996: s. 364), %75, %80 veya %85 (Gorsuch, 1983, s. 165) çıkması farklı yazarlar tarafından kabul edilen değerlerdir. Açıklanan toplam varyansın %86,202 çıkmış olması kabul edilen bir değerdir (Gorsuch, 1983, s. 165). Son olarak, faktör boyutunda faktör ifade sayısı az olduğunda güvenilirlik değerinin  $\geq 0,60$  çıkması kabul edilen bir değerdir (Sipahi vd., 2008: s. 89). Bunun birlikte, faktör boyutunun güvenilirlik değeri  $\geq 0,70$  çıktığında faktör boyutu güvenilir kabul edilmelidir (Nunnally, 1978). Faktör boyutunun güvenilirlik değeri  $0,80 \leq \alpha < 1,00$  aralığında çıktığında ise, faktör boyutu yüksek düzeyde güvenilir kabul edilmelidir (Kayış, 2005). Bu doğrultuda her bir faktör boyutunun güvenilirlik değeri  $0,80 \leq \alpha < 1,00$  aralığında çıktığından bu faktör boyutların her biri yüksek düzeyde güvenilirdir (Kayış, 2005).

Tüm katılımcıların drone ile ürün teslimatını kullanmaya yönelik davranışsal niyetlerinin anlaşılması amacıyla, herhangi bir demografik fark gözetilmeden bütün veriler birlikte ele alınmıştır. Bunun için uygun istatistikî analiz olan tek örneklem t-testi uygulanmış elde edilen bulgular Tablo 4'te verilmiştir.

**Tablo 4:** Tek Örneklem t-Testi Sonuçları

Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken	Test Value: 3					
		Hipotez	$\bar{x}$	Sd	t	P	Sonuç
Drone ile Ürün Teslimatı	Davranışsal Niyet	H <sub>1a</sub>	3,89	403	14,519	0,000	Kabul

Drone ile ürün teslimatının, tüketicilerin drone ile teslimatı alışverişte kullanma davranışsal niyetleri üzerindeki etkisine yönelik olumlu ve anlamlı bir farklılaşmanın olduğu sonucuna ulaşılmıştır ( $t_{403} = 14,519$ ;  $p < 0,05$ ).

Bağımsız örneklem t-testi sonuçları Tablo 5'te verilmiştir.

**Tablo 5:** Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları

Grup	Hipotez	n	$\bar{x}$	Ss	Sd	t	p	Sonuç
Kadın	H <sub>1b</sub>	114	3,87	1,14	402	-286	,775	Kabul
Erkek		290	3,90	1,27				

Tüketicilerin drone ile ürün teslimatını alışverişte kullanmaya yönelik davranışsal niyetlerinde cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur ( $t_{402} = -286$ ;  $p > 0,05$ ).

Bağımsız gruplar için tek yönlü varyans (anova) analizi sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

**Tablo 6:** Bağımsız Gruplar İçin Tek Yönlü Varyans (Anova) Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Hipotez	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Sonuç
Gruplararası	H <sub>1c</sub>	7,755	2	3,877	2,568	,078	Kabul
Gruplar içi		593,344	393	1,510			
Toplam		601,098	395	5,387			

Tüketicilerin drone ile ürün teslimatını alışverişte kullanmaya yönelik davranışsal niyetlerinde X, Y ve Z jenerasyonları arasında anlamlı bir farklılık yoktur ( $F_{(2,393)} = 2,568$ ;  $p > 0,05$ ). 57-75 yaş arası (Baby Boomers jenerasyon) katılımcılar sadece 8 kişi olduğundan, bu yaş grubu (jenerasyon) analize dâhil edilmemiştir.

Basit lineer regresyon analizi sonuçları Tablo 7'de verilmiştir.

**Tablo 7:** Basit Lineer Regresyon Analizi Sonuçları

Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken	Hipotez	R <sup>2</sup>	F	$\beta$	t	p	Sonuç
Algılanan Yenilikçilik	Drone Kullanmaya Yönelik Tutum	H <sub>2</sub>	,464	347,406	,681	18,639	,000	Kabul
Hızın Göreceli Avantajı	Drone Kullanmaya Yönelik Tutum	H <sub>3</sub>	,482	373,338	,694	19,322	,000	Kabul
Fonksiyonel Motivasyon	Drone Kullanmaya Yönelik Tutum	H <sub>4</sub>	,548	487,509	,740	22,080	,000	Kabul
Hedonik Motivasyon	Drone Kullanmaya Yönelik Tutum	H <sub>5</sub>	,481	372,245	,693	19,294	,000	Kabul
Algılanan Güven	Drone Kullanmaya Yönelik Tutum	H <sub>6</sub>	,452	331,544	,672	18,208	,000	Kabul
Problem Farkındalığı	Drone Kullanmaya Yönelik Tutum	H <sub>7</sub>	,090	39,607	,299	6,293	,000	Kabul
Algılanan Risk	Drone Kullanmaya Yönelik Tutum	H <sub>8</sub>	,003	1,045	-,051	-1,022	,307	Ret
Drone Kullanmaya Yönelik Tutum	Drone Kullanma Niyeti	H <sub>9</sub>	,592	582,617	,769	24,137	,000	Kabul

Algılanan yenilikçilik ( $\beta = ,681$ ;  $p = ,000$ ), hızın göreceli avantajı ( $\beta = ,694$ ;  $p = ,000$ ), fonksiyonel motivasyon ( $\beta = ,740$ ;  $p = ,000$ ), hedonik motivasyon ( $\beta = ,693$ ;  $p = ,000$ ), algılanan güven ( $\beta = ,672$ ;  $p = ,000$ ) ve problem farkındalığı ( $\beta = ,299$ ;  $p = ,000$ ) drone kullanmaya yönelik tutum üzerinde olumlu ve anlamlı bir etkiye sahiptir. Ancak,  $\beta$  kat sayısına göre; fonksiyonel motivasyon, drone kullanmaya yönelik tutum üzerinde en fazla olumlu ve anlamlı bir etkiye sahipken, problem farkındalığı, drone kullanmaya yönelik tutum üzerinde en az olumlu ve anlamlı bir etkiye sahiptir. Bununla birlikte, algılanan riskin drone kullanmaya yönelik tutum üzerindeki olumsuz etkisi anlamlı değildir ( $\beta = -,051$ ;  $p = ,307$ ). Son olarak, drone kullanmaya yönelik tutumun, drone kullanma niyeti üzerinde olumlu ve anlamlı bir etkisi vardır ( $\beta = ,769$ ;  $p = ,000$ ).

## Tartışma ve sonuçlar

Bu çalışmada algılanan yenilikçilik, hızın göreceli avantajı, fonksiyonel motivasyon, hedonik motivasyon, algılanan güven, problem farkındalığı ve algılanan riskin drone kullanmaya yönelik tutum üzerindeki etkisi; drone kullanmaya yönelik tutumun, drone kullanma niyeti üzerindeki etkisi; drone ile ürün teslimatının, ürün teslimatı için tüketicilerin alışverişte drone kullanmaya yönelik davranışsal niyetleri üzerindeki etkisi ve drone kullanmaya yönelik davranışsal niyetlerin cinsiyet ve jenerasyonlar açısından anlamlı olarak farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir.

Tek örneklem t-testi sonucunda, drone ile ürün teslimatının tüketicilerin alışverişte drone kullanma niyetleri üzerinde olumlu ve anlamlı bir etkisi vardır ( $H_{1a}$  Kabul). Bu sonuca göre; perakendecilikte drone ile ürün teslimat hizmeti, tüketicilerin davranışsal niyetleri üzerinde etkisi olduğu için umut vaat eden yeni bir teknolojik iş modelidir. Perakendecilikte drone kullanımı ile birlikte dağıtım maliyetlerinin düşeceği beklenmektedir. Elektrikle çalışan drone'lar, fosil yakıt kullanan araçların yakıtlarına yapılan masraflardan ya da kargo şirketlerine verilen ücretlerden çok daha uygun maliyetlerle dağıtım faaliyetlerini yerine getirebileceklerdir. Bu durumda drone kullanan işletmeler maliyet avantajı elde edecek ve dağıtım maliyetleri yüksek rakiplerine karşı etkin maliyetle rekabet avantajı elde edeceklerdir. Ayrıca kısa mesafelerde drone kullanımı ile trafik yoğunluğuna ya da uzun kargolama süreçlerine kıyasla hızlı teslim avantajı elde edilecek, drone kullanan rakiplere karşı rekabet üstünlüğü sağlanacak ve daha fazla müşteri tercihi ile birlikte müşteri sadakati elde edilecektir. Drone kullanma sonucu elde edilecek diğer bir önemli kazanım da fosil yakıtların aksine çevreye zarar verilmemesidir. Bu durum firmanın sosyal sorumluluğu bağlamında önemli olmakla beraber pazarlama iletişimi faaliyetleriyle daha fazla insanın bu durumdan haberdar olması, firmaya daha fazla ve sadık müşteri kazandırılmasına neden olacaktır.

Bağımsız örneklem t-testi sonucunda, perakendecilikte tüketicilerin drone ile ürün teslimat hizmetini kullanma niyetlerinde cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur ( $H_{1b}$  Kabul). Benzer şekilde, bağımsız gruplar için tek yönlü varyans analizi sonucunda, perakendecilikte tüketicilerin drone ile ürün teslimatı hizmetini kullanma niyetlerinde X, Y ve Z jenerasyonları arasında anlamlı bir farklılık yoktur ( $H_{1b}$  Kabul). Bu sonuçlar, cinsiyet (erkek ve kadın) açısından (Kim ve Forsythe, 2008) ve jenerasyonlar (X, Y ve Z) açısından (Köse ve Yengin, 2018) tüketicilerin teknolojiyi kullanmalarının anlamlı bir farklılık göstermediği çalışma sonuçları ile benzerdir.

Basit lineer regresyon analizi sonucunda, algılanan yenilikçiliğin ( $H_2$  Kabul), hızın göreceli avantajının ( $H_3$  Kabul), fonksiyonel motivasyonun ( $H_4$  Kabul), hedonik motivasyonun ( $H_5$  Kabul), algılanan güvenin ( $H_6$  Kabul) ve problem farkındalığının ( $H_7$  Kabul) drone kullanmaya yönelik tutum üzerinde olumlu ve anlamlı bir etkisi olduğu görülmüştür. Bu sonuçlara göre; algılanan yenilikçiliğin (Bkz. Hwang vd., 2019b; Kim vd., 2021), hızın göreceli avantajının (Bkz. Yoo vd., 2018), fonksiyonel motivasyonun (Bkz. Hwang vd., 2019a; Mathew vd., 2021; Ramadan vd., 2017), hedonik motivasyonun (Bkz. Hwang vd., 2019a; Hwang vd., 2021), algılanan güvenin (Bkz. Wu ve Ke, 2015) ve problem farkındalığının (Bkz. Hwang ve Kim, 2019; Kim ve Hwang, 2020) drone kullanmaya yönelik tutum üzerinde olumlu ve anlamlı bir etkisinin olması ilgili literatürdeki çalışma sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Bununla birlikte, basit lineer regresyon analizi sonucunda, algılanan riskin drone kullanmaya yönelik tutum üzerindeki olumsuz etkisinin anlamlı olmadığı görülmüştür ( $H_8$  Ret). Dolayısıyla katılımcılar drone kullanmaya yönelik bir risk algılamamaktadır. Bu sonuç, ilgili literatürdeki yapılmış olan bazı çalışma sonuçları ile farklılık göstermektedir (Bkz. Ramadan vd., 2017; Yoo vd., 2018). Diğer taraftan, basit lineer regresyon analizi sonucunda, drone kullanmaya yönelik tutumun drone kullanma niyeti üzerinde olumlu ve anlamlı bir etkisi olduğu görülmüştür ( $H_9$  Kabul). Bu sonuç, ilgili literatürdeki yapılmış olan pek çok çalışma sonucu ile benzerlik göstermektedir (Bkz. Hwang ve Kim, 2019; Hwang vd., 2019a, 2019b; Hwang vd., 2021; Kim vd., 2021; Mathew vd., 2021; Ramadan vd., 2017).

### Kısıtlamalar ve öneriler

Bu çalışmada, online anket ve deney yöntemi kullanılarak zaman ve maliyet kısıtlamaları nedeniyle belirli sayıda katılımcıdan veri toplanmıştır. 404 kişilik örneklem büyüklüğünün güven düzeyi yüksek olmasına rağmen, çalışmanın sonuçları katılımcıların demografik özellikleri dikkate alınarak değerlendirilmelidir. Erkek, Y jenerasyonu, üniversite mezunu ve aylık geliri 5001-7500 TL arasında değişen katılımcı sayısının fazla olduğu unutulmamalıdır.

Tüketici, perakendecilikte drone ile ürün teslimat hizmetine karşı olumlu bir tutum içindedir ve bu hizmeti kullanma niyetindedir. Ancak bu çalışmada tüketicilerin tutum ve niyetleri incelenirken, bu çalışmanın araştırma modelinin belirli faktörlere dayalı olarak geliştirildiğini belirtmekte fayda vardır.

Bu çalışmada, tüketici davranışlarını açıklamak için perakendecilik alanında tanıtılan drone ile ürün teslimatı konusu ele alınmaktadır. Ancak, kargolama ya da sağlık sektörü gibi alanlarda tanıtılan drone teknolojisi uygulamaları, ileride yapılacak başka çalışmalara örnek konu olarak seçilebilir.

Drone ile dağıtımın henüz yaygın şekilde uygulama alanı bulmaması nedeniyle insanların bu uygulamanın risklerini algılamada yeterli düşünsel kabiliyete erişemedikleri tahmin edilmektedir. Oysa ki ileride drone'ların yaygın kullanımı ile birlikte teknik aksaklıklardan dolayı insanlar üzerine düşüp insanlara zarar vermesi, hayvanlara, arabalara, eşyalara zarar verebilme olaylarının yaşanması, bu risklerin haberlere konu olmasıyla beraber insanların bu teslimat türüne karşı risk algılarının



değişebileceği düşünülmektedir. Dolayısıyla drone'ların teslimatta yaygın kullanılmasıyla beraber çalışmada elde edilen sonucun aksine olacak sonuçlar elde edilebilir. İleride benzer çalışmaların yapılmasıyla insanlarda drone ile teslimata yönelik risk algısının değişip değişmediği anlaşılabilir.

Perakende sektöründe geleceğin dağıtım uygulamaları arasında yer alacak drone ile dağıtımın avantajları düşünüldüğünde firmalar açısından bu uygulamanın erken benimsenmesi önerilmektedir.

#### **Hakem Değerlendirmesi / Peer-review:**

Dış bağımsız

*Externally peer-reviewed*

#### **Çıkar Çatışması / Conflict of interests:**

Yazar(lar) çıkar çatışması bildirmemiştir.

*The author(s) has (have) no conflict of interest to declare.*

#### **Finansal Destek / Grant Support:**

Yazar(lar) bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

*The author(s) declared that this study has received no financial support.*

#### **Etik Kurul Onayı / Ethics Committee Approval:**

Bu çalışma için etik kurul onayı, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sosyal ve Beşeri Bilimleri Yayın Etik Kurulu 10/08/2021 tarihli 2021/10-05 sayılı karar ile alınmıştır.

*Ethics committee approval was received for this study from Van Yüzüncü Yıl University, Social and Human Sciences Publication Ethics Committee on 10/08/2021 and 2021/10-05 document number.*

#### **Yazar Katkıları / Author Contributions:**

Fikir/Kavram/Tasarım - *Idea/Concept/ Design*: Z.Ç., Veri Toplama ve/veya İşleme - *Data Collection and/or Processing*: Z.Ç., İ.A., Analiz ve/veya Yorum - *Analysis and/or Interpretation*: Z.Ç., İ.A., Kaynak Taraması - *Literature Review*: Z.Ç., İ.A., Makalenin Yazımı - *Writing the Article*: Z.Ç., İ.A., Eleştirel İnceleme - *Critical Review*: Z.Ç., İ.A., Onay - *Approval*: Z.Ç., İ.A.

#### **Kaynakça / References**

- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. In *Action control* (pp. 11-39). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1969). The prediction of behavioral intentions in a choice situation. *Journal of experimental social psychology*, 5(4), 400-416.
- Cha, S. S. (2020). Customers' intention to use robot-serviced restaurants in Korea: relationship of coolness and MCI factors. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 32(9), 2947-2968.
- Choe, J. Y. J., Kim, J. J., & Hwang, J. (2021a). Perceived risks from drone food delivery services before and after COVID-19. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 33(4), 1276-1296.
- Choe, J. Y., Kim, J. J., & Hwang, J. (2021b). Innovative marketing strategies for the successful construction of drone food delivery services: Merging TAM with TPB. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 38(1), 16-30.
- Coombs, W. N., & Schroeder, H. E. (1988). Generalized locus of control: An analysis of factor analytic data. *Personality and Individual Differences*, 9(1), 79-85.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management science*, 35(8), 982-1003.

- Dunteman, G. H. (1989). *Principal Components Analysis*. Sage Publications.
- Field, A. (2000). *Discovering Statistics Using SPSS for Windows*. London: Sage Publications.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Addison-Wesley, Reading, MA.
- Gorsuch, R. L. (1983). *Factor Analysis* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Gramatikov, S., Kitanovski, I., Mishkovski, I., & Jovanovik, M. (2019). Last mile delivery with autonomous vehicles: Fiction or reality.
- Hair, J. F., Jr., Black, William C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2009). *Multivariate Data Analysis* (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Henson, R. K., & Roberts, J. K. (2006). Use of exploratory factor analysis in published research: Common errors and some comment on improved practice. *Educational and Psychological measurement*, 66(3), 393-416.
- Hernández, E. J. U., Martínez, J. A. S., & Saucedo, J. A. M. (2020). Optimization of the distribution network using an emerging technology. *Applied sciences*, 10(3), 857.
- Hwang, J., & Choe, J. Y. J. (2019). Exploring perceived risk in building successful drone food delivery services. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 1(8), 3249-3269.
- Hwang, J., & Kim, H. (2019). Consequences of a green image of drone food delivery services: The moderating role of gender and age. *Business Strategy and the Environment*, 28(5), 872-884.
- Hwang, J., Kim, H., & Kim, W. (2019a). Investigating motivated consumer innovativeness in the context of drone food delivery services. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 38, 102-110.
- Hwang, J., Kim, W., & Kim, J. J. (2020). Application of the value-belief-norm model to environmentally friendly drone food delivery services. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 32(5), 1775-1794.
- Hwang, J., Lee, J. S., & Kim, H. (2019b). Perceived innovativeness of drone food delivery services and its impacts on attitude and behavioral intentions: The moderating role of gender and age. *International Journal of Hospitality Management*, 81, 94-103.
- Hwang, J., Kim, J. J., & Lee, K. W. (2021). Investigating consumer innovativeness in the context of drone food delivery services: Its impact on attitude and behavioral intentions. *Technological Forecasting and Social Change*, 163, 120433.
- Hwang, J., & Kim, H. (2021). The effects of expected benefits on image, desire, and behavioral intentions in the field of drone food delivery services after the outbreak of COVID-19. *Sustainability*, 13(1), 117.
- Jaramillo, F. P., Shih, K. H., & Cheng, C. C. (2019). Can Drones Deliver Food? What the Food Delivery Industry Needs to Know. *International Journal of Performance Measurement*, 9(2), 41-62.
- Kaoy, N. A., Lesmini, L., & Budiman, T. (2020). Customers' acceptance in using unmanned aerial vehicles (UAV) delivery service. *Advances in Transportation and Logistics Research*, 3, 629-634.
- Kapser, S., & Abdelrahman, M. (2020). Acceptance of autonomous delivery vehicles for last-mile delivery in Germany—Extending UTAUT2 with risk perceptions. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 111, 210-225.
- Kayış, A. (2005). *Parametrik Hipotez Testler, SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*. Editör: Kalaycı, Ş., Ankara: Asil Yayın Dağıtım Ltd.Şti., ss.403-419.
- Khan, R., Tausif, S., & Javed Malik, A. (2019). Consumer acceptance of delivery drones in urban areas. *International Journal of Consumer Studies*, 43(1), 87-101.
- Kim, J., & Forsythe, S. (2008). Adoption of virtual try-on technology for online apparel shopping. *Journal of Interactive Marketing*, 22(2), 45-59.
- Kim, J. J., & Hwang, J. (2020). Merging the norm activation model and the theory of planned behavior in the context of drone food delivery services: Does the level of product knowledge really matter?. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 42, 1-11.
- Kim, J. J., Kim, I., & Hwang, J. (2021). A change of perceived innovativeness for contactless food delivery services using drones after the outbreak of COVID-19. *International Journal of Hospitality Management*, 93, 102758.

- Köse, N., & Yengin, D. (2018). Dijital pazarlamadan fijital pazarlamaya geçişe örnek olarak artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik uygulamalarının pazarlama üzerindeki katkılarının incelenmesi. *İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi*, 10(1), 77-111.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30, 607-610.
- Macrina, G., Pugliese, L. D. P., Guerriero, F., & Laporte, G. (2020). Drone-aided routing: A literature review. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 120, 102762.
- Mathew, A. O., Jha, A. N., Lingappa, A. K., & Sinha, P. (2021). Attitude towards Drone Food Delivery Services—Role of Innovativeness, Perceived Risk, and Green Image. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(2), 144.
- Mittendorf, C., Franzmann, D., & Ostermann, U. (2017). Why Would Customers Engage in Drone Deliveries?. In *AMCIS 2017 Proceedings*, 1–10.
- Moore, G. C., & Benbasat, I. (1991). Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. *Information systems research*, 2(3), 192-222.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric Theory*. New York: McGraw-Hill. PewInternet.
- Park, J., Kim, S., & Suh, K. (2018). A comparative analysis of the environmental benefits of drone-based delivery services in urban and rural areas. *Sustainability*, 10(3), 888.
- Ramadan, Z. B., Farah, M. F., & Mrad, M. (2017). An adapted TPB approach to consumers' acceptance of service-delivery drones. *Technology Analysis & Strategic Management*, 29(7), 817-828.
- Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of Innovations*, Third Edition. The Free Press, New York.
- Shahzaad, B., Bouguettaya, A., Mistry, S., & Neiat, A. G. (2021). Resilient composition of drone services for delivery. *Future Generation Computer Systems*, 115, 335-350.
- Sipahi, B., Yurtkoru, E.S. ve Çinko, M. (2008). *Sosyal Bilimlerde SPSS'le Veri Analizi*: İstanbul: Beta Yayınları.
- Stevens, J. (1996). *Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences* (3rd ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Stevens, J. P. (2002). *Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences* (4th ed.). New Jersey: Lawrence Erlbaum Association.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using Multivariate Statistics*, (5th ed.). Pearson Education: Boston.
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics* (6th ed.). USA: Pearson Education Limited.
- Tom, N. M. F. (2020). Crashed! Why drone delivery is another tech idea not ready to take off. *International Business Research*, 13(7), 251-251.
- Warshaw, P. R., & Davis, F. D. (1985). Disentangling behavioral intention and behavioral expectation. *Journal of Experimental Social Psychology*, 21(3), 213-228.
- Wu, W. Y., & Ke, C. C. (2015). An online shopping behavior model integrating personality traits, perceived risk, and technology acceptance. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 43(1), 85-97.
- Vandecasteele, B., & Geuens, M. (2010). Motivated consumer innovativeness: Concept, measurement, and validation. *International Journal of Research in Marketing*, 27(4), 308-318.
- Yoo, W., Yu, E., & Jung, J. (2018). Drone delivery: Factors affecting the public's attitude and intention to adopt. *Telematics and Informatics*, 35(6), 1687-1700.

## Yönetim ve organizasyon araştırmalarında yorumlayıcı fenomenolojik analiz yönteminin kullanılması: Sistematik bir inceleme

### The use of interpretative phenomenological analysis (IPA) in management and organization studies: A systematic review

Halit Keskin<sup>1</sup> 

Zeynep Aksoy<sup>2</sup> 

Selahaddin Şamil Fidan<sup>3</sup> 

<sup>1</sup> Prof. Dr., Yıldız Teknik Üniversitesi, İ.İ.B.F., İşletme Bölümü, Yönetim ve Organizasyon A.B.D., İstanbul, Türkiye  
[hkeskin@yildiz.edu.tr](mailto:hkeskin@yildiz.edu.tr)

ORCID: 0000-0003-4432-3998

<sup>2</sup> Arş. Gör., Yıldız Teknik Üniversitesi, İ.İ.B.F., İşletme Bölümü, Örgütsel Davranış A.B.D., İstanbul, Türkiye  
[zaksoy@yildiz.edu.tr](mailto:zaksoy@yildiz.edu.tr)

ORCID: 0000-0003-1585-4992

<sup>3</sup> Arş. Gör., Yıldız Teknik Üniversitesi, İ.İ.B.F., İşletme Bölümü, Örgütsel Davranış A.B.D., İstanbul, Türkiye  
[ssfidan@yildiz.edu.tr](mailto:ssfidan@yildiz.edu.tr)

ORCID: 0000-0002-7643-2139

#### Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Halit Keskin,

Yıldız Teknik Üniversitesi, İ.İ.B.F., İşletme Bölümü, Yönetim ve Organizasyon A.B.D., İstanbul, Türkiye, [hkeskin@yildiz.edu.tr](mailto:hkeskin@yildiz.edu.tr)

**Başvuru/Submitted:** 1/09/2021

**Revizyon/Revised:** 20/10/2021

**Kabul/Accepted:** 28/10/2021

**Yayın/Online Published:** 25/12/2021

**Atf/Citation:** Keskin, H., & Aksoy, Z., & Fidan, S.Ş., Yönetim ve organizasyon araştırmalarında yorumlayıcı fenomenolojik analiz yönteminin kullanılması: Sistematik bir inceleme, bmij (2021) 9 (4): 1437-1451., doi: <https://doi.org/10.15295/bmij.v9i4.1925>

#### Öz

Bu çalışmada, yorumlayıcı fenomenolojik analiz (YFA) yöntemini bir nitel araştırma deseni olarak kullanan yönetim ve organizasyon çalışmalarının sistematik bir şekilde incelenmesi ve YFA yönteminin Türkçe alan yazınına tanıtılması amaçlanmıştır. Bu kapsamda, Web of Science veri tabanında bulunan 17 YFA araştırması YFA'nın doğası ve temel özellikleri baz alınarak, amaç, araştırma sorusu, örneklem, sektör ile unvan bilgisi ve veri yöntemi açısından sistematik bir şekilde değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucunda, örnekleme bulunan 17 çalışmanın tamamında işyerinde deneyimlenen çeşitli fenomenlerin ele alındığı tespit edilmiştir. Sadece 9 çalışmada amaçlı örnekleme tekniği kullanıldığı bulunmuştur. Ayrıca örnekleme bulunan çalışmaların yalnızca 6 tanesinde homojen örneklem vurgusu yapılırken, çalışmaların çoğunda homojen örneklemeden bahsedilmediği görülmüştür. YFA araştırmalarından bazılarının tek bir ülkeden veri topladığı, bazılarının ise birden fazla ülkeden veri topladığı bulunmuştur. Örnekleme bulunan çalışmalardan yalnızca ikisi Türkiye'de veri toplamıştır. Bunun yanı sıra, 15 örgütsel YFA çalışmasında yalnızca yarı-yapılandırılmış görüşme yönteminin kullanıldığı tespit edilmiştir. Çalışmanın bulguları sonucunda, gelecekte yapılacak yorumlayıcı fenomenolojik analiz çalışmalarına yol gösterici nitelik taşıyan önerilerde bulunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Yorumlayıcı Fenomenolojik Analiz, Nitel Araştırma Yöntemi, Deneyim

**JeI Kodları:** L20, M10

#### Abstract

This study systematically reviews management and organization studies that used interpretative phenomenological analysis (IPA) as a qualitative research design and introduced IPA to Turkey's management and organization studies literature. Within this scope, 17 IPA studies included in the Web of Science database were systematically examined in terms of the aim of the research, research question, sampling, industry, the profession of participants, and data analysis method that reflect the nature of IPA. Results reveal that all 17 studies examined phenomena experienced in the organizational context. However, only nine studies used the purposive sampling method. Also, only 6 out of 17 studies used a homogenous sample, whereas other studies did not mention the homogenous sample term. Furthermore, while some studies collected data from a single country, other studies collected data from multiple countries. However, only two studies collected data from Turkey. In addition, 15 organizational IPA studies used semi-structured interviews as the data collection technique. Finally, this study makes guiding light suggestions to future IPA studies based on the research findings.

**Keywords:** Interpretative Phenomenological Analysis, Qualitative Research Methods, Experience

**JeI Codes:** L20, M10

## Extended Abstract

### The use of interpretative phenomenological analysis (IPA) in management and organization studies: A systematic review

#### Literature

Interpretative phenomenological analysis (IPA) is a new phenomenology-based qualitative research method that straightforwardly examines individuals' subjective experiences (Smith, Flowers, & Larkin, 2009). In other words, IPA aims to uncover and understand personal meanings attached to the specific incidents. Therefore, the interpretation of phenomena made by subjects constitutes its core. In addition, it has adopted a double hermeneutic approach which implies sense-making what an individual makes sense of (Gill, 2014). It means that interpretation of phenomena occurs through the joint effort of participants and researchers (Smith et al., 2009, p. 81). Due to the closeness of its nature to psychological principles of perception and sense-making, IPA has been featured prominently in psychology research (Smith, 2011). In recent years, the increased need for phenomenon-based theories that represent organizational realities based on practical social life much better, minimize the knowledge and understanding filters between theory and practice and effectively respond to organizational problems makes phenomenon-based research has received significant attention in management and organization studies (Schwarz & Stensaker, 2014; 2016). However, a considerable amount of management and organizational scholars that used IPA in their studies lack understanding of the nature and characteristics of IPA, leading them to apply IPA's research principles and practices inappropriately. When considering the importance of the IPA method for organization studies, this problem creates a need to introduce IPA to the management and organization literature by critically reviewing and pointing out studies that used IPA correctly. The current study thus aims to critically review management and organization studies that used IPA as a research design. This study contributes to the management and organization studies discipline by providing a valuable handbook to scholars in Turkey to guide their future IPA studies. In this regard, the current research also plays a pioneering role in responding to the research call made by Smith (2004). IPA studies should be progressively conducted in non-English speaking countries. As the first review article that examines IPA studies in the management and organization discipline, this study contributes to relevant literature by enhancing the understanding of IPA's nature and exemplifying how to conduct good IPA research.

#### Design and method

This study systematically examined 17 IPA studies that were also systematically reached from the Web of Science database. These studies were reviewed to uncover whether they adopted and used IPA correctly by considering some criteria, including the aim of the research, the type of research question, sampling technique, the use of homogenous sample and data collection method.

#### Findings and discussion

Results revealed that all 17 studies examined phenomena experienced in the organizational context. Only nine studies used the purposive sampling method. Also, only 6 out of 17 studies used a homogenous sample, whereas other studies did not mention the homogenous sample term. While some studies collected data from a single country, others collected data from multiple countries. Only two studies collected data from Turkey. In addition, 15 organizational IPA studies used semi-structured interviews as the data collection technique. All studies in the sample used IPA as a research design rather than a data analysis method. Also, research questions of all studies were generated to explore an "experience" inductively, not exploring the pre-identified cause-effect relationships in a hypothetico-deductive way (Smith et al., 2009). Therefore, these studies can be shown as good IPA studies, and future research should take these studies as an example. However, based on the findings of this study that represent open for development points, we make some vital recommendations for future research. First, future studies should generate samples homogeneously to adhere to IPA principles and give this information in the manuscript to help readers interpret research findings and support the transferability of results. Second, in response to the research call by Smith (2011), organizational scholars should conduct IPA studies in Turkey, which provides a fruitful research context. It contributes to understanding organizational phenomena in the Turkish context and developing theories unique to this context. Lastly, future research should use new data collection techniques like painting, drawing and role-playing in addition to semi-structured interviews to obtain richer and deeper participant responses.

## Giriş

Yorumlayıcı fenomenolojik analiz (YFA), kişisel anlamın ve deneyimin detaylı bir şekilde keşfedilmesine odaklanan yeni bir yaklaşım türüdür (Gill, 2014). YFA'nın fenomenolojik kökeni, katılımcıların bireysel deneyimlerinin zenginliğine odaklanması gerektiğini vurgular. YFA'nın yorumlayıcı kökeni ise, araştırmacıları, katılımcıların bireysel deneyimine nasıl anlam yüklediklerini tespit etmeye yönlendirir (Millward, 2006) ve katılımcıların anlam verme etkinliklerine ilişkin empatik, eleştirel ve kavramsal yorum yapmaları için araştırmacıları teşvik eder (Landells ve Albrecht, 2017). Bu bağlamda, YFA'nın temel amacı, kişisel yaşanmış deneyimin anlamına odaklanmak ve kişinin belli bir olay ya da süreçle (fenomen) ilişkisini keşfetmektir. Bir araştırma projesi için YFA'yı kullanmak, katılımcıların deneyimlerine yükledikleri anlamları keşfetmeyi, betimlemeyi, yorumlamayı ve önceliklendirmeyi ifade eder. Bu yüzden, YFA araştırmacılarının, katılımcıların zengin ve detaylı kişisel açıklamalarına erişmesi gerekmektedir (Smith, Flowers ve Larkin, 2009).

YFA sağlık psikolojisi alanı başta olmak üzere klinik, danışmanlık, sosyal ve eğitim psikolojisi alanlarında yaygın bir şekilde kullanılmaktayken (Smith vd., 2009), yönetim alanında da kullanılmaya başlanmıştır (Jayawardena-Willis, Pio ve McGhee, 2019). Örneğin, önceki çalışmalar örgütsel ortamda kadın çalışanların gebelik ve gebelik sonrası dönemde anneliğe geçiş deneyimlerini (Millward, 2006), çalışanların örgütsel politikalara ilişkin deneyimlerini (Landells ve Albrecht, 2017), kurumsal sürdürülebilirlik bağlamında çalışanların korku deneyimlerini (Gill ve Burrow, 2018), girişimcilerin girişimci-iş veren olma deneyimlerini (Williams, Pritchard, Miller ve Reed, 2020), orta düzey yöneticilerin büyük veri ve iş analitiği deneyimlerini (Sengupta, Mittal ve Sanchita, 2020), COVID-19 pandemisi sürecinde kadın akademisyenlerin aile ve iş deneyimlerini (Parlak, Celebi Cakiroglu ve Oksuz, 2021) nasıl anlamlandırdığını keşfetmek amacıyla YFA kullanılmıştır. Bu çalışmaların odağında katılımcıların tecrübe ettikleri önemli bir deneyim ve bu deneyime ilişkin katılımcıların yükledikleri anlamlar yer almaktadır.

YFA'nın epistemolojik doğasında idiyografi, tümevarımsal ve sorgulayıcı olarak üç temel metodolojik prensibin sentezi yer almaktadır (Tomkins ve Eatough, 2014). İdiyografi prensibi, YFA araştırmacılarını, katılımcıları kendi bağlamları içerisine yerleştirerek onların kişisel bakış açılarını keşfetmeye ve genel iddialarda bulunmadan önce her bir vakanın ayrıntılı incelenmesine yönlendirir. Bu anlamda, idiyografi prensibi gerçekliğe ilişkin içeriden bakış açısına öncelik verir (Smith vd., 2009). Tümevarımsal prensip, bireyin perspektifinden gelen anlamların temel alınarak kuramın geliştirilmesine yönlendirir. Aksi takdirde, bireyin yaşanmış deneyiminin önceden var olan kategorilere indirgenerek deneyimin içerisindeki zenginliğin ve yorumlama sürecinin kısıtlanması söz konusu olacaktır (Millward, 2006). Sorgulayıcı prensip ise, bireyin deneyimlendirme sürecine empatik ve eleştirel bir şekilde yaklaşılmaya yönlendirir (Tomkins ve Eatough, 2014).

YFA'nın üç temel prensibi, YFA uygulayıcıları için önemli olmasına rağmen, örgütsel ortamda YFA'yı kullanan çalışmalarda bu prensiplerin yeterince dikkate alınmadığı gözlenmiştir. Yönetim araştırmalarında YFA'yı kullanan bazı çalışmalar (örneğin, Ahn, Dik ve Hornback, 2017; Dias ve Teixeira, 2017), araştırmacıların önceden belirlediği varsayımlarıyla odak fenomenin zenginliğini tümdengelimsel varsayımlarla belli kategorilere indirgemektedir. YFA'nın örneklem sayısı konusunda esnek bir yaklaşımının olmasından dolayı (Smith vd., 2009), YFA bazı örgütsel çalışmalarda sadece örneklem sayısını meşrulaştırma aracı olarak kullanılıyor olabilir. Bu tarz sorunlar YFA'yı örgütsel bağlamda doğrudan tanıtan bir çalışmanın eksikliğinden kaynaklanabilir. Çalışma kapsamında YFA'yı örgütsel bağlamda tanıtan ulusal ve uluslararası alan yazınında herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Örgütsel bağlamdaki YFA'yı uygulayan çalışmalara yönelik herhangi bir sistematik inceleme çalışmasına da rastlanılmamıştır. Ayrıca, YFA'nın örgütsel bağlamda baskın olan makro perspektifleri mikro perspektiflerle dengeleme potansiyeli (Williams vd., 2020) ve yönetim alanında fenomen odaklı çalışmaların gerçekleştirilmesi çağrısına katkı sağlama işlevi<sup>1</sup> (Schwarz ve Stensaker, 2014; Schwarz ve Stensaker, 2016; Ployhart ve Bartunek, 2019) vardır. Ana dili İngilizce olmayan toplumlarda YFA uygulamalarının yaygınlaştırılması çağrısı<sup>2</sup> (Smith, 2004) da dikkate alındığında,

<sup>1</sup> Fenomen odaklı araştırmalar, iyi anlaşılmamış yönetsel fenomenlere yönelik derinlemesine içgörü ve anlayış sağlar (Van de Ven, 2016). Çalışanların, araştırmacıların teoride beklediğinden farklı eylemde bulunma, mevcut teorinin bilgeliğinin örgütsel bağlamdaki saha gerçekliklerini açıklayamama, sahada tamamen yeni ya da benzeri görülmemiş bir örgütsel olayla karşılaşma durumları dikkate alındığında, fenomen odaklı araştırmaların önemi ortaya çıkar. Bu anlamda, fenomen odaklı araştırmaların amacı, sahanın içerisinde ortaya çıkan yönetsel ya da örgütsel fenomeni anlamaktır. Böylece, sahada yaşanan gerçeklikler bilim dünyasında tartışılma zeminine kavuşur (Schwarz ve Stensaker, 2014; 2016). Fenomen odaklı çalışmalar gerçek dünyanın sorunlarını gündeme alarak araştırma sorularını şekillendirdiği için bu tarz çalışmaların sahadaki meydan okuyucu sorunların çözümlenmesine katkı sağlama işlevi vardır (Mathieu, 2016).

<sup>2</sup> Türkiye'de örgütsel deneyimleri ele alan YFA çalışmalarının yapılması, bu bağlama özgü teorilerin ve çözüm önerilerinin geliştirilmesine katkı sağlayacaktır.

YFA'nın örgütsel bağlamda tanıtılması önem taşımaktadır. Söz konusu ihtiyaçlar göz önüne alındığında, bu çalışma kapsamında YFA'nın metodolojik olarak tanıtılması ve örgütsel ortamda YFA'yı uygulayan çalışmaların sistematik bir şekilde incelenmesi amaçlanmaktadır. Böylece, bu çalışma hem YFA'nın metodolojik doğasının açıklanmasına hem de örnek çalışmalarla YFA'nın bir araştırma tasarımı olarak nasıl kullanıldığının gösterilmesine katkı sağlayacaktır.

Çalışmanın ilk aşamasında YFA'nın doğası ele alınmıştır. İkinci aşamada, YFA'nın temel özellikleri kapsamında YFA'da araştırma sorularının oluşturulması, YFA'da örneklem ve veri analizi süreçleri aydınlatılmaya çalışılmıştır. Üçüncü aşamada, YFA'yı kullanan örgütsel çalışmalar sistematik bir şekilde belirlenmiştir. YFA'yı örgütsel bağlamda kullanan çalışmalar amaç, araştırma sorusu, örneklem bilgisi, sektör ve unvan, veri toplama yöntemi açısından incelenmiştir. Sistematik inceleme sonrasında, YFA'yı kullanan örgütsel çalışmaların YFA'nın doğasını ne kadar yansıttığı ele alınmıştır ve gelecek araştırmacıların nelere dikkat etmesi gerektiği konusunda yönlendirmelerde bulunulmuştur.

### **YFA'nın doğası: Fenomenoloji, hermeneutik ve idiyografik**

YFA nitel, deneyimsel ve psikolojik araştırma yaklaşımıdır. YFA'nın doğası üç temel alanın yönlendirmesiyle şekillenir: fenomenoloji, hermeneutik ve idiyografik (Smith vd., 2009). YFA'nın doğası fenomenolojiye dayanır. Bu yüzden, YFA araştırmacıları fenomenolojik metotların beş genel özelliğini dikkate alır: 1) fenomenoloji felsefesinin ortak temeli, 2) bireysel deneyimlerin anlamını keşfetmeye yönelik üst düzey bir ilgi, 3) deneyim sahibi bireyin bakış açısından fenomeni kavramaya çalışma, 4) homojen örneklem seçimi ve 5) tematik analizlerin kullanımı (Gill, 2014). YFA araştırmacıları fenomenolojiyle tutarlı olarak, canlı ve iz bırakmış deneyimleri odağa alır. İnsanlar hayatlarında önemli yeri olan deneyimlerle meşgul olduklarında, bu deneyimlerin hayatlarında ne ifade ettiği ve öneminin ne olduğu üzerinde derinden düşünürler. YFA araştırmacıları, insanların bu yansımalarına ulaşmaya çalışır. Örneğin, işe yeni başlama, ilk çocuk sahibi olma, yakın ebeveynini kaybetme, yabancı bir ülkeye göç etme deneyimleri gibi insanların hayatlarındaki önemli kırılma noktaları YFA araştırmalarına konu olabilir (Smith, 2009). YFA bir objenin ya da olayın objektif açıklamasını yapmak yerine bir obje ya da olayın bireysel algılamasına, yorumlamasına ya da açıklamasına odaklanır. Önceden gerekçesi yapılmış bilimsel hipotezler ya da soyut kavramsallaştırmalar yerine katılımcıların yaşanmış deneyimlerini detaylı bir şekilde incelemeyi ve anlamlandırmayı amaçlar (Smith ve Osborn, 2015).

YFA'nın teorik arka planı hermeneutik yaklaşımdan beslenir. Hermeneutik, anlama ve yorumlama teorisi olarak tanımlanır. Heidegger, hermeneutik yaklaşımı, "fenomenolojiyi yorumlama girişimi" olarak tanımlamaktadır. Bu anlamda, YFA yorumlayıcı fenomenolojik yaklaşımı temsil eder. YFA araştırmacıları Heidegger'i takip ederek, bir fenomenin nasıl ortaya çıktığını inceleyerek ilgili fenomenin görünümünü kolaylaştırır ve anlamlandırır (Smith vd., 2009). Diğer bir deyişle, Heidegger ve YFA için fenomenoloji, anlamları keşfetmek veya ortaya çıkarmakla ilgilidir (Smith, 2019).

YFA'nın çeşitli fenomenolojik metodolojilerden farkı, "çift hermeneutik" sürecini benimsemiş olmasıdır (Gill, 2014). Çift hermeneutik, iki aşamalı yorumlama sürecini ifade eder. Birinci aşamada, katılımcılar kendi dünyalarını anlamlandırmaya çalışır. İkinci aşamada ise, araştırmacılar katılımcıların anlamlandırmaya çalıştığı dünyayı anlamlandırma girişiminde bulunur (Smith ve Osborn, 2015). Bu bakımdan, YFA araştırmacısının çift rolü vardır. Birinci rolde, araştırmacı bir anlamda katılımcı gibidir ve dünyayı anlamlandırmak için benzer zihinsel ve kişisel beceri ve kapasitelerini kullanır. Diğer taraftan, ikinci rolde, araştırmacı katılımcıya benzemez. Bu rolde, araştırmacı katılımcının deneyimine yalnızca katılımcının deneyim hakkında aktardığı kadarıyla erişebilir. Bu bağlamda, katılımcının deneyime ilişkin anlamlandırması birinci dereceden anlamlandırmayken, araştırmacının anlamlandırması ikinci dereceden anlamlandırmadır (Smith vd., 2009).

YFA araştırmalarında "çift hermeneutik", "empatik hermeneutik" ile "eleştirel hermeneutik" yaklaşımlarının sentezlenmesini de ifade eder. Empatik hermeneutik, içsel bir perspektifle orijinal deneyimi katılımcının kendi terimleriyle yeniden inşa etmeye çalışırken; eleştirel hermeneutik, fenomene ışık tutmak için dışarıdan farklı teorik perspektifleri (örneğin, psikanaliz) kullanır (Smith vd., 2009). YFA bir fenomenin neye benzediğini katılımcının bakış açısıyla anlamlandırmaya çalışırken (içsel perspektifle katılımcının yanında yer alarak), aynı zamanda katılımcının metinlerine yönelik eleştirel ya da sorgulayıcı soruları gündeme getirir: (i) Katılımcı burada neye ulaşmak istiyor? (ii) Burada amaçlı olmayan bir aktarım mı var? (iii) Burada katılımcının daha az farkında olabileceği bir durum seziyor muyum? (Smith ve Osborn, 2015). Eleştirel hermeneutik yaklaşımının, katılımcının söylediklerine yönelik kritik soruları gündeme getirmesi, katılımcının deneyimlerine farklı bir pencereden bakılmasını sağlar. Bu anlamda, başarılı YFA araştırmaları her iki yaklaşımı sentezleyebilir. Böylece, yorumlama süreçleri üst düzeyde gerçekleşir (Smith vd., 2009).

YFA'nın idiyografik yapısı, YFA'yı diğer fenomenolojik metodolojilerden ayırır (Gill, 2014). YFA araştırmalarında, bir vaka kendi bağlamında tamamen anlamlandırılarak, vakanın detaylı incelenmesi yapılır. Vaka kapsamında, bir kişinin deneyiminin neye benzediği ve bu deneyimin ne anlam ifade ettiği detaylı bir şekilde irdelenmeden, ikinci vakaya geçiş yapılmaz. Birinci vakanın incelenmesi tamamlandıktan sonra da ikinci vaka kendi dinamikleri içerisinde detaylı bir şekilde incelenir ve anlamlandırılır. Sonrasında, vakalar arasındaki benzerliklerin ve farklılıkların değerlendirilmesi yapılır. YFA çalışmaları bu anlamda güçlü bir şekilde idiyografik yapıya sahiptir (Smith, 2004). YFA idiyografik odağından dolayı, küçük, amaçlı bir şekilde seçilmiş ve dikkatlice yerleştirilmiş örneklem tercih eder. Hatta, tek vakadan oluşan fenomenolojik çalışmaları teşvik eder (Smith vd., 2009). Bu bağlamda, YFA araştırmalarında idiyografiyle uyumlu bir şekilde bireysel vaka çalışmalarının detaylı incelenmesi yapılır, bireyler hakkında spesifik açıklamalarda bulunulur, bireysel vakaların benzerliklerinden ve farklılıklarından yola çıkılarak dikkatli bir şekilde daha genel iddialara ulaşılır (Smith ve Osborn, 2015).

### YFA'nın temel özellikleri

YFA'nın temel özellikleri, (i) YFA'da araştırma sorularının oluşturulması, (ii) YFA'da örneklem özellikleri, (iii) YFA'da veri analizi ve (iv) YFA'da kalite ve geçerlilik olmak üzere dört temel başlıkta ifade edilebilir.

#### YFA'da araştırma sorularının oluşturulması

Araştırma soruları içerisinde bir sorgulamanın değerleri, dünya görüşü ve yönü yer alır. Araştırma soruları ne tür bilginin üretileceğini etkiler (Trede ve Higgs, 2009). Bu bağlamda, YFA'yı kullanmak isteyen araştırmacıların, araştırma sorusu tasarımı sürecinde YFA'nın temel doğasını dikkate alması gereklidir.

YFA'yı kullanan araştırmacıların araştırma sorularında, katılımcıların karşılaştıkları özel durumları nasıl algıladığı ve katılımcıların kişisel ve sosyal dünyalarını nasıl anlamlandığı odağa alınır (Smith ve Osborn, 2015). YFA'nın araştırma soruları, insanların başlarına gelen ve bilişsel olarak tazeliğini koruyan önemli deneyimlere ilişkin algılarını incelemeyi temel alır. Katılımcıların hayatını ciddi anlamda etkileyen bu tarz deneyimler, onları ne olup bittiğine yönelik yansıtma yapmaya yönlendirir ve onların anlamlandırma mekanizmalarını harekete geçirir. YFA araştırma sorularında odağa alınan deneyimler oldukça güncel ve bireye özgü olabilir. Bir kişinin yaşamındaki büyük bir karar ya da dönüm noktası YFA araştırma sorusu örneği olarak verilebilir. Bu deneyimler devam eden nitelikte de olabilir. Devam eden bir durumu YFA için uygun kılan nitelik, deneyimlere ilişkin bilişsel süreçlerin tazeliğini ya da canlılığını korumasıdır. Burada dikkat edilmesi gereken, katılımcıların deneyimlerine yönelik anlam verme girişimlerinin olmasıdır (Smith, 2019).

YFA araştırmalarında anlamın ya da anlam vermenin ne ifade ettiği ve farklı düzeyleri Tablo 1'de yer almaktadır (Smith, 2019).

**Tablo 1:** Anlamın Tipolojisi

Soru tipi	Analiz düzeyi	YFA'nın odak yoğunluğu
1. Bu ne anlama geliyor?	Sözlük	I
2. O, ne demek istiyor?	Pragmatik/metinsel	III
3. Bunun anlamı nedir?	Deneyimsel	IIII
4. Bunun kimlik için anlamı nedir?	Var oluşsal	III
5. Hayat ne anlama gelir?	Var oluşsal	II

**Kaynak:** Smith, J.A. (2019). Participants and researchers searching for meaning: Conceptual developments for interpretative phenomenological analysis. *Qualitative Research in Psychology*, 16(2), 166-181.

Anlamın birinci düzeyi olan sözlük anlamında, "bu ne anlama geliyor" sorusu yer alır. Sorunun cevabı olarak, anlamın tam ya da gerçek bir karşılığı beklenir. Değerlendirilen kelimenin dilsel ya da sözlük tanımının tam olarak ne ifade ettiği sorgulanır. Anlam araştırmasının ikinci düzeyinde, daha pragmatik bir soru gündeme alınır: "bir metin parçası ya da bir ifade ne anlama gelir" ya da "O, ne demek istiyor". Herhangi bir konuşmada söylenenlerin anlaşılacak istenmesine yönelik "konuşmada bunu söylediğinde ne demek istedi" sorusunun cevabı bu düzeyde aranır. Üçüncü düzey, daha deneyimsel olanı ifade eder. Bu düzey, kişinin hayatında meydana gelen önemli deneyimlerin, kişi için ne anlam ifade ettiğiyse ilgilidir. Bu düzeyde ön plana çıkan araştırma soruları şunlardır: "Ciddi bir hastalık için pozitif tanı aldığımın söylenmesi benim için ne anlam ifade eder? İşyerinde terfi teklifi almış olmak, çalışan için ne anlama gelir?". Bu bağlamda, üçüncü düzeyde katılımcıların başına gelen ya da maruz



kaldıkları herhangi bir şeyin deneysel önemine odaklanılır. YFA'nın araştırma sorusunun tasarlanması sürecinde bu üçüncü düzeye ağırlık verilir. Çünkü bu düzey katılımcıların deneyime ilişkin nasıl bir anlam yüklediğine odaklanır. Dördüncü düzey, var oluşsal anlamı ifade eder. Bu düzeyde, bir durumun ya da olayın katılımcının kimliği için ne anlama geldiğinin sorgulaması yapılır. Son düzey ise, var oluşsal anlamı bir üst düzeye çıkararak yaşamın bir anlamı olup olmadığının irdelenmesini yapar (Smith, 2019).

Tablo 1'deki anlamın tipolojisi düzeylerinden üçüncü düzey YFA'nın temel odağıdır çünkü bu düzey bir deneyimi ve deneyime katılımcının nasıl bir anlam yüklediğini odağa alır. Bununla birlikte, bu düzeyler birbirinden bağımsız değildir. Üçüncü düzeyin tatmin edici bir şekilde katılımcının anlam dünyasına nüfuz edebilmesi için birinci ve ikinci düzeylerin de dikkate alınması gereklidir.

### YFA'da katılımcıların belirlenmesi

YFA çalışmalarında katılımcı grubunun üç temel özelliği vardır: 1) amaçlı örnekleme yoluyla seçilmesi 2) büyüklüğünün görece küçük olması ve 3) katılımcı grubunun homojen bir şekilde oluşturulması. YFA çalışmalarında, bireylerin deneyimlerine atfettikleri anlamların detaylı bir şekilde incelenmesi esas alınmaktadır. Bu sebeple, araştırmaya konu olan deneyim hakkında derin ve zengin paylaşımlarda bulunacak kişilerden veri oluşturulması kritik bir önem taşımaktadır. YFA araştırmacıları araştırma sorusunun odağında olan belli bir olayı ya da durumu yakından deneyimleyen kişileri amaçlı örnekleme yoluyla seçer (Smith vd., 2009). Diğer bir deyişle, YFA'da katılımcı grubu, görüşme sorularına anlamlı ve detaylı bir şekilde cevap verecek kişilerden oluşturulmaya çalışılır.

YFA'da katılımcı grubunun diğer temel özelliği ise büyüklüğünün görece küçük olmasıdır. YFA çalışmalarında örnekleme bulunan her bir katılımcıyla uzun ve detaylı bir görüşme gerçekleştirilir ve her bir katılımcının görüşmesi ayrı ayrı derinlemesine analiz edilir (Smith, 2011). Katılımcı sayısı arttıkça, verinin yönetilmesi ve görüşmelerden elde edilen verilerin etkili bir şekilde analiz edilmesi zorlaşır (Smith, 2004). Diğer bir deyişle, bulguların anlamlı bir şekilde yorumlanma ve fenomenin zengin bir şekilde anlaşılabilme ihtimali düşer. Bunun yanı sıra, YFA çalışmalarında elde edilen bulguların genellenebilir olması gibi bir kaygı güdülmez (Smith vd., 2009). Temel amaç belli bir fenomeni detaylı bir şekilde anlamak ve deneyimlere dair spesifik bakış açılarını yakalamaktır. Bu anlamda, YFA çalışmalarında katılımcı grubu, bir olguya yönelik özel bir bakış açısını temsil eder (Smith vd., 2009). Belli bir deneyimi "benzer" perspektiflerle anlamlandırması beklenen görece az sayıda kişiden veri oluşturmak yeterli olur. Bu açıdan YFA çalışmalarında verinin niceliğinden çok nitelikli olması, yani örneklem içinde anlamlı benzerlik ve farklılıkların etkili ve zengin bir şekilde ortaya çıkarılması önem arz etmektedir (Smith vd., 2009). Dolayısıyla YFA çalışmalarında pratik ve teorik sebeplerden ötürü görece küçük katılımcı grupları tercih edilir.

Katılımcı grubu büyüklüğü hakkında kesin bir sayı verilmemekle birlikte, katılımcı grubunda kaç kişinin bulunacağı araştırma sorusuna, her bir bireysel vakanın zenginliğine, araştırmacının görüşme becerilerine ve araştırma kısıtlarına bağlı olarak belirlenir (Smith vd., 2009). Bunun yanı sıra, Smith vd. (2009) YFA çalışmalarına yeni başlayan öğrenci ve araştırmacılara veri oluşturma ve veriyi analiz edip yorumlama becerilerinin gelişmesi için tek bir araştırmada az sayıda görüşme (3-6 katılımcı ile) gerçekleştirmelerini önermektedir. Daha deneyimli YFA araştırmacıları ise görece daha büyük bir veri setiyle (4-10 katılımcı ile) analizlerini gerçekleştirebilirler.

Bunlara ek olarak, yorumlayıcı gelenekte deneyimler belli bir bağlam içerisinde değerlendirildiği için katılımcı grubunun homojen olması, belli bir bakış açısını ortaya çıktığı bağlamda yorumlamak açısından kritik bir önem taşımaktadır (Larkin, Eatough ve Osborn, 2011). Homojen katılımcı grubu vurgusu YFA'nın idiyografik doğasına uygun olarak katılımcı grubu içindeki benzerlikler (convergence) ve fikir ayrılıklarını (divergence) etkili bir şekilde ortaya çıkarmak için yapılmaktadır. Larkin, Shaw ve Flowers (2019, s. 182) homojenliği "*bir olguya yönelik olası ortak bakış açısı*" olarak tanımlamaktadır. Bir katılımcı grubunun homojenliğini çoğunlukla ortak bir deneyim ve bu deneyimin benzer bakış açılarıyla anlamlandırılmasını etkileyen demografik özellikler belirlemektedir. Diğer bir deyişle, katılımcı grubunun ne kadar homojen olacağı grup içinde istenen benzerlik düzeyine göre şekillenir. Bu sebeple YFA araştırmacıları, katılımcıların araştırılan deneyime dair benzer bakış açılarını paylaşımlarına neden olabilecek temel özellikleri belirleyerek katılımcı grubunu homojen bir şekilde seçme gayreti gösterirler (Smith vd., 2009). Örneğin, başka bir ülkeye çalışmak için göç etmiş işçilerin çalışma deneyimlerini araştıran bir çalışmada, oluşturulacak katılımcı grubunun homojenliği şu kriterlere göre belirlenebilir: göç eden işçinin a) ne kadar süre önce göç ettiği, b) daha önce farklı bir ülkeye çalışmak için göç edip etmediği, c) yalnız ya da ailesiyle birlikte yaşayıp yaşamadığı, d) ana vatani ile göç ettiği ülke arasındaki kültürel farklılık düzeyi vs.

Ayrıca, araştırılan deneyim ortaya çıktığı bağlamda nadir görülüyor ise, katılımcı grubunun homojenliğini diğer kriterler değerlendirilmeksizin sadece ilgili deneyim belirleyebilir (Smith vd., 2009). Bazı durumlarda ise bir fenomenin farklı bakış açılarıyla değerlendirilmesi o fenomenin bütüncül ve detaylı bir şekilde anlaşılmasını sağlar (Smith vd., 2009). Böyle durumlarda, bir çalışmaya kendi içlerinde homojen olan 2 ya da daha fazla katılımcı grubu dahil edilebilir (Larkin vd., 2019). Örneğin, lider-üye etkileşimiyle ilgili deneyimlerin araştırıldığı bir çalışmada, liderler ve üyelerden oluşan iki ayrı örneklem grubuyla örneklem içinde homojenlik sağlanmaya çalışılır. Bunun yanı sıra, Smith vd. (2009) ilk kez YFA çalışması yapacak araştırmacılara katılımcıları demografik özelliklere göre homojen gruplara ayırarak bir karşılaştırma çalışması yapmalarını önermektedir. Örneğin, ilk kez YFA çalışması yapacak bir doktora öğrencisi 3 aydır yurtdışında çalışan kadın çalışanlar ile 3 aydır yurtdışında çalışan erkek çalışanların deneyimlerini bir karşılaştırma çalışması yaparak araştırabilir. Böyle bir çalışmada, katılımcı gruplarının homojenliğini yalnızca cinsiyet faktörü belirlemektedir.

### YFA'da veri analizi

YFA'da veri analizi tümevarımsal bir şekilde yapılır. Diğer bir deyişle, veri analizi önceden geliştirilmiş bir hipoteze ya da teoriye göre şekillendirilmeksizin tamamen veriye bağlı ve esnek bir şekilde gerçekleştirilir (Smith, 2004). YFA'ya özgü özelliklerden biri de her bir vakanın (katılımcı) tek tek analiz edilmesi ve katılımcılara özgü temalardan paylaşılan (ortak) temaların ortaya çıkarılmasıdır (Smith, 2011). Bu temelde, bireye özel temalar ile ortak anlayışı yansıtan temaların karşılıklı değerlendirildiği bir analiz yaklaşımı benimsenir. Böylece, YFA'nın idiyografik doğası yansıtılmaktadır (Smith, 2004). Bunun yanı sıra, YFA veri analizinde üç temel bileşenin olduğu söylenebilir: (i) katılımcının deneyimleri, (ii) katılımcının deneyimlerine yüklediği anlamlar ve (iii) araştırmacının katılımcının paylaştığı anlamlara yüklediği anlamlar (Smith vd., 2009). İlk bileşen betimleyici düzeyde, ikinci ve üçüncü bileşenler ise yorumlayıcı düzeyde analiz edilir. Araştırma süreci betimleyici analiz ile yorumlayıcı analiz sonuçları arasında sürekli karşılaştırmalar yapılarak yinelemeli bir şekilde tamamlanır ve araştırma bulguları YFA'nın çift-hermeneutik doğasına uygun bir şekilde katılımcı ve araştırmacının ortaklaşa çabasıyla ortaya çıkar (Smith vd., 2009).

### YFA'da kalite ve geçerlilik

Smith vd. (2009), YFA çalışmalarında kalite ve geçerlilik konularının birbiriyle yakından ilişkili olduğunu savunarak bu iki sorunsalın çözümüne ilişkin değerlendirme kriterleri ve stratejiler sunmuşlardır. Bu doğrultuda, Yardley (2000) tarafından kaliteli nitel araştırmaları belirlemek için önerilen kriterleri YFA'ya uyumlayarak, yüksek kaliteli YFA araştırmalarının şu özelliklere sahip olması gerektiğini ifade etmişlerdir: Deneyimlerin gerçekleştiği özel bağlamla birlikte ele alınması (bağlama duyarlılık), görüşmeler sırasında katılımcıyla olan ilişkilerde hassas ve dikkatli olma, görüşmelerin deneyime odaklı bir şekilde derinlemesine gerçekleşmesi, araştırma sorusunun YFA araştırma tasarımıyla uyumlanması (katılımcı grubunun amaçlı örnekleme yoluyla seçilmesi, katılımcı grubunun homojen olması vb.), veri analizinin YFA'nın idiyografik ve hermeneutik temellerini yansıtacak şekilde yapılması, araştırma basamaklarının şeffaf bir şekilde açıklanması, araştırma sonuçlarının ilgili literatürle birlikte değerlendirilmesi (literatüre duyarlılık), çalışmanın ilginç ve önemli olması.

Smith vd. (2009), Yin (1989) tarafından yapılan öneriye dayanarak, YFA çalışmalarında geçerliliğin bağımsız denetim (independent audit) ile sağlanabileceğini savunmuşlardır. Bağımsız denetim, bir araştırmanın ilk aşamasından araştırma raporunun yazılıp sunulduğu son aşamasına kadar kullanılan araştırma tasarımının tutarlı ve mantıklı bir şekilde uygulanıp uygulanmadığını kontrol etmeyi sağlayan bir geçerlilik stratejisidir (Smith vd., 2009). Bu bağlamda, YFA'yı doğasına uygun ve sistematik bir şekilde uygulayan bir araştırmanın geçerliliğinin yüksek olacağını söylemek uygun olacaktır. Bir YFA araştırmasının tüm basamaklarının (araştırma sorusunun geliştirilmesi, katılımcı grubunun belirlenmesi, veri oluşturma aşaması vb.) ve araştırmaya dair tüm dokümanların (saha notları, görüşmeler sırasında alınan ses kayıtları ve düşünümsel notlar, araştırmanın tasarı notları, araştırma raporu vb.) şeffaf bir şekilde kaydedilmesi bağımsız denetimin etkili bir şekilde gerçekleştirilmesini kolaylaştıracaktır.

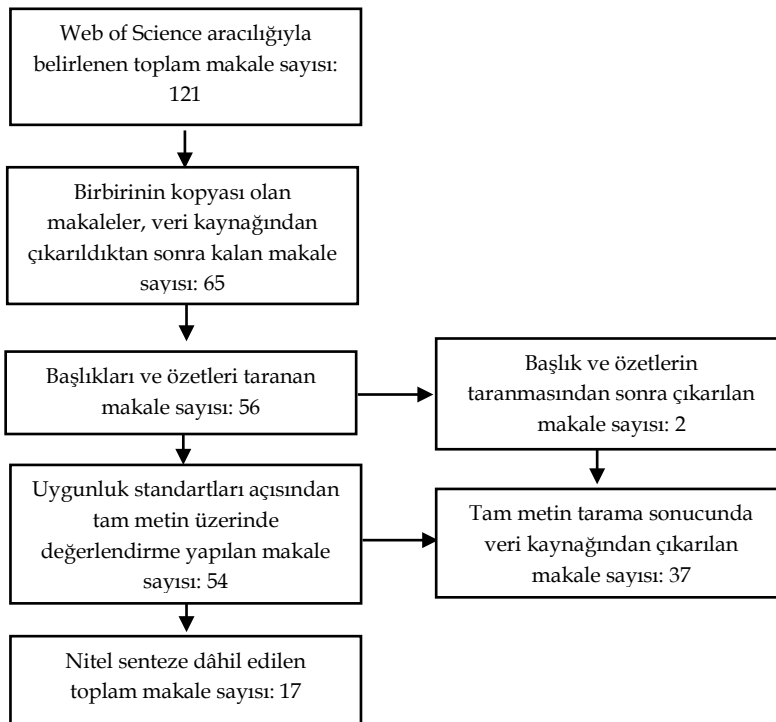
### Metodoloji

YFA ilgili literatür tarama sürecinde sistematik bir yaklaşım benimsenmiştir (örneğin, Rudolph, Murphy ve Zacher, 2020). Şekil 1'de YFA'ya yönelik gerçekleştirilmiş literatür tarama sürecini gösteren akış şeması yer almaktadır.

Web of Science (WoS) veri tabanı kullanılarak, 2021 yılı Mart ve Nisan aylarında YFA'yı araştırma tasarımı olarak kullanan makalelere ulaşılmaya çalışılmıştır. WoS veri tabanının seçilme sebebi yüksek etki değerine sahip ve kaliteli yayınların WoS kapsamında yer almasıdır. Sadece makale çalışmalarının

örnekleme dahil edilme sebebi ise makale çalışmalarının hakem değerlendirmelerinden geçmiş olması ve geçerliliği sağlanmış, onaylanmış ve meşruiyeti olan bilgi birikimini daha iyi temsil etmesidir (Ramos-Rodríguez ve Ruíz-Navarro, 2004; Newman, Obschonka, Schwarz, Cohen ve Nielsen, 2019). Bu bağlamda, YFA ile ilgili çeşitli anahtar kelimeler (örneğin, “interpretative phenomenological analysis”, “interpretative phenomenological approach”, “interpretative phenomenological research”) WoS kapsamındaki makalelerin başlıklarında, anahtar kelimelerinde ve özetlerinde taranmıştır. Ayrıca, literatür tarama sürecinde tespit edilen yüksek atıf almış makalelerin hem atfları hem kaynakça listeleri YFA ile ilgili yapılmış çalışmaları tespit etmek açısından incelenmiştir. Fenomenoloji çalışmalarını yönetim alanında tanıtan çalışmaların kaynakça listesi de bu açıdan incelenmiştir.

Bu süreç sonunda toplamda 121 makaleye ulaşılmıştır. 121 makale içerisinde aynı makalenin bir veya birden fazla kopyası olan 65 makale (*duplicate references*) çalışmanın örnekleminde çıkarıldıktan sonra çalışma örnekleminde 56 makale kalmıştır. Bu makalelerin YFA’yı kullanıp kullanmadığının tespit edilmesi amacıyla başlık ve özet kısımları taranmıştır. Bu tarama sürecinde makalelerin başlığında veya özetinde fenomenoloji, yorumlayıcı fenomenoloji ve deneyim kavramlarından birisinin geçip geçmediğine dikkat edilmiştir. Bu kavramlardan herhangi birisine değinmeyen 2 makale veri kaynağından çıkarılmıştır. Böylece, veri kaynağında 54 makale kalmıştır.



Şekil 1: Literatür Tarama Sürecinin Akış Şeması

Son aşamada, veri kaynağına dâhil etme kriterleri kapsamında 54 makalenin tam metninde derinlemesine tarama yapılmıştır. Çalışmanın amacı YFA'nın örgütsel bağlamda kullanım süreçlerini aydınlatmaktır. Bu anlamda, örneklemdaki çalışmaların YFA'yı araştırma tasarımında kullanması kriter olarak belirlenmiştir. Diğer bir deyişle, örneklemdaki çalışmaların temel aldığı yöntemin YFA olması gereklidir. Bu anlamda, YFA'yı örgütsel bağlamda tanıtan veya YFA ile ilgili kavramsal çalışma gerçekleştiren makaleler kapsam dışıdır. Dahası, YFA'yı sadece bir veri analiz aracı olarak kullanan, araştırma sorusu YFA'nın temel mantığı ile örtüşmeyen, katılımcıların deneyimlerini anlamlandırmayı merkeze almayan ve tümevarımsal süreçleri (inductive) benimsemeyen makaleler de kapsam dışı bırakılmıştır. Çünkü bu tarz çalışmaların bütüncül araştırma tasarımı, YFA'nın temel doğası ve özellikleriyle uyumlu değildir ya da bağdaşmamaktadır. Ayrıca, WoS kapsamındaki dergilerde sadece İngilizce dilinde yayınlanmış makaleler veri kaynağına dâhil edilmiştir. Makalelerin tam metninde bu uygunluk standartlarının karşılanmadığı 37 çalışma veri kaynağı dışında bırakılmıştır. Sonuç olarak, YFA'yı araştırma tasarımında kullanan 17 çalışma tespit edilmiştir. Böylece literatür tarama sürecinin gerçekleştirileceği örneklem süreci tamamlanmıştır.

YFA'yı araştırma tasarımında temel bir yöntem olarak kullanılan 17 çalışma aşağıdaki unsurlar açısından incelenmiştir: (1) amaç, (2) araştırma sorusu, (3) örneklem bilgisi, (4) sektör ve unvan bilgisi, (5) veri toplama yöntemi.

## Bulgular

Çalışmanın örnekleminde bulunan ve YFA'yı kullanan 17 çalışmanın tamamında örgütsel bağlamda deneyimlenen çeşitli fenomenlerin ele alındığı gözlemlenmiştir: annelik deneyimi (Millward, 2006), proje-temelli çalışmaya yönelik deneyimler (Rowlands ve Handy, 2012), bakıcı olma deneyimi (Tomkins ve Eatough, 2014), kimlik (Gill, 2015), cinsiyet pratikleri (de Miguel, Lizaso, Larranaga ve Arrospide, 2015), kariyer destek programlarının deneyimlenmesi (Snodgrass, Jenkins ve Tate, 2015), işyeri nezaketsizliği (Hodgins ve McNamara, 2017), örgütsel politikaların deneyimlenmesi (Landells ve Albrecht, 2017), korku (Gill ve Burrow, 2018), kariyer geçişi (Lane ve Lee, 2018), kutsal hallerin deneyimlenmesi (Jayawardena-Willis vd., 2019), güç (Berber ve Acar, 2020), çevrim içi uygulamaların kullanılmasına yönelik deneyimler (Hennekam, Macarthur, Bennett, Hope ve Goh, 2020), büyük veri ve iş analitiği deneyimi (Sengupta vd., 2020), girişimciliğe yönelik deneyimler (Williams vd., 2020), COVID-19 deneyimleri (Parlak vd., 2021) ve kültürlerarası uyum (Taylor, Everett ve Edgar, 2021). 17 çalışmanın araştırma sorularının odağında ise, deneyimler ve deneyimlere atfedilen bireysel anlamların keşfedilmesi temel motivasyon kaynağı olarak yer aldığı görülmektedir.

YFA'yı kullanan araştırmaların katılımcı grubu bilgisiyle ilgili olarak; 9 çalışmada amaçlı örnekleme, 3 çalışmada amaçlı ve kartopu örnekleme, 1 çalışmada kolayda örnekleme, 1 çalışmada kolayda ve kartopu örnekleme ve 1 çalışmada kartopu ve kriter temelli örnekleme teknikleriyle katılımcı grubu belirleme süreçlerinin tasarlandığı gözlemlenmiştir.

Çalışmaların 2'sinde herhangi bir örnekleme tekniğinin belirtilmediği gözlemlenmiştir. Örgütsel bağlamdaki YFA araştırmalarının katılımcı profilinin cinsiyet dağılımları, araştırma sorusuna bağlı olarak yalnızca kadın, yalnızca erkek ya da hem kadın hem erkeklerden oluşmaktadır. Homojen katılımcı grubu benimseme konusunda, yalnızca 6 örgütsel YFA çalışmasında homojen katılımcı grubu vurgusu yapılırken, çalışmaların çoğunda katılımcı gruplarının homojen olup olmadığından bahsedilmemiştir.

Örgütsel YFA araştırmalarında hangi ülkelerden veri oluşturulduğuyla ilgili olarak, tek bir ülkede veri oluşturan çalışmalar bulunduğu gibi, birden fazla ülkede veri oluşturan çalışmaların da olduğu tespit edilmiştir. Tek bir ülkede veri oluşturan çalışmalardan 4'ü İngiltere'de, 2'si Yeni Zelanda'da, 1'i İspanya'da, 2'si Amerika'da, 1'i İrlanda'da, 1'i Avustralya'da, 1'i Sri Lanka'da, 1'i Hindistan'da ve 2'si Türkiye'de veri oluşturmuştur. 2 örgütsel YFA çalışmasının ise dünyanın çeşitli bölgelerinde bulunan birden fazla ülkeyi çalışmalarına dâhil ettikleri bulunmuştur. Bu 2 çalışmadan 1'inde özel olarak ülke isimleri belirtilmemekle birlikte, verilerin hangi kıtalarda oluşturulduğu ifade edilmiştir.

Örgütsel alandaki YFA çalışmaları sektörel açıdan incelendiğinde, aynı sektörde faaliyet gösteren firmalarda çalışan kişilerin katılımcı grubu olarak belirlenmesi söz konusuysen, farklı sektörlerde yer alan firmalarda çalışan kişilerin de katılımcı grubu olarak belirlenmesi söz konusu olmuştur. Tek bir sektöre ulaşmayı hedefleyen örgütsel YFA çalışmaları; film yapımıcılığı, taşımacılık, danışmanlık, eğitim, restoran, sağlık, müzik, bilgi teknolojileri gibi çeşitli sektörleri örnekleme almıştır. Birden fazla sektörü aynı çalışmada örnekleme içerisine alan örgütsel YFA çalışmaları ise; kamu sektörü, özel sektör ve hizmet sektörü gibi sektörleri farklı kombinasyonlarla odağına almıştır. Bunun yanı sıra örgütsel YFA çalışmalarından bazıları, özel olarak bir sektörü örnekleme dâhil ettiğini belirtmemekle birlikte, hangi meslek gruplarının ya da unvana sahip kişilerin örnekleme aldığını belirtmiştir. Bu meslek gruplarından bazıları bakıcılık, öğretmenlik, avukatlık, yöneticilik, diş hekimliği, akademisyenlik, mühendislik vb. gibi çeşitli mesleklerdir. Örgütsel YFA çalışmalarının yalnızca bir tanesinde örnekleme hangi sektör ya da meslek grubunun dâhil edildiği belirtilmemiştir.

Bunlara ek olarak, örgütsel YFA çalışmalarının veri oluşturma yöntemleri ve bu çalışmalarda veri oluşturma aşamasının kaç kere gerçekleştiği tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu bağlamda, 15 örgütsel YFA çalışmasında yalnızca yarı-yapılandırılmış görüşme yöntemi kullanılmıştır. Kalan 2 çalışmanın 1'inde yarı-yapılandırılmış görüşmelere ek olarak çeşitli yazılı dokümanlar da veri oluşturma aracı olarak kullanılmıştır. Diğer çalışmada ise görsel ve yaratıcı metotlar aracılığıyla yapılandırılmamış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerin kaç kez yapıldığıyla ilgili olarak, çalışmaların 12'sinde katılımcılarla birer kez görüşme yapıldığı, kalan 5 çalışmada ise birden fazla görüşme yapıldığı tespit edilmiştir. Birden fazla görüşme yapılan çalışmaların bir tanesinde araştırma deseninin boylamsal olduğu belirtilmiştir.

Bunun yanı sıra, örneklemdaki YFA çalışmalarının hepsinin işletme ve iş/örgütsel psikoloji alanlarıyla ilgili dergilerde yayımlandığı tespit edilmiştir. Bu dergilerden bazıları *Human Relations*, *Organization*, *The Career Development Quarterly*, *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, *Journal of Organizational Change Management*, *International Journal of Cross Cultural Management* ve *Personnel Review* gibi alanlarının en tanınmış dergileridir.

Tablo 2: Örnek YFA Çalışmaları

	Yazarlar	Amaç	Araştırma Sorusu	Katılımcı Grubu Bilgisi	Sektör ve Unvan	Veri Toplama Yöntemi
1	Millward (2006). <i>Journal of Occupational and Organizational Psychology</i>	Kadın çalışanların gebelik süreci-gebelik izni-işe geri dönme dönemlerindeki annelik deneyimini nasıl anlamlandırdığına ilişkin anlayış geliştirmek.	Kadın çalışanlar örgütsel ortamda anneliğe geçiş sürecini nasıl anlamlandırmaktadır?	Amaçlı örnekleme. İngiltere. Gebelik döneminde 10 kadın çalışan. Gebelik sonrası dönemde işe yeniden başlayan 8 çalışan. Homojen örnekleme benimsenmiştir.	Kamu (eğitim, sağlık, Ar-ge) ve özel (perakende, finans, sigorta) sektör	Yarı-yapılandırılmış görüşme, 2 kez görüşme.
2	Rowlands ve Handy (2012). <i>Human Relations</i>	Proje temelli yaratıcı işlerin çalışanlara getirdiği içsel ödülleri ve dışsal kayıpları derinlemesine anlamak.	Serbest çalışan film yapımcılarının proje-temelli çalışmaya yönelik subjektif deneyimleri nelerdir?	Örnekleme türü belirtilmemiş. Yeni Zelanda. 11 erkek ve 10 kadın katılımcı. Homojen örneklemeden bahsedilmemiş.	Film yapımcılığı sektörü	Yarı-yapılandırılmış görüşme, 1 kez görüşme.
3	Tomkins ve Eatough (2014). <i>Organization</i>	Bakıcı olarak çalışmanın kişisel, deneysel ve var oluşsal anlamlarını keşfetmek.	Bakıcı olarak çalışmak nasıl bir deneyimdir?	Amaçlı örnekleme. İngiltere. 8 kadın. Homojen örnekleme benimsenmiştir.	Kamu sektöründe yer alan destek grupları içerisinde bulunan bakıcılar	Yarı-yapılandırılmış görüşme, 1 kez görüşme.
4	Gill (2015). <i>Organization</i> .	Örgütsel bağlamda kimlik düzenlemesi ve inşasının çalışanlar için anlamını ve psikolojik etkilerini anlamlandırmak.	Yöneticilerin danışmanları "danışman" kimliklerini nasıl anlamlandırıyorlar? Yöneticilerin danışmanları için kimlik inşasının psikolojik etkileri nelerdir?	Amaçlı örnekleme. İngiltere. 8 erkek katılımcı. Homojen örneklemeden bahsedilmemiş.	Danışmanlık sektörü	Yarı-yapılandırılmış görüşme, 1 kez görüşme.
5	Gill ve Burrow (2018). <i>Organization Studies</i>	1.Kurumsal bağlamda korkunun fonksiyonu ve anlamını anlamlandırmak 2. Kurumların devamlılığı üzerinde duyguların oynadığı rolü anlamak	Çalışanların korkuya ilişkin deneyimleri kurumsal süreçleri nasıl etkiler?	Amaçlı örnekleme. Amerika, Avustralya, Belçika, Kanada, Danimarka, Fransa, Çin, Singapur, İspanya, İtalya ve İngiltere. 7 kadın ve 23 erkek katılımcı. Homojen örneklemeden bahsedilmemiş.	Restoran.	Çeşitli yazılı dokümanlar, yarı-yapılandırılmış görüşme, 1 kez görüşme.
6	Berber ve Acar (2020). <i>Human Relations</i>	İşyerinde gücün nasıl inşa edildiğini, çalışanlar için ne anlama geldiğini ve gücü şekillendiren niyet ve stratejileri anlamak.	Çalışanlar için "güç" ne anlama gelmektedir?	Amaçlı örnekleme. Türkiye. 11 erkek katılımcı. Homojen örnekleme benimsenmiştir.	Üretim ve servis sektörleri	Yarı-yapılandırılmış görüşme, 1 kez görüşme.

Tablo 2’de örnekleme bulunan bazı YFA çalışmaları örnek olarak gösterilmiştir. Bu çalışmanın araştırma bulgularıyla ilgili olarak, amaç cümlesi kapsamında YFA araştırmalarının hangi fenomene odaklandığı aydınlatılmaya çalışılmıştır. Araştırma sorusuyla ilgili kısımda, belli bir deneyimin ve deneyime yönelik katılımcıların anlam verme sürecinin temel alınıp alınmadığına dikkat edilmiştir

Katılımcı grubu bilgisi maddesinde, hangi örnekleme türünün benimsendiği, hangi ülkede veri oluşturulduğu, katılımcıların cinsiyetlerine göre sayısı ve homojen örnekleme sürecine değinilip değinilmediği aydınlatılmaya çalışılmıştır. Sektör ve unvan başlığında ise katılımcıların hangi sektörlerden seçildiği ve unvanlarının neler olduğu açıklanmaya çalışılmıştır. Veri oluşturma yönteminde ise, verilerin hangi yöntemle oluşturulduğu ve eğer görüşme yapıldıysa katılımcılarla kaç kere görüşüldüğünün dokümantasyonu amaçlanmıştır. Ayrıca, çalışmaların yazar ve dergi bilgileri verilmiştir.

## Tartışma

Bu çalışma kapsamında, örgütsel alan yazınında YFA’yı bir araştırma deseni olarak kullanan ampirik çalışmalar amaç, araştırma sorusu, örneklem, sektör ile unvan bilgisi ve veri yöntemi açısından analiz edilmiştir. Çalışma, YFA’yı kullanan örgütsel araştırmaları inceleyen ilk sistematik inceleme olma özelliği taşımaktadır. Özellikle, bu çalışmada YFA’nın doğası ve temel özellikleri tanıtılmış ve örnekleme makaleleri bu çerçevede değerlendirilmiştir.

Bu çalışmada gelecek makalelere YFA’yı sadece bir nitel analiz yöntemi olarak değil, nitel araştırma deseni olarak kullanmaları yönünde bir vurgu yapılmaktadır. Diğer bir deyişle, araştırma probleminin belirlenmesinden araştırma sonuçlarının yorumlanması aşamasına kadar, YFA’nın doğasına sadık kalınması yüksek kaliteli ve geçerli YFA çalışmalarının ortaya çıkmasındaki en önemli adımdır. Bu açıdan, çalışma örnekleme dâhil edilen araştırmalar, yöntemsel olarak YFA’nın doğasına uygun bir şekilde yapıldığı ve WoS’ta taranan yüksek etki değerine sahip yayınlar olduğu için yüksek kaliteli YFA çalışmaları olarak değerlendirilebilir. Dolayısıyla, bu çalışma, gelecekte yapılacak yüksek kaliteli YFA çalışmalarına ışık tutan bir kılavuz görevi üstlenerek örgütsel alan yazınına metodolojik açıdan katkı sağlamayı amaçlamıştır.

Bu çerçevede, YFA’da araştırma sorusunun deneysel olması ve fenomenin tümevarımsal bir şekilde incelenmesi önemsenmektedir (Smith, 2019). Diğer bir deyişle, yüksek kaliteli YFA çalışmalarının ortaya çıkması için, araştırmanın temel odağının bir deneyimin “anlamı” üzerine olması ve deneyimlerin önceden belirlenmiş neden-sonuç ilişkileri çerçevesinde incelenmemesi önerilir (Smith, 2004). Bu bağlamda, örnekleme bulunan ve çeşitli fenomenleri konu edinen çalışmalarda örgütsel bağlamda yaşanan deneyimlerin çalışanlar için “ne anlama” geldiğinin derinlemesine araştırıldığı tespit edilmiştir. Smith (2019) tarafından yapılan çalışmada anlam tipolojilerinden üçüncü düzeyin (“Bunun anlamı nedir?” sorusuna odaklanmaktadır) YFA’nın deneysel doğasına uygun olduğu belirtilmiştir. Örnekleme bulunan çalışmalardan bazıları araştırma sorularında ilgili deneyimin “anlamının” araştırılacağını açık bir şekilde ifade etmese de bu çalışmaların amaç cümlelerinden katılımcıların “sübjektif” deneyimlerinin araştırıldığı anlaşılmaktadır. Bu sebeple, örnekleme bulunan çalışmaların araştırma soruları, Smith vd.’nin (2019) tipolojisine uygun olarak, deneysel analiz düzeyini yansıtmaktadır. Gelecek çalışmaların araştırma sorularında deneyimin anlamının odak noktası olması, araştırma sorusunun anlaşılabilirliğine katkı sağlayabilir.

Katılımcı grubu bilgisi açısından, çalışmaların çoğu YFA’ya uygun olarak amaçlı örnekleme ya da amaçlı örnekleme kategorisinde olan örneklem yöntemleriyle (örneğin, kartopu örnekleme) katılımcılara ulaşmıştır. Ancak bazı çalışmalar hangi örnekleme yöntemini kullandığını belirtmemiştir. Dolayısıyla bu çalışmalarda örnekleme yönteminin YFA’ya uygun olmadığı tartışma konusudur. Bir YFA çalışmasında katılımcı grubunun amaçlı örnekleme yoluyla oluşturulduğunun belirtilmesi, katılımcıların ilgili deneyim hakkında zengin ve detaylı paylaşımlarda bulunacak kişilerden seçildiği bilgisini işaret etmesi açısından önem taşımaktadır (Smith vd., 2009). Gelecek çalışmalar, araştırmanın YFA araştırma desenine uygun bir şekilde yapıldığını bildirmek için örnekleme yöntemi bilgisini açık bir şekilde paylaşmalıdırlar.

Bunun yanı sıra, katılımcı grubunun homojen bir şekilde oluşturulması YFA’nın en temel özelliklerinden birisi olmasına rağmen, örnekleme makaleleri araştırmanın az bir kısmı (6 makale) homojen örnekleme benimsendiğini ifade etmiştir. Bu yüzden okuyucular, YFA çalışmalarında katılımcıların araştırılan deneyime yönelik ortak bir bakış açısına sahip olup olmadığı konusunda bir yorum yapamayabilir. Bu problem, çalışmaların sonucunda, katılımcı grubu içindeki benzerlik ve farklılıkların etkili ve zengin bir şekilde ortaya çıkarılıp çıkarılmadığı hakkında bir soru işareti oluşmasına sebep olmaktadır. Ayrıca önceki çalışmaların tekrarını yapacak gelecek YFA çalışmalarına yol göstermesi açısından, katılımcı grubunda homojenliği sağlayan değerlendirme ve seçme ölçütlerinin paylaşılması

önem arz etmektedir. Bu sebeple, gelecek YFA çalışmalarının hem homojen örneklemenin benimsendiğinden hem de katılımcı grubunun hangi ölçütlere göre homojenleştirildiğinden bahsetmeleri çalışmanın etkililiğine ve aktarılabiliğine katkı sağlayabilir.

Ülke açısından örgütsel YFA çalışmaların çoğunun İngiltere’de yapıldığı tespit edilmiştir. Böyle bir sonucun ortaya çıkmasında, YFA’nın İngiltere’de gelişen bir yöntem olması ve yaygın bir şekilde kullanılıyor olması etkili bir rol oynamış olabilir (Smith, 2011). Ayrıca Türkiye bağlamında yalnızca iki çalışmanın yapılması, Türkçe örgütsel alan yazınında YFA’nın bir araştırma deseni olarak yeterince tanınmadığı ve kullanılmadığı şeklinde yorumlanabilir. Özellikle pozitivist anlayışın etkisiyle anket ve istatistiksel verilere dayalı nicel araştırma yöntemlerinin hâkim olduğu yönetim ve organizasyon alan yazınında (Berber, 2017) ve bu egemen araştırma yöntemi yöneliminin oldukça kabul gördüğü Türkiye bağlamında nitel bir yöntem olan YFA’nın tanıtılması ilgili literatürlere yeni bakış açıları kazandırarak önemli bir katkıda bulunacaktır.

Nitel araştırmalarda, araştırmacının öznelliğinin bulguların tarafsız ve nesnel bir şekilde elde edilmesine engel olduğuna yönelik eleştiriler, veri oluşturma ve analiz etmenin zaman alıcı bulunması ve çaba gerektirmesi (Tracy, 2020) ve geçerlilik-güvenirlilik sorunlarının çözümü üzerine bir fikir birliğine varılamaması (Merriam ve Tisdell, 2016) gibi sebepler yönetim ve organizasyon araştırmalarında nitel araştırma yöntemlerinin daha az tercih edilmesine neden olan potansiyel faktörler olarak gösterilebilir. Ancak Türkiye’de düzenlenen Ulusal Yönetim ve Organizasyon Kongresi’nde özellikle son yıllarda örgütsel davranış alanında sunulan bildirilerde nitel araştırma yöntemlerinin daha sık kullanıldığı görülmektedir (Kızıldağ ve Özkara, 2016). Bu nedenle, nitel bir yöntem olan YFA yaklaşımının Türkiye bağlamında benimsenmeye ve gelişmeye açık önemli bir potansiyel taşıdığı düşünülmektedir. Özellikle Smith (2011) İngilizce konuşulmayan ülkelerde YFA çalışmalarının yapılması yönünde bir araştırma çağrısında bulunmuştur. Araştırmacıların fenomen odaklı çalışmalarında YFA yöntemini kullanmaları, Türkiye bağlamında örgütsel ortamda yaşanan deneyimlerin ve bu deneyimlere yüklenen anlamların zengin bir şekilde anlaşılmasına katkı sağlayacaktır. Bunun yanı sıra, YFA’da deneyimler ortaya çıktıkları bağlamla birlikte anlamlandırılmaya çalışılır (Smith vd., 2009). Bu yüzden, Türkiye’de çalışanların yaşadıkları deneyimleri bu bağlama özgü özelliklerle ilişkilendirerek anlamak, çalışma hayatındaki problemlerin çözümlerine pratik açıdan katkı sağlayacaktır. Ayrıca, sektör bilgisi açısından, örnekleme bulunan YFA çalışmaları hizmet, sağlık, eğitim, kamu, üretim ve bilgi teknolojileri gibi çeşitli sektörlerde odaklanmışlardır. Bu bağlamda, gelecek çalışmalar herhangi bir kısıtlama olmaksızın çeşitli sektörlerde yaşanan canlı ve önemli deneyimleri inceleyen çalışmalar yapabilirler.

Öte yandan, yarı-yapılandırılmış görüşmeler, bireysel deneyimlerin ve anlamlandırmaların zengin bir şekilde açığa çıkarıldığı ve bu yüzden de YFA çalışmalarında en yaygın şekilde kullanılan veri oluşturma yöntemidir (Smith vd., 2009). YFA’nın temel özellikleriyle örtüşen şekilde, örneklemedeki YFA çalışmalarında veri oluşturma yöntemi olarak yarı-yapılandırılmış görüşmeler tercih edilmiştir. Çalışmaların çoğunda birer kez yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmış olup, bazılarında ise katılımcılarla birden fazla görüşmeler yapılmıştır. Katılımcılar bazen tek bir görüşmede yeterli ve zengin paylaşımlarda bulunmayabilirler. Böyle bir durum, katılımcının deneyiminin derin bir şekilde anlaşılmasını kısıtlayacağı için, katılımcıyla birden fazla görüşme yapılmasında fayda olabilir. Bununla birlikte, farklı zaman noktalarında birden fazla görüşmelerin yapılması deneyimlerin süreç içinde geçirdiği değişimleri ve anlamların farklılaşp farklılaşmadığını anlamak açısından önem arz etmektedir. Özellikle zamansal boyutu olan fenomenleri incelemeyi amaçlayan araştırmalar boylamsal araştırma tasarımı ile YFA’yı entegre ederek kullanabilirler (McCoy, 2017). Böyle bir araştırma yönelimi deneyimlerin bağlam ve zamanla ilişkili olarak zengin bir şekilde anlaşılmasına da olanak sağlayacaktır.

Bunun yanı sıra, bazı çalışmalar yarı-yapılandırılmış görüşmelere ek olarak yazılı dokümanlar, görsel ve yaratıcı metotları (oyuncak lego gibi) veri toplama aracı olarak kullanmışlardır. Görsel araştırma yöntemleri, örgütsel çalışmalarda bazı hassas konuların ya da karmaşık deneyimlerin sözel olarak ifade edilmesini kolaylaştırdığı gibi deneyimlerin zaman, mekân ya da bireylerarası yönlerinin imgeler ve metaforlar aracılığıyla anlaşılmasına da olanak sağlamaktadır (Boden, Larkin ve Iyer, 2019). Bu bağlamda, gelecek YFA çalışmalarında, katılımcılarının paylaşımlarının zenginleştirilmesi amacıyla ilginç ve yaratıcı yöntemleri (çizim, boyama, rol yapma (role-playing) görüşmelere ek veri toplama aracı olarak kullanılabilir.

Ayrıca gelecek YFA araştırmalarının yüksek kaliteli olması ve geçerliliğin sağlanması için Smith vd. (2009) tarafından sunulan kriterlerin dikkate alınması ve ilgili stratejilerin benimsenmesi önerilmektedir. Ancak YFA’da kalite ve geçerlilik konuları ele alınırken, güvenirlilik sorunsalının yeterince irdelenmediği tespit edilmiştir. Bu doğrultuda, gelecek çalışmalarda YFA’da geçerlilik ve

güvenirlilik konularının kapsayıcı bir şekilde ele alınması YFA araştırmalarının daha kaliteli ve özenli bir şekilde yapılmasına yardımcı olacaktır.

#### **Hakem Değerlendirmesi / Peer-review:**

Dış bağımsız

*Externally peer-reviewed*

#### **Çıkar Çatışması / Conflict of interests:**

Yazar(lar) çıkar çatışması bildirmemiştir.

*The author(s) has (have) no conflict of interest to declare.*

#### **Finansal Destek / Grant Support:**

Yazar(lar) bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

*The author(s) declared that this study has received no financial support.*

#### **Yazar Katkıları / Author Contributions:**

Fikir/Kavram/Tasarım - *Idea/Concept/Design*: H.K., Z.A., S.Ş.F., Veri Toplama ve/veya İşleme - *Data Collection and/or Processing*: H.K., Z.A., S.Ş.F., Analiz ve/veya Yorum - *Analysis and/or Interpretation*: H.K., Z.A., S.Ş.F., Kaynak Taraması - *Literature Review*: H.K., Z.A., S.Ş.F., Makalenin Yazımı - *Writing the Article*: H.K., Z.A., S.Ş.F., Eleştirel İnceleme - *Critical Review*: H.K., Z.A., S.Ş.F., Onay - *Approval*: H.K., Z.A., S.Ş.F.

#### **Kaynakça / References**

- Ahn, J., Dik, B.J. ve Hornback, R. (2017). The experience of career change driven by a sense of calling: An Interpretative Phenomenological Analysis approach. *Journal of Vocational Behavior*, 102, 48-62.
- Berber, A. (2017). Yönetimde kavramsal çerçeve belirleme ve nitel araştırma yöntemleri. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 46(Özel sayı), 71-73.
- \*Berber, A. ve Acar, A. G. (2020). Power crafting at work: A phenomenological study on individual differences. *Human Relations*. <https://doi.org/10.1177/0018726720942828>
- Boden, Z., Larkin, M. ve Iyer, M. (2019). Picturing ourselves in the world: Drawings, interpretative phenomenological analysis and the relational mapping interview. *Qualitative Research in Psychology*, 16(2), 218-236.
- \*De Miguel, M. S., Lizaso, I., Larranaga, M. ve Arrospide, J. J. (2015). Women bus drivers and organizational change. *Journal of Organizational Change Management*, 28(1), 117-133. <https://doi.org/10.1108/JOCM-07-2013-0120>
- Dias, A. R. ve Teixeira, A. A. (2017). The anatomy of business failure: A qualitative account of its implications for future business success. *European Journal of Management*, 26, 2-20.
- Gill, M. J. (2014). The possibilities of phenomenology for organizational research. *Organizational Research Methods*, 17(2), 118-137.
- \*Gill, M. J. (2015). Elite identity and status anxiety: An interpretative phenomenological analysis of management consultants. *Organization*, 22(3), 306-325.
- \*Gill, M. J. ve Burrow, R. (2018). The function of fear in institutional maintenance: Feeling frightened as an essential ingredient in haute cuisine. *Organization Studies*, 39(4), 445-465.
- \*Hennekam, S., Macarthur, S., Bennett, D., Hope, C. ve Goh, T. (2020). Women composers' use of online communities of practice to build and support their careers. *Personnel Review*, 49(1), 215-230.



- \*Hodgins, M. ve McNamara, P. (2017). Bullying and incivility in higher education workplaces: Micropolitics and the abuse of power. *Qualitative Research in Organizations and Management: An International Journal*, 12, 190-206.
- \*Jayawardena-Willis, T. S., Pio, E. ve McGhee, P. (2019). The divine states (brahmaviharas) in managerial ethical decision-making in organisations in Sri Lanka: An interpretative phenomenological analysis. *Journal of Business Ethics*, 1-21.
- Kızıldağ, D. ve Özkara, B. (2016). Türkiye’de örgütsel davranış araştırmalarındaki yönelimler: Ulusal Yönetim ve Organizasyon Kongresi Örneği\*. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 14(28), 611-631.
- \*Landells, E. M. ve Albrecht, S. L. (2017). The positives and negatives of organizational politics: A qualitative study. *Journal of Business and Psychology*, 32(1), 41-58. <https://doi.org/10.1007/s10869-015-9434-5>
- \*Lane, A. ve Lee, D.L. (2018). Career transitions of highly skilled immigrants: Two case studies. *The Career Development Quarterly*, 66, 315-328.
- Larkin, M., Eatough, V. ve Osborn, M. (2011). Interpretative phenomenological analysis and embodied, active, situated cognition. *Theory & Psychology*, 21(3), 318-337.
- Larkin, M., Shaw, R. ve Flowers, P. (2019). Multiperspectival designs and processes in interpretative phenomenological analysis research. *Qualitative Research in Psychology*, 16(2), 182-198.
- Mathieu, J. E. (2016). The problem with [in] management theory. *Journal of Organizational Behavior*, 37(8), 1132-1141.
- McCoy, L. K. (2017). Longitudinal qualitative research and interpretative phenomenological analysis: philosophical connections and practical considerations. *Qualitative Research in Psychology*, 14(4), 442-458.
- Merriam, S. B. ve Tisdell, E. J. (2016). *Qualitative research: A guide to design and implementation* (4. ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- \*Millward, L. J. (2006). The transition to motherhood in an organizational context: An interpretative phenomenological analysis. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 79(3), 315-333.
- Newman, A., Obschonka, M., Schwarz, S., Cohen, M. ve Nielsen, I. (2019). Entrepreneurial self-efficacy: A systematic review of the literature on its theoretical foundations, measurement, antecedents, and outcomes, and an agenda for future research. *Journal of Vocational Behavior*, 110, 403-419.
- \*Parlak, S., Celebi Cakiroglu, O. ve Oksuz Gul, F. (2021). Gender roles during COVID-19 pandemic: The experiences of Turkish female academics. *Gender, Work & Organization*. <https://doi.org/10.1111/gwao.12655>
- Ployhart, R. E. ve Bartunek, J. M. (2019). Editors’ comments: There is nothing so theoretical as good practice – A call for phenomenal theory. *Academy of Management Review*, 44(3), 493-497.
- Ramos-Rodríguez, A.-R. ve Ruíz-Navarro, J. (2004). Changes in the intellectual structure of strategic management research: a bibliometric study of the *Strategic Management Journal*, 1980-2000. *Strategic Management Journal*, 25, 981-1004.
- \*Rowlands, L. ve Handy, J. (2012). An addictive environment: New Zealand film production workers’ subjective experiences of project-based labour. *Human Relations*, 65(5), 657-680.
- Rudolph, C. W., Murphy, L. D. ve Zacher, H. (2020). A systematic review and critique of research on “healthy leadership”. *The Leadership Quarterly*, 31(1), 101335.
- \*Sengupta, A., Mittal, S. ve Sanchita, K. (2020). How do mid-level managers experience data science disruptions? An in-depth inquiry through interpretative phenomenological analysis (IPA). *Management Decision*. <https://doi.org/10.1108/MD-01-2020-0099>
- Schwarz, G. ve Stensaker, I. (2014). Time to take off the theoretical straightjacket and (re-)introduce phenomenon-driven research. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 50(4), 478-501.
- Schwarz, G. M. ve Stensaker, I. G. (2016). Showcasing phenomenon-driven research on organizational change. *Journal of Change Management*, 16(4), 245-264.
- Smith, J. A. (2004). Reflecting on the development of interpretative phenomenological analysis and its contribution to qualitative research in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 1(1), 39-54.


- Smith, J. A. (2011). Evaluating the contribution of interpretative phenomenological analysis. *Health Psychology Review*, 5(1), 9-27.
- Smith, J. A. (2019). Participants and researchers searching for meaning: Conceptual developments for interpretative phenomenological analysis. *Qualitative Research in Psychology*, 16(2), 166-181.
- Smith, J. A., Flowers, P. ve Larkin, M. (2009). *Interpretative phenomenological analysis: Theory, method, and research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Smith, J. A. ve Osborn, M. (2015). Interpretative phenomenological analysis. J. A. Smith (Yay. haz.). *Qualitative psychology: A practical guide to research methods* (ss. 25-53). London: Sage.
- \*Snodgrass, J. L., Jenkins, B. B. ve Tate, K. F. (2017). More than a job club, sister: Career intervention for women following incarceration. *The Career Development Quarterly*, 65, 29-43.
- \*Taylor, Y., Everett, A. M. ve Edgar, F. (2021). Perception of cross-cultural adjustment by immigrant professionals from three ethnic groups in one host context. *International Journal of Cross Cultural Management*.
- \*Tomkins, L. ve Eatough, V. (2014). Stop 'helping' me! Identity, recognition and agency in the nexus of work and care. *Organization*, 21(1), 3-21.
- Tracy, S. J. (2020). *Qualitative research methods: Collecting evidence, crafting analysis, communicating impact* (2. Ed.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Trede, F. ve Higgs, J. (2009). Framing research questions and writing philosophically: The role of framing research questions. In *Writing Qualitative Research on Practice* (2 ed., ss. 13-26). Sense Publishers.
- Van de Ven, A. H. (2016). Happy birthday, AMD! *Academy of Management Discoveries*, 2(3), 1-3.
- \*Williams, H. C., Pritchard, K., Miller, M. C. ve Reed, C. (2020). Climbing to freedom on an impossible staircase: Exploring the emancipatory potential of becoming an entrepreneur-employer. *International Small Business Journal*. <https://doi.org/10.1177/0266242620967613>
- Yardley, L. (2000). Dilemmas in qualitative health research. *Psychology & Health*, 15, 215-228.
- Yin, R. (1989). *Case Study Research: Design & Methods* (2. ed). Beverly Hills: Sage.

Yıldız (\*) işareti, bu çalışma kapsamında incelenmek üzere örnekleme dâhil edilen makaleleri göstermektedir.

## Tuvalden tuşa: Sanat pazarındaki dijital dönüşümde NFT'lerin rolü

### From canvas to key: The role of NFTs in the digital transformation of the art market

Emine Pınar Saygın<sup>1</sup> 

Selda Fındıklı<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya, Türkiye,  
[emine.saygin@dpu.edu.tr](mailto:emine.saygin@dpu.edu.tr)

ORCID: 0000-0001-8435-2924

<sup>2</sup>Dr., Eskişehir, Türkiye,  
[seldakiygi@hotmail.com](mailto:seldakiygi@hotmail.com)

ORCID: 0000-0002-4341-3249

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

Emine Pınar Saygın,

Kütahya Dumlupınar Üniversitesi,  
Kütahya, Türkiye,  
[emine.saygin@dpu.edu.tr](mailto:emine.saygin@dpu.edu.tr)

**Başvuru/Submitted:** 4/09/2021

**Revizyon/Revised:** 5/11/2021

**Kabul/Accepted:** 26/11/2021

**Yayın/Online Published:** 25/12/2021

**Atıf/Citation:** Saygın, E.P., & Fındıklı, S.,  
Tuvalden tuşa: Sanat pazarındaki dijital dönüşümde NFT'lerin rolü, bmij (2021) 9 (4): 1452-1466, doi:  
<https://doi.org/10.15295/bmij.v9i4.1930>

#### **Öz**

Bu çalışmada, pazarlama ve sanat buluşmasının uzun yıllara dayanan birlikteliğinin zaman içindeki dönüşümü ele alınmaktadır. Makalede sanat gibi estetiğin ve özneliğin ön planda olduğu bir alanda dijitalleşmenin sanatla ilgili pazarları ve buradaki dinamikleri alıcı ve satıcı açısından nasıl etkilediği NFT'ler aracılığıyla açıklanmaya çalışılmaktadır. Güncel dijital dönüşüm sürecinin bir parçası olan NFT teknolojisiyle sanat piyasasında eserin değeri ve sahipliği konuları ön plana çıkmaktadır. Teknolojik bilgi sermayesinin sanal ekonomiyi ve kripto tabanlı pazarları şekillendirdiği dijital ortamlardan sanat pazarları da payını almıştır. Bu pay sanat pazarlarındaki demokratikleşmeyi ve pazarlamanın ana eksenini oluşturan taraflarına değer katan yönü oldukça güçlü vurgulamaktadır. Satıcı konumunda olan sanatçılar, NFT'ler sayesinde aracısız olarak hem kazançlarını arttırdıkları hem de telif hakları ile ilgili önemli kazanımlar elde etmektedirler. Alıcılar ise sahipliklerini sadece şifre aracılığıyla bir anlamda aracısız ortamlarda "dijital mülkiyet sertifikaları" ile sonsuzluğa taşımaktadırlar. Sanat ve pazarlama birlikteliğinin dijitalleşme yönündeki birleşimlerinin sanat pazarlamasına nasıl yansıdığı kavramsal bir temelle literatüre kazandırılarak bu yeni oluşum için dayanak hazırlamak çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Veri toplanmadığı ve kavramsal bir çalışma olduğu için ilgili kaynaklar taranarak NFT'nin sanat pazarlamasına uyarlanması bir akış içerisinde açıklanmaya çalışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Sanat Pazarlaması, Dijital Pazarlama, NFT (Non-Fungible Token)

**Jel Kodları:** M30, M31, Z11

#### **Abstract**

This study discusses the transformation of the long-term coexistence of marketing and art meeting over time. In the article, how digitalization affects art-related markets and the dynamics therein in terms of buyers and sellers, in an area like art where aesthetics and subjectivity are at the forefront, are tried to be explained through NFTs. With NFT technology, which is a part of the current digital transformation process, the value and ownership of the work come to the fore in the art market. Art markets have also taken their share from the digital environments where technological knowledge capital has shaped the virtual economy and crypto-based markets. This share strongly emphasizes the democratization in art markets and the aspect that adds value to the central axis of marketing. Thanks to NFTs, artists in the position of dealers both increase their earnings and gain significant gains in copyrights. On the other hand, buyers carry their ownership to eternity with "digital property certificates" in a way without intermediaries, only using a password. The study aims to prepare a basis for this new formation by bringing to the literature how the combination of art and marketing in digitalization is reflected in art marketing with a conceptual basis. Since data was not collected and it is an abstract study, the adaptation of NFT to art marketing was tried to be explained in a flow by scanning the relevant sources.

**Keywords:** Art Marketing, Digital Marketing, NFT (Non-Fungible Token)

**Jel Codes:** M30, M31, Z11

## **Extended Abstract**

### **From canvas to key: The role of NFTs in the digital transformation of the art market**

#### **Literature**

##### **Research subject**

The marketplace concept has existed throughout history and has taken different forms. With the increase in digitalization, this concept has gained another dimension. From the point of view of art marketing, firstly, online sales of concrete works came to the fore, and then the inclusion of digitally born works in the market came to the fore. This new marketplace and the means of exchange brought by it have also entered the focus of marketing. At this point, the remarkable privilege of NFTs, which serve for the dematerialization of abstract digital products, in terms of "digital ownership", intersects with liquid modernity. In other words, NFTs are for consumers of the digital world; It is a new way of appreciating intelligence, knowledge, technology and art with resources in the digital world.

##### **Research purpose and importance**

Explaining how digital infrastructures affect marketplaces with the advancement of technology through art markets forms the basis of the research. Rather than marketing for art, revealing the marketing components (value, possession, etc.) in art with the concept of NFT expresses the importance of the research.

##### **Contribution of the article to the literature**

This study aims to reveal the role of NFTs in digital transformation in the art market.

##### **Design and method**

Compilation research was carried out using the literature review method.

##### **Results of the article**

The versatility of interaction, expressed in postmodern marketing, is also experienced in art markets. Some vendors change, disguise (pseudonyms) and do not adapt their art to customer expectations, and there are customers with technological knowledge capital. The experience economy, where technical knowledge and intelligence is presented, is experienced in virtual environments. In the system where the digital foundations of the buyer and seller balances are laid with the NFT system, the exchange of marketing turns into environments in which "passwords" are the tool. In a sense, artificial intermediaries (cyphers) can be seen as new actors of "marketplaces". The NFT system can be interpreted as a robust system in which the desire to possess, but the gains after possession are more equitable.

##### **Suggestions based on results**

Quantitative and qualitative studies can be increased with artists related to the operation of the NFT system.

##### **Limitations of the article**

The fact that NFT is a new concept in art marketing constitutes the limitation of the study.

## Giriş

Sanat soyut bir zevk ve sübjektif bir bakış açısıdır. Ayrıca bir hedef kitlesi, o hedef kitlesine ulaşma kanalı ve somut bir ekonomik karşılığı vardır. Dijitalleşen dünyada bu somut karşılık dönüşüm geçirmektedir. Pek çok alanı etkileyen sanallaşma sanat eserleri ve onların pazarlanma sürecini de etkilemektedir. Sanat eserleri ve takipçileri, özellikle de Covid-19 salgını ile birlikte daha fazla çevrim içi yaşamaya başlanılan şu zamanlarda sanal galerilere, çevrimiçi müzayedelere ısınmışken, şimdi bir yeniliğe daha adapte olmaları beklenmektedir. İngilizce adıyla (N)on-(F)ungible (T)okens diye adlandırılan NFT “yeri doldurulamaz jetonlar” anlamına gelmektedir. NFT’ler dijital sanat eserlerini ve koleksiyon ürünlerini tescil edilebilir ve satılabilir varlıklar haline getiren dijital sertifikalardır. NFT’ler de aynı sanat eserleri gibi tek ve eşsizdir, değiştirilemez, yeri doldurulamazlar, dünyada hiçbir NFT bir diğeri ile birebir aynı olamaz.

Tarih boyunca pazar yeri kavramı var olmuş farklı şekillere bürünmüştür. Dijitalleşmenin artmasıyla bu kavram başka bir boyut kazanmıştır. Sanat pazarlaması açısından bakıldığında önce somut eserlerin çevrimiçi satışlarının yapılması öne çıkmış sonrasında dijital ortamda doğmuş eserlerin pazarda yer alışı gündeme gelmiştir. Bu yeni pazar yeri ve onun getirdiği mübadele aracı pazarlamanın da odağına girmiştir. Örneğin, Şahin ve Söylemez’in (2021) dijital medya platformları üzerine ele almış oldukları çalışmada da belirttiği gibi dijital pazar yerlerinin artan önemi bu kapsamda değerlendirilebilir.

Pazarlama yıllar itibarıyla önemli değer değişimlerinin gerçekleştiği sanat piyasası ile ilgilenmiş, sanat pazarlaması başlığında önemli çalışmalar gerçekleştirmiştir. Sanat pazarlaması literatürü ve bilgisi pazarlama ve sanat arasındaki ilişkiyi açıklamakta zaman zaman yetersiz kalabilmektedir. Bunu çözmek için kavramsallaştırmayı geliştirmek ve daha etkili pazarlama stratejileri oluşturmak gerekmektedir (Butler 2000:345). Özellikle dijitalleşmenin yükseldiği bu çağda yeni kavramlarında literatüre girmesi ile bu ihtiyaç artmaktadır. Bu makale dijital sanat pazarındaki NFT’ler ve değişen pazar yeri unsurlarını açıklamaya yönelik kavramsal bir çalışma niteliğindedir. Uzun bir geçmişe dayanan sanat ve pazarlama birlikteliğinin dijitalleşme yönündeki birleşimlerinin sanat pazarlamasına nasıl yansıtıldığının kavramsal bir temelle literatüre kazandırılarak yeni olan bu oluşum için dayanak hazırlamak çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

## Literatür

### Akışkan modernite

Bauman’ın (2011) tarifiyle ilgilenilen alanların, takip edilen akımların değiştiği durağan olamayan “akışkan dünya” da şaşırma devam etmekteyiz. Akışkan modernite, kişilerin etkinlikleri ve uzun dönemli tasarımlarındaki sosyal yapıların referans çerçeveleri olarak sunulmadığı çağdaş modernite zamanını ifade etmektedir (Bauman, 2007a:1) Bu kavram diğer bir ifadeyle standart kalıpları boşa çıkaran toplumsal yaşamdaki hızı, değişimi ve akışkanlığı içinde barındırmaktadır. Sosyal ayırımların katı olmadığı, zenginliğin ifşa edilmesinin statünün temeli olmadığı ortaya konulmaktadır. En önemlisi giderek artan statü belirteçlerinin sahiplik temelli değil, kaydılaştırılmış olması durumudur. Tüm bunlara ek olarak, işle veya kişisel gelişim projeleriyle ilişkili olan tüketim deneyimleri, önemli statü belirleyicileri olarak görülmektedir. Özellikle teknoloji odaklı alt kültürler arasında deneyimler ve seyahatler nihai statü sembolleri öncüler arasında. Bu alt kültürde, statü göstergesi olarak zenginlik kullanılmazdır veya bununla gösteriş yapılamamaktadır. Para, sadece kişisel gelişim ve yaratıcı bilgi konuları için kullanıldığında anlamını bulmaktadır. Bunun sebebi vurgunun zekâ ve teknoloji konusunda bilgili olma hususunda yoğunlaşmasıdır. Tüm bu bağlamlarıyla değer verilen ve çağdaş lükse yansıyan lezzetler, esnek, dikkat çeken ve sahiplenilmeye yönelik olanın işaretini yansıtmaktadır (Eckhardt ve Bardhi, 2020:87-95). Bu akışkanlıktan payını alan sanat ve sanatçı için de pazarlamanın dinamikleri değişmiştir. Sanatçı için sanatsal alan “modernist olmanın endişesinden uzak, alıntılanabilen ve kullanılacak birçok araçla dolu manipüle edilebilen verilerin sergilenmesini içermektedir (Bourriaud,2004:29). İşte tam da bu noktada soyut dijital ürünlerin kaydileşmesine hizmet eden NFT’lerin “dijital sahiplikler” hususundaki dikkat çeken ayrıcalığı akışkan modernite ile kesişmektedir. Başka bir ifadeyle NFT’ler, dijital dünyanın tüketicileri için; zekayı, bilgiyi, teknolojiyi, sanatı dijital dünyadaki kaynaklar ile yeni takdir etme biçimidir.

### Sanat pazarlaması tanımı

Pazarlamanın sosyal bilim yönünü vurgulayan önemli tanımlardan biri “ taraflarına değer yaratan değişim ilişkileri ağlarını inceleyen uygulamalı sosyal bir bilim” ifadesidir (Erdoğan, 2009:47). Değer değişimin olduğu tüm alanlarda pazarlama yer almaktadır. Ortaya bir ürünün çıkartıldığı ve bu ürünün izleyen gözlere bir değer olarak sunulduğu sanat eserleri de pazarlamanın konusuna girmektedir. Beğenin somut bir karşılığı olarak eserlerin satın alınması sanat pazarının oluşmasını sağlamıştır.

Sanat ve para arasındaki ilişki çeşitli disiplinlerce sıklıkla sorgulanmıştır. Sanat piyasasında yer alanların iki farklı hayatı vardır. Bunlar; işlerinin devamını sağlamak için pazarlanabilir olduğunu düşündüğü eserleri bulmaya gayret ettiği kapitalist hayatı ile yaratıcılık ve anlamlardan oluşan sanatsal hayatıdır. Sanat mantığı sembolik, yaratıcı ve anlamlı yapıtların yaratılmasını temel alan nitel bir mantık iken, ticaretin mantığı metalaştırma ve sayısallaştırma üzerine kurulu nicel bir mantıktır (Velthuis, 2005:23-24).

“Pazar”; mekânsal bir alandaki değişim ilişkileri ağlarının şekillendirildiği, “Sanat pazarı”; değişim ilişkisindeki değer “sanat” olarak ortaya konulduğu pazar ve “Tüketim ise”; yaşam tarzı ve kimlik oluşturma süreçlerindeki simgesel süreçler olarak ifade edilmektedir (Baudrillard, 2003:23; Aktaran: Çildir ve Fettahoğlu, 2019:50). Sanat yapıtını bir daha aynısının yapılamayacağını sonucu olarak eşsizliği ve bunun getirdiği tek olması hali değerini belirleyen önemli kriterlerdir. Bu eşsiz veya biricik olma durumu sanat yapıtının kıymetli olmasını sağlamaktadır (Thompson, 2011:1001) Bu nokta NFT’lerle anlam birliği açısından kesişmektedir. NFT’ler de bir sanat eseri gibi tek ve eşsizliğe sahiptirler.

1970’lerde pazarlama sanat için bir anlamda teknikleri birleştirmek olarak görülmüştür. Pazarlamacılar müşteriler ve sanatçılar arasındaki ortadaki kişi(aracı) olarak sanat organizasyonlarında hem satış biletlerini hem de kitleleri arttırmak için görevlendirilmişlerdir. Pazar araştırması, reklam ve promosyonlar gibi teknikler denenmiştir. 80’lere gelindiğinde ise pazarlama karar verme süreçlerinde etkili bir yol olmuştur. Bu yaklaşım pazarlamanın “felsefe” rolüne önem verilmeye başlanılan sanat pazarlaması oluşumunu başlatmıştır. 1990’lı yıllardan sonra ise sanat bağlamında sadece sanatlar için pazarlamanın kullanımından ziyade “sanat pazarlaması” tanımlanma eğilimine gidilmiştir. Bu durum bir organizasyon için pazarlamanın “yönlendirici felsefe” olarak rolüne dikkat çekmektedir (Lee, 2005:5-7). Bu bağlamda sanat pazarlaması, pazarlamanın en önemli dinamiği olan müşterilerin temel ihtiyaçlarını ve beklentilerini ayrıca değerlerini kavrayarak müzeler ve galerilerle işbirliği içerisinde uygun pazarlama iletişimi mesajları oluşturarak karar verme sürecini şekillendirmektedir (Slater, 2007:151).

### **Sanat ve pazarlama ilişkisinin tarihsel süreci**

1879 yılında tarih öncesine ait ilk mağara resimlerinin bulunmasından bu yana Güney Fransa’daki Ardeche nehri üzerindeki Pont Arc’ın yakınlarında bulunan Chauvet mağarasının 1995 yılındaki keşfiyle mağara resimlerinin günümüzden 32.000 yıl öncesine ait olduğu tespit edilmiştir. Chauvet mağarasındaki çizimlerin mağara sanatının başlamasından itibaren ortaya koyduğu sorular sanat ve pazarlama birlikteliği için de ayrı önemlidir. Bu resimler kimler için çizilmişti? Hangi amaç için çizilmişlerdi? Mağaraların ziyaretçileri kimlerdi? (McGregor, 2021:20-23) Mağara resimleri için pazarlama yansımaları bu sorulara ilişkin cevaplarda saklıysa da tarihsel süreçte sanat eserlerinin ticari anlamda değer kazanmasının 17. yüzyıl Hollanda’sında gerçekleştirdiği ifade edilmektedir. Bu oluşumda tüccarların, sergilerin ve müzayedelerin sanat ortamını oluşturan unsurlar olduğu belirtilmektedir. 18. yüzyılda ise sanat aristokrat ve kentsoylu kesimler arasında yaygınlaştığı yer Fransa olmuştur. Sanat eserlerinin oluşturduğu talep sanatta araçları kaçınılmaz kılmıştır. Fransız İhtilalinin sonucunda ekonomik gücü olan herkesin resim satın alma gücünü elde etmesi sanatta demokratik bir ortam oluşmasını sağlamıştır. 18. yüzyılda sadece Fransa değil Londra’da araçları, sergileri, müzayede evleri ve koleksiyonerleri ile önemli bir sanat pazarı olarak ifade edilmektedir. 19. yüzyıl sanayi devriminin getirdiği değişimle bireyselliğin ön plana çıkarak sanattaki üslup ve üretim ortamının da değiştiği bir dönem olarak vurgulanmaktadır. 20. yüzyılın geç dönemlerinin getirdiği teknolojik gelişmeler ise sanatsal yaratıcılığın çok güçlü ve belki de en önemli dinamiğini oluşturmaktadır (Bozoğlu Demirdöven ve Ödekan, 2008:58).

Sanat tarihindeki sanatsal ortamlarda sanat eserlerini alıp satan kişileri oluşturan sanat pazarları araçları pazarlama faaliyetleri için önemli bir örnek teşkil etmektedir. Vincent Van Gogh’un erkek kardeşi Theo Van Gogh gibi ünlü isimlerin de aralarında olduğu bu kişiler sanatçıların eserlerini maddi gücü yüksek kişilere veya koleksiyonculara tanıtıp satmışlardır. Bunun yanında diğer önemli bir pazarlama unsuru olarak sponsorluk kavramı tarihteki ünlü ailelerin (Medici ve Sforza vb.) sanatçılara verdikleri desteklerinde karşılık bulmaktadır (Betes 2016:10).

Sanat ve kültüre olan ilginin yeniden canlanmasında ve kültür sosyolojisi, kültür ekonomisi ve sanat pazarlaması gibi yeni disiplin odaklarının ortaya çıkmasının önemli bir rolü bulunmaktadır (Kerrigan O’Reilly ve vom Lehn, 2009:203).

Teknolojik gelişmelerin hızıyla sanatın, sanatçının, izleyicinin ve sanat mekânlarının tanımlarının ve hatta algılanış biçimlerinin dönüştüğü görülmektedir. Sanatta yeni formlar sanatçıyı aynı anda tüketen, kullanan, üreten bir insan haline dönüştürmüştür (Çalıköglü, 2005:14). Teknolojik gelişmeler ve dijital

ilerleme ile pazar yerleri ve pazarlama araçları da dönüşüm geçirmektedir. Bu dönüşüm sanat ve pazarlama buluşmasını da farklılaştırmakta ve sınırların daha da iç içe girmesini sağlamaktadır. Sanatçılar sanal dünyanın kendilerine sunduklarından faydalanarak çalışmalarının tanıtımını ve satışlarını kendileri gerçekleştirebilmektedirler. Ticaret ve sanatın birbirlerine zıt olmadıkları aksine sanat ekonomisinin finans kapitalinin ekonomisini yakından yansıttığı belirtilmektedir (Stallabrass, 2020:49). Bu nokta sanatın dijital platformlardaki yerinin varlığı ve gelişiminde, NFT'lerin öne çıkmasının arka planını da ortaya koymaktadır. Sanattaki pazar yerinin dönüşümünde, NFT yansımaları bu açılardan değerli görülmektedir.

### **Sanattaki pazaryeri değişimi**

Pazar yeri, sanat eseri ve karşılığında mübadele edilebilecek olan değer karşılığında yer ve andan ibarettir. Bu pazarlarda sanatla ilişki emtia, hizmet ve sanat eserleri ticareti yapılmaktadır. Sanat toplumdan izole değildir ve toplumun politik ve sosyo kültürel bağlamına dayanır. Sanat pazarlamasının yolculuğu 60'larda sanat yönetimi olarak Amerika Birleşik Devletleri'nde akademik bir disiplin olarak ortaya çıkması ile başlamıştır. Daha sonra ülkenin ekonomik gücü ile sanat arasındaki farkı ortadan kaldırmak için kültürel bir strateji olarak iş dünyası ve devlet, sanat dünyasını desteklemiştir (Lee ve Lee, 2017:2-11). Pazarlama, ürün kadar pazarların nasıl üretileceği, çeşitlendirileceği konularını da odağına almaktadır (Cemalcılar, 1965:72). Pazarlama literatürü açısından bu süreç "Pazarlamanın Genişleyen Eksenini" adlı ünlü makaleyle bağdaşmaktadır. Makalede, ürünler, mal, hizmet, kişi, örgüt ve fikir olarak tanımlanmış ve sınıflandırılmıştır. Genişleyen pazarlama kavramı fikir pazarlaması, kişi pazarlaması ve toplumsal pazarlama gibi değişik pazarlama uygulamalarını ortaya koymuştur (Kotler ve Levy, 1969:10). Buna göre alıcı ve satıcılar, sadece uyarıcı ve uyaranlara cevap veren pasif aktörler değildir. Pazarlamanın değişen yeni literatüründe alıcı ile satıcı arasında var olan ortak anlamlara bağlı doğası gereği sosyal bir faaliyet olarak görülmeye başlayan pazarlar için pazardaki karmaşık ilişkiler diziler, ağlar veya sistemler vurgulanmıştır (Bagozzi, 1978:536).

Sanat açısından pazar yeri sanat eserlerinin alım satımının yapıldığı, el değiştirdiği ve parasal değerinin oluşturulduğu yerlerdir. Pazarlamanın genişleyen alanında kendine yer bulan sanat için pazar ortamları farklı seviyelerde açıklanmıştır. Organize olmamış bireysel sanatçılar için bir anlamda ilkel olarak nitelendirilen sanat pazarları; galeriler, yerel sanat fuarları ve sergileri, küçük satıcılar ve özel alıcılardan oluşan merkezi olmayan bir pazar olarak tanımlanmıştır. Bir üst seviye olan pazarlar ise sanatın ticaretinin yapıldığı New York, Londra, Paris ve Sdney gibi önemli şehirler olmuştur. Pazar ortamlarının en üst seviyesi ise uluslararası yapıdaki sanatçıların oluşturduğu yerler olarak belirtilmiştir (Throsby, 1994:5). Normalde sanat eserlerinin piyasaları sürekli piyasalar değillerdir. Müzayedelerin belli zamanları vardır ve eserler tahvil, hisse senedi gibi standart değerlendirme tekniklerine tâbi değillerdir. Sanat piyasaları daha küçük ve giriş bariyerleri yüksek ve asimetric bilginin hâkim olduğu piyasalardır (Cebraioğlu, 2009:245). Küreselleşme ve dijitalleşme ile bu durum değişmiştir. Özellikle 90'lardan sonra teknolojinin hızlıca ilerlemesi ile değişen alanlardan biri de tüketicilerin sanat eserlerini satın almak için dijital platformları kullanmasına yönelik olmuştur. Bu platformlar sanat tüketicisinin ve satıcısının pazar yerinin dönüşümünü güçlü yaşadıkları pazarlar olarak yorumlanabilir. 2025'te sadece ABD'deki sanal sanat piyasası hacminin 2,39 milyar dolara çıkacağı tahmin edilmektedir. Çevrimiçi (online) müzayedelerin sağladığı şeffaflığın alıcılarda oluşturduğu güvenin bu artışta önemli olduğu belirtilmektedir (Hexaresearch, 2021). Bu artış aynı zamanda sanat pazarındaki hem inanılmaz fırsatların olduğu hem de değişken bir ekonomik alt yapının varlığı olarak da yorumlanabilmektedir. Gelişen teknoloji ile sanat konsepti ve bağlantılı kavramları genişlemiş bununla birlikte birçok yeni konu ve kavram gündeme gelmiştir. Küreselleşme özellikle çevrimiçi sanat pazarındaki büyüme ile birlikte sahiplik, fikri mülkiyet ve vergilendirme ile ilgili sorunlarda önemle üzerinde durulması gerekli konular haline dönüşmektedir (Çildir ve Fettahoğlu 2019:59).

Çalışmanın konusunu oluşturan NFT'ler dijital sahipliğin altının çizildiği, sanatın estetik kaygıdan yoksun yaşandığı sanatçının da uluslararası tanınırlığı ya da başarısı yanı sıra ekonomik kazanç elde ettiği ortamlara ışık tutmaktadır.

Küreselleşme ve dijitalleşme ile sanat piyasasında artan çevrimiçi satışlar sanat pazarının gelişmesi ve dönüşmesine neden olmuştur. Günümüzde sanatın dağıtımını (sanatçıdan ilk tüketiciye) ve el değiştirmesi (tüketiciler arasında yeniden dağıtım) farklı biçimlerde gerçekleşmektedir. Sanat pazarında dağıtım sistemlerinin genişlemesinde ve işleyişinin hızlanmasında, sanatçıların sistem içinde kabul görme çabaları ve internetin sağladığı olanaklar önemli etkilere sahiptir (Bayrak 2013:125). Bu gelişmeler sayesinde sanat belli dağıtım kanallarının tekeline çıkmış, herhangi bir sanatçıya herhangi dijital platformdan istediği alıcıya ulaşma imkânı vermiştir.

## NFT tanımı

Non Fungible Token'ın kısaltması olan NFT'lerin iyice anlaşılması için fungible ve olumsuz olan non-fungible kelimelerinin etimolojisini açıklamak önemlidir. Fungible kelimesi Latince gerçekleştirmek "perform" kökünden türemiş ve ilk olarak 1649 yılında kullanılmıştır. Geniş kullanımında "değişebilir", "değiştirebilir" veya akışkan ya da her türlü şekle girilebilir tanımlarını da karşılamaktadır. Örnek olarak petrol ve yağ verilmiştir (Merriam-webster, 2021). Non-fungible kelimesi ise fungible kelimesinin olumsuzudur. Bir mal veya varlığın benzer mal ya da varlıklarla değiştirilememesidir.

Türkçe için farklı içeriklerde farklı çevirileri bulunmaktadır. Bir çevirisi "Gayrı-Misli Jeton" olarak yapılmıştır. Misli ürün yerine yenisinin konulabileceğini ifade etmektedir. Örneğin evimizde olan bir kilo unun bitmesi sonucu yerine "değer" bakımından aynı olan un alınabilir. Ama evimizdeki ünlü bir ressamın eşsiz tablosu ise bunun kaybı sonucu aynıısının yerine konulması mümkün değildir. Aynıısının yerine konulamayan ürünlere misli (eş, benzer) olmayan anlamında "gayri-misli" denmektedir (Evrimagaci, 2021). Başka bir yerde de Türkçe çevirisi olarak "değişimi mümkün olmayan para ya da çip "olarak karşılık bulmaktadır (Webrazzi, 2021). Bir diğer karşılığı olarak İngilizce sözlükteki karşılığını bulan "değiştirilemez token" olarak açıklanmaktadır (Tr.cointelegraph, 2021). "Eşsiz token" olan çevirisinde blockchain üzerinde benzersiz bir varlığı gösteren kriptografik bir token ürün olarak ifade edilmektedir (Academy.binance, 2021). Çevirilerdeki anlamlar ufak farklar içerse de NFT'lerin ortak noktaları; eşsiz olmaları, değiştirilemez, yeri doldurulamaz olmaları ve sahibine mülkiyet hakkı sağlamalarıdır.

Pazarlamanın sağladığı en temel faydalardan birisi; mülkiyet faydasıdır. Üreticilerden tüketicilere mülkiyetlerin devrine mülkiyet faydası denir (Cemalcılar 1965:70). Alıcılar için önemli konulardan birisi ekonomik olarak karşılığını ödedikleri bir ürünün sahipliğinin taraflarına geçmesi beklentisidir. Sanat eserlerinin somut olarak üretildikleri ve somut olarak alıcılarına ulaştırıldıkları noktada mülkiyet açısından her şey çok nettir. Oysa üretimi bile soyut olarak gerçekleşen dijital eserlerde durum biraz daha karışık olmaktadır. Sanatta yaratıcının emekten ziyade fikir ile gerçekleştiğini ifade eden Marcel Duchamp gibi pek çok sanatçı ve sanatsever somut olandan soyut olana geçişi uzun süreden beri kabul etmektedir (MacFarlane, 2015: 9) Dijitalleşme ile sanatın üretim şekli çıktısı mecrası bile soyutlaşmış çevrim içi hale gelmiştir. Bu durum yeni bir eksikliği ortaya çıkarmıştır. Eserlerin sahipliği nasıl olacak ve mülkiyet hangi aracı ile sağlanacaktır. Bu noktadaki boşluğu NFT kavramı doldurmaktadır.

## NFT'lerin özellikleri ve çalışma sistemi

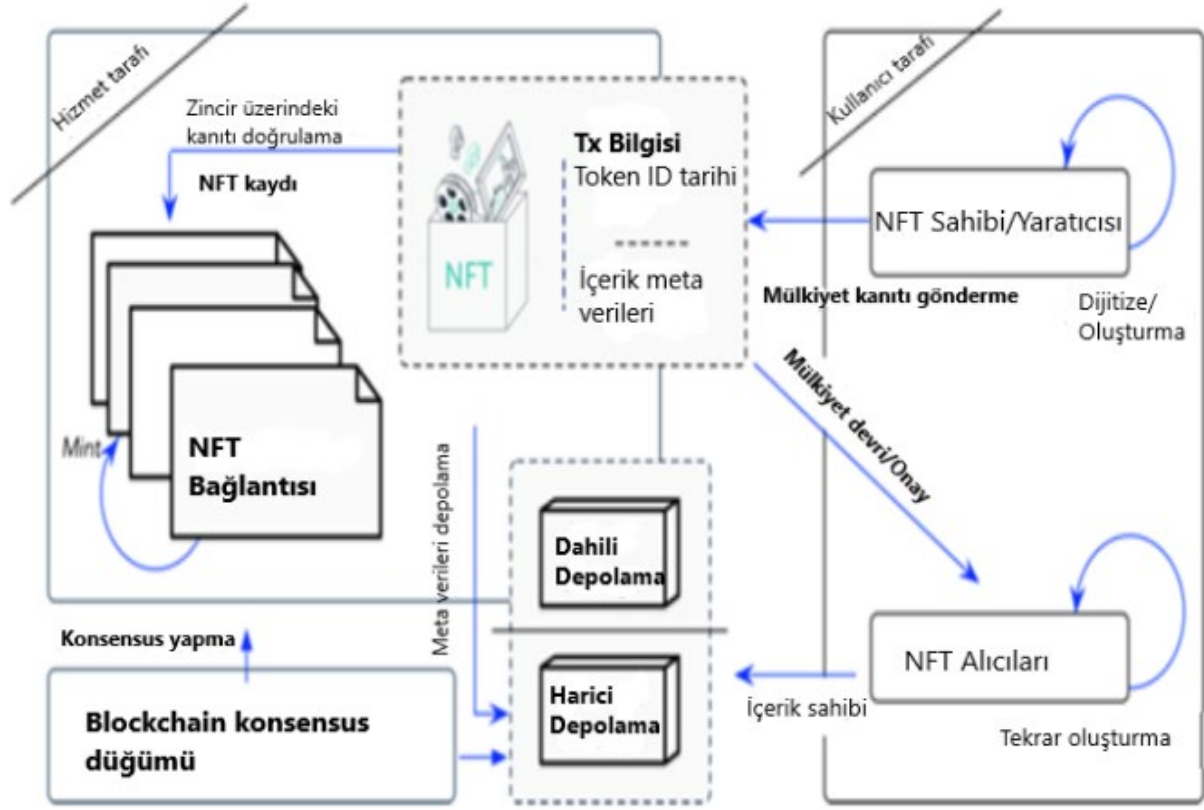
Ethereum, Bitcoin'den sonra ikinci gelen kripto birimidir. Kendine özgü zincir geliştirme kapasitesi bitcoinden farklılığına yol açarak kullanıcının amacına göre (oy kullanmak, taraftar tokenları gibi) serbest kullanımını sağlamaktadır (Fındıklı, 2021:8). 2013 yılında Rus asıllı Kanadalı bilgisayar programcısı Vitalik Buterin, ağda depolanan herhangi bir varlığı programlamak için herkes tarafından kullanılacak yerleşik bir Turing-bütünlüğü (Turing-complete) programlama diline sahip bir blok zinciri öneren Ethereum tanıtım belgesini yayınlamıştır. Yürütülen bu koda "akıllı sözleşme" tanımı verilmiş ve birçok merkezi olmayan uygulamanın geliştirilmesine yol açmıştır (Musan, William ve Gervais, 2020:15). Bu bağlamda Non-Fungible Token (NFT) Ethereum'um akıllı sözleşmeleriyle oluşturulan bir tür kripto para birimidir (Liv d., 2021: 1) NFT üretimi için en popüler blok zinciri Ethereum'dan başka Binance Smart Chain, Polkadot, Flow by Dapper Labs Tron ve Tezos gibi blok zincirleri de vardır (Rfrnce.io, 2021).

Bir NFT'nin başlangıcını bir dijital varlığın sahipliğinin genellikle bir ethereum ağında bir blok zincirine kaydettirmesi oluşturmaktadır. Bu dijital varlık sonraki aşamada sahiplik değişikliği ve blok zincirinde kayıtlı olan kripto para cinsinin ödemesi ile satılabilmektedir. Kripto para birimleri aracılığıyla işlem gören NFT'ler kripto para birimlerinden farklı özelliklere sahiptirler. NFT'ler saf varlıklar olarak tasarlanmışken kripto para birimlerinin önceliği para birimi olmalarıdır. Değiştirilebilir ya da takas edilebilir olma genel olarak kripto paralarının ve paranın temel özelliklerinden biridir. NFT'ler için ise değer verilen en temel varlık özelliği değiştirilemez oluşlarıdır (Dowling, 2021:1).

Benzersiz olan değişimleri mümkün olmayan NFT'ler birkaç farklı türde görülmektedir. İlk akla gelen türleri basında yer alan bazı yüksek satış fiyatları dolayısıyla dijital sanat ve koleksiyon olarak alınan ürünler (Sanat eserleri, futbol kartları vb.) olarak düşünülebilir. Dijital art veya koleksiyonerliğin formları görüntüler, videolar, grafik değiştirme biçimi (GIF, otomatik olarak tekrar eden kısa videoları oluşturmak için kullanılan belirli bir dosya biçimi), sesler, üç boyutlu sinema, mimari gibi içerikler, kitap, mesaj, şiir ya da kısa hikayeleri kapsamaktadır. Bunların dışında video oyunları, dijital ticari kartlar, dijital emlakçılık, alan adları (.com, .net vb.) biletler ve tweetler NFT haline getirilebilir ve blok



zincirler üzerinde yaratılabilir (mint) (Fortnow ve Terry, 2021: 17-32). Tüm bu biçimler koleksiyonerlik, metaverse (kurgusal evren), kullanılabilirlik, sanat, spor, oyun oynarak elde edilen kazanç (Game Fi) gibi alt başlıklarda toplanabilir ve dijital ortamdaki çoğu şeyin NFT'sinin üretilebilirliğini ortaya koyabilir (Kiong, 2021: 28). Çalışmanın konusu olan dijital sanat eserler de bunlardan biridir. Token haline getirilen NFT'ler kripto para kullanılarak satın alınabilir, diğer NFT'lerle değiştirilebilir veya ikinci el satışları yapılabilir (Rfrnce.io, 2021)



**Şekil 1:** NFT'lerin Çalışma Sistemi

**Kaynak:** Wang vd., 2021, s. 6

Şekil 1'de kullanıcı ve sunucu tarafından NFT'lerin nasıl çalıştığına dair sistem aşağıdaki gibi özetlenebilir;

**NFT Digitize (NFT Sayılaştırılması):** NFT sahibi dosyayı, başlığını ve tanımların (açıklamaların) tamamen doğruluğunu kontrol eder. Daha sonra ham verileri uygun bir şekilde sayılaştırır (Wang vd., 2021:5-6).

**NFT Store (NFT Mağazası):** NFT sahibinin ham verileri blok zincirinin dışında sakladığı veri tabanıdır (Wang vd., 2021:5-6).

**NFT Sign (NFT İşareti):** NFT sahipleri NFT'nin hash algoritması da dahil olmak üzere bir işlemi imzalar ve sonra akıllı sözleşmeye dönmesi için işlemi yeniden gönderir. Hash oranı hem bir blok üretmenin zorluk derecesini de belirler hem de Bitcoin ağının anlık işlemci gücünü gösteren bir ölçme sistemi olarak tanımlanmaktadır (Barimeks, 2021). Türkçe çevirisiyle düğümler (Node) bir ağ üzerinden iletişim kurarlar ve merkezi bir otoriteye dayanmadan blok zincirini işbirlikçi olarak oluştururlar. Blok zincirini oluşturan kayıtlar, zincire güç sağlayan düğümler tarafından yürütülen dağıtılmış bir protokol aracılığıyla yığınlar veya bloklar halinde blok zincirine eklenir. Her blok, mevcut tüm blokları sabitleyen ve tüm zincir geçmişinin güvenli bir sunumunu her bloğa yerleştiren önceki bloğun bir kriptografik karmasını içerir. Tüm düğümler, blok zincirine eklenecek bilgileri doğruladığından blok zincirinin bir bütün olarak doğru çalıştığı için tüm düğümlerin güvenini teşvik eder (Cachin ve Vukolic, 2017:4).

**NFT Mint ve Trade (NFT yaratımı ve ticareti):** NFT'yi blokzincirinin bir parçasına dönüştürmek anlamına gelen mint etmek token yaratımı ya da basımı olarak da ifade edilmektedir (Rfrnce.io, 2021).

**NFT Confirm (NFT Onayı):** İşlemin onaylanmasından sonra para basma işlemi tamamlanmaktadır. Bunun neticesinde de NFT'ler kalıcı kanıtları olarak sonsuza kadar benzersiz bir blok zinciri adresine bağlanırlar (Wang vd., 2021: 5-6). Başka bir açıklamayla sosyal medya hesabına fotoğraf yükler gibi

yaratılan eser platforma yüklenmekte sonra platform bu eserin NFT'ye dönüştürülüp dönüştürülmeyeceğini sorgulamaktadır. NFT'ye dönüştürülen eser için kullanıcının cüzdanından gaz ücreti kesilmekte ve işlem tamamlanmış olmaktadır (Koinbülteni, 2021).

Burada belirtilmesi gereken bir konu da Ethereum (ETH) ağındaki işlem ücretlerinin gaz ücretleri veya sadece gaz tüketimi olarak adlandırılmasıdır. Belirli bir işlem için gereken gaz miktarı iki ana faktöre bağlı olarak gerçekleşmektedir. İlk olarak, gaz işlemin türüne bağlı olmaktadır Daha açık bir ifadeyle gaz ücreti, işlemi gerçekleştirmek için gereken hesaplama gücü miktarına dayanmaktadır. ETH, başka bir token veya bir NFT gibi bir cüzdandan diğerine basit bir kripto para transferi ise, gaz ücreti daha düşük olmaktadır. Ağa uzun bir akıllı sözleşme dağıtılması durumunda ise gaz ücreti önemli ölçüde daha yükselmektedir. Gaz ücretini etkileyen ikinci faktör ise şebeke hacmidir. Hacim ne kadar yüksekse o kadar fazla talep yaratılmakta ve bu da gazın fiyatını yükseltmektedir. NFT'lere artan ilgi nedeniyle, Ethereum ağındaki işlemlerin sayısı, Ethereum'un popüleritesi ve fiyatı ile birlikte artmaktadır (Fortnow ve Terry, 2021: 75).

Tüm bu açıklamaların temelinde Ethereum blok zincirinde için NFT satın almak ve yaratmak (mint) için kullanımı kolay olan "MetaMask veya Trust Wallet" gibi ERC-721'i (Tabanı Ethereum olan token) destekleyen bir Ethereum cüzdanı gerekmektedir. Dijital cüzdanda da Ethereum blok zincirinin coini olan ETH (Ether) bulundurulması gerekmektedir. Dijital cüzdana erişim için de özel anahtar kelimelerden oluşan "seed phrase" verilmektedir (Rfrnce.io, 2021).

### **NFT pazar yerleri**

Son yıllarda hem endüstriyel hem de bilimsel topluluklarda NFT'ler gözle görülür bir önemdedir. 2020 Aralık ayındaki NFT satış bedeli yaklaşık 12 milyon iken sadece iki ayda Şubat 2021'de 340 milyona ulaşmıştır. Kısa sürede gerçekleşen bu inanılmaz artış NFT'lerdeki çılgınlığı da başlatmıştır. NFT Ethereum'daki ilk NFT'lerden biri CryptoPunks'dır. 2017'de piyasaya çıkarılan ilk resmi olarak duyurulan NFT ise CryptoKitties'dir. Katılımcılar üreme mekaniğinin oyunlaştırılmasıyla yaratılan nadir kedileri müzayedeye çıkarmak için yüksek fiyatlarla güçlü bir şekilde rekabet etmişlerdir. Bir diğer örnek ise ünlü basketbol takımı NBA'da yaşanan anların dijital kısa videolarını almak/satmak için oluşturulan NFT ticaret platformu olan NBA Top Shot'tur. Bu platformda dünyanın çeşitli yerlerindeki yüzlerce NBA taraftarı ve yükselen yıldız oyuncularından oluşan bir kadro oluşturularak 7 milyondan fazla oyundaki en iyi şut alanlarını toplamıştır. NFT'ler koleksiyonerlerin ve oyunların yanı sıra sanatsal faaliyetlerin (biletleme, değer, nesnelere interneti) gelişimini de teşvik etmektedir (Wang vd., 2021:2).

NFT tokenlar ile alıcıları buluşturan platformlar olan NFT pazaryerlerinin gün geçtikçe daha da büyüyeceği beklenmektedir (Koinbülten, 2021). DappRadar verilerine göre, en büyük 5 NFT platformu Opensea, Axie Infinity, CryptoPunk, SuperRare.co ve Rarible olarak belirtilmektedir. Bu platformlar aşağıda kısaca açıklanmıştır. (DappRadar, 2021).

### **Opensea**

Website adresi; Opensea.io'dur. NFT Pazar yerleri içinde en büyük ve en popüler olanıdır. NFT'lerin yaratılması, satılması ve alınması da kullanıcılara kolaylık sağlamaktadır (Fortnow ve Terry, 2021: 108). 2017'de kurulmuş olan platformu kullanıcıları Metamask, Bitski, Walletlink gibi cüzdanlarla kaydolarak kullanabilmekte ve çeşitli sanat eserlerinin, koleksiyon parçalarının NFT'lerini satabilmektedirler. Sanat dışında domain adları, sanal dünyalar, dijital kartlar, koleksiyonlar ve spor gibi birçok çeşitli alanda NFT tokenlar bulunur (Koinbülteni, 2021). DappRadar Hacmi 12,96 milyon olarak belirtilmektedir (DappRadar, 2021).

### **Axie infinity**

DappRadar Hacmi 26,48 milyon dolardır. Axie Infinity, Axie adlı fantastik yaratıkların yetiştirildiği, eğitildiği ve savaşmalarının odak noktası olduğu sanal evcil hayvan topluluğu olarak ifade edilmektedir. Bu fantastik yaratıkların her birinin benzersiz genetik verileri Ethereum blok zincirinde depolanmaktadır. Dijital hayvanların her biri, yüzlerce olası vücut parçasından altısına sahip olabilir. Her vücut parçasının kendi savaş hareketleri de olduğundan benzersiz küçük savaşçılar yaratma kombinasyonları sonsuz olarak gerçekleşmektedir (DappRadar, 2021).

### **CryptoPunks**

Ethereum tabanlı oluşturulan 10,000 eşsiz koleksiyon kartı Amerikan stüdyosu Larva laboratuvarlarında yazılımcılar tarafından geliştirilmiştir ve NFT'lerin öncüsü olarak bilinmektedir. CryptoPunk'lar <https://www.larvalabs.com/cryptopunks> adresi üzerinden satın alınabilmektedir.

Satın alma statüleri renklerine göre belirlenmektedir. Mavi fonlu olanları satışta olmadıklarını anlatırken kırmızı renkte olmaları satışlarının gerçekleşebileceğini göstermektedir (Kiong, 2021: 29-30)).

### **SuperRare.co**

Her sanat eserinin, ağdaki bir sanatçı tarafından özgün bir şekilde oluşturulduğu SuperRare pazar yerinde benzersiz, tek baskılı dijital sanat eserleri toplanmakta ve takas edilmektedir (DappRadar, 2021).

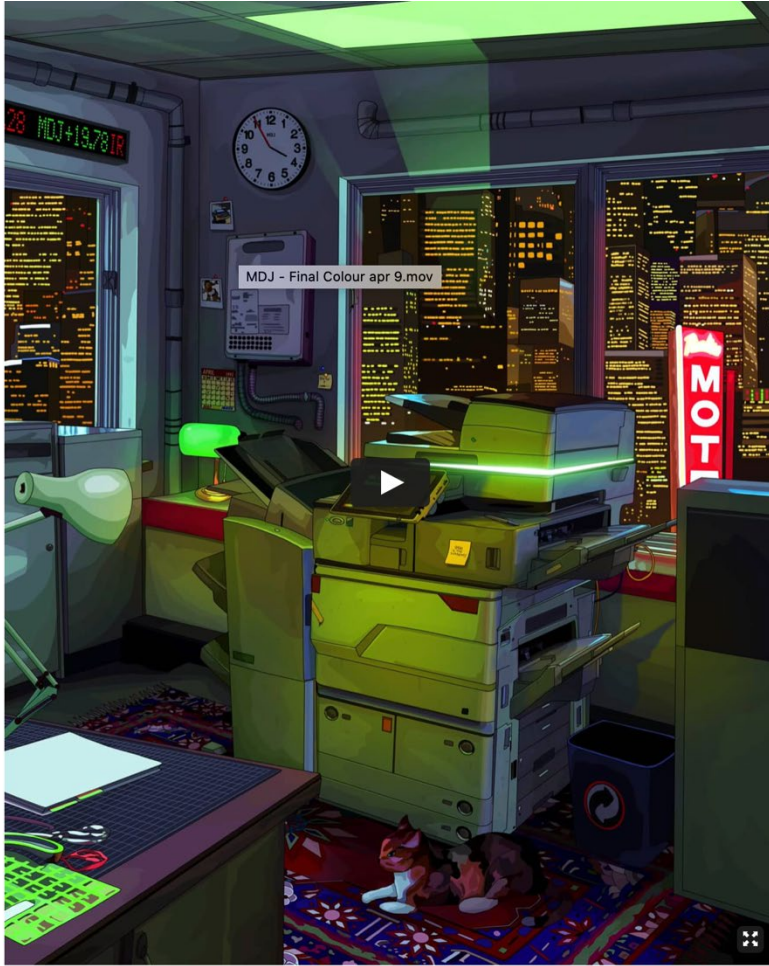
### **Rarible**

İlk NFT pazar yeridir. Topluluk tarafından desteklenen Rarible’de müzayede yapılmaktadır. Kodlama gerektirmeyen ve onaylı üreticilerin bulunduğu platformda birden fazla NFT yaratma işlemi yapılabilmektedir. Ayrıca ödül sistemi de mevcuttur RARI isimli yerel tokeni bulunan Rarible 20 binden fazla yaratıcı ve koleksiyoner bulunmaktadır (DappRadar, 2021).

NFT’ler sanat pazar yerlerinde özellikle özgünlük ve kaynağının belirlenmesi sorununa çözüm sağlamaktadırlar. NFT akıllı bir sözleşmedir ve her akıllı sözleşmenin, bir blok zincir cüzdanı gibi kendi adresi bulunmaktadır. Ethereum tabanlı bir NFT’nin akıllı sözleşmesi 42 karakterlik bir Ethereum adresine sahiptir. İsteyen herkes bir blok gezginine girebilmekte, arama çubuğuna bir NFT’nin adresini yazarak NFT’nin akıllı sözleşmesini kolayca bulabilmektedir. Blok gezgini NFT’yi oluşturan adresi göstermektedir. Akıllı sözleşmenin adresinin sanatçının (veya bilinen diğer oluşturucunun) adresiyle eşleşmesi NFT’nin orijinalliğini göstermektedir. Eğer bu durum oluşmazsa NFT’nin orijinal ve sözde sanatçıya veya bilinen başka bir oluşturucuya ait olmadığı anlaşılmaktadır. Böylelikle Uzmanların onayına gereklilik ortadan kaldırılarak belirsizlik giderilmektedir. OpenSea gibi pazar yerlerinde, NFT’yi kimin oluşturduğu da doğrulanabilmektedir. Bir NFT’nin sayfasında, işlem geçmişi bölümüne gidilerek ve NFT’yi kimin oluşturduğunu görmek mümkün olmaktadır. Eğer bu, sanatçının (veya bilinen başka bir oluşturucunun) doğrulanmış adı veya adresi ise NFT gerçek olduğu anlaşılmaktadır. Bir diğer yandan fiziksel sanat eserlerinden farklı olarak NFT’ler eğer sahipleri onları yok etmek istemez ise sonsuza kadar bozulmadan kalabilmektedirler. NFT’lerin değerini arttıran önemli bir avantaj ise diğer kripto para birimleri gibi NFT’lerin de kopyalanamamasıdır. Bu kıtlık, dijital sanatçılar için NFT pazar yerlerine açılımı güçlendirmektedir (Fortnow ve Terry, 2021: 61-64).

### **NFT kullanımları**

2021 sanat raporu verilerine göre 2013-2019 yılları arasında çevrimiçi sanat pazarındaki satışlar ikiye katlanarak 6 milyar dolar civarlarında gerçekleşmiştir. 2020’de ise işletmeler ve etkinlikler sınırlamalardan dolayı kapalı kaldığından çevrimiçi iletişim ve sergiler işletmelerin devamlılıkları için ön plana çıkmıştır. Geleneksel galeriler ve müzayede şirketleri yanı sıra sanat fuarları da çevrimiçi izleme odaları ve çeşitli platformlarla dijital seçenekler yelpazesini genişletmiştir. Bunun sonucunda da sanat ve antika satışları 2019’unun iki katına çıkarak 12,4 milyar dolara ulaşmıştır. Bu rakam çevrimiçi satışların 2019’da %9 olan payının 2020’de %25’e çıktığının da göstergesidir (McAndrew, 2021:212). Çevrimiçi ortamın rekabetçi ortamında sanatçılarda NFT’ler sayesinde çalışmalarını dijital formlara dönüştürmüşlerdir. Dijital sanat eserlerinin pazardaki her değişiminde sanatçının belirlemiş olduğu telif ücretini alacağı şekilde de programlanabilmektedir. Böylelikle dijital eserler de korunmuş olmaktadır. Ayrıca sanatçılar mülkiyeti ve içeriği araçlara devretmek zorunda kalmadıkları için de satışları ivme kazanır ve kar sağlarlar. Mad Dog Jones’un REPLICATOR’unun 4,1 milyon dolara satılması bunlara örnek olarak verilebilir (Wang vd., 2021:11). Mad Dog Jones olarak da bilinen Michah Dowbak’ın “REPLICATOR”’u Los Angeles şehir merkezindeki bir ofis alanına yerleştirilmiş bir fotokopi makinesinin zaman içindeki hikayesini anlatmaktadır (Resim: 1). Bu dijital görüntü aynı zamanda bir zamanların en son teknoloji olan bu makineye de gönderme yapmaktadır. Bir nevi nostaljik selam anlamındadır (Phillipp, 2021). Bir diğer örnek olarak da Beeple olarak bilinen dijital sanatçı Mike Winkelmann tarafından 69.346.250 dolara yaratılan “Everydays: The First 5000 Days” adlı sanat eseridir. Bu eser ile sanatçı yaşayan en değerli üç sanatçı arasında yer almaktadır (Quirion, 2021:11). Çalışma 21.069 x 21.069 piksel büyüklükten oluşan kare bir görüntü dosyasıdır (Resim: 2). Dijital bir mozaik olan çalışma Beeple’in 1 Mayıs 2007’den beri günde bir kez web’de yayınladığı görüntülerden oluşmaktadır (Resim: 3). Bu “Gündelik” (Everdays)” serisi, Beeple’in 3D grafiklerle oluşsa da bir eskiz defterinin dijital eşdeğeri olarak yorumlanabilir (News.artnet, 2021).



# 1

## Mad Dog Jones

### REPLICATOR

Token ID: 1  
Contract Address: [0xae1f...1538](#)  
Non-Fungible Token (ERC-721)  
PNG: 16.5 MB (16,457,805 bytes),  
4800x6000px  
MP4: 64.2 MB (64,232,495 bytes),  
4800x6000px, HD, 00:50, stereo  
Minted on April 11, 2021, this work is unique.

[Full Cataloguing](#)  
**SOLD FOR \$4,144,000**

#### Contact Specialist

Rebekah Bowling

Senior Specialist, Head of Day Sale,  
Afternoon Session

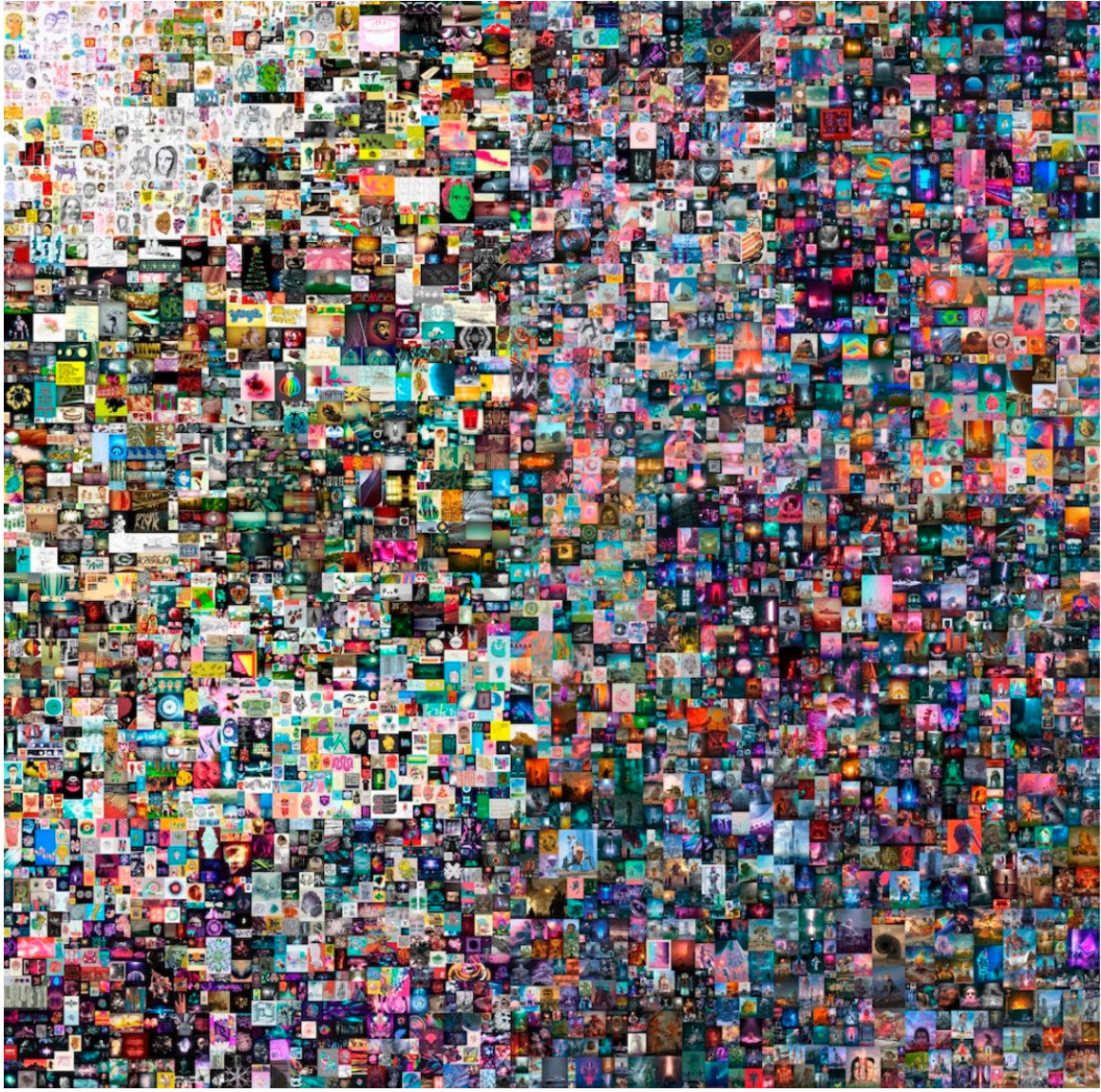
20th Century & Contemporary Art

New York

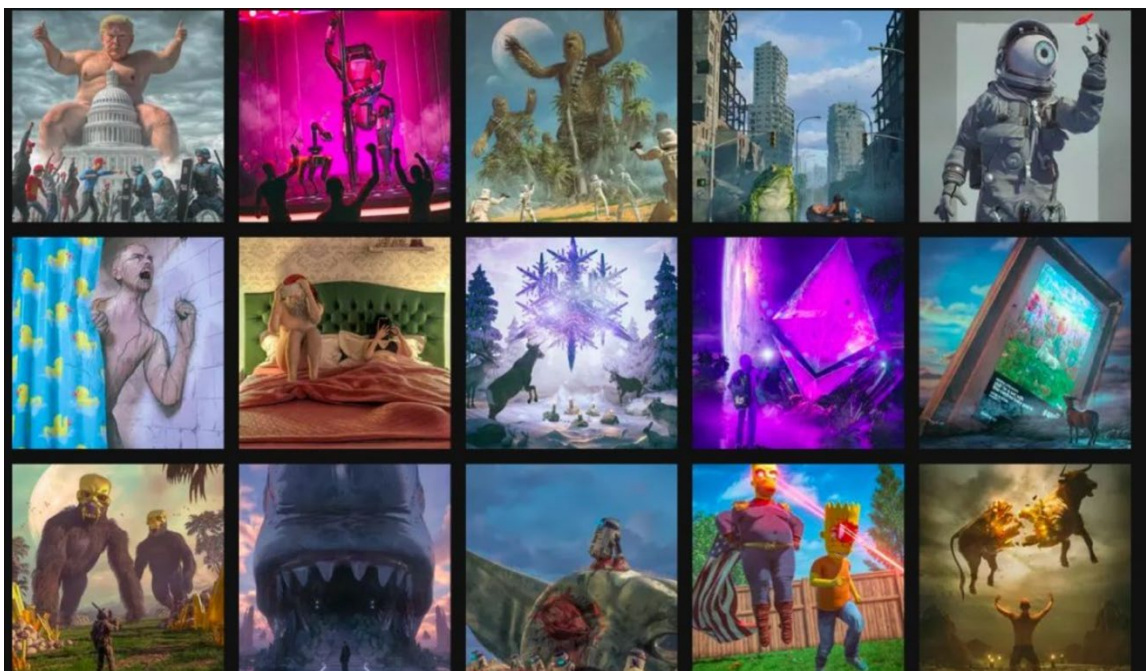
1 212 940 1250  
[rbowling@phillips.com](mailto:rbowling@phillips.com)

Resim 1. REPLICATOR (Phillips, 2021)





Resim 2. Everdays- The First Everdays (News.artnet, 2021).



Resim 3: "Everdays" adlı eserin bazı parçalarının görüntüleri (News.artnet, 2021).



Ülkemizde de pandemi, işsizlik ve ekonomik sıkıntılar sanatçıları NFT dünyası ile buluşturmuştur (Resim: 4). Marmara Üniversitesi grafik tasarım bölümü son sınıf öğrencisi olan **“SadexKedu”** adı ile bilinen ve Üsküdar Üniversitesi Görsel İletişim Tasarım bölümü mezunu **“Lorento”** adı ile bilinen sanatçılar bunlara örnektir (Koinbülteni, 2021).



lorentoart "Midnight Routine" sold for 3.3 eth on @superrare.co

#NFT #NFTs #nftart #nftcollectors #nftcollector #NFTartist #rarible #superrare #digitalart #nonfungible #digitalasset #artoftheday #art #animationart #animation #arte #amazing #instagood #good #beautiful #cryptoart #creative #colorful #colors #cool

20h

shaantaseer ❤️ 🍌 🍌 🍌

12h Yanıtla



124 görüntüleme

9 MART

Beğenmek veya yorum yapmak için giriş yap.

**Resim 4:** “Midnight Routine” adlı eserin Sanatçısı “Lorento” tarafından oluşturulan görüntüsü (Koinbülteni, 2021).

## Değerlendirme ve sonuç

Tolstoy’un sanat için ön gördüğü gelecek gerçekleşmekte; sanatın üst sınıfların sanatıyla ortak noktası kalmamakta insanlar arasında yaygınlaşıp kendi zamanınınkinden bambaşka temeller üzerinde inşa edilmektedir (Tolstoy, 2020:211). Aslında bu tespit yıllar öncesinden sınıfların, statülerin ve kalıpların eridiği akışkan moderniteye de işaret etmektedir.

Günümüzde internetin yükselişi ve küreselleşme gibi gelişmelerle sanat piyasaları, birbirine bağlı, teknoloji odaklı ve eklektik hale gelmiştir. Küreselleşme ve dijitalleşme ile birlikte birçok sınır ortadan kalmış, birçok olgu gibi sanatta daha ulaşılabilir hale gelmiştir. Geçmişte sadece zengin ailelerin tekelinde olan sanat, herkesin rahatça dâhil olabildiği bir zemin kazanmıştır. Çin’in ve Ortadoğulu ülkelerin piyasaya girmesiyle pazar büyümüş, daha önemli hale gelmiştir. Sanat pazarı büyürken, pazara dâhil olan ortakların sayısı artmış, günümüzde üretilen sanat kalıpların dışında, tüketici kalıpların dışında, dolayısıyla satın alma biçimi de kalıpların dışındadır. Postmodern pazarlamada da ifade edilen etkileşimin çok yönlülüğü sanat pazarlarında da yaşanmaktadır. Değişen, kılık değiştiren (takma isimler) ve sanatını müşteri beklentilerine göre uyarlamayan satıcılar ve teknolojik bilgi sermayesine sahip olan müşteriler mevcuttur. Teknolojik bilgi ve zekanın sunulduğu deneyim ekonomisi sanal ortamlarda yaşanmaktadır. Alıcı ve satıcı dengelerinin NFT sistemiyle dijital temellerinin sağlam atıldığı sistemde pazarlamanın değiş ve tokuşu “şifrelerin” aracı olduğu ortamlara dönüşmektedir. Bir anlamda yapay araçlar (şifreler) “pazar yerlerinin” yeni aktörleri olarak görülebilir.

Değişime dahil olan her iki tarafında kazandığı bu ortamda yeniye odaklanmanın önemi oldukça önemli görülmektedir. Ressamın dijital tuvalinde ya da dijital eskiz defterinde pazarlama ön plana çıkmaktadır ve dijital yansımaların iletişimi için önemli bir görevi üstlenmektedir. İletişim, iş birliği ve yaratım hem güvende hem de özgür olmak istemektedir. NFT’lerin temellerini oluşturan sistem merkezîyetçilikten uzak ama şeffaf ve hakların önemine sahip çıkmaktadır. Değerler sanal kayıtlardadır ve dijital mülkiyet sertifikası sonsuz algoritmalar içinde saklanmaktadır. Ayrıca bütünle birlikte bütünün parçası da önemlidir. Bu niceliksel büyüklükler ziyade anlamlara odaklanılması olarak da yorumlanabilir. Anlamlar evrensel olmasa da sahipliğin kanıtlanması önemli görülmektedir. NFT

sistemi sahip olma isteğinin güçlü olduğu ama sahip olma sonrası kazanılanların daha adil olduğu bir sistem olarak yorumlanabilir. Alıcıların ön planda olduğu sistemlerden uzaklaşarak sanat satıcılarının özgürleştiği, kalıplarından sıyrıldıkları, estetik kaygıdan uzak ve telif haklarına daha güçlü sahip olarak çıktıkları kazançlarında ivme kazandıkları görülmektedir.

Değişen pazar yeri ve NFT'ler; alıcıların satıcıya direkt ulaşabilmesi, ürüne erişimin kolay olması, tanıtımın kolay ve ucuz olması, taraftarlarına telif hakkı ve dijital mülkiyet kolaylığı sağlaması, istenilen yerde istenilen zamanda erişilme olanağı sağlaması gibi pazarlamanın temel fayda amaçlarıyla örtüşmektedir. Bu nedenle bu alanda pazarlama ile ilgili yapılacak her çalışma büyük öneme sahiptir. Sürekli yenilenecek gelişen bu mecrada var olabilmek için sanat pazarlamasıyla ilgili nitel ve nicel çalışmalarla konu derinleştirilebilir.

#### **Hakem Değerlendirmesi / Peer-review:**

Dış bağımsız

*Externally peer-reviewed*

#### **Çıkar Çatışması / Conflict of interests:**

Yazar(lar) çıkar çatışması bildirmemiştir.

*The author(s) has (have) no conflict of interest to declare.*

#### **Finansal Destek / Grant Support:**

Yazar(lar) bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

*The author(s) declared that this study has received no financial support.*

#### **Yazar Katkıları / Author Contributions:**

Fikir/Kavram/Tasarım - *Idea/Concept/Design*: E.P.S., S.F. Veri Toplama ve/veya İşleme - *Data Collection and/or Processing*: E.P.S., S.F. Analiz ve/veya Yorum - *Analysis and/or Interpretation*: E.P.S., S.F. Kaynak Taraması - *Literature Review*: E.P.S., S.F. Makalenin Yazımı - *Writing the Article*: E.P.S., S.F. Eleştirel İnceleme - *Critical Review*: E.P.S., S.F., Onay - *Approval*: E.P.S., S.F.

#### **Kaynakça / References**

- Academy.binance, (2021), <https://academy.binance.com/tr/articles/a-guide-to-crypto-collectibles-and-non-fungible-tokens-nfts> Erişim tarihi: 1.06.2021
- Bagozzi, R. P. (1978). Marketing as exchange: a theory of transactions in the marketplace. *American Behavioral Scientist*, 21(4), 535-556.
- Bauman. Z. (2011). Akışkan Modern Dünyadan 44 Mektup, (Çev. Pelin Sıral), İstanbul: Habitus Yayıncılık.
- Barimeks, (2021), <https://www.barimeks.com/sss/hash-orani-nedir> Erişim tarihi: 2.06.2021
- Bayrak, B. (2013) Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi/Journal Ofsocial Sciences (6), 1, 123-137.
- Bourriaud, N., (2004). Postprodüksiyon, Nermin Saybaşı (çev.), Bağlam Yayınları, İstanbul.
- Beteş, F. Medeniyet Sanat, İMÜ Sanat, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi Dergisi, Cilt:2, Sayı:1, 2016, s. 9-26
- Bozoğlu Demirdöven, J., ve Ödekan, A. (2009). Müzayedelerin sanat piyasalarındaki rolü ve Türkiye'deki yansımaları. *İTÜ Dergisiİ/b*, 5(1), 55-66
- Butler, P. (2000): By Popular Demand: Marketing the Arts, *Journal of Marketing Management*, 16:4, 343-364

- Cachin, C., & Vukolić, M. (2017). Blockchain consensus protocols in the wild. arXiv preprint arXiv:1707.01873.
- Cemalçılar, İ. Pazarlama Nedir? Eskişehir İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Dergisi, 1(2), 63-72.
- Cebraioğlu, O. (2009) Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi Sayı 28, Sayfa 241 -251
- Çalıkoglu, L. (2005), Çağdaş sanat Konuşmaları. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları
- Çildir, Ç. ve Fettahloğlu, H. S. (2019). Sanat Ve Pazarlama İlişkisi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 9 (2) , 47-61. Retrieved from <http://iibfdergisi.ksu.edu.tr/tr/pub/issue/51188/657150>
- DappRadar, (2021), <https://dappradar.com/ethereum/marketplaces/axie-marketplace> Erişim Tarihi: 30.08.2021
- Dowling, M. (2021). Is non-fungible token pricing driven by cryptocurrencies? Finance Research Letters, 102097.
- Eckhardt, G. M., ve Bardhi, F. (2020). New dynamics of social status and distinction. Marketing Theory, 20(1), 85-102.
- Evrimagaci,(2021),<https://evrimagaci.org/nft-nonfungible-token-nedir-insanlar-kolayca-kopyalanabilen-dijital-urunlere-neden-milyonlarca-dolar-oduyorlar-10296> Erişim tarihi: 1.06.2021
- Fındıklı, S. (2021). Kripto Paranın Aile İşletmeleri Üzerindeki Etkisi. In O. Yılmaz & Ö. Çark (Eds.), Aile İşletmelerinde Dijital Teknojiler (pp. 299-317). Nobel Yayıncılık.
- Fortnow, M. ve Terry, Q. (2021). The NFT Handbook How to Create, Sell and Buy Non-Fungible Tokens, published John Wiley & Sons, Hoboben, New Jersey.
- Hexaresearch, (2021), <https://www.hexaresearch.com/research-report/us-online-art-sculpture-market.html> Erişim tarihi: 31.07.2021
- Kerrigan, F., O'Reilly, D., ve vom Lehn, D. (2009). Producing and consuming arts: A marketing perspective. Consumption Markets & Culture, 12(3), 203-207. <https://doi.org/10.1080/10253860903063212>
- Kiong, L. V. (2021). DeFi, NFT and GameFi Made Easy: A Beginner's Guide to Understanding and Investing in DeFi, NFT and GameFi Projects. Liew Voon Kiong.
- Koinbülteni, (2021),<https://koinbulteni.com/iste-en-buyuk-5-nft-platformu-95435.html>  
<https://koinbulteni.com/olumsuz-sartlar-bu-iki-sanatciyi-nft-ile-bulusturdu-96058.html> Erişim tarihi: 31.07.2021
- Kotler, P., ve Levy, S. J. (1969). Broadening the concept of marketing. Journal of marketing, 33(1), 10-15.
- Lee, H. (2005). When Arts Met Marketing Arts Marketing Theory Embedded In Romanticism. International Journal of Cultural Policy, 11(3), 289-305.
- Lee, Jin Woo and Lee, Soo Hee (2017) Marketing from the Art World: A Critical Review of American Research in Arts Marketing. The Journal of Arts Management, Law, and Society, 47 (1). pp. 17-33. ISSN 1063-2921.
- Phillips, (2021), <https://www.phillips.com/mdj> Erişim tarihi: 15.08.2021
- Rfrncr.io, (2021), <https://rfrnce.io/nft-nedir/> Erişim tarihi: 15.08.2021
- Şahin, F. ve Söylemez, C. (2021). Güdülenmiş Tüketici Yenilikçiliğinin Dijital Medya Platformlarının Algılanan Tüketici Temelli Marka Değeri ve Marka Tutumu Üzerine Etkisi: Covid-19 Döneminde Netflix Üzerine Bir İnceleme, Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Sayı:58, ss.302-331.
- Thompson, D. (2011). Sanat Mezat. İletişim Yayınları. (Çev. Renan Akman)
- MacFarlane, A. (2015). Marcel Duchamp (1887-1968). Philosophy Now, 108, 9-10.
- McAndrew, C. 2021. *The Art Market 2021*. Basel: Art Basel and UBS, Zurich: Art Basel and UBS.
- McGregor. J.H.S (2021). Tarihöncesinden Bugüne Akdeniz Dünyası ve Doğa, (Çev. Barış Gönülşen), İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları



- Merriam-webster, (2021) <https://www.merriam-webster.com/dictionary/fungible> Erişim tarihi: 1.06.2021
- Musan, D. I., William, J. ve Gervais, A. (2020). NFT. finance Leveraging Non-Fungible Tokens.
- News.artnet, ( 2021), <https://news.artnet.com/opinion/beeple-everydays-review-1951656> Erişim tarihi: 3.09.2021
- Quirion, A. (2021). What Is an NFT and Why Should Archivists Pay Attention?. *archeota*, 11.
- Slater, A. (2007). 'Escaping to the gallery': understanding the motivations of visitors to galleries. *International Journal of Nonprofit and Voluntary Sector Marketing*, 12(2), 149-162. <https://doi.org/10.1002/nvsm.282>
- Stallabrass, J. (2020). *Contemporary art: a very short introduction* (Vol. 146). Oxford University Press, USA.
- Tolstoy, L. N. (2020). *Sanat Nedir?* (M. Beyhan (trans.); 12th ed.). Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Velthuis, O. (2005). *Symbolic Meanings of Prices on the Market for Contemporary Art*, Princeton University Press
- Wang, Q., Li, R., Wang, Q., ve Chen, S. (2021). Non-Fungible Token (NFT): Overview, Evaluation, Opportunities and Challenges. arXiv preprint arXiv:2105.07447.
- Webrazzi, (2021), <https://webrazzi.com/2021/03/03/nft-nedir/> Erişim tarihi: 1.06.2021

## İş becerikliliğinin yenilikçi davranışa etkisinde lider desteğinin aracılık rolü

### The mediating role of leadership support in the effect of job crafting on innovative behaviour

Demet Çakıroğlu<sup>1</sup> 

Mehmet Altınöz<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Öğr. Gör. Dr., Hacettepe Üniversitesi,  
Ankara, Türkiye,  
[demet.cakiroglu@hacettepe.edu.tr](mailto:demet.cakiroglu@hacettepe.edu.tr)

ORCID: 0000-0003-3959-7062

<sup>2</sup> Prof. Dr., Bolu Abant İzzet Baysal  
Üniversitesi, Bolu, Türkiye,  
[mehmet.altinoz@ibu.edu.tr](mailto:mehmet.altinoz@ibu.edu.tr)

ORCID: 0000-0002-3029-1123

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

Demet Çakıroğlu,  
Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye,  
[demet.cakiroglu@hacettepe.edu.tr](mailto:demet.cakiroglu@hacettepe.edu.tr)

#### **Öz**

Son yıllarda, özellikle içinde bulunduğumuz yüzyılın ilk çeyreğinde, çalışanlar yalnızca ekonomik ihtiyaçlarının değil psiko-sosyal ihtiyaçlarının da karşılanmasını beklemektedir. Proaktif yapıya sahip iş becerikliliği doğası gereği yenilikçi ve yaratıcı olduğundan çalışanın yaratıcı davranış sergilemesi kaçınılmazdır. Bu noktada çalışanların proaktif iş becerikliliği davranışlarının potansiyel tetikleyicisi lider desteğidir. İş becerikliliğinin yenilikçi davranış üzerine arttırıcı etkisinin lider desteği üzerinden gerçekleşebileceğine ilişkin beklenti, araştırmanın çıkış noktasını oluşturmaktadır. Bu çalışmanın amacı, çalışanların iş becerikliliği tutumlarının yenilikçi davranışa etkisinde lider desteğinin aracılık etkisinin olup olmadığını incelemektir. Araştırmanın evrenini, Türkiye'deki bir kamu kurumunun 81 ildeki merkez ve taşra teşkilatında görev yapan teknik ve idari personeli oluşturmaktadır. İş becerikliliği, yenilikçi davranış ve lider desteği ölçeklerinin kullanıldığı anket çalışması ile toplanan veriler Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) Mplus7 programı ve SPSS 22 ile analiz edilmiş, veri uyum indeksleri incelenmiştir. Değerlendirme sonucunda, iş becerikliliğinin ve alt boyutlarının (görev becerikliliği ile bilişsel ve ilişkisel beceriklilik) yenilikçi davranışa etkisinde lider desteğinin aracılık rolü üstlendiği tespit edilmiştir. Ulaşılan sonuç iş becerikliliğinin lider desteği üzerinden yenilikçi davranışı arttırdığını göstermektedir. Bu bağlamda çalışmanın alan yazınına özgün bir bakış açısı getireceği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** İş Becerikliliği, Yenilikçi Davranış, Lider Desteği, Tarım Sektörü, Örgütsel Davranış

**Jel Kodları:** M10, M12, M19

#### **Abstract**

In recent years, especially in the first quarter of the current century, employees expect their economic and psycho-social needs to be met. Since proactive job crafting is innovative and creative, it is inevitable for the employee to exhibit creative behaviour. At this point, it is essential to consider that leader support is a potential trigger of employees' proactive job crafting behaviour. In this sense, the starting point of the research is the expectation that the enhancing effect of job crafting on innovative behaviour can be realized through the support of the leader. Therefore, the purpose of this study is to examine whether leader support has a mediating effect on the effect of employees' job crafting attitudes on innovative behaviour. The research universe consists of the technical and administrative personnel working in a public institution's central and provincial organizations in 81 provinces in Turkey. The data collected through the questionnaire using job crafting, innovative behaviour and leader support scales were analyzed with the Structural Equation Model (SEM) Mplus7 program and SPSS 22. In addition, the data fit indexes were examined. As a result of the evaluation, it was determined that leader support assumes a mediating role in the effect of job crafting and its sub-dimensions (task, cognitive and relational crafting) on innovative behaviour. In line with this result, it can be said that job crafting increases creative behaviour through leader support. In this context, it is thought that the study will bring a specific perspective to the literature.

**Keywords:** Job Crafting, Innovative Behavior, Leader Support, Agriculture Sector, Organizational Behaviour

**Jel Codes:** M10, M12, M19

**Atıf/Citation:** Çakıroğlu, D., & Altınöz, M.,  
İş becerikliliğinin yenilikçi davranışa  
etkisinde lider desteğinin aracılık rolü,  
bmij (2021) 9 (4): 1467-1484, doi:  
<https://doi.org/10.15295/bmij.v9i4.1933>

## Extended Abstract

### The mediating role of leadership support in the effect of job crafting on innovative behaviour

#### Literature

##### Research subject

In the first quarter of the current century, employees expect their jobs to meet their economic and psycho-social needs. Job crafting is an informal process in which employees can redesign their work to align their work with their interests and values. When an employee feels that they need to make a change in their job to find meaning in the position; It is defined as the proactive behaviour process in changing the boundaries of the job. To contribute to the assignment crafting literature, which is still in its infancy, "While employees are behaving innovative with job crafting, where are the leaders in this" the answer to the question was sought. The subject of the research; the effect of job crafting and its sub-dimensions (task, cognitive and relational crafting) on innovative behaviour and the mediating development of leader support on the impact of job crafting on creative behaviour.

##### Research purpose and importance

The main subject of the study is to examine the mediating effect of leader support on the impact of employees' job crafting attitudes on innovative behaviour. At the same time, employees' assignment crafting sub-dimensions affect creative behaviour is also examined.

##### Contribution of the article to the literature

The research; It is hoped that it will contribute to raising awareness among employees and managers about the mediating role and impact of leadership support in developing innovative job crafting behaviour and will expand the literature.

##### Design and method

##### Research type

This research was conducted using quantitative research methods and techniques. Data were collected by survey technique.

##### Research problems

The research seeks answers to the following questions: Does the level of job crafting of employees have a significant effect on innovative behaviour? Does the level of task crafting of employees affect creative behaviour? Does the relational crafting level of employees have a substantial impact on innovative behaviour? Does the level of cognitive crafting of employees affect innovative behaviour? Finally, is there a mediating effect of leader support of employees' job crafting on creative behaviour?

##### Data collection method

Data in the study were collected by random sampling method from 479 technical and administrative staff of a ministry's central and provincial organizations. The study used Job Crafting Scale, Innovative Behavior Scale, and Leader Support Scale to collect the data. The data collected through a questionnaire study consisting of three dimensions, namely job crafting, innovative behaviour and leader support, was analyzed with the Structural Equation Model (SEM) Mplus 7 program and SPSS 22. In addition, the data fit indexes were examined.

##### Quantitative/qualitative analysis

The primary purpose of this study, employees; The effect of task crafting, relational crafting and cognitive crafting on innovative behaviour, which are sub-dimensions of job crafting. In this context, the structural equation model was used to determine the mediation effect, and the data were analyzed in the Mplus 7.0 program. In addition, the impact of variables on innovative behaviour was analyzed with the multiple linear regression method, and the relationship between variables was examined with Pearson correlation analysis. Finally, all statistical analyses were interpreted according to the comparisons  $p < .05$  significance level.

##### Research model

##### Research hypotheses

The research hypotheses established in this context are as follows:

H<sub>1</sub>: Employees' job crafting sub-dimensions have a positive effect on innovative behaviour.

H<sub>1a</sub>: Employees' task crafting sub-dimension has a positive effect on innovative behaviour.

H<sub>1b</sub>: Employees' relational crafting sub-dimension has a positive effect on innovative behaviour.

H<sub>1c</sub>: Employees' cognitive crafting sub-dimension has a positive effect on innovative behaviour.

H<sub>2</sub>: Leader support has a positive effect on innovative behaviour.

H<sub>3</sub>: Through the perceived leadership support of the employees, their job crafting levels have a significant effect on innovative behaviour.

##### Findings and discussion

##### Findings as a result of analysis

As a result of the study, the direct effect of employees' job crafting behaviour on innovative behaviour was statistically significant. Among the sub-dimensions of job crafting, the most prominent product was the variable cognitive crafting, the relational crafting, and the least one by task crafting. This situation reveals that the employees participating in the research, while exhibiting the behaviour of job competence, mostly make changes related to the job limits of the job. In addition, the mediating effect of leader support in job crafting behaviour on innovative behaviour was statistically significant. Once an employee is given a job

description, the job cannot go beyond these limits. Job crafting can be mentioned when the employee changes any of the employee's work elements. By motivating the employees and preparing a suitable environment for developing their creative and innovative skills, the leader will provide a competitive advantage to his organization by encouraging innovative working behaviour.

#### **Hypothesis test results**

These sub-dimensions explain 29% of individuals' innovative behaviours. Job crafting sub-dimension ( $t = 2.611, p = .009, p < .05$ ), relational crafting ( $t = 2.713, p = .007, p < .05$ ), and cognitive crafting ( $t = 8.875, p = .000, p < .05$ ) significantly predicts the innovative behaviour of individuals. Accordingly, the most effective variable is cognitive crafting, then the relational variable and the least one is task crafting. In this case,  $H_{1a}$ ,  $H_{1b}$  and  $H_{1c}$  hypotheses were accepted. The effect of leader support on innovative behaviour was 0.136, obtained positively ( $t = 3.16, p = .000, p < .05$ ). This result supports the H2 hypothesis. The mediating effect of leader support on job crafting behaviour on innovative behaviour is statistically significant ( $t = 3.026, p < .05$ ). The direct effect of job crafting behaviour on innovative behaviour is statistically significant ( $t = 10.378, p < .05$ ). In the light of these results, hypothesis 3 was accepted.

#### **Discussing the findings with the literature**

These results provide a unique contribution to the literature regarding the significant effect of job crafting on innovative behaviour and the significant mediating effect of leader support on this effect. It is also supported by the studies that inspired the creation of hypotheses (Cummings and O'Connell, 1978; Van de Ven, 1986; Schin and McClomb, 1998; Kiszalvi and Pitcher, 2003; Akkoç, Turunç & Çalışkan, 2011; Tims, Bakker & Derks, 2012; Bakker, Tims & Derks, 2012; Demerouti, Bakker & Gevers ; 2015; Van Wingerden, Derks & Bakker, 2017; Lin, Law & Zhou, 2017; Lee and Lee, 2018; Kerse and Babadağ, 2019; Yalap, Sobacı, Baygın, & Üniüvar, 2021). The results are also consistent with the prediction of Conservation of Resources and Job Demands-Resources Theory. Employees, who expand the existing boundaries of their work and add new meanings with their job crafting, increase their potential skills by exhibiting innovative behaviours. Therefore, the research can be characterized as a pioneering study investigating the mediating role of leader support in the effect of job crafting levels of public employees on innovative behaviour with a sample from Turkey.

#### **Conclusion, recommendation and limitations**

##### **Results of the article**

According to the research findings, the direct effect of the employees' job crafting behaviour on innovative behaviour was statistically significant. Furthermore, cognitive crafting has the most considerable impact among the sub-dimensions of job crafting, followed by relational crafting and task crafting. Research findings reveal that employees mostly make changes related to the cognitive boundaries of their jobs. In addition, the mediation effect of leader support in the impact of job crafting on innovative behaviour was found to be statistically significant.

##### **Suggestions based on results**

Future researchers may consider seeking a deeper understanding of the needs of multi-generational knowledge workers and may want to help leaders promote employee engagement and increase innovative work behaviour. In the literature, it is suggested to associate job crafting with personality dimensions of employees that have not been associated before and concepts such as psychological contract, psychological empowerment, and positive psychological capital. In addition, the mediating effect of leadership styles other than transformational leadership and team competence levels of employees can be examined.

##### **Limitations of the article**

While the study is carried out in a public institution and whether the responses given by the participants to the survey study are objective or not, there are limitations. At the same time, different sector applications are recommended for future studies.

## Giriş

İçinde bulunduğumuz yüzyılın ilk çeyreğinde, çalışanlar işlerinin sadece ekonomik ihtiyaçlarını değil psiko-sosyal ihtiyaçlarını da karşılmasını beklemektedir. Bir örgütün fiziksel, sosyal ve genel yapısı çalışan davranışını, tutumunu ve psikolojisini doğrudan etkilemektedir. İşinde anlam arayan çalışanlar, örgütlerindeki rolleriyle ilgili hiçbir etkilerinin olmadığını düşündüklerinde örgüte bağlılık ve iş tatmini konusunda zorlanmaktadırlar. İşgörenlerin işe yönelik bu anlam arayışına yanıt verebilmek ve çalışan ile işi arasında uyum sağlamak amaçlı proaktif yapıya sahip iş becerikliliği modeli Wrzesniewski ve Dutton (2001) tarafından deneysel olarak test edilerek pozitif örgütsel psikolojiye sunulmuştur.

İşgörenler, işin gereklilikleri ile kendi istek ve yetenekleri arasında uyum sağlamak adına iş tasarımlarını bağımsız olarak değiştirebilmektedir (Berg, Dutton ve Wrzesniewski, 2008; Tims, Bakker, Derks ve Van Rhenen, 2013). Bu bakımdan iş becerikliliği kavramı bir çalışanın işinde değişiklik yapması gerektiğini hissettiğinde; işinin sınırlarını değiştirme konusundaki proaktif davranış süreci olarak tanımlanmaktadır (Wrzesniewski ve Dutton, 2001; Leana, Appelbaum ve Shevchuk, 2009; Berg, Wrzesniewski ve Dutton, 2010; Petrou, Demerouti, Peeters, Schaufeli ve Hetland, 2012). İşte anlam bulmak adına, (Berg, Dutton ve Wrzesniewski, 2013) işi daha kolay ve zevkli hale getirerek iş ile ilgili detayları değiştirip şekillendirmek söz konusudur. İş becerikliliğinin en iyi yanı direksiyonda yöneticinin değil şahsen çalışanın olmasıdır (Wrzesniewski ve Dutton, 2001). Burada çalışanların öngörülü ve daha cesur kararlar alarak işlerine ilişkin değişiklikleri iş süreçlerine dahil etmeleri dikkat çekmektedir.

İş becerikliliği çalışanların bireysel ihtiyaçlarını dikkate almalarına yardımcı olmakta ve böylece çalışanlar örgütte sürdürülebilir değişiklikler yaratmak için iş süreçlerini yeniden tasarlayabilmektedirler (Demerouti, 2014). Bu bağlamda; iş becerikliliği, değişim yaratma sürecini kolaylaştırarak bir şeyler yapmanın yeni yollarını denemek için çalışanları teşvik etmektedir. Mevcut kaynaklar yardımıyla rutin faaliyetleri yerine getirme monotonluğunu gidermek için çalışanlara yeni kaynaklar arama özgürlüğü verildiğinde tükenmişlik düzeyi önemli ölçüde azalmakta ve görev performansları gelişmektedir (Petrou, Demerouti ve Schaufeli, 2015; Demerouti, Bakker ve Gevers, 2015). Böylelikle çalışanlar mevcut iş yüklerinden dolayı sıkışmış hissetmez ve değişimi ilgi çekici ve etkili bir deneyime dönüştürmek için proaktif bir şekilde kaynak arayabilirler. Bu nedenle yeni fikirlerin önerilmesi ve uygulanması bağlamında iş becerikliliği çalışanlar için ideal bir stratejik avantajdır (Petrou vd., 2012). Bu noktada lider desteğinin çalışanların proaktif iş becerikliliği davranışlarının potansiyel bir tetikleyicisi olduğunu hesaba katmak önem arz etmektedir. Liderler, çalışanlara kendilerini geliştirmeleri için özerklik ve zaman verdiğinde, çalışanlar iş becerikliliğini kullanarak işlerini daha ilgili çekici hale getirebilmektedir.

İşgörenlerin işlerini şekillendirme eylemi kendilerine ve örgüte pek çok fayda sağlamaktadır. Proaktif yapıya sahip olan iş becerikliliği, doğası gereği yenilikçi ve yaratıcı olduğundan çalışanın yaratıcı davranış sergilemesi kaçınılmazdır. İncelenmesi gereken esas konu ise bu yenilikçi davranış sergilenirken liderlerin iş becerikliliği sürecinde oynadıkları rolün ne olduğu, sorusudur (Hetland, Hetland, Bakker ve Demerouti, 2018). Her ne kadar literatürde iş becerikliliği ile ilgili çalışma sayısı hızla artsa da lider davranışlarının iş becerikliliği ile ilişkisi (Rudolph, Katz, Lavigne ve Zacher, 2017; Yen, 2017; Wang, Demerouti, Le Blanc, 2017; Kerse ve Babadağ, 2019; Yalap, Sobacı, Baygın ve Ünüvar, 2021) az sayıda çalışmada incelenmiştir. İş becerikliliği, yenilikçi davranış ve lider desteği üçlüsünün bir arada ilişkilendirildiği bir çalışmaya rastlanmamış olmasından ötürü çalışma kıymet arz etmektedir. Durağan çalışma ortamlarında ve düşük özerkliğe sahip işlerde bile çalışanlar iş taleplerinde ve kaynaklarında bazı değişiklikler yapabildiklerinden (Petrou vd., 2015) araştırma örnekleme kamu sektör çalışanlarından oluşacak şekilde tasarlanmıştır.

Araştırmanın kuramsal temeli Kaynakların Korunması ve İş Talepleri-Kaynakları Kuramlarına dayandırılmıştır. Henüz emekleme aşamasında olan iş becerikliliği literatürüne katkı sağlamak amacıyla "Çalışanlar iş becerikliliği ile yenilikçi davranırken liderler bunun neresinde" sorusuna yanıt aranmıştır. Araştırmanın amacı; (1) çalışanların iş becerikliliği düzeylerinin (görev becerikliliği ile bilişsel ve ilişkisel beceriklilik) yenilikçi davranışa olan etkilerini, (2) lider desteğinin yenilikçi davranışa olan etkilerini ve (3) çalışanların, iş becerikliliğinin yenilikçi davranışa olan etkisinde lider desteğinin aracı rolünün olup olmadığını araştırmaktır. Araştırma, Türkiye'den bir örnekleme kamu çalışanlarının, iş becerikliliği düzeylerinin yenilikçi davranışa olan etkisinde lider desteğinin aracı rolünün araştırılması yönü ile öncü bir çalışma olarak nitelendirilebilir. Ayrıca araştırmanın; çalışanlara ve yöneticilere, iş becerikliliğinin yenilikçi davranış geliştirmede lider desteğinin aracılık rolüne ve etkisine karşı bilinç kazandırmaya yönelik katkıda bulunacağı ve alan yazını genişleteceği umulmaktadır.

## Kavramsal çerçeve

### İş becerikliliği

“İş becerikliliği (job crafting); işgörenlerin işlerini bireysel ilgi ve değerleri ile uyumlulaştırmak için giriştikleri, bu doğrultuda da işlerini yeniden tasarlama olanağına sahip oldukları informal bir süreçtir” (Çakıroğlu ve Öztürk Başpınar, 2020). İş becerikliliği, bireylerin refahlarına yönelik tehditlerle başa çıkmak için kaynakları korumaya ve biriktirmeye çabaladıklarını öne süren Kaynakların Korunması (COR) Kuramının temel önermesine dayanmaktadır (Hobfoll, 1989). Pozitif psikolojiye göre bireylerin işinde daha fazla anlam yaratarak ya da daha fazla anlam bularak, mutluluk düzeyini arttırdığı söylenebilir. İşini anlamlı bulan çalışanın iş doyumunu, performans ve motivasyonun yüksek olduğuna dair kanıtlar vardır (Hackman ve Oldman, 1980; Rosso, Dekas ve Wrzesniewski, 2010). İş becerikliliğinin iş sözleşmesinin bir sonucu olduğu düşünülebilir. Bir çalışanın iyi hissettiği günlerde iş sözleşmesine daha fazla ilgi gösterdiği ve daha proaktif iş davranışları sergilediği bilinmektedir (Sonnentag, 2003).

Bir çalışana iş tanımı verildiğinde yapılan iş, bu sınırların ötesine geçemez. Çalışana verilen işin unsurlarından herhangi biri çalışan tarafından değiştirildiğinde iş becerikliliğinden bahsedilebilir. İş becerikliliği ile “sınırlarını aşan”, “daha büyük bir bütünün parçası olma” hem örgütsel hem de toplumsal boyutta işini anlamlı görmek amaçlı harekete geçen çalışan tanımlanmaktadır (Wrzesniewski ve Dutton, 2001; Berg vd., 2010). Fikir olarak temeli Kulik, Oldham ve Hackman (1987) tarafından atılan iş becerikliliği kuramı; işin yeniden tasarlanması için bir strateji olarak tanımlanmış, kavram olarak ise Wrzesniewski ve Dutton (2001) tarafından oluşturulmuş ve “*çalışanların işlerinde veya ilişkisel sınırlarında yaptıkları fiziksel ve bilişsel değişiklikler*” olarak tanımlanmıştır. İş becerikliliğine göre, işleri oluşturan görevler ve sosyal ilişkiler, çalışanın işinin anlamını ve ilgili iş kimliğini inşa edebileceği veya biçimlendirebileceği “hammadde” işlevi (Wrzesniewski ve Dutton, 2001) görmekte ve hem psikolojik hem de performans odaklı faydalar sağlamaktadır.

İş becerikliliği kişi ve örgüt arasındaki uyumu ve işin anlamlılığını arttırmaktadır. İş becerikliliği kuramındaki temel varsayım çalışanların iş becerikliliğinin çalışmalarının sınırlarını proaktif olarak değiştirip şekillendirebilecekleri sürekli bir süreç olduğu yönündedir (Wrzesniewski ve Dutton, 2001; Berg vd., 2010). Benzer şekilde iş becerikliliğinin çalışanların kendilerinin başlattıkları proaktif bir iş davranışı biçimi olduğu vurgulanmıştır (Tims ve Bakker, 2010). Bakker ve Demerouti (2007) İş Talepleri-Kaynakları (JD-R) kuramını kullanarak iş becerikliliğine başka bir bakış açısı getirmiştir. JD-R iş taleplerinin ve iş kaynaklarının, çalışanların iş yükünü ve motivasyonunu etkileyen tüm işlerin önemli özellikleri olduğunu vurgulamaktadır (Çakıroğlu ve Öztürk Başpınar, 2020). JD-R kuramına dayalı olarak çalışanların iş becerikliliği oluşturma güdülerini, iş kaynakları ve iş taleplerini kendi beceri, yetenek ve tercihleriyle uyumlu hale getirme ihtiyacından kaynaklanmaktadır (Berg vd., 2008; Tims, Bakker ve Derks, 2012). İş becerikliliği, iş motivasyonu ile hem iş hem de kişisel kaynakların geliştirilmesi arasında önemli bir bağlantı görevi görmekte ve kişi-iş uyumunu arttırmaya yardımcı olmaktadır (Bakker ve Demerouti, 2017). Çalışanlar işlerini geliştirdiklerinde, görevlerde veya ilişkilerde değişiklikler yaparlar, yeni iş kaynakları oluştururlar ve engelleyici taleplerini azaltırlar. Kişisel ihtiyaç ve yeteneklerine daha iyi uyacak şekilde iş kaynak veya taleplerinde değişiklikler yapabilirler. Çalışanlar bunu gerçekleştirirken yeni bir projeye başlamak gibi zorlayıcı unsurlar arayabilir, işin zorlu yönlerini en aza indirmek gibi taleplerini azaltabilir veya daha fazla geri bildirim istemek şeklinde kaynaklarını artırabilmektedir (Tims vd., 2012).

İş becerikliliği çalışanların işlerini ‘ustalıkla işleyebilecekleri’ görev becerikliliği, ilişkisel beceriklilik ve bilişsel beceriklilik olmak üzere üç farklı yol sunmaktadır (Berg vd., 2013). *Görev becerikliliğinde* bu yol, çalışanların işte gerçekleştirdiği görevleri değiştirmesini yani az ya da çok görev üstlenerek işin sınırlarının değiştirilmesini, görev kapsamının genişletilmesini veya azaltulmasını kısaca görevlerin gerçekleştirilme şeklinin değiştirilmesini ifade eder. *İlişkisel beceriklilik* yani işin sosyal özelliklerinin değiştirilmesi; işyerinde sahip olunan sosyal ilişkilerin ve başkalarıyla etkileşimlerin kapsamını veya doğasını değiştirerek yeniden çerçeveselendirilmesidir. *Bilişsel beceriklilik* ise çalışanların işleri hakkında düşünme şeklini, işlerine bakış açılarını değiştirmeleridir (Wrzesniewski ve Dutton, 2001). İş zanaatkarları işlerinin sınırlarını bu üç yolla şekillendirebilmektedir. İş becerikliliği sergileyen çalışanların işle bütünleşme (Buluç ve Kart, 2020); işe adanmışlık (Akçakanat, Uzunbacak ve Acar, 2019); iş tatmini (Kerse, 2019); psikolojik iyi oluş (Kanbur ve Mazıoğlu, 2021); örgütsel bağlılık ve artan iş performansı (Bakker vd., 2012; Tims vd., 2016) düzeylerinde artış gösterme eğiliminde oldukları yapılan pek çok araştırmayla doğrulanmıştır. İş becerikliliği; örgütte çalışan motivasyonunu ve iş tatminini arttıran bir diğer kavram olan iş zenginleştirmenin aksine aşağıdan yukarıya doğru seyri olan bir yaklaşımdır. İş zenginleştirmede işi tasarlama genel kararı yöneticide kalırken (Wang ve Chen, 2020)

işin planlanması ve karar vermeye ait yetkiler astlarla paylaşılmaktadır. İş becerikliliği davranışında ise çalışan ile yönetici arasındaki geleneksel güç ilişkisi bunun tersi niteliktedir.

### Yenilikçi davranış

Teknolojik ilerlemelerin hızlanmasıyla birlikte artan küresel rekabet koşulları örgütlerin karşılaştığı zorluklardandır. Örgütsel liderler, pazarda hayatta kalmak için dalgalanan talebe yanıt veren sürekli bir yenilik için ortam yaratmalıdır (Scott ve Bruce, 1994). Yenilikçilik, bir örgütteki ekonomik faktörlerin yeni fikirlerin kabulü ve başarılı bir şekilde uygulanması sonucunda süreç, hizmet, ürün ve performans olarak çıktılara dönüştürülmesi olarak tanımlanmaktadır (Thomson, 1965).

Yenilikçi çalışma davranışı kuramı, çalışanların fikir üretmek ve uygulamak için yenilikçi davranışlar sergilediği bir modeldir (Dansereau, Graen ve Haga, 1975). Bu çalışma davranışı, örgütsel hedeflere ulaşmak için örgütsel ilişkiler yoluyla kendiliğinden kurulan uygun ilişki, yetenek ve tutumları teşvik ederek çalışan katılımı ile gerçekleştirilmektedir (Katz, 1964). Fikir yaratmayı ve uygulamayı içeren yenilikçi çalışma davranışları, bir çalışan için geliştirilen ve bir örgüt aracılığıyla sergilenen davranışlardır. Yeni fikirler geliştirmekten daha fazlasını ifade edip (De Jong ve Den Hartog, 2010) yeni fikirlerin gelişimi ve fikirlerin uygulanmasını da içeren bir dizi profesyonel düzeyde çalışmadan oluşmaktadır (Basu ve Green 1997).

Yenilikçi çalışma davranışları sergileyen ve yürüten çalışanlar, fikirleri iletme ve uygulama becerisine sahip oldukları için örgütsel yeniliğe katkıda bulunurlar (De Jong ve Den Hartog, 2010; Scott ve Bruce, 1994). Konu ile ilgili çalışmaların çoğu Kanter'e (1988) kadar uzanmaktadır. Yeniliğin bireyle başladığını kabul eden Kanter'e göre örgüt yapısı ve ikliminin, yenilikçi çalışma davranışı üzerinde kalıcı olumlu veya olumsuz etkileri bulunmaktadır. Yenilikle ilgili dört ana görev tespit edilmiştir. Bunlar; (a) yenilikçiliğin itici güçlerinin oluşturulması ve etkinleştirilmesi; (b) iş birliği yapma ve bir fikrin gerçeğe taşınması için gerekli gücün kazanılması; (c) fikri gerçekleştirme ve yenilik üretimi, fikri bir modele dönüştürmek (kullanılabilecek bir ürün veya plan ya da prototip); (d) aktarım veya dağıtım ve modelin yayılmasıdır (ürünün ticarileştirilmesi, fikrin benimsenmesi). Yenilikçi çalışma davranışı, örgüt tarafından çeşitli yollarla teşvik edilip desteklenebilecekken yine aynı yollarla yenilik yapma istek veya motivasyonu bozulabilir (Kanter, 1988).

Buradan hareketle iş becerikliliği, proaktif yani öngörüsül yapısı gereği, yenilikçi davranışa uygundur. İş becerikliliği örgüt tarafından başlatılan; yukarıdan aşağıya ve "herkese uyan tek beden" yaklaşımlarına kıyasla çalışanların başlattığı, kendi iş sınırlarını değiştirmelerini içeren, işi yeniden tasarlamaya yönelik, bireyselleştirilmiş, aşağıdan yukarıya ve proaktif bir yaklaşım olarak (Parker, 2014; Demerouti, Bakker ve Gevers, 2015) çalışanların iş hedeflerini nasıl algıladıkları ve kendi iş içeriklerini nasıl tanımladıkları ile ilgilidir. Bu çerçevede iş becerikliliği işyerindeki gayri resmi ve engelsiz bir proaktif davranış olarak tanımlanabilmektedir (Grant ve Ashford, 2008). İş becerikliliğinin doğal bir getirisi olarak görülen yenilikçi çalışma davranışı, bir çalışan yararlı fikirler ürettiği ve uyguladığı zaman söz konusudur.

İş becerikliliği ile ilgili yapılmış çalışmaların yaratıcılık, işe katılım ve iş performansı ile sonuçlanabileceği gösterilmiştir (Tims vd., 2012; Bakker, Tims ve Derks, 2012; Demerouti vd., 2015; Van Wingerden, Derks ve Bakker, 2017; Lee ve Lee, 2018). İş becerikliliğinin yaratıcılık ile örgütsel vatandaşlık davranışı (Lin, Law ve Zhou, 2017) ve yaratıcılık ile bağlamsal performans (Demerouti vd., 2015) arasında olumlu bir ilişki saptanmıştır. İş becerikliliğinin çalışanların görev performansını arttırdığı ile ilgili çalışmalar mevcutken; kavramın proaktif, dinamik ve esnek yapısı gereği çalışanların bağlamsal performans gösterme eğilimlerinin bir sonucu olarak yenilikçi davranış sergilemeleri beklenmektedir. Bu yönüyle çalışma özgün bir niteliğe sahiptir. Çalışanların görev becerikliliği, ilişkisel beceriklilik ve bilişsel beceriklilik düzeylerinin yenilikçi davranışı etkileyeceği görüşüne dayanarak H1 hipotezleri aşağıdaki gibi geliştirilmiştir:

*H<sub>1</sub>: Çalışanların iş becerikliliği düzeylerinin yenilikçi davranışa pozitif etkisi vardır.*

*H<sub>1a</sub>: Çalışanların görev becerikliliği düzeylerinin yenilikçi davranışa pozitif etkisi vardır.*

*H<sub>1b</sub>: Çalışanların ilişkisel beceriklilik düzeylerinin yenilikçi davranışa pozitif etkisi vardır.*

*H<sub>1c</sub>: Çalışanların bilişsel beceriklilik düzeylerinin yenilikçi davranışa pozitif etkisi vardır.*

### Lider desteği

İşgörenlerin kendilerinden beklenen tutum, davranış ve performansı göstermeleri çalıştıkları örgütün kültürel değerlerinin yaygın bir şekilde kabulü ve lider desteği ile sağlanabilmektedir (Akkoç vd., 2011). Lider desteği, çalışanların cesaretlendirilmesi ve onlara destek verilmesiyle ilgilidir (Babin ve Boles, 1996). Liderler yalnızca astlarının performans değerlendirme çıktısı olan ödül veya cezalarla

ilgilenmezler. Aynı zamanda çalışanların motivasyonunun arttırılması ve desteklenmesi sürecinde etkin rol oynamak gibi görevler üstlenirler. Bu çerçevede lider desteği çalışanların sağlık, mutluluk, esenlik, kazanç gibi kişisel hususlarda da devrede olması nedeniyle örgüt çıktısına olumlu katkılar sunmaktadır. Ayrıca çalışanlar da liderlerini iş ortamında destekleyici nitelikte görmek istemektedir (Eisenberger, Stinglhamber, Vandenberghe, Sucharski ve Rhoades, 2002). Lider desteğinin çalışanların örgütleri hakkındaki kanaatlerine, örgütlerine karşı sergileyecekleri tutum ve davranışlarına yönelik önemli yararları bulunmaktadır (DeConinck ve Johnson, 2009). İş görenler, çalıştıkları örgütte değer görmeyi ve örgütlerinin destekleyici bir örgüt kültürüne sahip olmasını önemsemektedirler (Eisenberger vd., 2002). Çalışanların eleştirilmekten korkmadan yeni yaklaşımlar denemeye veya olaylara farklı bir şekilde bakmaya teşvik edildiği yenilikçi bir kültür ve lider ile ancak farklı ve daha yenilikçi düşünceler sergilemeleri beklenebilir (Bass ve Riggio; 2006). Yenilikçilik tıpkı iş becerikliliği gibi çoğunlukla aşağıdan yukarıya işleyen bir süreçtir. Farklı fikirlerin keşfi, mevcut ürünleri, hizmetleri veya süreçleri iyileştirmeye veya değiştirmeye odaklanmayı sağlamaktadır (Kanter, 1988; Farr ve Ford, 1990; Basadur, 2004).

Çalışanlar, iş tasarımı kendi yaptıkları değişiklikler sonucu sergiledikleri davranışlar olarak tanımlanan iş becerikliliğinin (Tims, Derks ve Bakker, 2016) sonucunda işlerini daha anlamlı görerek kişi-iş uyumu, iş tatmini ve işe bağlılığın artması gibi sonuçlar elde edebilir (Tims ve Bakker, 2010). Bazen de bunun tam tersi bir durum gelişebilmektedir. Çalışan; iş yükünü, iş-yaşam dengesini dengelemek ve stresi azaltmak amaçlı zorlu iş görevlerinden kaçınarak, düşük performans sergileyebilmektedir (Tims vd., 2012; Petrou vd., 2015; Yen, Tsaur ve Tsai, 2018). Hem etik hem yönetsel açıdan bir dezavantaj niteliğindeki bu sonuç, iş becerikliliği uygulamalarında lider desteğine duyulan ihtiyacı vurgulamaktadır.

Lider desteği ile ilgili çalışmalar incelendiğinde lider desteğinin genellikle çalışanların iş tatmini ve iş performanslarına olumlu etkileri olduğu sonucuna rastlanmaktadır (Shanock ve Eisenberger, 2006; DeConinck ve Johnson, 2009; Pazy ve Ganzach, 2009). Örgütsel iletişim sürecinde; yöneticilerin özerklik sağlama ve olumlu geribildirim aracılığıyla çalışanları iş becerikliliği hedeflerine yaklaştırmak için koçluk yapması, çalışanlar arasında iş becerikliliği oluşturmayı arttırmak açısından önemli bir stratejidir (Demerouti vd., 2015). Çalışanlar, örgütlerinin çalışan ve çalışan sağlığı için endişe duyduklarını hissettirmesinin önemli bulmaktadır (Eisenberger, Huntington, Hutchison ve Sowa, 1986). Algılanan örgütsel desteğin algılanan lider desteği ile pozitif ilişkili olduğu bilinmektedir (Eisenberger vd., 2002) ve bu bağlamda çalışanların algıladıkları örgütsel destek ve lider desteği ile işten ayrılma niyeti arasında negatif ve anlamlı ilişkiler olduğu belirlenmiştir (Afacan Fındıklı, 2014; Taş ve Özkara, 2020).

Liderlerin; takipçilerin ihtiyaç ve gereksinimlerine yönelik kişiselleştirilmiş ilgi ve desteği, takipçilerin yaratıcı faaliyetlere katılımını artırabilir. Liderler; takipçilerinin entelektüel düşüncelerini teşvik ederek yaratıcı sürece dahil olmalarını teşvik eder ve bu süreçte iş becerikliliği davranışlarının geliştirilmesini destekleyen, yeni fikirlerin üretilmesine olanak sağlayan, onlara ilham veren rol üstlenirler. Bu karşılıklı güven ortamı, çalışanların sıklıkla yenilik yapmaları yönünde içsel motivasyonlarını besler (Shalley ve Gilson, 2004). Çalışanların yeni fikirler üretme yeteneğini ifade eden yenilikçi çalışma davranışını etkileyen en önemli faktörlerden birinin liderlik olmasından dolayı H<sub>2</sub> hipotezi oluşturulmuştur:

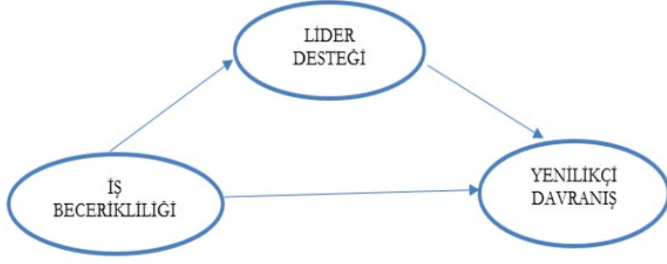
**H<sub>2</sub>: Lider desteğinin yenilikçi davranışa pozitif etkisi vardır.**

İş becerikliliği ile çalışanlar becerilerini ve yeteneklerini daha iyi kullanabilir, bu da yenilikçiliğe daha çok yol açabilir (Petrou vd., 2015). Örgütte algılanan lider desteğinin yenilikçi davranış doğuracağı pek çok çalışmayla desteklenmektedir (Cummings ve O'Connell, 1978; Van de Ven, 1986; Schin ve McClomb, 1998; Kisfalvi ve Pitcher, 2003; Akkoç, Turunç ve Çalışkan, 2011; Afsar, Masood ve Umrani, 2019). Bu bağlamda; çalışanların, iş becerikliliğinin yenilikçi davranışa olan etkisinde lider desteğinin anlamlı aracılık etkisi yaratacağı görüşüne dayanarak H<sub>3</sub> hipotezi aşağıdaki gibi geliştirilmiştir:

**H<sub>3</sub>: Çalışanların, iş becerikliliğinin yenilikçi davranışa olan etkisinde lider desteğinin anlamlı aracılık etkisi vardır.**

Sonuç olarak yapılan çok sayıda araştırma çalışanların algıladıkları lider desteğinin iş performansı düzeylerini pozitif olarak etkilediğini ortaya koymaktadır (Akkoç vd., 2011; DeConinck ve Johnson, 2009; Karayel, Akkoç ve Birer, 2018; Özdemir, Birer ve Akkoç, 2019). İş becerikliliği; çalışanların işleri ve kendileriyle ilgili sahip oldukları bilgileri, yaptıkları işte anlam bulabilmek amacıyla işlerine yansıtılma yeteneklerini ifade etmektedir (Berg vd., 2013). Örgüt ve lider desteğinin çalışanlar üzerindeki olumlu etkileri göz önüne alındığında, örgüt ve liderleri tarafından desteklendiklerine inanan çalışanların örgütleri ile daha fazla özdeşleşmeleri söz konusudur (Afacan Fındıklı, 2014). Önceki kuramlar ve araştırmalar ışığında oluşturulan araştırma modeli aşağıda gösterilmiştir (Şekil 1).





**Şekil 1:** Araştırma Modeli

## Araştırma

Çalışanların iş becerikliliği davranışının pozitif bir çıktısı olarak görülen yenilikçi davranışa etkisinde lider desteğinin aracılık etkisinin olup olmadığını inceleneyeceği araştırmada veri toplamak için İş Becerikliliği (İş Zanaatkârlığı) Ölçeği, Yenilikçi Davranış Ölçeği ve Lider Desteği Ölçeği birlikte kullanılmıştır.

### Araştırmanın evreni ve örnekleme

Araştırmanın evrenini, bir kamu kurumunun (Tarım ve Orman Bakanlığı) 81 ildeki merkez ve taşra teşkilatında görev yapan ve Bakanlık tarafından mesleklerine yönelik Nisan-Eylül 2019 tarihleri arasındaki eğitimlere katılmaları uygun görülen 1000 teknik ve idari çalışan oluşturmaktadır. Araştırmanın Tarım ve Orman Bakanlığı çalışanları ile yapılmasının en önemli sebebi Türkiye’deki en büyük taşra teşkilatlarından birine sahip olmasıdır. Durağan çalışma ortamlarında ve düşük özerkliğe sahip işlerde bile çalışanların işlerinde bazı değişiklikler yapabildiklerinden (Petrou vd., 2015) hareketle araştırma kapsamına giren çalışanlar kamu çalışanı olup iş tanımları belli sınırlar içine yerleştirilmiş görevlere sahiptir. Ancak iş becerikliliği bu görevler icra edilirken çalışan becerikliliğini devreye sokmaktadır. Literatürdeki boşluğu doldurmak amaçlı araştırma örnekleme kamu sektör çalışanlarından oluşacak şekilde tasarlanmıştır. Gönüllülük esasına dayalı gerçekleştirilen çalışmada tesadüfi örnekleme yöntemine göre elde edilen veriler yüz yüze anket yöntemi ile toplanmıştır. Dağıtılan anketlerden 483 tanesi geri dönmüş; ancak araştırma için 479’u kullanılmaya uygun bulunmuştur. Araştırmanın örnekleme büyüklüğü, örnekleme formülü ile Yazıcıoğlu ve Erdoğan (2004) tarafından oluşturulmuş tablo baz alınarak belirlenmiştir. Buna göre, evrenin 1000 olması durumunda örneklemin büyüklüğünün %95 güven aralığında en az 278 olması gerekmektedir. Veri kontrolü yapılmış olup eksik, hatalı ve kayıp veriye rastlanmamıştır. Çalışmaya katılanların %45’ini 26-35 ve %32’sini de 36-45 yaş aralığında bulunanlar oluşturmaktadır. Araştırmaya katılanların %75’i 26-45 yaş aralığındaki çalışanlardır. Araştırmaya katılanların %70’i erkek, %30’u ise kadındır. Eğitim düzeyine göre ise %60’ı lisans mezunu olup %19’u lisansüstü mezundur.

### Veri toplama aracı

Araştırma sorusunun çözümlenebilmesi için ihtiyaç duyulan verilerin toplanmasında anket tekniği kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan anket iki bölümden oluşmakta ve 44 soru içermektedir. Araştırma anketinde ilk bölüm katılımcıların demografik bilgilerine ilişkin 6 sorudan oluşmaktadır. İkinci bölüm İş Becerikliliği (İş Zanaatkârlığı) - Job Crafting ölçeği, Yenilikçi Davranış - Innovative Behavior ölçeği ve Lider Desteği - Supervisor Support ölçeğine yönelik sorulardan oluşmaktadır.

Anketin birinci bölümünde; çalışanların yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, meslek ve deneyim gibi demografik bilgilerine yönelik sorular yer almaktadır. Anketin ikinci bölümünde yer alan 1-27. sorular İş Becerikliliği (İş Zanaatkârlığı) - Job Crafting ölçeği ile ilgili olup çalışanların iş becerikliliği performanslarını belirlemek için kullanılmıştır. Yavuz (2018) tarafından geliştirilen ölçekte 27 madde ve ‘görev zanaatkârlığı’, ‘ilişkisel zanaatkârlık’ ve ‘bilişsel zanaatkârlık’ olmak üzere üç boyut bulunmaktadır. Anketteki 1-7. sorular görev zanaatkârlığı, 8-18. sorular ilişkisel zanaatkârlık, 19-27. sorular bilişsel zanaatkârlık boyutlarını oluşturmaktadır. Türkçe İş Zanaatkârlığı (Becerikliliği) Ölçeği için nihai çalışma için iç tutarlılık analizi, Cronbach alfa ( $\alpha$ ) değeri hesaplanarak yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre güvenilirlik katsayısı, görev zanaatkârlığı için  $\alpha = 0.81$  (9 ifade), ilişkisel zanaatkârlık için  $\alpha = 0.88$  (9 ifade) ve bilişsel zanaatkârlık için  $\alpha = 0.90$  (9 ifade) ve genel tüm ölçek için  $\alpha = 0.92$  (27 ifade) olarak hesaplanmıştır. Ölçek soruları “Çalışmamın amacının ne olduğunun farkındayım” ve “Yaptığım işin erbabı (ustası) olmayı hedeflerim” gibi ifadelerden oluşmaktadır. Bu çalışmada tüm ölçek için  $\alpha = 0.880$ , görev zanaatkârlığı için  $\alpha = 0.770$  (9 ifade), ilişkisel zanaatkârlık için  $\alpha = 0.800$  (9 ifade) ve bilişsel

zanaatkârlık için  $\alpha = 0.834$  olarak elde edilmiştir. Bu çalışmada tüm ölçek için  $\alpha = 0.880$ , görev zanaatkârlığı için  $\alpha = 0.770$  (9 ifade), ilişkisel zanaatkârlık için  $\alpha = 0.800$  (9 ifade) ve bilişsel zanaatkârlık için  $\alpha = 0.834$  olarak elde edilmiştir.

Ankette yer alan 28-33. sorular Scott ve Bruce (1994)'un araştırmalarında kullandıkları 6 maddeden ve tek boyuttan oluşan; Çalışkan, Akkoç ve Turunç'un (2019) Türkçe'ye uyarlamış olduğu Yenilikçi Davranış ölçeği ile ilgilidir. İki farklı örneklem grubundan ( $n=391$ ,  $n=619$ ) elde edilen veriler ile yapılan güvenilirlik analizlerinde yenilikçi davranış ölçeğinin Cronbach Alfa katsayısı, ilk örneklem için 0,93, ikinci örneklem için ise 0,91 olarak ölçülmüştür. Ölçek soruları "Yaratıcı fikirler üretirim" ve "Yeni fikirler için kaynaklar araştırır ve tahsis ederim" gibi ifadelerden oluşmaktadır. Bu çalışmada yenilikçi davranış ölçeğine ilişkin  $\alpha = 0.867$  olarak elde edilmiştir.

Ankette yer alan 34-38. sorular; çalışanların algıladıkları lider desteğini ölçmek için kullanılan ölçek Ackfeldt ve Coote (2005)'in çalışmasında kullanılan 5 madde ve tek boyuttan oluşan ve Türkçe'ye uyarlaması Akkoç vd. (2011) tarafından yapılan Lider Desteği Ölçeğidir. Güvenirlik analizi sonucunda ölçeğin toplam Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0.92 olarak bulunmuştur. Bu çalışmada lider desteği ölçeğine ilişkin  $\alpha = 0.859$  olarak elde edilmiştir. Ölçek soruları "İşimle ilgili bir karar alınırken üstüm bana karşı kibar ve düşünceli davranır" ve "Görevimle ilgili sorumluluklarımın adil olduğu kanısındayım" gibi ifadelerden oluşmaktadır. Anketin ikinci bölümünde kullanılan 3 ankette de sorular beşli Likert tipi olacak şekilde kullanılmıştır (1: Kesinlikle Katılmıyorum, ..., 5: Kesinlikle Katılıyorum).

### Veri analizi

Bu çalışmada SPSS 22 ve Mplus 7.0 programları kullanılmıştır. Demografik değişkenlere ilişkin frekans ve yüzde analizi, ölçek boyutlarına ilişkin betimsel istatistikler, boyutlar arasında Pearson korelasyon ve yol (path) analizi yapılmıştır. Analize başlamadan maddelerden ölçek puanları elde edilmiş ve ölçek puanlarının standart z puan dönüşümleri elde edilerek  $\pm 3.29$  aralığı dışında değer olup olmadığı kontrol edilmiştir. Tüm puanlara ilişkin z standart puanları bu aralık içinde olduğu için uç değere rastlanmamıştır. Ayrıca tüm ölçek puanları için dağılım çarpıklık ve basıklık katsayılarına göre incelenmiştir. Bu katsayılar  $\pm 2$  aralığındaysa veri dağılımı normaldir (George ve Mallery, 2010). Bu çalışmanın temel amacı çalışanların; iş becerikliliği alt boyutlarından görev becerikliliği, ilişkisel beceriklilik ve bilişsel beceriklilik düzeylerinin yenilikçi davranışları üzerindeki etkisini incelemektir. Bu bağlamda aracılık etkisini belirlemek için yapısal eşitlik modeli kullanılmış ve veriler Mplus 7.0 programında analiz edilmiştir. Yapısal eşitlik modellemesi (YEM) değişkenler arasındaki ilişkilere ilişkin hipotezlerin kapsamlı bir şekilde test edilmesine olanak sağlayan çok değişkenli istatistiksel bir yöntemdir (Hoyle, 1995). Yapısal eşitlik modelinin temelini oluşturan yöntemlerden biri de yol analizidir (path analysis). Yol analizi, değişkenler arasındaki doğrudan ve dolaylı hipotetik nedensel ilişkileri test etmektedir (Schumacker ve Lomax, 1996). Aracılık modeli, bağımlı değişken ile ilgili olduğu belirtilen dolaylı ve doğrudan etkileri gösteren istatistiksel bir yöntemdir. Bu yöntem bağımlı ve bağımsız değişken arasındaki dolaylı etkileri de gösterdiğinden davranış bilimlerinde popüler bir tekniktir (Baron ve Kenny, 1986; Iacobucci, 2008). Doğrudan etki, bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki doğrudan etkisidir. Dolaylı etki ise bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisinin aracı değişken aracılığıyla gerçekleştirmesi halinde oluşmaktadır (Raykov ve Marcoulides, 2006). Araştırma problemlerinin analizi ise SPSS 22 programı kullanılarak yapılmıştır. Buna göre değişkenlerin yenilikçi davranışa olan etkisi çoklu doğrusal regresyon yöntemi ile analiz edilmiştir. Bu analiz için varsayımlar sağlanmıştır. Veri sayısı yeterli büyüklükte ve tüm değişkenler süreklidir. Son olarak değişkenler arasındaki ilişki Pearson korelasyon analizi ile incelenmiştir. Tüm istatistiksel analizler karşılaştırmalarda  $p < .05$  anlamlılık düzeyine göre yorumlanmıştır.

### Bulgular

Araştırma bulgularına yönelik olarak ilk olarak yol analizi için elde edilen ölçek puanlarına ilişkin betimsel istatistikler elde edilmiştir ve Tablo 1'de gösterilmiştir.

### Ölçek puanlarına ilişkin betimsel istatistikler

**Tablo 1.** Betimsel İstatistik Tablosu

Değişkenler	En Küçük	En Büyük	Ortalama	ss	Çarpıklık	Basıklık
İş Becerikliliği	48	135	107,63	12,467	-0,491	1,236
Yenilikçi Davranış	8	30	24,05	3,857	-0,655	0,795
Lider Desteği	5	25	18,59	4,284	-0,552	-0,141

İş becerikliliği alt boyutları 27 maddeden elde edilen puanların toplanmasıyla, yenilikçi davranış 6 maddeden elde edilen puanların toplanmasıyla ve lider desteği ise 5 maddeden elde edilen puanların

toplanmasıyla elde edilmiştir. İş becerikliliği alt boyutundan elde edilen puanlar 48-135 puan aralığında değişmektedir. Bu alt boyuttan elde edilen puanların ortalaması 107.63'dür. Yenilikçi davranış alt boyutundan elde edilen puanlar 8-30 puan arasında değişmektedir. Bu alt boyuttaki puan ortalaması ise 24.05'dir. Son olarak liderlik desteği alt boyutu için puanlar 5-25 arasındadır ve ortalaması 18.59'dur. Çarpıklık ve basıklık değerleri ise beklenen aralıkta olduğu için veri dağılım tüm puanlar için normal dağılım göstermektedir. Yol analizi veya regresyon yapılabilmesi için önemli bir varsayım, modelde yer alan bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkinin olması gerektiği yönündedir. Modelde yer alan değişkenler arasında ilişki Tablo 2'de gösterilmiştir.

### Ölçek puanları ve değişkenler arasındaki ilişki

**Tablo 2:** Korelasyon Tablosu

	Ort	ss	1	2	3	4	5	6	7
Deneyim	4,30	1,840	1						
Süre	3,39	1,753	,777**	1					
Yenilikçi Davranış	24,05	3,857	-0,039	-0,063	1				
Lider Desteği	18,59	4,284	-0,07	-,109*	,347**	1			
Görev Bec.	28,25	4,167	-0,035	-,113*	,359**	,196**	1		
İlişkisel Bec.	42,41	6,169	-0,062	-0,087	,395**	,381**	,490**	1	
Bilişsel Bec.	36,97	5,000	0,054	0,015	,525**	,504**	,437**	,512**	1

\*\*p<.05; \*p<.01

Toplam iş deneyimi ile kurumda çalışma süresi ( $r=0.777$ ,  $p<.01$ ) arasında pozitif yönde ve güçlü bir ilişki vardır. Bu beklenen bir durum olup toplam iş deneyimi ile diğer boyutlar arasında ilişki anlamlı değildir. Kurumda çalışma süresi ile lider desteği ( $r=-0.109$ ,  $p<.05$ ) ve görev becerikliliği ( $r=-0.110$ ,  $p<.05$ ) düzeyleri arasında ilişki anlamlı olup negatif yönde ve zayıftır. Kurumda çalışma süresinin artması çalışanların liderlik düzeyleri ve görev beceriklilik düzeylerini düşürmekte ya da tam tersidir. Yenilikçi davranış değişkeni ile lider desteği ( $r=0.347$ ,  $p<.01$ ), görev becerikliliği ( $r=-0.359$ ,  $p<.01$ ) ve ilişkisel beceriklilik ( $r=0.395$ ,  $p<.01$ ) değişkenleri ile pozitif ve zayıf düzeyde bilişsel beceriklilik ( $r=0.525$ ,  $p<.01$ ) ile ise pozitif ve orta düzeyde anlamlı ilişki vardır. Lider desteği ile görev becerikliliği ( $r=0.196$ ,  $p<.01$ ) ve ilişkisel beceriklilik ( $r=0.381$ ,  $p<.01$ ) ile pozitif ve zayıf düzeyde, ilişkisel beceriklilik ( $r=0.504$ ,  $p<.01$ ) pozitif ve orta düzeyde ilişki vardır. Ölçek alt boyutlarının ise kendi aralarında pozitif yönde, orta düzeyde ve anlamlı ilişki bulunmaktadır.

### Yol analizine ilişkin bulgular

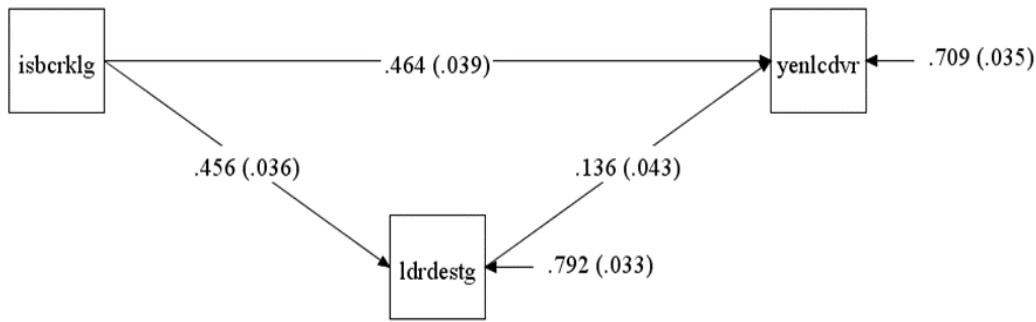
Çalışanların iş becerikliliği düzeylerinin yenilikçi davranışlarına etkisi ve lider desteğinin yenilikçi davranışlarına olan etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı yol analizi ile test edilmiş ve model veri uyum indeksleri Tablo 3'te gösterilmiştir.

**Tablo 3:** Yol Analizi Model Uyum İndeksleri

İndeks	Mükemmel Uyum Ölçütü	İyi Uyum Ölçütü	Araştırma Bulgusu	Sonuç
RMSEA	$.00 \leq RMSEA \leq .05$	$.05 \leq RMSEA \leq .10$	.00	Mükemmel Uyum
CFI	$.95 \leq CFI \leq 1.00$	$.90 \leq CFI \leq .95$	1.00	Mükemmel Uyum
TLI	$.95 \leq NNFI (TLI) \leq 1.00$	$.90 \leq NNFI (TLI) \leq .95$	1.00	Mükemmel Uyum

Kaynak: Schumacker ve Lomax, 1996.

Yol analizine ilişkin kurulan model uyum ( $RMSEA=.00$ ,  $CFI=1.00$ ,  $TLI=1.00$ ) olarak elde edilmiştir ve veri modele mükemmel uyum göstermektedir (Kline, 2005; Hu ve Bentler, 1999).



### Şekil 2: Yol Analizi

Şekil 2'deki yol analizi sonuçlarına göre iş becerikliliğinin yenilikçi davranışa olan etkisi 0.464 olup pozitif yöndedir. Lider desteğinin yenilikçi davranışa olan etkisi 0.136 olup pozitif yönde elde edilmiştir. Bu sonuç "Lider desteğinin yenilikçi davranışa pozitif etkisi vardır." şeklindeki  $H_2$  hipotezini desteklemektedir. Ayrıca iş becerikliliği düzeylerinin lider desteğine olan etkisi 0.456 olarak elde edilmiştir ve pozitiftir.

**Tablo 4:** Yol Katsayısı Tablosu

	Yol Katsayısı	Standart Hata	t	p	R <sup>2</sup>
Yenilikçi Davranış ile İş Becerikliliği	0,464	0,039	11,765	0	0,291
Lider Desteği	0,136	0,043	3,16	0,002	
Lider Desteği ile İş Becerikliliği	0,456	0,036	12,603	0	0,208

Tablo 4'te elde edilen yol katsayılarının istatistiksel olarak anlamlılığını ve açıklanan varyans oranları (R<sup>2</sup>)'yi göstermektedir. Tüm yol katsayıları istatistiksel olarak anlamlıdır (p<.05). Tablo 4'e göre yenilikçi davranış değişkenindeki varyansın %29'u iş becerikliliği ve lider desteği değişkenleri tarafından, lider desteği davranışındaki varyansın %21'i ise iş becerikliliği değişkeni ile açıklanmaktadır.

**Tablo 5:** Aracılık ve Toplam Etki Büyüklüğü

Etki	Etki Büyüklüğü	Standart Hata	t	p
Aracılık Etkisi	0,019	0,006	3,026	0,002
Direkt Etki	0,144	0,013	10,378	,000
Toplam Etki	0,163	0,012	13,537	,000

Literatürde aracılık analizi için farklı görüşler yer almaktadır. Baron ve Kenny (1986)'ye göre sadece bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki başlangıçta var olan ilişki aracı değişken modele girdiğinde istatistiksel olarak anlamlılığını yitiriyorsa tam aracılık etkisi, anlamlılığını yitirmeyip başlangıçtaki ilişkinin gücünü zayıflıyorsa ve bu zayıflama istatistiksel olarak anlamlı ise kısmi aracılık etkisi söz konusudur. Mplus programı tüm bu etkileri aynı anda vermektedir. Program çıktısında elde edilen toplam etki sadece bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki regresyon katsayısını, direkt etki ise aracı değişken modele eklendiğinde bağımsız ve bağımlı değişkenler arasındaki standartlaştırılmış regresyon katsayısını ifade etmektedir. Dolaylı etki ise bağımsız ve aracı değişken ile aracı ve bağımlı değişken arasındaki regresyon katsayılarının çarpımı ya da toplam etki ile direkt etki arasındaki farktır. Buna göre iş becerikliliğinin yenilikçi davranışa olan toplam etkisi 0.163 olup istatistiksel olarak anlamlıdır (t=13.537, p<.05). Aracı değişken olan lider desteği modele eklendiğinde direkt etki ise 0.144 olup başlangıçtaki etkiye göre zayıflamıştır; ancak istatistiksel olarak anlamlıdır (t=10.378, p<.05). Dolayısıyla lider desteğinin kısmi aracılık etkisi vardır ve istatistiksel olarak anlamlıdır (t=3.026, p<.05). Tablo 5'te gösterilen sonuçlar doğrultusunda "Çalışanların, iş becerikliliğinin yenilikçi davranışa olan etkisinde lider desteğinin anlamlı aracılık etkisi vardır" şeklindeki  $H_3$  hipotezi kabul edilmiştir.

### İş becerikliliği alt boyutlarının lider desteğine olan etkisine ilişkin bulgular

Ölçek alt boyutlarının çalışanların yenilikçi davranışlarına etkisi çoklu doğrusal regresyon analizi ile incelenmiştir. Bu yöntemde bağımlı ve bağımsız değişkenler sürekli olmalı ve bağımsız değişkenler arasında anlamlı ilişki olmalıdır (Tablo 5). Buna göre; görev becerikliliği, ilişkisel beceriklilik ve bilişsel beceriklilik alt boyutlarının çalışanların yenilikçi davranışını yordayıp yordamadığına ilişkin kurulan

regresyon denkleminin anlamlılığı tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile test edilmiştir. Kurulan regresyon denkleminde istatistiksel olarak anlamlı sonuç elde edilmiştir ( $F_{(3,475)}=727.917$ ,  $p=.000$ ,  $p<.05$ ). Böylelikle “Çalışanların iş becerikliliği düzeylerinin yenilikçi davranışa pozitif etkisi vardır” şeklindeki  $H_1$  hipotezi kabul edilmiştir.

**Tablo 6:** Regresyon Analizi Sonucu

Değişken	B	Standart Hata	$\beta$	t	p	R	R <sup>2</sup>
Sabit	5,938	1,292		4,595	,000	0,554	0,303
Görev	0,109	0,042	0,118	2,611	0,009		
İlişkisel	0,080	0,03	0,129	2,713	0,007		
Bilişsel	0,314	0,035	0,407	8,875	,000		

$F_{(3,475)}=727.917$ ,  $p=.000$

Tablo 6’da çalışanların yenilikçi davranışlarının %29’u bu alt boyutlar ile açıklanmaktadır. Görev becerikliliği alt boyutu ( $t=2.611$ ,  $p=.009$ ,  $p<.05$ ), ilişkisel beceriklilik ( $t=2.713$ ,  $p=.007$ ,  $p<.05$ ) ve bilişsel beceriklilik alt boyutu ( $t=8.875$ ,  $p=.000$ ,  $p<.05$ ) çalışanların yenilikçi davranışlarını anlamlı olarak yordamaktadır. Görev becerikliliği alt boyutu için regresyon katsayısı (B) 0.109, ilişkisel beceriklilik için 0.080 ve bilişsel beceriklilik için ise 0.314 olarak elde edilmiştir ( $H_{1a}$ ,  $H_{1b}$  ve  $H_{1c}$  hipotezleri doğrulanmıştır). Tüm  $\beta$  katsayısı pozitif olup yenilikçi davranışlara olan etkisi olumludur. Buna göre etkisi en büyük olan değişken bilişsel becerikliliktir. İkinci olarak ilişkisel beceriklilik değişkeni etkiliyen en az olan değişken ise görev becerikliliğidir.

## Sonuç ve öneriler

Bu araştırmada temel olarak bir çalışanın; işine yönelik eksiklikleri görerek, işini anlamlandırabilmek adına bireysel inisiyatif alması ve işi ile ilgili sınırları değiştirip daha iyi hale getirmesine yönelik davranışları olan iş becerikliliği tutumları incelenmiştir. Araştırmanın amacı, iş becerikliliğinin yenilikçi davranışa etkisinde lider desteğinin aracılık etkisini incelemektir.

Araştırmanın en önemli sonuçlarından biri, çalışanların iş becerikliliği davranışının yenilikçi davranışa olan direkt etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmasıdır. İş becerikliliği alt boyutlarından en büyük etkiyi bilişsel beceriklilik, daha sonra ilişkisel beceriklilik ve en az olarak görev becerikliliği değişkeni vermektedir. Bu durum, araştırmaya katılan çalışanların iş becerikliliği davranışı sergilerken en çok işin bilişsel sınırları ile ilgili değişiklikler yaptıklarını ortaya koymaktadır. Bu çerçevede oluşturulan “Çalışanların iş becerikliliği düzeylerinin yenilikçi davranışa pozitif etkisi vardır” şeklindeki  $H_1$  hipotezi; “Çalışanların görev becerikliliği düzeylerinin yenilikçi davranışa pozitif etkisi vardır” şeklindeki  $H_{1a}$  hipotezi; “Çalışanların ilişkisel beceriklilik düzeylerinin yenilikçi davranışa pozitif etkisi vardır” şeklindeki  $H_{1b}$  hipotezi ve “Çalışanların bilişsel beceriklilik düzeylerinin yenilikçi davranışa pozitif etkisi vardır” şeklindeki  $H_{1c}$  hipotezi kabul edilmiştir. Bu sonuç literatürdeki bazı çalışmalarla paralellik göstermektedir (Tims vd., 2012; Bakker vd., 2012; Demerouti vd., 2015; Van Wingerden vd., 2017; Lin vd., 2017; Lee ve Lee, 2018).

Araştırmanın bir diğer önemli sonucu ise, lider desteğinin yenilikçi davranışa olan etkisinin istatistiksel olarak anlamlı bulunmasıdır. Bir başka anlatımla, lider desteğinin yenilikçi davranışa etkisi pozitif yönlüdür. Lider desteği arttıkça çalışanların yenilikçi davranışlarında artış görülecektir. Bu sonuç “Lider desteğinin yenilikçi davranışa pozitif etkisi vardır.” şeklindeki  $H_2$  hipotezini desteklemektedir. Bu sonuç algılanan lider desteğinin yenilikçi davranışa doğuracağına yönelik yapılmış pek çok çalışmayla uyumludur (Cummings ve O’Connell, 1978; Van de Ven, 1986; Schin ve McClomb, 1998; Kisfalvi ve Pitcher, 2003; Akkoç, Turunç ve Çalışkan, 2011; Afsar vd., 2019).

Araştırmanın bir diğer önemli sonucu ise “Çalışanların, iş becerikliliğinin yenilikçi davranışa olan etkisinde lider desteğinin anlamlı aracılık etkisi vardır” şeklindeki  $H_3$  hipotezi kabul edilmiş olmasıdır. Bulunan bu sonuç “Çalışanlar iş becerikliliği ile yenilikçi davranırken, liderler bunun neresinde” şeklindeki araştırma sorusuna bir yanıt olarak değerlendirilebilir. Sonuç olarak iş becerikliliği davranışının yenilikçi davranışa olan etkisinde lider desteğinin aracılık etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu sonuçlar, iş becerikliliğinin yenilikçi davranışa anlamlı etkisi olması ve bu etkiye lider desteğinin anlamlı aracılık etkisi doğurması bakımından literatüre ilk olma özelliği ile özgün bir katkı sağlamaktadır. Aynı zamanda hipotezlerin oluşturulmasında ilham veren çalışmalar tarafından da (Cummings ve O’Connell, 1978; Van de Ven, 1986; Schin ve McClomb, 1998; Kisfalvi ve Pitcher, 2003; Akkoç, Turunç ve Çalışkan, 2011; Tims vd., 2012; Bakker, Tims ve Derks, 2012; Demerouti vd., 2015; Van Wingerden, Derks ve Bakker, 2017; Lin, Law ve Zhou, 2017; Lee ve Lee, 2018; Kerse ve Babadağ, 2019; Yalap vd., 2021) desteklenmektedir.

Bulunan sonuçlar aynı zamanda, Kaynakların Korunması ve İş Talepleri-Kaynakları Kuramının öngörülerıyla tutarlıdır. Kaynakların Korunması Kuramına göre, bireyler mevcut kaynaklarını kaybetmemek ve yeni kaynaklar elde etmek amaçlı hareket etmektedirler. İş Talepleri-Kaynakları Kuramına göre ise çalışanlar, iş becerikliliği ile iş kaynaklarına yeni bir anlam katabilmiştir. Yeni görevler ekleyerek kendi iş rolünün mevcut sınırlarını genişleten çalışanların, yenilikçi davranışlar sergileyerek potansiyel becerilerini artırabildikleri görülmektedir. Bu sonuç, literatüre özgün bir katkı sağlamaktadır.

Araştırma kapsamına giren çalışanlar kamu çalışanı olup iş tanımları belli sınırlar içine yerleştirilmiş görevlere sahiptir. Ancak iş becerikliliği bu görevler icra edilirken çalışan becerikliliğini devreye sokmaktadır. Çalışma esnasında karşılaşılan sıkıntılı ya da olumlu durumların çalışanın performansına etki ettiği görülmektedir. Bu bağlamda; çalışanın sorunlarını çözmek ya da daha verimli bir sonuç elde etmek için attığı tüm adımların mevzuata aykırı olmaması koşuluyla, yeni pratikler oluşturduğu ve hizmet verilen kişiler tarafından da yapılan işin takdir edildiği görülmektedir. Çalışanlar her ne kadar kamu çalışanı olmalarının verdiği kısıtlamalarla iş yapsalar da yaptıkları işlerin olumlu sonuçlanması durumunda buldukları çevrede saygı gördükleri ve diğer çiftçiler tarafından da tercih edildikleri görülmektedir. Çiftçi tarafından doldurulması gereken beyannamelerin, görevli memur tarafından ilgiyle doldurulması, memurun çiftçi ile yapacağı görüşmelere çiftçinin tarla dışında olduğu uygun zamanlarda gitmesi, memurun talep ettiği bilgi ve belgeleri çiftçinin vermekten kaçındığı durumlarda -çiftçinin kendisine ait traktörün motor ve şase numarasını vermediği durumda İl Trafik Müdürlüğü'nden temin edilmesi gibi- memur tarafından farklı yollardan sağlanması örnek olarak verilebilir. Çalışma grubundaki katılanlar bu sayılan beceriklilikleri sergilerken lider desteği almaktadır. Bu araştırma, tarım sektörü genelinde geniş çaplı yapılan bir çalışma niteliğinde bulunmaktadır.

Araştırma, Türkiye'den bir örnekleme kamu çalışanlarının, iş becerikliliği düzeylerinin yenilikçi davranışa olan etkisinde lider desteğinin aracı rolünün araştırılması yönü ile öncü bir çalışma olarak nitelendirilebilir. Bu çalışma, araştırmacı ve yöneticilere yönelik bir takım önerilerde bulunmaktadır. Çalışma, çalışanların iş becerikliliği davranışı sergileyerek işlerine yönelik bir takım değişiklikler sunarak çalışanların yenilikçi davranış sergilemeye başladıklarını göstermektedir. Yöneticiler, iş becerikliliğinin bu etkisinin farkında olmalıdırlar. Ayrıca iş becerikliliğini teşvik etmek için lider desteğini kullanarak çalışanların yenilikçi davranışlarını geliştirebilirler. Çalışanları motive ederek yaratıcı ve yenilikçi becerilerinin gelişimi için elverişli bir ortam hazırlayan liderin, yenilikçi çalışma davranışını teşvik etmesi, örgütüne sürdürülebilir rekabet üstünlüğü avantajı sağlayacaktır.

Örgütlerde iş becerikliliği uygulamalarının yaygınlaşabilmesi için kendilerini yeni rollere veya işlere uyarlayabilecek becerilere sahip, esnek davranabilen ve deneyime açık çalışanlar istihdam edilmelidir. İş becerikliliği sayesinde çalışanlar; deneyimlerini, sınırlarını ve sosyal sorumluluklarını birleştirerek güçlü yönlerini daha fazla kullanma fırsatına sahip olmaktadır. Ayrıca yaptığı işte anlam ve tatmin arayan çalışanlar, iş becerikliliği ile işlerine anlam katmakta, işe bağlılığın, memnuniyetin ve işe adanmışlığın arttığı görülmektedir. Gerek örgüt kültürü gereği gerek örgüt iklimi gerekse de destekleyici liderlik yaklaşımından dolayı değer görmüş bir çalışan; kendisini örgütün bir parçası olarak görüp, kaynakları en verimli şekilde kullanacak ve psikolojik sözleşmesini sürdürecektir. Bu nedenle destekleyici liderlerce çalışanların farklı beceri, amaç ve tercihlerini yerine getirmek adına iş tasarımları hazırlanmalıdır.

Çalışanın işlerini şekillendirmede sahip oldukları aktif role daha fazla odaklanılarak, iş becerikliliği ile çalışan arasındaki bir işin içeriğini belirleme konusundaki etkileşime dair daha fazla araştırma yapılabilir. Gelecekteki araştırmacılar, çok kuşaklı çalışanların ihtiyaçlarına yönelik araştırmalar yapabilir ve liderlerin çalışan katılımını teşvik etmelerine ve yenilikçi çalışma davranışlarını arttırmalarına yardımcı olmak isteyebilirler.

İleride iş becerikliliğine yönelik çalışma yapacak olan akademisyenlere ekip düzeyindeki iş becerikliliği olarak nitelendirebileceğimiz takım becerikliliği uygulamalarını önermekteyiz. Nitekim iş becerikliliği çalışan düzeyinde bir eylem olarak incelenirken son zamanlarda ekip düzeyindeki iş becerikliliğine (takım becerikliliği) olan ilgi de artmıştır (Leana vd., 2009; Tims vd., 2013; McClelland vd., 2014). Ekip üyeleri, takım becerikliliği uyumu yarattıklarında (Tims vd., 2016) daha çok yenilikçi davranış sergileyerek daha yüksek motivasyon geliştirebilirler.

Çalışmanın bir kamu kurumunda yürütülmesi ve katılımcıların anket çalışmasına vermiş olduğu yanıtların objektif olup olmaması bir sınırlılık taşırken, gelecek çalışmalar için farklı sektör uygulamaları önerilmektedir. İş becerikliliğinin; alan yazında daha önce ilişkilendirilmemiş olduğu, çalışanların kişilik boyutlarıyla ve psikolojik sözleşme, psikolojik güçlendirme, pozitif psikolojik sermaye gibi kavramlarla ilişkilendirilmesi önerilmektedir. Bununla birlikte dönüştürücü, güçlendirici,

hizmetkar ve diğer liderlik tarzlarının da çalışanların iş becerikliliği düzeylerine aracılık etkisi ve çalışanların takım becerikliliği düzeylerinin incelenmesi önerilmektedir.

#### **Hakem Değerlendirmesi / Peer-review:**

Dış bağımsız

*Externally peer-reviewed*

#### **Çıkar Çatışması / Conflict of interests:**

Yazar(lar) çıkar çatışması bildirmemiştir.

*The author(s) has (have) no conflict of interest to declare.*

#### **Finansal Destek / Grant Support:**

Yazar(lar) bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

*The author(s) declared that this study has received no financial support.*

#### **Etik Kurul Onayı / Ethics Committee Approval:**

Bu çalışma için etik kurul onayı, Hacettepe Üniversitesi Senatosu Etik Komisyonu'nun 25/08/2020 tarih ve 1211652 sayılı kararı ile alınmıştır.

*Ethics committee approval was received for this study from Hacettepe University, Ethics Committee on 25/08/2020 and 1211652 document number.*

#### **Yazar Katkıları / Author Contributions:**

Fikir/Kavram/Tasarım - *Idea/Concept/Design*: D.Ç., M.A., Veri Toplama ve/veya İşleme - *Data Collection and/or Processing*: D.Ç., M.A., Analiz ve/veya Yorum - *Analysis and/or Interpretation*: D.Ç., M.A., Kaynak Taraması - *Literature Review*: D.Ç., M.A., Makalenin Yazımı - *Writing the Article*: D.Ç., M.A., Eleştirel İnceleme - *Critical Review*: D.Ç., M.A., Onay - *Approval*: D.Ç., M.A.

#### **Kaynakça / References**

- Ackfeldt, A. L. & Coote, L. V. (2005). A study of organizational citizenship behaviors in a retail setting. *Journal of Business Research*, 58, 151-159.
- Afacan Fındıklı, M. (2014). Algılanan Lider Desteği ve Algılanan Örgütsel Destek ile İşten Ayrılma Niyeti İlişkisinde Örgütsel Özdeşlemenin Aracılık Rolü: İstanbul'da Kamu Çalışanları Üzerine Bir Araştırma. *İ. Ü. İşletme Fakültesi İşletme İktisadi Enstitüsü Yönetim Dergisi*, 25(77), 136-157.
- Afsar, B., Masood, M. and Umrani, W.A. (2019). The role of job crafting and knowledge sharing on the effect of transformational leadership on innovative work behavior. *Personnel Review*, 48(5), 1186-1208.
- Akçakanat, T., Uzunbacak, H. H., & Acar, O. K. (2019). İnsan kaynakları yöneticilerinin iş becerikliliklerinin işe adanmışlıkları üzerine etkisi. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 10(17), 395-419.
- Akkoç, İ., Çalışkan, A. & Turunç, Ö. (2012). Örgütlerde Gelişim Kültürü ve Algılanan Örgütsel Desteğin İş Tatmini ve İş Performansına Etkisi: Güvenin Aracılık Rolü. *Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F. Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 19(1), 105-109.
- Akkoç, İ., Turunç, Ö. & Çalışkan, A. (2011). Gelişim Kültürü ve Lider Desteğinin Yenilikçi Davranış ve İş Performansına Etkisi: İş-Aile Çatışmasının Aracılık Rolü. "İş, Güç" *Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*, 13(4), 83-114.
- Babin, B. J. & Boles, J. S. (1996). The effects of perceived co-worker involvement and supervisor support on service provider role stress, performance and job satisfaction. *Journal of Retailing*, 72(1), 57-75.



- Bakker, A. B. & Demerouti, E. (2007). The job demands-resources model: state of the art. *Journal of Managerial Psychology*, 22, 309-328.
- Bakker, A. B. & Demerouti, E. (2017). Job demands-resources theory: taking stock and looking forward. *Journal of Occupational Health Psychology*, 22(3), 273-285.
- Bakker, A. B., Tims, M. & Derks, D. (2012). Proactive personality and job performance: the role of job crafting and work engagement. *Human Relations*, 65(10), 1359-1378.
- 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.
- Basadur, M. (2004). Leading others to think innovatively together: creative leadership. *Leadership Quarterly*, 15, 103-21.
- Bass, B. M. & Riggio, R. E. (2006). *Transformational Leadership*. (2nd Ed.), Mahwah, Nj: Lawrence Erlbaum.
- Basu, R. & Green, S. G. (1997). Leader-member exchange and transformational leadership: an empirical examination of innovative work behaviors in leader member dyads. *Journal of Applied Social Psychology*, 27, 477-499.
- Berg, J. M., Dutton J. E. & Wrzesniewski A. (2008). What is job crafting and why does it matter. *Positive Organizational Scholarship*. [Http://Positiveorgs.Bus.Umich.Edu/Wp-Content/Uploads/What-Is-Job-Crafting-And-Why-Does-It-Matter1.Pdf](http://Positiveorgs.Bus.Umich.Edu/Wp-Content/Uploads/What-Is-Job-Crafting-And-Why-Does-It-Matter1.Pdf)
- Berg, J. M., Dutton J. E. & Wrzesniewski A. (2013). *Job crafting and meaningful work*. Dik, B. J. Z., Byrne S. & Steger M. F. (Ed.). Purpose and meaning in the workplace içinde, Washington Dc: American Psychological Association Books, 81-104.
- Berg, J. M., Wrzesniewski A., Dutton J. E. (2010). Perceiving and responding to challenges in job crafting at different ranks: when proactivity requires adaptivity. *Journal of Organizational Behavior*. 31(2-3), 158-186.
- Buluç, B., & Kart, M. E. (2020). Araştırma görevlilerinde iş becerikliliği ve işle bütünleşme arasındaki ilişki. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(2), 591-620.
- Cummings, L. L. & O'connell, M. J. (1978). Organizational innovation: a model and needed research. *Journal of Business Research*, 6(1), 33-50.
- Çakıroğlu, D. & Öztürk Başpınar, N. (2020). İş Becerikliliği -Kuram ve Uygulama. Detay Yayıncılık, 1. Baskı, Ankara.
- Çalışkan, A., Akkoç, İ. & Turunç, Ö. (2019). Yenilikçi Davranış: Bir Ölçek Uyarlama Çalışması. *Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 5(1), 94-111.
- Dansereau, F., Graen, G. & Haga, W. J. (1975). A vertical dyad linkage approach to leadership within formal organizations: a longitudinal investigation of the role making process. *Organizational Behavior and Human Performance*, 13, 46-78.
- De Jong, J. & Den Hartog, D. (2010). Measuring innovative work behaviour. *Creativity and Innovation Management*, 19(1), 23-36.
- Deconinck J. B. & Johnson J. T. (2009). The effects of perceived supervisor support, perceived organizational support, and organizational justice on turnover among salespeople. *Journal of Personal Selling & Sales Management*, 29(4), 333-350.
- Demerouti, E. (2014). Design your own job through job crafting. *European Psychologist*, 19(4), 237-247.
- Demerouti, E., Bakker, A. B. & Gevers, J. M. P. (2015). Job crafting and extra-role behavior: the role of work engagement and flourishing. *Journal of Vocational Behavior*, 91, 87-96.
- Eisenberger, R., Huntington R., Hutchison S. & Sowa D. (1986). Perceived organizational support. *Journal of Applied Psychology*, 71, 500-507.
- Eisenberger, R., Stinglhamber, F., Vandenberghe, C., Sucharski, I. L. & Rhoades, L. (2002). Perceived supervisor support: contributions to perceived organizational support and employee retention. *Journal of Applied Psychology*, 87(3), 565-573.
- Farr, J. & Ford, C. (1990). *Individual innovation*. In West, M. and Farr, J. (Eds.), *Managing Innovation*. London, Uk: Sage.



- George, D., & Mallery, M. (2010). *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference, 17.0 update* (10a ed.) Boston: Pearson.
- Grant, A. M. & Ashford, S. J. (2008). The dynamics of proactivity at work. *Research in Organizational Behavior, 28*, 3-34.
- Hackman, J. R. & Oldham G. R. (1980). *Work redesign*. Reading, Ma: Addison-Wesley.
- Hetland, J., Hetland, H., Bakker, A. B. & Demerouti, E. (2018). Daily transformational leadership and employee job crafting: the role of promotion focus. *European Management Journal, 36*(6), 746-756.
- Hobfoll, S. E. (1989). Conservation of resources a new attempt at conceptualizing stress. *American Psychologist, 44*(3), 513-524.
- Hoyle, R. H. (1995). *Structural equation modeling: concepts, issues, and applications*. USA: Sage Publications.
- Hu, L. T. & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal, 6*(1), 1-55.
- Iacobucci, D. (2008). *Mediation analysis*. Thousand Oaks, Ca: Sage.
- Kanbur, E., & Mazioğlu, V. (2021). Psikolojik iyi oluşun iş becerikliliği üzerine etkisi. *Itobiad: Journal of the Human & Social Science Researches, 10*(2).
- Kanter, R. M. (1988). When a thousand flowers bloom: structural, collective, and social conditions for innovation in organization. in staw, b. m. and cummings, L. L., Editors, De Jong, J. & Den Hartog, D. (2010). Measuring innovative work behaviour. *Creativity and Innovation Management, 19*(1), 23-36.
- 10, 169-211.
- Karayel, M., Akkoç, İ. & Birer, İ. (2018). Örgütsel Destek, Sosyal Destek ve Lider Desteğinin İş Performansına Etkisinde Lider-Üye Etkileşiminin Aracılık Rolü. *Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi, 19*(2), 301-332.
- Katz, D. (1964). The motivational basis of organizational behavior. *Systems Research and Behavioral Science, 9*, 131-146.
- Kerse, G. (2019). İş Becerikliliği ve İş Tatmini Arasındaki İlişki: "İşe İlişkin Değişiklikler, Memnuniyeti Artırabilir Mi?". *İnsan ve İnsan, 6*(20), 205-218.
- Kerse, G. & Babadağ, M. (2019). Dönüştürücü Liderliğin İş Becerikliliği Üzerindeki Etkisi: Akademisyenler Üzerinde Bir Uygulama. *İş ve İnsan Dergisi, 6*(2), 133-143.
- Kisfalvi, V. & Pitcher, P. (2003). Doing what feels right: the influence of ceo character and emotions on top management team dynamics. *Journal of Management Inquiry, 12*(1), 42-66.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling*. (2nd Ed.), New York: Guilford Press.
- Kulik, C. T., Oldham, G. R. & Hackman, J. R. (1987). Work design as an approach to person-environment fit. *Journal Of Vocational Behavior, 31*, 278-296.
- Leana, C., Appelbaum, E. & Shevchuk, I. (2009). Work process and quality of care in early childhood education: the role of job crafting. *Academy of Management Journal, 52*, 1169-1192.
- Lee, J. Y. & Lee, Y. (2018). Job crafting and performance: literature review and implications for human resource development. *Human Resource Development Review, 17*(3), 277-313.
- Lin, B., Law, K. S. & Zhou, J. (2017). Why is underemployment related to creativity and ocb? a task-crafting explanation of the curvilinear moderated relations. *Academy of Management Journal, 60*(1), 156-177.
- Mcclelland, G. P., Leach, D. J., Clegg, C. W. & MCGowan, I. (2014). Collaborative crafting in call centre teams. *Journal of Occupational and Organizational Psychology, 87*, 464-486.
- Özdemir, O., Birer İ. & Akkoç İ. (2019). Lider Desteği ve Örgütsel Adalet Algısının İş Performansına Etkisinde Kişi-Örgüt Uyumunun Aracılık Rolü. *Toros Üniversitesi İİSBF Sosyal Bilimler Dergisi, 6*(10).
- Parker, S. K. (2014). Beyond motivation: job and work design for development, health, ambidexterity, and more. *Annual Review of Psychology, 65*, 661-691.

- Pazy, A. & Ganzach, Y. (2009). Pay contingency and the effects of perceived organizational and supervisor support on performance and commitment. *Journal of Management*, 35(4), 1007-1025.
- Petrou, P., Demerouti, E., Peeters, M. C., Schaufeli, W. B. & Hetland, J. (2012). Crafting a job on a daily basis: contextual correlates and the link to work engagement. *Journal of Organizational Behavior*, 33(8), 1120-1141.
- Petrou, P., Demerouti, E. & Schaufeli, W. B. (2015). Job crafting in changing organizations: antecedents and implications for exhaustion and performance. *Journal of Occupational Health Psychology*, 20(4), 470.
- Raykov, T. & Marcoulides, G. A. (2006). *A first course in structural equation modeling*. (2nd Ed.), Nj: Lawrence Erlbaum Associates.
- Rosso, B. D., Dekas, K. H. & Wrzesniewski, A. (2010). On the meaning of work: a theoretical integration and review. *Research In Organizational Behavior*, 30, 91-127.
- Rudolph, C. W., Katz, I. M., Lavigne, K. N. & Zacher, H. (2017). Job crafting: a meta-analysis of relationships with individual differences, job characteristics, and work outcomes, *Journal of Vocational Behavior*, 102, 112-138.
- Schin, J. & McClomb, G. E. (1998). Top executive leadership and organizational innovation: an investigation of nonprofit human service organizations. *Social Work Administration*, 22(3), 1-21.
- Schumacker, R. E. & Lomax, R. G. (1996). *A beginner's guide to structural equation modeling*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Scott, S. G. & Bruce, R. A. (1994). Determinants of innovative behavior: a path model of individual innovation in the workplace. *Academy of Management Journal*, 37(3), 580-607.
- Shalley, C. E. & Gilson, L. L. (2004). What leaders need to know: a review of social and contextual factors that can foster or hinder creativity. *The Leadership Quarterly*, 15(1), 33-53.
- Shanock, L. R. & Eisenberger, R. (2006). When supervisors feel supported: relationships with subordinates' perceived supervisor support, perceived organizational support, and performance. *Journal of Applied Psychology*, 91(3), 689.
- Sonntag, S. (2003). Recovery, work engagement, and proactive behaviour: a new look at the interface between nonwork and work. *Journal of Applied Psychology*, 88, 518-528.
- Taş, A. & Özkara, Z. U. (2020). İş Stresinin Algılanan Yönetici Desteği ile İşten Ayrılma Niyeti Arasındaki İlişkide Üstlendiği Rol. *Opus- Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 15(21), 475-504.
- Thompson, V. A. (1965). Bureaucracy and innovation, *administrative science quarterly*, 5, 1-20.
- Tims, M. & Bakker, A. B. (2010). Job crafting: towards a new model of individual job redesign. *Journal of Industrial Psychology*, 36(2), 1-9.
- Tims, M., Bakker, A. B. & Derks, D. (2012). Development and validation of the job crafting scale. *Journal of Vocational Behavior*, 80, 173-186.
- Tims, M., Bakker, A. B., Derks, D. & Van Rhenen, W. (2013). Job crafting at the team and individual level: implications for work engagement and performance. *Group & Organization Management*, 38, 427-454.
- Tims, M., Derks D. & Bakker, A. B. (2016). Job crafting and its relationships with person-job fit and meaningfulness: a three-wave study. *Journal of Vocational Behavior*, 92, 44-53.
- Wang, H. J., Demerouti, E. & Le Blanc, P. (2017). Transformational leadership, adaptability, and job crafting: the moderating role of organizational identification. *Journal of Vocational Behavior*, 100, 185-195.
- Wang, H., Li, P. & Chen, S. (2020). The impact of social factors on job crafting: a meta-analysis and review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(21), 8016.
- Wrzesniewski, A. & Dutton, J. E. (2001). Crafting a job: revisioning employees as active crafters of their work. *Academy of Management Review*, 26(2), 179-201.
- Wrzesniewski, A., Lobuglio, N., Dutton, J. E. & Berg, J. M. (2013). *Job crafting and cultivating positive meaning and identity in work*. A. B. Bakker (Ed.) *Advances in positive organizational psychology*. Bingley: Emerald Group Publishing Limited, 281-302.

- Van De Ven, A. H. (1986). Central problems in the management of innovation. *Management Science*, 32(5), 590-607.
- Van Wingerden, J., Derks, D. & Bakker, A. B. (2017). The impact of personal resources and job crafting interventions on work engagement and performance. *Human Resource Management*, 56(1), 51-67.
- Yalap, O., Sobacı, F., Baygın, E., & Ünüvar, H. (2021). İş becerikliliği, duygusal bağlılık ve örgüt temelli öz saygının lider-üye etkileşimi kapsamında incelenmesi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 13(2), 1647-1665.
- Yavuz, M. (2018). *İş Zanaatkârlığı ile Bireysel Performans Çıktıları Arasındaki İlişkide Çalışanların Dışsal Prestij ve Kurum Destek Algularının Rolü*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Yavuz, M. & Artan İ. E. (2019). İş Zanaatkârlığı (Job Crafting) Kavramı: Türkçe İş Zanaatkârlığı Ölçeği'nin Geliştirilmesi. *İşletme Fakültesi Dergisi*, 20(1), 95-125.
- Yazıcıoğlu, Y. & Erdoğan, S. (2004). *SPSS Uygulamalı Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Yen, C. L. (2017). The tradeoff between fit perceptions across recruitment stages by new job seekers. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 29(10), 2610-2628.
- Yen, C. H., Tsaur, S. H. & Tsai, C. H. (2018). Tour leaders' job crafting: scale development. *Tourism Management*, 69, 52-61.

# The effect of consumers' perceived risk from the COVID-19 pandemic on their stockpiling behaviour: An evaluation from the framework of planned behaviour theory

## Tüketicilerin COVID-19 pandemisinden algıladıkları riskin stokçuluk davranışlarına etkisi: Planlı davranış teorisi çerçevesinden bir değerlendirme

Alişan Baltacı<sup>1</sup> 

### Abstract

COVID-19 pandemic has affected the entire world and brought isolation, filiation, quarantine, lockdown, social distance, etc. concepts that are not a part of our daily lives. People have reflected this deviance in many ways, including changing the consumption behaviours that visual and written media express. One of these behaviours that arise with the pandemic is stockpiling. This research aims to study the effect of perceived risk on stockpiling behaviour for grocery products by applying the Planned Behaviour Theory frame. Data has been collected from 937 attendants. ANOVA, t-test, reliability analysis, factor analysis, and confirmatory factor analysis were applied to the collected data. It was found that effective risk has an essential effect on stockpiling behaviour. On the other hand, demographic variables seem to differentiate pandemic stockpiling behaviour for grocery products.

**Keywords:** COVID-19, Consumer Behaviour, Hoarding, Risk, The Theory of Planned Behaviour, Grocery Products

**Jel Codes:** M31, I12

### Öz

COVID-19 pandemisi bütün dünyayı etkilemiş ve izolasyon, fiyasyon, karantina, sosyal mesafe vb. kavramları hayatımızın bir parçası haline getirmiştir. İnsanlar bu duruma tüketim kalıplarını değiştirmek de dahil olmak üzere pek çok farklı şekilde tepki vermişlerdir. Bu tepkilerden birisi de stokçuluktur. Bu çalışmanın amacı, Planlı Davranış Teorisi çerçevesinden tüketicilerin pandemiden kaynaklı algıladıkları riskin süpermarket ürünlerine yönelik stokçuluk davranışlarına etkisini ortaya koymaktır. 937 kişiden toplanan veriye uygulanan ANOVA, t-testi, güvenilirlik analizi, faktör analizi ve doğrulayıcı faktör analizi neticesinde duyusal riskin stokçuluk üzerinde önemli bir etkisi olduğu, ayrıca demografik değişkenlere göre stokçuluk eğiliminin fark ettiği tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, Tüketici, Stokçuluk, Algılanan Risk, Süpermarket Ürünleri, Planlı Davranış Teorisi

**JEL Kodları:** M31, I12

<sup>1</sup> Assist. Prof. Dr., Yüksek İhtisas University, Ankara, Turkey, [alisanbaltaci@yiu.edu.tr](mailto:alisanbaltaci@yiu.edu.tr)

ORCID: 0000-0002-3280-405X

### Corresponding Author:

Alişan Baltacı,

Yüksek İhtisas University, Ankara, Turkey,

[alisanbaltaci@yiu.edu.tr](mailto:alisanbaltaci@yiu.edu.tr)

**Submitted:** 17/09/2021

**Revised:** 26/10/2021

**Accepted:** 27/10/2021

**Online Published:** 25/12/2021

**Citation:** Baltacı, A., The effect of consumers' perceived risk from the COVID-19 pandemic on their stockpiling behaviour: An evaluation from the framework of planned behaviour theory, *bmij* (2021) 9 (4): 1485-1503, doi: <https://doi.org/10.15295/bmij.v9i4.1934>

## Introduction

COVID-19 disease (Also known as Coronavirus 2019 and 2019-nCoV) is a deadly severe acute respiratory syndrome. The WHO declared that the origin of the disease is Wuhan, China (Fauci, Lane and Redfield, 2010). At the beginning of the pandemic, the virus was only seen in people from China or people who visited China. However, due to the spreading speed of the virus, it became a global concern, and WHO declared the situation as pandemic (Mercan Annak and Öner Karaveli, 2020).

COVID-19 pandemic brought radical changes for both professional and the daily lives of the people (Ho, Hui, Kim Aimee and Zhang, 2020). According to Lennihan (2020), the economic problems based on the COVID-19 pandemic are twice worse than the Great World Depression of 1929. Since the world has not been able to bring the pandemic under control yet, the outcomes cannot be forecasted clearly; but it certainly brings deviance to every aspect of life. This situation is stated as "New Normal" by many researchers.

Pandemics cause both supply-sided and demand-sided negativities in some industries, and that causes extra financial costs for governments since some of the firms are unable to carry on their businesses (Patel, 2015). Sealing borders as a pandemic measure slows the logistic mobility that causes a domino effect on industries as; agriculture, transportation, tourism, Etc. (Jonas, 2013). As a result, consequences have substantial impacts on inventory levels, price, in-store placement, Etc., in the retail industry where people make shopping for their daily needs. All these emergent negativities of the pandemics may increase the level of stress for the consumers since they feel they are losing control of the environment (Botti and McGill, 2011).

The consumer decision processes are one of the primary research areas for consumer behaviour discipline (Rajagopal, 2020). These processes are mostly related to consumers' internal and external characteristics (Richardson, Dick and Jain, 1994; Asioli, Varela, Hersleth, Almlı, Olsen and Naes, 2017).

People are restricted from their daily routines and stayed their houses because of the isolation measures. This situation raised the threat perception of the people, and they have hoarded the stores chaotically. According to the OECD report, the COVID-19 pandemic made people buy more food and fewer luxury products (OECD, 2020a). In another report of the OECD, it is mentioned that the economic effects of the pandemic have affected the living standards of the consumers (OECD, 2020b). On this basis, it can be said that consumers focused on their physiological needs and paid more attention to the functional benefits of the products. Under this circumstance, consumers preferred long-life foods (like frozen, canned, Etc.) more than fresh foods (like vegetables, bakery products, Etc.) (FAO, 2020a). On the other hand, ease of stock brings an opportunity and convenience for the consumers.

Theory of Planned Behaviour (TPB) is one of the most applied frames in the literature for understanding consumer behaviour. This theory asserts that an individual's behaviour is an output of attitude, subjective norm, perceived behavioural control, and behavioural intention (Ajzen, 1985; Ajzen, 1991). Therefore, TBP was also applied as a frame for this research to understand consumer behaviour in the COVID-19 pandemic.

Lately, the anomalies caused by the uncertainties brought by the pandemic in consumers' behaviour patterns have been the subject of many news bulletins. In this research, the relationship of these anomalies with the risk perceived by consumers is discussed within the Theory of Planned Behaviour framework for stockpiling behaviour. Although studies in the literature relate the Theory of Planned Behaviour framework with stockpiling behaviour, no study has been found in Turkish literature that explains the impact of perceived risk together with the TPB framework. This research aims to fill this gap in the Turkish literature.

## Literature review

### Theory of planned behaviour

Ajzen's (1985) Theory of Planned Behaviour is a theory that aims to explain the behaviours of individuals by their beliefs and attitudes that are constructed upon the Reasoned Action Theory. This theory's principal assumption is that the intention for behaviour is affected by the attitude, subjective norm, and perceived behavioural control. These variables are defined and associated with the COVID-19 pandemic in Table 1.

**Table 1:** Components of TPB and Impacts of COVID-19 Pandemic on Them

Concept	Definition
<b>Attitude</b>	Attitudes are positive or negative evaluations towards a behaviour of an individual, and they are quite hard to change after they have constituted. In the COVID-19 pandemic, the warnings from the competent authorities about the risks may cause a distortion of the people's behaviours of the pre-COVID-19 era.
<b>Subjective Norm</b>	Subjective norm is a community pressure on a person about presenting or not presenting a behaviour. Announcements and advice by the government for social distancing, isolation, avoiding crowded places, etc., may cause pressure from their social environment on the people who rule out these measures.
<b>Perceived Behavioural Control</b>	Perceived behavioural control can be defined as a belief in presenting a behaviour successfully. People need resources for achieving success in this issue. These resources can be physical, financial and-or informational. Price fluctuations on disinfectants, soaps, etc., at the beginning days of the pandemic, may cause anxiety in people about some products' inaccessibility. In this case, people may look for some precautions to avoid that loss.

Reference: Ajzen, 2001; Ravis et al., 2009; Knowles et al., 2012; Hsu and Huang, 2012

In other words, in reference to TPB, behavioural intention is a function or output of attitude, subjective norm, and perceived behavioural control (Ajzen, 1985; Ajzen, 1991).

In addition to the researchers that applied the TPB frame for theorizing the consumer behaviour in natural disasters (Like Long and Khoi, 2020; Daellenbach, Parkinson and Krisjanous, 2018; Deng, Wang and Yousefpour, 2017; Paton, 2003), some researchers applied the same theoretical frame to set forth the consumer behaviour in retail practices and consumer goods (Hensen, 2008; McDermott, Oliver, Svenson, Simnadis, Beck, Iverson, Caputi and Sharma, 2015; Aliaga-Ortega, Adasme-Berrios, Méndez, Soto and Schnettler, 2019).

### Perceived risk

Perceived risk is an output of a subjective evaluation of an individual in uncertain situations (Bauer, 1960). People apply their past experiences and intuitions for understanding the similarity of the situation while evaluating the risk (Butler and Mathews, 1987). Since perceived risk is the determinant for the behaviour, most researchers focused on it instead of the risk itself (Dillard, Ferrer, Ubel and Fagerlin, 2012).

There might be many factors that affect the risk that people perceive about the pandemic. Undoubtedly, the first factor is the anxiety of infecting by the COVID-19 virus, making people take measures to avoid getting infected. According to the Protection Motivation Theory, the societal perceived risk of a disease depends on the severity and possible damage of the pandemic (Rogers, 1975; Ibuka, Chapman, Meyers, Li and Galvani, 2009; van der Weerd, Timmermans, Beaujean, Oudhoff and van Steenbergen, 2011). There are also many other factors as; socio-demographic factors, social class, values, etc., that affect the perceived risk of disease (Vaughan and Tinker, 2009; Goodwin, Gaines, Myers and Neto, 2011). Bish and Michie (2010) established that women, elders, well-educated people, and nonwhite people are recultivating health-protective behaviours more than others. Besides, low-income groups' perceived risk level increases since they become sceptical about achieving health services equally and fairly (Vaughan and Tinker, 2009).

Great pandemics are spreading like waves, and different circumstances may emerge during these periods that may affect the level of the perceived risk of the consumers (Goodwin et al., 2011).

Besides, the trust of the society in the messages sent to them by the competent authorities has a significant effect on their perceived risk level during the pandemic. While people mostly trust the information shared by healthcare professionals and medical institutions, they rely on media lesser (van der Weerd et al., 2011; Siegrist and Zingg, 2014).

While consumers' perceived level of risk of pandemic increases, their psychological well-being levels decrease, and they are applying various strategies to extinguish this problem (Krok and Zarzycka, 2020). It can be expected that consumers may keep away from physical grocery stores and increase the level of their grocery product stocks for disambiguating the uncertainties caused by the pandemic. Wang et al. (2020: 2) carried out research on 2.500 US citizens and found that consumers' in-store hygiene expectations increased, they planned and decreased the time they spend in physical stores, increased the amount of shopping per visit, and focused on their basic needs more.

Results of research made in the USA with 630 consumers in May 2020 show that:

- 72% of the participants indicated that they have increased their online shopping frequency but decreased their store shopping visits,
- 56% of consumers feel anxious about forgetting to pick up or finding specific foods when shopping in-store.
- More than 30% of the participants expressed that they have begun eating healthy foods more than ever (DeBroff, 2020).

It is understood that the COVID-19 pandemic increases consumers' perceived risk and makes them cognitively unbalanced. Under these circumstances, consumers' inventory level of grocery products and de-contamination measures expectations from the grocery stores have changed in this era.

### **Stockpiling behaviour**

Stockpiling behaviour usually occurs when a consumer intends to make a profit or avoiding from a possible loss. Chu (2018) describes stockpiling behaviour as gathering and preserving goods more than needed for using up in the future. On the other hand, Frost and Gross (1993) assert that stockpiling has evolutionary and instinctive roots fuelled by the anxiety of getting caught unprepared for a particular situation.

The perceived need for a product may increase when a threat to product availability arises, and the consumers may feel a higher level of losing control of the situation (Clee and Wicklund, 1980). Concordantly to this, some researches indicate that stockpiling behaviour occurs if the consumer avoids a product's unavailability (McKinnon, Smith and Hunt, 1985; Lynn, 1993; Frost and Gross, 1993; Ong, 1999; Frost, Meagher and Riskind, 2001). In-store stockpiling behaviour is an output of situational factors like promotion, discount, or sales campaigns that make the inevitable desire to possess a product. In such situations, consumers may compete to restrain each other from acquiring the products by buying more than they need (Sobirova, 2020). In this case, in-store stockpiling behaviour is also a result of an instant perceived risk about the product's unavailability.

Consumers may also expect an increase in the product price or product unavailability anxiously, which may drive them to stockpiling behaviour for their future purchasing plans (Verhallen and Robben, 1994; Sterman and Dogan, 2015).

Stockpiling behaviour triggered by natural disasters (like earthquakes, pandemics, etc.) is more like a defence mechanism against possible losses and involves more irrationalities than the ones triggered by situational factors (McKinnon et al., 1985; Pan, Dresner, Mantin and Zhang, 2020).

Disinformation generated by the press, social media, and likewise channels when there is not enough time and information for making a proper evaluation in disaster days spreads like a disease. Distorted reality and exaggerated disinformation may increase stockpiling behaviour and worsen the situation (Taylor, 2020). For example, Kaigo (2012) indicates that the disinformation spread over social media caused a panic and a chain reaction on stockpiling for drinking water, fuel, toilet paper, and long-life foods in the Great Earthquake of Japan that happened in March 2011.

Some researches indicate that hoarders have a high level of the perceived risk of being unable to get their needs, which drives them to buy as much as they can impulsively to prevent getting out of stock (McKinnon et al., 1985; Steketee and Frost, 1998). The level of perceived risk is also affected when people compare themselves with others about what they have. People keep their eyes on other people for achieving equal or more acquisitions when they compare themselves with others, which may drive them to struggle with others (Walster, Traupman and Walster, 1978; Fehr and Schimdt, 1999). In the light of this information, stockpiling behaviour can also be defined as a result of an individual's comparison own self with others.

Stockpiling behaviour also affects the operational processes of retailers. It is expected that retailers would organize their inventories based on their past experiences in natural disaster situations (Lodree, Ballard and Song, 2012; Davis, Samanlioglu, Qu and Root, 2013; Morrice, Cronin, Tarrisever and Butler, 2016). In such circumstances, disruptions and delays may happen on supply chains that cause problems to retailers and consumers (Pan et al., 2020). When these negativities come to the community's attention, this may collectively trigger irrational stockpiling behaviour.

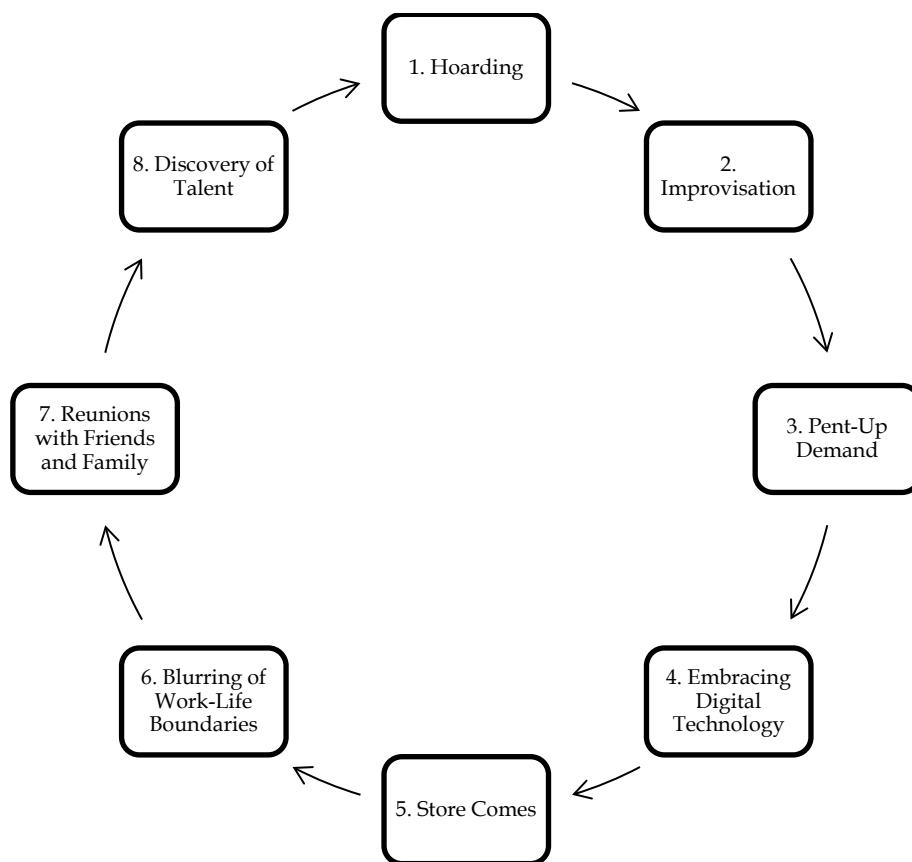
On disaster days, the stockpiling behaviour may negatively affect retailers' logistics systems, especially for the fast-moving consumer goods when it is impossible to replace the depleted stocks. Media channels announced news worldwide about the retailers' running out of food and hygiene

products in the COVID-19 pandemic. This case brings the price fluctuations since distorting the accessibility justice of the products. The problem is not only about the physical shopping stores. Cargo services are also affected negatively by over-demand in online shopping that causes delays on delivery dates (Dowle, 2020).

According to Jovančević and Milićević (2020), stockpiling behaviour has a cultural aspect since they found that Latin Americans are more tend to hoard food products than Serbians. The same research also urges that the level of anxiety for pessimistic people rises faster and they are more tend to hoard than optimistic ones when they are exposed to conspiracy theories (Jovančević and Milićević, 2020).

Nowak et al. (2020) assert that people who have the dark triad of psychology (Machiavellianism, narcissism, and psychopathy) are more in need of being on the safe side and that motive may drive them to hoard.

Sheth (2020: 281) modelled the alteration in the consumer behaviour in the COVID-19 pandemic, as shown in Figure 1. According to this model, the consumers' first reaction to pandemics is stockpiling, but the cycle indicates that behaviour would change rapidly over time.



**Fig 1:** Alteration in the consumer behaviour in the COVID-19 pandemic

**Reference:** Sheth, 2020: 281.

Sheth (2020) asserts that shortages on the supply channel drove consumers to hoard at the beginning of the pandemic. They strung along with the fluctuations and changes in the market, postponed their arbitrary needs, made more online shopping, preferred retailers with home delivery systems, their work and life balance distorted, they tried to socialize online and learned new things while they were at home. It is understood that consumers have developed many different behaviours in the pandemic period because of the disease's unpredictable structure.

Consumers have shown irrational stockpiling behaviour for the short shelf-life food products in a high volume at the beginning of the COVID-19 quarantine measures even though the high prices (Bochko, Feier and Donets, 2020). According to another similar research, the demand for freshly baked bread 76% and frozen vegetables 52% rise in Europe in the first week after the pandemic's announcement (Crisp, 2020). On the other hand, the research made by NC Solutions (2020) in the USA reveals a dramatic increase in the sale amount of disinfectant (838%), solid soap (65%), and house cleaning products (52%) because of the pandemic.



The research made on 1033 adult Polish people shows that stress is risen by the pandemic related information sent by friends on communication channels, and that cause anxiety on people for the depletion of food products. Moreover, this stress and anxiety may increase over time and bring tension for stockpiling food products (Jezewska-Zychowicz, Plichta and Krolak, 2020).

In the COVID-19 pandemic, 17,99 USD priced digital thermometer price has risen to 27 USD, 1 USD priced N95 mask price has increased to 3,98 USD in Amazon web site, and such price fluctuations may motivate the stockpiling behaviour for preventing a future loss (Sobirova, 2020).

## Method

Adult Turkish consumers are the population of this research. According to the Turkish Statistical Institute (2020), Turkey's total population is 83.154.997, and 63.696.728 (76,6%) of this population are adults. For this population, 400 participants are enough as the minimum sample size for 95% confidence interval to achieve a significant result (Israel, 1992: 3). The convenience sampling method was applied because of the financial and timewise constraints of the research.

For testing the research model, 27 items have been applied with 5 point Likert Scale to participants. These items were modified and implemented from the research of Bae and Chang (2020). Also, nine items have been asked with 3-point Likert Scale to understand the consumers' stockpiling and general shopping behaviour of grocery products. Also, a demographic questionnaire section was added to the form for collecting data about the marital status, age, education, sex, and financial status of the participants.

Research hypotheses are given below that modified from Bae and Chang's (2020) research hypothesis for this research:

- H<sub>1</sub>: Perceived risk exerts a statistically significant positive influence on behavioural attitude.
  - H<sub>1a</sub>: Cognitive risk perception exerts a statistically positive influence on behavioural attitude.
  - H<sub>1b</sub>: Affective risk perception exerts a statistically positive influence on behavioural attitude.
- H<sub>2</sub>: Perceived risk exerts a statistically significant positive influence on the subjective norm.
  - H<sub>2a</sub>: Cognitive risk perception exerts a statistically positive influence on the subjective norm.
  - H<sub>2b</sub>: Affective risk perception exerts a statistically positive influence on the subjective norm.
- H<sub>3</sub>: Perceived risk exerts a statistically significant positive influence on behavioural control.
  - H<sub>3a</sub>: Cognitive risk perception exerts a statistically positive influence on behavioural control.
  - H<sub>3b</sub>: Affective risk perception exerts a statistically positive influence on behavioural control.
- H<sub>4</sub>: Attitude towards the behaviour exerts a statistically significant influence on behavioural intention.
- H<sub>5</sub>: Subjective norm exerts a statistically significant influence on behavioural intention.
- H<sub>6</sub>: Perceived behavioural control exerts a statistically significant influence on behavioural intention.
- H<sub>7</sub>: Subjective norm exerts a statistically significant influence on attitude towards the behaviour.
- H<sub>8</sub>: Subjective norm exerts a statistically significant influence on perceived behavioural control.
- H<sub>9</sub>: Means of participants' inventory levels of grocery products exert a statistically significant difference in terms of their marital status.
- H<sub>10</sub>: Means of participants' purchase frequency of grocery products exert a statistically significant difference in terms of their marital status.

- H<sub>11</sub>: Means of participants' inventory levels of grocery products exert a statistically significant difference in terms of their sex.
- H<sub>12</sub>: Means of participants' purchase frequency of grocery products exert a statistically significant difference in terms of their sex.
- H<sub>13</sub>: Means of participants' inventory levels of grocery products exert a statistically significant difference in terms of their age.
- H<sub>14</sub>: Means of participants' purchase frequency of grocery products exert a statistically significant difference in terms of their age.
- H<sub>15</sub>: Means of participants' online shopping frequency of grocery products exert a statistically significant difference in terms of their age.
- H<sub>16</sub>: Means of participants' credit card using frequency of grocery products exert a statistically significant difference in terms of their age.
- H<sub>17</sub>: Means of participants' level of perceived cognitive risk in the COVID-19 era exert a statistically significant difference in terms of their education level.
- H<sub>18</sub>: Means of participants' level of perceived affective risk in the COVID-19 era exert a statistically significant difference in terms of their education level.
- H<sub>19</sub>: Means of participants' level of perceived cognitive risk in the COVID-19 era exert a statistically significant difference in terms of their age.
- H<sub>20</sub>: Means of participants' level of perceived affective risk in the COVID-19 era exert a statistically significant difference in terms of their age.

The research model is based on the hypotheses and given in Fig 2.

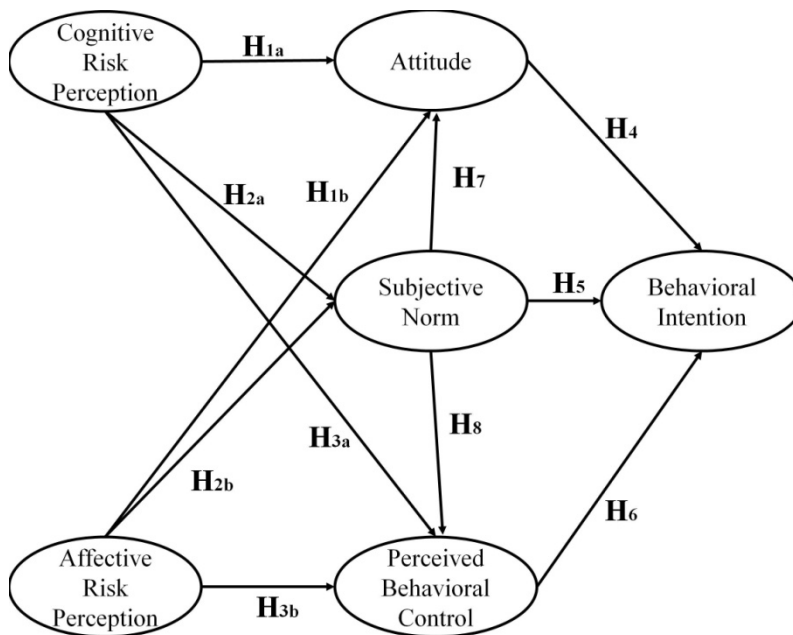


Fig 2: Research Model

An online questionnaire established, and the link has been sent for data collection. The collected data analysed with SPSS 22 and AMOS programs. Frequency analysis, ANOVA, exploratory factor analysis, T-test, and confirmatory factor analysis were applied to data.

This research has been done by considering ethical principles and under the 2020/12/01 numbered permission of the Ethical Committee of Non-Invasive Researches of Yüksek İhtisas University.

## Findings

The frequency analysis was applied by SPSS to 937 valid forms obtained during the data collection phase to determine the participants' demographic characteristics. As shown in Table 2, most of the participants are younger than 41, well educated, and have no financial difficulties.

**Table 2:** Summary of the Demographic Variables

Age	
Between 18-25	252
Between 26-33	197
Between 34-41	202
Between 42-49	146
Between 50-57	89
58 and above	51

Sex	
Female	579
Male	358

Marital Status	
Married	484
Single	453

Economical	
My income is more than my expenses	318
My income is equal to my expenses	405
My income is less than my expenses	214

Education	
High School Degree	168
Associate Degree	81
Bachelor's Degree	287
Master's Degree	227
Doctorate Degree	174

In this research, the lower bound for Cronbach's Alpha value for reliability analysis was taken as 0,70 based on the studies of Vale et al. (1997) and Christmann and Aelst (2005).

Nineteen questions asked for the dimensions of intention, subjective norm, perceived control, and behavioural attitude of the TPB frame for understanding the stockpiling behaviour. Exploratory factor analysis shows these 19 questions explain 81% of the total variance. The Cronbach's Alpha value of the questionnaire is 0,948. According to these results, it can be said that the questionnaire is reliable. Dimensions, factor loads, and variance values can be seen in Table 3.

**Table 3:** Factor and Reliability Analysis for the Planned Behaviour Items

Dim.	Item	Fac. Load	Var. Exp.	Dim.	Item	Fac. Load	Var. Exp.
Behavioural Intention	BI-1	0,821	%26,188	Perceived Behavioural Control	PBC-1	0,579	%18,002
	BI-2	0,889			PBC-2	0,828	
	BI-3	0,891			PBC-3	0,818	
	BI-4	0,89			PBC-4	0,887	
	BI-5	0,877			PBC-5	0,832	
Subjective Norm	SN-1	0,768	%23,049	Attitude	A-1	0,597	%13,885
	SN-2	0,785			A-2	0,639	
	SN-3	0,81			A-3	0,756	
	SN-4	0,74			A-4	0,709	
	SN-5	0,795					
Total Variance Explained			%81,124				
Cronbach's Alpha Value			0,948				

For understanding the cognitive and affective risk perception of the COVID-19 pandemic, eight questions were asked to participants (four for cognitive risk perception and four for the affective risk perception). Exploratory factor analysis shows these eight questions explain 73% of the total variance. The Cronbach's Alpha value for these eight questions is 0,911. The results show that the questionnaire is reliable. Dimensions, factor loads, and variance values are given in Table 4.

**Table 4:** Factor and Reliability Analysis for the Perceived Risk Items

Dim.	Item	Fac. Load	Var. Exp.	Dim.	Item	Fac. Load	Var. Exp.
Cognitive Risk Perception	CRP-1	0,889	%36,856	Affective Risk Perception	ARP-1	0,819	%36,526
	CRP-2	0,889			ARP-2	0,737	
	CRP-3	0,756			ARP-3	0,668	
	CRP-4	0,599			ARP-4	0,613	
Total Variance Explained			%73,382				
Cronbach's Alpha Value			0,911				

After exploratory factor analysis is made, confirmatory factor analysis has been applied by using the AMOS program to confirm the research model. The fit indices values show that the model is valid structurally. The calculated fit indices values, the acceptable limits for these values, and references for the limits are given in Table 5.

**Table 5:** Model Fit

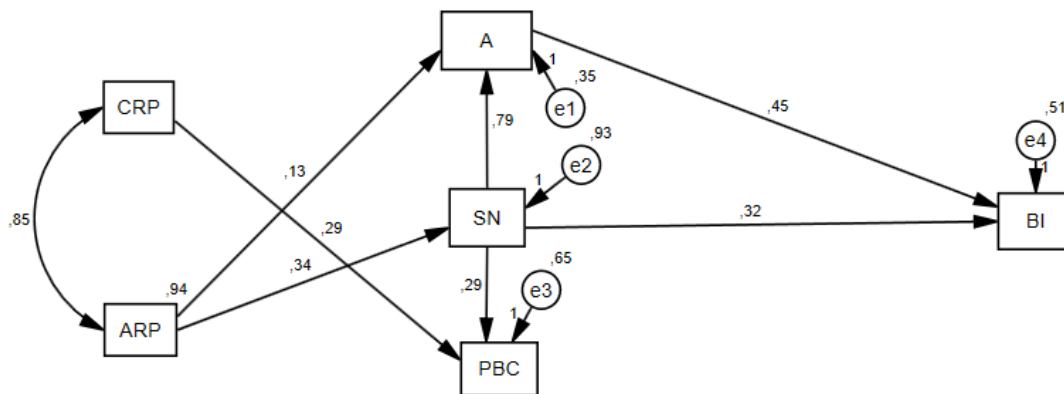
Fit Indices	Estimated Analysis Result	Acceptable Limits	Reference
CMIN/DF	4,710	$2 \leq \text{CMIN/DF} \leq 5$	(Marsh and Hocevar, 1985; Awang, 2012)
CFI	,997	$0,90 \leq \text{CFI}$	(Noudoostbeni et al., 2008)
GFI	,994	$0,90 \leq \text{GFI} \leq 0,95$	(Hooper et al., 2008)
RMSEA	,063	$0,05 \leq \text{RMSEA} \leq 0,08$	(Noudoostbeni et al., 2008)

The First eight hypotheses were tested with structural equation modelling by AMOS. Hypotheses except for H1a, H2a, H3b, and H6 are accepted. Structural equation model analysis results are given in Table 6.

**Table 6:** AMOS Hypothesis Tests

No	Path	S.E.	C.R.	P	Label
H1b	A <--- ARP	0,127	0,021	6,056	***
H2b	SN <--- ARP	0,336	0,032	10,349	***
H3a	PBC <--- CRP	0,289	0,026	11,087	***
H4	BI <--- A	0,453	0,039	11,703	***
H5	BI <--- SN	0,316	0,039	8,036	***
H7	A <--- SN	0,787	0,02	39,159	***
H8	PBC <--- SN	0,29	0,027	10,772	***

According to the results affective risk have a substantial effect on the subjective norm. On the other hand, there is no statistically significant influence of cognitive risk perception on attitude towards the behaviour and subjective norm. Also, affective risk perception has no statistically significant influence on perceived behavioural control. Regression coefficients calculated with path analysis by AMOS are given in Figure 3.



**Fig 3** Research Model and the Regression Coefficients Between Variables (CRP: Cognitive risk perception; ARP: Affective risk perception; BI: Behavioural intention; SN: Subjective norm; PBC: Perceived behavioural control; A: Attitude)

A T-test has been applied for addressing the marital status and the inventory level grocery products of the participants; married ones stocked food products, and single ones stocked hygiene and personal care products more. Another applied T-test shows that hygiene products' shopping frequency is higher for married ones and personal care products for single ones in the COVID-19 pandemic.

**Table 7:** Differences on Inventory Levels and Shopping Frequencies for Grocery Products Based on Marital Status in the COVID-19 Pandemic

Item (H9; H10)	Martial Status	N	Sig.	Sig. (2 tailed)	Mean	Std. Dev.	Std. Er. Mean	Result
Level of food products in your inventory	Married	484	,000	,009	2,2335	,47856	,02175	Higher for married ones
	Single	453			2,1545	,44419	,02087	
Level of cleaning products in your inventory	Married	484	,012	,036	2,2996	,51391	,02336	Higher for single ones
	Single	453			2,3709	,52313	,02458	
Level of personal care products in your inventory	Married	484	,000	,005	2,0434	,49446	,02248	Higher for single ones
	Single	453			2,1369	,51849	,02436	
Your purchase frequency for cleaning products	Married	484	,017	,000	2,2541	,57868	,02630	Higher for married ones
	Single	453			2,3885	,57148	,02685	
Your purchase frequency for personal care products	Married	484	,228	,000	1,9174	,54733	,02488	Higher for single ones
	Single	453			2,0486	,60039	,02821	

A T-test has been applied for understanding the participants' inventory levels and purchasing frequencies based on their sex. Compared to men, women have increased their inventory level and shopping frequency for cleaning products. Results of the analysis can be seen in Table 8.

**Table 8:** Inventory Level of the Grocery Products and Sex (F: Female / M: Male)

Sex (H11)		N	Sig.	Sig. (2 tailed)	Mean	Std. Dev.	Std. Er. Mean	Result
Level of cleaning products in your inventory	F	579	,001	,041	2,3610	,52869	,02197	Higher for women
	M	358			2,2905	,50150	,02651	
Your purchase frequency for cleaning products	F	579	,061	,000	2,3748	,56371	,02343	Higher for women
	M	358			2,2291	,59224	,03130	

Participants older than 50 years old fall behind the younger ones for credit card using and online grocery shopping in the COVID-19 pandemic. On the other hand, the same group's shopping frequency and inventory level of hygiene and personal care products are higher than other age groups. Also, their shopping frequency for food products is higher than other age groups. The ANOVA analysis results for the differences in inventory levels and shopping frequencies for grocery products based on age in the COVID-19 pandemic are given in Table 9.

**Table 9:** Differences in Inventory Levels and Shopping Frequencies for Grocery Products Based on Age in the COVID-19 Pandemic

Games-Howell							
Dependent Variable (H13; H14; H15; H16)			Mean Dif. (I-J)	Std. Er.	Sig.	95% Conf. Int.	
						Low. B.	Up. B.
Your purchase frequency for food products	Between 34-41	58 or older	,28577*	,09452	,038	,0096	,5619
	Between 42-49	58 or older	,34958*	,09773	,007	,0648	,6343
Level of cleaning products in your inventory	58 or older	Between 26-33	-,24923*	,08497	,049	-,4976	-,0009
Level of personal care products in your inventory	Between 18-25	Between 42-49	,15406*	,05072	,031	,0086	,2995
		58 or older	,25303*	,06349	,002	,0680	,4380
Your purchase frequency for cleaning products	Between 18-25	Between 50-57	,20978*	,07122	,043	,0042	,4154
		58 or older	,34197*	,08872	,003	,0821	,6019
	Between 26-33	Between 34-41	,19943*	,05536	,005	,0409	,3580
		Between 42-49	,21028*	,06311	,012	,0292	,3913
		Between 50-57	,26584*	,07261	,005	,0564	,4753
		58 or older	,39803*	,08984	,000	,1352	,6609
Between 34-41	Between 18-25	-,14337	,05352	,082	-,2966	,0098	
Your purchase frequency for personal care products	Between 18-25	Between 50-57	,27105*	,06769	,001	,0759	,4662
		58 or older	,26774*	,07117	,004	,0606	,4749
Your purchase frequency of grocery products on the internet	Between 26-33	58 or older	,40729*	,12212	,017	,0486	,7660
	Between 34-41	58 or older	,37798*	,12216	,033	,0192	,7368
Your purchase frequency with credit card	Between 26-33	Between 50-57	,22820*	,07631	,037	,0081	,4483
	58 or older	Between 26-33	-,40291*	,11241	,008	-,7329	-,0729

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

The result of the ANOVA analysis shows that perceived cognitive risk level increases with the education level for the COVID-19 pandemic. Outputs of this analysis are given in Table 10.

**Table 10:** Perceived Risk and Education Level in the COVID-19 Pandemic

Multiple Comparisons							
Games-Howell							
Dependent Variable (H17)			Mean Dif. (I-J)	Std. Er.	Sig.	95% Conf.Int.	
						Low. B.	Up. B.
Cognitive Risk Perception	High School Grad.	Bachelors Grad.	-,39903*	,10363	,001	-,6835	-,1146
		Doctorate Grad.	-,42601*	,10832	,001	-,7233	-,1287
	Associate Grad.	Bachelors Grad.	-,46924*	,16346	,039	-,9233	-,0152
		Doctorate Grad.	-,49622*	,16647	,029	-,9581	-,0343

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

H<sub>12</sub>, H<sub>18</sub>, H<sub>19</sub>, and H<sub>20</sub> hypotheses were rejected since there is not sufficient statistical evidence for proving them.

Participants' shopping frequencies, inventory levels, credit card using frequencies, and online shopping frequencies in the COVID-19 pandemic days are shared in Table 11 as a piece of general information about the situation.

**Table 11:** Shopping Frequencies, Inventory Levels, Credit Card Using Frequencies, and Online Shopping Frequencies in the COVID-19 Pandemic

When you consider the COVID-19 period;	Less than usual	As usual	More than usual
Level of food products in your inventory	2,88%	74,71%	22,41%
Level of cleaning products in your inventory	2,35%	61,90%	35,75%
Level of personal care products in your inventory	8,86%	73,43%	17,72%
Your purchase frequency for food products	10,89%	61,69%	27,43%
Your purchase frequency for cleaning products	5,87%	56,35%	37,78%
Your purchase frequency for personal care products	17,61%	66,70%	15,69%
Your purchase frequency of grocery products from physical stores	57,95%	31,80%	10,25%
Your purchase frequency of grocery products on the internet	9,28%	32,55%	58,16%
Your purchase frequency with credit card	5,34%	39,27%	55,39%

As shown on the table, consumers' online shopping and credit card usage levels are remarkably increased compared to the pre-COVID-19 era. Increasing home delivery opportunities of the grocery stores and people's infection risk avoidance may be the reasons behind this increase in credit card and online shopping usage of the consumers. Another remarkable substantial difference in avoiding the infection risk is the increased level of cleaning products in the consumers' inventory.

## Discussion and conclusion

Findings show that perceived risk affects the subjective norm, perceived behavioural control, and attitude towards behaviour components of consumers' stockpiling behaviour on grocery products. Thus, it can be said that behavioural intention is also affected by perceived risk.

Findings of the stockpiling behaviour questions show that participants' inventory level for some grocery products has increased in the pandemic. Table 12 shows this increase through demographic variables.

**Table 12:** Increased Inventory Levels in Pandemic Based on Demographic Variables

Product Type	The Ones Who Increased Their Inventory Levels in the COVID-19 Period
Food	Married ones
Hygiene	Singles, middle-aged and older
Personal Care	Singles, middle-aged and older

Measures like social distance, isolation, lockdown, and quarantine may increase people's feelings of loneliness (Tull et al., 2020; Labrague et al., 2020; Saltzman, Hansel and Bordnick, 2020; Luchetti et al., 2020). Single people may have that feeling more than married ones. Das et al. (2003) assert that loneliness may drive people to surf on internet unintentionally. People who spend time more than ever on the internet may make impulsive buying a lot with the impression of online advertisements (Drossos et al., 2014; Zheng et al., 2019).

One of the most substantial factors that affect one's stockpiling behaviour is the other people around that person who make stockpiling for some products (Walster et al., 1978; Fehr and Schmidt, 1999). As known, people younger than 20 and older than 65 years are the ones who has been affected by the quarantine and isolation measures the most. That may be the reason for the step forth of the single and mid-aged participants for stockpiling behaviour. The household has a barrier impact on individuals for stockpiling behaviour. However, this structure may get reversed into a stockpiling motivating decision center with the pandemic because of spreading anxiety of products' inaccessibility through the community. In this case, people would try to reach their physiologic needs first according to Maslow's Hierarchy of Needs. On the other hand, hoarders are undesirous for being disclosed in their community since that may cause them to be condemned (Wheaton et al., 2018; Ayers and Dozier, 2015).



The findings of this research show that cognitive risk perception is increasing with the level of education. Sperling's (2020) study on nurses also shows similar results for cognitive-risk perception and education. Research by Yıldırım et al. (2021) shows that avoiding behaviour from the risks affiliated with the COVID-19 and education level has a statistically significant and positive correlation. Avoiding crowded places and-or public transportation and washing hands frequently for preventing the infection disease are defined as the COVID-19 avoiding behaviours (Yıldırım, Geçer and Akgün, 2021). Based on this information, retailers should demonstrate and announce that they are strictly following the disease preventive measures in their physical shopping environments esoterically for highly educated people. It is understood that the impact of information about the pandemic increases with the level of education. According to Jang et al. (2020), there is no statistically significant relationship between education and cognitive risk perception. However, when they added the trust for the government in the model, the perceived cognitive risk statistically decreased with the increase of age. Thus, the governments may decrease the community's stress with constructive communication, which may decrease the older people's stockpiling behaviour.

Findings of the analysis show that online shopping increased over the COVID-19 pandemic (2,49/3). Current research confirms the increase of online shopping in the pandemic (Li, Hallsworth and Coca-Stefaniak, 2020; Neger and Uddin, 2020). Ivanovic and Antonijevic (2020) assert that there are five motives for the consumers to make online shopping in the COVID-19 pandemic;

- A significant number of companies that do online business,
- Low costs,
- Low disease contamination risk,
- Using time effectively,
- Lockdown.

The first three items are the most important motivations for first-time online shoppers (Ivanovic and Antonijevic, 2020). Although the findings of this research show an increase in online shopping, participants older than 50 years are an exception for the general population.

When the increasing level of online shopping in the COVID-19 pandemic is considered, the retailers should apply consumer information systems more effectively in this era. Digital marketing applications offer a wide range of opportunities to effectively estimate and allocate grocery products' demand for grocery products. This information can be useful for the logistic design (inventory levels, supply planning, distribution, etc.) of retailers too.

The questionnaire form of this research can be applied with various scales together as The Fear of COVID-19 Scale, The COVID-19 Anxiety Syndrome Scale, Self-Esteem Scale, or personality scales for setting the different aspects of the concept. Also, choosing different product categories instead of grocery products offers an opportunity to research.

**Peer-review:**

Externally peer-reviewed

**Conflict of interests:**

The author(s) has (have) no conflict of interest to declare.

**Grant Support:**

The authors declared that this study has received no financial support

**Acknowledgement:**

I want to thank Prof. Dr. Zeliha Eser, Prof. Dr. Zühal Aktuna, Prof. Dr. Bengül Durmaz, my colleagues, and my family for their kind support.

**Ethics Committee Approval:**

Ethics committee approval was received for this study from Yüksek İhtisas University, Non-Invasive Research Ethics Committee on 27/10/2020 and 2020/12/01 document number.

**References**

- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behaviour. In J. Kuhl and J. Beckmann (Eds.), *Springer series in social psychology* (pp. 11-39). Berlin: Springer.
- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behaviour. In Kuhl Julius and Beckmann Jürgen (Eds.), *Action control* (pp. 11-39). Berlin: Springer.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behaviour. *Organizational Behaviour and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211. doi:10.1016/0749-5978(91)90020-T.
- Ajzen, I. (2001). Nature and operation of attitudes. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 27-58.
- Aliaga-Ortega, L., Adasme-Berríos, C., Méndez, C., Soto, C. and Schnettler, B. (2019). Processed food choice based on the theory of planned behaviour in the context of nutritional warning labels. *British Food Journal*, 121(12), 3266-3280. <https://doi.org/10.1108/BFJ-10-2018-0695>
- Asioli, D., Varela, P., Hersleth, M., Almlı, V. L., Olsen, N. V., and Naes, T. (2017). A discussion of recent methodologies for combining sensory and extrinsic product properties in consumer studies. *Food Quality and Preference*, 56, 266-273.
- Awang, Z. (2012). *A Handbook on SEM (Structural Equation Modeling), Using AMOS Graphic*. UiTM Press.
- Ayers, C. R., and Dozier, M. E. (2015). Predictors of stockpiling severity in older adults with stockpiling disorder. *International Psychogeriatrics*, 27, 1147-1156. doi:10.1017/S1041610214001677.
- Bae, S.Y., and Chang, P.-J. (2020). The effect of coronavirus disease-19 (COVID-19) risk perception on behavioural intention towards 'untact' tourism in South Korea during the first wave of the pandemic. *Current Issues in Tourism*. March 2020: 1-19. DOI: 10.1080/13683500.2020.1798895
- Bauer, R. A. (1960). Consumer behaviour as risk taking. In R. S. Hancock (Ed.), *Dynamic marketing for a changing world* (pp.389-398). American Marketing Association.
- Bish, A., and Michie, S. (2010). Demographic and attitudinal determinants of protective behaviours during a pandemic: a review. *British Journal of Health Psychology*,15(4), 797-824. DOI: 10.1348/135910710X485826 PMID: 20109274
- Bochko, O., Feier, O. and Donets, D. (2020). Impact of COVID-19 on consumers' behaviour within the market of essential goods. *Agrarian Economy*, 13, 23-28, <https://doi.org/10.31734/agrarecon2020.01.023>
- Botti, S. and McGill A., L. (2011), The locus of choice: personal causality and satisfaction with hedonic and utilitarian decisions. *Journal of Consumer Research*, 37 (6), 1065-1078.
- Butler, G., and Mathews, A. (1987). Anticipatory anxiety and risk perception. *Cognitive Therapy and Research*, 11(5), 551-565. <https://doi.org/10.1007/BF01183858>
- Christmann, A., and Aelst, S. V. (2006). Robust estimation of Cronbach's alpha. *Journal of Multivariate Analysis*, 97, 1660-1674.
- Chu, C. (2018). Psychological ownership in stockpiling. In Peck, J, and Shu, S B (Eds.), *Psychological ownership and consumer behaviour*. New York: Springer.
- Clee, M.A. and Wicklund, R.A. (1980). Consumer behaviour and psychological reactance. *Journal of Consumer Research*, 6(4), 389-405, <https://doi.org/10.1086/208782>
- Crisp (2020). Get a LIVE view into COVID-19 effects on in-store purchases. Retrieved August 21, 2020 from <https://www.gocrisp.com/demandwatch>.
- Daellenbach, K., Parkinson, J., and Krisjanous, J. (2018). Just how prepared are you? An application of marketing segmentation and theory of planned behaviour for disaster preparation. *Journal of Nonprofit and Public Sector Marketing*, 30(4), 413-443. <https://doi.org/10.1080/10495142.2018.1452830>

- Das, S., Echambadi, R., McCardle, M., and Lockett, M. (2003). The effect of interpersonal trust, need for cognition, and social loneliness on shopping, information seeking and surfing on the web. *Marketing Letters*, 14, 185–202. <https://doi.org/10.1023/A:1027448801656>.
- Davis, L. B., Samanlioglu, F., Qu, X., and Root, S. (2013). Inventory planning and coordination in disaster relief efforts. *International Journal of Production Economics*, 141(2), 561-573.
- DeBroff, S. (2020), How COVID-19 Has Impacted Consumer Food Habits. Retrieved July 10, 2020 from <https://www.foodmanufacturing.com/consumer-trends/blog/21133823/how-covid19-has-impacted-consumer-food-habits>.
- Deng, Y., Wang, M., and Yousefpour, R. (2017). How do people's perceptions and climatic disaster experiences influence their daily behaviours regarding adaptation to climate change? -A case study among young generations. *Science of the Total Environment*, 581, 840-847. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.01.022>
- Dillard, A. J., Ferrer, R. A., Ubel, P. A., and Fagerlin, A. (2012). Risk perception measures' associations with behaviour intentions, affect, and cognition following colon cancer screening messages. *Health Psychology*, 31(1), 106. <https://doi.org/10.1037/a0024787>
- Dowle, J. (2020). Coronavirus: What are supermarkets doing to tackle stockpiling. Retrieved April 27 2020, from <https://www.housebeautiful.com/uk/lifestyle/shopping/a31691200/uk-coronavirussupermarkets-stockpiling/>.
- Drossos, D. A., Kokkinaki, F., Giaglis, G. M., and Fouskas, K. G. (2014). The effects of product involvement and impulse buying on purchase intentions in mobile text advertising. *Electronic Commerce Research and Applications*, 13, 423-430.
- Fauci, A. S., Lane, H. C., and Redfield, R. R. (2020). Covid-19-navigating the uncharted. Retrieved May 21 2020 from <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejme2002387>.
- Fehr, E., and Schmidt, K. M. (1999). A theory of fairness, competition, and cooperation. *The Quarterly Journal of Economics*, 114(3), 817-868.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations FAO, (2020a). Sustainable crop production and COVID-19. Retrieved September 19 2020 from <http://www.fao.org/3/ca8807en/CA8807EN.pdf>.
- Frost, R. O., and Gross, R. C. (1993). The stockpiling of possessions. *Behaviour Research and Therapy*, 31(4), 367-381.
- Frost, R. O., Meagher, B. M., and Riskind, J. H. (2001). Obsessive-compulsive features in pathological lottery and scratch-ticket gamblers. *Journal of Gambling Studies*, 17(1), 5-19.
- Goodwin, R., Gaines, S.O., Myers, L., and Neto, F. (2011). Initial psychological responses to swine flu. *International Journal of Behavioural Medicine*, 18(2), 88-92. <https://doi.org/10.1007/s12529-010-9083-z> PMID: 20195809 PMCID: PMC7090401
- Hensen, T. (2008). Consumer values, the theory of planned behaviour and online grocery shopping, *International Journal of Consumer Studies*, 32(2), 128-137, <https://doi.org/10.1111/j.1470-6431.2007.00655.x>
- Ho J., Hui D., Kim Aimee, and Zhang, Y., (2020), Cautiously optimistic: Chinese consumer behaviour post-COVID-19. McKinsey and Company, (online), available at <https://www.mckinsey.com/industries/consumer-packaged-goods/our-insights/cautiously-optimistic-chinese-consumer-behaviour-post-covid-19#>.
- Hooper, D., Coughlan, J., and Mullen, M. R. (2008). Structural equation modelling: guidelines for determining model fit. *The Electronic Journal of Business Research Methods*, 6: 53-60.
- Hsu, C. H., and Huang, S. (2012). An extension of the theory of planned behaviour model for tourists. *Journal of Hospitality and Tourism Research*, 36(3), 390-417. <https://doi.org/10.1177/1096348010390817>
- Ibuka, Y., Chapman, G. B., Meyers, L. A., Li, M., Galvani, A. P. (2010). The dynamics of risk perceptions and precautionary behaviour in response to 2009 (H1N1) pandemic influenza. *BMC Infectious Diseases*, 10, 1-11. <https://doi.org/10.1186/1471-2334-10-296>
- Israel, G. D. (2013). Determining sample size. Florida: IFAS, University of Florida: 1-5.

- Ivanovic, D. and Antonijevic, M. (2020). The role of online shopping in the republic of Serbia during COVID-19. *Economic Analysis*, 53(1), 28-41.
- Jang, W. M., Kim U., Jang, D. H., Jung, H., Cho, S., Eun, S. J., and Lee, J. Y. (2020). Influence of trust on two different risk perceptions as an affective and cognitive dimension during Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) outbreak in South Korea: serial cross-sectional surveys. *BMJ Open*, 10, 1-10.
- Jeewska-Zychowicz, M., Plichta, M. and Krolak, M. (2020). Consumers' fears regarding food availability and purchasing behaviours during the COVID-19 pandemic: The importance of trust and perceived stress. *Nutrients*, 12: 1-14, doi:10.3390/nu12092852.
- Jonas, O. B., (2013). *Pandemic Risk. Background paper for World Development Report 2014: Risk and Opportunity; Managing Risk for Development*, World Bank, Washington, DC.
- Jovančević, A. and Milićević, N. (2020). Optimism-pessimism, conspiracy theories and general trust as factors contributing to COVID-19 related behaviour - A cross-cultural study. *Personality and Individual Differences*, 167: 1-6.
- Kaigo, M. (2012). Social media usage during disasters and social capital: Twitter and the Great East Japan earthquake. *Keio Communication Review*, 34(1): 19-35.
- Knowles, S. R., Hyde, M. K., and White, K. M. (2012). Predictors of young people's charitable intentions to donate money: an extended theory of planned behaviour perspective. *Journal of Applied Social Psychology*, 42(9), 2096-2110. doi:10.1111/j.1559-1816.2012.00932.x.
- Krok, D., and Zarzycka, B. (2020). Risk perception of COVID-19, meaning-based resources and psychological well-being amongst healthcare personnel: The mediating role of coping. *Journal of Clinical Medicine*, 9, 3225, 1-15. DOI:10.3390/jcm9103225.
- Labrague, L. J., De los Santos, J. A. A., Falguera, C. (2020). Social and emotional loneliness among college students during the COVID-19 pandemic: The predictive role of coping behaviours, social support, and personal resilience. *Research Square*, Preprint, 1-15. DOI: 10.21203/rs.3.rs-93878/v1.
- Lennihan, M. (2020). Financial doomsday: State, local governments face layoffs, service cuts, projects derailed. *NBC news*, Retrieved May 10 2020 from <https://www.nbcnews.com/politics/donald-trump/financial-doomsday-state-local-governments-face-layoffs-service-cuts-projects-n1188246>
- Li, J., Hallsworth, A. G., and Coca-Stefaniak, A. (2020). Changing grocery shopping behaviours among Chinese consumers at the outset of the COVID-19 outbreak. *Tijdschr Voor Econ en Sociale Geografie*, 111(3), 574-583. <https://doi.org/10.1111/tesg.12420>.
- Lodree Jr., E. J., Ballard, K. N. and Song, C. H. (2012). Pre-positioning hurricane supplies in a commercial supply chain. *Socio-Economic Planning Sciences*, 46(4), 291-305.
- Long, N. N. and Khoi, B. H. (2020). An Empirical study about the intention to hoard food during COVID-19 pandemic. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(7), 1-12. <https://doi.org/10.29333/ejmste/8207>.
- Luchetti, M., Lee, J. H., Aschwanden, D., Sesker, A., Strickhouser, J. E., Terracciano, A., and Sutin, A. R. (2020). The trajectory of loneliness in response to COVID-19. *American Psychologist*, 75(7), 897-908. <http://dx.doi.org/10.1037/amp0000690>.
- Lynn, M., Zinkhan, G. M., and Harris, J. (1993). Consumer tipping: A cross-country study. *Journal of Consumer Research*, 20(3), 478-488.
- Marsh, H. W. Vand Hocevar, D. (1985). Application of confirmatory factor analysis to the study of self-concept: First- and higher-order factor models and their invariance across groups. *Psychological Bulletin*, 97: 562-582.
- McDermott, M.S., Oliver, M., Svenson, A., Simnadis, T., Beck, E. J., Coltman, T., Iverson, D., Caputi, P., and Sharma, R. (2015). The theory of planned behaviour and discrete food choices: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioural Nutrition and Physical Activity*, 12, 1-11.
- McKinnon, G., Smith, M. E., and Hunt, K. H. (1985). Stockpiling behaviour among consumers: Conceptualization and marketing implications. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 13(1-2), 340-351.

- Mercan Annak, İ., and Öner Karaveli, E. (2020). Hemşirelerin COVID-19 Tanılı Hastaların Bakımında Alması Gereken İzolasyon Önlemleri. *Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1, 48-52.
- Morrice, D. J., Cronin, P., Tanrisever, F., and Butler, J. C. (2016). Supporting hurricane inventory management decisions with consumer demand estimates. *Journal of Operations Management*, 45(1), 86-100.
- NC Solutions. (2020). Household spending on cleaning supplies and wellness products increased 34% since late february, with hand sanitizer leading the pack with an 838% increase. Retrieved September 19, 2020 from <https://www.ncsolutions.com/press-and-media/household-spending-on-cleaning-supplies-and-wellness-products-increased-34-since-late-february-with-hand-sanitizer-leading-the-pack-with-an-838-increase/#more-5471>.
- Neger, M., and Uddin, B. (2020). Factors affecting consumers' internet shopping behaviour during the COVID-19 pandemic: Evidence from Bangladesh. *Chinese Business Review*, 19(3), 91-104. doi: 10.17265/1537-1506/2020.03.003.
- Noudoostbeni, A., Kaur, K. and Jenatabadi, H. S. (2018). A comparison of structural equation modeling approaches with DeLone and McLean's Model: A case study of radio-frequency identification user satisfaction in Malaysian university libraries. *Sustainability*, 10, 1-16.
- Nowak, B., Brzóska, P., Piotrowski, J., Żemojtel-Piotrowska, M., Sedikides, C., and Jonason, P. K. (2020). Adaptive and maladaptive behaviour during the COVID-19 pandemic: The roles of dark triad traits, collective narcissism, and health beliefs. Preprint: 1-14.
- OECD. (2020a). COVID-19 and the food and agriculture sector: Issues and policy responses. Retrieved August 15, 2020 from <http://www.oecd.org/coronavirus/en>.
- OECD. (2020b). Evaluating the initial impact of COVID-19 containment measures on economic activity. Retrieved September 11, 2020 from <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/evaluating-the-initial-impact-of-covid-19-containment-measures-on-economic-activity/#blocknotes-d7e19>
- Ong, A. (1999). *Flexible citizenship: The cultural logics of transnationality*. Duke University Press.
- Pan, X., Dresner, M. E., Mantin, B., and Zhang, J. (2020). Pre-hurricane consumer stockpiling and post-hurricane product availability: Empirical evidence from natural experiments. Retrieved September 14, 2020 from [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3309457](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3309457).
- Patel, V., Chisholm, D., Dua, T., Laxminarayan, R., Medina-Mora, M. E. (editors). (2015) *Mental, neurological, and substance use disorders. Disease control priorities, third edition. Volume 4*. Washington, DC: World Bank.
- Paton, D. (2003). Disaster preparedness: a social cognitive perspective. *Disaster Prevention and Management*. 12(3), 210-216. <https://doi.org/10.1108/09653560310480686>
- Rajagopal, D., (2020). Development of consumer behaviour. In *Transgenerational Marketing*, Springer International Publishing, 163-194.
- Richardson, P. S., Dick, A. S., and Jain, A. K. (1994). Extrinsic and intrinsic cue effects on perceptions of store brand quality. *Journal of Marketing*, 58(4), 28-36.
- Rivis, A., Sheeran, P., and Armitage, C. J. (2009). Expanding the affective and normative components of the theory of planned behaviour: A meta-analysis of anticipated affect and moral norms. *Journal of Applied Social Psychology*, 39(12), 2985-3019. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2009.00558.x>
- Rogers, R. W. (1975). A protection motivation theory of fear appeals and attitude change1. *Journal of Psychology*. 91(1), 93-114. <https://doi.org/10.1080/00223980.1975.9915803> PMID: 28136248
- Saltzman, L.Y., Hansel, T.C., and Bordnick, P.S. (2020). Loneliness, Isolation, and Social Support Factors in Post-COVID-19 Mental Health. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 12(1), 55-57. <http://dx.doi.org/10.1037/tra0000703>.
- Sheth, J. (2020). Impact of COVID-19 on consumer behaviour: Will the old habits return or die? *Journal of Business Research*, 117: 280-283.
- Siegrist, M., and Zingg, A. (2014). The role of public trust during pandemics: Implications for crisis communication. *European Psychologist*, 19(1), 23-32. <https://doi.org/10.1027/1016-9040/a000169>.

- Sobirova, Z. (2020). Stockpiling and opportunistic behaviour during COVID-19 pandemics: A conceptual model of non-ethical behaviour. *International Journal of Management Science and Business Administration*, 6(4), 22-29, DOI: 10.18775/ijmsba.1849-5664-5419.2014.64.1002
- Sperling, D. (2020). Ethical dilemmas, perceived risk, and motivation among nurses during the COVID-19 pandemic. *Nursing Ethics*, 9, 1-14. <https://doi.org/10.1177%2F0969733020956376>.
- Steketee, G., Frost, R. O., and Cohen, I. (1998). Beliefs in obsessive-compulsive disorder. *Journal of Anxiety Disorders*, 12(6), 525-537.
- Sterman, J. D., and Dogan, G. (2015). I'm not stockpiling, I'm just stocking up before the hoarders get here: Behavioural causes of phantom ordering in supply chains. *Journal of Operations Management*, 39-40, 6-22. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2015.07.002>
- Taylor, C. (2020). Here's why people are panic buying and stockpiling toilet paper to cope with coronavirus fears. Retrieved September 21, 2020 from <https://www.cnbc.com/2020/03/11/heres-why-people-are-panic-buying-and-stockpiling-toilet-paper.html>.
- The Turkish Statistical Institute. (2020). Nüfus ve Demografi İstatistikleri. Retrieved October 12, 2020 from <http://www.tuik.gov.tr/>
- Tull, M. T., Edmonds, K. A., Scamaldo, K., Richmond, J. R., Rose, J. P., and Gratz, K. L. (2020). Psychological outcomes associated with stay-at-home orders and the perceived impact of COVID-19 on daily life. *Psychiatry Research*, 113098. 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113098>.
- Vale, L., Silcock, J., and Rawles, J. (1997). An economic evaluation of thrombolysis in a remote rural community. *BMJ Clinical Research*, 314, 570-572.
- van der Weerd, W., Timmermans, D. R., Beaujean, D. J., Oudhoff, J., and van Steenberghe, J. E. (2011). Monitoring the level of government trust, risk perception and intention of the general public to adopt protective measures during the influenza A (H1N1) pandemic in the Netherlands. *BMC Public Health*. 11(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-575> PMID: 32081636 PMCID: PMC3152536
- Vaughan, E., and Tinker, T. (2009). Effective health risk communication about pandemic influenza for vulnerable populations. *American Journal of Public Health*, 99(S2), 324-332. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2009.162537> PMID: 19797744 PMCID: PMC4504362
- Verhallen, T. M. M., and Robben, H. S. J. (1994). Scarcity and preference: An experiment on unavailability and product evaluation. *Journal of Economic Psychology*, 15(2), 315-331. [https://doi.org/10.1016/0167-4870\(94\)90007-8](https://doi.org/10.1016/0167-4870(94)90007-8).
- Walster, E., Traupmann, J., and Walster, G. W. (1978). Equity and extramarital sexuality. *Archives of Sexual Behaviour*, 7(2), 127-142.
- Wang, Y., Xu, R., Schwartz, M., Ghosh, D. and Chen, X. (2020). COVID-19 and retail grocery management: Insights from a broad-based consumer survey. *IEEE Engineering Management Review*, July 2020: 1-23.
- Wheaton, M., Timpano, K. R., LaSalle-Ricci, V. H., and Murphy, D. (2008). Characterizing the stockpiling phenotype in individuals with OCD: Associations with comorbidity, severity and gender. *Journal of Anxiety Disorders*, 22, 243-252.
- Yıldırım, M., Geçer, E., and Akgül, Ö. (2021). The impacts of vulnerability, perceived risk, and fear on preventive behaviours against COVID-19. *Psychology, Health and Medicine*, 26(1), 35-43, DOI: 10.1080/13548506.2020.1776891.
- Zheng, X., Men, J., Yang, F., and Gong, X. (2019). Understanding impulse buying in mobile commerce: An investigation into hedonic and utilitarian browsing. *International Journal of Information Management*, 48, 151-160.

# Mortgage volume and macroeconomic factors: Evidence from Turkey

## Mortgage kredi hacmi ve makroekonomik faktörler: Türkiye örneği

Tuğba Güneş<sup>1</sup> 

Ayşen Apaydın<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> PhD Candidate, Ankara University, Graduate School of Natural and Applied Sciences, Department of Real Estate Development and Management, Ankara, Turkey, [gunest@ankara.edu.tr](mailto:gunest@ankara.edu.tr),

ORCID: 0000-0002-7472-1017

<sup>2</sup> Prof. Dr., Ankara University, Faculty of Applied Sciences, Department of Actuarial Sciences, Ankara, Turkey, [aapaydin@ankara.edu.tr](mailto:aapaydin@ankara.edu.tr),

ORCID: 0000-0003-4683-0459

### Corresponding Author:

Tuğba Güneş,

Ankara University, Ankara, Turkey, [gunest@ankara.edu.tr](mailto:gunest@ankara.edu.tr)

**Submitted:** 10/09/2021

**Revised:** 24/10/2021

**Accepted:** 9/11/2021

**Online Published:** 25/12/2021

**Citation:** Güneş, T., & Apaydın, A., Mortgage volume and macroeconomic factors: Evidence from Turkey, *bmij* (2021) 9 (4): 1504-1520, doi: <https://doi.org/10.15295/bmij.v9i4.1939>

### **Abstract**

This paper investigates the impacts of several macroeconomic variables on Turkey's volume of mortgage loans. Johansen cointegration test, vector error correction model, Granger causality tests, variance decomposition, and impulse-response analysis is employed for the econometric analysis to show short and long-run relationships between the variables using time series monthly data from January 2010 to March 2020. Paper results demonstrate that growth of housing credit size negatively correlates with mortgage interest rates, US Dollar/Turkish Lira exchange rate and level of real estate supply. At the same time, there is a positive correlation with house prices. Causal relationships between mortgage volume and macroeconomic indicators are bidirectional for all variables, except for mortgage interest rates. There is a one-way causality relationship from mortgage rates to mortgage loan volume. Econometric analyses show that the recent steep depreciation in the Turkish Lira hurts the Turkish mortgage market. In conclusion, a stable economic environment is essential to build a robust mortgage market.

**Keywords:** Mortgage Loan Volume, Housing Finance, Macroeconomy, Turkey

**Jel Codes:** C32, R31, E44

### **Öz**

Bu çalışmada, Türkiye'de çeşitli makroekonomik göstergelerin mortgage kredi hacmi üzerindeki etkileri Ocak-2010 ve Mart-2020 dönemi için incelenmiştir. Değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkilerin ekonometrik analizleri için Johansen eşbütünleşme analizi, vektör hata düzeltme modeli, Granger nedensellik testleri, varyans ayrıştırması ve etki-tepki analizleri uygulanmıştır. Yapılan analizler sonucunda, mortgage kredi hacminin, konut kredisi faiz oranları, Amerikan Doları-Türk Lirası kuru ve bina arzı ile negatif yönlü, konut fiyatları ile ise pozitif yönlü anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Mortgage kredi hacmi ile kredi faiz oranı haricindeki tüm makroekonomik değişkenler arasında çift yönlü nedensellik ilişkileri vardır, mortgage faiz oranlarından mortgage kredi büyüklüğüne doğru ise tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu görülmüştür. Ekonometrik analizler, Türk Lirasının son yıllarda yaşadığı değer kaybının Türk mortgage piyasasını negatif yönde etkilediğini de açıkça göstermektedir. Sonuç olarak, sağlam bir mortgage piyasasının oluşturulması için istikrarlı bir ekonomi elzemdir.

**Anahtar Kelimeler:** Mortgage Kredi Hacmi, Konut Finansmanı, Makroekonomi, Türkiye

**JEL Kodları:** C32, R31, E44

## Introduction

Housing is one of the basic human needs, and the lack of adequate housing is a significant challenge in many countries today. There are various housing finance systems adopted in different markets across the world. International organizations, governments, agencies and other related actors try to find the best solutions to increase the number of new products and services in housing finance, enabling people to afford the cost of housing as easy as possible. Affordable and adequate housing for everyone is one of the significant components of the 2030 Agenda for sustainable development. It takes place in many global strategies, from New Urban Agenda to Paris Climate Change Agreement (Habitat, 2021).

Based on lessons learned in well-developed countries, Turkey has started to establish a mortgage system with the entrance into force of the Housing Finance System Law (No. 5582) in 2007. Afterwards, fundamental principles for the secondary mortgage market have been determined with the new Capital Market Law (No. 6362) enacted in 2012 and various communiqués published by the Capital Market Board in the framework of this Law. Interestingly enough, the volume of mortgage loans in Turkey has been showing a growing trend with some fluctuations, even though the main reason for the tremendous economic crisis in the USA in 2007 was the mortgage system. On the other hand, the share of mortgage loans in the gross domestic product (GDP) is too low even though the Turkish mortgage system has completed more than a decade as of today. Various factors could be the reasons for such low-speed development. However, Yalciner (2006) states that there are two essential preconditions for creating a well-functioning mortgage system in a country; (1) a stable and sustainable economic environment that enables affordable mortgage loans with extended terms, and (2) the existence of legislative regulations and technical conditions for the institutionalization of the market. In this study, by moving from the first prerequisite, we try to show the relationship between critical macroeconomic indicators and mortgage loan volume in Turkey.

This paper uses a vector error correction model to estimate the relationship between the volume of mortgage loans and some of the key macroeconomic indicators chosen based on the Turkish mortgage market and findings in the related literature. By using time series monthly data from January 2010 to March 2020, the cointegration test shows that there is a long-run relationship between the volume of mortgage loans and mortgage interest rates, house price index, industrial production index, number of construction permits and US Dollar/Turkish Lira exchange rate in Turkey. The shortness of the period since the Turkish mortgage system has been newly developed and the lack of local economic variables are the significant limitations of our data. However, this study may serve as one of the bases for future papers on the same topic as long as the Turkish mortgage system continues to progress.

The remainder of the paper proceeds as follows: Section 2 reviews the existing literature; Section 3 provides information on Turkish macroeconomic conditions and mortgage market; Section 4 presents the data and econometric methods used in this paper and results of the empirical analysis concurrently, and the last section concludes the article.

## Literature review

Strong legal regulations, deeper credit information systems and stable macroeconomic conditions are significant well-developed housing finance systems. However, the lack of these factors explains a vast portion of the variations in housing finance systems in developing countries (Warnock & Warnock, 2008). Similarly, Chiquier and Lea (2009) state that significant drivers of housing finance systems in emerging countries are favourable macroeconomic conditions, increasing housing demand because of rapid urbanization and demographic changes, and financial liberalization. But, on the other hand, a well-functioning housing finance system is an essential contributor to economic growth and urban development in a country (Renaud, 1999).

There are multiple housing finance systems. However, the mortgage system is the primary approach adopted in many countries today. The development of a mortgage market initially requires a stable economy and the establishment of the sector. The following steps are expanding the primary market and creating a secondary mortgage market. Thus, the mortgage market is related to borrowers and lenders and has a vital role for investors. There is extensive literature on analyzing and modelling relationships among the mortgage market growth and macroeconomic factors. This chapter provides a brief literature review on related topics, mainly focusing on the studies on emerging markets published in recent years.

Calza, Gartner, and Sousa (2001) found that long-term loans co-integrate with GDP positively and with interest rates negatively in their study analyzing the determinants of loans in the Euro area by using Johansen methodology. Similar to Calza et al. (2001), Gattin-Turkalj, Ljubaj, Martinis, and Mrkalj (2007),



by using the OLS method, suggests that credit demand in Croatia is explained with GDP and real interest rates. Adams and Füss (2010) examined the impacts of macroeconomic determinants on international housing prices. Their panel cointegration analysis for 15 countries suggests that macroeconomic variables significantly impact house prices. Jen-Shi, Shuen-Shi, and Yu (2012) built a vector autoregressive (VAR) model which explains the United States (US) housing market index with unemployment rate, consumer confidence index, FED interest rate and Dow Jones industry index. According to a restricted error correction model for Swedish panel data, Hort (1998) found house prices are affected by movements of income, user cost and construction costs. Erjona (2014) stated that house prices in Albania show a rapid increase with the fast expansion of mortgage loans. Panagiotidis and Printzis (2016) studied the long-run determinants of the housing market in Greece by using VECM (vector error correction model) estimation approach. Arestis and González (2014) brought a theoretical model to identify the main drivers of house prices and applied this model to 18 OECD countries from 1970 through 2011. In addition to most common variables such as income, interest rates, etc., they include the role of fiscal and monetary authorities in the study. Akkay (2021) showed that significant dynamics of house prices in Turkey are mortgage interest rates, USD/TL exchange rate and employment level in the country. Unlike many other countries, government intervention is the fundamental driver of the housing market in China, however, Duan, Tian, Yang, and Zhou (2021) found that macroeconomic factors still have impacts on the housing prices in the country. Their VAR model indicates that both money supply and mortgage interest rates effect the housing prices in Beijing in the long term.

Even though there is evolving literature focusing directly on the growth of mortgage loans and their macroeconomic drivers, it is not as extensive as the studies on house price dynamics. Addae-Dapaah (2014) used Johansen cointegration and VECM and showed the long-run cointegration among housing loans, house price, GDP and interest rates. Their analysis covers the period of 1991 to 2010 in Singapore. While housing loans positively correlates with house prices and GDP, this correlation becomes negative with the interest rates. In their study, Mogaka, Kiweu, and Kamau (2015) studied the impacts of macroeconomic economic factors on the mortgage market expansion in Kenya. Their regression analysis showed that inflation, average GDP growth rate, Treasury bill rate and national savings rate significantly influence the total mortgage loan volume. Another research study by Shukor, Said, and Majid (2016) investigating the relationship of housing finance and macroeconomic variables for Malaysia by using vector autoregressive (VAR) modelling approach found a long-run relationship between the housing finance variable and GDP positively and interest rates negatively. Shahini (2014) analyzed the demand for housing loans in Albania by taking money supply and economic growth as the independent variables. Log-level regression analysis for the 2008-2013 period suggests strong relations among the variables. Ramesh and Kumar (2017) show the impacts of GDP, inflation, and interest rates on India's growth of nonperforming loans. Ahiadorme (2016) applied a multiple regression model for 2007-2015 and found that the macroeconomic environment has a crucial impact on the development of the Ghanaian mortgage market. Dajcman (2020) found that GDP growth, mortgage interest rates, housing prices are significant determinants of residential mortgages in 13 European countries. There might be different dynamics of mortgage demand in well-developed countries besides the economic indicators. For example, in their studies investigating mortgage and housing demands in the UK, Australia, and Japan, Naoi, Tiwari, Moriizumi, Yukutake, Hutchison, Koblyakova, and Rao (2019) found that mortgage demand is relatively higher in those countries with non-recourse loans than those with recourse loans. Demographic factors (age, increasing population), monetary policies and housing market conditions are counted among the drivers of mortgage demand.

Turning on the Turkish economy studies, Ucal and Gökcent (2009) employed a vector autoregression model to examine the macroeconomic factors affecting real estate markets in Turkey. They found that consumer price index, wages, interest rates and exchange rates affect house prices. They used a dummy variable to measure the effect of the 1999 earthquake. Hepsen and Bas (2009) examine dynamic casual relationships between consumer price index, monetary aggregate (M2), interest rate, industrial production index, real estate investment trusts index and volume of mortgage loans between 2002 and 2007. According to VAR and cointegration analysis with the data covering 2005-2012 period, İbicioğlu and Karan (2012) suggest that interest rates, unemployment and consumer confidence index affect the level of housing credit demand in Turkey. Yalciner and Coskun (2014) employed econometric analyses to see the relationships between the macroeconomic conditions and volume of housing credit. Based on the 2005-2011 period data, real interest rates, residential buildings floor area according to occupancy permits, real GDP per capita and monetary aggregate (M2) are co-integrated with housing credit in Turkey. Uysal and Yiğit (2016) use the Johansen cointegration test and suggest that GDP per capita, urbanization rate, interest rate and monetary aggregate (M2) have significant impacts on housing

demand in Turkey for the 1970-2015 period. On the contrary of many recent studies about Turkey that mainly focus on economic drivers of either housing prices (e.g. Karadaş and Salihoglu (2020), Coskun (2016)) or housing demand (e.g. Uysal and Yiğit (2016)), this study provides an insight about how the macroeconomic environment influences mortgage loan volume in Turkey.

## Macroeconomic indicators and mortgage market in Turkey

Turkey hosts a population of almost 84 million, and out of 46%, the population is under the age of 35. The population growth rate was at around 13 per thousand per annum in the last decade while averagely 6 per thousand in OECD member countries. Besides, the country has been experiencing rapid urbanization; today, 93 per cent of the population lives in urban areas, only 38.5% in 1970. As a result, household size has declined, down to 3.30 % in 2020 from 5.69% in the 1970s. Rising population, rapid urbanization and accompanying circumstances make “housing” one of the priorities in the country schedule (TurkStat, 2021a). On the other hand, when we look at the housing supply, official up-to-date statistics on the housing stock are unavailable in Turkey. According to the Turkish Statistical Institute (TurkStat) estimations based on the Address Based Population Registration System and statistics on the certificate of permission for building occupation and construction, approximately 36 million housing units (including dwellings, condominiums, etc., summer houses etc.) by 2017.<sup>1</sup> The number of homes given the permission certificate for building occupation was around 326000 in 2007, reaching its maximum (895000) in 2018 and 600000 by 2020 (TurkStat, 2021b).

According to the official records of the Land Registry and Cadastre Agency, which is the only responsible institution for property transactions in Turkey, there is an active housing market in Turkey. There are more than two million property transactions annually, and more than 50% of these sales corresponds to house sales. With the entrance into force of Hosing Finance System Law (No. 5582)<sup>2</sup> in 2007 and new Capital Market Law (No. 6362) in 2012, the mortgage system has been adopted as the housing finance system in the country and mortgaged sales has been started to take place in the market. As a result, the share of mortgaged sales increased in the first years and reached 40% in all house sales by 2013. Even though 2014 witnessed a decrease in housing sales with the mortgage, their share remained constant, 33% between 2014 and 2017. However, in the following two years, the percentage of housing transactions with cash payments rose, which pushed the share of mortgages down to under 25%. Parallel with several moves of the Turkish government to boost the economy and mitigate the adverse impacts of the COVID-19 pandemic, Tukey’s state banks launched loan campaigns by decreasing interest rates significantly in mid-2020, and a noticeable rise was observed in mortgaged sales in 2020, as seen on Table 1 (TurkStat, 2021d).

**Table 1:** Housing Sales Statistics in Turkey

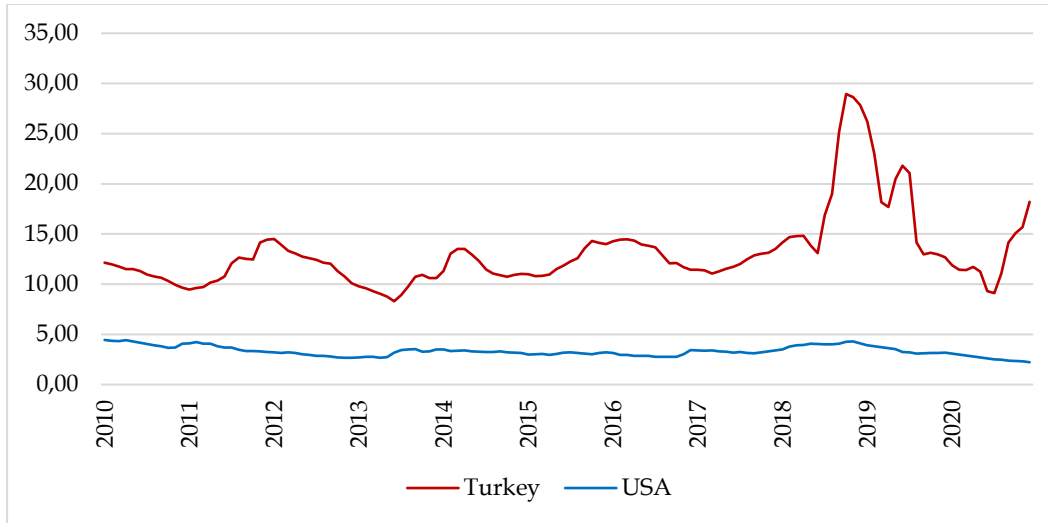
Year	# of House Sales	# of Mortgaged Sales	Year	# of House Sales	# of Mortgaged Sales
2007	NA	NA	2014	1.165.381	389.689
2008	427.105	NA	2015	1.289.320	434.388
2009	555.184	22.726	2016	1.341.453	449.508
2010	607.098	246.741	2017	1.409.314	473.099
2011	708.275	289.275	2018	1.375.398	276.820
2012	701.621	270.136	2019	1.348.729	332.508
2013	1.157.190	460.112	2020	1.499.316	573.337

Housing is an integral part of people’s wealth, and financing this asset usually requires additional funds since people’s savings are insufficient to afford a home. Thus, housing finance systems becomes a significant element in an economy. Borrowers are interested in the affordability of loans while lenders are looking for getting acceptable risks. Ensuring an optimal balance between the two sides is quite challenging. Therefore, as most studies in the literature show, mortgage interest rates, in other words, the cost of mortgage loans, become a vital driver of the expansion of the mortgage market in emerging countries. A great majority of consumer loans, including mortgage credits, are provided mainly by Turkey’s commercial banks. However, Turkish banks suffer from funding mismatches between short-term liabilities (depositories) and long-term mortgage loans (bank assets). Thus, lack of a sufficient secondary mortgage market is a crucial factor that affects mortgage interest rates and consequently growth of the mortgage market significantly (Yalciner, 2006). Figure 1 shows the weighted average

<sup>1</sup> Source: interviews with TurkStat experts

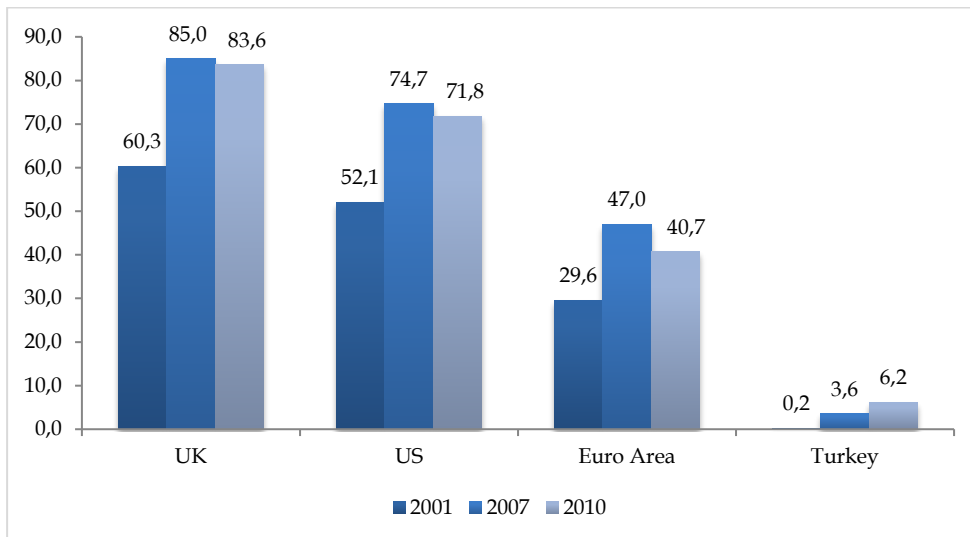
<sup>2</sup> Source: Housing Finance System Law was repealed with the entrance into force of the new Capital Market Law.

interest rates for banks housing loans in Turkey (CBRT, 2021b) and conventional conforming 15-year fixed-rate mortgage rates for the USA (Freddie Mac, 2021). As seen in the figure, mortgage interest rates in Turkey are averagely four times higher than those in the US, which is the leading country in terms of its primary and secondary mortgage market sizes globally, and this difference reached almost seven in 2018-Q4.



**Figure 1:** Mortgage Interest Rates in Turkey and the USA

Mortgage interest rates and house prices are undoubtedly significantly essential elements of any housing market and driving housing demand and supply factors. Therefore, people naturally pay close attention to house prices while buying homes and applying for mortgage loans. The House price index (HPI) has been produced by the Central Bank of the Republic of Turkey since 2010. This index is constructed using hedonic regression every month for 26 NUTS2 regions in compliance with the European Union Regional Statistics System. However, the Central Bank uses appraisal reports prepared by the valuation companies for mortgage and capital market purposes. Because official records kept by the Land Registry Offices do not reflect actual transaction prices as sellers and buyers avoid declaring accurate/valid prices to decrease transaction fees and tax liabilities (Güneş & Yıldız, 2016; Hülügü, Kızılkaya, Özbekler, & Tunar, 2016).



**Figure 2:** Share of Mortgage Market in GDP (%)

On the other hand, the mortgage market share in GDP is too low in Turkey compared to other countries with well-developed mortgage systems. For example, as shown in Figure 2 (Ministry of Treasury and Finance, 2021), mortgage loans in 2010 amounted to only 6.2 per cent of the GDP, up from 3.6 per cent in 2007 in Turkey, while mortgage loans in the USA amounted to 71.8 per cent in 2010 even though there was a decrease after 2007 due to the global crisis triggered by the mortgage system in the country. Such a low portion in mortgaged sales is quite surprising for Turkey because an average of 7.5% of the GDP was accounted for in the last decade of real estate activities (TurkStat, 2021c).

Another important issue about the Turkish economy is that the Turkish Lira has experienced a substantial loss of value since 2018. The exchange rate reached US\$4.64/TL by mid-2018 and almost US\$6/TL in mid-2019, while it was US\$3.85/TL in December 2017 (CBRT, 2021a). As Ohno and Shimizu (2015) stated that currency depreciation might cause an increment in house prices, US Dollar/TL exchange rate is also included in this study as one of the critical indicators of the macroeconomic environment in the country.

## Data and empirical analysis

The empirical analysis of this paper is based on monthly data for Turkey throughout 2010:M1 and 2020:M3. The period is determined by two criteria; (1) data availability and (2) avoiding the exogenous shocks of the COVID-19 pandemic on the economy. There is no doubt that the impact of variations in house prices is a significant component of a mortgage market. However, the official house price index produced by the Central Bank of the Republic of Turkey has been available only since 2010, which is the starting point of our analysis. Therefore, we restricted our data by March 2020, when the first COVID-19 positive case was detected in Turkey.

As Gross Domestic Product (GDP) is available every quarter, that is transformed into monthly data using the Chow-Lin method to match its periodicity to that of the other variables in the analysis. All information is taken from the Turkish Statistics Agency (TurkStat) or the Central Bank of Turkey (CBT). Table 2 explains the variables (in natural logarithms) and their summary statistics.<sup>3</sup> Analyses are carried out by using Eviews 12 student version lite.

**Table 2:** Variable Definitions and Summary Statistics\*

Variable	Definition	Descriptive Statistics				
		Obs.	Mean	Std. Dev.	Min	Max
MLV	Mortgage Loan Volume	123	25.4936	0.4388	24.5441	26.0758
MG.RATE	Weighted Average Interest Rates For Housing Loans	123	2.5409	0.2391	2.1160	3.3655
GDP	Gross Domestic Product	123	4.9780	0.1711	4.5196	5.2575
IPI	Industrial Production Index	123	4.5522	0.1808	4.0403	4.8688
HPI	Housing Price Index	123	4.3049	0.3257	3.8044	4.8675
EXCHNG	US Dollar-Turkish Lira Exchange Rate	123	0.9842	0.4538	0.3544	1.8529
UNEMP	Unemployment Rate	123	2.3417	0.1582	1.9879	2.6878
NAGR.UNEMP	Non-Agricultural Unemployment Rate	123	2.5246	0.1419	2.2083	2.8273
CONSTR	Number of Construction Permits	123	10.9781	0.5410	9.1059	12.6973
OCCUP	Number of Occupancy Permits	123	10.8906	0.3050	10.1108	11.6558

\* Note: all variables in natural logarithms.

## Unit root test and optimal lag length estimation

Initially, the stationarity of all variables is tested with unit root tests. Then, the Augmented Dickey-Fuller (ADF) test, a parametric test for a unit root in time series data, is employed to determine the stationarity conditions of each variable at both level and first differences.<sup>4</sup> The null hypothesis is that a unit root exists, which means non-stationary. The unemployment rate (UNEMP) and non-agricultural unemployment rate (NAGR.UNEMP) are excluded in the further analysis since they are stationary on the level stage, as seen in Table 3.

<sup>3</sup> Consumer Price Index is not included in the analyses due to it is highly correlated with House Price Index.

<sup>4</sup> For the ADF tests, lag length is based on the Akaike Information Criterion (AIC).

Table 3: Unit Root Tests Results

Variables	Level						1st Difference					
	Intercept			Trend and Intercept			Intercept			Trend and Intercept		
	t-Statistic	Prob.*	Lag	t-Statistic	Prob.*	Lag	t-Statistic	Prob.*	Lag	t-Statistic	Prob.*	Lag
MLV	-2.492278	0.1200	7	-1.576262	0.7965	7	-3.101185 <sup>(b)</sup>	0.0292	6	-4.938356 <sup>(a)</sup>	0.0005	12
RATE	-2.425065	0.1373	12	-3.168818	0.0962 <sup>(c)</sup>	12	-4.099201 <sup>(a)</sup>	0.0015	12	-4.031754 <sup>(b)</sup>	0.0104	12
GDP	-2.623843	0.0913 <sup>(c)</sup>	12	-0.963872	0.9439	12	-2.232026	0.1963	12	-2.771117	0.2112	12
IPI	-2.478463	0.1235	12	-1.672359	0.7570	12	-3.175383 <sup>(b)</sup>	0.0242	12	-3.352595 <sup>(c)</sup>	0.0634	12
HPI	0.815677	0.9940	2	-2.943388	0.1531	7	-4.766590 <sup>(a)</sup>	0.0001	1	-4.874322 <sup>(a)</sup>	0.0006	1
EXCHNG	0.664407	0.9909	2	-2.451481	0.3516	2	-8.247352 <sup>(a)</sup>	0.0000	1	-8.350095 <sup>(a)</sup>	0.0000	1
UNEMP	-2.004363	0.2847	12	-4.160791 <sup>(a)</sup>	0.0070	12	-2.775830 <sup>(c)</sup>	0.0651	12	-2.688993	0.2433	12
NAGR.UNEMP	-1.814071	0.3720	11	-3.786356 <sup>(b)</sup>	0.0209	12	-2.801969 <sup>(c)</sup>	0.0613	12	-2.796091	0.2020	12
CONSTR	-0.946074	0.7700	12	-0.956313	0.9449	12	-3.464251 <sup>(b)</sup>	0.0108	11	-3.683623 <sup>(b)</sup>	0.0276	11
OCCUP	-2.406324	0.1424	12	-0.857703	0.9562	12	-2.883114 <sup>(c)</sup>	0.0506	12	-4.515194 <sup>(a)</sup>	0.0023	11

\* MacKinnon (1996) one sided p-values.  
 (a), (b) and (c) indicate statistical significance at 1%, 5% and 10% levels respectively.

Because GDP is stationary at 10% level, economic development is represented with industrial production index (IPI), which has been used as a proxy for economic growth in some studies in the relevant literature (e.g. Uddin and Norman (2009), Ravazzolo and Vespignani (2015) and Singh, Devi, and Roy (2016)). The null hypothesis is rejected for the volume of mortgage loans (MLV), mortgage interest rates (MG.RATE), industrial production index (IPI), housing price index (HPI), US Dollar/Turkish Lira exchange rate (EXCHNG), number of residential properties getting construction permit (CONSTR) and occupancy permit (OCCUP) at first difference stage with both intercept and trend & intercept. As there is a high correlation between CONSTR and OCCUP, CONSTR is chosen to be included in the further analysis. Therefore, econometric analyses are preceded with MLV, MG.RATE, IPI, HPI, EXCHNG and CONSTR indicators. Consequently, an empirical model can be formulated as below:

$$MLV_t = \beta_0 + \beta_1 MG.RATE_t + \beta_2 IPI_t + \beta_3 HPI_t + \beta_4 EXCHNG_t + \beta_5 CONSTR + \varepsilon_t \quad (1)$$

In order to run a cointegration test, all variables need to be stationary at the same level. Unit root test using Augmented-Dickey Fuller (ADF) approach showed that all these five variables are non-stationary in level, but they are stationary in their first differences. Behaviours of the variables in level and their first differences are visualized in Figure 3 as well.

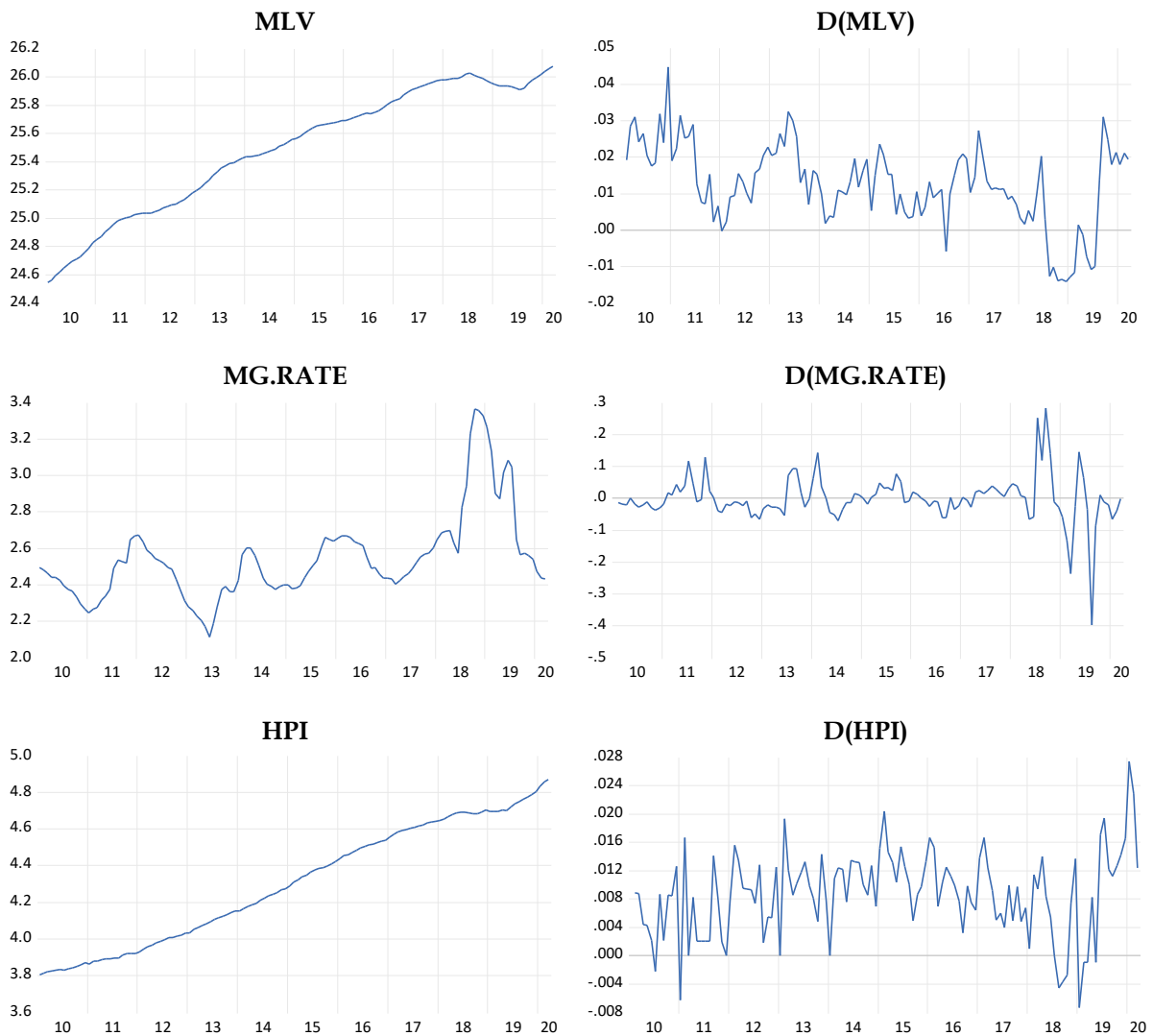
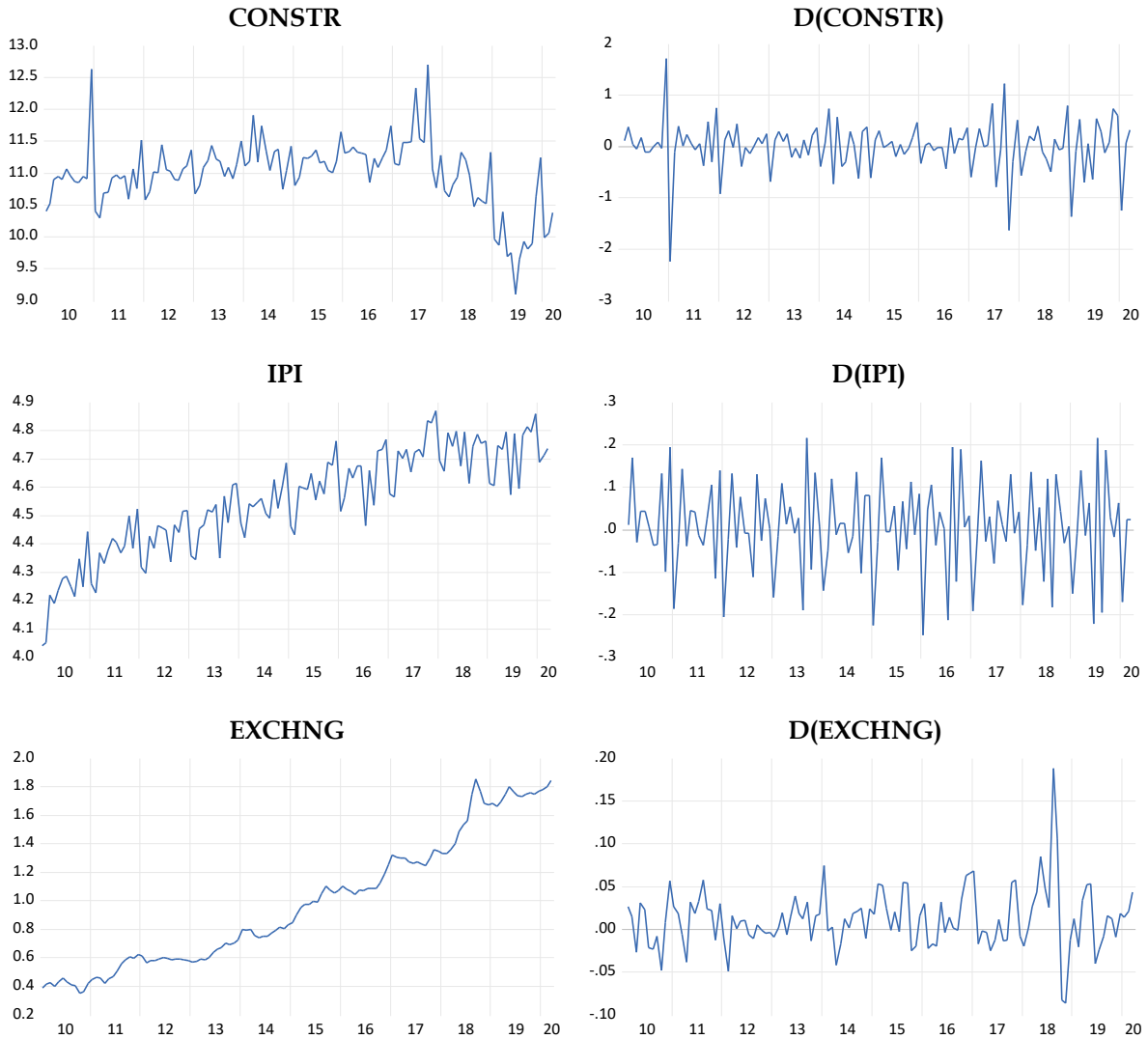


Figure 3: Graphs of the Variables (Level & First Differences) (part 1/2)



**Figure 4:** Graphs of the Variables (Level & First Differences) (part 2/2)

A vector autoregressive (VAR) model is constructed to determine the number of lags, and the appropriate model for the data is selected. In this study, Akaike Information Criterion (AIC) chooses the number of lags. According to Table 4, optimum lag length is determined as 6, selected by three criteria out of five.

**Table 4:** Lag Order Selection Criteria

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	354.8719	NA	9.84e-11	-6.015033	-5.872606	-5.957216
1	1426.378	2013.693	1.74e-18	-23.86859	-22.87160*	-23.46387
2	1487.125	107.8786	1.14e-18	-24.29527	-22.44371	-23.54364*
3	1531.134	73.60045	1.00e-18	-24.43334	-21.72723	-23.33482
4	1562.586	49.34647	1.11e-18	-24.45492	-20.79425	-22.90949
5	1597.253	50.80532	1.18e-18	-24.33194	-19.91670	-22.53961
6	1648.924	70.38029*	9.56e-19*	-24.60214*	-19.33234	-22.46290
7	1683.535	43.56177	1.07e-18	-24.57819	-18.45383	-22.09205

\* indicates lag order selected by criterion

The above acronyms indicate the following: LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level), FPE: Final prediction error, AIC: Akaike information criterion, SC: Schwarz information criterion and HQ: Hannan-Quinn information criterion.

**Johansen cointegration test and vector error correction model (VECM)**

The Johansen cointegration test determines a co-integrating relationship and the number of cointegration vectors between the variables. Johansen (1995) proposed two statistics, the trace and maximum eigenvalue, to test the number of cointegration vectors. According to the Johansen Cointegration test results shown in Table 5 and Table 6, both trace and max-eigenvalue statistics demonstrate two co-integrating vectors at a 5% level. Therefore, VECM is used to determine the long-run relationship between mortgage volume and independent variables. Maysami and Koh (2000) recommend using the first eigenvector, which is based on the largest eigenvalue when more than one cointegration vector. Normalized co-integrating coefficients and relationships among the variables are shown in Table 7 and with equation (2).

**Table 5:** Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob. **
None *	0.381634	132.8899	95.75366	0.0000
At most 1 *	0.275822	77.13163	69.81889	0.0116
At most 2	0.155540	39.69629	47.85613	0.2336
At most 3	0.112559	20.08554	29.79707	0.4171
At most 4	0.041122	6.233614	15.49471	0.6679
At most 5	0.011678	1.362662	3.841465	0.2431

Trace test indicates two co-integrating eqn(s) at the 0.05 level  
 \* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level  
 \*\* MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

**Table 6:** Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob. **
None *	0.381634	55.75832	40.07757	0.0004
At most 1 *	0.275822	37.43534	33.87687	0.0180
At most 2	0.155540	19.61074	27.58434	0.3687
At most 3	0.112559	13.85193	21.13162	0.3773
At most 4	0.041122	4.870953	14.26460	0.7581
At most 5	0.011678	1.363662	3.841465	0.2431

Trace test indicates two co-integrating eqn(s) at the 0.05 level  
 \* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level  
 \*\* MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

**Table 7:** Normalized co-integrating coefficients and VECM Equation

MLV	MRTG.RATE	HPI	CONSTR	IPI	EXCHNG
1.000000	1.085914*	-3.281257*	0.472330*	-0.749077	1.773601*
	(0.36719)	(0.49891)	(0.08233)	(0.60319)	(0.39117)
	[2.95738]	[-6.57689]	[5.73726]	[-1.24187]	[4.53407]

Standard errors in () and t-statistics in []  
 \* denotes 1% significant level

$$MLV = 17.66063 - 1.085914 * MG.RATE + 3.281257 * HPI - 0.472330 * CONSTR + 0.749077 * IPI - 1.773601 * EXCHNG \quad (2)$$

Table 7 and Equation (2) clearly show a significant long-run relationship between the volume of mortgage loans and independent variables taken into the model. The signs of all variables are consistent with the expectations in theory. In other words, it is expected that the volume of mortgage loans will decrease if the mortgage interest rates and US Dollar/Turkish Lira exchange rate increase. Similarly,



there is a negative relationship between the supply of new real properties and mortgage volume while mortgage volume is positively related to house prices and the industrial production index. The coefficients, except for IPI, are statistically significant, and it seems that compared to the other four macroeconomic variables, HPI has the most significant impact on the volume of mortgage loans. US Dollar-Turkish Lira exchange rate and mortgage interest rate are the other significantly important indicators after the HPI on the housing credit size. These results are reasonable as the lower the interest rates are, the more attractive mortgage loans are. Rising exchange rates may make people hesitate to become indebted to banks for sizeable loans with longer terms.

**Table 8:** Vector Error Correction Model

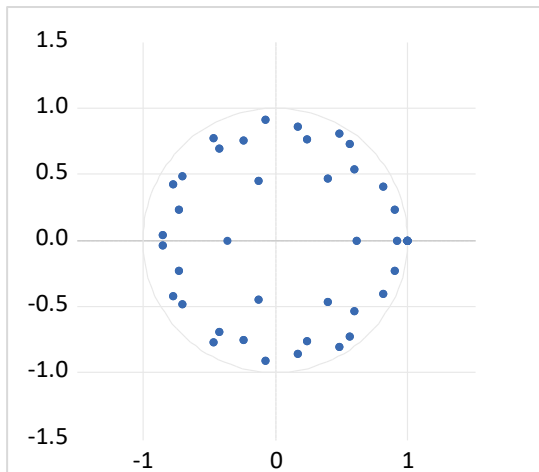
	Coefficient	Std. Error	t-statistic	p-value
CointEq1( $\lambda$ )	-0.020182 (a)	(0.00554)	[-3.64465]	0.0003
D(MLV (-1))	0.211901	(0.15389)	[ 1.37698]	0.1692
D(MLV (-2))	0.316893 (c)	(0.17108)	[ 1.85229]	0.0646
D(MLV (-3))	-0.212627	(0.17973)	[-1.18307]	0.2374
D(MLV (-4))	0.270559	(0.18186)	[ 1.48776]	0.1375
D(MLV (-5))	-0.230708	(0.18106)	[-1.27421]	0.2032
D(MLV (-6))	0.089642	(0.15638)	[ 0.57322]	0.5668
D(RATE (-1))	-0.049091 (a)	(0.01463)	[-3.35447]	0.0009
D(RATE (-2))	0.027322 (c)	(0.01561)	[ 1.75032]	0.0807
D(RATE (-3))	0.001067	(0.01584)	[ 0.06736]	0.9463
D(RATE (-4))	0.004613	(0.01517)	[ 0.30414]	0.7612
D(RATE (-5))	-0.014812	(0.01660)	[-0.89253]	0.3726
D(RATE (-6))	9.94E-05	(0.01030)	[ 0.00964]	0.9923
D(HPI (-1))	0.003422	(0.11733)	[ 0.02916]	0.9767
D(HPI (-2))	-0.022214	(0.11959)	[-0.18575]	0.8527
D(HPI (-3))	-0.155965	(0.12210)	[-1.27733]	0.2021
D(HPI (-4))	-0.055058	(0.11530)	[-0.47753]	0.6332
D(HPI (-5))	-0.181616	(0.11208)	[-1.62034]	0.1058
D(HPI (-6))	-0.092968	(0.11675)	[-0.79627]	0.4263
D(CONSTR (-1))	0.006751 (b)	(0.00271)	[ 2.48874]	0.0132
D(CONSTR (-2))	0.004749 (c)	(0.00267)	[ 1.78059]	0.0756
D(CONSTR (-3))	0.006325 (b)	(0.00270)	[ 2.34525]	0.0194
D(CONSTR (-4))	0.004285	(0.00278)	[ 1.54171]	0.1238
D(CONSTR (-5))	0.005037 (b)	(0.00235)	[ 2.14117]	0.0328
D(CONSTR (-6))	0.004017 (b)	(0.00178)	[ 2.26020]	0.0243
D(IPI (-1))	-0.030049 (a)	(0.00883)	[-3.40251]	0.0007
D(IPI (-2))	-0.044768 (a)	(0.01166)	[-3.83981]	0.0001
D(IPI (-3))	-0.029475 (b)	(0.01169)	[-2.52077]	0.0120
D(IPI (-4))	-0.048153 (a)	(0.01090)	[-4.41631]	0.0000
D(IPI (-5))	-0.030304 (b)	(0.01199)	[-2.52655]	0.0118
D(IPI (-6))	-0.010575	(0.00922)	[-1.14750]	0.2518
D(EXCHNG (-1))	-0.005798	(0.01655)	[-0.35026]	0.7263
D(EXCHNG (-2))	0.018652	(0.02074)	[ 0.89938]	0.3689
D(EXCHNG (-3))	0.005386	(0.02057)	[ 0.26185]	0.7936
D(EXCHNG (-4))	0.012635	(0.02100)	[ 0.60167]	0.5477
D(EXCHNG (-5))	0.001603	(0.01927)	[ 0.08318]	0.9337
D(EXCHNG (-6))	0.028820	(0.01877)	[ 1.53529]	0.1254
C	0.011197 (a)	(0.00323)	[ 3.46269]	0.0006
R-squared				0.876004
Adj. R-squared				0.817185
Durbin-Watson stat				2.032388

Vector error correction models (VECM) provide the error correction terms (ECT), which measure the speed of adjustments towards long-run equilibrium and short-run parameters. Table 8 presents the short-run dynamics based on the VECM estimates. ECT is calculated as -0.020410 and found to be statistically significant with the expected negative sign theoretically. The estimated ECT means that around 2.04% of the short-run deviations of mortgage loans volume would be adjusted each period towards the long-run equilibrium.

Table 9 shows residual diagnostics tests conducted for the assumptions regarding normality, heteroskedasticity and serial correlation. According to the Jarque-Bera test for normality (Orthogonalization: Cholesky- Lutkepohl), residuals are generally distributed except the EXCHNG variable. This might stem from the steep depreciation of the Turkish Lira against the US Dollar in recent years. The autocorrelation LM test results indicate no autocorrelation in this model. The White-Heteroskedasticity test proves that this model is not Heteroskedastic. Residual stability of VECM is checked with inverse roots of AR Characteristic polynomial. As seen in Figure 4, all origins are less than one and within the unit circle; therefore, our model meets the stability conditions. In general, these results ensure the validity of our model.

**Table 9:** Residual Diagnostics Tests

	Normality	Serial Correlation		White-Heteroskedasticity
	Jarque-Bera	Lags	LM-Stat	0.5896
MLV	0.5191	1	0.6825	
RATE	0.2705	2	0.2782	
HPI	0.8867	3	0.5644	
CONSTR	0.2097	4	0.1098	
IPI	0.4306	5	0.2006	
EXCHNG	0.0001	6	0.3326	



**Figure 5:** Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial

Granger Causality Test, firstly proposed by Granger in 1969 (Kirchgässner, Wolters, & Hassler, 2012), is carried out to determine the causality relationship between the static variables. As seen in Table 10, all independent variables are the Granger cause of the dependent variable, volume of mortgage loans. These causal relationships are bidirectional for all variables, except mortgage interest rates. There is a one-way causality relationship from mortgage rates to mortgage loan volume.

**Table 10:** Granger Causality Tests

Null Hypothesis	F-Statistic	Prob.	Causality
D(RATE) does not Granger Cause D(MLV)	13.6353 <sup>(a)</sup>	2.E-11	RATE → MLV
D(MLV)does not Granger Cause D(RATE)	1.56804	0.1639	
D(HPI) does not Granger Cause D(MLV)	3.30450 <sup>(a)</sup>	0.0051	HPI ↔ MLV
D(MLV)does not Granger Cause D(HPI)	2.34642 <sup>(b)</sup>	0.0365	
D(CONSTR) does not Granger Cause D(MLV)	2.14024 <sup>(c)</sup>	0.0549	CONSTR ↔ MLV
D(MLV)does not Granger Cause D(CONSTR)	2.83636 <sup>(b)</sup>	0.0135	
D(IPI) does not Granger Cause D(MLV)	6.91842 <sup>(a)</sup>	3.E-06	IPI ↔ MLV
D(MLV)does not Granger Cause D(IPI)	3.38214 <sup>(a)</sup>	0.0044	
D(EXCHNG) does not Granger Cause D(MLV)	2.56792 <sup>(b)</sup>	0.0233	EXCHNG ↔ MLV
D(MLV)does not Granger Cause D(EXCHNG)	1.97675 <sup>(c)</sup>	0.0757	

*(a), (b) and (c) denote rejection of the null hypothesis at the 1%, 5% and 10% level, respectively.  
"D" denotes the first difference*

### Impulse response function and variance decomposition analyses

The impulse response function is used to measure the responsiveness of the dependent variable in the vector error correction model towards macroeconomic shocks. One problem with the impulse response analysis is the sensitiveness of variable ordering. The ordering of the variables cannot be determined with a statistical method. It has to be specified by the analyst. In this paper, various arrangements are tried and seen that results are pretty consistent. Impulse response graphs are seen in Figure 5 based on the "MLV, MG.RATE, HPI, CONSTR, IPI, EXCHNG" Cholesky ordering.

Figure 5 shows the response of mortgage loan volume to one standard deviation shock to all independent variables in our model. A positive shock to mortgage interest rates (MG.RATE), number of construction permits (CONSTR), and USD/TL Exchange rate is associated with a negative effect on MLV volatility. In contrast, the response of mortgage volume to an impulse in house price is favourable. On the other hand, it is hard to say that Turkish mortgage volume significantly responds to a shock in the industrial production index, consistent with the vector error correction model, equation (2).

Variance decomposition is used to identify the response of dependent variables due to their shocks and shocks from other variables in the meantime. Generally, impulse response and variance decomposition analysis offer very similar information. The variance decomposition of MLV is shown in Table 11. Results of impulse response and variance decomposition are consistent with each other. USD/TL exchange rate, a weighted average of mortgage interest rates, housing prices, and a number of construction permits have significantly significant impacts on explaining the volume of mortgage loans in the Turkish market.

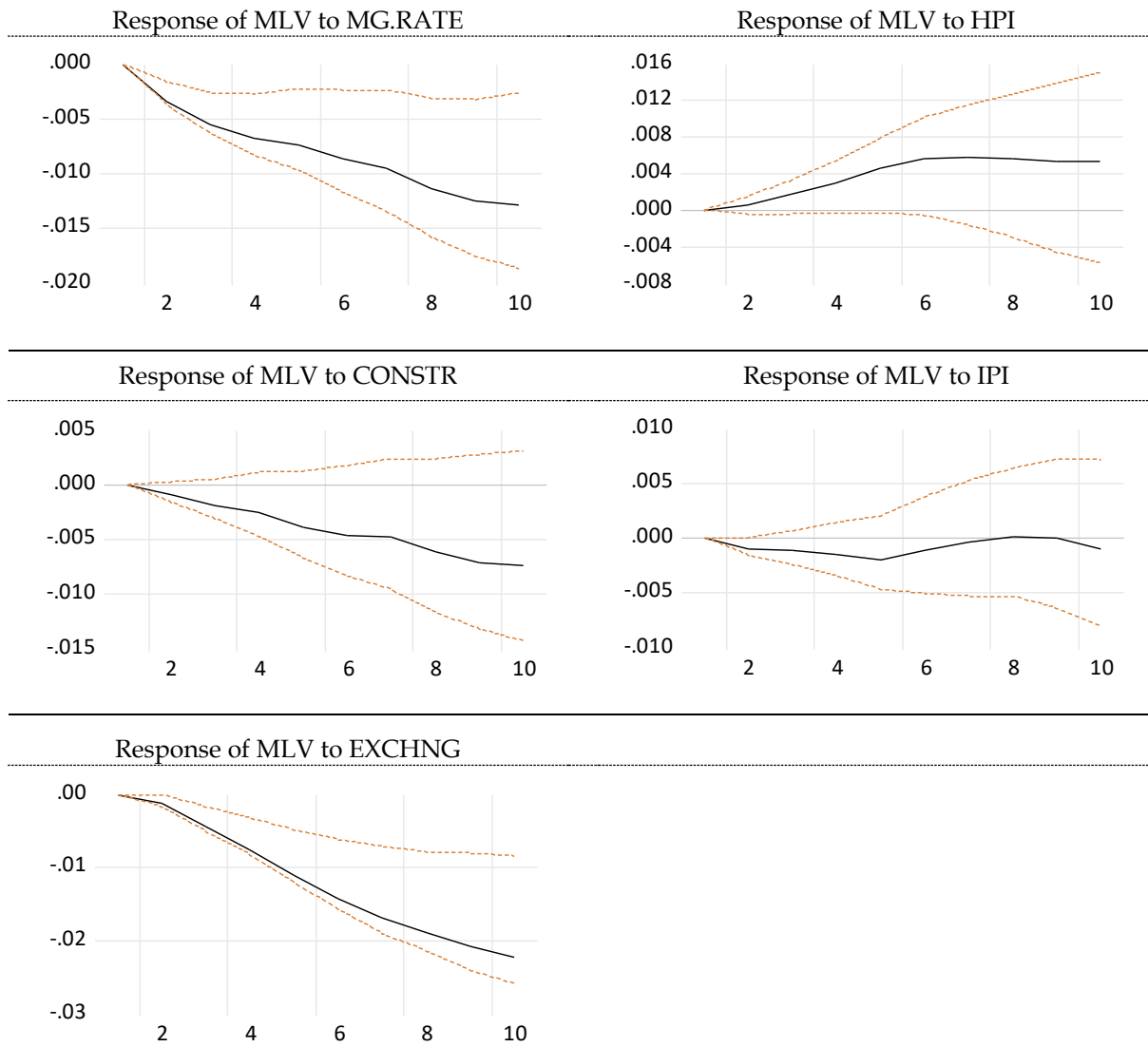


Figure 6: Impulse Response Graphs

Table 11: Variance Decomposition of MLV

Variance Period	S.E.	MLV	MG.RATE	HPI	CONSTR	IPI	EXCHNG
1	0.004752	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.008568	79.69536	15.43211	0.452766	1.032150	1.360338	2.027283
3	0.013230	58.86115	23.81561	1.844292	2.358810	1.334490	11.78564
4	0.018610	44.39188	25.40915	3.532589	2.973940	1.279748	22.41269
5	0.025020	34.52393	22.73794	5.255737	4.007763	1.332889	32.14173
6	0.032229	28.32881	20.96596	6.176639	4.437778	0.926487	39.16432
7	0.039980	26.42315	19.26338	6.160242	4.276295	0.610783	43.26615
8	0.047955	24.65121	19.06028	5.678308	4.622403	0.424760	45.56304
9	0.055821	22.91624	19.03290	5.119512	5.049788	0.313485	47.56807
10	0.063447	21.84031	18.83328	4.678717	5.252894	0.269835	49.12496

Cholesky Ordering: MLV MG.RATE HPI CONSTR IPI EXCHNG

## Conclusion

The main objective of this study is to examine the impacts of some selected key macroeconomic factors on the growth of mortgage loans in Turkey. In addition to mortgage interest rates, housing prices, construction permits and industrial production index, the USD/TL exchange rate is included in the analysis to reflect the Turkish Lira's depreciation against the US Dollars. It is found that there is a long-run relationship among these variables, and the level of house prices has the most significant impact on housing credit volume. Exchange rate, mortgage rate, and construction permits are the other significantly essential variables, while the industrial production index is not statistically significant in the vector error correction model.

As housing prices increase, the volume of housing loans increases. This positive relationship is also valid for the industrial production index. Similar results were found in the relevant literature, e.g. housing loan volume is positively correlated with HPI and GDP in Singapore (Addae-Dapaah, 2014). Stable prices and economic growth are undoubtedly among the main pillars of mortgage markets, shown by Shukor et al. (2016) in Malaysia. On the other hand, mortgage interest rates and credit volume are negatively correlated, consistent with theoretical anticipation because mortgage rates significantly impact the cost of home purchases through mortgage loans. Turkey is one of those countries where mortgage interest rates are pretty high, and high speeds have a substantially decelerating impact on the mortgage market growth in the country. Like other emerging mortgage markets globally, the Turkish mortgage market is depository-based, and lending institutions' funding costs are pretty high. Due to the instability in the economic conditions in the long term, banks need to challenge liquidity and interest risks, which makes mortgage loans expensive for people. Many country experiences have proved that capital markets provide attractive fund sources for lenders (Chiquier, Hassler, & Lea, 2004). Therefore, Turkey needs to achieve a sound secondary mortgage market, which is an essential component to avoid the adverse effect of the maturity gap, provide mortgage loans with lower interest rates for long terms, and consequently expand the mortgage market size.

It should also be noted that there are interactions among economic indicators and the mortgage market. For instance, decreasing mortgage rates may cause credit expansion initially; however, rapid home sales may bring a rising trend in mortgage rates, which diminishes housing affordability for people. On the other hand, increasing mortgage rate trends may slow housing price appreciation down and bring a balance to the market by keeping house prices within reach (Fabozzi, Bhattacharya, & Berliner, 2011). Moreover, a number of construction permits have a negative relationship with the mortgage volume, which seems contradicted with theoretical expectations; however, as Kohl (2021) stated, mortgage credits and new constructions are nonlinearly associated with each other: "positive up to a threshold, negative after that." Besides, interactions with other market drivers, such as rental prices, government interventions, public houses, and locational differences, may impact the mortgage size.

For the primary and secondary mortgage market, legislative regulations enacted in Turkey may serve as blueprints for a well-developed mortgage system. However, the findings of this study, including the negative correlation found between the USD/TL exchange rate and mortgage volume, are indicators of the importance of stability in the economy for mortgage market growth. Therefore, Turkey needs to keep in mind that macroeconomic stability is not a buzzword to ensure the development and maintenance of its housing system in a sound environment. Therefore, these results make further analysis focusing on macroeconomic studies a priority for Turkey. Furthermore, to focus specifically on the mortgage market, comparative studies involving Turkish and similar emerging markets and lessons learned from the countries' experiences with well-developed mortgage markets will provide essential contributions in both literature and policymakers.

### Peer-review:

Externally peer-reviewed

### Conflict of interests:

The authors have no conflict of interest to declare.

### Author Contributions:

Idea/Concept/Design: T.G., A.A. Data Collection and/or Processing: T.G. Analysis and/or Interpretation: T.G., A.A. Literature Review: T.G. Writing the Article: T.G., A.A. Critical Review: T.G., A.A. Approval: T.G., A.A.

## References

- Adams, Z., & Füss, R. (2010). Macroeconomic determinants of international housing markets. *Journal of Housing Economics*, 19(1), 38-50.
- Addae-Dapaah, K. (2014). Housing loan and the price of housing in Singapore. *Journal of Business and Economics*, 5(9), 1513-1524.
- Ahiadorme, J. W. (2016). Assessing the Interaction between the Macro Economy and the Mortgage Market: Evidence from Ghana. *International Journal of Contemporary Applied Sciences*, 3(10), 40-53.
- Akkay, R. C. (2021). The Macroeconomic Determinants of The Housing Prices in Turkey. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*(58), 241-264.
- Arestis, P., & González, A. R. (2014). Modelling the housing market in OECD countries. *International Review of Applied Economics*, 28(2), 131-153.
- Calza, A., Gartner, C., & Sousa, J. (2001). *Modelling the demand for loans to the private sector in the Euro area*. No. 55. Retrieved from
- CBRT. (2021a). Exchange Rates, <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket>.
- CBRT. (2021b). Weighted Average Interest Rates For Banks Loans, The Central Bank of the Republic of Turkey, <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket>.
- Chiquier, L., Hassler, O., & Lea, M. (2004). Mortgage securities in emerging markets. *World Bank Policy Research Working Paper*(3370).
- Chiquier, L., & Lea, M. J. (2009). *Housing finance policy in emerging markets*: World Bank Publications.
- Coskun, Y. (2016). Konut fiyatları ve yatırımı: Türkiye için bir analiz. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(2), 201-217.
- Dajcman, S. (2020). Demand for residential mortgage loans and house prices in the Euro Area. *Economics & Sociology*, 13(1), 40-51.
- Duan, J., Tian, G., Yang, L., & Zhou, T. (2021). Addressing the macroeconomic and hedonic determinants of housing prices in Beijing Metropolitan Area, China. *Habitat International*, 113, 102374.
- Erjona, R. (2014). Mortgage lending and house prices in Albania-a co-integrated analysis based on VECM. *Eastern Journal of European Studies*, 5(1), 79-98.
- Fabozzi, F. J., Bhattacharya, A. K., & Berliner, W. S. (2011). *Mortgage-backed securities: products, structuring, and analytical techniques* (Vol. 200): John Wiley & Sons.
- Freddie Mac. (2021). Primary Mortgage Market Survey, <http://www.freddiemac.com/pmms/>.
- Gattin-Turkalj, K., Ljubaj, I., Martinis, A., & Mrkalj, M. (2007). Estimating credit demand in Croatia. *Croatian National Bank Paper*, 1-36.
- Güneş, T., & Yıldız, Ü. (2016). Property valuation and taxation for improving local governance in Turkey. *Land tenure journal*, 15(2), 141-160.
- Habitat. (2021). *Housing ensures sustainable development, SDG Booklet*, .
- Hepsen, A., & Bas, N. K. (2009). Housing market activity and macroeconomic variables: an analysis of Turkish dwelling market under new mortgage system. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 38(1), 38-46.
- Hort, K. (1998). The determinants of urban house price fluctuations in Sweden 1968–1994. *Journal of Housing Economics*, 7(2), 93-120.
- Hülagü, T., Kızılkaya, E., Özbekler, A., & Tunar, P. (2016). Türkiye Konut Fiyat Endeksi'nin Kalite Değişimi Etkisinden Arındırılması: Hedonik Konut Fiyat Endeksi. *TCMB Ekonomi Notları*, 1-15.
- İbicioğlu, M., & Karan, M. B. (2012). Konut kredisi talebini etkileyen faktörler: Türkiye üzerine bir uygulama. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 4(1), 65-75.
- Jen-Shi, N., Shuen-Shi, H., & Yu, W. (2012). Interest rate, Unemployment rate, and Housing Market in US. *Journal of Modern Accounting and Auditing*, 8(6), 837.
- Johansen, S. (1995). *Likelihood-based inference in co-integrated vector autoregressive models*: Oxford University Press on Demand.

- Karadaş, H. A., & Salihoğlu, E. (2020). Seçili Makroekonomik Değişkenlerin Konut Fiyatlarına Etkisi: Türkiye Örneği. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 16(1), 63-80.
- Kirchgässner, G., Wolters, J., & Hassler, U. (2012). *Introduction to modern time series analysis*: Springer Science & Business Media.
- Kohl, S. (2021). Too much mortgage debt? The effect of housing financialization on housing supply and residential capital formation. *Socio-Economic Review*, 19(2), 413-440.
- Maysami, R. C., & Koh, T. S. (2000). A vector error correction model of the Singapore stock market. *International Review of Economics & Finance*, 9(1), 79-96.
- Ministry of Treasury and Finance. (2021). Turkish Economy, Republic of Turkey Ministry of Treasury and Finance, [https://ms.hmb.gov.tr/uploads/2021/09/Ekonomi\\_Sunumu.pdf](https://ms.hmb.gov.tr/uploads/2021/09/Ekonomi_Sunumu.pdf).
- Mogaka, A. J., Kiweu, J. M., & Kamau, R. G. (2015). The influence of macro economic factors on mortgage market growth in Kenya. *Journal of Finance and Accounting*, 3(4), 77-85
- Naoui, M., Tiwari, P., Moriizumi, Y., Yukutake, N., Hutchison, N., Koblyakova, A., & Rao, J. (2019). Household mortgage demand: a study of the UK, Australia and Japan. *International Journal of Housing Markets and Analysis*.
- Ohno, S., & Shimizu, J. (2015). Do exchange rate arrangements and capital controls influence international capital flows and housing prices in Asia? *Journal of Asian Economics*, 39, 1-18.
- Panagiotidis, T., & Printzis, P. (2016). On the macroeconomic determinants of the housing market in Greece: A VECM approach. *International Economics and Economic Policy*, 13(3), 387-409.
- Ramesh, A., & Kumar, S. (2017). Macro Economic Determinants of Bad Loans in Indian Mortgage Market. *International Journal of Economic Research*, 14(14), 285-290.
- Ravazzolo, F., & Vespignani, J. (2015). A new monthly indicator of global real economic activity.
- Renaud, B. (1999). The financing of social housing in integrating financial markets: a view from developing countries. *Urban Studies*, 36(4), 755-773.
- Shahini, I. (2014). The impact of economic growth in housing loans demand in Albania. *European Scientific Journal*, 10(19).
- Shukor, N. B. B. M., Said, R. B., & Majid, R. B. A. (2016). *The Relationship between Housing Finance and Macroeconomics Variables in Malaysia*. Paper presented at the MATEC Web of Conferences.
- Singh, S. S., Devi, T. L., & Roy, T. D. (2016). Time series analysis of index of industrial production of India. *IOSR J. Math*, 12(3), 1-7.
- TurkStat. (2021a). Address Based Population Registration System, <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=95&locale=en>.
- TurkStat. (2021b). Building Permit Statistics, <https://biruni.tuik.gov.tr/yapiizin/giris.zul?dil=ing>.
- TurkStat. (2021c). GDP in Turkey, [data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Donemsel-Gayrisafi-Yurt-Ici-Hasila-I-Ceyrek:-Ocak---Mart,-2021-37181](http://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Donemsel-Gayrisafi-Yurt-Ici-Hasila-I-Ceyrek:-Ocak---Mart,-2021-37181)
- TurkStat. (2021d). House Sale Statistics, <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=95&locale=en>.
- Ucal, M. S., & Gökent, G. (2009). Macroeconomic Factors Affecting Real Estate Markets in Turkey: A VAR Analysis Approach. *Briefing Notes in Economics*, 80.
- Uddin, M. G. S., & Norman, A. (2009). Causality between Industrial Production and Exports in Bangladesh. *The Global Journal of Finance and Economics*, 8(3), 77-87.
- Uysal, D., & Yiğit, M. (2016). Determinants of housing demand in Turkey (1970-2015): an empirical study. *Selçuk University Journal of Vocational School of Social Sciences*, 1(19), 185-209.
- Warnock, V. C., & Warnock, F. E. (2008). Markets and housing finance. *Journal of Housing Economics*, 17(3), 239-251.
- Yalciner, K. (2006). *İpotek Karşılığı Menkulleştirilmiş Krediler Mortgage (İKMEK-MORTGAGE): Gazi Kitabevi*.
- Yalciner, K., & Coskun, Y. (2014). Conditions of mortgage market development: a critical Empirical review for Turkey.



## The relationships among charismatic leadership, job satisfaction, and entrepreneurial orientation: An empirical study in the R&D department

Karizmatik liderlik, iş tatmini ve girişimcilik yönelimi arasındaki ilişkiler: Ar-ge departmanında ampirik bir çalışma

Dilek Karaca<sup>1</sup> 

Burcu Özgül<sup>2</sup> 

Cemal Zehir<sup>3</sup> 

<sup>1</sup> Assist. Prof., İstanbul Rumeli University, İstanbul, Turkey, [dilek.karaca@rumeli.edu.tr](mailto:dilek.karaca@rumeli.edu.tr)

ORCID: 0000-0002-3411-0852

<sup>2</sup> Assist. Prof., İstanbul Ayvansaray University, İstanbul, Turkey, [burcuozgul@ayvansaray.edu.tr](mailto:burcuozgul@ayvansaray.edu.tr)

ORCID: 0000-0001-8525-041X

<sup>3</sup> Prof. Dr., Yıldız Technical University, İstanbul, Turkey, [czehir@yildiz.edu.tr](mailto:czehir@yildiz.edu.tr)

ORCID: 0000-0003-2584-4480

### Abstract

In the context of social learning theory, this study aims to determine how the charismatic leadership of managers affects the entrepreneurial orientation of R&D employees and whether job satisfaction has any mediating effect in this relationship. In this context, data were collected through questionnaire method from 392 employees working in the R&D departments of the companies operating in the manufacturing industry, which are included in the Top 500 Industrial Enterprises List of Turkey. The data were analyzed with the SPSS 22.0 package program. As a result of the analyses, it was found out that the managers' charismatic leadership behaviours affect job satisfaction and entrepreneurship orientation of the R&D employees. Furthermore, the job satisfaction of the R&D employees has a partial mediating effect in the relationship between charismatic leadership and entrepreneurial leadership orientation. These findings show that organizations will increase their entrepreneurial exposure by influencing the job satisfaction of their employees with a charismatic leadership approach.

**Keywords:** Charismatic Leadership, Job Satisfaction, Entrepreneurial Orientation

**Jel Codes:** M10, M12, M54

### Öz

Bu çalışma sosyal öğrenme teorisi bağlamında yöneticilerin karizmatik liderliğinin, ar-ge çalışanlarının girişimcilik yönelimlerini nasıl etkilediğini ve iş tatmininin bu ilişkiye herhangi bir aracılık etkisinin olup olmadığını tespit etmeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda Türkiye'de ilk 500 sanayi kuruluşu listesinde yer alan imalat sanayisinde faaliyet gösteren işletmelerin 392 ar-ge departmanı çalışanından anket tekniği ile veri toplanmıştır. Veriler SPSS 22.0 paket programı ile analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda yöneticilerin karizmatik liderlik davranışlarının ar-ge çalışanlarının iş tatmini ve girişimcilik yönelimleri üzerinde etkili olduğu ve ar-ge çalışanlarının iş tatmininin karizmatik liderlik ile girişimcilik yönelimi ilişkisinde kısmi aracı etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, işletmelerin karizmatik liderlik anlayışı ile çalışanların iş tatminini etkileyerek girişimcilik yönelimlerini arttıracaklarını göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Karizmatik Liderlik, İş Tatmini, Girişimcilik Yönelimi

**JEL Kodları:** M10, M12, M54

### Corresponding Author:

Burcu Özgül,

İstanbul Ayvansaray University, İstanbul, Turkey,

Submitted: 28/09/2021

Revised: 26/11/2021

Accepted: 1/12/2021

Online Published: 25/12/2021

**Citation:** Karaca, D., & Özgül, B., & Zehir, C., The relationships among charismatic leadership, job satisfaction, and entrepreneurial orientation: An empirical study in the R&D department, *bmij* (2021) 9 (4): 21-41, doi: <https://doi.org/10.15295/bmij.v9i4.1944>



## Introduction

The survival of the organizations in the long run through keeping up with innovations in rapidly changing environmental conditions requires an entrepreneurial-oriented approach, which is an essential strategic orientation (Aloulou & Fayolle, 2005). Entrepreneurial orientation is a mechanism that determines the insight for innovation of managers in organizations and their tendency to engage in new ventures. Being entrepreneurial-oriented requires creating new business by redefining an organization's products and services and developing current markets (Zahra, 1991). Entrepreneurial orientation in the literature is defined by the dimensions of innovativeness, risk-taking, proactiveness, competitive aggressiveness, and autonomy. The innovativeness dimension emerges as an essential element that constitutes a basis for revealing the innovativeness and creativity of enterprises. (since the words "innovativeness", "proactiveness", "competitive aggressiveness" are sub-dimensions of the concept of entrepreneurial orientation and labelled in the literature with the words aforementioned, it is not possible to replace them with alternative simpler terms.) In today's world, it is a well-known fact that organizations develop the creative activities necessary to create a new product or service, seize the technological leadership, and create new processes with their innovativeness inherent in their entrepreneurial orientation (Lumpkin & Dess, 1996). In the literature, the role of leadership behaviours that affect these innovative processes and encourage employees to produce solutions for problems with a creative approach is considered an essential factor (Basadur, 2004). On the other hand, Murphy and Ensher (2008) point out the leadership behaviour of top management as the most important antecedent of entrepreneurial orientation. When the studies evaluating the effect of leaders in creative teams on innovative processes are examined, it is seen that team leaders have a positive and significant impact on innovative approaches (Blanc, González-Romá & Wang, 2021; Murphy & Ensher, 2008). Charismatic leadership, in particular, is more effective than other leadership types examined within the scope of organizational research (Shamir, House & Arthur, 1993). It is considered an essential factor for change and transformation in the modern management approach (Levy, 2010). Charismatic leadership can be defined as a leader's ability to strongly influence the values, behaviours, and performances through their own beliefs, ideals, and behaviours (House, Spangler & Woycke, 1991). Conger and Kanungo (1998) state that a charismatic leader is visionary, has high environmental sensitivity, is sensitive to member needs, exhibits unconventional behaviours, and does not maintain the status quo. The leader, with those behaviours, increases the learning and creativity of their followers with who s/he interacts as a result of being imitated (Jaussi & Dionne, 2003). It is argued by Kuratko, Hornsby and Bishop (2005) that the entrepreneurial behaviour of managers is critically essential for practical entrepreneurial orientation. This situation can be explained by the social learning theory developed in social cognitive theory. According to social learning, individuals mostly learn through impressions (Bandura, 1999). Namely, followers who imitate the leader build their values and behaviours according to their mission, performing above the job requirements (Shamir, House & Arthur, 1993; Kanten & Kanten, 2016). When the literature is reviewed, it is seen that the effect of charismatic leadership behaviour, which leads to an effective change in social systems (Levy, 2010) on innovation and creativity, is discussed (Blank, Roma & Wang, 2020; Adiguzel & Cakir, 2020; Paulsen et al., 2009; Hu, Liu & Yan, 2015). On the other hand, it can be said that the effect of charismatic leadership on entrepreneurial orientation as a strategic orientation that forms the basis of creative outputs (Cameron & Quinn, 2006; Stephan & Pathak, 2016; Stocker, Looise & Fisser, 2001) has not been sufficiently tested empirically. At the same time, Felix, Aparicio & Urbano (2018), stating that the existing studies are insufficient to explain the relationships between charismatic leadership and entrepreneurial orientation, call to investigate further this relationship in the context of the benefits that entrepreneurs provide with the social economy.

Kuratko, Hornsby and Bishop (2005) also conducted an integrated review and analysis and identified five main categories considered antecedents of entrepreneurial action. These categories are: (1) the appropriate use of rewards to elicit and support entrepreneurial actions; (2) managerial support that demonstrates the willingness of managers to facilitate and encourage entrepreneurial action; (3) the available resources needed to engage in continuous entrepreneurial activities; (4) an organic rather than mechanical organizational culture; and (5) the ability of managers to take risks in their pursuit of innovation based on their job descriptions and to tolerate and learn from failure. At the same time, Kuratko, Hornsby & Bishop (2005) emphasize that perceived job satisfaction on entrepreneurial performance in entrepreneurial orientation studies should be investigated. It is seen that the support of the organizational leaders is also an essential requirement for directing the employees to entrepreneurial activities. The previous studies showed that the employees' entrepreneurial orientation with job satisfaction increases (Kuratko, Hornsby & Bishop, 2005; Antoncic & Antoncic, 2011).

As stated earlier, charismatic leadership behaviours are evaluated in five dimensions in the literature: strategic vision and articulation, environmental sensitivity, sensitivity to members' needs, taking

personal risk, and not maintaining the status quo (Conger & Kanungo, 1998). Charismatic leaders are sensitive to the needs of their followers, responding to their expectations and wishes (Sosik, 2005) and making them feel satisfied with their jobs by making them think that they are valued and cared about their work (Saks, 2006). Likewise, by being sensitive to the environment, they create a sense of trust in the perception of their followers (Tejeda, Scandura & Pillai, 2001). Also, they affect the followers' job satisfaction levels by encouraging them to be creative with their risk-taking and not maintaining the status quo (Zhao, Tian, Wen & Gao, 2021). On the other hand, charismatic leaders help their employees imagine the future with a clear and defined vision, including the desired and future goals, ensuring that they are satisfied with their jobs and develop their ideas (Jaussi & Dionne, 2003). In the literature, several studies provided evidence that charismatic leadership behaviours create more satisfaction with job and managers for employees (Shamir, House, & Arthur, 1993; Cicero & Pierro, 2007; Cinar, Akgul & Korkmaz, 2018; Zehir, Elci & Savi, 2003). Furthermore, it is stated that in organizations in which managers are exhibiting charismatic leadership behaviours, employees respect their managers more, and they tend to make extra efforts because they like their managers and are satisfied with their jobs (Cinar, Akgul & Korkmaz, 2018).

As it is known, innovation is an essential phenomenon for several communities such as societies, countries, and organizations today. Organizations also try to develop their innovative processes within the scope of R&D activities. In this context, R&D activities are essential to gain a competitive advantage, produce innovative products, and develop technology (Greenhalg & Rogers, 2010). Therefore, this research investigates how the charismatic leadership behaviours of managers perceived by the R&D department employees affect entrepreneurial orientations of the employees that will enable them to develop innovation through job satisfaction.

Since both Felix, Aparicio and Urbano (2018) emphasized the importance of focusing on the relationship between leadership styles and entrepreneurship and Shamir et al. (1993) and Hughes, Ginnet and Curphg (1993) stated that charismatic leaders are more effective in social systems than other leadership types, this study, in the context of social learning theory, aims to contribute to the management and business literature by investigating the relationship between charismatic leadership behaviours of managers and entrepreneurial orientations of R&D employees and the mediating role of job satisfaction in this relationship.

Felix, Aparicio and Urbano (2018) emphasized the importance of focusing on the relationship between leadership styles and entrepreneurship. Additionally, Shamir et al. (1993) and Hughes, Ginnet and Curphg (1993) stated that charismatic leaders are more effective in social systems than other leadership types. Based on this, this study, in the context of social learning theory, aims to contribute to the management and business literature by investigating the relationship between charismatic leadership behaviours of managers and entrepreneurial orientations of R&D employees and the mediating role of job satisfaction in this relationship. For this purpose, data were collected through questionnaire forms from the R&D department employees of the companies operating in the manufacturing industry, which are on the Top 500 Industrial Enterprises List of Turkey. The following section discusses relationships among concepts, hypothesis development, and conceptual modelling. Then, the empirical findings are reported, the contributions of the literature are discussed, and implications for both researchers and practitioners are provided.

## **Literature review**

### **Conceptual background and hypothesis development**

#### **Charismatic leadership and job satisfaction**

Charismatic leaders are those whose followers believe that their leaders have extraordinary and sometimes supernatural powers and abilities. In the eyes of their followers, these people are perceived as heroic saviours and the only ones to be trusted (House, 1999). These leaders have a high level of self-confidence, prioritize their own beliefs and values, have a strong need for power, and have managerial qualities. Sharing particular views, taking specific roles as a model, expressing great expectations and communicating effectively for this, incenting and encouraging the members are among those behaviours (Shamir, House & Arthur, 1993). Likewise, Conger & Kanungo (1998) emphasize that charismatic leaders are not leaders only because of their followers' characteristics, but certain attitudes and behaviours reinforce this perception process. In this context, charismatic leaders can be defined as those who have a purpose and vision that affects everyone, ensure that this vision is spread and accepted effectively and continuously, give great importance to stability and focus, have high self-confidence, and lastly, are aware of their strengths and can use this power most effectively (Conger & Kanungo, 1998). Such leaders build the perception that they share the same values with their followers

by creating trust in the eyes of their followers with these behaviours. This makes the leader a charismatic leader in the followers' eyes (Gebert, Heinitz, & Buengeler, 2016).

There are three different types of work attitudes in the organizational behaviour literature. Most researchers have studied these three attitudes. These are job satisfaction, engagement and commitment to the organization (Robbins & Judge, 2013). Job satisfaction can be defined as a positive feeling towards the job resulting from evaluating job characteristics (Weiss, 2002). In other words, it expresses satisfaction with the manager, promotion opportunities, payments, co-workers, the job itself, and business policies (Schwepker, 2001). According to the classical management approach, job satisfaction is not considered by the managers. However, in today's modern understanding, job satisfaction is critical. Studies that point out a significant correlation between the job satisfaction level of employees and the turnover rate, productivity, and business performance in an organization are noteworthy (Chen, 2006; Zehir, Elçi & Savi, 2003; Robbins & Judge, 2013; Lu, While & Barriball, 2005). Likewise, several studies found out that the charismatic leadership behaviour of managers is highly correlated with organizational performance (Bass, 1985, 1990; Kon, Steers & Terborg, 1995), job satisfaction (Hater & Bass, 1988; Shamir et al. 1993), and creativity levels of employees (Kirkpatrick & Locke, 1996). Recruiting employees according to their abilities to increase their contribution to the organization and making plans to increase their education levels, in fact, indirectly lead to job satisfaction (Robbins & Judge, 2013). On the other hand, since the followers of charismatic leaders like and respect their leaders, they are motivated to exert more effort and experience more job satisfaction (Cinar, Akgül & Korkmaz, 2018).

Although there are studies in the related literature indicating a positive and significant relationship between charismatic leadership and job satisfaction (Shamir, House, & Arthur, 1993; Cicero & Pierro, 2007; Zehir et al., 2011), the number of the studies conducted on R&D department employees is restricted. For example, in a study conducted on employee perception, it was supported that there is a positive relationship between the charismatic leadership behaviours of managers and the job satisfaction level of employees (Zehir et al., 2011). Similarly, according to some studies conducted in different sectors, the dimensions of charismatic leadership are positively related to job satisfaction (Vlachos, Panagopoulos, & Rapp, 2013; Holloway, 2012). In addition, when the dimensions of job satisfaction are considered, the satisfaction with the manager is seen as an essential consequence of the leadership style (Lok & Crawford, 2004). Based on this, the below H1 hypothesis was developed:

**H<sub>1</sub>:** *The charismatic leadership behaviours of the managers will increase the job satisfaction levels of the R&D employees.*

### **Job satisfaction and entrepreneurial orientation**

The literature states that job satisfaction is affected by factors within an organization and affects several organizational factors (Meydan, 2011). These factors include behaviours of managers, organizational structure, the reward system in the organization, communication, corporate resources, supportive organizational culture, job characteristics (autonomy and risk-taking), and formal control mechanisms (Kuratko, Montagno & Hornsby, 1990; Hornsby, Kuratko & Montagno, 1999; Zahra, 1991). Therefore, this research is structured on the hypothesis that job satisfaction significantly affects entrepreneurial orientation.

In recent years, entrepreneurial orientation has been among the subjects that have attracted considerable attention from researchers (Wiklund, 2005). In the entrepreneurial orientation approach, entrepreneurship is seen at both the organizational and individual level, and its dimensions are considered innovation, proactivity, risk-taking, competitive aggression, and autonomy (Covin & Slevin, 1991; Lumpkin & Dess, 1996). In the literature, intrapreneurship and corporate entrepreneurship concepts are also used instead of entrepreneurial orientation (Carrier, 1996). Entrepreneurial orientation can be defined as the strategy formulation processes that provide the basis for entrepreneurial decisions and activities in organizations (Rauch et al., 2009).

Entrepreneurial orientation covers the processes, activities, and practices leading to new ventures. (Lumpkin & Dess, 1996). Entrepreneurial orientation is more advantageous than its competitors in creating new processes, technologies, management practices, strategies, and new products and services (Stevenson & Jarillo, 1990; Lumpkin & Dess, 1996; Wiklund, 2005). Entrepreneurial orientation, an essential factor for business performance and innovation, is built mainly by the organizational culture (Cameron & Quinn, 2006). Therefore, entrepreneurial orientation, considered an element within an organisation's culture, provides an overview of entrepreneurial activities concerning how an organization can exhibit more entrepreneurial and innovative behaviours (Pittaway, 2001).

When the studies investigating the relationship between job satisfaction and entrepreneurial orientation are examined, employees' entrepreneurial orientation increases as their job satisfaction increases

(Kuratko, Hornsby & Bishop, 2005). In the study of Kuratko, Hornsby & Bishop (2005), it was determined that the reward system increases job satisfaction. The level of intrapreneurship of employees increases due to increased job satisfaction. An adequately designed reward system motivates employees and directs them towards entrepreneurial behaviours such as being creative, proactive and taking risks (Fry, 1987; Hodgetts & Kuratko, 2004). Likewise, Eisenberger et al. (2001) examined the effect of job satisfaction on intrapreneurship. They provided evidence that as the job satisfaction level of the employee's increases, the level of intrapreneurship also increases (Ahmed, Rehman & Amjad, 2013). From this point of view, the below H2 hypothesis was developed:

*H<sub>2</sub>: As the job satisfaction level of R&D employees increases, their entrepreneurial orientation will increase.*

### **Charismatic leadership and entrepreneurial orientation**

Leaders are considered an essential element in the social interaction process in organizations (Kanten & Kanten, 2016). Since charisma is also viewed as an interactive process, followers attribute charismatic leadership to the leader's social interaction process (Conger & Kanungo, 1987). This process assumes that the followers learn and change by imitating the charismatic leader (Levey, 2010). This research explains that charismatic leadership behaviour positively affects entrepreneurial orientation in social learning theory based on this interaction. Social learning theory is based on social cognitive theory. This theory accepts that people learn through modelling and observation. In other words, it argues that a large part of human learning takes place by observing people and interacting with them (Bandura, 1999; Kanten & Kanten, 2016). In this context, since charismatic leaders are role models to the employees, the employees adopt this role model and imitate them. Thus, leaders can increase the employees' motivation levels and give all their energies to their work (Chen et al., 2014). Employees can make creative contributions to the organizations by learning the behaviours of taking risks and not maintaining the status-quo displayed by the leaders (Hwang et al., 2015). Studies on leadership and entrepreneurial orientation indicate that charismatic leadership is related to recognizing market opportunities and being proactive (Hemmen, Urbano & Alvarez, 2013; Zbierowski, 2016).

The charismatic leadership phenomenon is considered under the modernist approach and motivation theories (Mumford et al., 2008). Charismatic leaders can gain the trust of their followers with their charisma. They may evaluate the environment and take action accordingly, determine the future vision, including their followers, and manage change without fear (Conger & Kanungo, 1992, 1998). A manager's adoption of these leadership behaviours allows innovative organisational changes (Shastri, Shashi Mishra & Sinha, 2013). Because one of the obstacles to change in an organization is the leadership style that the cultural structure preserves. Leadership generally enables innovation by exhibiting behaviours that set an example for being entrepreneurial and innovative and taking risks, and creating a culture of entrepreneurial orientation in the organization (Cameron & Quinn, 2006). In this context, leadership characteristics are an essential resource that affects employees' fulfilling their roles in the organization and being motivated to work by making extra effort (Kanten & Kanten, 2016). From this point of view, it is predicted that the charismatic leader who encourages creative and challenging behaviours will create an entrepreneur-oriented culture that will provide employee satisfaction and produce creative outputs. The literature empirically proved that in an organization with a charismatic leader who adopts creative behaviours and creates a climate of free thought, employees exhibit more innovative performance (Adigüzel & Cakir, 2020; Hu, Liu & Yan, 2015). In such an organization, innovation is fostered by an entrepreneurial-oriented approach (Cameron & Quinn, 2006), and, at the same time, the leader's innovative behaviours affect organizational innovation that emerges based on entrepreneurial orientation (Stephan & Pathak, 2016; Stocker et al., 2001; Paulsen et al., 2009; Morris, Kuratko, & Covin, 2008; Maslach, Schaufeli & Leiter, 2001). In addition, it is seen that charismatic leadership behaviour positively influences innovation behaviours of employees due to the trust and loyalty it creates towards senior management in employee perception (Michaelis, Stegmaier & Sonntag, 2009). Previous research found out the importance of leadership on innovation processes and the positive effects of charismatic leadership on the creativity of employees at the team or organizational level (Stocker et al., 2001; Paulsen et al., 2009; Maslach, Schaufeli & Leiter, 2001; Hu, Liu & Yan, 2015; Blank, Roma & Wang, 2020). However, a restricted number of studies empirically examine the effects of entrepreneurial orientation on creativity. In addition, Felix, Aparicio & Urbano (2018) emphasize that many studies investigating the relationship between leadership and entrepreneurship at social, organizational, and team levels are insufficient. It is necessary to focus on this relationship in the future. This research will examine the effects of charismatic leadership behaviours of managers on entrepreneurial orientations of R&D employees at the organizational level. From this point of view, the H3 hypothesis below was developed.

**H<sub>3</sub>:** *The charismatic leadership behaviours of the managers will increase the entrepreneurial orientation of the R&D employees.*

### **The mediating role of job satisfaction in the relationship between charismatic leadership and entrepreneurial orientation**

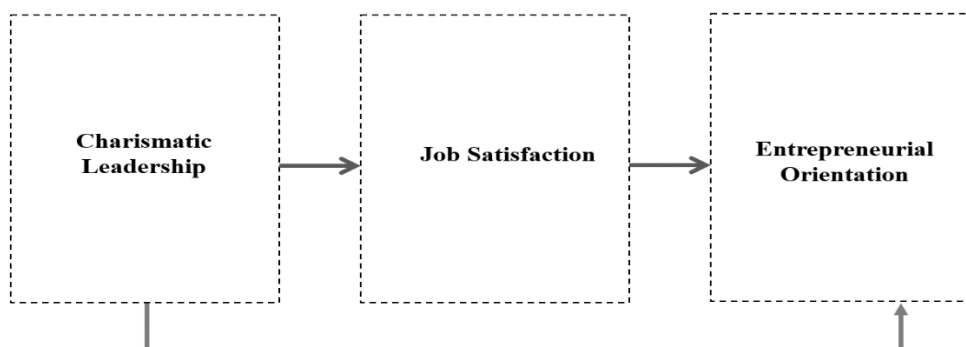
Job satisfaction is considered a substantially necessary attitude for employees to adopt an entrepreneurial orientation (Kuratko, Hornsby & Bishop, 2005; Ahmed, Rehman & Amjad, 2013). It is stated in the H1 hypothesis that the job satisfaction of the employees will increase in an organization where a manager is displaying charismatic leadership behaviour. In the H2 hypothesis, it is argued that the entrepreneurial orientation of the employees who have job satisfaction will increase. In the H3 hypothesis, it is stated that charismatic leadership behaviour is an essential element to increase entrepreneurial orientation. In the related literature, various studies reveal a positive and significant relationship between charismatic leadership style and achieving innovative and creative outputs (Murphy & Ensher, 2008; Paulsen et al., 2009; Adiguzel & Cakir, 2020). However, the number of studies empirically testing the relationship between charismatic leadership behaviour and entrepreneurial orientation of employees is quite insufficient. At the same time, studies are showing that there is a positive and significant relationship between charismatic leadership behaviour and job satisfaction levels of employees (Zehir et al., 2011; Holloway, 2012; Yavan, Sokmen, & Biyik, 2018; Shamir, House, & Arthur, 1993; Cicero & Pierro, 2007). As discussed during the development of the H2 hypothesis, when the studies investigating the relationship between job satisfaction and entrepreneurial orientation are examined in the literature, it is stated that the entrepreneurial exposure of the employees will increase as job satisfaction increases (Kuratko, Hornsby & Bishop, 2005; Fry, 1987; Hodgetts & Kuratko, 2004; Ahmed, Rehman & Amjad, 2013; Eisenberger et al., 2001). In the study conducted by Gurbuz, Bekmezci & Mert (2010), the effect of organizational factors on organisations' entrepreneurial orientation was examined. It was determined that job satisfaction has a partial mediator role in this effect. It was found that organizational factors increase the employees' job satisfaction and, in turn, the entrepreneurial orientation behaviours of the employees with high job satisfaction. It is said that job satisfaction affects the entrepreneurial orientation of employees as an essential determinant (Soomro & Shah, 2019). At the same time, there are also studies arguing that job satisfaction on entrepreneurial orientation emerges from other organizational variables. The managerial behaviour of the managers, the organisation's structure, or the people's income level will directly or indirectly affect job satisfaction. Then the job satisfaction will affect the entrepreneurial orientation of the employees. As a matter of fact, in studies focusing on the relationship between the entrepreneurial orientation of organizations and various variables (Holt et al., 2007; Wood et al., 2008; Heinonen & Korvela, 2003), it was determined that organizational processes affect entrepreneurship orientation more (Soomro & Shah, 2019). However, no study has been found in the literature investigating the mediating role of job satisfaction in the effect of charismatic leadership behaviours as an organizational factor on the entrepreneurial orientation of employees. From this point of view, the H4 hypothesis below was developed:

**H<sub>4</sub>:** *Job satisfaction will mediate the relationship between the charismatic leadership behaviours of the managers and the entrepreneurial orientation of the R&D employees.*

## **Research methodology**

### **Conceptual model of the research**

This research is based on the prediction that job satisfaction has a mediating effect on the positive relationship between the charismatic leadership behaviour that the R&D employees perceive in their managers and their entrepreneurial orientation, and its conceptual model is shown in Figure 1 below:



**Figure 1:** A proposed conceptual model

## Research sample

The main population of the research consists of the manufacturing organizations included in the Top 500 Industrial Enterprises List of Turkey in 2019. By contacting these enterprises, the study was explained to the organizations and carried out between July 1 and September 30, 2019, by interviewing 92 R&D department managers who agreed to participate in the study. In addition, the questionnaire forms were distributed to 450 R&D employees working in the organizations who consent to be included in the study. However, only 434 R&D employees responded. When the data were examined, 42 extreme values that distorted the normal distribution were excluded from the data set, and 392 questionnaire forms were included in the study.

## Data collection method

We used questionnaire forms as the data collection technique in the research. Some questionnaire forms were collected via e-mail and others through digital platforms. Demographic characteristics were measured using nominal scales. The distribution of age, gender, education level, and total work experience was examined regarding the participants. 5-Likert type scales (1: strongly disagree, 5: strongly agree) were used to measure research variables. In addition, the charismatic leadership scale developed by Conger and Kanungo (1994) and adapted to Turkish by Gul (2003) was used. The charismatic leadership scale consisted of 24 items and six dimensions. The job satisfaction scale, developed by Schwepker (2001) and adapted to Turkish by Vuran (2019), consisted of 6 dimensions and 17 items. The entrepreneurship orientation scale, which was measured with five dimensions by Lumpkin and Dess (1996), (2001) and Miller (1983), was adapted to Turkish with the help of academicians and practitioners who are experts in their fields.

## Evaluation of the research findings

The distribution of demographic characteristics of the R&D employees participating in the research is shown in Table 1. According to Table 1, 53.1% of the participants are male, and 46.9% are female. When the age range is examined, it is observed that 45.9% of the participants are within the 20-30 years group, 38.3% are in the 31-40 years group, and 13.2% are in the 41-50 years group. In addition, it is seen that 51% of the participants have an undergraduate degree. When the experience distribution of the participants is examined, it is observable that 40.1% of the participants have 6-10 years of experience.

**Table 1:** Demographic Data

		Frequency	Percent
Gender	Male	208	53.1
	Female	184	46.9
Age	20-30	180	45.9
	31-40	150	38.3
	41-50	62	15.8
Experience	1-5	132	33.7
	6-10	157	40
	11-15	33	8.4
	16 and more	70	17.9
Education	High School	42	10.7
	Associate Degree	81	20.7
	Degree	200	51
	Master's Degree	40	10.2
	Doctorate	29	7.4
Total		392	100.0

In order to determine whether the scale and scale items used in the study were divided into theoretically predicted factor components, exploratory factor analysis was applied using the Promax rotation method and Principal Component Analysis (Field, 2009). All scales in the study were included in the factor analysis together. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) sample adequacy test and Bartlett sphericity test was applied to test the adequacy of the variables for factor analysis. As a result of the analysis, the KMO values were between 0.866 and 0.50, and the tail probability of the Bartlett test was significant at a 0.001 significance level. In addition, to measure the adequacy of each item for factor analysis, the value on the diagonal of the anti-image correlation matrix was examined. It was observed that all diagonal values were more significant than 0.50 except for the third and fourth items of the "company policy" dimension of the job satisfaction scale. Also, the sixth item of the "strategic vision and articulation" dimension; and

the third item of the "sensitivity to the environment" dimension of the charismatic leadership scale were smaller than 0.50. Therefore, these items with a factor load below 0.50 were excluded from the study. Consequently, it was determined that the data set was adequate for factor analysis (Field, 2009). All variables displayed factor distribution as predicted theoretically. The total explained variance of the factor components is 75.939.

Cronbach's Alpha coefficient was used to calculate the internal consistency, that is, the reliability values of the scales. Cronbach's Alpha value shows the total reliability levels of the items under the factor. Cronbach's Alpha coefficient values of 0.70 and above are considered reliable (Field, 2009). Table 2 shows the sub-dimensions of the scales and the Cronbach's Alpha coefficient values for all of the rankings. As observed, Cronbach's Alpha values for all sub-dimensions of the charismatic leadership, job satisfaction and entrepreneurial orientation scales and each full scale are above 0.70. Therefore, all rankings have statistically internal consistency (Hair et al., 2010). In addition, AVE (Average Variance Extracted) values were examined to evaluate convergent validity between factor constructs. As shown in Table 2, AVE values are above the 0.50 threshold value (Hair et al., 2019), and all scales' convergent validity was provided.

**Table 2:** Factor Analysis Results

Variable	Dimensions	Code	Factor Loadings	Cronbach's Alpha	AVE	Variance Explained (%)
Job Satisfaction (JS)	JS Job	JSJ1	0.740	0.739	0.593	2.501
		JSJ2	0.750			
		JSJ3	0.817			
	JS Promotion	JSP1	0.674	0.810	0.626	3.079
		JSP2	0.857			
		JSP3	0.830			
	JS Pay	JSPY1	0.916	0.839	0.777	1.970
		JSPY2	0.846			
	JS Supervisor	JSS1	0.773	0.785	0.666	2.736
		JSS2	0.791			
		JSS3	0.862			
	JS Company Policy	JSCP1	0.664	0.788	0.567	1.639
JSCP2		0.832				
JS Fellow Workers	JFW1	0.830	0.703	0.782	1.873	
	JFW2	0.936				
Entrepreneurial Orientation	Innovativeness	INN1	0.875	0.864	0.693	6.736
		INN2	0.820			
		INN3	0.800			
	Proactiveness	PRO1	0.760	0.887	0.621	3.758
		PRO2	0.824			
		PRO3	0.779			
	Risk-taking	RKT1	0,738	0.732	0.676	1.838
		RKT2	0.899			
	Competitive Aggressiveness	CA1	0.856	0.831	0.730	2.132
		CA2	0.853			
	Autonomy	AUT1	0.854	0.711	0.552	1.729
		AUT2	0.800			
AUT3		0.535				
Charismatic Leadership	Strategic Vision And Articulation	SVA1	0.936	0.872	0.653	10.076
		SVA2	0.924			
		SVA3	0.709			
		SVA4	0.616			
	Sensitivity To The Environment	STE1	0.938	0.833	0.553	23.454
		STE2	0.699			
		STE4	0.731			
		STE5	0.667			
		STE6	0.648			
	Unconventional Behaviour	UB1	0.842	0.778	0.650	3.594
		UB2	0.849			
		UB3	0.722			
	Personal Risk	PR1	0.678	0.820	0.527	4.641
		PR2	0.627			
		PR3	0.860			
		PR4	0.718			
	Sensitivity To Members' Needs	SMN1	0.752	0.776	0.632	2.286
		SMN2	0.865			
		SMN3	0.764			
	Does Not Maintain Status Quo	DSQ1	0.866	0.705	0.745	1.898
DSQ2		0.860				

Note: Promax Rotation Principal Component Factor Analysis  
 KMO: 0.886; Bartlett: 9588.323\*\*\* df: 1128  
 Total Variance Explained (%): 75.939%  
 \*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001



To conclude whether the data met the prerequisites of parametric tests, the skewness and kurtosis values were examined. The skewness and kurtosis values of all variables were in the range of  $-/+ 2.0$ , which are adequate for the analysis to be performed. Next, correlation analysis was applied to examine the relationships among the research variables. The correlation coefficient gives information about the direction and strength of the relationship between two continuous variables, and this coefficient varies between  $-1$  and  $+1$  (Field, 2009). The Pearson Correlation coefficients of the related variables are given in Table 3. These values are always one on the diagonal since the diagonal of the correlation matrix represents the variables themselves. The square root of the AVE values was added instead of these values. The square root of the AVE values shows discriminant validity between the scales (Hair et al., 2019). In this case, regression analysis can be performed.

**Table 3:** Correlations and discriminant validity results

Variable	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	18
<b>JSJ</b>	<i>(.770)</i>																
<b>JSP</b>	.424**	<i>(.791)</i>															
<b>JSPY</b>	.184**	.503**	<i>(.881)</i>														
<b>JSS</b>	.371**	.535**	.396**	<i>(.816)</i>													
<b>JSCP</b>	.312**	.597**	.389**	.485**	<i>(.753)</i>												
<b>JSFW</b>	.294**	.245**	.134**	.280**	.259**	<i>(.884)</i>											
<b>SVA</b>	.133**	.125**	.053	.244**	.141**	.146**	<i>(.832)</i>										
<b>STE</b>	.199**	.210**	.103*	.268**	.222**	.179**	.655**	<i>(.788)</i>									
<b>UB</b>	.106**	.176**	.241**	.212**	.201**	.073	.303**	.425**	<i>(.822)</i>								
<b>PR</b>	.182*	.197**	.292**	.183**	.179**	.093	.197**	.380**	.564**	<i>(.854)</i>							
<b>SMN</b>	.178**	.278**	.212**	.316**	.312**	.246**	.337**	.433**	.325**	.434**	<i>(.743)</i>						
<b>DSQ</b>	.153**	.298**	.254**	.191**	.298**	.111*	.011	.173**	.083	.238**	.356**	<i>(.808)</i>					
<b>INN</b>	.246**	.389**	.384**	.379**	.512**	.244**	.041	.163**	.172**	.220**	.244**	.271**	<i>(.744)</i>				
<b>PRO</b>	.237**	.409**	.409**	.415**	.408**	.231**	.170**	.222**	.198**	.262**	.243**	.302**	.646**	<i>(.806)</i>			
<b>RKT</b>	.208**	.287**	.319**	.364**	.270**	.092	.058	.126*	.243**	.312**	.175**	.201**	.368**	.489**	<i>(.726)</i>		
<b>CA</b>	.076	.311**	.453**	.313**	.242**	.000	.061	.145**	.249**	.397**	.213**	.307**	.350**	.406**	.459**	<i>(.795)</i>	
<b>AUT</b>	.465**	.430**	.223**	.444**	.394**	.329**	.223**	.287**	.094	.199**	.287**	.205**	.320**	.251**	.168**	.142**	<i>(.863)</i>

*Note.* JSJ = JS Job, JSP = JS Promotion, JSPY = JS Pay, JSS = JS Supervisor, JSCP = JS Company Policy, JSFW = JS Fellow Workers, SVA = Strategic Vision And Articulation, STE = Sensitivity To The Environment, UB = Unconventional Behaviour, PR = Personal Risk, SMN = Sensitivity To Members' Needs And DSQ = Does Not Maintain Status Quo, INN = Innovativeness, Pro = Proactiveness, RKT = Risk-Taking, CA = Competitive Aggressiveness, AUT = Autonomy.

Diagonal and italicized elements are the square roots of the AVE (Average Variance Extracted).

\*\* Correlation is significant at the 0,01 level (2 tailed)

\* Correlation is significant at the 0,05 level (2 tailed)

Single and multiple regression analyses were used to test the research hypotheses. New variables were formed by taking the arithmetic averages of the items in the factor component resulting from the factor analysis. Regression analyses were performed on these variables. Mediator variable relationships were examined according to the procedure proposed by Baron and Kenny (1986) (Hair et al., 2010). According to the Model 1 results given in Table 4, the charismatic leadership perceptions of R&D employees affect job satisfaction in a statistically significant and positive way ( $\beta=0.441$ ,  $p<0.001$ ). Hence, H1 was supported. According to Model 2 results, the job satisfaction level of R&D employees affects their entrepreneurial orientations in a statistically significant and positive way ( $\beta=0.660$ ,  $p<0.001$ ). Thus, H2 was supported. According to Model 3 results, charismatic leadership positively affects R&D employees' entrepreneurial orientation ( $\beta=0.469$ ,  $p<0.001$ ). According to this result, H3 was supported.

The procedure proposed by Baron and Kenny (1986) was used to test H4, one of the research hypotheses. According to this procedure, three conditions must be satisfied to test the mediator effect. These are i) the independent variable affects the dependent variable, ii) the independent variable affects the mediating variable, iii) the mediating variable affects the dependent variable.

According to the research model, based on Baron and Kenny (1986) procedure, three conditions required for testing the mediator effect were met by verifying H1, H2 and H3. To test H4, hierarchical regression analysis was applied. As a result of this analysis, the impact of the independent variable on the dependent variable must disappear entirely to talk about a full mediation effect, and the effect of the independent variable on the dependent variable must decline to talk about a partial mediation effect (Hair et al., 2010). In the hierarchical regression analysis in Model 4, the impact of charismatic leadership and job satisfaction on entrepreneurial orientation were measured together. According to the test result, the effect of charismatic leadership on entrepreneurial orientation declined compared to Model 3 ( $\beta=0.221$ ,  $p<0.001$ ). In addition, according to the Sobel test, it was concluded that job satisfaction plays a partial mediator role in the effect of charismatic leadership perception of R&D employees on entrepreneurial orientation ( $Z=7.910$ ;  $p=0.000$ ). To determine whether there is a collinearity problem in the regression analysis, Variance Inflation Factor (VIF) values were examined, and this value was calculated as 1.242. This result shows that there is no collinearity problem in the model. Therefore, H4 is partially confirmed. Hence, job satisfaction has a partial mediating effect in the relationship between charismatic leadership and entrepreneurial orientation.

**Table 4:** Regression Analysis

Regression Model	Variable(s)	Standardized Coefficients $\beta$	Adjusted R <sup>2</sup>	t Value	F Value	Conclusion
H1	Charismatic Leadership→Job Satisfaction	0.441***	0.193	9.724	94.556***	Supported
H2	Charismatic Leadership→Entrepreneurial Orientation	0.469***	0.218	10.504	110.338***	Supported
H3	Job Satisfaction→Entrepreneurial Orientation	0.660***	0.434	17.350	301.025***	Supported
H4	Charismatic Leadership→Job Satisfaction→Entrepreneurial Orientation	0.221***	0.472	5.406	175.988***	Supported
		0.562***		13.736		Partial Mediation

\* $p<0.05$ , \*\* $p<0.01$ , \*\*\* $p<0.001$

## Conclusion and managerial implications of the study

This research aims to contribute to the literature by revealing how the charismatic leadership behaviours that the R&D employees perceive in their managers affect their entrepreneurial orientation and by investigating the mediating effect of job satisfaction of R&D employees in the relationship between charismatic leadership behaviour and entrepreneurial orientation. This research is vital because Felix, Aparicio & Urbano (2018) emphasized the necessity and importance of focusing on the relationship between leadership styles and entrepreneurship at different social, organizational, and team levels to provide economic benefits. Although on the other hand, the discussion of Shamir, House & Arthur (1993) and Hughes, Ginnet & Curphg (1993) stated that charismatic leadership behaviours have more impact on social systems than other leadership types, made us focus on charismatic leadership behaviour. In addition, in the literature, it is observed that the positive effects of charismatic leadership on innovation and creativity at the team and organizational levels are discussed (Hu, Liu & Yan, 2015; Blank, Roma & Wang, 2020; Stocker et al., 2001; Maslach, Schaufeli & Leiter, 2001). However, the scarcity of studies that empirically examine its effects on the entrepreneurial orientation that reveals

innovation drew our attention. Moreover, the research was carried out primarily on organizations that engage in R&D activities in Turkey makes the study valuable.

The research findings, primarily, show that the charismatic leadership behaviours perceived by the R&D employees in their managers have a significant and positive effect on their entrepreneurial orientation. While Felix, Aparicio & Urbano support this finding (2018) and Zehir et al. (2019) in the literature, other researches (Hu, Liu & Yan, 2015; Blank, Roma & Wang, 2020; Zhao et al., 2021; Kirkpatrick & Locke, 1996) were indirectly supported it. Furthermore, another finding of the study shows that perceived charismatic leadership behaviours have a significant and positive effect on the job satisfaction of R&D employees. This evidence reinforces the previous research findings in the literature (Vlachos, Panagopoulos, & Rapp, 2013; Hater & Bass, 1988; Shamir, House, & Arthur, 1993; Cicero & Pierro, 2007; Holloway, 2012). Similarly, according to the analysis results, it is seen that job satisfaction has a positive effect on entrepreneurial orientation, and this finding supports the models predicting job satisfaction in the literature (Fry, 1987; Hodgetts & Kuratko, 2004; Eisenberger et al., 2001; Ahmed, Rehman & Amjad, 2013).

In addition, it was found out that job satisfaction has a partial mediating role in the relationship between charismatic leadership behaviours of managers and entrepreneurial orientations of R&D employees. However, no study was encountered in the literature investigating whether job satisfaction has a mediating role in the relationship between charismatic leadership behaviour and entrepreneurial orientation. In this context, this study can make a distinctive contribution to the literature by examining these relationships.

Based on the social learning approach, these findings show that learning occurs due to mutual interaction and imitation, with charismatic leadership behaviours. Therefore, it can be said that employees who imitate the unconventional, visionary, predicting changes, and do not maintain the status quo behaviours of a manager who exhibits charismatic leadership in an organization will show more entrepreneurial oriented behaviours.

The findings indicate that charismatic leadership behaviour can be considered an essential factor in increasing the entrepreneurial orientation of the employees, which will improve creativity and provide important economic input to the organizations. On the other hand, by exhibiting charismatic leadership behaviour, organizational managers can increase the job satisfaction level of employees and, in this way, their level of entrepreneurial orientation. In other words, it should not be ignored that entrepreneurial orientation can be increased as the employees' job satisfaction levels are increased. In this case, organizations investing in R&D can perform better in an intensely competitive business environment. It can be said that employees whose entrepreneurial orientation increases with job satisfaction can significantly contribute to organizational performance as they affect creative and unique outputs. Organizations that cannot encourage their employees to be innovative and entrepreneurial may have problems maintaining their sustainability in changing environmental conditions.

## **Limitations**

Among the study's main limitations is that it is limited to the organizations operating in the manufacturing sector and the employees working in the R&D departments. Therefore, the questionnaire forms are preferred as the data collection method. However, for further research, the relationship between charismatic leadership and entrepreneurial orientation can be measured by qualitative research. For example, our finding that charismatic leadership increases entrepreneurial exposure and job satisfaction can be investigated in depth through interview techniques. In addition, the research can be carried out on employees of other departments other than the R&D department.

## **Peer-review:**

Externally peer-reviewed

## **Conflict of interests:**

The author(s) has (have) no conflict of interest to declare.

## **Grant Support:**

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

**Author Contributions:**

Idea/Concept/Design: **B.Ö., D.K.** Data Collection and/or Processing: **C.Z.** Analysis and/or Interpretation: **B.Ö.** Literature Review: **B.Ö., D.K.**, Writing the Article: **B.Ö., D.K.** Critical Review: **B.Ö., D.K.** Approval: **C.Z.**

**References**

- Adiguzel, Z., & Sonmez Cakir, F. (2020, Sept./Dec.). Role of diversity management and charismatic leadership on innovation and performance in the globalized era. *International Journal of Innovation - IJI, São Paulo*, 8(3), 489-515.
- Ahmed, S. N., Rehman, A., & Amjad, M. (2013). Job satisfaction and intrapreneurship: The moderating effect of personality trait. *Journal of International Studies*, 6(1), 87-95
- Aloulou, W., & Fayolle, A. 2005. A Conceptual Approach of Entrepreneurship Orientation Within Small Business Context. *Journal of Enterprising Culture*, 13 (1), 21- 45.
- Antoncic J.A. & Antoncic B. (2011). Employee satisfaction intrapreneurship and firm: A model. *Industrial Management&Data Systems*, 111(4), 589- 607.
- Bagozzi. R. P. (1980). Performance and satisfaction in an industrial sales force: An examination of their antecedents and simultaneity. *Journal of Marketing*, 44, 65-77.
- Bandura, Albert. 1999. 'Social Cognitive Theory: An Agentic Perspective'. *Asian Journal of Social Psychology*, 2 (1): 21-41.
- 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.
- Basadur, M. (2004). Leading others to think innovatively together: Creative leadership. *The Leadership Quarterly*, 15(1), 103-121.
- Bass, B. M. (1985). *Leadership and performance beyond expectations*. New York: Free Press
- Blanc, Le, P. M., González-Romá, V. & Wang, H. (2021). Charismatic leadership and work team innovative behaviour: The role of team task interdependence and team potency. *Journal of Business and Psychology*, 36(2), 333-346.
- Cameron, Kim S., Robert E. Quinn. (2006). *Diagnosing and Changing Organizational Culture*. 3th. Edt. Addison-Wesley.
- Carrier, C. (1996). Intrapreneurship in Small Businesses: An Exploratory Study, *Entrepreneurship Theory and Practice*, 21 (1), 5-20.
- Chen, C. F. (2006). Job satisfaction, organizational commitment, and flight attendants' turnover intentions: A note. *Journal of Air Transport Management*, 12(5), 274-276.
- Chen, X. P., Eberly, M. B., Chiang, T. J., Farh, J. L., & Cheng, B. S. (2014). Affective trust in Chinese leaders: Linking paternalistic leadership to employee performance. *Journal of management*, 40(3), 796-819.
- Cicero, L., & Pierro, A. (2007). Charismatic leadership and organizational outcomes: the mediating role of employees' work-group identification. *International Journal of Psychology*, 42(5), 297-306.
- Cinar, B., Akgul, G., & Korkmaz, E. (2018). The effect of charismatic leader on employee motivation: A research in the mining industry. *Turkish Journal of Marketing*, 3(2), 143-165.
- Conger, J. A., & Kanungo, R. N. (1987). Toward a behavioural theory of charismatic leadership in organizational settings. *Academy of management review*, 12(4), 637-647.
- Conger, J. A., & Kanungo, R. N. (1992). Perceived behavioural attributes of charismatic leadership. *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des sciences du comportement*, 24(1), 86.
- Conger, J. A., & Kanungo, R. N. (1998). *Charismatic Leadership in Organizations*, Newbury Park, CA: Sage.

- Covin, J. G. & Slevin, D. P. 1991. A Conceptual Model of Entrepreneurship as Firm Behaviour. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 16, 7-25.
- Eisenberger, R., Armeli, S., Rexwinkel, B., Lynch, P. D., & Rhoades, L. (2001). Reciprocation of perceived organizational support. *Journal of Applied Psychology*, 86(1), 42.
- Felix, C., Aparicio, S., & Urbano, D. (2019). Leadership as a driver of entrepreneurship: an international exploratory study. *Journal of Small Business and Enterprise Development*. 26(3), 397-420.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS*. Sage publications.
- Fry, A. (1987). The post-it note: An intrapreneurial success. *SAM Advanced Management Journal*, 52(3), 4-9.
- Gebert, D., Heinitz, K. & Buengeler, C. (2016). Leaders' charismatic leadership and followers' commitment – The moderating dynamics of value erosion at the societal level. *The Leadership Quarterly*, 27, 98-108.
- Greenhalg Christine & Mark Rogers. (2010). *Innovation, Intellectual Property and Economic Growth*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Gul, H. (2003). A research on the relationship between charismatic leadership and organizational commitment, Gebze Institute of Technology, Graduate School of Social Sciences, Gebze, Unpublished Doctoral Thesis.
- Gurbuz, S., Bekmezci, M., & Mert, İ. S. (2010). The effect of organizational factors on internal entrepreneurship: Is the job satisfaction a mediating variable? *Journal of Organization and Management Sciences*, 2(2), 127-135.
- Hair, J. F. J., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis*, Seventh Edition Prentice Hall.
- Hater, J. J., & Bass, B. M. (1988). Supervisor's evaluations and subordinates' perceptions of transformational leadership. *Journal of Applied Psychology*, 73, 695-702
- Heinonen, J. & Korvela, K. (2003). How about measuring intrapreneurship?. In Conference Proceedings of 33rd EISB (Entrepreneurship, Innovation and Small Business). Conference in Milan, Italy
- Hemmen, S. V., Urbano, D., & Alvarez, C. (2013). Charismatic leadership and entrepreneurial activity: An empirical analysis. *Innovar*, 23(50), 53-65.
- Hodgetts, R. M., & Kuratko, D. F. (2004). *Entrepreneurship; Theory, Process and Practice*.
- Holloway, K. (2012). *An Examination of The Relationship Between Charismatic Leadership and Job Satisfaction*, PhD Thesis, Capella University, Minneapolis.
- Holt, D. T., Rutherford, M. W., & Clohessy, G. R. (2007). Corporate entrepreneurship: An empirical look at individual characteristics, context, and process. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 13(4), 40-54.
- Hornsby, J. S., Kuratko, D. F., & Montagno, R. V. (1999). Perception of internal factors for corporate entrepreneurship: A comparison of Canadian and US managers. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 24(2), 9-24.
- House, R. J. & J. M. Howell (1992). Personality and Charismatic Leadership. *Leadership Quarterly*, 3(2), 81-108.
- House, R. J. (1999). Weber and the neo-charismatic leadership paradigm: A response to Beyer. *The Leadership Quarterly*, 10, 563-574.
- House, R.J., Spangler, W.D. & Woycke, J. (1991). Personality and charisma in the US presidency: a psychological theory of leader effectiveness, *Administrative Science Quarterly*, 36(3), 364-396.
- Hu, H., Liu, Y., & Yan, B. (2015). Charismatic leadership and creativity: An empirical investigation in China. *International Conference on Social Science, Education Management and Sports Education (SSEMSE 2015)*, 739-742.
- Hughes, R. L., Ginnett, R. C., & Curphy, G. R. (1993). What is leadership? In J. T. Wren (Ed.), *The leader companion: Insights on leadership through the ages* (pp. 39-43). New York The Free Press
- Hwang, S. J., Quast, L. N., Center, B. A., Chung, C. T. N., Hahn, H. J., & Wolkittel, J. (2015). The impact of leadership behaviours on leaders' perceived job performance across cultures: Comparing the role

- of charismatic, directive, participative, and supportive leadership behaviours in the US and four Confucian Asian countries. *Human Resource Development International*, 18(3), 259-277.
- Jaussi, K.S. & Dionne, S.D. (2003). Leading for creativity: The role of unconventional leader behaviour. *Leadership Quarterly*, 14(4/5), 475-98.
- Kanten, P. & Kanten, S. (2016). The light and dark side of behaviour in organizations. Nobel Academic Publication.
- Kirkpatrick, S. A., & Locke, E. A. (1996). Direct and indirect effects of three core charismatic leadership components on performance and attitudes. *Journal of applied psychology*, 81(1), 36-51.
- Kon, W. L., Steers, R. M. & Terborg, J. R. (1995). The effects of transformational leadership on teacher attitude and student performance in Singapore. *Journal of Organizational Behaviour*, 16, 319-333.
- Kuratko, D. F., Montagno, R. V. & Hornsby, J. S. (1990). Developing an intrapreneurial assessment instrument for an effective corporate entrepreneurial environment. *Strategic management journal*, 49-58.
- Kuratko, D.F., Hornsby, J.S. & Bishop, J.W. (2005). An examination of managers' entrepreneurial actions and job satisfaction. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 1(3), 275-291.
- Levay, C. (2010). Charismatic leadership in resistance to change. *The leadership quarterly*, 21(1), 127-143.
- Lok, P. & J. Crawford. (2004). The Effect of Organizational Culture and Leadership Style on Job Satisfaction and Organizational Commitment: A Cross-National Comparison. *Journal of Management Development*, 23(4), 321-38.
- Lu, H., While, A. & Barriball, L. (2005). Job satisfaction among nurses: a literature review. *International Journal of Nursing Studies*. 42, 211-227.
- Lumpkin, G. T. & Dess, G. G. (1996). "Clarifying the Entrepreneurial Orientation Construct and Linking it to Performance". *Academy of Management Review*, 21(1), 135-172.
- Maslach, C., Schaufeli, W.B. & Leiter, M.P. (2001). Job burnout. *Annual Review of Psychology*, 52, 397-422.
- Meydan, C. H. (2011). The effect of job satisfaction and self-efficacy on intra-organizational entrepreneurship: A research in the public sector. *Çukurova University Journal of Social Sciences Institute*, 20(1), 25-40.
- Michaelis, B., Stegmaier, R. & Sonntag, K. (2009). Affective commitment to change and innovation implementation behaviour: The role of charismatic leadership and employees' trust in top management. *Journal of Change Management*, 9(4), 399-417.
- Morris, M.H., Kuratko, D.F. & Covin, J.G. (2008). *Corporate Entrepreneurship and Innovation: Entrepreneurial Development within Organizations*. Ohio: Thomson South-Western.
- Mumford, M. D., Antes, A. L., Caughron, J. J. & Friedrich, T. L. (2008). Charismatic, Ideological, and Pragmatic Leadership: Multi-Level Influences on Emergence and Performance, *The Leadership Quarterly*, 19(2), 144-160.
- Murphy, S. E. & Ensher, E. A. (2008). A qualitative analysis of charismatic leadership in creative teams: The case of television directors. *The Leadership Quarterly*, 19(3), 335-352.
- Paulsen, N., Maldonado, D., Callan, V. J. & Ayoko, O. (2009). Charismatic leadership, change and innovation in an R&D organization. *Journal of Organizational Change Management*, 22(5), 511-523.
- Pittaway, L. (2001). Corporate enterprise: a new reality for hospitality organisations? *International Journal of Hospitality Management*, 20(4), 379-393.
- Rauch, A., Wiklund, J., Lumpkin, G.T. & Frese, M. (2009). Entrepreneurial Orientation and Business Performance: An Assessment of Past Research and Suggestions for The Future Entrepreneurship: *Entrepreneurship Theory & Practice*, 33 (3), 761-787.
- Robbins, S. P. & Judge, T. A. (2013). *Organizational behaviour* (Vol. 4). New Jersey: Pearson Education.
- Saks, A. M. (2006). Antecedents and consequences of employee engagement. *Journal of Managerial Psychology*. 21(7), 600-619.
- Schwepker Jr, C. H. (2001). Ethical climate's relationship to job satisfaction, organizational commitment, and turnover intention in the salesforce. *Journal of business research*, 54(1), 39-52.


- Shamir, B., House, R. J., & Arthur, M. B. (1993). The motivational effects of charismatic leadership: A self-concept based theory. *Organization science*, 4(4), 577-594.
- Shastri, R.K., Shashi Mishra, K. & Sinha, A. (2013). Charismatic leadership and organizational commitment: An Indian perspective. *Global Journal of Business Management*, 7(4), 1-8.
- Soomro, B. A., & Shah, N. (2019). Determining the impact of entrepreneurial orientation and organizational culture on job satisfaction, organizational commitment, and employee's performance. *South Asian Journal of Business Studies*, 8(3), 266-282.
- Sosik, J. (2005). 'The Role of Personal Values in the Charismatic Leadership of Corporate Managers: A Model and Preliminary Field Study', *Leadership Quarterly*, 16, 221-244.
- Stephan, U. & Pathak, S. (2016). Beyond cultural values? Cultural leadership ideals and entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*, 31(5), 505-523.
- Stevenson, H.H. & Jarillo, J.C. 1990. A paradigm of entrepreneurship: Entrepreneurial management. *Strategic Management Journal*, 11, 17-27.
- Stocker, J.I., Looise, J.C., Fisser, O.A.M. & De Jong, R.D. (2001), "Leadership and innovation: relations between leadership, individual characteristics and the functioning of R&D teams", *International Journal of Human Resource Management*, 12 (7),1141-51.
- Vlachos, P. A., Panagopoulos, N. G., & Rapp, A. A. (2013). Feeling good by doing good: Employee CSR-induced attributions, job satisfaction, and the role of charismatic leadership. *Journal of business ethics*, 118(3), 577-588.
- Vuran, Y. (2019). The Mediator Role of Leader-Follower Interaction and Organizational Citizenship Behaviour in the Effect of Charismatic Leadership on Job Satisfaction. PhD Thesis, Hasan Kalyoncu University. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2018.18.39790-471190>.
- Weiss, H.M. (2002). Deconstructing Job Satisfaction: Separating Evaluations, Beliefs and Affective Experiences. *Human Resource Management Review*, 12(2), 173-194.
- Wiklund, J., Dean S. 2005. Entrepreneurial Orientation and Small Business Performance: A Configurational Approach. *Journal of Business Venturing*, 20, 71-91.
- Wood, C. C., Holt, D. T., Reed, T. S., & Hudgens, B. J. (2008). Perceptions of corporate entrepreneurship in air force organizations: antecedents and outcomes. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 21(1), 117-131.
- Yavan, A., Sokmen, A. & Bıyık, Y. (2018). The effect of charismatic leadership and organizational identification on job satisfaction and turnover intention. *Journal of Business Studies*, 10 (1), 898-913.
- Zahra, S. A. (1991). Predictors and financial outcomes of corporate entrepreneurship: An exploratory study. *Journal of business venturing*, 6(4), 259-285.
- Zbierowski, P. (2016). Positive leadership and corporate entrepreneurship: theoretical considerations and research propositions. *Entrepreneurial Business and Economics Review*, 4(3), 73-84.
- Zehir, C., Elçi, M. & Savi, F. Z. (2003). Ethical Climate's Relationship to Job Satisfaction, Organizational Commitment And Turnover Intention. In *Ethics 2003 Business and Professional Ethics Conference Proceeding*, Hacettepe University, Ankara.
- Zehir, C., Karakadilar, I. S., Gogus, G., & Basar, D. (2019). How the Managerial Environment Effects on Corporate Entrepreneurship: Evidence from Turkey. *Journal of Business Ethics*, 12(1), 1-26.
- Zhao, C., Tian, G., Wen, Z., & Gao, X. (2021). Charismatic leadership and millennial employee innovation performance relationship mediated by employees' leadership, professional, and organizational identification. *Social Behaviour and Personality: An international journal*, 49(1), 9643.



## Contemporary limitations and opportunities for entrepreneurship development in southern Serbia

### Güney Sırbistan'da girişimcilik gelişimi için çağdaş sınırlamalar ve fırsatlar

Ljiljana Stosic Mihajlovic<sup>1</sup> 

Svetlana Trajkovic<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Dr., Academy of Technical and Educational Vocational Studies, Nis - Department of Vranje, Serbia

[ljiljana.stosic.mihajlovic@akademijanis.edu.rs](mailto:ljiljana.stosic.mihajlovic@akademijanis.edu.rs)

ORCID:0000-0003-1660-9585

<sup>2</sup> Dr., Academy of Technical and Educational Vocational Studies, Nis - Department of Vranje, Serbia

[svetlana.trajkovic@akademijanis.edu.rs](mailto:svetlana.trajkovic@akademijanis.edu.rs)

ORCID:0000-0002-2353-0747

#### Abstract

The entrepreneurial ecosystem consists of many elements: government policy, regulatory framework, institutions, finance, culture, education, human capital, local and global markets, and only the harmonization of these elements can create a healthy and stimulating environment for further development entrepreneurial ventures. Efforts have been made to improve the business environment in the Republic of Serbia to reduce the number of unemployed. However, entrepreneurship in Serbia faces several limitations. Some restrictions are specific to specific groups of entrepreneurs only, while others are general. This article will discuss the constraints and opportunities for developing entrepreneurship in Serbia in current business conditions, with particular reference to entrepreneurship research in the city of Vranje in southern Serbia.

**Keywords:** Entrepreneurship, Economic Development, Employment, Organization, Serbia

**Jel Codes:** M10, M14, Q56

#### Öz

Girişimcilik ekosistemi birçok unsurdan oluşur: hükümet politikası, düzenleyici çerçeve, kurumlar, finans, kültür, eğitim, insan sermayesi, yerel ve küresel pazarlar ve yalnızca bu unsurların uyumlu hale getirilmesi, girişimci girişimlerin daha da geliştirilmesi için sağlıklı ve teşvik edici bir ortam yaratabilir. İşsiz sayısını azaltmak için Sırbistan Cumhuriyeti'ndeki iş ortamını iyileştirmeye yönelik çabalar gösterilmiştir. Ancak, Sırbistan'da girişimcilik çeşitli sınırlamalarla karşı karşıyadır. Bazı kısıtlamalar yalnızca belirli girişimci gruplarına özgüken, diğerleri geneldir. Bu makale, Sırbistan'ın güneyindeki Vranje kentindeki girişimcilik araştırmalarına özellikle atıfta bulunarak, mevcut iş koşullarında Sırbistan'da girişimciliğin geliştirilmesi için kısıtlamaları ve fırsatları tartışacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Girişimcilik, Ekonomik kalkınma, İstihdam, Organizasyon, Sırbistan

**JEL Kodları:** M10, M14, Q56

#### Corresponding Author:

Ljiljana Stosic Mihajlovic,

Academy of Technical and Educational Vocational Studies, Nis - Department of Vranje, Serbia

[ljiljana.stosic.mihajlovic@akademijanis.edu.rs](mailto:ljiljana.stosic.mihajlovic@akademijanis.edu.rs)

Submitted: 1/10/2021

Revised: 3/12/2021

Accepted: 18/12/2021

Online Published: 25/12/2021

**Citation:** Mihajlovic, L.S., & Trajkovic, S., Contemporary limitations and opportunities for entrepreneurship development in southern Serbia, bmij (2021) 9 (4): 1538-1563, doi: <https://doi.org/10.15295/bmij.v9i4.1946>

## Introduction

Since 2016, Serbia has advanced six positions on the Doing Business list, thanks to streamlining obtaining construction permits, establishing a company and improving compliance with obligations. On the other hand, according to the Doing Business Report, Serbia is late adjusting its financial sector. Moreover, the problems persist in recognising and transparency the credit security system. However, despite apparent efforts to improve the business environment, Serbia has had poorer results in creating businesses and jobs than other transition countries. Namely, until 2016 the development of entrepreneurship in Serbia was prolonged.

Authors (Aničić, Aničić, Vasić, 2017, p. 29-39) point out that “Bearing in mind the following: foreign debt level, GDP structure (where almost two-thirds are realised through nontradable sectors), high foreign trade deficit and negative results of the environment in 2016, it is easy to understand that the economic policy creators in Serbia have a difficult task of negative economic trends prevention in front of them, as well as entrepreneurship development and unemployment reduction. In these conditions, there arises a question of economic policy change which will lead to sustainable economic growth and development, remove regional disparities, provide the necessary investment level and favourable environment for SMEs sector development. The affirmation of entrepreneurship as a whole, primarily productive entrepreneurship, can be a good start of progressive and undoubtedly pragmatic transformation and transition of our society towards the economically developed world.” Entrepreneurship strongly encourages new development opportunities (Karavidić, 2020, p. 2-3). SMEs are increasingly important for the development of world economies and for contributing to balanced local and regional development (Stanišić, 2021, p. 71). The world of private entrepreneurship offers infinitely many opportunities. If you have a business idea and decide to take that bold step, make a business plan and take advantage of it, you will open the door to a comfortable life with the earnings and working hours you have always wanted. Entrepreneurship's most important social impact is new and innovative products and a progressive effect on the community (Ivković, Karavidić, Kvrđić, 2018, p. 71).

In economic terms, Serbia clearly distinguishes between the developed north, with its centre in the capital Belgrade, and the underdeveloped south, whose regional centre is the city of Vranje. Considering that entrepreneurship and private business initiative are the basis of economic growth, in this paper, we examined respondents' attitudes about the possibilities and limitations for the development of entrepreneurship in Vranje.

## Literature review

The unemployment issue has been a significant problem that concerns all economies for many years. This issue mainly affected the young population because of social and psychological reasons. Youth unemployment is a problem in all developed and developing countries, not only in economic terms but also in the social dimension. Therefore, governments must constantly develop policies to solve the general unemployment and youth unemployment problem and increase society's welfare (Metel, 2021, 1012-1020).

Talking about the business environment, Jovanovic says that few factors can slow down managers' reactions and limit their ability to anticipate changing the business environment. These factors include (Jovanović, 2015, p. 151):

1. Cognitive limitations and problems associated with observation and interpretation, and responding to changing environments,
2. Managers tend to emphasize learning at a low level over a high level of learning,
3. A tendency to nurture organizational employment and promotion practices homogeneity in manager's opinion and
4. The power of standardized industrial practices to direct managers' attention to the status quo.

Two authors (Petrović, Leković, 2019, p. 55-66) in the paper analyzed the business conditions in the Southeast European region countries. They came to the following conclusion: “Entrepreneurship represents the basis of the economic activities of developed countries. It influences economic development and increases employment rates by generating new jobs. Creating new jobs is the entrepreneurial aspiration for achieving the growth of an entrepreneurial venture. The impact of personal characteristics of entrepreneurs on the development of entrepreneurial venture aspirations in the form of high growth is evident. However, the influence of psychological characteristics and demographic characteristics, the characteristics of the entrepreneurial enterprise and the business environment within which it exists is evident. Why do some entrepreneurs show a greater tendency towards the aspirations for the growth of an entrepreneurial enterprise? Which factors influence the

development of this type of entrepreneur's aspiration? These research questions represent the unlimited potential for future research ventures, at least as far as entrepreneurial aspirations are concerned, more substantial growth of entrepreneurial endeavours."

Entrepreneurship in Serbia faces numerous limitations. Some restrictions are characteristic only of some entrepreneurship groups, while others are general. This section will analyze four groups of constraints present in the literature.

1) Company registration procedure - Due to the complexity of procedures and corruption, the registration of companies in the Republic of Serbia was a significant problem for starting an entrepreneurial venture (Bobić, 2017, p. 39). However, the Republic of Serbia has significantly improved the registration system and simplified the procedure for this segment. The registration time has been reduced to only 5.5 days, while the procedure from 2018 can also be implemented through an online platform. However, the timing and complexity of registration are not the only elements that have plagued potential entrepreneurs. When registering a business, the problem is choosing the type of business entity. When applying, the most common forms are an entrepreneur and a limited liability company. The advantages of the first form are more straightforward registration, lower costs, the choice of financial reporting, the possibility of flat taxation, lower income tax rates, lower social contribution rates and simpler extinguishing. While the second form carries less risk, the company responds only with its assets and has more significant opportunities for business expansion. Unlike the founding process, the process of shutting down a business is given little attention. The reasons for the extinguishment can be numerous but are most often accompanied by outstanding claims, lawsuits and associated costs. The liquidation of an enterprise takes an average of one to three years.

2) Access to finance and capital - According to USAID's article published in 2016, insufficient access to finance is a challenge for all entrepreneurs in the Republic of Serbia, and young entrepreneurs are a particularly vulnerable group. In Serbia, only 32% of firms use external financing, significantly subordinate to self-financing. When it comes to access to finance, 60% of entrepreneurs report problems in reaching finance, which shows that Serbia is in comparison with medium-developed countries where only 30% report this problem and in highly developed countries where 15% report this problem significantly behind. The issue of financing an entrepreneurial venture in Serbia is even more significant given the relatively low standard of living and average earnings. In these conditions, the savings needed to invest in entrepreneurial projects are insufficient.

3) Fiscal and para-fiscal systems - Fiscal instruments in the Republic of Serbia aim to encourage entrepreneurship development. However, due to frequent changes, the fiscal system is unpredictable and non-transparent. In addition, the number of parafiscal levies is high, and they are disproportionately high in terms of what they are paid for. Finally, fiscal procedures are complex and expensive, and thus the whole system is disadvantageous for entrepreneurship development (Bobić, 2017, p. 22). The current budgetary and para-fiscal system is currently unfavourable for entrepreneurs because, from the moment of their establishment, regardless of their activity, entrepreneurs have obligations to state and local authorities. In fiscal levies, contributions and property taxes are the most significant burden. According to the Business Registers Agency, the average starting capital of start-ups in 2015 was EUR 5,000, while the monthly salary based on monthly wage was EUR 280 (only the annual contribution amounted to EUR 1,300). In addition, the banks have recently had an aversion to granting loans to entrepreneurs. (Vučenović, 2018, p. 126). Finally, entrepreneurs' awareness and timely education are insufficient for fiscal and para-fiscal levies. The volatility in this area, combined with the state's lack of information and expert assistance, results in the loss of valuable time and resources and hinders entrepreneurs' day-to-day business.

4) Education, information and practical skills - Adequate information and practical skills for starting but still leading an entrepreneurial venture are prerequisites for survival. In contrast, good business networks are a prerequisite for further development. However, these conditions are not fulfilled in Serbia, but positive results in programs support entrepreneurs through counselling and education. The journey from creating an idea to finally delivering a successful business is long and arduous, filled with doubts, challenges, and many pitfalls. Although this process does not follow an established scientific model, several vital stages can be identified: motivation, idea creation, evaluation of ideas, identification of necessary resources, preparation for entry into business, start-up and survival. (Stojković, 2019). Entrepreneurship has only recently been represented in colleges and some high schools in a theoretical approach to the problem. Therefore, not even the youngest generation of graduates are ready for entrepreneurial ventures, and even more challenging are the groups of older potential entrepreneurs. In 2019, introducing entrepreneurship into 200 vocational schools was implemented. However, the coverage provided by this project was not sufficient for further effective dissemination, and there was no basis for the sustainability of the project. Entrepreneurs' awareness is also a problem in the Republic of Serbia, primarily due to many laws and by-laws regulating business.

This area is controlled by 156 statutory and 250 by-laws, and clarifications and guidelines are not available from state institutions. This situation often forces entrepreneurs to hire external advisors and expose them to costs that exacerbate their challenging problem. The practical skills necessary to successfully start and run a business are perhaps the most significant barrier in this area.

5) Business environment - The introduction to this section mentions the progress Serbia has made in creating a better business environment, which is needed not only to start a business but also to attract foreign investment. However, some limitations arise regarding the state's relationship to entrepreneurship, competition, and institutional protection. Young businesses and entrepreneurs are highly vulnerable to unfair competition. This situation is specific to Serbia, especially given that according to 2015 data, 30% of Serbia's GDP is created in the grey zone. In addition to adequately protecting competition, corruption is another segment that is problematic for all transition economies. Serbia ranked 87th out of a total of 180 countries according to the Corruption Perceptions Index 2018, while in 2015, it ranked 71st. This shows a negative tendency in this area despite progress in other segments of business regulation.

Entrepreneurial chances are situations in which the opportunity to realize new products, services, resources or materials and new ways of the organization at a price higher than the cost of acquiring them is recognized. What characterizes entrepreneurs is the effect of noticing such opportunities. Opportunities arise in extreme uncertainty, but uncertainty is at the same time their essential characteristic. According to his knowledge, capabilities, and courage, it is up to the entrepreneur to evaluate and take a chance. Entrepreneurship is a manifestation of ownership freedom and an expression of the restless human spirit. (Djordjević, 2021, p. 27).

Serbia's economy cannot be viewed outside the world economy, and today it is more than ever characterized by uncertainty. Modern technologies, new materials and new business models shape the world economy. Still, the most significant impact on the global economy changes is the customer preferences and the personalisation trend of each product and service. This section will point out the opportunities that potential entrepreneurs in Serbia can take advantage of, given the constraints that inevitably characterize the Serbian economy. The brief we will give in this section will only be the basis for potential further exploration and evaluation of opportunities. As mentioned above, situations in which entrepreneurs can find the right option are limitless.

Entrepreneurship as an idea is as old as a society and is not exclusively an economic phenomenon, and is an indispensable segment of the development and progress of every modern region. (Zakić, Vukotić, Aničić, Laketa, 2019, p. 49). However, the fact is that these days, the current business systems of creating new value and of placing that value on the market are faced with severe challenges. The main challenges and problems that accompany the business of modern business systems are pronounced globalization of business; the economic crisis in industrialized countries fueled by a global pandemic; limiting the functioning of the open market in developing countries; the emergence of new companies coming from growing economies, offering products at competitive prices; rapid development of new technologies based on information technologies, where the influence of the Internet on business models is a unique challenge, etc.

The most basic approach to economic thought was classical and neoclassical school, but it also points to the importance of a modern system in developing the concept of entrepreneurship. (Lajović, Nikolić, Drobnjak, 2020, p. 16-17). To sustain their business and to be able to survive in such a complex market, the leading global and domestic companies direct their managerial activities towards creating an innovative culture that should encourage innovation in the business model, product, and working operations region.

The overview of potential opportunities will be divided into several segments, and in each of them, we will explain the changes and their possible effects on the development of entrepreneurship. The details we will analyze are:

1) Financing an entrepreneurial venture - Since it is precisely the segment of financing an entrepreneurial venture that has been identified within the constraints of opportunities that arise within it, it represents a significant opportunity for any entrepreneur (Kovačević, 2021, p. 22). Crowdfunding or group financing is a relatively new way of overcoming the financial gap in the early stages of developing an idea or project, testing a hypothesis, forming a front line of users and supporting or promoting a belief in the wider community. In this way, entrepreneurs or projects can reach the start-up capital provided by backers and people who support the idea. In this way, any person around the world can give money. Entrepreneurship is an act of resource reallocation, and the entrepreneur is taught to make the right decisions. (Casson, 2005) The entrepreneur must recognize the changes that arise from the risk. (Knight, 2018).

2) Technological innovations - Technological innovations are taking over the dominance of the world economy. Substitution of primitive machine work is unavoidable shortly, while complete substitution of

specific natural resources with laboratory equivalents is somewhat further, but also very likely (Schwab, 2016, p. 9). In these trends, entrepreneurs in Serbia need to look for possible chances to stand out not only in the Serbian economy but also globally. The prevailing perception is that we live in the period of the IV Industrial Revolution, which will have far-reaching consequences on the economy and society. The holders of the IV Industrial Revolution can be divided into physical, digital and biological (Li, Hou, Wu, 2017, p. 626-637). This section will introduce only those who, in our opinion, have the most potential in the Serbian entrepreneurial ecosystem. The concept of innovation and novelty is typical of entrepreneurship. (Avlijaš, 2021, p. 8). When it comes to technologies that belong to physical media, 3D printing has the most significant implications in Serbia. This technology provides a whole new approach to prototype design and significantly shortens the path from idea to production (Jackson, Vialva, Essop, Lo, Petch, Colyer, 2019).

3) Potential propulsion sectors - The broadest and most abstract scope of observation in this section is represented by the new propulsive sectors. The use of opportunities in these sectors should rely on the comparative advantages of the Republic of Serbia and the maximum use of financial resources to support the development of these sectors. The sectors of particular importance in Serbia today are:

- ICT sector - In the last few years, information technology has stood out as a sector that records a noticeable share in the GDP of Serbia, and in 2021 the percentage of the IT industry will be around 6%. When it comes to significant results in the IT sector, the study "ICT in Serbia-At a Glance" points out that investments of the state and state-owned companies account for more than a third of total assets. Milovan states a significant and software-oriented sector within the IT industry with over 400 companies and revenue of over 650 million euros, with more than 13,000 employees. The study's authors think that this sector provides excellent performance, essential for the entire system's stability. The analysis showed that software exports have been growing steadily since 2007. There has been an exponential growth of 30% on an annual level, and from the initial 62 million euros of revenue in 2019, that number reached one billion and 290 million euros. Due to globalization and internet connectivity, this sector is an advantage over other "physical" sectors. The strategic approach to digitization enables firms in this field to have better and cheaper access to finance, simplified administrative procedures and strategic promotion of government funds in the world market.

- Organic agriculture sector - The history of organic food production in Serbia extends over more than thirty years. As a sustainable food system, organic production is an essential source of innovations that can help agriculture overcome existing challenges and improve the competitiveness of producers and domestic agriculture as a whole. The Republic of Serbia is a net exporter of agricultural and food products, and agriculture is a sector that significantly contributes to balancing the country's foreign trade balance. Share agriculture in the total value of exports of the economy of the Republic of Serbia is about 23%. Recognizing this potential, Serbia has been selflessly committed to development for years of organic production at all levels, designing and launching numerous initiatives to create a favourable environment that can contribute to the more significant growth of the entire sector. The topic of the transition to a sustainable food system that can positively impact the environment, health and society, and which can bring significant economic benefits, has never been more relevant than it is now in the context of looking at the consequences of the Covid -19 pandemic. She pointed out the importance of a solid and resilient food production system, functioning in all circumstances. Citizens provide access to a sufficient supply of food at affordable prices. She also warned us about the interconnectedness of health, ecosystems, supply chains, consumption patterns and planetary constraints. Areas in organic status in 2019 amounted to 13,726 hectares with a share of 64.6% of the total area. There is a trend of increasing the places in organic quality in the previous five years (2014-2019) and is especially noticeable in 2018 and 2019. The world market for organic products is constantly growing. Demand for organic products is increasing in many countries, new markets for these products have been opened in recent years, and the region of southern Serbia, whose regional centre is Vranje, has exceptional ecological and climatic conditions to provide organic agricultural production of berries and other fruits, vegetables and grains. With the investment support of IPARD, both producers and processors can start increasing the efficiency of organic production while maintaining its existing and numerous benefits. Most of the produced certified organic products in Serbia are exported. According to the Customs Administration, in 2019, 13,284 tons of organic products were exported from Serbia. The value of exports amounted to 29.75 million euros, of which fruits and fruit products accounted for over 28.7 million euros. Compared to the previous year, the total value of exports increased by about 2.3 million euros, and during the last four years by almost 11 million euros. In addition to IPARD incentives, national support measures related to plant and livestock production and which in 2020 reached a satisfactory level, and incentives to cover part of the costs of control and certification, remain essential support for organic producers. The development of organic production in Serbia is marked by the help of many foreign donors such as USAID, FAO, ADA, REC, SIDA, UNDP, SIPO, EU - through the IPA program Erasmus plus and others. Among them is the German organization for international cooperation GIZ, which since 2003 recognizes the importance of organic agriculture as an economic sector with a growing sales trend around the world and

with growing economic potential that can contribute to Serbia's economic progress and development. Namely, this organization promotes Serbian organic agricultural production on the international market and provides excellent support to this sector. Within the project "Private Sector Development in Serbia" (PSD), through In the past ten years, GIZ has been cooperating with German-Serbian development cooperation numerous partners, organized and supported through activities aimed at strengthening the organic sector in Serbia (Simić, I., 2021).

- Tourism sector - is of particular importance to the Republic of Serbia. One of the identified strategic sectors provides easier access to administrative and logistical support and finance. Health tourism, sports tourism, congress tourism, rural tourism are just some of the types of tourism that have been identified in the Republic of Serbia as potentially significant species for improving competitiveness on the world market. Compared to other countries, extremely affordable health services in Serbia open up considerable space for entrepreneurs both in mediation and in providing these services. Sports and congress tourism are not new trends, but they represent sectoral branches that have long relied on Serbia's natural potential in pristine nature, spas and mountains. Although represented for a long time, these two types of tourism bring enormous chances for entrepreneurial ventures in supporting activities. Finally, rural tourism represents a potential whose exploitation is only in its infancy. Negative demographic trends have suddenly left significant resources untapped precisely in areas that are attractive for rural tourism development. Given that this is one of the most popular types of tourism globally, entrepreneurs may be looking for a chance there. The third sector of importance is organic agriculture.

New trends, new technologies, new requirements are becoming a source of entrepreneurial activity, and space exists for entrepreneurs from Serbia. The entrepreneurship development opportunities in Serbia are numerous, but considerable objective constraints prevent entrepreneurs from taking full advantage of these opportunities compared to developed countries. The structure of this chapter is based on a logical sequence of activities necessary to realize the idea. Therefore, the limitations that entrepreneurs need to consider when embarking on any business venture are presented first. It is stated that the availability of finance is the most significant limitation that a potential entrepreneur faces. In addition to this, other systemic constraints, which even proclaimed orientations towards developing entrepreneurial activity, are obstacles to creating a successful company. (Stošić Mihajlović, 2020, 123-140). After looking at the objective constraints, the chances that exist in times of uncertainty are presented. Although opportunities occur in many forms, dominant trends continually shape economic reality.

## **Research methodology and hypothesis**

This paper is based on qualitative and quantitative analysis. First, a study of the relevant literature related to entrepreneurship, modern possibilities and limitations in undertaking entrepreneurial ventures is given. The points of view are based on typical entrepreneurship settings in general. Then, further qualitative and quantitative research based on official literature and statistics showed the place and importance of entrepreneurship in the modern business environment. Based on this assumption, recommendations and conclusions on the progress of entrepreneurship in the Republic of Serbia are given, with particular reference to the economically underdeveloped south of Serbia, whose regional centre is the city of Vranje. This is especially important because, based on this study, the authors support the basic thesis that entrepreneurial orientation improves overall Serbian production and economic competitiveness.

Among the methods and techniques of data collection, the following were applied: statistical methods and analysis of the content of primary and secondary data sources and materials, using survey and interview techniques. The primary research of the available resources of the Pčinja district and the case study of the city of Vranje was conducted in the field - with a description and inventory of available potentials, with economic valorization. During the work, exponential research was conducted to obtain an overview of public resources for entrepreneurial businesses to find ways to overcome existing development problems and describe phenomena to define the problem.

By the set goal, all primary research was conducted personally, structured and unstructured research instruments and techniques (using surveys and questionnaires), and the so-called. On-desk research, i.e. using and studying available archival and recent material, case studies, etc. In addition, mathematical-statistical methods were used for quality coverage and analysis of competent data, such as trend and correlation methods, regression analysis, median, methods of analysis by absolute amount. The main task is to use market valorization to usefully identify the development opportunities of Vranje, with the accompanying positive trends related to poverty reduction with increasing employment.

From this basic assumption, the research will prove the general hypothesis: The more optimal the management of the resources of the Pčinja district, the more specific the entrepreneurial and overall economic and environmental development of the community as a whole and the city. Vranje.

We will improve the hypothetical general statement with the following auxiliary hypotheses from the research tasks.

*H<sub>1</sub>: The general business environment in Serbia significantly affects the success of an entrepreneurial venture in the extreme, less developed south of Serbia.*

*H<sub>2</sub>: Entrepreneurial aspirations, primarily innovation and internationalization, have a significant impact on the expectations of entrepreneurship growth in Serbia.*

*H<sub>3</sub>: The greater the awareness of entrepreneurs in Vranje, the easier it will be to manage resources sustainably.*

Two concepts are inherent to the entrepreneurial vocabulary, namely innovation and internationalization of business. Only by striving to apply the most significant achievements in the field the entrepreneur is engaged in can he expect a much-needed and vital competitive advantage as a basis for survival in the market. Also, the nation-state borders have become too small for modern entrepreneurs. Therefore, entrepreneurship tends to expand beyond local borders.

## **Research results and discussion**

Territorially, Vranje is located in the south of Serbia and is the district's administrative centre. Regarding the regional division of the country, Vranje is important as a centre and carrier of the development of the south of the country, as indicated by the number of inhabitants and settlements, activities and more. The natural-industrial entrepreneurial potential of Vranje includes geology, hydrology, climate, biodiversity, protected natural assets, land. Sectors that contribute to the development of the industry are agriculture and industry, utilities and transport infrastructure. The reasons for the underdevelopment of entrepreneurship in Vranje are multiple, starting with the failed privatization of large economic systems in this city. Nevertheless, the town was recognizable, such as SIMPO, YUMCO, Kostana.

Insufficient financial strength, a small number of economic entities, and an insufficient inflow of investments have been identified as critical problems that prevent the acceleration of entrepreneurship and economic growth, increasing employment and improving the living standards of citizens. Compared to the rest of Serbia, the Pcinj district and the city of Vranje are in an additional difficult position for several reasons. The first is that this district and the region of southeastern Serbia, to which it territorially belongs, is historically one of the less developed regions in Serbia. The second is that this region and Pcinj district are located near Kosovo, and investors have certain reservations (which are not necessarily justified) regarding the security and safety situation in the region. Third, this area is geographically distant from the most important markets to which our country places its exports (members of the Union) and the domestic market (e.g. Belgrade), manifested in the choice of place to invest. Fourth, in the Pčinja region, the privatization of socially-owned enterprises is slower than in other parts of Serbia, so the local economy is burdened with many companies that do not work. These factors are factors that entrepreneurs cannot directly influence. Therefore, for investments in the economic development of entrepreneurs to happen, local authorities must take the initiative and take steps to align their offer to investors (land, physical infrastructure, transparent administration, regulated property issues) with the needs of investors. This process is neither quick nor easy, but the results will not be missed if viewed responsibly and with total commitment.

The development of entrepreneurial initiatives is compatible with the economic development goals in Vranje. This primarily refers to:

- economic and financial consolidation of existing economic systems
- economic and rational exploitation of existing resources in a sustainable manner,
- completion of started research of natural potentials and new research,
- connecting with related companies from the closer area, from the industrial centres of Serbia and abroad,
- attracting free capital (credit, share capital) from domestic and foreign sources, establishing business-financial cooperation and cooperative relations with the private sector and persons working abroad,
- investments in reconstruction, modernization and completion of production programs, processes and technology,
- investments in the development of professional staff and raising employees' qualification structure and knowledge.

**Table 1:** SWOT ANALYSIS - economic potential for the development of entrepreneurship in Vranje

STRENGTHS	WEAKNESSES
1. Human resources 2. Good geographical position 3. Investment locations (Greenfield and Brownfield) 4. Efficient administration 5. Investment incentives 6. Urban planning 7. Natural resources 8. Examples of successful investments 9. Good image 10. Strategic development commitment 11. Tourist potentials (anthropogenic and natural resources) 12. Vranje as a regional centre	1. Inconsistency of educated profiles with the needs of the market 2. Incomplete privatization 3. Low IT education 4. Youth migration 5. Distance from the centre 6. Lack of gas capacity 7. Social problems as a result of the transition 8. Insufficient accommodation capacities and underdeveloped tourist infrastructure 9. Non-competitiveness of products 10. Inadequate economic structure (inflexible economic systems) 11. Insufficient sectoral connectivity 12. Insufficient development of the consulting market
OPPORTUNITIES	THREATS
1. Government support 2. Decentralization 3. Balancing regional development 4. Connecting regions and European integration 5. Better utilization of natural resources and renewable energy sources 6. Possibility of modernization 7. Industrial zone of national importance 8. Cross-border cooperation	1. Adverse demographic changes 2. Slow change of economic structure 3. Slow application of high technologies 4. Instability at the global economic level 5. Global market turbulence 6. Danger of transferring dirty technologies 7. Lack of a strategy for using natural resources in a sustainable way 8. Uneven regional development

According to the Strategy for Sustainable Development of Vranje, 2010-2020. EXCHANGE program, EU funded project, pp. 45. Available to: [http://www.vranje.org.rs/dokumenti/sr/1\\_858\\_Vranje.pdf](http://www.vranje.org.rs/dokumenti/sr/1_858_Vranje.pdf)

We focused the practical part of the research on determining the interdependence of education and change management through adopting new entrepreneurial knowledge and skills. Such an approach to the subject of research provides specific opportunities to gain a relevant picture of the attitude of entrepreneurs towards education and their involvement in various educational and training activities. Furthermore, the practical research aims to establish the extent to which change management and the content of the work are associated with the need to educate entrepreneurs in terms of using the available resources in the observed territory. In the research, we started from the primary hypothesis: The formula for entrepreneurial success is in managing change by adopting new knowledge and skills, new innovative and creative techniques, i.e. insisting on knowledge-based development.

With this empirical research, we tried to determine the attitudes of entrepreneurs on the use of acquired knowledge in the field of sustainable development of the economy of the region and at the local level of Vranje, both during schooling, in the organization where they work, on the contribution of education and knowledge to economic success. Academic expertise in the function of technical-technological development, on motives, to get involved in teaching sustainable development. The research was conducted at the beginning of 2020 on a sample of 716 employees from different work environments and economic organizations: managers and experts, technical staff - engineers, administrative staff, scientists. The research was conducted at the beginning of 2020 on a sample of 716 employees from different work environments and economic organizations: managers and experts, technical staff - engineers, administrative staff, scientists. The research was divided into groups:

- Tables 4 and 5 show empirical research - Attitudes of the inhabitants of the City of Vranje on the possibilities of entrepreneurship development in correlation with the economic and environmental development of the city. In the research, we surveyed 129 respondents (two respondents did not answer the question from the questionnaire);
- Table 8 shows the structure of respondents by gender, while Table 9 shows data on the structure of respondents by age and personal interest in entrepreneurial projects. 129 respondents participated in the research (two respondents did not answer the question);
- Empirical research - attitudes of the city's inhabitants of Vranje about the possibilities of entrepreneurship development in correlation with the economic and ecological development of the town. One hundred twenty-nine people participated in this research. Three respondents did not answer the question. (Tables 10 and 11);
- 131 respondents participated in the research phase of general knowledge as a prerequisite for entrepreneurship (Table 15);
- 130 respondents participated in the research phase of initiators for entrepreneurial projects (Table 16);
- A total of 68 respondents answered an interesting question in which area they would most like to start a



business (Table 20).

**Table 2:** Sample of research by gender, education and content

Features	Sample	No	%
Gender	Male	380	53,1
	Female	336	46,9
	Total	716	100
School readiness	Incomplete primary school	23	3,2
	Elementary school	119	16,6
	High school	216	30,2
	Higher education	104	14,5
	Faculty	168	23,5
	Master of science	17	2,4
	Doctors of Science	69	9,6
Total	716	100,0	
Content of work	Managers	69	9,6
	Experts	23	3,2
	Immediate perpetrators	214	29,9
	Technical personnel-engineers	172	24,0
	Administrative staff	131	18,3
	Scientists	107	14,9
	Total	716	100,0

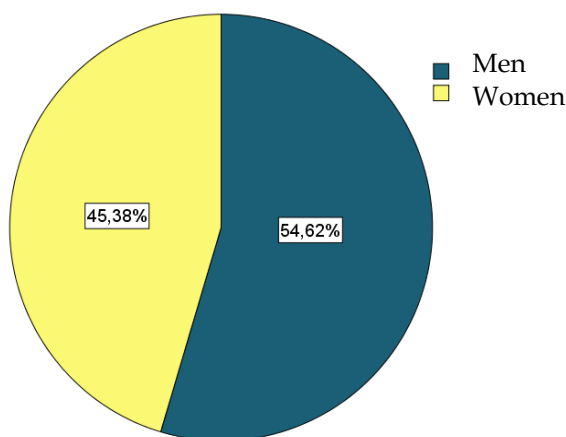
Data on the motives, wishes, interests and needs of employees in terms of education were collected using the Questionnaires.

By the theoretical research, we directed our empirical research in three directions:

1) Empirical research related to the sustainable development of entrepreneurial business in Vranje.

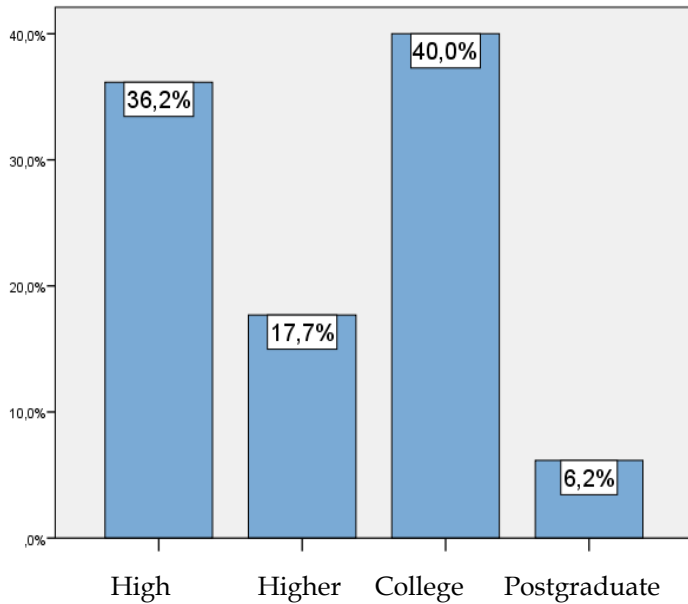
$\chi^2$  is the most commonly used statistical test. First, the significance of the difference between observed (empirical) and expected (theoretical) frequencies is assessed. It is based on the chi-square distribution of absolute frequency.

Graph 1. shows the structure of respondents by gender.



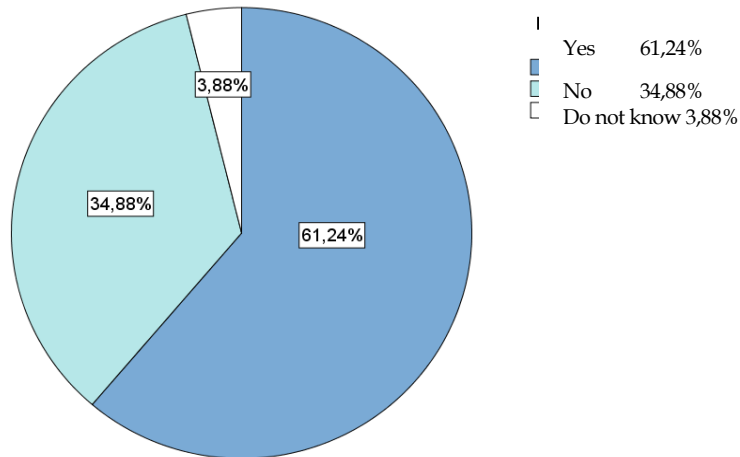
**Graph 1:** Structure of respondents by gender

Graph 2 shows the structure of respondents according to their level of education.



**Graph 2:** Structure of respondents according to the degree of education

Graph 3 shows the structure of respondents' answers from the point of view of knowledge of the concept of sustainable entrepreneurial business.



**Graph 3:** Attitudes of respondents regarding knowledge of the concept of sustainable entrepreneurial business

The following table shows the matrix of answers to the survey according to the questions asked and possible solutions.

**Table 3:** Survey response matrix

Questions	Does not matter	Important	Very important	Average grade	Standard Deviation
Formal and non-formal entrepreneurship education	1,7%	24,0%	62,0%	4,43	0,874
Involved in implementation and education	2,5%	37,8%	47,1%	4,24	0,936
Getting clear instructions	0,9%	31,0%	57,8%	4,44	0,772
Possibility to choose your own way working	3,3%	34,7%	37,2%	3,98	1,037
Possibility of decision making	4,2%	31,1%	36,1%	3,91	1,073
Cooper. with colleagues	0,8%	24,2%	60,8%	4,42	0,856
Communication with superiors	0,9%	23,1%	65,0%	4,50	0,805
Income level	1,7%	41,5%	35,6%	4,07	0,894
Opportunity to progress	1,7%	32,2%	44,9%	4,14	0,978
Opportunity for professional development	3,4%	30,5%	49,2%	4,18	1,035

Table 4 shows the empirical research - Attitudes of the inhabitants of the City of Vranje on the possibilities of entrepreneurship development in correlation with the economic and environmental development of the city, according to the sex and age of the respondents. In the research, we surveyed **129** respondents.

**Table 4:** Structure of respondents by gender

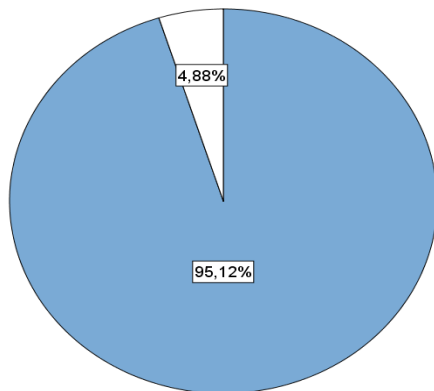
			Gender		Total
			Men	Women	
Age	18-25	Number	5	4	9
		%	6,8%	7,3%	7,0%
	26-35	Number	20	13	33
		%	27,0%	23,6%	25,6%
	36-45	Number	18	18	36
		%	24,3%	32,7%	27,9%
	46-55	Number	14	6	20
		%	18,9%	10,9%	15,5%
	over 55	Number	17	14	31
		%	23,0%	25,5%	24,0%
Total	er	74	55	129	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	

Table 5 shows the empirical research - Attitudes of the inhabitants of the City of Vranje on the possibilities of entrepreneurship development in correlation with the economic and environmental development of the city, the structure of respondents by gender and education.

**Table 5:** Structure of surveyed respondents by gender and education

			Gender		Total
			Men	Women	
Education	Primary school	Number	0	2	2
		%	0,0%	3,6%	1,6%
	High School	Number	30	23	53
		%	40,5%	41,8%	41,1%
	College	Number	13	8	21
		%	17,6%	14,5%	16,3%
	High School	Number	25	21	46
		%	33,8%	38,2%	35,7%
	Postgraduate	Number	6	1	7
		%	8,1%	1,8%	5,4%
Total	Number	74	55	129	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	

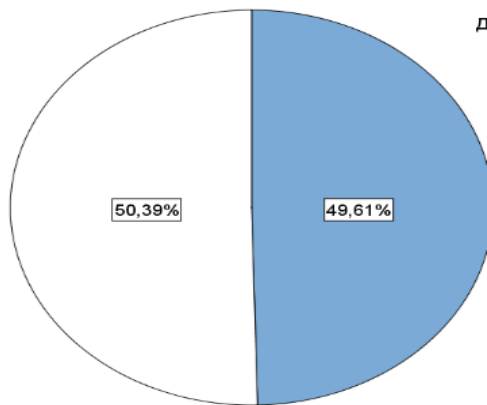
Graph 4 shows the structure of respondents according to their knowledge of the definition of entrepreneurship. As many as 95.12% of respondents stated they know and understand entrepreneurship.



Meaning: Yes 95.12%; Not 4.88%

**Graph 4:** Structure of respondents according to the knowledge of the definition of entrepreneurship

Graph 5 shows the Structure of respondents according to the answer whether they think they have the potential for entrepreneurial initiative. Half of the respondents believe that they do not have enough potential for entrepreneurial initiative.



Meaning: Yes 49.61%; Not 50.39%

**Graph 5:** Structure of respondents according to the knowledge of the definition of entrepreneurship

Tables 6 and 7 contain the statistical report, i.e.  $\chi^2$  test, which indicates the importance of the difference between the observed (empirical) and expected (theoretical) frequencies. Unfortunately, two respondents did not answer the question in the questionnaire.

**Table 6:**  $\chi^2$  significance of the difference between observed (empirical) and expected (theoretical) frequencies

			Age					Total
			18-25	26-35	36-45	46-55	over 55	
<i>notions of sustainable entrepreneurial business development and employment</i>	Yes	Number	6	28	27	17	18	96
		%	75,0%	84,8%	75,0%	85,0%	60,0%	75,6%
	Not	Number	2	5	9	3	12	31
		%	25,0%	15,2%	25,0%	15,0%	40,0%	24,4%
Total	Number	8	33	36	20	30	127	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

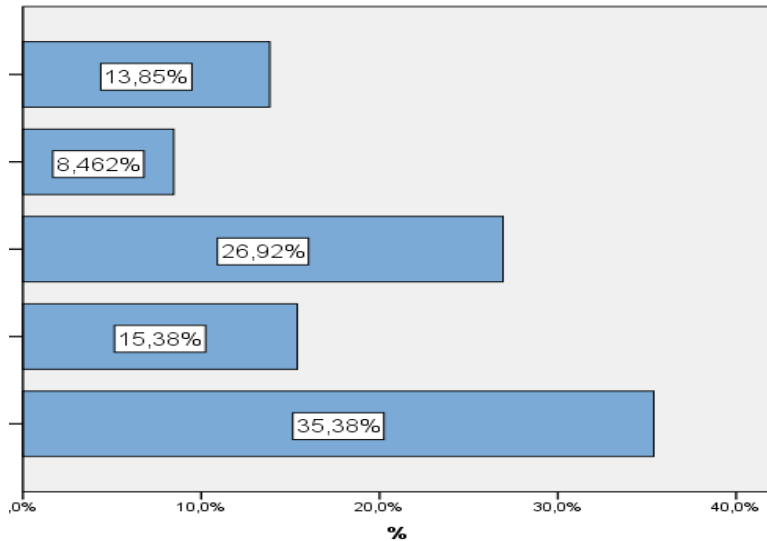
$$\chi^2_e = 6,315 < \chi^2_m (DF=4 \text{ u } 0,05) = 9,488 \Rightarrow n > 0,05 \Rightarrow X_0$$

**Table 7:**  $\chi^2$  significance of the difference between observed (empirical) and expected (theoretical) frequencies

			Education					Total
			Primary school	High School	Higher school	College	Postgraduate	
<i>concepts of sustainable entrepreneurial business development and employment</i>	Yes	No	0	33	17	40	6	96
		%	0,0%	64,7%	81,0%	87,0%	85,7%	75,6%
	Not	No	2	18	4	6	1	31
		%	100,0%	35,3%	19,0%	13,0%	14,3%	24,4%
Total	No	2	51	21	46	7	127	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

$$\chi^2_e = 13,405 > \chi^2_m (DF=4 \text{ u } 0,05) = 9,488 \Rightarrow n < 0,05 \Rightarrow X_1$$

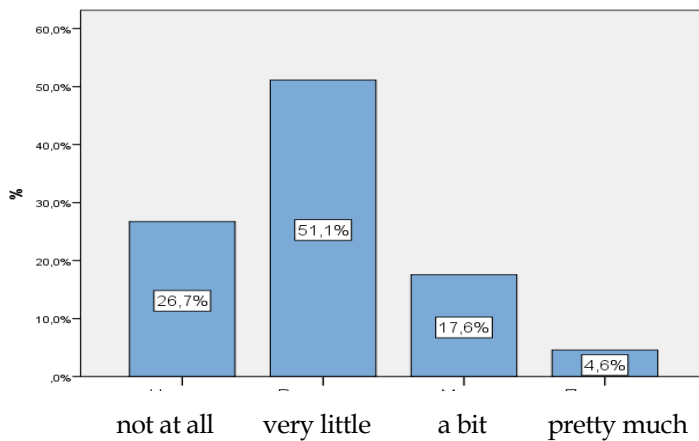
The following chart shows the structure of respondents according to the method of obtaining information on projects implemented by the local government of the city of Vranje for the development and support of entrepreneurship.



**Graph 6:** Structure of respondents according to the method of obtaining information on projects implemented by local self-government for development and support of entrepreneurship

**Meaning:** I do not receive information 13.65%; from other sources 8.46%; via internet sources 26.92%; by print 15.38%; via television 35.38%.

Graph 7 shows the structure of respondents according to the attitude of citizen participation in designing entrepreneurial projects at the regional and local levels in the city of Vranje. More than half of the respondents believe that the involvement of citizens is insufficient in terms of participation in the planning and implementation of entrepreneurial projects at the regional and local levels. **One hundred twenty-nine** respondents participated in the research.



**Graph 7:** Structure of respondents according to the attitude of citizen participation in designing entrepreneurial projects

Table 8 contains the structure of respondents by gender, while Table 9 shows data on the form of respondents by age and personal interest in entrepreneurial projects. The tables establish a statistical report, i.e. the  $\chi^2$  test, which indicates the importance of the difference between the observed (empirical) and expected (theoretical) frequency.

**Table 8:** Structure of respondents by gender and personal interest in entrepreneurial projects

			Gender		Total
			Men	Women	
Personally interested in projects?	Yes	N	52	43	95
		%	72,2%	78,2%	74,8%
	Not	N	20	12	32
		%	27,8%	21,8%	25,2%
Total	N	72	55	127	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	

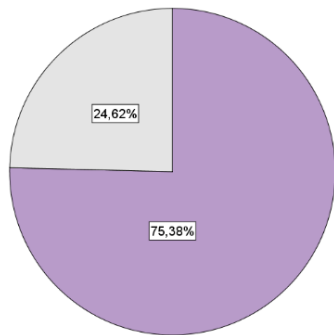
$$\chi^2_e = 0,588 < \chi^2_m (DF=1 \text{ u } 0,05) = 3.847 \Rightarrow n > 0,05 \Rightarrow X_0$$

**Table 9:** Structure of respondents by age and personal interest in entrepreneurial projects

			Age					Total
			18-25	26-35	36-45	46-55	Over 55	
Personally interested in entrepreneurial projects?	Yes	N	5	26	25	20	21	97
		%	62,5%	78,8%	69,4%	95,2%	67,7%	75,2%
	Not	N	3	7	11	1	10	32
		%	37,5%	21,2%	30,6%	4,8%	32,3%	24,8%
Total	N	8	33	36	21	31	129	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

$$\chi^2_e = 7,004 < \chi^2_m (DF=4 \text{ u } 0,05) = 9.488 \Rightarrow n > 0,05 \Rightarrow X_0$$

Graph 8 shows the structure of respondents according to the attitude of personal possession of entrepreneurial spirit. The vast majority of respondents (75.38%) believe that they have an entrepreneurial spirit.

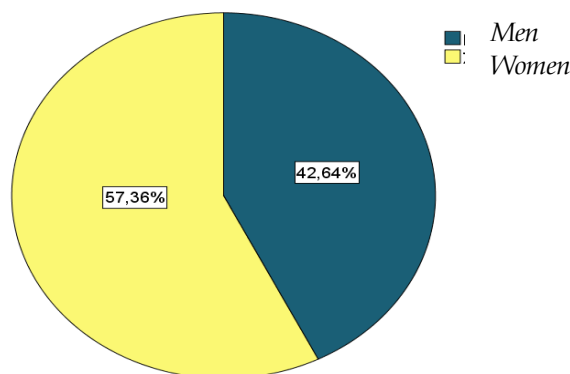


Meaning: Yes 75,38; Not 24,62

**Graph 8:** Structure of respondents according to the position on personal possession of the entrepreneurial spirit

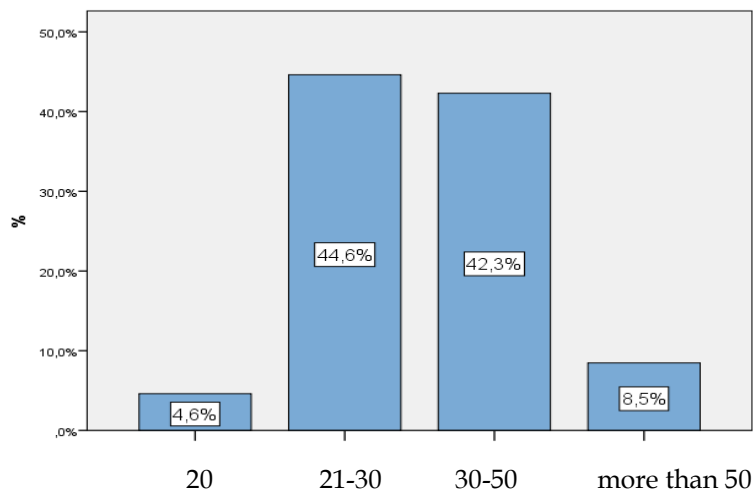
Empirical research - attitudes of the city's inhabitants of Vranje about the possibility of entrepreneurship development in correlation with the economic and ecological development of the town. One hundred twenty-six people participated in this research.

Graph 9 contains data on the structure of respondents by gender.



**Graph 9:** Structure of respondents by gender

Graph 10 contains data on the structure of respondents according to age.



**Graph 10:** Structure of respondents by age

Table 10 contains the Matrix of respondents' participation by gender and occupation and their opinion on the possibilities of entrepreneurship in correlation with the economic and environmental development of Vranje. In contrast, Table 11 shows the matrix of respondents by education and age and their opinion on opportunities for entrepreneurship in correlation with the economic and ecological development of the city of Vranje. The tables show a statistical report, i.e. the  $\chi^2$  test, which indicates the importance of the difference between the observed (empirical) and expected (theoretical) frequency.

**Table 10:** Matrix: participation of respondents by gender and occupation

			Gender		Total
			Men	Women	
Occupation	Dependent person	N	2	5	7
		%	3,8%	6,8%	5,6%
	Employed	N	40	58	98
		%	75,5%	79,5%	77,8%
	Unemployed	N	8	4	12
		%	15,1%	5,5%	9,5%
	Retired	N	3	6	9
		%	5,7%	8,2%	7,1%
Total	N	53	73	126	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	

$$\chi^2_e = 3,848 < \chi^2_{\tau} (DF=3 \text{ and } 0,05) = 7,817 \Rightarrow \pi > 0,05 \Rightarrow X_0$$

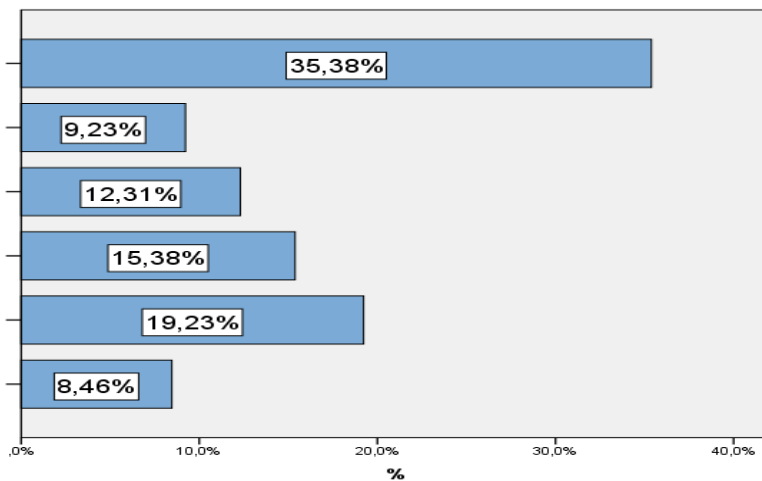


**Table 11:**  $\chi^2$  significance of the difference between observed (empirical) and expected (theoretical) frequencies according to gender and level of education

		Gender		Total	
		Men	Women		
Education	Primary school	No	2	3	5
		%	3,6%	4,1%	3,9%
	High School	No	21	29	50
		%	38,2%	39,2%	38,8%
	Higher	N	11	15	26
		%	20,0%	20,3%	20,2%
	College	N	20	24	44
		%	36,4%	32,4%	34,1%
	Postgraduate	N	1	3	4
		%	1,8%	4,1%	3,1%
Total	N	55	74	129	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	

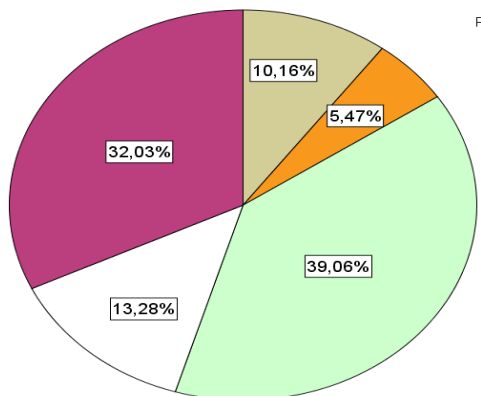
$$\chi^2_e = 0,707 < \chi^2_{\tau} (DF=4 \text{ and } 0,05) = 9,488 \Rightarrow \pi > 0,05 \Rightarrow X_0$$

Graph 11 provides data on the structure of respondents according to monthly household income.



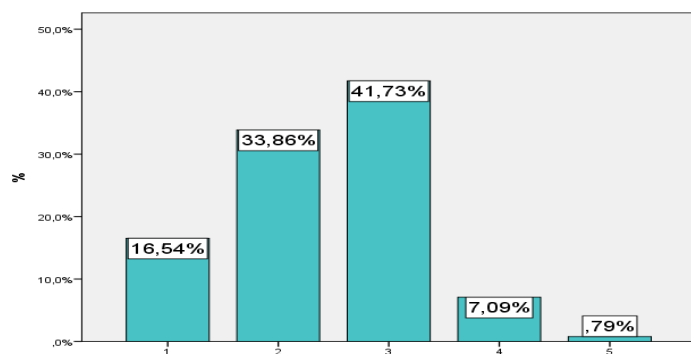
**Graph 11:** Structure of respondents according to monthly household income

**Meaning:** 35,38% no answer; over 50.000 rsd 9,23% ; up to 40.000 rsd 12,31%; up to 30.000rsd 15,38%; up to 20.000rsd 19,23%; less than 20.000rsd 8,46%



**Graph 12:** Structure of respondents according to the reasons why they would leave Vranje

Structure of respondents' answers to why they would leave Vranje: 10.16% poor public service; 5.47% high price, 39.06% polluted environment; 13.28% clutter and cleanliness in the city; 32.03% lack of work. Graph 13 shows the respondents' assessment of the question of how they assess the quality of life in Vranje



**Graph 13:** Assessment of the quality of life in Vranje

Table 12 contains the structure of respondents according to whether they have entrepreneurial skills to start their own business, specifically in Vranje. Table 13 shows the matrix of respondents by gender, age, occupation, income, and personal attitude whether they have entrepreneurial skills to start their own business, specifically in Vranje.

**Table 12:** Structure of respondents according to whether they have entrepreneurial skills to start their own business in Vranje

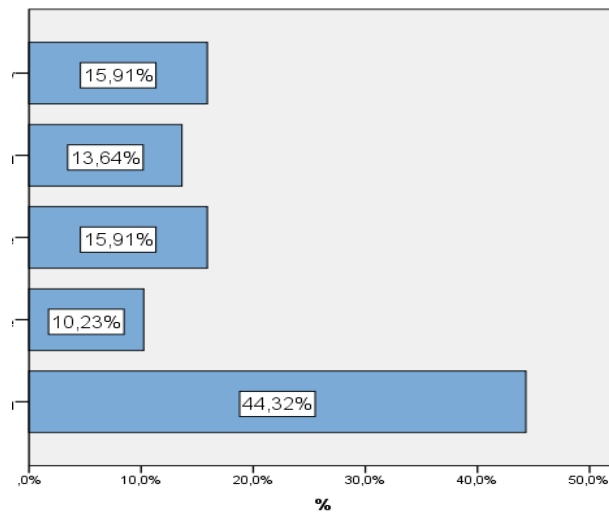
Do you have entrepreneurial skills?	Yes	62,20%
	Not	37,80%
Would you start your own business in Vranje?	Yes	58,27%
	Not	41,73%

**Table 13:** Matrix by gender, age, occupation, the income of respondents and personal attitude whether they have entrepreneurial skills

		Do you have entrepreneurial skills?	
		Yes	Not
Gender	Men	56,6%	43,4%
	Women	65,8%	34,2%
Age	20	16,7%	83,3%
	21-40	78,2%	21,8%
	41-60	58,2%	41,8%
	Across 60	27,3%	72,7%
Occupation	Dependent person	42,9%	57,1%
	Employed	70,1%	29,9%
	Unemployed	45,5%	54,5%
	Retired	11,1%	88,9%
Education	Primary school	20,0%	80,0%
	Medium	55,1%	44,9%
	Higher	60,0%	40,0%
	High	72,7%	27,3%
Monthly income in RSD (1 EUR = 120 RSD) *	Postgraduate	100,0%	0,0%
	To the 20.000	45,5%	54,5%
	To the 30.000	39,1%	60,9%
	To the 40.000	75,0%	25,0%
	To the 50.000	50,0%	50,0%
	Across 50.000	91,7%	8,3%
	I don't want to answer	68,9%	31,1%

\*RSD – Serbian Dinar

Graph 14 contains data on the structure of respondents according to the answer in which area they would start their own business.



**Graph 14:** Structure of respondents according to the answer in which area they would start their own business

**Meaning:** some other production 15.91%; production of energy from renewable sources 13.64%; organic food production 15.91%; services 10.23%; trade 10.23

Table 14 contains data on the structure of respondents according to the choice of the most important factors influencing the decision to start their own business

**Table 14:** Structure of respondents according to the choice of the most important factors influencing the decision to start their own business

Resource name / category	100 %
Nothing	36,71 %
Economic development	15,82 %
New investments	12,66 %
Change of city leadership	6,33 %
Professionalism	6,33 %
Environmental protection-ecology	6,33 %
Culture	6,33 %
Educational staff	3,80 %
Better public sector services	3,16 %
Better communication	2,53 %

Based on the analysis, we conclude that the first factor explains the analysis as the personal satisfaction of each respondent. In contrast, the second can be called organizational because it presents the business environment.

The main trigger of motivation is the personal progress of an individual, which can be expressed through the ability to make decisions in the organization of work and entrepreneurship and improve professionally during career, of course, and to have a good income during that time. But, in addition to that personal factor, interpersonal relationships in the environment must be the best.

*The phase - general knowledge as a prerequisite for entrepreneurship*

**Table 15:** Familiarity with project implementation

	Empirical Answers	Hypothetical Answers	Difference
I don't know at all	37	26,2	10,8
I know very little	32	26,2	5,8
I'm a little familiar	53	26,2	26,8
I'm pretty familiar	8	26,2	-18,2
I am fully acquainted	1	26,2	-25,2
Total	131		

## Statistical parameters

Chi-Square matching test matches	70,031
Df	4
Probability of error	0,000

The practical value of the statistical test is the highest statistical significance ( $\chi^2 = 70.031$ ), which means that we do not accept the theoretical framework of equal distribution of answers from 5 offered in surveys to respondents through and over the hypothesis equal probability of responses for each provided solution. solutions in question with 99% probability of security, and we believe that the differences are not accidental, but real - respondents believe that they are less familiar than they should be with projects of sustainable entrepreneurial business

Table 16 contains data on the respondents' answers to initiate entrepreneurial projects. Again, 130 respondents participated in the survey.

**Table 16:** Initiators for entrepreneurial projects

	Empirical answers	Hypothetical answers	Difference
Country	38	32,5	5,5
Individuals	78	32,5	45,5
Local government	12	32,5	-20,5
No one	2	32,5	-30,5
Total	130		

## Statistical parameters

Chi-Square matching test	106,185
Df	3
Probability of error	0,000

The practical value of the statistical test is highly statistically significant ( $\chi^2_{0.01} = 106.185$ , which means that we do not accept the theoretical framework of equal distribution of answers from 4 offered in the survey to respondents through and over the hypothesis of equal probability of responses for each provided solution. Respondents believe that individuals, with the help and support of the state and local authorities, should be the initiators of work in their field of entrepreneurial business.

Table 17 contains data on the respondents' answers to whether they think they have an entrepreneurial spirit. Again, 130 respondents participated in the research, but four respondents did not answer.

**Table 17:** Do you have an entrepreneurial spirit? / The concept of sustainable development - cross table

			The concept of sustainable development		Total
			Yes	Not	
Do you have an entrepreneurial spirit?	Yes	No	80	15	95
		%	84,2%	48,4%	75,4%
	Not	No	15	16	31
		%	15,8%	51,6%	24,6%
Total	No	95	31	126	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	

## Statistical parameters

	Values	Df	Probability of error
Pearson Chi-Square	16,170	1	0,000
Contingency Coefficient	0,337	1	0,000
Odds Ratio	5,7		

From the previous table, we can report the conclusion based on the test of interdependence for definite answers that the knowledge respondents have about sustainable development depends to a greater extent ( $\chi^2$ -dependence = 16,170) on their entrepreneurial traits join this type of project. The contingency coefficient test ( $C \approx 0.34$ ) varies in 34% of cases, which in the same percentage explains the entrepreneurial spirit of individuals for the concept of sustainable development on ecological principles. The entrepreneurial spirit of individuals is 5.7 (odds-ratio) times more pronounced among those who know about sustainable development.

Table 18 contains data on the respondents' answers to whether they think entrepreneurial skills have a spirit. Again, 130 respondents participated in the research, but three did not answer.

**Table 18:** Do you have entrepreneurial skills?

	Empirical answers	Hypothetical answers	Difference
Yes	79	63,5	15,5
No	48	63,5	-15,5
Total	127		

## Statistical parameters

Pearson Chi-Square	7,567
Contingency Coefficient	1
Odds Ratio	0,006

The practical value of the statistical test is highly statistically significant ( $\chi^2_{0.01} = 7.567$ ), which means that we do not accept the theoretical framework of equal distribution of answers from 2 offered in the survey to respondents through and over the hypothesis equal probability of responses for each provided solution. Therefore, we reject the theoretical framework for the two offered solutions in terms of 99% probability of security, and we believe that the differences are not accidental but natural - respondents believe that their entrepreneurship is essential for triggering economic prosperity.

**Table 19:** Would you start your own business?

	Empirical answers	Hypothetical answers	Difference
Yes	74	63,5	10,5
Not	53	63,5	-10,5
Total	127		

Chi-Square -conformance test	3,472
Df	1
Probability of errors	0,062

The practical value of the statistical test is highly statistically significant ( $\chi^2_{0.05} = 7.567$ ), which means that we do not accept the theoretical framework for equal distribution of answers from 2 offered in the survey to respondents through and over the hypothesis of equal probability of responses for each provided solution. Solutions in question with a 99% probability of security, and we believe that the differences are not accidental but natural - respondents think they would start their own business on the principles of sustainable development.

Seventy respondents answered the question from the questionnaire in which area they would start their business, but two did not respond. The data are contained in Table 20.

**Table 20:** In which area would you most like to start a business?

	Empirical answers	Hypothetical answers	Difference
Trade	24	14,0	12,0
Services	8	14,0	-6,0
Organic food production	12	14,0	-2,0
Renewable energy production	11	14,0	-3,0
Some other production	13	14,0	-1,0
Total	68		

Chi-Square -conformance test	13,857
Df	4
Probability of errors	0,008

The practical value of the statistical test is highly statistically significant ( $\chi^2_{0.01} = 13.857$ ), which means that we do not accept the theoretical framework of equal distribution of answers of 5 offered in the survey to respondents through and over the hypothesis of equal probability of responses for each provided solution. Solutions in question with 99% probability of safety, and we believe that the differences are not accidental, but real - surveyed employees believe that investing in trade through the supply of organic food and similar products would provide better economic growth and development of the district and city of Vranje. The last question in the third questionnaire was: In your opinion, what should be improved in Vranje and thus improve the entrepreneurship of this regional centre? Respondents' answers are systematized in the following table.

**Table 21:** What should Vranje do and thus improve this regional centre?

Name / category	%
Nothing	36,71%
Economic development	15,82%
New investments	12,66%
Change of city leadership	6,33%
Professionalism	6,33%
Environmental protection-ecology	6,33%
Culture	6,33%
Educational staff	3,80%
Better public sector services	3,16%
Better communication	2,53%
Total	100,00%

The conclusions we came to after the statistical processing are as follows:

- Respondents believe that they are less familiar than they should be with sustainable entrepreneurial development projects.
- The entrepreneurial spirit of individuals is 5.7 times more pronounced among those who know about sustainable development
- Respondents believe that the participation of citizens is significantly lower than the expected level in the area where they live.
- Respondents believe that their entrepreneurial opportunities are essential for initiating economic prosperity.
- Respondents believe that they would start their own business on the principles of sustainable development.

The surveyed employees believe that they are less satisfied with the district's quality and concept of life than they should otherwise. Therefore, in the future, we should work more on indicators of citizens' quality of life in the community of Vranje. Thus, the above points to the conclusion that the General hypothesis, which reads "The more optimal the management of natural resources of Pcinja district, the more certain the economic and environmental development of the district and the city of Vranje" - confirmed with a tremendous statistical certainty of 99% and auxiliary hypotheses arising from the basic tasks.

## Conclusion

New trends, new technologies, new requirements are becoming a source of entrepreneurial activity, and space exists for entrepreneurs from Serbia. However, once again, it should be noted that the categories discussed above are by no means an exhaustive list of changes. Still, only initial guidelines for further research and further research will enable entrepreneurs to find adequate opportunities and make the best use of them.

The entrepreneurship development opportunities in Serbia are numerous, but considerable objective constraints prevent entrepreneurs from taking full advantage of these opportunities compared to developed countries. The structure of this chapter is based on a logical sequence of activities necessary to realize the idea. Therefore, the limitations that entrepreneurs need to consider when embarking on any business venture are presented first. It is stated that the availability of finance is the most significant limitation that a potential entrepreneur faces. In addition to this, other systemic constraints, which even proclaimed orientations towards developing entrepreneurial activity, are obstacles to creating a successful company.

As this paper aimed to determine the environmental factors that influence the expectations of high growth of entrepreneurial ideas and the application of innovations and internationalization of business, the authors performed a detailed analysis looking at knowledge and skills, motivation, innovation and internationalization, and entrepreneurial aspiration. The contribution of this research is reflected in the combination of entrepreneurial competencies and their business motives, on the one hand, and innovation and internationalization of the entrepreneurial endeavour, on the other. It should be emphasized that this research covered the expectations defined by the primary and auxiliary hypotheses.

After looking at the objective constraints, the chances that exist in times of uncertainty are presented. Although opportunities occur in many forms, dominant trends continually shape economic reality. This is precisely the reason for giving specific trends and economic trends that will inevitably change the social and business environment, and the ability to adapt will determine the success of future entrepreneurs.

This paper has researched the possibilities and limitations for developing entrepreneurship in the Pčinja district. The basic yes is proven the business environment largely determines both the character of the entrepreneurial venture and the finally realized entrepreneurial ideas. Furthermore, auxiliary hypotheses have been established that entrepreneurial aspirations, primarily innovation and internationalization, significantly impact the expectations of entrepreneurship growth in Serbia and Vranje on available resources sustainably. In the end, it has been proven that the higher the economic development, the higher the employment rate will be, while the quality of life of citizens will be better.

The research conducted on the possibilities and limitations of entrepreneurship development in the economically underdeveloped south of Serbia, whose regional centre is in Vranje, is the final result of extensive and complex research and contributes to a better understanding of research subjects and better information for stakeholders. The practical goal of the study was to research attitudes about social and personal potentials for the development of entrepreneurship in the south of Serbia, different social groups (by gender, age, education, economic status).

The scientific justification of this research is undoubted because it is insufficiently researched, determined and verified scientific knowledge about entrepreneurship and especially potential entrepreneurs, in conditions of unfavourable factors of the business environment and underdevelopment of the region in which they live. The scientific justification of this research also consists of the fact that new knowledge about potential entrepreneurs' motivation will determine the need for more organized work for better and more efficient business. The professional justification of the research is also indisputable because the expected scientific contributions will affect the more efficient solution of the unemployment problem through self-employment, better business and the typology of entrepreneurial characteristics, which certainly has the nature of the general professional problem. The professional justification of this research consists of improving the existing, for now, insufficient knowledge about the characteristics of potential entrepreneurs in an economically underdeveloped region.

The results obtained by this research will determine the actual state of the theory and practices, relevant factors related to entrepreneurship and improving the development of the economy of southern Serbia with the help of entrepreneurial (business) inspirations. All this together will contribute to raising more versatile people, young or not individuals with experience, thus increasing entrepreneurs' efficiency.

The research we conducted gives us the basis to conclude that there are real opportunities for improving the entrepreneurial environment in the region of southern Serbia. People living in this area are interested in improving their economic position through entrepreneurial ventures, thus contributing to economic development.

During the research, we concluded that perhaps the biggest mistake that potential entrepreneurs make is related to the area in which they see their possibility is the idea that it must be unique. They are entrepreneurs simply obsessed with finding the original idea and all the forces they try to hide it from the people they encounter because they are afraid someone will steal that idea from them. As a result, they don't like to talk much about their vision, which is entirely wrong, bearing in mind that such a potential entrepreneur cannot evaluate his idea well.

Entrepreneurship development requires freedom: free entrepreneurship in the free market system. This implies the right of establishment companies, freedom of choice of business facilities, free assembly jobs, free choice of organizational form, provided a method of acquiring property and space of investment.

Institutional preconditions are also needed to function a free, integrated and open market, free competition, the absence of monopolistic behaviour and the reduction of state regulation only to the extent necessary in the function of free and secure market relations and legal certainty. Moreover, there must be a socio-political environment and general attitudes, philosophy and mood that will not be hostile to entrepreneurship. We hope that by patient analysis and systematization of the collected facts, we have managed to make a modest contribution to the study of problems significant for entrepreneurs and characteristics of society that must develop rapidly.

#### **Peer-review:**

Externally peer-reviewed



### Conflict of interests:

The author(s) has (have) no conflict of interest to declare.

### Grant Support:

The author(s) declared that this study has received no financial support

### Author Contributions:

Idea/Concept/Design: **Lj.S M.**, Data Collection and/or Processing: **S.T.**, Analysis and/or Interpretation: **Lj.S.M.**, Literature Review: **Lj.S.M., S.T.**, Writing the Article: **Lj.S.M., S.T.**, Critical Review: **Lj.S.M., S.T.**, Approval: **Lj.S.M., S.T.**

### References

- Avlijaš, R., (2021), "Preduzetništvo". Univerzitet Singidunum, Beograd, p. 8
- Aničić, J., Aničić, D., & Vasić, N. (2017), "Entrepreneurship development And financial performances in SMEs sector in Serbia". *Ekonomika*, 63(4), 29-39.
- Bobić, D., (2017), "Preduzetništvo mladih u Srbiji: Mapiranje prepreka za preduzetništvo mladih". Centar za visoke ekonomske studije. Beograd. p. 22-39.
- Casson, M. (2005), "The Entrepreneur: An Economic Theory", 2nd edition, Edward Elgar Publishing.
- Djordjević, B. (2021), "Osnove menadžmenta", List. Niš. p. 27.
- ICT in Serbia – At a Glance, 2020 Edition, available at: [vojvodinaictcluster.org/ict-in-serbia-at-a-glance-2020-edition/](http://vojvodinaictcluster.org/ict-in-serbia-at-a-glance-2020-edition/)
- Ivković, D., Karavidić, M., & Kvirgić, G. (2018), "Preduzetništvo kao faktor rasta i razvoja, Trendovi u poslovanju", Kruševac, p.71.
- Jackson, B., Vialva, T., Essop, A., Lo, A., Petch, M., & Colyer, J. (2019), "The Free Beginner's Guide. 3D Printing Industry". Retrieved July 28, 2019, from <https://3dprintingindustry.com/3d-printing-basics-free-beginners-guide#01-basics>.
- Jovanović, Z. (2015), "Management and changes in business Environment". *Ekonomika* 61(2), p. 143-151.
- Karavidić, S. (2020), "Preduzetništvo - izazov ili rizik", Škola biznisa, Novi Sad, p.2-3.
- Knight, F. H. (2018), "Risk, Uncertainty and Profit", Kessinger Publishing.
- Kovačević, K. (2021), "Preduzetništvo u Srbiji kao odgovor na ekonomsku stagnaciju". Singidunum, Beograd, p. 22.
- Lajović, D., Nikolić, N., Drobnjak, R. (2020), "Uvod u biznis". Ekonomski fakultet, Podgorica, p. 16- 17.
- Li, G., Hou, Y., & Wu, A. (2017), "Fourth industrial revolution: technological drivers, impacts and coping methods". *Chinese Geographical Science*, 27(4), 626-637.
- Mete, E. (2021), "Youth unemployment in the context of economic globalization and labour freedom: Dynamic panel data analysis", *Business & Management Studies: An International Journal*, 9(3), 1012-1020. <https://doi.org/10.15295/bmij.v9i3.1868>
- Nikolić, M. (2019), "Strategijsko upravljanje ekonomskim i ekološkim razvojem", Doktorska disertacija, Megatrend, Zaječar.

- Petrović, M., & Leković, B. (2019), "Characteristics of ambitious entrepreneurs in Southeast Europe region: high-growth expectation concept". *Anali ekonomskog fakulteta u Subotici*, Vol. 55, broj 41/2019, p. 055-066.
- Simić, I. (2021). "Organska proizvodnja u Srbiji 2020". Nacionalno udruženje za razvoj organske proizvodnje Serbia Organika, Beograd. <https://serbiaorganica.info/wp-content/uploads/2021/01/organska-proizvodnja-u-srbiji-2020-online-1.pdf>
- Schwab, K. (2016), "The Fourth Industrial Revolution". Switzerland. World Economic Forum.
- Stanišić, S. (2021), "Razvoj malog i srednjeg preduzetništva", Poslovni fakultet, Valjevo, p. 71.
- Stojković, N. (2019), "Razvijanje preduzetničke ideje". *Profit*, br. 13. Retrieved January 12,2020, from [https://www.profitmagazin.com/izdanja/broj\\_13.168.html](https://www.profitmagazin.com/izdanja/broj_13.168.html)
- Stošić Mihajlović, Lj., (2020), "Strategije rasta i razvoja u uslovima nesigurnog okruženja" VŠPSS, Vranje, 123-140.
- Strategy for Sustainable Development of the City of Vranje, 2010-2020. EXCHANGE program, EU funded project. Available to: [http://www.vranje.org.rs/dokumenti/sr/1\\_858\\_Vranje.pdf](http://www.vranje.org.rs/dokumenti/sr/1_858_Vranje.pdf)
- USAID BEP (2020), *Survey of 1000 companies in 2020*. Belgrade. United States Agency for International Development Serbia. Available: <https://idea.usaid.gov/cd/serbia?comparisonGroup=region>
- Vučenović, S. (2018), "Značaj mikrokredita u finansiranju preduzetništva". *Škola biznisa*. Visoka poslovna škola strukovnih studija, Novi Sad, p. 126.
- Zakić, N., Vukotić, S., Ančić, J., Laketa, M. ( 2019), "Samozapošljavanje i preduzetništvo kao izbor: primer Srbije". Geografski institut, Beograd, p. 49.

## Bilgi sarmalı çerçevesinde süreçlerin karşılıklı etkileşimi üzerine bir araştırma

### Research on the mutual interaction of the processes within the framework of the knowledge spiral

Arif Orçun Sakarya<sup>1</sup> 

#### Öz

Günümüzde bilgi yönetimi işletmelerin rekabet güçlerinin artırılması yönünde odaklanılan konulardan biridir. Özellikle dinamik çevre ile etkileşim sırasında bilginin şekillenmesi noktasında, bilginin dönüşümü ve kullanılma amacı da işletme performansına etki edebilecek olgular olarak ortaya çıkmaktadır. Buna bağlı olarak, çalışmanın amacı, mikro ölçekli işletmelerde sarmal bazlı bilgi yönetimi ve yaratılması için uygun şartların oluşup oluşmadığının ölçülmesidir. İlgili literatür ve bilgi yönetimine farklı yaklaşımların incelenmesini takiben, çalışmanın araştırma bölümünde ise bir üniversitenin kuluçka merkezi bünyesinde bulunan ve bilgi yoğun ürün veya hizmet üreten mikro ölçekli işletmelerin ile yapılan görüşmelerin sonuçları tartışılmıştır. Buna göre, işletmenin dahilinde bilginin yaratılması için gerekli şartları büyük ölçüde sağladıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda özellikle ortak karar alma mekanizması, proje bazlı çalışma, inovasyon, birden fazla işte yetkinleşme ve bilgiye erişim olgularının ön plana çıktığı görülmüştür. Bunlara ek olarak da özellikle bilginin dönüştürülmesi çerçevesinde piyasa odaklı yaklaşımların da şirketlerin gündeminde olduğu gözlemlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Bilgi Yönetimi, Sarmal, Uygulanabilirlik

**Jel Kodları:** D83, M19

#### Abstract

At present, knowledge management is one of the topics focused on increasing firm competitiveness. However, significantly when knowledge is shaped during interaction with the external environment, the transformation and usage of knowledge emerge as the notions that may affect firm performance. Accordingly, the study aims to measure the favorable conditions for spiral-based knowledge management and knowledge creation in micro-sized enterprises. Following the related literature and the examination of the different approaches to knowledge management, in the research part of the study, it has been discussed the interview results made with the micro-sized firms which operate within the incubator center of a university and produce knowledge-intensive products or services. Accordingly, it has been deduced that the required conditions are mostly satisfied for the knowledge to be created. In this context, notions including joint decision-making mechanism, project-based work, innovation, and competence on more than one job and access to information are highlighted. Additionally, market-oriented approaches are in firms' agenda in knowledge conversion.

**Keywords:** Knowledge Management, Spiral, Applicability

**Jel Codes:** D83, M19

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Çankaya Üniversitesi,  
Ankara, Türkiye, [sakarya@cankaya.edu.tr](mailto:sakarya@cankaya.edu.tr)

ORCID: 0000-0003-0715-7791

**Başvuru/Submitted:** 10/10/2021

**Revizyon/Revised:** 2/12/2021

**Kabul/Accepted:** 15/12/2021

**Yayın/Online Published:** 25/12/2021

**Atıf/Citation:** Sakarya, A.O., Bilgi sarmalı çerçevesinde süreçlerin karşılıklı etkileşimi üzerine bir araştırma, bmij (2021) 9 (4): 1564-1581, doi: <https://doi.org/10.15295/bmij.v9i4.1956>

## Extended Abstract

### Research on the mutual interaction of the processes within the framework of the knowledge spiral

#### Literature

The purpose of the study is the measure the favorable conditions necessary to create knowledge-based on Nonaka and Takeuchi's knowledge spiral model. In terms of this framework, researchers have stated how knowledge is created and converted in their models. In the related literature, knowledge conversion and the dynamic knowledge spiral processes have been used to investigate the basis of a firm's innovation processes, project management, and learning systems in general, and the approaches to education that mainly underline the dynamic nature of knowledge creation. In addition to these, different sectoral policies including banking, mining, construction and tourism can be observed by the same token. Regarding the firm's characteristics, although studies about entrepreneurship and family enterprises can be followed, few researchers have mentioned the context of technology-intensive micro-enterprises within an incubator setting. However, as it can be assumed in terms of the intensity of the intensive ecosystem regarding research and development in the incubator environment, the study's findings underline at which points knowledge can be created within the organizational culture regarding the environment in which the sample firms operate. Accordingly, this study contributes to the literature by taking the dynamic knowledge-intensive nature of the firm, along with the sectoral characteristics in which it operates, to observe the implementation of the model in terms of work and management practices.

#### Design and method

This study takes the form of applied research and aims to explore the presence of the knowledge spiral in micro-sized firms within the incubator center of a university. At this stage, as the firms involved are mainly operating in the knowledge-intensive sectors, the management of knowledge in the production or the service processes is expected to increase a firm's competitiveness. Therefore, to measure the firm's intentions about applying the spiral-based approach, in-depth interviews are conducted with the firms' managers since it is assumed that they have the ultimate ability to create a favorable in-house environment to satisfy the required conditions. The framework of the interviews is based on Nonaka and Takeuchi's five different dimensions, with 13 sub-dimensions being identified to complete the set of requirements set within a firm. The coding technique was then applied to determine the frequency of the focal points mentioned in the interviews.

#### Findings and discussion

Regarding the findings, the managers interviewed mostly emphasized the dynamic nature of the knowledge involved in the context of market interaction. It has also been deduced that the sample firms are well motivated to acquire new knowledge and provide the continuum of interaction with the external environment. In order to do that, they aim to encourage teamwork and work specialization on different topics for the firm to benefit from the ecosystem in which it operates. One of the interesting findings is about the firm's motivation in terms of the decision-making processes, in that the managers mostly prefer to implement a participative decision-making style. In this framework, the findings indicate the dynamic nature of the firms involved and the knowledge-intensive processes that generally lead to an organic structure.

#### Results, suggestions and limitations

The study results indicate that incubator firms are generally motivated to create a favorable environment to implement spiral-based knowledge creation processes within the organization. Here, areas including innovation, customer relations, process improvement related operations, and related projects aimed at providing knowledge creation, are the ones that the managers primarily identify. In order to do this, tools such as knowledge intake, decision-making processes and work rotations are used by the firms. However, various constraints that affect interaction exist regarding the study's limitations. In particular, this is true of firm-based regulations due to the small scale and the number of firms in the sample. Accordingly, a research study should be conducted involving larger incubators to achieve more inclusive results.

## Giriş

Rekabetin ve küreselleşmenin arttığı iş dünyasında işletmeler farklı uygulamalara yönelmektedirler. Özellikle, piyasaya yeni ve yenilikçi özellikler taşıyan ürünlerin rakiplerden daha hızlı sunulabilmesi için gereken üretim teknolojilerine ulaşılması, iş süreçlerinin optimize edilmesi gibi noktalar büyük rekabet ortamlarından bazılarını oluşturmaktadırlar. Buna ek olarak satış ve pazarlama imkânlarının artırılarak müşteri portföyünün geliştirilmesi yönünde müşteri ilişkilerinin iyileştirilmesi de işletmelerin ayrı bir rekabet alanını oluşturmaktadır.

Bunlara ek olarak bilgi teknolojilerinin (BT) işletmelerde yoğun bir şekilde kullanılması da yukarıda sayılan rekabet ortamlarında tutunabilmek için işletmelerce sıkça tercih edilmektedir. BT desteği ile işletmeler sadece uygulamalar süresince değil aynı zamanda yönetsel süreçlerde de pozitif sonuçlar doğurmaktadır. Yukarıdaki olgular dikkate alınarak; biraz sonra alternatif bir şekilde tanımlanacak olan bilgi yönetimi (BY) uygulamalarının işletmeler için düşük maliyet sağladığı, kar marjlarını genişlettiği, işletme değerini ve piyasa payını artırdığı gözlemlenmiştir. Aynı zamanda işletme içerisindeki fikirlerin daha iyi yönetimi, çalışanların işletmeye bağlılıkları ve güçlendirilmesi ile memnuniyetlerinde de BY uygulamaları olumlu sonuçlar verebilmektedir. Bu gelişmelerin işletmeye katkı sağlaması için işletmede BY kültürünün yayılması ve içselleştirilmesi de önem kazanmaktadır. Buna bağlı olarak BY uygulamalarına geçmek isteyen işletmelerin; işletme içerisinde BY kültürünün gelişebilmesi için de uygun ortamı hazırlamaları gerekmektedir. Buna bağlı olarak çalışmada Nonaka ve Takeuchi'nin BY sarmalı çerçevesinde şirketlerde BY uygulamalarına imkân verecek ortam oluşumu sorgulanmıştır.

## Literatür taraması

### Veri, bilgi ve üst bilginin farkı

Çalışmanın amacına paralel bir tanıma göre BY mevcut ve gereken bilginin belirlenmesi ve örgütsel amaçlara ulaşma yönünde bilgi sermayelerinin geliştirilmesi için planlama yapılarak faaliyetlerin kontrol edilmesidir (Gunasekaran ve Ngai, 2007:2392).

BY literatüründe en çok değinilen konulardan biri de "veri" (data) "enformasyon" (information) ve "bilgi" (knowledge) arasındaki farktır. Veri genellikle esaslar, gözlemler ve mesajları içermektedir, düzenli değildir, bağlam ya da örüntüden bağımsız olarak enformasyon üretilmesi için kullanılmaktadır. Özellikle derinlemesine bilgi üretiminde kullanılması durumunda ham halde bulunduğu da düşünülebilir. Enformasyon ise verinin kategorize edilmiş, hesaplanmış ve insanlar tarafından daha kullanılabilir bir hale getirilmiş bir türüdür, yani bir amacı ve anlamı olan ve "büyük resmi gösteren" veridir. Örneğin bir şirkette BT, verinin enformasyon haline getirilmesi için kullanışlı olabilir. Bilgi ise enformasyonun işlenmesi sonucunda ortaya çıkan bir olgudur. Bir başka açıdan anlama ve anladığını yapma ile bağlantılı iken insanların edindiği tecrübe de bilgi tanımına dahildir; veriler sayesinde insan beyninin ne yaptığının da bir göstergesi konumunda olduğu da varsayılabilir. Yapısal veri tabanından kesintisiz bilgi aktarımını hedefler. Bilgi ise yapısal veri tabanı ve kimi yapısal olmayan belgelerden yararlanırken bunların yeniden sunulmasını ve kullanılmasını sağlar. Bu şekilde karar süreçlerine destek de sağlanmaktadır. Bilgi de yine aynı yolu izleyerek işletme prosedürlerini yönetmektedir.

Veri ve bilginin zamana bağlı olan farklarının da olduğu düşünülebilir. Zaman içerisinde insan beyninde veri alındığı şekliyle saklanırken, bilginin formatı farklılaşabilir. Ayrıca, çalışmanın kapsamında da bulunan bilginin iletişim yolu ile değiştirilmesi, çoğaltılması ve azaltılması sonucunda dinamik bir yapıya da sahip olduğu söylenebilir. Buna karşın veriler genellikle bir durumun değerlendirilmesi ve çözülmesi için kullanıldıkları için daha çok statik olarak nitelendirilebilirler. Kısaca, veri/bilgi ilişkisinde veriler girdiler, insan beyni süreci yöneten bir merkez, bilgi ise çıktı olarak düşünülebilir. Buna bağlı olarak da kaliteli bilgi üretimi için kaliteli veri girişi sağlanması; verilerin kaliteli bir süreçten geçirilmesi için de yüksek bir entelektüel seviyeye sahip olunması gereklidir.

### İşletmelerde bilgi yönetimi ortamı ve araçları

Günümüzde işletmelerin (Aiai, 2021) içerisinde buldukları çevreye kısaca bakıldığında;

- Piyasa rekabetinin arttığı ve inovasyon (yenilik) oranının yükseldiği,
- İşten çıkarmaların biraz sonra değinilecek olan gayri resmi bilginin daha resmi metotlar ile değiştirilmesini zorunlu kıldığı,
- Rekabetçi baskının değerli bilgiye sahip işgücünü azalttığı,
- Bilgiye ulaşma ve tecrübe etme için gereken zamanın düştüğü,

- Erken emekliliğin ve artan işgücü hareketliliğinin işgücünün bilgisini azalttığı,
- Stratejik yönün değişmesi sonucunda belirli bir konudaki bilgiyi eksilttiği görülmektedir.

Bu ve buna benzer faktörler ve amaçlara bağlı olarak günümüzde BY çeşitli sürükleyiciler ile şekillenirken işletmelerin işleri de daha fazla bilgi yoğun olmakta ve rekabet eksenini de daha fazla bilgiye kaymaktadır. Bu sürükleyiciler, yoğun rekabet ortamının yanı sıra bu ortam içerisinde faaliyet gösteren işletmeleri yönlendiren iç çevreye bağlı değişkenlerdir. Bu değişkenler; stratejik açıdan bakıldığında değişim kültürü ve bu kültür içerisinde şirket içerisinde artan iletişim ve birimler arası iş birliği, iletişimin artması gibi konuları hedeflerler. Bu yönde; BT destekli portalların yayılması, üretim, finansman ve pazarlama alanlarında daha kaliteli hizmet verilebilmesi için öğrenen işletmeler kavramının gelişmesi ve tüm bunların etkin olarak gerçekleştirilebilmesi için süregelen uygulamalar olarak sayılabilir. Bu uygulamalar; veri ambarı, veri madenciliği, içerik yönetimi, doküman yönetimi gibi kavramların yanı sıra ilgili uygulamaların sürdürülebilmesi için kurulan altyapılardır. Bu altyapılar da genel olarak şirketin teknolojik mimarisi ile yakından ilgilidir. Bir başka açıdan yaklaşıldığında ise aslında bir şirket içerisindeki bilgi altyapısını oluşturan 3 öge (Intezari, Taskin ve Pauleen, 2017:494) tarafından bilgi süreçleri, bilgi kültürü ve bilgi teknolojileri olarak sıralanmıştır.

Yukarıda sayılan olgular aynı zamanda BY ile entegre bir şekilde yürütülebilir. İşletme içi ortam dikkate alındığında ise BY uygulamaları sırasında entelektüel sermayenin de ilgili uygulamalar üzerinde büyük bir etkisi bulunduğu görülmektedir. Bir açıdan bakıldığında BY sayesinde işletmeler entelektüel sermayelerinden fayda sağlamaktadırlar. BY uygulamalarında önemli bir yere sahip olan "entelektüel sermaye" (entelektüel varlık) kavramı daha detaylı olarak incelendiğinde aşağıdaki sınıflandırma ile karşılaşılmaktadır (OECD, 2021)

**1-İnsan sermayesi:** İnsan sermayesi; bir işletme içerisinde, kişilerin bilgi ve becerilerine verilen isimdir. Bu sermaye, onları taşıyan çalışan ve yöneticilerde bulunur. Bir işletmede BY sistemi bulunmaması durumunda işten eve dönen kişiler bu sermaye ve dolayısıyla bilgilerini de yanlarında götürebilirler;

**2-İlişkisel sermaye:** Bir firmanın müşteri, tedarikçi ve araştırma-geliştirme (Ar-Ge) ortakları gibi dış paydaşlarla olan ilişkilerinde doğan kaynaklar ile ilgili sermaye türüdür. Müşterilerin satış/pazarlama çalışanları başta olmak üzere çalışanlar ile aralarında bir bağ kurulduğu gerçeği göz önüne alınırsa, bu sermayenin de çalışanlar tarafından elde tutulduğu söylenebilir. Dolayısıyla, işveren ve çalışanlar tarafından elde tutulan müşteri sermayesi aynı zamanda işletmeye müşteri bağlılığının da bir göstergesi olarak düşünülebilir.

**3-Yapısal sermaye:** Onları yaratan yönetici ve çalışanlardan bağımsız rutinler, prosedürler, olan sistemler, kültürler ve veri tabanları gibi olgulardan oluşan sermayeye denir.

Entelektüel sermayeye ek olarak günümüzde işletme amaçlarına ulaşılabilmesi için çalışanların bilgileri, ürün, süreç, rakipler ve müşteriler hakkında veri ve enformasyon ile patent gibi fikri mülkiyet haklarından oluşan "bilgi sermayesi" kavramı da ön plana çıkmaktadır (Gartner, 2021). Aynı bağlamda (Nonaka vd., akt. Baskerville ve Dullpovici, 2006)'ya göre "bilgi varlıkları" ise, firma özelinde firmaya değer yaratan kaynaklar olarak tanımlanmaktadır. Sermayeler arasında oluşan bu farklılıklar bazında BY çerçevesinde kullanılan bilgi türleri arasındaki ayrımın altının çizilmesi gerekmektedir. Bu ayrımın yapılması bir yandan farklı tür bilgiler için kullanılan uygulamaların daha iyi belirlenmesini; bir yandan da bu uygulamaların işletme amaçlarına ulaşılması sırasında ne yönde kullanılabileceklerinin daha iyi anlaşılmasını sağlayacaktır. BY çerçevesinde iki tür farklı bilgiden söz edilebilir. Bunlardan birincisi dışsal (açık) bilgi; ikincisi ise içsel (zımni/örtülü) bilgi olarak nitelendirilen bilgi türüdür. Dışsal bilgiler resmi bir dilde ifade edilebilen ve şirket geneline yayılabilen bilgi olarak açıklanabilir. Dışsal bilgi resmi ve sistematik bir dille ifade edilebilen ve veri, bilimsel formül, özellikler ve buna benzer olan bilgiler olarak da tanımlanmıştır (Nonaka, Toyama ve Konno, 2000). Örtülü bilgi (gayri resmi bilgi) ise, kişilerin beyinlerinde olan ve kolay bir şekilde ifade edilemeyen bilgilerdir (Grover ve Davenport, 2001) Bunlara örnek olarak öğrenme ve know-how (teknik bilgi), sayılabilir. (Polanyi, akt. Rai, 2011:781)'e göre de örtülü bilgi, subjektif, tecrübe bazlı ve çalışma, cümleler ve formüller ile ifade edilemeyen bilgi türüdür. Dışsal bilgiler kurumun misyonuna ulaşmasını kolaylaştırması ve şirketin rekabet ortamında hayatta kalması için alınacak stratejik kararlar sürecinde önemli bir araç olarak genel çerçeveyi çizerken, içsel bilgiler yazılı prosedürler ve kişisel becerilerle arasında doğrudan bağlantı kurulması aşamasında daha etkindir. Her iki bilgi türü için de bilgi faktörünün stratejiler, politikalar ve iş tanımlarına yazılı olarak yansıtılması ve geliştirilen politikalarda kurumda bilgi artırımının ön plana alınması önemli bir rol oynamaktadır.

Bütünsel bir yaklaşımla; BY'nin iki temel noktası ile bir iş aktivitesi olarak düşünülmesi söz konusu olabilir.

1-İşletme stratejisinin ve politikalarının tasarımı sırasında bilginin rolünün dikkate alınarak bu tutumun işletmenin tüm seviyelerinde uygulanması,

2-İşletmenin entelektüel aktifleri arasındaki ilişkilerin belirlenerek bunların olumlu sonuçlar düzenlenecek şekilde kullanılması

BY sırasında, bu faaliyetler teknoloji, işletme yapısı ve kişilerin entelektüel yeteneklerinin birleştirilerek oluşturulması amaçlanır. Buna bağlı olarak BY; işletme dahilinde öğrenme, problem çözme ve karar verme aşamalarında kullanılabilir. Yukarıda da belirtildiği gibi BT entegrasyonun etkin olarak sağlanması ile BY uygulamaları BY uygulamaları daha sistematik hale getirilebilir. Burada "entegrasyon" kavramının odağında (Becerra-Fernandez ve Sabherwal, 2001)'a göre, örgütsel rutinler, idare ve içsel-dışsal bilgi paylaşımı gerektiren süreçler bulunmaktadır. BT destekli BY uygulamalarının yararlarından birinin işletmede yenilikçiliğin, verimliliğin artırılması ve çalışanlar arasındaki iletişimin yoğunlaştırılması olduğu göz önüne alındığında, teknolojinin tek başına BY uygulamalarını daha tekin hale getirdiği düşünülmeyebilir. Özellikle bilgi yaratılması sırasında verilerin yargılar ve tecrübeler ile de birleştirilmesi gerekmektedir. Bu aşamada şirket çalışanlarının entelektüel seviyelerinin ve sosyal ilişkilerinin de BY uygulamaları sırasındaki önemi anlaşılabilir. Bu bağlamda (Johannessen, 2008:404)'ün de altını çizdiği gibi "bir firmanın yetenekleri temelde firmanın içerisindeki sosyal ilişkilerde bulunan sosyal norm ve değerler bazında gelişmektedir. Bu şirketin bilgiyi nasıl geliştirip bütünleştirdiğini etkiler ve sonunda şirketi inovatif bir yola çevirir. Bu esaslar da şirketin rekabetçiliğini etkileyecektir". Aynı çerçevede, rutinler-kültürel değerler arasındaki ayırım Turner ve Makhija (2006) tarafından; bilgi yaratımı bağlamında da yaratıcı rutinlerin rolü Nonaka ve Toyama (2002) tarafından dile getirilmiştir.

Bir sonraki aşamada ise bir işletme içerisinde BY uygulamalarına imkân veren altyapı (Quaddus ve Xu, 2005:108) tarafından "Bilgi Yönetim Sistemi" olarak adlandırılmıştır. Buna göre bu sistemin işletmenin bilgi sermayesine dair aşağıdakileri içermesi gerekmektedir;

1-İşletmede istenen beceri ve bilgideki kişileri tespit edebilme kapasitesini yükseltebilecek çalışanlar hakkında enformasyon,

2-İşletmenin müşterileri desteklemesi ve onlara hizmet edebilmesine yardım edebilecek müşteriler hakkında enformasyon,

3-İşletmenin etkin ve verimli şekilde kaliteli ve tutarlı hizmet vermesi ile ilgili yöntem ve amaçlar ile ilgili enformasyon,

4-İşletmeyi nerede ve ne zaman olursa güncel tutacak uygulama ve gruplar ile ilgili enformasyon. Bu bağlamda BT bu sistemin tek ögesi durumundadır.

İlgili teknolojiler dikkate alındığında ise (Benbya, Passiante ve Belbaly, 2004:204)'e göre bilgi yönetim sistemleri aşağıdaki şekilde dörde ayrılmaktadır. Bunlardan ilki içerik yönetim araçlarıdır. Bu araçlar çeşitli kaynaklardan elde edilen bilgileri entegre edip, sınıflayan ve kodlayan araçlardır. İkinci grup araçlar kişiler ya da diğer araçlar arasında bilgi paylaşımını destekleyen "bilgi paylaşımı" araçlarıdır. "Bilgi araştırma ve kazanma sistemleri" ise belirli bilgi keşif yetenekleri ile donatılmış bilgiyi araştırma ve bulma sistemleridir. Son olarak da "genel" BY sistemleri ise şirketin BY ihtiyaçları için bütünsel bir çözüm getiren sistemlere verilen isimdir. (Alavi vd., 2005)'ya göre ise bu teknolojiler firma içerisinde bilginin yaratılması, depolanması, transferi ve paylaşılması için kullanılan bilgi depoları, veri ambarları, intranetler, arama motorları, veri filtreleri ve iş birliği araçlarıdır. Yine Alavi ve Leidner (2001)'e göre ilgili teknolojiler firma içi ve firmalar arası BY uygulamalarının sağlanması, sistematik hale getirilmesi ve hızlandırılmasını sağlamaktadır.

Yukarıdaki esaslar dikkate alındığında ise bir şirkette BY'nin başarılı olabilmesi için gereken faktörler (Sharp, 2003:33) tarafından; işletme içerisindeki iletişim, ekip çalışması ve iş birliği, üst düzey ve çalışanlar tarafından BY'ye bağlılık, inovatif şirket kültürü ve işletme teknolojisinin uygulanması olarak sıralanmıştır.

### **Bilgi yönetimi modelleri**

Modellerin ortak özellikleri ise şöyle sayılabilir

1.Bilgi yönetimine bütünsel bir yaklaşım getirmektedirler bu anlamda kişiler, süreçler, işletme ve teknoloji boyutlarını barındırmaktadırlar.

2.BY literatüründe akademisyenler, uygulayıcılar ve araştırmacılar tarafından değiştirilmek üzere değerlendirilmekte, eleştirilmekte ve tartışılmaktadırlar

3.Uygulanan modeller sahada geçerlilik ve güvenilirlik anlamında test edilmişlerdir. Modeller incelenirken Dalkir (2005)'in sınıflandırması esas alınmıştır.



**Von Krogh and Roos'un örgütsel epistemoloji modeli (1995):** Bu model normalde bireysel ve sosyal bilgiyi birbirinden ayırarak "örgütsel epistemoloji modeli"ne yönelirler. Buna göre bir işletmede bireyin ve dolayısıyla işletmenin neyi nasıl öğrendikleri, öğretinin anlamı ve karşılıklarına çıkan engeller sorgulanır. Von Krogh ve Roos'a göre bilgi genellikle birey düzeyindedir ve diğer kişilerle kurulan bağlantılar aracılığı ile değiştirilir (Dalkir, 2005:51). Ayrıca bu bağlamda Krogh, (1998)'e göre çalışanlara verilen önem bir şirketteki bilgi yaratımını etkilemektedir. Bu modele bilgi yönetimini işletme personeli, iletişim, örgüt yapısı, üyeler arasındaki ağlar ve insan kaynakları açısından incelemekte duruma göre BY'nin uygulamasında potansiyel engeller olarak nitelendirmektedir (Tutorials Point, 2021).

**Choo'nun anlamlandırma modeli (1998):** Bu modele göre "anlamlandırma" bireylerin, mevcut olayları geçmiş olaylar ile karşılaştırarak kendi gerçeklik yorumlarını yarattığı bir sistem olarak düşünülmektedir. Örgütlerde anlamlandırma 4 aşamada olmaktadır: Ekolojik değişim, icra, seçim, koruma. Ekolojik değişim işletmenin çevresindeki enformasyonu çalışanlara dağıtan değişim olarak nitelendirilirken, icra aşamasında kişiler içeriğe yönelik bileşenleri manipüle (yaratma, yıkma veya düzenleme gibi) etmektedirler. Seçim ve koruma aşamalarında ise bireyler gözlenen ve icra edilen değişimlerden seçim yaparlar. Bu modele göre kişilerin bireysel bilgileri diyalog, tartışma veya hikâye anlatma yolu ile dağıtılmaktadır.

**Wiig'in bilgiyi yaratma ve kullanma modeli (1993):** Buna göre bilginin kullanılabilmesi için düzenli olması gerekmektedir. Bu noktadan sonra temelde bilginin farklı perspektiflerinin ifadesinde semantik ağların yardımına başvurulmaktadır. Bu model bir noktada Nonaka ve Takeuchi modelinin "içselleştirme" aşaması üzerine bir güncelleme olarak da düşünülebilir. Modelde aynı zamanda üç farklı bilgi türü de tanımlanmaktadır. Bunlar; kamusal bilgi, paylaşılan uzmanlık ve kişisel bilgidir. Kamusal bilgi dışsal, rutin olarak paylaşılan öğretilmiş bilgi çeşidi iken paylaşılan uzmanlık ise bilgi çalışanları tarafından işleri sırasında paylaşılan veya teknolojiye gömülü bilgidir. Kişisel bilgi ise içsel ve hayatın pek çok alanında kullanılan türde bir bilgidir. Fard ve Selseleh (2010) 'a göre altı çizilmesi gereken bir diğer nokta da bu modellere göre bir organizasyonun entelektüel sermayesi örgütsel bilgi süreçlerinin sonunda gelişmesi durumudur.

**Boissot'un Modeli (1998):** Bu BY modelinde Boissot temel olarak enformasyonu veriden "daha önceki" bilgiye dayanarak ayırmaktadır. Modelde iki adet temel önerme bulunmaktadır, bunlardan birincisi verinin yapılandırılarak enformasyona dönüştürülmesinin onu daha yayılır kılacağı; ikincisi ise daha az yapılandırılmış verinin yayılması için paylaşılan bir ortam gerektikçe onun daha yaygın bir forma sahip olabileceğidir. Bu modele göre 3 boyut bulunmaktadır. Bunlar kodlanmış/kodlanmamış, soyut/somut ve yaygın olmayan/yaygın boyutlarıdır. Bu boyutlar bir araya gelerek "Sosyal Öğrenme Döngüsü" nün 6 aşamasını oluştururlar.

### Nonaka ve Takeuchi'nin modeli

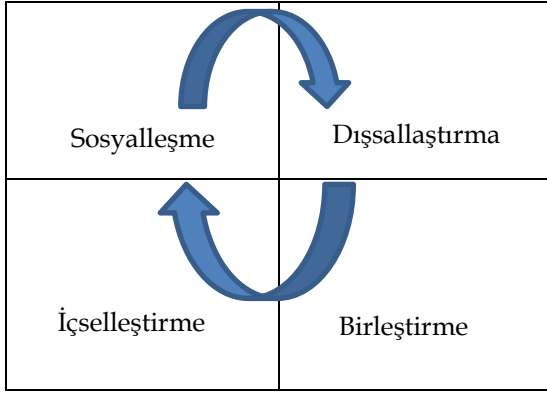
Daha önce de kısaca değinildiği gibi, BY; bilginin üretimi, saklanması, dağıtılması ve uygulanması gibi kavramları içerir. Bu kavramlardan bilgi yaratılmasının paylaşım ile birlikte diğer esasların yerine getirilmesi için bir kaynak görevi gördüğü de düşünülebilir. (Nonaka ve Krogh, 2009) çalışmalarında özellikle içsel bilgi ve bilgi yaratılması arasındaki ilişkiye dikkat çekmişlerdir. Paylaşım sırasında farklı tarafların da sürece katkıda bulunabileceği varsayıldığında, alternatif yaklaşımların ve bu yaklaşımlar için kullanılması gereken verilerin de artırılması gerekliliğinin ortaya çıkması olasıdır. Aynı zamanda bilginin transferi ve yenilenmesi için gerekebilecek faaliyetler de bilgi paylaşımı sırasında ortaya çıkar. Dolayısıyla bilgi paylaşımı BY'nin temelinde bulunan kritik bir kavramdır.

### Genel yaklaşım ve bilgi dönüşümü

Nonaka ve Takeuchi'ye göre bilgi kavramı kişisel inançlar ile ilgilidir ve inovasyon yaratmak için kullanılan bilginin aynı zamanda ürünlere entegre edilmesi gerekmektedir. Buna ek olarak, özellikle insanlık, doğa ve akıl gibi olgular çerçevesinde bilginin daha kolay nakledilebileceğini belirtmişlerdir. (Dalkir, 2005). İnovasyon kavramı söz konusu olduğu için; Nonaka ve Takeuchi, dışsal bilgi haricinde içsel bilginin tecrübe ile öğrenildiği ve metafor ve analogi yoluyla aktarıldığı görülürken bu noktanın bilgi dönüşüm sürecinin temelinde olduğunun altını çizmişlerdir.

Daha önce de belirtildiği gibi bilginin yayılabilmesi için yaratılması gerekliliği göz önüne alındığında çıkış noktası bilginin birey tarafından yaratıldığı gerçeğidir. Bu noktada Nonaka ve Takeuchi'ye göre 4 boyutu bulunan ve bir sonraki kısımda bahsedilecek olan sarmal aracılığıyla süregelen bilgi dönüşüm süreci Şekil 1'de verilmiştir.





Boyut 1-İçsel bilgiden içsel bilgiye: sosyalleşme

Boyut 2-İçsel bilgiden dışsal bilgiye: dışsallaştırma

Boyut 3-Dışsal bilgiden dışsal bilgiye: birleştirme/bütünleştirme

Boyut 4-Dışsal bilgiden içsel bilgiye: içselleştirme

**Şekil 1:** Nonaka ve Takeuchi'ye göre Bilgi Dönüşüm Süreci

**Kaynak:** Dalkir, 2005:53

**Sosyalleşme:** Sosyalleşme (Nonaka, Umemoto ve Senoo, 1996:205) tarafından “tecrübeler aracılığı ile ortak örtük bilgi yaratılması süreci” olarak tanımlanmaktadır. Yüz yüze dahil olmak üzere doğal sosyal etkileşimler ile bilgi paylaşımıdır. Bu şekilde örnek olarak yeni fikirler üretmek için tecrübeler, teknik beceriler ve gözlem içeren bilgiler paylaşılabilir. Sosyalleşme en kolay bilgi değişim yollarından biridir, bulunulan yere göre değişiklik gösterebilmektedir. Bilgi değişiminin kolay olmasının yanında sosyalleşmenin en büyük dezavantajının ise genellikle bilginin kayıt altına alınamaması nedeniyle sistematikleştirilememesi ve dolayısıyla örgütsel süreçlerde kolayca kullanılamaması olduğu düşünülebilir. Ama araştırmacılara göre içsel ve dışsal bilginin çift yönlü (dışsallaştırma ve içselleştirme şeklinde) etkileşimi çok güçlü sonuçlar doğurabilmektedir.

**Dışsallaştırma:** İçsel bilgiye görsel bir şekil verme ve dışsal bilgiye çevirme durumudur. Nonaka ve Takeuchi (1995, akt. Dalkir, 2005:54)'a göre bu süreç “içsel bilginin dışsallaştırıldığı özet bir bilgi süreci olarak metafor, tümevarım, konsept, önsav ya da modellerin şeklini alır” olarak tanımlanmıştır. Kolay sayılamayacak bu süreçte ise bilgi konsept veya örneğin kullanma kılavuzu gibi yazılı bir şekilde kodlandığı için işletme içerisinde yayılması da kolay olabilmektedir. Aslında bu boyutta bilgi bir şekilde paylaşılmaya hazır bir biçimde sunulmaktadır.

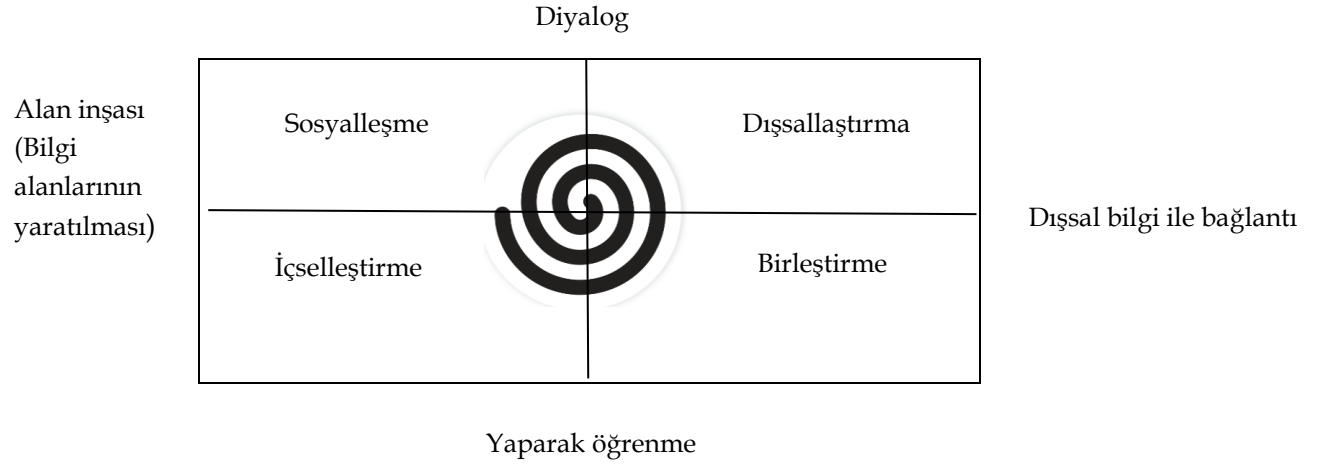
**Birleştirme:** Nonaka ve Takeuchi modeline göre kombinasyon durumunda açık ve işletme dışında da bulunabilecek bir bilginin birbirlerinden bağımsız parçalarını bir araya farklı bir form altında getirme veya organize etme durumudur. (Nonaka ve Konno, 1998:44)'e göre burada iletişim, yayma süreci ve bilginin sistematize edilmesi anahtar rol oynamaktadır. Bir başka deyişle kombinasyon dışsal bilginin başka bir dışsal bilgiyle kombine edilmesidir. Bunlara örnek olarak bir denetleme raporunun sentezlenmesi, kısa bir yönetici özeti veya içeriğin görüntülenip düzeltilebilmesi için bir veri tabanı olabilir (Dalkir, 2006: 55). Bu tür veri tabanları aynı zamanda örneğin; öğretilen olan bilginin sınıflandırıldığı ve kavramların bir araya getirildiği veri tabanları olabilir. Bu bilgi aynı zamanda öğretilmek üzere farklı şekillere dönüştürülebilir.

**İçselleştirme/içselleşme:** Dönüşüm sürecinin son aşaması olarak dışardan alınan bilginin yayılması ve entegre (örneğin iş süreçleri ile) birleştirilmesidir. Bireyler için bir anlamda “yaparak öğrenme” de bilginin içselleştirilmesi olarak düşünülebilir. İçselleştirilen, yani az da olsa değiştirilen yeni bilgi, çalışanlar tarafından kullanılır, genişletilir ve mevcut taktiksel bilgi birikimini yeniden şekillendirmek için kullanılabilir. Aynı zamanda işletme paylaşılan bilgi dokümanları ile birlikte güçlendirilerek idrak edilir.

### Bilgi sarmalı ve ilgili çalışmalar

Bilgi yaratılması çerçevesinde, bir önceki bölümde incelenen 4 adet sürecin birbirleri ile bütünleşik ve dinamik etkileşiminin olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda ardışık olmayan bu süreçte bilgi aynı zamanda nakledilerek paylaşılmaktadır. Bir önceki bölümde değinilen 4 boyutun kısaltması olan “SECI” model olarak da bilinen “Nonaka ve Takeuchi'nin bilgi sarmalı” modelinde bir bilgi döngüsü bulunmakta ve bu sarmal içerisinde dışsal ve içsel bilgi sürekli olarak etkileşimde kalmaktadır. Bu sürecin sonunda yeni bilgi üretilmektedir. (Nonaka vd., 2000:8)'e göre bilgi üretimi SECI-dışsal ve örtük bilgi arasındaki dönüşüm, 4 farklı türü (Nonaka, Reinmoeller ve Senoo, 1998) bulunan “Ba” bilgi üretimi için paylaşılan bağlam ve bilgi üretim süreci için gereken girdi, çıktı ve moderatör rolü üstlenen bilgi aktiflerinden oluşmaktadır. Bu modelin temelinde kişilerde bulunan bilgilerin diğer bireylerle paylaşıldığı ve bu şekilde bilgi ve yeni bilginin birbirlerine bağlandığı yatmaktadır. Sarmal ne kadar çok tur yaparsa bilgi de o kadar artış gösterecektir (Knowledge Management, 2021). Bilgi sarmalı Şekil

2’de gösterilmiştir. Bu bağlamda liderlik de önemli bir rol oynamaktadır (Nonaka Nonaka, Sasaki ve Ahmed, 2003). Özellikle bilginin çevreyle etkileşimli dinamik bir ortamda ortaya yaratılacağı göz önüne alındığında, bu yaratım sürecinin yönetimi bu etkileşimleri duruma göre sağlamayı ve yönetmeyi gerektirmektedir (Nonaka ve Toyama, 2007:377)



**Şekil 2:** Bilgi Sarmalı

Kaynak: Dalkir, 2006:57

Bu sarmal sırasında değişen dışsallaştırma içsel bilgiye göre değişirken, içselleştirme de açık bilgiyi uygulamalı bir hale dönüştürecektir. Bu iki durum çok ciddi bir kişisel bağlılık gerektirirken aynı zamanda kişilerin zihinsel model, inanç ve değerlerini işletme çapında çok iyi ifade etmelerini gerektirecektir. Buna örnek olarak bir slogan veya sembolün veya analojinin karmaşık anlamlara gelebilmesi verilebilir. Ama yaratılan zihinsel modeller ne kadar mevcut modeller ile tutarlı ve uyumlu olursa bu sarmal aracılığıyla yayılıp uygulanmaları da o kadar olacaktır (Dalkir, 2005:57).

Nonaka ve Takeuchi’nin bilgi yaratımı ve sarmalın rolü ile ilgili literatürü çeşitli gruplar altında değerlendirmek mümkündür. İlk grup çalışmalar doğrudan model ile ilgili yapılmış çalışma örneklerinden oluşmaktadır (Rose, Hawryszkiewicz ve Kang, 2014; Wu, Senoo, ve Magnier-Watanabe, 2010; Kaiser ve Fordinal, 2010; Li, Liu ve Zhou, 2018; Kang, Zhao ve Liu, 2021). İkinci grup çalışmalar ise modele doğrudan ya da dolaylı olarak atıfta bulunan çalışmalar olarak nitelendirilebilir. İlgili literatür incelendiğinde ise konu ile ilgili inovasyon ve inovasyona bağlı olgular, Merx-Chermin ve Nijhof, 2005; Amalia ve Nugroho, 2011; López-Cabarcos, Srinivasan ve Vázquez-Rodríguez, 2020), proje yönetimi (Lievre ve Tang, 2015; Serino, Papa, Campanella ve Di Giola, 2020) ve özellikle öğrenme ve eğitim ile ilgili çalışmaların (Fidalgo-Blanco Sein-Echaluce ve García-Peñalvo, 2015; Tian, Nakamori ve Wierzbicki 2009; Duangchant, Kiattikomol ve Kaewkuekool, 2016; Chatterjee, Pereira ve Sarkar, 2018) daha yoğunlukta olduğu görülmektedir.

Modele atıfta bulunan bir diğer grup çalışma ise sektörel bazda yapılmış çalışmalardır. Sektörler incelendiğinde ise bankacılık (Campanella, Derhy ve Gangi, 2019), mimari (Lu ve Sexton, 2006), inşaat sektörü (Hastie, Sutrisna ve Egbu, 2017), madencilik (Mitchell ve Leach, 2017) ve turizm sektöründe (Sigala ve Chalkiti, 2014; Nezakati, Amidi, Yah Jusoh, Moghadas, Abdul Aziz ve Sohrabinezhadtalemi, 2015) modele göre bilgi yaratılması ile ilgili çalışmaların olduğu görülmektedir. Dördüncü grup çalışmalar ise işletme içi süreçlerin (yönetim ile ilgili olanlar da dahil olmak üzere) model ile ilgili bağlantılarının yine doğrudan ya da dolaylı olarak incelendiği çalışmalar olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu süreçlere örnek olarak ekip performansı (Janhonen ve Johanson, 2010), kişisel bilgi (Cheong ve Tsui, 2010), yeni ürün geliştirme (Richtné, Åhlström ve Goffin, 2013), bilgi sistemleri (Herschel ve Jones, 2005) veri yönetimi (Cox ve Tam, 2018) ve yazılım (Singh ve Gautam, 2016) verilebilir.

Son grup çalışmalar ise işletmeler türleri bazında yapılmış çalışmalardır. Bunlardan aile işletmeleri (Brännback, Carsrud ve Schulte 2008; Duh, 2014) ve girişimcilik (Fong ve Detwiller, 2009) ile ilgili çalışmalar gözlemlenirken (Spraggon ve Bodolica, 2008) çalışması küçük boyutta teknoloji yoğun işletmeler üzerinde yapılmış bir araştırma olarak hem araştırma alanı hem de yöntem olarak bu çalışmaya en yakın çalışma olarak düşünülebilir.

## Yöntem

Nonaka ve Takeuchi'ye göre, bir işletmede bilgi yaratılabilmesi yönünde sarmalın oluşumu için gereken şartlar 5 başlık altında sınıflandırılmaktadır (Dalkir, 2005:58). Bunlar eğilim, otonomi, dalgalanma ve yaratıcı kaos, gereğinden fazlalık (bilgi stoku anlamında) ve talep çeşitliliğidir. Bu başlıklar aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır.

1. **Eğilim:** Bir işletmenin amaçlarına ulaşma isteği (bu stratejinin işletme için yaratılması)

2. **Otonomi:** Şirketteki bireylerin (minimum kritik özellikler-kişilerin yetenek ve donanımları ile ilgili olarak) otonom bir şekilde hareket edebilmeleri ve bu şekilde kendi kendini organize eden ekiplere katılabilmeleri

3. **Dalgalanma ve yaratıcı kaos:** Bir işletme ve dış çevresi arasında etkileşimi yaratan şartlar ve/veya dalgalanmaları yaratan yaratıcı kaos veya stratejik belirsizlik araçları (dış çevrede bilginin belirsiz/kaotik bulunma profili nedeniyle etkileşimde meydana gelen farklılıklar)

4. **Gereğinden fazlalık (bilgi birikimi anlamında):** İşletme üyelerinin (çalışanların) operasyonel ihtiyaçlarının ötesine giden mevcut bilgi stoku, aynı sorunu çözmeye çalışan birden fazla ekip ve personelin stratejik rotasyonu.

5. **Talep çeşitliliği:** İşletme dış çevresinin karmaşık yapısına denk gelecek şekilde işletme içerisinin çeşitli olma durumu ve bu çeşitliliğin ihtiyaç duyulan bilgiye en hızlı şekilde ulaşılması için kullanılması (farklı bilgi seviyelerindeki ve konularda uzman kişiler ne kadar fazlaysa ihtiyaç duyulan bilgi talebi de o kadar çeşitlenecektir mantığı ile hareket ediliyor). Bilgi ağlarına erişim için yatay ve esnek organizasyon yapısının olup olmadığı.

İlgili literatüre göre sarmal bazlı bilgi dönüşümü araştırmalarının genellikle büyük ölçekli işletmelerde yapılmış olduğu gözlemlenmiştir (Nonaka vd., 1998, Nonaka vd., 2003, Nonaka ve Konno, 1998). Buna bağlı olarak klasik anlamda işletmelere göre daha "yeni nesil" sayılabilecek kuluçka firmaları ve buna benzer işletmeler için bilgi döngüsünün sorgulanmasının farklı sonuçlar getirebileceği düşünülebilir. Araştırma için yapıları da göz önüne alındığında özellikle bilgi yoğun ürün ve hizmetler ürettikleri savıyla kuluçka firmaları seçilmiştir. Çalışmanın da araştırma sorusu "mikro ölçekte işletmelerde sarmal bazlı bilgi dönüşümünün olabilmesi için gerekli şartların bulunmakta mıdır?" şeklinde düşünülmüştür. Bu başlıklara bağlı olarak, mikro ölçekte işletmeler dahilinde sarmal oluşumu için gerekli şartların varlığının ölçülebilmesi için bir Üniversiteye bağlı kuluçka merkezinde bulunan toplam 15 firmadan 9 tanesinin yöneticilerine derinlemesine mülakat yöntemi ile 13 adet soru yöneltilmiştir. Araştırma 2021 yılı Nisan ayı içerisinde yapılmıştır. Soru dağılımı; "eğilim" ile "dalgalanma ve yaratıcı kaos" başlıkları ile ilgili ikiser, geri kalan başlıklar için ise üçer soru şeklindedir. Bu çalışma bir üniversitenin kuluçka merkezinde yapılmıştır. Araştırma alanı olarak bir üniversitenin kuluçka merkezindeki firmaların seçilmiş olmasının bazı nedenleri bulunmaktadır. Çalışan sayısının genel anlamda 2-8 kişi arasında değiştiği mikro ölçekli bu firmalarda bilgi döngüsünün daha dinamik bir şekilde işletilebileceği beklentisi ve firmaların daha bilgi yoğun üretim yapıları araştırma alanının özellikle kuluçka merkezi olarak seçilmesine katkıda bulunmuştur. Bu bağlamda kuluçka firmalarının üretim yapıları bakıldığında robotik sistemler, optik haberleşme, süreç mühendisliği, elektronik cihaz üretimi ve kan şekeri ölçümü cihazları gibi ürünler karşımıza çıkmaktadır. Buna bağlı olarak da şirketlerde bilgi sarmal oluşum şartlarının önemli olduğu düşünülebilir. Derinlemesine mülakat yapıldıktan sonra çalışmada elde edilen içerik, kodlama yöntemiyle incelenmiş ve tablolar halinde verilmiştir. Bu şekilde verilen cevaplardaki ifadelerin sıklığı anlaşılmaya çalışılmıştır.

## Bulgular

Konu ile ilgili işletmelerin görüşleri bir önceki bölümde belirtilen başlıklar altında aşağıdaki şekilde verilmiştir.

**Tablo 1:** Eğilim Kategorisine Dair Bulgular

Kodlar	Katılımcılar (İşletme)
TÜBİTAK projeleri ve sektör bazlı projelerde amaçlar	6
Akademik işbirliği ve bağlı konuların amaçlanması	6
Motivasyon	7
Kendi stratejisi	5
Piyasaya göre strateji/esnek strateji	5
Bilgiye dayalı stratejiler	4

**Eğilim:** İşletmenin amaçlarına ulaşma isteği değerlendirildiğinde, işletmelerin hedeflerini belirledikten sonra amaçlarına ulaşma isteğinin genellikle yüksek olduğu görülmektedir. Özellikle işletmelerin ürettikleri ürünlerde kantitatif olarak belirlenen amaçların dışında Ar-Ge ve bilgiye dayalı (eksik kalan bilgilerin gerektiği zaman dışarıdan alınması da dahil olmak üzere) amaçlara erişim istediğinin yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca TÜBİTAK projeleri başta olmak üzere, farklı projelere dayalı amaçlara da ulaşma konusunda işletmelerin istekli olduğu gözlemlenmiştir. İşletmelerin çoğu tarafından da akademik iş birliğine dayalı çalışmaların da artırılması ve sektör bazlı projelere adaptasyon konusunda da belirlenen amaçların takip edilmesinin önemli olduğu vurgulanmıştır. İşletmeler tarafından dile getirilen diğer amaçlar ise şu şekilde sıralanmaktadır: doktora tezleri ile ilgili çeşitli çalışmaların yapılması, ürün geliştirme ile ilgili projeler ve sistem iyileştirmeye yönelik projeler. Genel anlamda amaçlara erişim açısından motivasyonun yüksek olduğu görülürken, bir işletme ise pandemi ortamına rağmen amaçlara ulaşma motivasyonunun düşmemiş olduğunu belirtmiştir. Aynı işletmelerin yarıya yakını da amaçları kovalama noktasında herhangi bir sınırlamasının piyasa fırsatları bağlamında olmadığını belirtmiştir.

İşletmenin amaçlarının belirli bir strateji dahilinde belirlenip belirlenmediği konusuna ise işletmelerin yaklaşımlarının bazı farklılıklar gösterdiği belirlenmiştir. Bu bağlamda, işletmelerin belli bir grubunun sadece kendi alanında teknik detaylı stratejiler belirlediği gözlemlenmektedir. Farklı stratejiler geliştirilmesi konusu işletmenin boyutu ve üretim piyasası bağlamında değerlendirildiğinde ise bazı işletmelerin piyasanın durumunun değerlendirilerek esnek bir yaklaşım içerisinde derinlemesine olmadan geliştirilebildiğini eklemiştir. Strateji belirleme noktasında bir başka yaklaşım da özellikle ürün geliştirme aşamasında bilgi havuzunun geliştirilmesi motivasyonudur. Bu yaklaşım da yine esnek bir yaklaşım olarak değerlendirilmektedir. Bunun yanında yapılan ihtiyaç analizlerine göre proje bazında derinlemesine bazı spesifik (özel) stratejilerin geliştirilmesi ve örneğin STEM eğitimi gibi eğitimlerde daha çok dar alanlarda strateji geliştirilme eğiliminin olduğu gözlemlenmiştir. Bu tür yaklaşımlar da bilgi bazlı stratejiler olarak algılanabilir.

**Tablo 2:** Otonomi Kategorisine Dair Bulgular

Kodlar	Katılımcılar (İşletme)
Müzakere yoluyla karar alma/ortak karar	7
Gruplar arası karar transferi	1
Yetkinliğe göre karar alma mekanizması	5
Yöneticinin karar alması	3
Ürün/proje spesifik karar	1
Mevzuat bazlı	1
Birimler arası ekipler bazında karar	5
Bireysel karar	1

**Otonomi:** İşletmede çalışan personelin aldığı kararların otonom olup olmadığı değerlendirildiğinde ise farklı yaklaşımların var olduğu gözlemlenmiştir. Bu bağlamda, işletmelerin çoğunun kararları çalışanlar arasında müzakere ederek aldığı bir başka deyişle ortak karar mekanizmasının var olduğu görülürken diğer bir işletmede ürün spesifik, diğerinde ise proje bazlı bir yaklaşımın olduğu görülmektedir. Karar bazlı yaklaşımlar ele alındığında ise kritik kararların belirli kişilerce, diğerlerinin ortak, bir işletmede ise ürün/proje bazlı olarak otonominin değiştiği belirtilmiştir. Bu aşamada karar mekanizmasını şekillendiren ve karar sürecine katılan paydaşlar da işletmeler tarafından dile getirilmiştir. Bunlardan proje sırasında çalışılan danışmanlar, akademisyenler ve danışman firmalar olarak sıralanmaktadır. Son olarak bir işletme de kararların genellikle grup bazlı alındığını, iki gruptan birinin otonom aldığı kararı diğerine transfer ve otonom olmayan bu grup tarafından kararın sonlandırıldığını belirtmiştir.

Kararların tasarım sürecinin aşamalarında nasıl alındığı ile ilgili soruya ise işletmeler tarafından farklı cevaplar verilmiştir. Bu bağlamda, ilgili aşamalarda kararlar verilirken ana paketlerde daha çok yöneticilerin karar verdikleri, bunun yanında ise işlere ve gereksinimlere ve teknik şartlara göre de karar alınabildiği gözlemlenmiştir. İlgili aşamalarda sorumluluğun uzmanlıklarına ilgili kişilere verilerek denetlendiği de görülmektedir. Bunlara ek olarak, aşamaların haricinde kararlara bütünsel bir yaklaşım getirilmesi ve aşamalardan bağımsız olarak da kararların tek seferde alınması da gözlemlenen esaslar arasındadır. Ayrıca bir işletme tarafından ilgili mevzuat da süreci etkileyen bir parametre olarak belirtilmiştir.

Kararların birimler arasındaki ekipler tarafından alınıp alınmaması ile ilgili yaklaşım ise önceki cevaplara göre daha standart bir yaklaşım sergilemektedir. İşletmelerin yarıya yakını birimler arası ekipler tarafından kararların alındığını belirtmişlerdir. Burada ekip dışında kararların alınmasını etkileyen faktörler ise işletmeler tarafından iş süreçleri ve kişilerin uzmanlık dereceleri olarak ifade edilmiştir. Örnek vermek gerekirse, birimlerin uzmanlık düzeylerine göre ağırlıklı olarak süreçlerin gerekliliklerine göre belirli kişiler de tek başlarına karar alabilmektedirler. Burada süreç gerekliliklerinden kasıt ise daha çok teknik yoğunluk ya da liderlik ve donanım ve yazılım altyapısı gibi proje yönetimi ile ilgili konular olmaktadır.

**Tablo 3:** Dalgalanma ve Yaratıcı Kaos Kategorisine Dair Bulgular

Kodlar	Katılımcılar (İşletme)
Akademik teşvik mekanizması	2
Girişimcilik/rekabet	2
Bilgi (ölçme-değerlendirme) bilgi araştırması	2
Ar-Ge-Bağlı diğer konular	3
Müşteri ilişkileri	1
Proje yönetimi	3
Çalışanların yaratıcılığı	1
Yenilikçilik/inovasyon/patent	4

**Dalgalanma ve Yaratıcı Kaos:** İşletmedeki ortam ve dış çevre arasındaki süreç ile ilgili soruya ise çok farklı cevaplar verildiği görülmektedir. İşletmelerde genel anlamda etkileşimin yüksek olduğu görülmekle birlikte etkileşim ve dış çevre bağlamında alanların da oldukça farklı olduğu gözlemlenmiştir. Bu aşamada, örneğin çalışanların yüksek lisans eğitimlerini teşvik mekanizması ile ilgili etkileşim, Ar-Ge ve girişimcilik ile ilgili konular, araştırma kaynaklarına erişim ve etkileşim sonunda elde edilen bilgilerin içselleştirilmesi ve etkileşim sonucunda elde edilen bilgilerle tasarlanan süreçlerin ölçme ve değerlendirilmesi, yeni bilgilerin araştırılması ve rekabet gibi konular işletmeler tarafından etkileşim alanları olarak belirtilmiştir.

Bir önceki soruya benzer olarak, "Yaratıcı kaos" ile ilgili yaklaşımlar da işletme-çevre bağlamında farklılıklar göstermektedir. Yine genel anlamda "yaratıcı kaos" işletme ortamı tarafından desteklenmekte fakat desteklendiği konular işletmeler bazında farklılıklar göstermektedir. Örneğin, müşteri ilişkileri yaratıcı kaosun desteklendiği bir alan olarak ortaya çıkmaktadır. İşletmeler tarafından diğer konular ise, inovasyon, patent, sistem performansının artırılması gibi konular şeklinde görülmektedir. İşletmelerden üç tanesi ise yaratıcı kaos kavramını proje yönetimi içerisinde ele almışlardır. Buna göre, yaratıcı kaos yaklaşımı proje süreçlerindeki engellerin aşılması ve finansman sağlanması gibi mali konular ile bağdaştırılırken, bir işletme ise yaratıcı kaos yaklaşımını projenin ürüne dönüşmeden önceki son aşamada benimsediğini belirtmiştir. Bir işletme ise bu yaklaşım için daha çok insanların da yaratıcılığının etkili olduğunu ve özellikle bu yaklaşım için çalışanların hayal güçleri başta olmak üzere çalışanların yaratıcı ve yenilikçiliğinin artırılması için gerekli destek ekipmanları ve bilgi kaynaklarını onlara sağladıklarını belirtmişlerdir. Fakat genel anlamda firmaların yarıya yakını yenilikçiliği daha inovatif ve fikri mülkiyet hakları bağlamında algılamaktadırlar.

**Tablo 4:** Gereğinden Fazlalık Kategorisine Dair Bulgular

Kodlar	Katılımcılar (İşletme)
Bilgi miktarı fazlalığı	4
Duruma göre değişken araştırma bazlı bilgi miktarı/deneme yanılma-	4
Ekosistem	1
Derinlemesine bilgi depolama	2
Birden farklı işte yetkinleşme	7
Rotasyon/benzer işler	5
Rotasyon/diğer/ağ yapısı	4

**Gereğinden Fazlalık:** Genel anlamda fazla bulunmakla birlikte, bilgi stokunun çalışanlar için miktarı ile ilgili soruya da farklı yaklaşımlar getirilmiştir. Alınan cevaplara göre bu yaklaşımlar sadece bilgi miktarı ile ilgili olmanın yanında bir işletme tarafından da içinde bulunulan ekosistem ve araştırmanın amacıyla bağlı olarak bilgi türü bağlamında da yorumlanmıştır. Bunlara örnek olarak çekirdek bilgi, alan bilgisi ve müşteri ile ilgili bilgiler verilmiştir. İki işletme bilgi stokunun oluşturulması noktasında bilginin mümkün olduğu kadar derinlemesine depolanmasının altını çizerken diğer bir grup işletmeye göre bilginin depolanması deneme-yanılma yöntemi ile de yapılabilmektedir. Araştırmaya dayalı bilginin önemine de dikkat çekilmiş, bu tür bilgilerin de duruma göre değişen yoğunlukta değerlendirilmesi gerekliliği belirtilmiştir. Ayrıca belli durumlarda bütçe ve personel durumu bilgi stokunu da etkileyebilmekte ve yine bu bağlamda gerekli görülmeyen veya ihtiyaç duyulmayan bilgiye erişim tercih de edilmeyebilmektedir.

Ekiplere birden fazla işte yetkinleşme fırsatlara verilen cevaplar işletmeler arasında genellikle paralellik göstermektedir. Bunun temel nedeni olarak da işletmedeki çalışanların yeteneklerinin çoklu göreve müsait olması ve değişen piyasa şartları olduğu söylenebilir. Bu bağlamda bu yetkinleşme bazı firmalara göre mecburi şekilde de yapılabilmektedir. Burada çalışanların birbirlerinin görevlerini spesifik konular dışında hâkim olabilmeleri için bir sonraki soruda bahsedilen rotasyon veya farklı planlama şekilleri ile diğerinin işinde de yetkinleşme fırsatları sağlanmaktadır. Ayrıca, bir işletme da yine görev bazında tam olarak olmasa da kısmen yetkinleşme fırsatı verdiğini belirtmiştir.

Şirket stratejisinin rotasyonu destekleme bağlamında ise verilen cevaplar genellikle bir önceki başlığa bağlı olarak şirketlerin genel anlamda rotasyonu destekledikleri şeklindedir. Burada farklılıklar ise genellikle işletmenin rotasyonu destekledikleri yönler ya da noktalar arasında görülmektedir. Örneğin bir grup işletme benzer işler arasında rotasyonu desteklerken, diğer bir grup dış paydaşların ilgili birimleri ile rotasyonu tercih etmektedir. Bu bağlamda dışarıdaki başka bir işletmenin elektronik-tasarım altyapısının kullanılması da bir rotasyon türü olarak düşünülebilmektedir. Bir işletme ise özellikle yazılım türleri arasında rotasyon imkânları sağladığını belirtmiştir. Diğer bir işletme temel stratejilerinin kişinin bir işte yetkinleşmesi olduğunu amaçlamakla birlikte ise rotasyon imkânlarının desteklenmesi için özellikle çalışanlarına sağladığı eğitim içeriklerine dikkat çekmiştir. Bu bağlamda eğitim içeriklerini ise çevrimiçi ve video şeklinde sıralamıştır. Ayrıca işletmelerin ağ yapısı içerisinde bulunmaları da rotasyonu kolaylaştıran bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır.

**Tablo 5:** Talep Çeşitliliği Kategorisine Dair Bulgular

Kodlar	Katılımcılar (İşletme)
İçsel-dışsal taleplerin karşılanması	5
Farklı uzmanlık türleri	3
Bilgi için ekip kurulumu	2
Bilgiye yeterli erişim/motivasyon	8
Ar-ge-diğer araştırma konuları	5
Süreç bazında spesifik bilgi	1
Kazanç/inovasyon	1
Yeni projeler	5
Teknokent bağlantılı erişim	6

**Talep çeşitliliği:** Dış çevreden gelecek taleplerin personel bazında karşılanması bağlamında tüm işletmeler farklı altyapıda personellerinin bulunduğunu belirtmişlerdir. Bir işletme haricinde bu aşamada, gelen taleplerin nasıl karşılandığına dair farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. Farklı bilgi türlerinde (içsel-dışsal) gelen taleplerin karşılanması, farklı taleplerin karşılanması için uzmanlık alanına göre alım yapılması, gerekirse dış kaynak kullanımı buradan elde edilen hizmetlerin geliştirilmesi ve planlama gibi konular işletmeler tarafından belirtilen ilgili alanlara işaret etmektedir. Bunun dışında bazı şirketler taleplerin karşılanması için ekipler de kurduklarını belirtmişlerdir. Bütçe ve süreç gereksinimleri ise ilgili taleplerin karşılanması bağlamında ortaya çıkan kısıtları oluşturmaktadır.

Çalışanların bilgiye erişimi noktasında ise işletmelerin genel yaklaşımları çalışanların bilgiye erişimleri olduğunu ve çeşitli şekillerde bu erişimin desteklediği ve bu yönde motivasyonun yüksek olduğu şeklindedir. Pazar araştırması, satış-tanıtım, Ar-ge ve araştırma konuları ve diğer bilimsel konular genellikle erişimi istenen bilgi başlıklarını oluşturmaktadır. Ayrıca süreç bazında spesifik bilgiler de

erişimi amaçlanan bilgi başlıkları olarak belirtilmiştir. Özellikle yönetim desteği konusunda bir işletme bu bilgilere erişim konusunda önyak olduklarını belirtirken gerekirse bunun için ayrı bir ekip de kurduklarının altını çizmiştir. Bütçe kısıtları kaynaklı çeşitli erişim sorunları da bazı işletmeler tarafından sınırlılıklar olarak dile getirilmiştir.

İşletme yapılarının bilgi ağlarına erişimi noktasında ise farklı yaklaşımların hâkim olduğu görülmektedir. Bunun temel sebebi olarak da bilgi ağlarından elde edilecek getirideki farklı algılar olduğu düşünülebilir. Bu getirilere örnek olarak kazanç, inovasyon kapasitesinin artırılması (bir işletme), yeni teknolojiler, sinerji kazanımı, yeni proje başvuruları ve diğer şirketler ile iş birliklerinin geliştirilmesi, Teknokentler dahilinde yarışmalara katılım ve mentörlere erişim sayılmaktadır.

## Tartışma

İşletmelerin genel anlamda konuya yaklaşımları özetlendiğinde bilgiye erişim, rotasyonun desteklenmesi, ekip çalışması ve amaçlara ulaşma isteği genellikle tüm işletmelerde yüksek bir seyir izlerken diğer başlıklarda farklı yaklaşımlar gözlemlenmektedir. Alternatif bir yaklaşımla ise sarmal şartlarını sağlamak açısından kısmen de olsa "talep çeşitliliği", "gereğinden fazlalık" ve "eğilim" ve başlıklarında ortak paydaya erişilebildiği gözlemlenmektedir.

Diğer taraftan şartlar tek tek incelendiğinde ise işletmeler bazında bilgi sarmalını oluşturabilecek şartların daha çok "eğilim" ve "gereğinden fazlalık" başlıkları üzerine oturduğu düşünülebilir. Burada altı çizilmesi gereken nokta aslında genel anlamda diğer başlıklar üzerinde de dinamik yaklaşımlar bulunduğu ama yaklaşım türlerinde farklılıklar gözlemlenebildiğidir. Bu açıdan da sürecin dinamik bir şekilde işlenmesi Alavi ve Leidner (2001:131)'nin BY'nin işletme içerisinde süreklilik ve dinamizm arz ettiğine işaret eden bulguları ile tutarlılık göstermektedir. İşletmeler arası farklılıkların temel nedenleri arasında değişen piyasa şartları, bütçe kısıtları, süreç farklılıkları ve dolaylı olarak müşteri talepleri sayılabilir. Özetle bakıldığında cevaplar sonunda bilgi yönetiminin değişkenlik gösterdiği bir profil ortaya çıkmaktadır. Bu olgu, bilgi sarmalı bazında düşünüldüğünde daha önce belirtilmiş olan 4 aşamanın da bu dinamizmden etkilenebileceği öngörülebilir. Bu durumda Becerra-Fernandez ve Sabherwal (2001) tarafından da önerildiği gibi iş bazında bilgi süreçlerinden tatmin olunması noktasında değişkenlik durumunun önemi ortaya çıkmaktadır. Ayrıca, piyasa entegrasyonunun özellikle işletmelerce vurgulanmış olması BY uygulamalarının Bhunia (2004:25)'nin çalışmasında da belirttiği gibi sağladığı rekabet avantajının artırılması konusunu bir kez daha gündeme getirmiştir. Çalışmada elde edilen sonuçlara göre işletmelerin çoğunun "ağ yapı"nın önemini altını çizmesi de bu tür entegrasyon bazlı avantajlara işletmelerin eğiliminin altını çizmektedir.

Gereğinden fazlalık noktasında elde edilip depolanan bilginin işletme içi süreçlere daha iyi entegre edilebilmesi için Benbya vd., (2004)'nin önerdiği şekilde bilgi altyapı araçları bir kolaylaştırıcı olarak da düşünülebilir, bu şekilde işletmedeki entelektüel sermayenin de daha optimal kullanılması söz konusu olabilir. Zaten işletmenin bilgi yaratan bir şirket olabilmesi için de Nonaka vd., (1996:217)'de belirtildiği gibi daha önce bahsedilmiş olan BT araçlarını şirket çalışanları ile sinerjisinin sağlanması gerekliliği de burada dolaylı olarak ortaya çıkmaktadır. Yalnız bu noktada bir önceki paragrafta değinilen bütçe kısıtlarının işletmeler bazında potansiyel bir engel teşkil ettiği düşünülebilir.

Bu bağlamda altı çizilmesi gereken bir başka nokta ise Nonaka ve Konno, (1998:684)'de belirttiği gibi kişi tecrübelerinin ve içsel bilginin de Nonaka vd., (2003) BT uygulamalarını destekleyici şekilde olması gerekliliğidir. Çalışma sonuçlarına göre de işletmelerin özellikle nispeten az olan "derinlemesine bilgi depolama" mekanizmalarını bu yönde geliştirmeleri bir öneri olarak sunulmaktadır.

"Otonomi" başlığı altında göze çarpan en önemli noktalardan birinin ise karar alma mekanizmalarındaki benzerlik olduğu düşünülebilir. Bulgulara bağlı olarak işletmelerde gözlemlenen karar mekanizmalarının farklılaşması durumu Plessis (2005)'in de altını çizdiği gibi şirketlerdeki bilgi yönlendiricilerinden olan etkin karar verme olgusunun ele alınan işletmelerdeki süreçler ile taşıdığı benzerliktir. Özellikle bilgi paylaşım odaklı karar süreçlerinde çalışmada ele alınan işletmelerin bu yolu izlemeleri Fard ve Selseleh (2010:308)'ın da belirttiği gibi bilginin uygulanmasının tamamen paylaşımına bağlı olduğu gerçeğini dolaylı olsa da yansıtmaktadır.

Bunların dışında işletmelerin diğer başlıklar altındaki şartları sağlamaları, bilgi sarmalını oluşturabilmeleri ve bu yaklaşımı örgüt kültürlerinin bir parçası haline getirebilmeleri için motivasyonlarının yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Bu yaklaşım Alavi, Kayworth ve Leidner (2005) ve özellikle bilgi süreçlerinin yönetsel süreçlere etkisi noktasında Intezari vd. (2017)'in bulguları ile yakınsamaktadır. Bu motivasyon diğer başlıklara göre özellikle "eğilim" ile "talep çeşitliliği" başlıkları altında ortaya çıkmaktadır. Son olarak da işletmeler arasındaki en büyük farklılığın "dalgalanma ve yaratıcı kaos" başlığı altında ortaya çıktığı görülmektedir. Buna karşın ele alınan işletmeler bazında

yenilikçilik-inovasyon- patent üçlüsünde kategorinin en fazla ortaklığının bulunması ise BY süreçlerinin farklı boyutlarda inovasyon yönetimine entegrasyonu noktasında daha önce bahsedilen Johanessen' (2008) ve Vaccaro, Parente ve Veloso, (2010)'ın bulgularına yaklaştığı düşünülebilir. İlk çalışmaya göre, şirketlerin bilgisel gelişimi inovasyon stratejilerini ve ikinci çalışmaya göre ise de BY araçları şirketlerin inovasyon ve finansal performansını etkilemektedir.

## Sonuç

Bu çalışmada öncelikli olarak BY kavramının işletmelerdeki yapısal boyutu ve daha sonra yayılım ve dönüşüm etkileri altında bilginin yaratılması ele alınmıştır. Özellikle BY'nin yayılım etkisi göz önüne alındığında entelektüel sermaye ve bilgi sermayesinin rolünün de dikkate alarak, işletmelerin bilgi yaratılmasına uygunluğunun ölçülmesi amacıyla kuluçka firmaları ile mülakat yöntemi ile bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışma ile de bilgi sarmalının oluşması için mikro düzeyde işletmelerin ne ölçüde hazır olduklarının belirlenmesi hedeflenmiştir.

Giriş bölümünde altı çizildiği gibi günümüzün piyasa koşullarında bilginin öneminin özellikle rekabet ve inovasyon bazlı stratejilerin tasarımında çok önemli bir rolü olduğu görülmektedir. Buna bağlı olarak da doğru ve çeşitli bilgiye düşük maliyetli şekilde ulaşılması önem kazanmaktadır. Bilginin firma içerisine çekilmesini takiben o bilginin nasıl kullanılacağı, iş süreçlerine ve strateji tasarımlarına ve Sabri (2005)'in de altını çizdiği gibi şirket kültürlerine ve kültürel temellere nasıl entegre edilmesi gerektiği ise firmanın doğru ve istenilen bilgiye uygun BY ortamı sağlaması ve uygun altyapı sistemleri ile şekillenmektedir. Bu durum, Krogh, Nonaka ve Aben (2001)'in çalışmasında belirttiği gibi bilgi bazlı strateji formülasyonunun ve seçimlerinin diğer işletme bazlı stratejiler ile eşleştirilmesinin önemini arz etmektedir. Bu şekilde firmalar, bilgiden mümkün olduğu kadar etkin bir şekilde faydalanmayı hedeflemektedirler. Bilgi yönetiminden elde edilen getirilere bakıldığında sadece araştırmada ele alınan sektörün yanında BY'nin günümüzde farklı sektörlerdeki farklı uygulama örneklerine ve önemine de Gunesekean ve Ngai (2007)'in çalışmasında rastlanmaktadır. Daha önce de belirtildiği gibi sadece bilginin çalışanlar nezdinde nasıl saklandığı, kullanıldığı, yayıldığı ve büyütülerek, çeşitlendirilerek artırıldığı de BY'de önemli bir konudur. Bu konuya getirilen belirli teorik yaklaşımlara da çalışmada değinilmiştir.

Bu yaklaşımlardan içsel ve dışsal bilginin etkileşimi sonucunda yeni bilgi üretimi ile ilgili sarmal yaklaşımının özellikle dinamik ve organik yapıya sahip mikro ölçekli işletmelerde ne boyutta algıladığı ile ilgili bir araştırma yapılması hedeflenmiştir. Bu işletmelerin seçilmiş olmasının nedeni hem bilgi yoğun hem de esnek yaklaşımlara daha açık olabilecekleri öngörüsü olarak düşünülebilir. İşletmelerin hem içerisinde bulunduğu alandaki bilgi etkileşimi (üniversite-sanayi iş birliği ortamı gibi) hem de benzer türde işletmelerin birbirleri ve piyasadaki diğer paydaşlar ile etkileşiminin genellikle içsel veya dışsal bağlamda bilgi yoğun olduğu düşüncesidir. Buna ek olarak işletme yönetici ve çalışanların yine bilişsel altyapıları da göz önüne alındığında BY çerçevesinde bilginin büyümesi eğilimine sıcak baktıkları da düşünülebilir. Sonuç olarak hem bulunan çevre, üretilen ürünler hem de boyut açısından bu işletmelerin araştırma için uygun oldukları sonucuna varılmıştır.

Kısaca sonuçlarda en ön plana çıkan noktalar şu şekilde sıralanabilir; eğilim kategorisinde ekip çalışması, otonomi kategorisinde ortak karar mekanizması, gereğinden fazlalık kategorisinde birden fazla işte yetkinleşme ve talep çeşitliliğinde bilgiye yeterince erişim ve erişim imkânı sağlanması. Araştırma sonuçlarına göre işletmelerde ilk göze çarpan nokta, ölçek gözetilmeksizin genel anlamda mikro işletmelerde de bilgi yönetimi farkındalığının olduğu olgusudur. Bu anlamda işletmelerin nispeten bilgi yoğun işletmeler oldukları için ilgili bilince sahip oldukları diğer bir araştırma konusu olabilir. Sonuçlarda ön plana çıkan ilk nokta işletmelerin amaçlarına ulaşma konusunda istekli olduğu ve özellikle bu bağlamda piyasa etkileşimini ön planda tutmalarıdır. Bilgi bazında dış çevreyle etkileşiminin müşteri ilişkileri, inovasyon, patent gibi konularda ve projeler çerçevesinde işletmeler tarafından ele alınan konulardır. Yine genel anlamda tüm işletmelere bakıldığında işletmelerin bilgiyi, özellikle üretim alanında, hedefe ulaşma eğilimi yüksek bir şekilde yine bilgi yoğun stratejiler, piyasa ile etkileşim ve ortak karar verme, uzmanlaşma ve ekip mekanizması aracılığı ile kullandıkları görülmektedir. Özellikle işletmelerin piyasa ile bilgi yoğun şekilde etkileşim istekleri araştırma sorusu ile doğrudan ilişkilendirilecek bir olguya işaret etmektedir. Bu durumda araştırma boyutlarının ilk iki boyutunun işletmeler tarafından hem büyük ölçüde hem de değişik şekillerde özümsemiği gözlemlenmiştir.

Buna ek olarak, farklı türde bilginin stoklanması, rotasyon da dahil olmak üzere çalışanların birden fazla konuda yetkinleşmelerinin teşvik edilmesi gibi sarmalı oluşturan diğer faktörlerin de önemli ölçüde işletmeler bünyesinde var olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Burada altı çizilmesi gereken noktalar özellikle depolanmak istenen bilginin ekosistemden geliyor olması ve ekosistemde mevcut bulunan



bilgi ağlarına işletmelerin olan ilgisidir. Dolayısıyla ihtiyaç duyulan bilgiye ve buna ek olarak bilgi ağlarına erişimin yine yönetimler tarafından desteklenmesi de yine sarmalın çalışabilmesi için beklenen son boyutu da tamamlamıştır. Burada ortaya çıkan bir diğer nokta ise gelen bilgilerin değerlendirilmesi ve buna bağlı olarak taleplerin karşılanması noktasında farklı türde yetkinleşmenin bir kez daha ön plana çıkmasıdır ki bu durum göz önüne alındığında birden fazla işte yetkinleşmenin kişilerin içsel bilgi ve tecrübe dağarcığına dolaylı yönden katkı sağlaması beklenebilir. Bu durum tartışma kısmında da belirtildiği gibi yine işletmeler bazında içsel bilginin artırılması konusuna destekleyici bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunun nedeni ise daha önce de belirtildiği üzere içsel bilgi ve BT etkileşiminin BY uygulamalarının özümsemesi noktasındaki olumlu katkısıdır. Yine, içsel bilgi-inovasyon bağlantısı (Seidler-de Alwis ve Hartmann, 2008) ve işletmelerin inovasyon-BY eksenindeki farkındalıkları da BY uygulamalarının rekabet avantajı sağlama noktasında olumlu bir şekilde karşımıza çıkmaktadır. Daha önce değinilen bilgi ağlarının; sadece iş ortaklıkları boyutu ile değil aynı zamanda bilgi paylaşımı sağlayacak topluluklar şeklinde düşünüldüğünde ortamın yine işletmelere inovasyon anlamında katkıda bulunma potansiyelinden bahsedilebilir. Bilgi topluluklarının rolü (Shuhuai, Xingjun, Haiqing, ve Jialin, 2009)'nin çalışmasında ortaya konmuştur.

Özet olarak ele alınan işletmelerde bilgi yaratılması için gerekli olan şartların büyük ölçüde oluşmuş olduğu söylenebilir. Bu durum, zaten BY'nin getirilerinin yararını anlamış olan işletmelerin başarılı BY uygulamaları için gerekli olan bir imkânâ sahip olduğuna da işaret etmektedir.

Çalışmanın kısıtları ise ele alınan işletmelerin bazılarının çok küçük boyutta olması veya aynı zamanda işletmeler tarafından da dile getirilen kısıtlar nedeniyle bilgiye erişim ve ilgili altyapıların kurulmasında çıkabilecek çeşitli zorluklar olarak sayılabilir. Buna ek olarak daha fazla sayıda işletme üzerinde bu araştırmanın yapılması da farklı sonuçlar verebilir. Son olarak, çalışmanın daha büyük ölçekli işletmelere de uygulanması çıkabilecek farklı sonuçların karşılaştırılmasına da olanak sağlayacaktır.

#### **Hakem Değerlendirmesi / Peer-review:**

Dış bağımsız

*Externally peer-reviewed*

#### **Çıkar Çatışması / Conflict of interests:**

Yazar(lar) çıkar çatışması bildirmemiştir.

*The author(s) has (have) no conflict of interest to declare.*

#### **Finansal Destek / Grant Support:**

Yazar(lar) bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

*The author(s) declared that this study has received no financial support.*

#### **Etik Kurul Onayı / Ethics Committee Approval**

Bu çalışma için etik kurul onayı, Çankaya Üniversitesi, Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulunun 18/03/2021 tarihli 77342 sayılı karar ile alınmıştır.

*Ethics committee approval was received for this study from Çankaya University, Social Sciences and Humanities Research and Publications Committee on 03/18/2021 and 77342 document number.*

#### **Kaynakça / References**

Aiai (2021, Haz.17) Artificial Intelligence Applications Institute  
http://www.ai ai.ed.ac.uk/~alm/kam.html

Alavi, M., Kayworth, T.R & Leidner, D.E. (2005). An empirical examination of the influence of organizational culture on knowledge management practices. *Journal of Management Information Systems*. 22(3): 191-224.


- Alavi, M., Leidner, D.E. (2001). Review: Knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues. *MIS Quarterly*. 25(1): 107-136.
- Amalia, M., Nugroho, Y. (2011). An innovation perspective of knowledge management in a multinational subsidiary. *Journal of Knowledge Management*. 15(1): 71-87.
- Baskerville, R., Dulipovivi A. (2006). The theoretical foundations of knowledge management. *Knowledge Management Research & Practice*. 4: 83-105.
- Becerra-Fernandez, I., Sabherwal R. (2001). Organizational knowledge management: a contingency Perspective. *Journal of Management Information Systems*. 18(1):23-55.
- Benbya, H., Passiante, G. & Belbaly N.A. (2004). Corporate portal: a tool for knowledge management synchronization. *International Journal of Information Management*. 24:201-220.
- Bhunia, C.T. (2004). Knowledge management: why and how. *JETE Technical Review*. 21(1):25-37.
- Brännback, M., Carsrud, A. & Schulte, W.D. (2008). Exploring the role of Ba in family business context. *VINE: The Journal of Information and Knowledge Management Systems*. 38(1):104-117.
- Campanella, F., Derhy, A. & Gangi, F. (2019). Knowledge management and value creation in the post-crisis banking system. *Journal of Knowledge Management*. 23(2): 263-278.
- Chatterjee, A., Pereira, A. & Sarkar, B. (2018). Learning transfer system inventory (LTSI) and knowledge creation in organizations. *The Learning Organization*. 25(5):305-319.
- Cheong, R.K.F., Tsui, E. (2010). The roles and values of personal knowledge management: an exploratory study. *VINE: The Journal of Information and Knowledge Management Systems*. 40(2): 204-227.
- Cox, M., Tam, W.W.T.T (2018). A critical analysis of lifecycle models of the research process and research data management. *Aslib Journal of Information Management*. 70(2):142-157.
- Dalkir, K., (2005). *Knowledge management in theory and practice*. Elsevier.
- Duangchant, S., Kiattikomol, P. & Kaewkuekool, S. (2016). Knowledge transfer in B-O-R-N Model to enhance computer learners' learning outcomes in knowledge and cognitive skills. *The Learning Organization*. 23(2/3):170-183.
- Duh, M. (2014). Family business succession as knowledge creation process. *Kybernetes*. 43(5): 699-714.
- Fard, H.D., Selseleh M. (2010). Measuring knowledge management cycle: evidence from Iran. *European Journal of Scientific Research*. 41(2): 297-309.
- Fidalgo-Blanco À, Sein-Echaluze, M.L & García-Peñalvo, F. (2015). Epistemological and ontological spirals: From individual experience in educational innovation to the organisational knowledge in the university sector. *Program: electronic library and information systems*. 49(3): 266-288.
- Fong, P.S.W., Dettwiler, P. (2009). Entrepreneurial firms and their knowledge creation: a study of real estate management. *Facilities*. 27(7/8): 267-276.
- Gartner (2021, Tem.4) [gartner.com/en/information-technology/glossary/knowledge-capital](https://gartner.com/en/information-technology/glossary/knowledge-capital)
- Grover, V., Davenport, T. (2001). General perspectives on knowledge management: fostering a research agenda. *Journal of Management Information Systems*. 18(1): 5-21.
- Gunasekaran, A., Ngai, E.W.T. (2007). Knowledge management in 21st century manufacturing. *International Journal of Production Research*. 45 (11): 2391 – 2418.
- Hastie, J., Sutrisna, M., & Egbu, C. (2017). Modelling knowledge integration process in early contractor involvement procurement at tender stage – a Western Australian case study. *Construction Innovation*. 17(4): 429-456.
- Herschel, R.T., Jones, N.E. (2005). Knowledge management and business intelligence: the importance of integration. *Journal of Knowledge Management*. 9(4): 45-55.
- Intezari, A., Taskin, N & Pauleen D.J. (2017). Looking beyond knowledge sharing: an integrative approach to knowledge management culture. *Journal of Knowledge Management*. 21(2):492-515.
- Janhonen, M., Johanson, J.E. (2011). Role of knowledge conversion and social networks in team performance. *International Journal of Information Management*. 31:217-225.

- Johannessen, J.A. (2008). Organisational innovation as part of knowledge management. *International Journal of Information Management*. 28: 403– 412.
- Kaiser, A., Fordinal. B. (2010). Creating a ba for generating self-transcending knowledge. *Journal of Knowledge Management*. 14(6):928-942.
- Kang, X., Zhao, D., Liu, Q. (2021). Transmission mechanism of simmelian ties on the knowledge spiral - the conducive combination of a high-performance work practice and knowledge fermentation. *Journal of Organizational Change Management*. 34(5):1003-1017.
- Knowledge Management (2021, Haz. 21) <https://knowledgeandmanagement.wordpress.com/seci-model-nonaka-takeuchi/>
- Krogh, G.V., Nonaka, I.& Aben, M. (2001). Making the most of your company's knowledge: a strategic framework. *Long Range Planning*. 34:421-439.
- Krogh, G.V. (1998). Care in knowledge creation. *California Management Review*. 40(3):133-153.
- Li, M., Liu, H. & Zhou, J. (2018). G-SECI model-based knowledge creation for CoPS innovation: the role of grey knowledge. *Journal of Knowledge Management*. 22(4): 887-911.
- Lievre, P. Tang, J. (2015). SECI and inter-organizational and intercultural knowledge transfer: a case-study of controversies around a project of co-operation between France and China in the health sector. *Journal of Knowledge Management*. 19(5):1069-1086.
- López-Cabarcos, M.A., Srinivasan, S. & Vázquez-Rodríguez, P. (2020). The role of product innovation and customer centricity in transforming tacit and explicit knowledge into profitability. *Journal of Knowledge Management*. 24(5): 1037-1057.
- Lu, S.L., Sexton, M. (2006). Innovation in small construction knowledge-intensive professional service firms: a case study of an architectural practice. *Construction Management and Economics*. 24:1269-1282.
- Merx-Chermin, M., Wijnhof, W.J. (2005). Factors influencing knowledge creation and innovation in an organisation. *Journal of European Industrial Training*. 29(2):135-147.
- Mitchell, R.E., Leach, B. (2019). Knowledge coproduction in environmental impact assessment: Lessons from the mining industry in Panama. *Environmental Policy and Governance*. 29:87-96.
- Nezakati, H., Amidi, A., Yah Jusoh, Y., Moghadas, S., Abdul Aziz, Y. & Sohrabinezhadtalemi, R. (2015). Review of social media potential on knowledge sharing and collaboration in tourism industry. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 172:120-125.
- Nonaka, I., Umemoto, K. & Senoo, D. (1996). From information processing to knowledge creation: a paradigm shift in business management. *Technology in Society*. 18(2):203-218.
- Nonaka, I., Reinmoeller, P.& Senoo, D. (1998). The 'art' of knowledge: systems to capitalize on market knowledge. *European Management Journal*. 16(6):673-684.
- Nonaka, I., Konno, N. (1998). The concept of Ba. Building a foundation for knowledge creation. *California Management Review*. 40(3):40-54.
- Nonaka, I., Toyama, R.& Konno, N. (2000). SECI, Ba and leadership: A united model of dynamic knowledge creation. *Long Range Planning*. 33:5-34.
- Nonaka, I, Toyama, R. (2002). A firm as a dialectical being: Towards a dynamic theory of a firm. *Industrial and Corporate Change*. 11(5): 995-1009.
- Nonaka, I., Sasaki, K.& Ahmed, M. (2003). Continuous innovation in Japan: The power of tacit knowledge. *The International Handbook of Innovation*.
- Nonaka, I, Toyama, R. (2007). Strategic management as distributed practical wisdom (phronesis). *Industrial and Corporate Change*. 16(3): 371-394.
- Nonaka, I. Krogh, G.V. (2009). Tacit knowledge and knowledge conversion: controversy and advancement in organizational knowledge creation theory. *Organization Science*. 20(3):635-652.
- OECD (2021, Tem.2) <http://oecd.org/sti/inno/406367101.pdf>
- Plessis. M.D. (2005). Drivers of knowledge management in the corporate environment. *International Journal of Information Management*. 25:193-202.

- Rose, J.F., Hawryszkiewicz, I. & Kang, K. (2014). When and how to facilitate the introduction of new knowledge processes in organisations. *VINE: The journal of information and knowledge management systems*. 44(2): 210-227.
- Quaddus. M., Xu. J. (2005). Adoption and diffusion of knowledge management systems: field studies of factors and variables. *Knowledge-Based Systems*.18:107-115.
- Rai, R.K. (2011). Knowledge management and organizational culture: a theoretical integrative framework. *Journal of Knowledge Management*. 15(5):779-801.
- Richtnér, A., Åhlström, P. & Goffin, K. (2014). "Squeezing R&D": a study of organizational slack and knowledge creation in NPD, using the SECI model. *J. Prod Innov Manag*. 31(6). 1268-1290.
- Sabri. H. (2005). Knowledge management in its context: adapting structure to a knowledge creating culture. *IJCM*. 15(2):113-128.
- Seidler-de Alwis, R, Hartmann, E. (2008). The use of tacit knowledge within innovative companies: knowledge management in innovative enterprises. *Journal of Knowledge Management*. 12(1):133-147.
- Serino, L., Papa, A., Campanella, F. & Di Giola, L. (2020). The sourcing for collaborative knowledge translation in distributed R&D processes: a cross-regional study. *Management Decision*. 58(9):2027-2048.
- Sharp, D. (2003). Knowledge management today: challenges and opportunities. *Information Systems Management*. 20(2): 32-37.
- Shuhuai, R., Xingjun, S., Haiqing, L. & Jialin, C. (2009). From information commons to knowledge commons: Building a collaborative knowledge sharing environment for innovative communities. *The Electronic Library*. 27(2): 247-257.
- Sigala, M., Chalkiti, K. (2014). Investigating the exploitation of web 2.0 for knowledge management in the Greek tourism industry: An utilisation-importance analysis. *Computers in Human Behavior*. 30:800-812.
- Singh, B., Gautam, S. (2016). Hybrid spiral model to improve software quality using knowledge management. *International Journal of Performability Engineering*. 12(4):341-352.
- Spraggon, M., Bodolica, V. (2008). Knowledge creation processes in small innovative hi-tech firms. *Management Research News*. 31(11): 879-894.
- Tian, J., Nakamori, Y. & Wierzbicki, A.P. (2009). Knowledge management and knowledge creation in academia: a study based on surveys in a Japanese research university. *Journal of Knowledge Management*. 13(2):76-92.
- Turner, K.Y., Makhija, M.V. (2006). The role of organizational controls in managing knowledge. *Academy of Management Review*. 31(1):197-217.
- Tutorials Point (2021, Tem.8)  
[https://www.tutorialspoint.com/knowledge\\_management/knowledge\\_management\\_models.htm](https://www.tutorialspoint.com/knowledge_management/knowledge_management_models.htm)
- Vaccaro. A., Parente, R.& Veloso, F.M. (2009). Knowledge management tools, inter-organizational relationships, innovation and firm performance. *Technological Forecasting & Social Change*.77:1076-1089.
- Wu, Y., Senoo, D. & Magnier-Watanabe, R. (2010). Diagnosis for organizational knowledge creation: an ontological shift SECI model. *Journal of Knowledge Management*. 14(1):791-810.

## Derin makine öğrenmesi metoduyla sosyal medya verilerine dayalı seçim sonucu tahmini

### Election result forecast based on social media data with the deep machine learning method

İbrahim Sabuncu<sup>1</sup> 

Eda Şen<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Yalova Üniversitesi,  
Yalova, Türkiye, [isabuncu@yalova.edu.tr](mailto:isabuncu@yalova.edu.tr)

ORCID: 0000-0001-8625-9256

<sup>2</sup> Öğrenci, Yalova Üniversitesi, Yalova,  
Türkiye, [edasenn97@gmail.com](mailto:edasenn97@gmail.com)

ORCID: 0000-0001-5955-4639

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

İbrahim Sabuncu,

Yalova Üniversitesi, Yalova, Türkiye,  
[isabuncu@yalova.edu.tr](mailto:isabuncu@yalova.edu.tr)

#### **Öz**

Bu çalışmanın amacı, sosyal medya verilerinden yararlanarak politikacıların oy oranlarının günlük değişiminin ve seçim sonucunun tahmin edilebilirliğinin araştırılmasıdır. Bu amaçla yapılan çalışmada, 3 Kasım 2020 ABD seçimine katılan adaylar hakkında 01.07.2020- 03.11.2020 tarihleri arasında paylaşılan 20.746.834 adet tweet RapidMiner programı ile Twitter platformundan toplanmıştır. Twitter'dan toplanan verilere, Vader algoritması ile duygu analizleri yapılmıştır. Tweetler, pozitif, negatif, NPS (pozitif-negatif) ve nötr duygu kategorilerine göre gruplandırılmıştır. Duygu kategorilerine ayrılmış tweet sayıları kullanılarak, günlük oy oranlarını ve seçim sonucunu tahmin etmek için altı farklı makine öğrenmesine dayalı tahmin modeli oluşturulmuştur. Tahmin modellerinde, bağımsız değişkenler adaylar hakkında paylaşılan duygu kategorilerine göre ayrılmış günlük Twitter verisidir. Bağımlı değişkenler ise anket ve ekonomik göstergelere dayalı yapılmış, adayların günlük oy oranı tahminleridir. Tahmin modelleri 109 günlük veri ile eğitilmiştir. En doğru sonucu veren tahmin modeli Derin Makine Öğrenmesi (Deep Machine Learning) algoritması kullanılarak, seçim sonucu %1,7 hata payıyla tahmin edilebilmiştir. Bu çalışma, Twitter'daki çok çeşitli manipülasyonlara rağmen, makine öğrenmesi aracılığıyla, Twitter'ın halen politik eğilimlerin takibi ve seçim sonuçları tahmininde kullanılabilecek bir veri kaynağı olabileceğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Sosyal Medya Analitiği, Tahmin Modeli, Derin Makine Öğrenmesi, Siyasi Seçimler, Twitter

**Jel Kodları:** M30, C5, C13, L86

#### **Abstract**

This study aims to research the predictability of the daily variation of the vote rates of politicians and the election result by using social media data. For this purpose, 20,746,834 tweets shared between 01.07.2020 - 03.11.2020 about the candidates participating in the U.S.A. election on November 3 2020, were collected from the Twitter platform using the RapidMiner program. Sentiment analyzes were made on the data collected from Twitter by the Vader algorithm. Tweets are grouped into positive, negative, N.P.S. (positive-negative), and neutral sentiment categories. Six different machine learning-based forecast models were created to predict the daily vote rates and the election result using the number of tweets divided into sentiment categories. In forecast models, the independent variables are daily Twitter data about candidates grouped by sentiment categories. The dependent variables are the daily vote rate estimates of the candidates based on surveys and economic indicators. Forecast models are trained with 109 days of data. Using the Deep Machine Learning algorithm, the forecast model that gave the most accurate result, the election result could be predicted with a margin of error of 1.7%. This study shows that despite the wide variety of manipulations on Twitter, Twitter can still be a data source that can be used to monitor political trends and predict election results through machine learning.

**Keywords:** Social Media Analytics, Forecast Model, Deep Machine Learning, Political Elections, Twitter

**Jel Codes:** M30, C5, C13, L86

**Başvuru/Submitted:** 18/10/2021

**Revizyon/Revised:** 13/12/2021

**Kabul/Accepted:** 21/12/2021

**Yayın/Online Published:** 25/12/2021

**Atıf/Citation:** Sabuncu, İ., & Şen, E., Derin makine öğrenmesi metoduyla sosyal medya verilerine dayalı seçim sonucu tahmini, bmij (2021) 9 (1): 1582-1598, doi: <https://doi.org/10.15295/bmij.v1i1.1111>

## Extended Abstract

### Election result forecast based on social media data with the deep machine learning method

#### Literature

Recently, social media has become an essential platform for politicians to speak out to the public, making them more accessible to their voters (Conway, Kenski and Wang, 2015; Golbeck, Grimes and Rogers, 2010; Graham, Jackson and Broersma, 2016). Twitter has emerged as a standard communication tool between the leaders of the competing parties and voters. It has been emphasized that Twitter is an important platform to influence the election result and public opinion (Grover, Kar, Dwivedi and Janssen, 2019).

Social media data, especially Twitter data, are used for election monitoring and forecasting. The studies showed that social media is an essential source of information in predicting the election results (Bansal and Srivastava, 2018; Burnap, Gibson, Sloan, Southern and Williams, 2016; Castro, Kuffó and Vaca, 2017; Ceron Guzman, 2016; Conway et al., 2015; Golbeck et al., 2010; Graham et al., 2016; Grover et al., 2019; Kušen and Strembeck, 2018; Makazhanov, Rafiei and Waqar, 2014; Toker, Erdem and Özşarlak, 2017; Tumasjan, Sprenger, Sandner and Welppe, 2010; Wicaksono, Suyoto and Pranowo, 2017). Recently, it has been observed that there is a positive and significant correlation between the social media mention rate about a candidate and his vote rate (Bansal and Srivastava, 2018).

This study collected data about the 2020 U.S. Presidential elections, one of the most recent elections. The result of this election has been predicted using data collected from Twitter. Unlike the methods used in the literature, six different machine learning methods were used for prediction. According to the established forecast models, the daily vote rates of the candidates were predicted, and the candidate who would win the election was tried to be estimated.

#### Design and method

This study researched the predictability of the daily vote rates of the candidates participating in the election and the election results based on the data obtained from the Twitter social media platform. As a result, the following hypothesis was developed:

- Research Hypothesis H<sub>1</sub>: There is a relationship between the number of daily (total/positive/negative/net positive/neutral) tweets posted about a candidate and the daily vote rate (polls).

More than twenty million (20,746,834) tweets shared between 01.07.2020 and 03.11.2020 about candidates in the 2020 U.S. election were collected from the Twitter platform with the RapidMiner software. However, analyses were used only 15.285.748 tweets posted about the two most popular candidates (Trump and Biden). In addition, the candidates' daily vote rates estimates based on national polls and economic indicators were also collected (Economist, 2020). These daily vote rates estimates are called daily vote rates to avoid confusion.

Sentiment Analysis of the data collected from Twitter was carried out with RapidMiner software using the Vader algorithm. Tweets were grouped according to the positive, negative, N.P.S. (positive-negative) and neutral sentiment categories. Correlation analyses were made with the IBM SPSS Statistics program to investigate the correlation between these sentiment categories and daily voting rates.

In order to predict the election result, six different machine learning-based forecast models were created by using Auto Model in the RapidMiner program. The number of tweets per day in different sentiment categories was used to forecast the daily vote rates for that day. The Deep Machine Learning model with the lowest error rate predicted actual election results.

#### Findings and discussion

A moderate positive correlation was found between daily voting rates (polls) and the total/positive/negative/neutral tweets for candidate Trump. Nevertheless, a moderate negative correlation was found for candidate Biden between daily voting rates (polls) and the total/positive/negative/net positive/neutral tweets.

The vote rates were 46% for Trump and 54% for Biden based on the November 3 daily Twitter data using the Deep Machine Learning forecast model. So, the Deep Machine Learning model could predict the election's winner by using Twitter data.

#### Conclusion, recommendation and limitations

In conclusion, this study shows that social media is still a valuable data source that can be used to forecast election results. In addition, it contributes to the literature as the first study to use the deep machine learning method for this purpose. It is thought that the developed forecasting model will benefit research companies that make election forecasts, relevant party management and politicians, and researchers who will work on political marketing, management and forecasting models.

## Giriş

Sosyal medya, kullanıcıların fikirlerini, düşüncelerini ve ürettikleri içerikleri yayınlamalarını ve paylaşmalarını sağlayan çevrimiçi platformlardır (Ulusoy, 2012). Facebook, Instagram, Twitter gibi sosyal medya platformlarında bireyler ve kurumlar fotoğraflar, videolar ve makaleler gibi içeriklerle duygu ve düşüncelerini paylaşabilmektedirler (Kim ve Ko, 2010).

Sosyal medya, politikacıların halka seslenebilmeleri için önemli bir platform olarak kullanılmaktadır ve onları seçmenleri için daha kolay ulaşılabilir hale getirmiştir (Conway, Kenski ve Wang, 2015; Golbeck, Grimes ve Rogers, 2010; Graham, Jackson ve Broersma, 2016). Bir adayın kamuoyuna tanıtılmasında veya siyasi propaganda gibi amaçlarla sosyal medya politikacılar tarafından yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir (Cerf, 2017; Chatfield, Reddick ve Choi, 2017; Kelly Garrett ve Weeks, 2013).

Politikacılar ve seçmenler tarafından sosyal medyanın sık kullanımı, sosyal medyadan politik eğilimler hakkında önemli miktarda verinin birikmesini sağlamıştır. Bu verileri kullanarak politik eğilimleri izleme ve seçim sonuçları tahmini gibi konularda kullanılması güncel bir araştırma konusu olarak ortaya çıkmıştır. Bu konuda yapılan çalışmalarda genelde Twitter platformu kullanılmaktadır. Nitekim politikacılar tarafından en yaygın kullanılan ve halkın siyasi söylemleri için en çok tercih ettiği platformun Twitter olduğu görülmektedir (Tumasjan, Sprenger, Sandner ve Welppe, 2010). Dolayısıyla politik eğilimlerin takibi için en fazla veriyi barındıran Twitter platformlarından toplanan verilerle, siyasi seçim sonuçlarının tahmini çalışmaları da yapılmaktadır.

Literatürdeki çalışmaların çoğunluğu, Twitter'dan toplanan veriler kullanılarak, düşük hata oranları ile seçim sonuçlarının tahmin edilebileceğini iddia etmektedir. Ancak, son on yılda seçimlere dolaylı müdahale amacıyla Twitter'da yanlış bilgilerin kasıtlı yayılması Twitter verilerinin güvenilirliğine şüphe düşürmektedir. Twitter verileri halen politik eğilimleri doğru yansıtmakta mıdır? Twitter verileri ile seçim sonuçlarını doğru tahmin etmek halen mümkün müdür? Twitter verileri ile seçim sonuçları arasından bir bağ kurmak mümkünse bu bağı oluşturmak için en uygun tahmin modeli veya algoritması hangisidir?

Bu makalede, yukarıda ifade edilmiş soruları yanıtlamak için, 3 Kasım 2020 Amerika Başkanlık seçimi ele alınmıştır. Bu seçime katılan iki önemli başkan adayın (Donald Trump ve Joe Biden) günlük oy oranlarıyla (anket ve ekonomik verilere dayalı günlük oy oranı tahmini ile) o aday hakkında paylaşılan tweetler arasında bir ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. Böylece politik eğilimlerdeki değişimin Twitter verilerine dayalı tahmin edilebilirliği araştırılmıştır. Ayrıca toplanan Twitter verileri ile seçim sonucu tahmin edilmeye çalışılmıştır. Bu amaçla, oluşturulan araştırma modeli metodoloji kısmında detaylı açıklanmıştır.

## Literatür taraması

Sosyal medya verilerini kullanarak seçim sonuçlarını tahmin etmek amaçlı son on yılda farklı ülkelerde çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmaların en eskilerinden biri de Tumasjan vd. (2010) tarafından yapılan çalışmadır. Çalışma, Twitter'ın siyasi müzakereler için bir forum olarak kullanılıp kullanılmadığını ve Twitter'daki çevrimiçi mesajların, çevrimdışı siyasi duyguları geçerli olarak yansıtmayı yansıtmadığını araştırmak için Alman federal seçimi ele alınmıştır. 2009 Almanya federal seçimlerinden önce partilerden veya politikacılardan bahseden 100.000'den fazla Twitter mesajını analiz etmişlerdir. Genel olarak, Twitter'ın gerçekten de siyasi müzakereler için bir platform olarak kullanıldığı sonucuna varmışlardır.

Makazhanov, Rafiei ve Waqar (2014) tarafından, biri Kanada'da ve diğeri Pakistan'da gerçekleşen iki farklı seçimin sonuçlarını tahmin çalışması yapılmıştır. Çalışmada, Twitter verilerine dayalı olarak kullanıcıların siyasi tercihlerini tahmin etmeye çalışmışlardır. Tahmin için makine öğrenmesinden faydalanılan araştırmada SVM (*Support Vector Machine*) ve lojistik regresyon (Lgsc) modelleri kullanılmıştır. Kullanıcıların davranışlarının incelenmesinin modelleri geliştirmeye yardımcı olabileceğini ve daha doğru tercih tahminlerine yol açabileceği sonucuna varmışlardır.

Conway vd. (2015) tarafından yapılan çalışmada, Twitter ile siyasi adayların ve partilerin Twitter mesajları arasındaki ilişkiye odaklanılmıştır. Ülkenin önde gelen gazetelerinden makalelerin, başkan adaylarının kampanya tweetlerini, Cumhuriyetçi ve Demokrat partilerin tweetlerindeki konu içeriklerini analiz etmişlerdir. Dijital ortamdaki büyük verilerin bilgisayar destekli içerik analizi ve zaman serisi analizinin, medya ve politika arasındaki ilişkiyi araştırmak için kullanılabileceğini göstermişlerdir.

Bir diğer çalışmada Burnap, Gibson, Sloan, Southern ve Williams (2016), Twitter'dan toplanan tweetler ile 2015 Birleşik Krallık genel seçimleri sonucu tahmini üzerine çalışmışlardır. Twitter'dan topladıkları

verileri duygu analizi yaparak kurdukları temel tahmin modeli ile mecliste en çok koltuk sahibi olacak partiyi tahmin etmeye çalışmışlardır.

Ceron Guzman (2016) ise, Twitter'dan elde ettiği veriler ile Kolombiya 2014 Cumhurbaşkanlığı Seçim sonuçlarını tahmini üzerine çalışmıştır. Rastgele Orman algoritması kullanılmıştır. Test setindeki performanslarından, makine öğrenimi sınıflandırması için Lojistik Regresyon algoritması kullanılmıştır. %4,84 ortalama mutlak hata ile seçim sonucunu tahmin ederek başarılı olmuştur. Kolombiya'da seçim tahmini iyi sonuç verse de anket şirketlerinin tahmini daha doğru yaptıkları sonucuna varmıştır.

Graham vd. (2016) tarafından yapılan çalışmada, 2010 genel seçimlerinde İngiliz ve Hollandalı Parlamento adaylarının Twitter'ı nasıl kullandıkları karşılaştırılmaktadır. Hollandalı politikacıların Twitter'ı İngiltere'deki adaylardan daha fazla kullanma olasılıklarının daha yüksek olduğunu ve ortalama olarak İngiliz meslektaşlarına göre iki kat daha fazla tweet attığı sonucunu bulmuşlardır.

Benzer çalışma olarak Castro, Kuffó ve Vaca (2017), Twitter'dan topladıkları veriler ile 2015 Venezuela parlamento seçimlerini tahmin etmeye çalışmışlardır. Twitter'dan toplanan verilerin duygu analizi yapılmış ve ardından sosyal ağ analizi ve denetimsiz makine öğrenmesi metotları kullanılmıştır. Sonuç olarak %87,5 doğruluk oranı ile seçim sonucunu doğru tahmin edebilmişlerdir.

Türkiye'de yapılan bir çalışmada Toker, Erdem ve Özşarlak (2017) tarafından, 2015 Türkiye yerel seçimleri üzerine tahmin çalışması yapılmıştır. 1011 Twitter kullanıcısının seçim kampanyası boyunca Twitter'daki gönderileri toplanmış, rassal olarak seçilen 364 kullanıcının hesapları incelendiğinde bir kısmının politik söylemlerden kaçındığı, diğer kısmın ise daha aktif ve keskin politik tutum gösterdiği sonucuna varmışlardır. Yapılan bu çalışmada sosyal medyanın seçim sonuçlarını tahmin etmede önemli bir bilgi kaynağı olacağını vurgulamışlardır. Yaş, meslek gibi demografik verilerine bakıldığında, büyük şehirlerdeki Twitter kullanıcı sayısının, bu şehirlerin gelişmişlik düzeyi ve seçmen yoğunluğu ile uyumlu olduğunu görmüşlerdir.

Wicaksono, Suyoto ve Pranowo (2017), Twitter'dan toplanan veriler ile 2016 ABD başkanlık seçimleri üzerine bir tahmin çalışması yapmışlardır. Twitter'dan toplanan tweetlerin Binary Multinomial Naive Bayes Sınıflandırıcısı kullanılarak duygu analizlerini yapmışlardır. Doğal dil işleme (NLP) analizini kullanmışlardır. Sonuç olarak bölgelere göre kimin kazanacağını tahmin etmeye çalışmışlardır.

İncelenen başka bir çalışmada Kuşen ve Strembeck (2018) tarafından, R programlama ile indirilen tweetler doğrultusunda 2016 Avusturya Başkanlık seçimini tahmin etmeye çalışmışlardır. SentiStrength algoritması ve doğal dil işleme (NLP) analizi kullanılmıştır. Duygusal tweetlerin sırasıyla beğeni, retweet ve cevap sayısı ile pozitif yönde ilişkili olduğu bulunmuştur. Ayrıca bir tweetteki hashtaglerin ve URL'lerin sayısının, beğeni ve retweet sayısı ile pozitif yönde ilişkili olduğu bulunmuştur. Bununla birlikte, yanıt sayısına gelince, URL'lerle yalnızca pozitif bir korelasyon bulunmuştur. Tweet popüleritesi açısından her iki cumhurbaşkanı adayı için retweet ile beğeni sayısı arasında güçlü bir pozitif korelasyon olduğu gözlemlenmiştir. Seçimin galibini beğeni ve retweet sayısına göre doğru tahmin edebilmişlerdir.

Farklı bir çalışmada ise Bansal ve Srivastava (2018) tarafından, Twitter Search API ile R programlama dili kullanılarak toplanan verilerden, Hibrit Konuya Dayalı Duygu Analizi (HTBSA) yönteminden yararlanarak seçimleri tahmin etmeye çalışmışlardır. Bir adayın Twitter popüleritesinin yani tweetlerde bahsedilme sayısı ile seçmenlerin oy oranı arasındaki ilişkinin anlamlı pozitif bir ilişki olduğu görülmüştür. Son zamanlarda sosyal medya ile her bir tarafın kazandığı koltuk sayısı arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Elde ettikleri sonuca göre doğru tahminler yapıldığı sonucu elde edilmiştir.

Son olarak incelenen bir diğer çalışmada Grover, Kar, Dwivedi ve Janssen (2019), Twitter REST API kullanılarak Python programlama dilinde toplanan Twitter verileri ile 2016 Amerika seçim sonuçlarını tahmin etmeye çalışmışlardır. R yazılımı ile duygu analizi yapmışlardır. Büyük miktarda metin verisinden bilgi almak için doğal dil işleme (NLP) ve metin madenciliği prensiplerini kullanmışlardır. Makine öğrenimi algoritmaları, içerik analizi ve ağ analizinden yararlanılmıştır. Twitter'da serbest metin kullanımının, bahsetme kullanımına kıyasla oylama sonuçlarıyla daha güçlü bir korelasyona sahip olduğunu göstermektedir. Twitter verileri seçim sonucunu ve kamuoyunu seçmenleri etkilemede önemli bir faktör olduğunu vurgulamışlardır.

İncelenen çalışmalar, Twitter verileri kullanılarak farklı ülkelerde seçim sonuçlarını tahmin edebilmenin mümkün olduğunu göstermektedir. Ancak, Twitter'da politik manipülasyonların yaygınlaştığına dair haberler mevcuttur (Golovchenko, Buntain, Eady, Brown ve Tucker, 2020; Jamieson, 2020; Karami, Lundy, Webb, Turner-McGrievy, McKeever B. ve McKeever R., 2021). Bu



manipülasyonlar, Twitter'daki verilerin güvenilirliğini değiştirmiş midir? Twitter halen politik eğilimleri takip ve seçim sonuçlarını tahmin için kullanılabilecek bir veri kaynağı mıdır? Tahmin için kullanılan çeşitli yöntemler vardır. Makine öğrenmesi bu yöntemler arasındadır. Ancak hangi makine öğrenmesi algoritması bu tür bir tahmin modeli için en uygundur? Bu çalışmada, belirtilen sorulara yanıt vermeye çalışarak, literatüre katkı sağlanması amaçlanmaktadır. Nitekim bu çalışmada diğer çalışmalardan farklı ve en güncel seçimlerden biri olan 2020 Amerika Başkanlık seçimleri ele alınmıştır. Bu seçimin sonucu Twitter'dan elde edilen veriler ile tahmin edilmiştir. Literatürdeki kullanılan yöntemlerden farklı olarak, Vader duygu analizi algoritması, RapidMiner Auto Model yazılımı aracılığıyla 6 farklı makine öğrenmesi kullanılmıştır. Kurulan tahmin modellerine göre adayların oy oranları tahmin edilmiş olup, seçimi kazanacak aday tahmin edilmeye çalışılmıştır.

## Metodoloji ve analizler

Bu çalışmada 3 Kasım 2020 Amerika seçimleri hakkındaki Twitter sosyal medya platformundan elde edilen veriler ile seçime katılan adayların oy oranlarındaki değişimin ve seçim sonuçlarının tahmin edilebilirliği araştırılmıştır. Araştırmanın bağımsız değişkenleri Twitter'dan toplanan aşağıda açıklanmış verilerdir. Bağımlı değişkeni ise 3 Kasım 2020 gerçek seçim sonucu ile 3 Kasım öncesi 109 güne ait, çok sayıdaki ulusal anket ve ekonomik göstergelere dayalı günlük oy oranlarının tahminidir (Economist, 2020). Economist sayfasından elde edilen oy oranları tahminlerinin, bu çalışma kapsamındaki Twitter verilerine dayalı oy oranı tahminleri ifadesiyle karıştırılmaması için, Economist'ın seçim anketleri ve ekonomik göstergelere dayalı günlük oy oranlarının tahmini veriler, **günlük oy oranları** olarak isimlendirilmiştir.

İki farklı değişken türü arasındaki ilişki, yani bir adayla ilgili günlük oy oranları ve o aday hakkında ilgili gün paylaşılan tweet sayıları arasındaki ilişki araştırılmıştır. Adayın oy oranındaki değişimin Twitter verilerine dayalı tahmin edilebilirliği ve nihayetinde seçim günü alınacak gerçek oy oranı yani seçim sonucunun da tahmin edilebilirliği test edilmiştir.

Bağımsız değişken olarak, Twitter'da herkese açık şekilde paylaşılmış, adaylar veya seçimle ilgili anahtar kelimeleri içeren tweetler toplanmıştır. Halka açık paylaşılan bu tweetlerin toplanması için etik kurul onayı gerekmemektedir.

Toplanan tweetlerin duygu analizleri yapılarak, tweetler pozitif, negatif, NPS (pozitif-negatif tweet sayısı), nötr olarak sınıflandırılmıştır. NPS, net destekçi skoru (Net Promoter Score) için kullanılan kısaltma olup, bu çalışmada, pozitif tweet sayılarının negatif tweet sayılarından çıkarılması ile elde edilen sayıyı temsil etmektedir. Tweetlerin duygu kategorisine göre beş farklı bağımsız değişken için hipotezler tanımlanmış ve test edilmiştir. Hipotez testlerinde kullanılan değişkenler aşağıda verilmiştir:

Bağımlı değişken:  $y_{ij}$ : *i. adayın, j. güne ait oy oranı tahmini*

Bağımsız değişken:  $x_{ijk}$ : *i. aday hakkında, j. gün, paylaşılan k. kategorideki tweet sayısı*

*i*: 1,2 {1: Trump, 2: Biden}

*j*: 1..109 {1: 01.07.2020 ... 109: 02.11.2020};

*k*: 1..5 {1: Toplam, 2: Pozitif, 3: Negatif, 4: Net Pozitif, 5: Nötr}

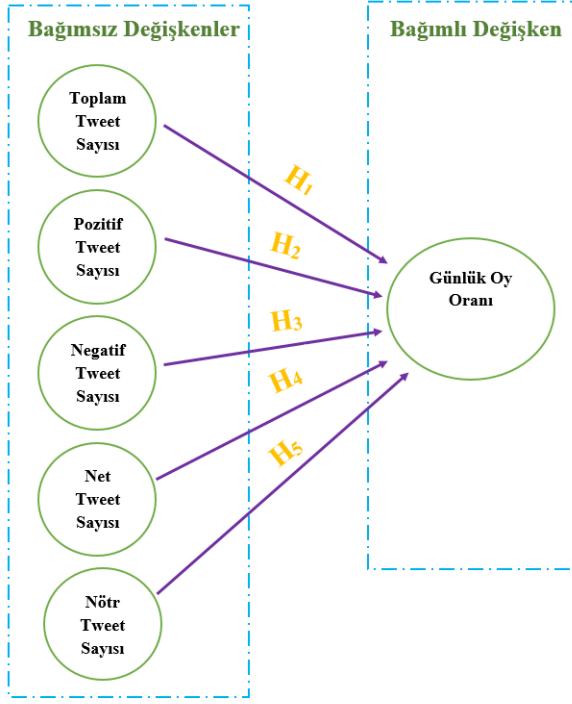
Araştırma hipotezleri ana hipotez ve alt hipotezler şeklinde aşağıda verilmiştir, (değişkenler arasında ilişki olmadığını ifade eden) sıfır hipotezlerin yazılmasına gerek görülmemiştir.

Araştırma Hipotezi H<sub>1</sub>: Bir aday hakkında paylaşılmış olan (toplam/pozitif/negative/net pozitif/nötr) tweetlerin sayısı  $x_{ijk}$  ile o aday ile ilgili oy oranı  $y_{ij}$  arasında bir ilişki vardır.

Bağımsız değişkenlere göre alt hipotezler:

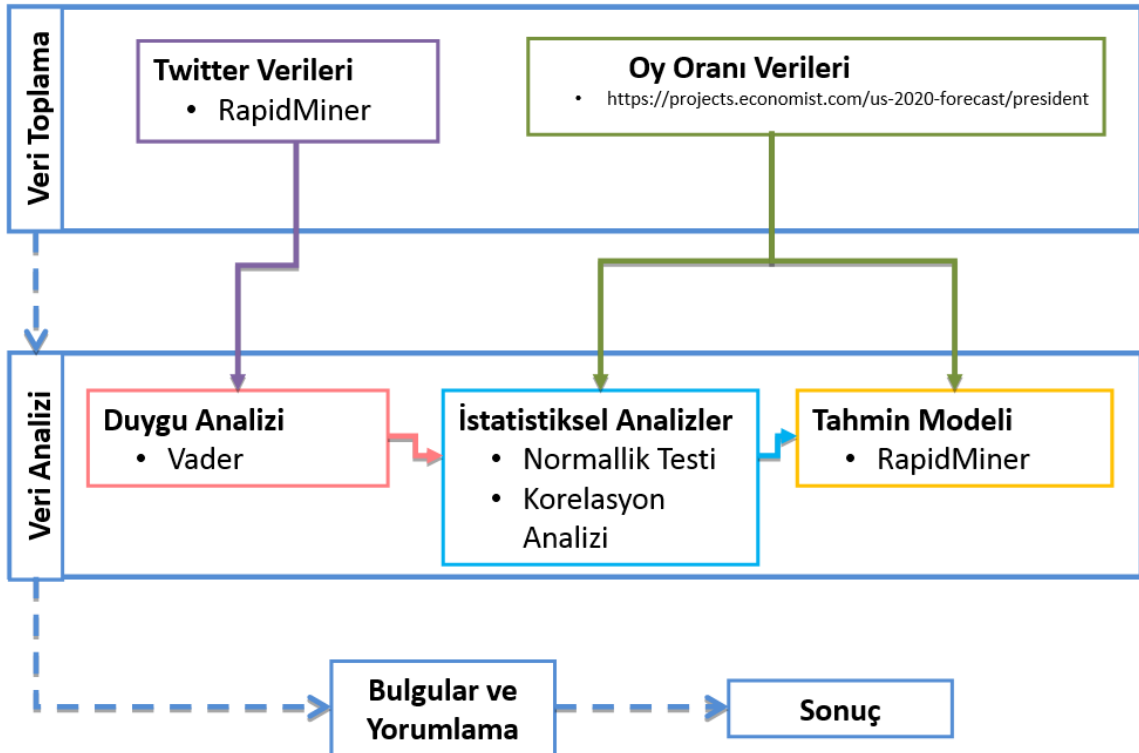
- H<sub>11</sub>: Bir aday hakkında paylaşılmış olan **toplam** tweetlerin sayısı  $x_{ij1}$  ile o aday ile ilgili oy oranı  $y_{ij}$  arasında bir ilişki vardır.
- H<sub>12</sub>: Bir aday hakkında paylaşılmış olan **pozitif** tweetlerin sayısı  $x_{ij2}$  ile o aday ile ilgili oy oranı  $y_{ij}$  arasında bir ilişki vardır.
- H<sub>13</sub>: Bir aday hakkında paylaşılmış olan **negatif** tweetlerin sayısı  $x_{ij3}$  ile o aday ile ilgili oy oranı  $y_{ij}$  arasında bir ilişki vardır.
- H<sub>14</sub>: Bir aday hakkında paylaşılmış olan **net pozitif** (pozitif – negative) tweetlerin sayısı  $x_{ij4}$  ile o aday ile ilgili oy oranı  $y_{ij}$  arasında bir ilişki vardır.
- H<sub>15</sub>: Bir aday hakkında paylaşılmış olan **nötr** tweetlerin sayısı  $x_{ij5}$  ile o aday ile ilgili oy oranı  $y_{ij}$  arasında bir ilişki vardır.

Değişkenler arasındaki ilişki, Şekil 1'deki diyagramda gösterilmiştir.



Şekil 1: İlişki Hipotezleri

Hipotezlerin geçerliliğini test etmek için gerekli olan veriler (günlük oy oranları ve Twitter verileri) toplandıktan sonra, Twitter verilerine Vader algoritması duygu analizi yapılmıştır. İçerdiği duyguya bağlı olarak kategorize edilmiş tweetler ve günlük oy oranları arasındaki ilişkinin tespiti için korelasyon analizi yapılmıştır. Ardından, Twitter verileri ile günlük oy oranları için makine öğrenmesine dayalı tahmin modelleri kullanılmıştır. Makine öğrenmesi modelinde, bir adaya ait oy oranı  $y_{ij}$  adayın kendisi ve rakibi hakkında paylaşılan tweet sayılarına  $x_{ijk}$  (10 farklı değişkene) bağlı olarak tahmin edilmeye çalışılmıştır. Bahsedilen araştırma süreci Şekil 2'deki diyagramla özetlenmiştir.



Şekil 2: Araştırma Süreci Diyagramı

## Veri toplama

Araştırmada bağımlı değişken günlük oy oranlarıdır. ABD’de oy oranlarının değişimini takip için ulusal seçim anketleri (oy oranı tahminleri) pek çok farklı kuruluş tarafından düzenli olarak yapıp yayınlanmaktadır. Bu çalışmada, çok sayıdaki ulusal seçim anket verisi ve ekonomik göstergeleri kullanarak yapılan günlük oy oranları tahminlerinin (Economist, 2020) bağımlı değişken olarak kullanılması uygun görülmüştür. Nitekim bu verilerin, tek bir ulusal anket şirketinin verisine oranla, gerçek oy oranlarını ve politik eğilimdeki günlük değişimleri daha iyi temsil ettiği düşünülmektedir. Böylece, bağımlı değişken  $y_{ij}$  olarak 109 günlük (01.07.2020...02.11.2020) oy oranı tahminleri (Economist, 2020), ve 3 Kasım 2020 (110. Gün) için gerçek oy oranları (seçim sonucu) kullanılmıştır. Kavram karmaşası olmaması için anket verilerine dayalı oy oranı tahminleri, günlük oy oranları olarak isimlendirilmiştir.

Bağımsız değişken olarak kullanılacak Twitter verilerini toplamak için yaygın olarak kullanılan birçok yazılım bulunmaktadır. R programlama dili, Python programlama dili ve RapidMiner veri madenciliği programı bunlardan birkaçıdır. Bu çalışmada, RapidMiner veri madenciliği yazılımı, kodlama bilgisi gerektirmediği, diğer yazılımlara göre daha basit, kullanışlı ve ücretsiz olduğu için tercih edilmiştir.

Araştırma konusuyla ilgili Tweetler belirlemek için tweetlerin içeriğinde aranacak anahtar kelimeler belirlenmiştir. Anahtar kelimeler seçilirken, konuyla alakasız tweetleri engellemek amacıyla, kelimeler seçime aday olan partilerin Twitter hesaplarından seçilmiştir. Bu yöntemle bazı işe yarar tweetlere de ulaşılamamış olmasına rağmen, elde edilmek istenen asıl verileri bozacak konuyla alakasız birçok tweet de filtrelenmiştir.

İlk olarak, 2020 öncesi son seçimde en çok oy alan dört partiden seçime katılacak başkan ve başkan yardımcısı adayların Twitter hesapları incelenmiştir. Bu hesaplarda sıkça paylaşılan sloganlar, adayların isimleri, temsil ettikleri partilerin isimlerini ve kısaltmalarını içeren anahtar kelimeler tespit edilmiştir. Böylece doğrudan adayın ismi geçmese de adaydan bahseden, adayı destekleyen veya karşı çıkan tweetlerin de toplanması mümkün olmuştur. Ek olarak, adaylardan biriyle doğrudan ilgili olmayan ancak seçimle ilgili olan “USAelection” ve “#NovemberElection” etiketleri de (hashtag) anahtar kelimelere eklenmiştir. Sonuç olarak oluşturulan anahtar kelime listesi Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1:** Twitter’den veri toplamada kullanılan anahtar kelimeleri

Parti Adı	Anahtar Kelimeler
Republican Party	#MAGA2020 @GOP Trump @POTUS @realDonaldTrump Pence @Mike_Pence @VP "Keep America Great"
Democratic Party	@DNC @TheDemocrats Biden @JoeBiden "Our best days still lie ahead" "No Malarkey!"
Libertarian Party	@LPNational "Jo Jorgensen" @Jorgensen4POTUS "Spike Cohen" @RealSpikeCohen
Green Party	@GreenPartyUS @TheGreenParty "Howie Hawkins" @HowieHawkins "Angela Walker" @AngelaNWalker

Belirlenen anahtar kelimeleri içeren tweetler RapidMiner Studio yazılımı kullanılarak, Twitter API (Kullanıcı Ara Yüzü) aracılığıyla indirilmiştir. Anahtar kelimeleri içeren, 01 Temmuz 2020 ile 03 Kasım 2020 tarihleri arasında paylaşılmış 20.746.834 adet tweet elde edilmiştir. Twitter veri setinde tweetin içerdiği metin (Text), paylaşıldığı tarih (Created-At), kim tarafından paylaşıldığı (From-User) gibi 17 farklı nitelik bilgisi bulunmaktadır. Bu veriler başka araştırmalarda da kullanılabilmesi amacıyla,

makalenin yazarı tarafından veri portalında paylaşılmıştır (Sabuncu, 2020). İndirilen tweetlerin örneği Şekil 3'te verilmiştir.

Row No.	Text	Created-At	From-User	From-User-Id	To-User	To-User-Id	Language	Source	Geo-Loc
1	@Xanthippie ...	Oct 1, 2020 3:...	Shoq	8431652	Xanthippie	18141610	en	<a href="http...	?
2	@SaysSimon...	Oct 1, 2020 3:...	Jeff	26590016	SaysSimonson	1250322626	en	<a href="http/...	?
3	@JessicaFK...	Oct 1, 2020 3:...	Deborah Del...	28590114	JessicaFKane	142818373	en	<a href="http/...	?
4	Why Donald ...	Oct 1, 2020 3:...	Slimer 1	7844187971...	?	-1	en	<a href="http/...	?
5	@realDonaldTrump...	Oct 1, 2020 3:...	driver@driver	1034527691...	realDonaldTrump...	25073877	en	<a href="http/...	?
6	RT @LeahR7...	Oct 1, 2020 3:...	JohnRah	22040128	?	-1	en	<a href="http/...	?
7	RT @COswe...	Oct 1, 2020 3:...	ProudPapa9...	1304766507...	?	-1	en	<a href="http/...	?
8	RT @DC_Dr...	Oct 1, 2020 3:...	Stephanie Ka...	139497010	?	-1	en	<a href="http/...	?
9	RT @Marcqu...	Oct 1, 2020 3:...	E□	746014052	?	-1	en	<a href="http/...	?
10	RT @JoeBid...	Oct 1, 2020 3:...	Mia	2463017019	?	-1	en	<a href="http/...	?
11	RT @PhilipR...	Oct 1, 2020 3:...	Yolanda Ran...	1101154043...	?	-1	en	<a href="http/...	?
12	@mychloegirl...	Oct 1, 2020 3:...	I'm Ridin with ...	2760437711	mychloegirl6...	4121502046	en	<a href="http/...	?
13	RT @kenklp...	Oct 1, 2020 3:...	FoxyBluebon...	2361222446	?	-1	en	<a href="http/...	?
14	RT @rosapa...	Oct 1, 2020 3:...	Luis Enrique ...	919382552	?	-1	es	<a href="http/...	?
15	RT @Michell...	Oct 1, 2020 3:...	Lily's Dad.	393164259	?	-1	en	<a href="http/...	?
16	RT @RL9631...	Oct 1, 2020 3:...	usSteve Coxus	187022370	?	-1	en	<a href="http...	?
17	RT @realDonaldTrump...	Oct 1, 2020 3:...	BBN1971	34809827	?	-1	en	<a href="http/...	?
18	RT @Meidas...	Oct 1, 2020 3:...	David Scott	485584481	?	-1	en	<a href="http/...	?

ExampleSet (8,615,875 examples, 0 special attributes, 17 regular attributes)

Şekil 3: Toplanan Twitter Veri Seti Örneği

Veriler dört parti adayı için toplansa da analizler 2020 öncesi son ulusal seçimlerde toplam oyların %98'ini alan iki partinin (Demokratlar ve Cumhuriyetçiler) adayları hakkındaki verilerle sınırlandırılmıştır. Böylece, içeriğindeki anahtar kelimelere göre Biden veya Trump ile ilgili olduğu tespit edilen 15.285.748 tweet ile analizler yapılmıştır. Analizlerde, veri setindeki metin (Text) ve paylaşıldığı tarih (Created-At) sütunlarındaki veriler kullanılmıştır.

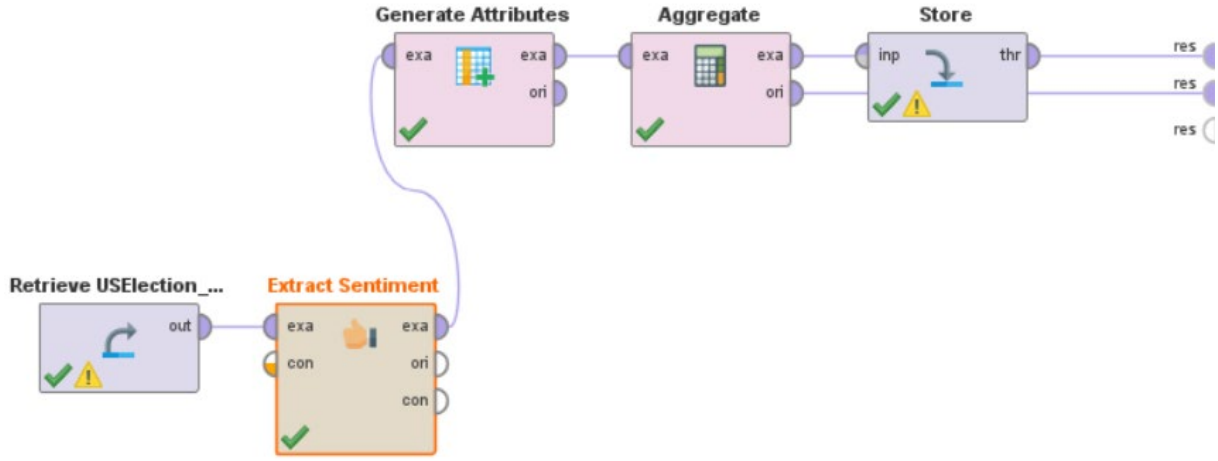
### Duygu analizi

Toplanan tweetlerin duygu analizlerinin yapılabilmesi için öncelikle RapidMiner Text Processing eklenti paketinde Extract Sentiment operatörü kullanılmıştır. Bu operatör 4 farklı duygu analizi algoritması sunmaktadır. Bu algoritmalar;

- Vader: Sosyal medya içeriklerinin duygu analizleri için geliştirilmiş sözlük tabanlı bir yöntemdir ve ücretsizdir.
- Sentiwordnet: Sözlük tabanlı bir yöntemdir ve ücretsizdir.
- Aylieen: Ticari bir metin madenciliği yazılımıdır. Makine öğrenmesi tabanlı duygu analizi gerçekleştirebilir ve ücretlidir.
- MeaningCloud: Makine öğrenmesi tabanlı duygu analizi ve diğer metin madenciliği işlemlerini yapan bir diğer ticari uygulamadır ve ücretlidir. Ücretsiz versiyonunda aylık sadece 10000 adet veri analiz edilmesine izin verilmektedir.

Bu çalışmada, araştırma bütçesi olmadığı için, ücretsiz iki algoritma içerisinde özellikle sosyal medya için geliştirilmiş olan Vader algoritması seçilmiştir. İndirilen tweetlerin duygu analizinde kullanılan RapidMiner modeli Şekil 4'te gösterilmiştir.

Duygu analizleri yapılan, 01.07.2020-03.11.2020 tarihleri arası paylaşılmış iki parti adayı ile ilgili tweetler, içeriğindeki anahtar kelimelere göre ilgili oldukları adaya göre ayrılmıştır. İçerdiği duyguya (pozitif, negatif, nötr) ve ilgili olduğu adaya (Biden, Trump) göre sınıflandırılmış tweetlerin örneği Tablo 2'de verilmiştir. Bazı tarihlerde veri kaybı olduğu için o günlere ait tweetler analiz edilememiştir.



Şekil 4: RapidMiner Duygu Analiz Modeli

Tablo 2: Duygu analizi sonuçları

Tarih	Biden Pozitif	Biden Negatif	Biden Nötr	Trump Pozitif	Trump Negatif	Trump Nötr
1.7.2020	2199	1091	1185	8331	11046	7013
2.7.2020	4792	3282	4809	27190	29339	21982
3.7.2020	3322	2877	3375	32114	27983	25271
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.
1.11.2020	26277	18658	22778	71205	59544	56260
2.11.2020	30482	20189	20280	68531	66884	56250
3.11.2020	30493	15281	27716	70643	48056	56526

Tablo 2’de verilmiş günlük tweet sayıları kullanılarak adaya ait günlük toplam (pozitif+negatif+nötr), NPS (pozitif-negatif) tweet sayıları da hesaplanmıştır. Bu verilere ilgili günler için adaylarla ilgili seçim anketi verileri ve ekonomik göstergelere dayalı günlük oy oranları (Economist, 2020) eklenmiştir. Bu verilerin örnekleri Biden ve Trump için Tablo 3 ve Tablo 4’de gösterilmektedir.

Tablo 3: Biden’a ait tweet sayıları ve günlük oy oranı verileri

Tarih	Toplam	Pozitif	Negatif	NPS	Nötr	Oy Oranı
1.7.2020	4475	2199	1091	1108	1185	54,8
2.7.2020	12883	4792	3282	1510	4809	54,9
3.7.2020	9574	3322	2877	445	3375	55
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.
31.10.2020	53851	22406	13174	9232	18271	54,1
1.11.2020	67713	26277	18658	7619	22778	53,9
2.11.2020	70951	30482	20189	10293	20280	54,2

Tablo 4: Trump’a ait tweet sayıları ve günlük oy oranı verileri

Tarih	Toplam	Pozitif	Negatif	NPS	Nötr	Oy Oranı
1.7.2020	26390	8331	11046	-2715	7013	45,2
2.7.2020	78511	27190	29339	-2149	21982	45,1
3.7.2020	85368	32114	27983	4131	25271	45
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.
31.10.2020	138221	54243	42996	11247	40982	45,9
1.11.2020	187009	71205	59544	11661	56260	46,1
2.11.2020	191665	68531	66884	1647	56250	45,8

## Korelasyon analizi

Tahmin modellemesi yapılmadan önce, Tablo 3 ve 4’de verilmiş olan veriler arasındaki ilişki korelasyon analizi ile araştırılmıştır. Öncelikle normallik testleri yapılmıştır. Bu analizler için SPSS istatistiksel analiz programından faydalanılmıştır.

Normallik testi için kullanılan araştırma hipotezi ( $H_{1n}$ ): Veriler %95 güvenle normal dağılımlı değildir.

Biden’a ait verilerin normallik testi sonuçları Tablo 5’de verilmiştir. Sonuçlara göre toplam, pozitif, negatif, NPS, nötr ve oy oranı Sigma değerleri 0,05’ten küçük olduğu için  $H_0$  reddedilir yani değişkenler normal dağılımlı değildir. Bu sebeple korelasyon incelenirken Spearman’s rho değerleri dikkate alınmıştır.

**Tablo 5:** Biden’a ait verilerin normallik testi

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	İstatistik	Veri Sayısı	Anlamlılık Düzeyi (Sig.)	İstatistik	Veri Sayısı	Anlamlılık Düzeyi (Sig.)
<b>Toplam</b>	,186	109	,000	,861	109	,000
<b>Pozitif</b>	,183	109	,000	,862	109	,000
<b>Negatif</b>	,191	109	,000	,868	109	,000
<b>NPS</b>	,211	109	,000	,845	109	,000
<b>Nötr</b>	,190	109	,000	,852	109	,000
<b>Oy Oranı</b>	,107	109	,004	,968	109	,010

Biden’a ait verilerin korelasyon analizi sonuçları Tablo 6’da verilmiştir. Analizler sonucunda, günlük oy oranları ile toplam, pozitif, negatif, NPS ve nötr tweetlerin sayıları arasında 0.01 düzeyinde anlamlı negatif yönlü korelasyon olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 6:** Biden’a ait verilerin korelasyon analizi

		Oy Oranı	Toplam	Pozitif	Negatif	NPS	Nötr
Spearman’ s rho	<b>Korelasyon Katsayısı</b>	1	-,466**	-,467**	-,463**	-,261**	-,446**
	<b>Oy Oranı</b>		,000	,000	,000	,006	,000
	<b>Anlamlılık Düzeyi (Sig.)</b>						
	<b>Veri Sayısı (N)</b>	109	109	109	109	109	109

\*\* Korelasyon 0,01 düzeyinde anlamlıdır.

Trump ile ilgili verilerin normallik test sonuçları Tablo 7’de verilmiştir. Sonuçlara göre toplam, pozitif, negatif, nötr ve oy oranı normal dağılımlı değildir. Bu nedenle korelasyon incelenirken Spearman’s rho değerleri dikkate alınmıştır. Sadece NPS’nin Sigma değeri ise 0,05’ten büyük olduğu için  $H_0$  reddedilemez yani normal dağılımlıdır. Bu nedenle NPS’nin korelasyonu incelenirken Pearson değeri dikkate alınmıştır. Trump’a ait verilerin korelasyon analizleri Tablo 8’de verilmiştir. Görüldüğü üzere günlük oy oranları ile toplam, pozitif, negatif ve nötr tweetler arasında 0.01 düzeyinde anlamlı pozitif yönlü korelasyonu vardır.

**Tablo 7:** Trump’a ait verilerin normallik testi

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	İstatistik	Veri Sayısı	Anlamlılık Düzeyi (Sig.)	İstatistik	Veri Sayısı	Anlamlılık Düzeyi (Sig.)
<b>Toplam</b>	,229	109	,000	,867	109	,000
<b>Pozitif</b>	,167	109	,000	,905	109	,000
<b>Negatif</b>	,184	109	,000	,855	109	,000
<b>NPS</b>	,066	109	,200*	,970	109	,015
<b>Nötr</b>	,243	109	,000	,839	109	,000
<b>Oy Oranı</b>	,107	109	,004	,968	109	,010

Tablo 8: Trump'a ait verilerin korelasyon analizi

		Oy Oranı	Toplam	Pozitif	Negatif	NPS	Nötr
Spearman' s rho	Korelasyon Katsayısı	1	,514**	,521**	,470**		,431**
	Oy Anlamlılık Düzeyi (Sig.)		,000	,000	,000		,000
	Veri Sayısı (N)	109	109	109	109		109
Pearson	Korelasyon Katsayısı					,172	
	Oy Anlamlılık Düzeyi (Sig.)					,074	
	Veri Sayısı (N)					109	

\*\* Korelasyon 0,01 düzeyinde anlamlıdır.

### Makine öğrenmesi ile tahmin modelleri

Tablo 3 ve 4' de verilmiş olan, günlük oy oranlarını (Economist, 2020) toplam, pozitif, negatif, net pozitif (NPS) ve nötr tweet sayılarını (bağımsız değişkenler) kullanarak tahmin için 6 farklı makine öğrenmesi algoritmasından faydalanılmıştır. Makine öğrenmesi modellerinde, bir adaya ait oy oranı  $y_{ij}$  tahmin edilecek veri olarak belirlenmiştir. Adayın kendisi ve rakibi hakkında paylaşılan tweet sayıları ise  $x_{ijk}$  (10 farklı değişken) tahmin için kullanılacak bağımsız değişkenler olarak seçilmiştir.

Değişkenlerin seçilme işleminden sonra, yazılımın sunduğu altı farklı makine öğrenmesi algoritmasının hepsi seçilerek, analizler yapılmıştır. Kullanılan makine öğrenmesi algoritmaları aşağıda sıralanmıştır:

- Generalized Linear Model (RapidMiner, 2020a), geleneksel doğrusal modellerin uzantısıdır. Verilerin tahmin edilebilirliğini maksimize ederek genelleştirilmiş doğrusal modellere uyarlar.
- Deep Machine Learning Model (RapidMiner, 2020b), geri yayılım kullanılarak stokastik eğitim inişle eğitilen çok katmanlı ileri beslemeli yapay sinir ağına dayanır. Her hesaplama düğümü, global model parametrelerinin bir kopyasını kendi yerel verileri üzerinde çoklu iş parçacıklı (eşzamanlı şekilde) ile eğitir ve ağ üzerinde model ortalaması şeklinde periyodik olarak küresel modele katkıda bulunur. Deep Learning Model olarak da isimlendirilmektedir.
- Decision Tree Model (RapidMiner, 2020c), bir sınıfa bağlı değerler hakkında bir karar veya sayısal bir hedef değerin tahminini oluşturmaya çalışan bir düğüm koleksiyonudur. Her düğüm, belirli bir öznitelik için bölme kuralını temsil eder. Sınıflandırma için bu kural farklı sınıflara ait değerleri ayırır, regresyon için, seçilen parametre kriteri için hatayı en uygun şekilde azaltmak amacıyla ayırır.
- Random Forest Model (RapidMiner, 2020d), ağaç sayısı parametresiyle belirtilen, belirli sayıda rastgele ağaçlardan oluşmuştur. Bu ağaçlar girişte sağlanan ExampleSet'in önyüklemeli alt kümeleri üzerinde oluşturulur. Sınıflandırma için kural, farklı sınıflara ait değerleri ayırmaksa, regresyon içinde tahminin yaptığı hatayı azaltmak için bunları ayırır.
- Gradient Boosted Trees Model (RapidMiner, 2020e), regresyon veya sınıflandırma ağacı modellerinden oluşan bir topluluktur. Her ikisi de, kademeli olarak geliştirilen tahminler yoluyla tahmine dayalı sonuçlar elde eden ileriye yönelik öğrenme yöntemleridir.
- Support Vector Machine Model (RapidMiner, 2020f), Stefan Rueping'in destek vektör makinesi olan mySVM'nin Java uygulamasını kullanır. Bu öğrenme yöntemi hem regresyon hem de sınıflandırma için kullanılabilir. Birçok öğrenme görevi için hızlı bir algoritmadır ve iyi sonuçlar sağlar. mySVM, doğrusal veya ikinci dereceden ve hatta asimmetrik kayıp işlevleriyle çalışır.

Makine öğrenmesi algoritmaları ile 109 günlük anket sonuçları ve 110. güne ait gerçek seçim sonucu ayrı ayrı tahmin edilmeye çalışılmıştır. Günlük Twitter verileri ile oy oranlarının günlük değişiminin tahmin edilebilirliği incelenmiştir. Analiz sonuçları bulgular ve tartışma kısmında verilmiştir.

## Bulgular ve tartışma

Her iki parti adayı ile ilgili veriler için kurulan ilişki hipotezleri sonuçlarına göre sadece 4 nolu hipotezde Trump için kurulan hipotezin istatistiksel olarak anlamsız olduğu sonucuna varılmıştır. Hipotez testleri sonucunda elde edilen bulgular aşağıda sıralanmıştır:

H1; bir aday hakkında atılmış olan toplam tweetlerin sayısı ile o adaya verilen günlük oy oranı arasındaki ilişkiyi göstermektedir. 2 aday için de anlamlı sonuç çıkmıştır. Trump için pozitif yönlü orta düzeyde korelasyon olduğu sonucuna varılır iken, Biden için ise negatif yönlü orta düzeyde korelasyon olduğu görülmektedir. Bu durum, Trump hakkında Twitter'da bahsedilme sayısı arttıkça oy oranı arttığını ancak Biden için tersine bir etki olduğu düşünülebilir.

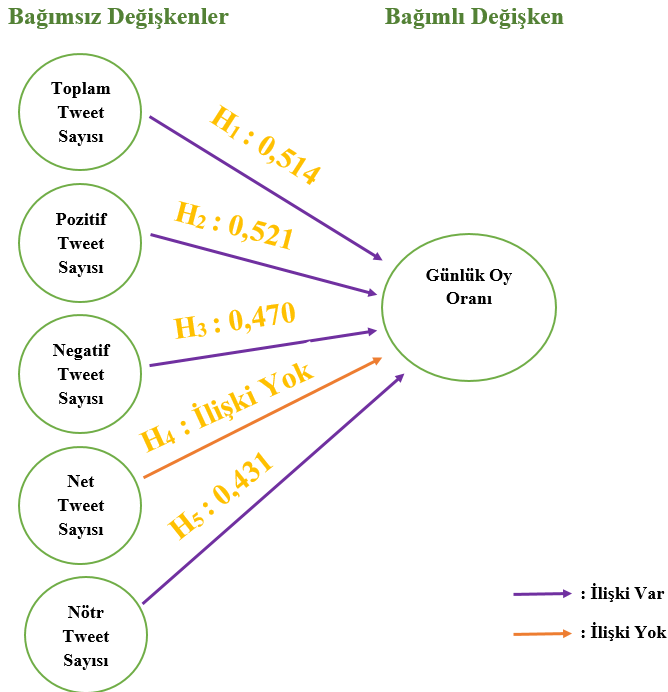
H2; bir aday hakkında atılmış olan pozitif tweetlerin sayısı ile o adaya verilen günlük oy oranı tahmini arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Trump için pozitif yönlü orta düzeyde korelasyon, Biden için negatif yönlü orta düzeyde korelasyon olduğu sonucuna varılmıştır. Trump için elde edilen sonuç beklenen bir durumdur. Nitekim aday hakkında olumlu paylaşımların fazla olması oy oranının da fazla olması anlamına gelmektedir. Ancak Biden için beklenmedik şekilde tersine bir korelasyon görülmüştür.

H3; bir aday hakkında atılmış olan negatif tweetlerin sayısı ile o adaya verilen günlük oy oranı tahmini arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Bu hipotez testinde, beklenildiği gibi Biden için negatif yönlü orta düzeyde korelasyon tespit edilirken, pozitif yönlü orta düzeyde korelasyon sonucu nedeniyle bu sefer Trump için beklenmedik bir durum görülmüştür.

H4; bir aday hakkında atılmış olan net pozitif tweetlerin sayısı ile o adaya verilen günlük oy oranı tahmini arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Trump için anlamlı sonuç çıkmaz iken, Biden için negatif yönlü zayıf düzeyde korelasyon olduğu sonucuna varılmıştır. Biden için elde edilen sonuç yine beklenmedik bir durum göstermektedir.

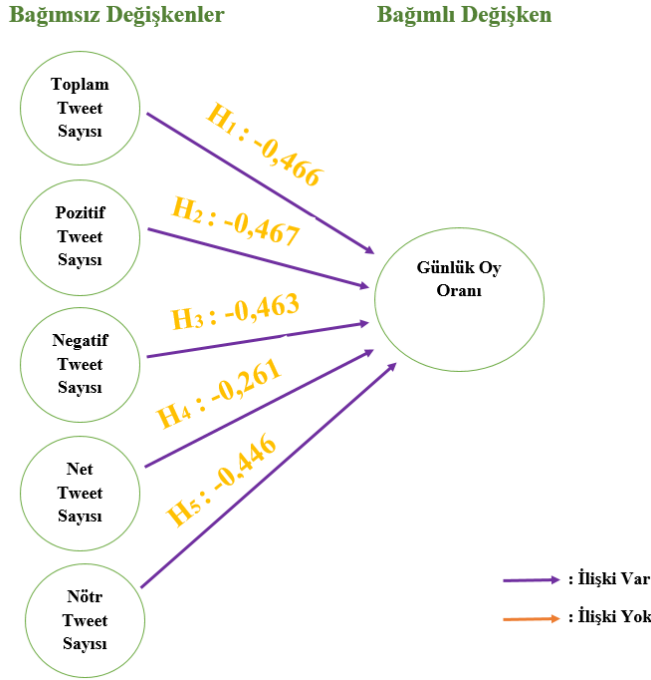
H5; bir aday hakkında atılmış olan nötr tweetlerin sayısı ile o adaya verilen günlük oy oranı tahmini arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Trump için pozitif yönlü orta düzeyde korelasyon, Biden için negatif yönlü orta düzeyde korelasyon olduğu sonucuna varılmıştır.

Elde edilen bulgular görselleştirilerek tartışılmıştır. İlk yapılan analizler olan korelasyon analiz sonuçları Şekil 5 ve 6'da iki farklı aday için ayrı ayrı gösterilmiştir.



Şekil 5: Trump ile ilgili verilerin korelasyon analizi sonuçları





**Şekil 6:** Biden ile ilgili verilerin korelasyon analizi sonuçları

Trump hakkındaki Tweet sayılarının Biden'a göre çok daha fazla olmasına bakılacak olursa korelasyon analizinden sonra regresyon analizinde seçimi büyük farkla Trump'ın kazanacağı tahmin edilirdi. Ancak, anket verileri böyle bir durumun pek olası olmadığını göstermektedir. Ayrıca, korelasyon analiz sonuçlarında görülen anormallikler (pozitif tweet sayısı ile ters, negatif tweet sayısı ile doğru orantılı oy oranları) oy oranı ile tweet sayıları arasında doğrusal bir ilişki olmayabileceğini göstermektedir.

Korelasyon analizleri değişken arasındaki ilişkinin tespiti ve doğrusal regresyon analizi için önemli olsa da makine öğrenmesi algoritmaları ile, aralarında korelasyon bulunamayan değişkenler arasında bir bağ kuran tahmin modeli oluşturmak mümkündür. Bu nedenlerle, gün oy oranlarını tahmin için korelasyon sonuçlarından bağımsız olarak, makine öğrenmesi algoritmaları dayalı tahmin modeli oluşturulmuştur. Nitekim, gerçek seçim sonucunda olduğu gibi, Makine öğrenmesi tabanlı tahmin modeli oy oranlarının tweet sayısı ile doğru orantılı olmadığını ve Trump hakkında çok sayıdaki tweet'e rağmen, seçimi çok az farklı Biden'ın kazanabileceği yönünde tahmin sonucu vermiştir.

Anket sonuçlarını en iyi tahmin edebilen Derin Makine Öğrenmesi (Deep Learning) algoritması olmuştur. Altı farklı tahmin modelinin, günlük oy oranı anket sonuçları tahminindeki mutlak hata değerleri Tablo 9'da verilmiştir.

**Tablo 9:** Tahmin modeli hata sonuçları

Tahmin Modeli	Trump Oy Oranı Tahmini için Mutlak	Biden Oy Oranı Tahmini için Mutlak
	Hata	Hata
Generalized Linear Model	0,233	0,233
Deep Learning*	0,205	0,209
Decision Tree	0,243	0,243
Random Forest	0,226	0,227
Gradient Boosted Trees	0,235	0,235
Support Vector Machine	0,225	0,225

En düşük hata oranına sahip Derin Makine Öğrenmesi (Deep Learning) algoritması gerçek seçim sonucunu tahmini için seçilmiştir. Gerçek seçim sonucu tahmini için, 109 günlük veri ile eğitilen derin öğrenme tahmin modeli kullanılmıştır. Gerçek seçim sonucu tahmini 2 farklı tür veri için ayrı ayrı yapılmıştır. İlk olarak Tablo 10'da verilen, sadece 3 Kasım'daki tek günlük tweet sayıları modelin girdi parametreleri olarak kullanılarak tahmin yapılmıştır. İkincisinde ise, Tablo 11'de verilen 3 Kasım'a kadar olan kümülatif değerler (109 günlük verinin toplam değerleri) kullanılarak seçim sonucu tahmin edilmiştir.

**Tablo 10:** 3 Kasım'daki günlük veriler

Tarih	Biden Toplam Tweet Sayısı	Biden Pozitif Tweet Sayısı	Biden Negatif Tweet Sayısı	Biden Net Tweet Sayısı	Biden Nötr Tweet Sayısı	Trump Toplam Tweet Sayısı	Trump Pozitif Tweet Sayısı	Trump Negatif Tweet Sayısı	Trump Net Tweet Sayısı	Trump Nötr Tweet Sayısı
3.11.2020	73490	30493	15281	15212	27716	175225	70643	48056	22587	56526

**Tablo 11:** 3 Kasım'daki kümülatif veriler

Tarih	Biden Toplam Tweet Sayısı	Biden Pozitif Tweet Sayısı	Biden Negatif Tweet Sayısı	Biden Net Tweet Sayısı	Biden Nötr Tweet Sayısı	Trump Toplam Tweet Sayısı	Trump Pozitif Tweet Sayısı	Trump Negatif Tweet Sayısı	Trump Net Tweet Sayısı	Trump Nötr Tweet Sayısı
3.11.2020	3543814	1405302	1032566	372736	1105946	11741934	4234653	4276070	-41417	3231211

Derin öğrenme tahmin modeliyle, Biden ve Trump oy oranları tahminleri ayrı ayrı yapılmıştır. Tablo 12'de 3 kasıma ait tek günlük veriler ve kümülatif veriler kullanılarak, Biden ve Trump için yapılan oy oranları tahminleri ve bu tahminlerin hata oranları gösterilmiştir.

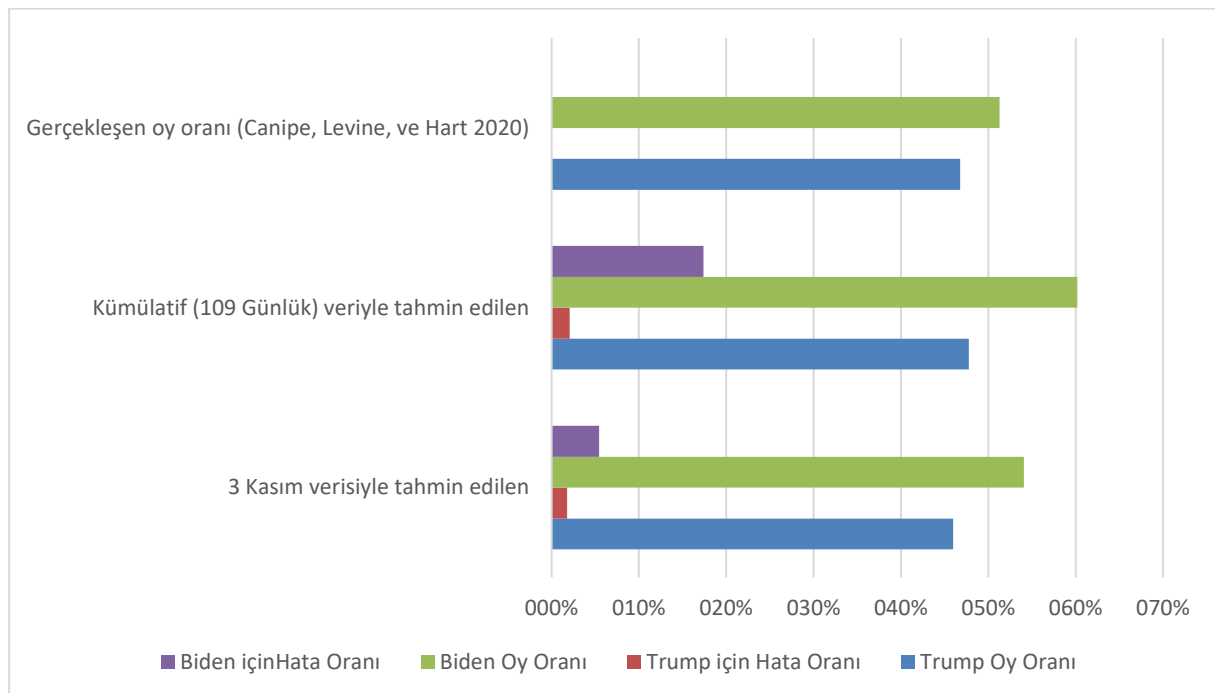
**Tablo 12:** Tahmin edilen ve gerçekleşen oy oranları

Değişken Adı	Trump Oy Oranı	Trump için Hata Oranı	Biden Oy Oranı	Biden için Hata Oranı
3 Kasım verisiyle tahmin edilen	45,97%	1,77%	54,09%	5,45%
Kümülatif (109 Günlük) veriyle tahmin edilen	47,77%	2,08%	60,22%	17,38%
Gerçekleşen oy oranı (Canipe, Levine ve Hart, 2020)	46,80%		51,30%	

Yapılan tahminleri hata oranının hesaplamak için aşağıdaki mutlak hata oranı formülü kullanılmıştır:

$$\text{Hata Oranı} = | (\text{Gerçek değer} - \text{Tahmin değeri}) / (\text{Gerçek değer}) | * 100$$

Tablo 12'deki veriler Şekil 7'de görselleştirilmiştir. Şekilden de anlaşılacağı üzere 3 kasıma ait tek günlük veriler kullanılarak yapılan tahmin hem Biden hem Trump adayı için daha doğru sonuç vermiştir. Bu durumun, 109 günlük süreçte adaylarının taraftar sayısındaki yani oy oranlarındaki değişimden kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle son gün elde edilen tweet sayıları, en güncel taraftar oranını yansıtabildiği için seçim sonucunun çok daha doğru tahmin edebilmesini sağladığına inanılmaktadır.

**Şekil 7:** Oy oranı tahmin ve gerçekleşen sonuç grafikleri

## Sonuç

Değişen ve gelişen dijital ortam, sosyal medya kullanımının yoğunlaşması ve genişlemesi, bununla birlikte sosyal medyanın manipülasyon aracı olarak kullanılması, farklı ülkelerin, örneğin Rusya'nın Amerika seçimlerine müdahalesi için sosyal medyayı kullanması gibi güncel gelişmeler (Jamieson, 2020), (Golovchenko vd., 2020), (Karami vd., 2021) sosyal medyadaki verilerin güvenilirliğini sorgulatmaktadır. Siyasi eğilimleri takip etmekte sosyal medyanın halen geçerli bir araç olup olmadığı araştırılması gereken bir konudur. Bu çalışmada güncel bir seçim olan 2020 Amerikan seçimleri ele alınarak, Twitter verilerinin halen seçimleri tahmin etmede ve siyasi eğilimleri belirlemede faydalı bir veri kaynağı olarak kullanıp kullanamayacağını araştırılmıştır.

Çalışma kapsamında öncelikle Twitter sosyal medya verileri ve anket verilerine dayalı günlük oy oranı tahminleri arasında korelasyon analizleri yapılmıştır. Nitekim, literatürdeki çeşitli çalışmalar (Kuşen ve Strembeck, 2018), (Grover vd., 2019) Twitter verileri ile oy oranı arasında pozitif yönlü güçlü korelasyon olduğunu iddia etmektedir. Ancak, bu çalışma kapsamında yapılan korelasyon analizlerinin sonuçlarında anormallikler tespit edilmiştir. Örneğin Trump hakkındaki negatif tweet sayısı ile oy oranı arasında pozitif bir ilişki varken, Biden hakkındaki pozitif tweet sayısı ile oy oranı arasında negatif bir ilişki söz konusudur. Ayrıca eğer tweet sayısı doğrusal bir ilişki gösterseydi, Trump hakkındaki Tweet sayılarının (11.741.934) Biden hakkında paylaşılanlardan (3.543.814) üç kattan daha fazla olmasından dolayı, seçimi büyük farkla Trump'ın kazanacağı tahmin edilirdi. Bu bulgular nedeniyle, tweet sayıları ile oy oranı arasında doğrusal bir ilişki olmadığını ve regresyon analizi gibi klasik yöntemlerle oy oranı tahmin etmenin mümkün olamayacağı sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu bulgular nedeniyle, geleneksel istatistiksel tahmin modelleri yerine yapay zekâ tabanlı makine öğrenmesi algoritmalarından faydalanarak seçim sonucu tahmin edilmeye çalışılmıştır.

Derin Makine Öğrenmesi yöntemi kullanılan tahmin modeli, 109 günlük Twitter verisi ve günlük oy oranları verileri ile eğitilmiştir. Ardından, gerçek seçim sonucunu tahmin için bu model kullanılmıştır. Araştırma sonucunda derin makine öğrenmesi yöntemiyle, Twitter sosyal medya verileri kullanılarak günlük oy oranlarının tahmin edilebileceği, dolayısıyla politik eğilimlerin değişiminin takibi ve seçim sonucunun tahmini için bu verilerin kullanılabilirliği sonucuna ulaşılmıştır. Nitekim, Twitter verileri kullanılarak, 2020 ABD genel seçim sonuçları, Trump aday için sadece %1,77, Biden için ise %5,45 hata oranıyla doğru şekilde tahmin edilebilmiştir. Bu sonuç Twitter verilerinin halen seçim sonuçlarının tahmini için kullanabilecek önemli bir veri kaynağı olabileceğini göstermektedir.

Tahmin modellerinde 6 farklı makine öğrenmesi algoritması kullanılmıştır. Bunların içerisinde her iki aday için de en az hata payı ile oy oranı tahmini yapabilen yöntem derin makine öğrenmesi olmuştur. Elde edilen bu sonuç, araştırmanın birincil amacı olmasa da sosyal medya verilerine dayalı politik eğilim takibi ve seçim sonuçları araştırmalarında kullanılacak en uygun yöntemin derin makine öğrenmesi olabileceği bulgusunu da sağlamıştır.

Sonuç olarak, bu çalışma sosyal medyanın seçim sonuçları tahmini için halen kullanılabilir bir veri kaynağı olduğunu göstermektedir. Ayrıca, derin makine öğrenmesi metodunu bu amaçla kullanan ilk çalışma olarak literatüre katkı sağlamaktadır. Geliştirilen tahmin modeli, seçim tahmini yapan araştırma şirketlere, ilgili parti yönetimi ve politikacılara ve politik pazarlama, yönetim ve tahmin modelleri üzerinde çalışma yapacak araştırmacılara fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

### Hakem Değerlendirmesi / Peer-review:

Dış bağımsız

*Externally peer-reviewed*

### Çıkar Çatışması / Conflict of interests:

Yazar(lar) çıkar çatışması bildirmemiştir.

*The author(s) has (have) no conflict of interest to declare.*

### Finansal Destek / Grant Support:

Yazar(lar) bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

*The author(s) declared that this study has received no financial support.*

**Yazar Katkıları / Author Contributions:**

Fikir/Kavram/Tasarım - *Idea/Concept/Design*: İ.S. Veri Toplama - *Data Collection*: İ.S. Analiz ve/veya Yorum - *Analysis and/or Interpretation*: İ.S.,E.Ş., Kaynak Taraması - *Literature Review*: İ.S.,E.Ş., Makalenin Yazımı - *Writing the Article*: İ.S.,E.Ş., Eleştirel İnceleme - *Critical Review*: İ.S.,E.Ş., Onay - *Approval*: İ.S.,E.Ş.

**Kaynakça / References**

- Bansal, B. ve Srivastava, S. (2018). On predicting elections with hybrid topic based sentiment analysis of tweets. *Procedia Computer Science*, 135, 346–353. doi:10.1016/j.procs.2018.08.183
- Burnap, P., Gibson, R., Sloan, L., Southern, R. ve Williams, M. (2016). 140 characters to victory?: Using Twitter to predict the UK 2015 General Election. *Electoral Studies*, 41, 230–233. doi:10.1016/j.electstud.2015.11.017
- Canipe, C., Levine, A. J. ve Hart, S. (2020). U.S. election results. 18 Şubat 2021 tarihinde <https://graphics.reuters.com/USA-ELECTION/RESULTS-LIVE-US/jbyprxelqpe/> adresinden erişildi.
- Castro, R., Kuffó, L. ve Vaca, C. (2017). Back to #6D: Predicting Venezuelan states political election results through Twitter. *2017 4th International Conference on eDemocracy and eGovernment, ICEDEG 2017*, 148–153. doi:10.1109/ICEDEG.2017.7962525
- Cerf, V. G. (2017). Information and misinformation on the Internet. *Commun. ACM(CACM)*, 60(1), 9. doi:10.1145/3018809
- Ceron Guzman, J. A. (2016). A Sentiment Analysis Model of Spanish Tweets.
- Chatfield, A., Reddick, C. ve Choi, K. (2017). *Online Media Use of False News to Frame the 2016 Trump Presidential Campaign*. doi:10.1145/3085228.3085295
- Conway, B. A., Kenski, K. ve Wang, D. (2015). The rise of Twitter in the political campaign: searching for intermedia agenda-setting effects in the presidential primary. *J. Comput. Mediat. Commun.*, 20(4), 363–380.
- Economist, T. (2020). Forecasting the US elections. 12 Aralık 2020 tarihinde <https://projects.economist.com/us-2020-forecast/president> adresinden erişildi.
- Golbeck, J., Grimes, J. M. ve Rogers, A. (2010). Twitter use by the U.S. Congress. *J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol.*, 61(8), 1612–1621.
- Golovchenko, Y., Buntain, C., Eady, G., Brown, M. A. ve Tucker, J. A. (2020). Cross-platform state propaganda: Russian trolls on Twitter and YouTube during the 2016 US presidential election. *The International Journal of Press/Politics*, 25(3), 357–389.
- Graham, T., Jackson, D. ve Broersma, M. (2016). New platform, old habits? Candidates use of Twitter during the 2010 British and Dutch general election campaigns. *Sage Journals*, 18(5), 765–783.
- Grover, P., Kar, A. K., Dwivedi, Y. K. ve Janssen, M. (2019). Polarization and acculturation in US Election 2016 outcomes – Can twitter analytics predict changes in voting preferences. *Technological Forecasting and Social Change*, 145(September), 438–460. doi:10.1016/j.techfore.2018.09.009
- Jamieson, K. H. (2020). *Cyberwar: how Russian hackers and trolls helped elect a president: what we don't, can't, and do know*. Oxford University Press.
- Karami, A., Lundy, M., Webb, F., Turner-McGrievy, G., McKeever, B. W. ve McKeever, R. (2021). Identifying and analyzing health-related themes in disinformation shared by conservative and liberal Russian trolls on twitter. *International journal of environmental research and public health*, 18(4), 2159.
- Kelly Garrett, R. ve Weeks, B. E. (2013). The promise and peril of real-time corrections to political misperceptions. *Proceedings of the ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work, CSCW*, (February 2013), 1047–1057. doi:10.1145/2441776.2441895
- Kim, A. J. ve Ko, E. (2010). Impacts of luxury fashion brand's social media marketing on customer relationship and purchase intention. *J. Glob. Fash.Mark.*, 1(3), 164–171.

- Kuşen, E. ve Strembeck, M. (2018). Politics, sentiments, and misinformation: An analysis of the Twitter discussion on the 2016 Austrian Presidential Elections. *Online Social Networks and Media*, 5, 37–50. doi:10.1016/j.osnem.2017.12.002
- Makazhanov, A., Rafiei, D. ve Waqar, M. (2014). Predicting political preference of Twitter users. *Social Network Analysis and Mining*, 4(1), 1–15. doi:10.1007/s13278-014-0193-5
- RapidMiner. (2020a). Generalized Linear Model. 6 Kasım 2020 tarihinde [https://docs.rapidminer.com/latest/studio/operators/modeling/predictive/functions/generalized\\_linear\\_model.html](https://docs.rapidminer.com/latest/studio/operators/modeling/predictive/functions/generalized_linear_model.html) adresinden erişildi.
- RapidMiner. (2020b). Deep Learning. 6 Kasım 2020 tarihinde [https://docs.rapidminer.com/latest/studio/operators/modeling/predictive/neural\\_nets/deep\\_learning.html](https://docs.rapidminer.com/latest/studio/operators/modeling/predictive/neural_nets/deep_learning.html) adresinden erişildi.
- RapidMiner. (2020c). Decision Tree. 6 Kasım 2020 tarihinde [https://docs.rapidminer.com/latest/studio/operators/modeling/predictive/trees/parallel\\_decision\\_tree.html](https://docs.rapidminer.com/latest/studio/operators/modeling/predictive/trees/parallel_decision_tree.html) adresinden erişildi.
- RapidMiner. (2020d). Random Forest. 6 Kasım 2020 tarihinde [https://docs.rapidminer.com/latest/studio/operators/modeling/predictive/trees/parallel\\_random\\_forest.html](https://docs.rapidminer.com/latest/studio/operators/modeling/predictive/trees/parallel_random_forest.html) adresinden erişildi.
- RapidMiner. (2020e). Gradient Boosted Trees. 6 Kasım 2020 tarihinde [https://docs.rapidminer.com/latest/studio/operators/modeling/predictive/trees/gradient\\_boosted\\_trees.html](https://docs.rapidminer.com/latest/studio/operators/modeling/predictive/trees/gradient_boosted_trees.html) adresinden erişildi.
- RapidMiner. (2020f). Support Vector Machine. 6 Kasım 2020 tarihinde [https://docs.rapidminer.com/latest/studio/operators/modeling/predictive/support\\_vector\\_machines/support\\_vector\\_machine.html](https://docs.rapidminer.com/latest/studio/operators/modeling/predictive/support_vector_machines/support_vector_machine.html) adresinden erişildi.
- Sabuncu, İ. (2020). USA Nov.2020 Election 20 Mil. Tweets (With Sentiment And Party Name Labels) Dataset. 20 Kasım 2020 tarihinde <https://ieee-dataport.org/open-access/usa-nov2020-election-20-mil-tweets-sentiment-and-party-name-labels-dataset> adresinden erişildi.
- Toker, H., Erdem, S. ve Özşarlak, P. (2017). 2015 Haziran Ve Kasım Seçimlerinde Siyasal Eğilim: Yeni Bir Kamuoyu Ölçümleme Aracı Olarak Twitter. *Erciyes İletişim Dergisi*, 5(1), 221–234.
- Tumasjan, A., Sprenger, T. O., Sandner, P. G. ve Welp, I. M. (2010). Predicting elections with twitter: What 140 characters reveal about political sentiment. *Fourth international AAAI conference on weblogs and social media* içinde (C. 37, ss. 455–479). Citeseer. doi:10.15581/009.37.2.455-479
- Ulusoy, N. (2012). Sözlüklerdeki Sinema Sevgisi: New York'ta Beş Minare ve Çoğunluğun İnternet Sözlüklerine Yansıması. *Beta Yayıncılık, İstanbul*, 195–211.
- Wicaksono, A. J., Suyoto ve Pranowo. (2017). A proposed method for predicting US presidential election by analyzing sentiment in social media. *Proceeding - 2016 2nd International Conference on Science in Information Technology, ICSITech 2016: Information Science for Green Society and Environment*, 276–280. doi:10.1109/ICSITech.2016.7852647

## The impact of economic activities in US on container freight rates: An application on China-USA route

### ABD ekonomisinin kontayner navlun oranları üzerine etkisi: Çin-Amerika rotasında bir uygulama

Kamil Özden Efes<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Dr., Piri Reis University, İstanbul, Turkey, [koefes@pirireis.edu.tr](mailto:koefes@pirireis.edu.tr)

ORCID: 0000-0001-7087-5337

Submitted: 19/10/2021

Revised: 1/12/2021

Accepted: 15/12/2021

Online Published: 25/12/2021

#### Abstract

Container shipping is a crucial transportation method for manufactured consumer goods. Seaborne trade and container shipping is highly affected by various factors. Global economic growth, international trade, demand-supply balance in the container shipping market affect the container shipping industry. The global economy is the most critical demand factor. Supply in container shipping is container fleet capacity which is inelastic, and the market cannot respond to sudden demand changes. Therefore, changes on the demand side can rapidly impact freight. This study aims to empirically examine the effect of changes in demand on container shipping freight rates. In the analysis, the impact of the changes in the GDP of the USA, the world's largest economy, on the container freights between the USA and China was examined by the regression analysis method. The research results have determined that the relationship between the variables is positive when the structural breaks are taken into account, and a 1% change in GDP causes a 3.17% change in freight rates. It was also determined that there was a structural break in the model after 2020 Q1 with COVID-19. The findings show how sensitive maritime transport is to large economies and how big this situation poses.

**Keywords:** Economic Growth, Seaborne Trade, Container Shipping, Freight Rates

**Jell Codes:** L09, C05, O04

#### Öz

Konteyner taşımacılığı, dünyanın üretilen tüketim malları için çok önemli bir taşımacılık çeşididir. Deniz yoluyla yapılan ticaret ve dolayısıyla konteyner taşımacılığı çeşitli faktörlerden oldukça etkilenir. Küresel ekonomik büyüme, uluslararası ticaret, konteyner taşımacılığı pazarındaki arz-talep dengesi, konteyner taşımacılığı sektörünü etkileyen faktörlerden bazılarıdır. Küresel ekonomi en önemli talep faktörüdür. Konteyner taşımacılığında arz, esnek olmayan konteyner filosu kapasitesidir ve piyasa ani talep değişikliklerine cevap veremez. Ancak talep tarafındaki değişiklikler navlun oranları üzerinde ani etkiler yapabilir. Bu çalışmanın amacı, talepteki değişimlerin konteyner taşımacılığı navlun oranları üzerindeki etkisini ampirik olarak incelemektir. Analizde, dünyanın en büyük ekonomisi olan ABD'nin GSYİH'sindeki değişimin ABD ile Çin arasındaki konteyner navlun oranlarına etkisi regresyon analizi yöntemi ile incelenmiştir. Araştırma sonuçlarında, yapısal kırılmalar dikkate alındığında değişkenler arasındaki ilişkinin pozitif olduğu ve GSYİH'deki %1'lik bir değişimin navlun oranlarında %3,17'lik bir değişime neden olduğu tespit edilmiştir. COVID-19'un da etkisiyle 2020 1. çeyrek sonrasında modelde yapısal kırılma olduğu da belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Dünya Ekonomisi, Ekonomik Büyüme, Deniz Ticareti, Konteyner Taşımacılığı, Navlun Fiyatları

**Jell Kodları:** L09, C05, O04

**Citation:** Efes, K. Ö., The impact of economic activities in US on container freight rates: An application on China-USA route, *bmij* (2021) 9 (4): 1599-1610, doi: <https://doi.org/10.15295/bmij.v9i4.1958>

## Introduction

The globalization of the world economy, the cross-border production and consumption relations, and the advantages offered by sea transport played a role in this increase. These advantages can be counted as cheaper sea routes than air, land and railways, less pollution to the environment, lower energy consumption, and the ability to transport large quantities of products such as raw materials at once and safely. Therefore, transporting goods by sea is an essential participant in international trade. Furthermore, maritime transport is the most effective way to transport goods over long distances in terms of costs and environmental impact. Furthermore, the maritime business is essential for the development of economic activities, as international trade requires ships to transport cargo from places of production to areas of consumption. Therefore, shipping plays a vital role in world trade and the economy. Nowadays, although a certain amount of the world trade is transported by truck, rail, aeroplane etc. most is carried by ships. It was estimated that 90 per cent of world trade goods in the volume are shipped by the sea (Ma, 2004: 11).

In maritime transport, specific cargo and ship types are developed. Products such as iron ore, coal, grain constitute dry cargo and are subject to dry bulk cargo transportation. Liquid bulk shipping includes crude oil, petroleum products and gas. In container transportation, which enables the vehicle of different products together and easier to transfer, the loads are transported in large-sized crates made according to international standards. Ships are also classified according to the type of cargo they carry, such as dry cargo, liquid cargo (tanker), container, bulk cargo ships, and Ro-Ro vessels that provide wheeled vehicles (UNCTAD, 2018). Freight is the fee paid by the cargo owner and earned by the shipowner for the execution of all these transportation activities. The interaction of the two parties forms the freight market, and the equilibrium price fluctuates according to some conditions (Alizadeh & Nomikos, 2009:46).

Fluctuations in container freight rates depend on the supply and demand balance. It is said that container fleet capacity, which is considered to be supplied, depends on the profits of the shipowner. An increase in this profit is observed when the demand is increased so freight rates. In container shipping, this demand is affected mainly by the world economy and international trade since container ships carry finished goods in the economy. Since the growth rates highly influence the freight rates in container shipping in the world economy, this research aims to find and explain a relationship between freight rates and the economic growth of the USA economy. This study uses a similar study to the container market, which was previously done for the dry bulk market (Başer & Açıık, 2019). Although maritime transport is logically about moving cargo from one point to another, it has different markets for different cargo types. These markets may differ from each other in terms of features (Ma, 2020:302). Therefore, the results obtained in the dry bulk market and the results obtained in the container market may differ. The dry bulk market deals mainly with transporting raw materials, while the container market deals with transporting finished products. In the general literature, the relationship between economic growth and freight rates has been analyzed with statistical methods for maritime transport (e.g. Chi, 2016; Park, J. S., Seo, Y. J., & Ha, M. H., 2019; Akbulaev & Bayramli, 2020; Michail, 2020; Özer, M., Canbay, Ş., & Kırca, M., 2020; Şeker, 2020), road transport (e.g. Kveiborg & Fosgerau, 2007; Alises, A., Vassallo, J. M., & Guzmán, A. F., 2014), air transport (e.g. Marazzo M, Scherre R, Fernandes E., 2010; Brida J.G., Rodriguez-Brinidis, M.A., Lanzilotta, B. & Rodriguez-Collazo, S., 2016), rail transport (e.g. Kulshreshtha M, Nag B, Kulshreshtha M., 2001; Maparu & Mazumder, 2017; Khan & Khan, 2020) and general transport (e.g. Beyzatlar, M.A., Karacal, M. & Yetkiner, H., 2014; Benali & Feki, 2020; Ma, Y., Zhu, J., Gu, G., & Chen, K., 2020; Wang, H., Han, J., Su, M., Wan, S., & Zhang, Z., 2021), and significant results have been obtained. Of course, there are numerous valuable studies in this literature, but we have only pointed out some of them. In these studies, some relationships were determined from transportation to economic growth, while others from economic development to vehicle. In addition, there have been studies that have determined that the relations are two-way. This situation results in line with the supply-led and demand-led growth explanations of a trade using transport facilities. While some studies applied their analyses to a single country, others applied their analyses on a panel data set. To further individualize the impact, we have found it appropriate to examine the effects of economic activities on transportation by considering trade between the world's two largest economies. In this direction, we aimed to empirically determine the USA's gross domestic product (GDP) impact on freight rates, based on the container freights between the USA, the world's largest economy, and China, the world's largest exporter. Theoretically, a positive relationship can be expected. Maritime transport has a derived demand structure (Theotokas, 2018:84). The demand for goods, which increases with production, is mainly met by naval transportation. However, this situation may be different for the container market, which has a monopolistic market structure in the short term (Ma, 2020:304). According to the analysis applied on the freights on the Shanghai-New York route, it has been

determined that the GDP of the USA is very effective on the freights of the route, and a 1% change in GDP causes a 3.17% change in freight rates. This shows that container freights are also highly dependent on macroeconomic indicators despite having a monopolistic structure. In addition, structural break tests determined two break dates in the model. The first one is in 2015 Q3, and the second one is 2020 Q1. With these results, it has been revealed that market structure and economic growths are very effective in forming freights.

The second part of the study presents brief information about international container transportation. The third part explains the basic formation philosophy of freight rates. The data set and method used in the study are introduced in the fourth part. After the results obtained from the analyzes are presented in the fifth part, the findings are evaluated in the last detail.

## Container trade in the world

Transport of goods by sea is an essential participant in international trade. Maritime transport is the most effective way to transport goods over long distances in terms of costs and environmental impact. The maritime business is essential for the development of economic activities, as international trade requires ships to transport cargo from places of production to areas of consumption. Adam Smith, the father of the economy, saw shipping as a low-cost transport source that could open up markets. Smith mentioned that "as using water carriage, a more extensive market is opened to every sort of industry... it is upon the sea-coast that industry of every kind naturally begins to subdivide and improve itself" (Smith, 1776). Shipping plays a vital role in world trade and the economy. Today, a certain amount of world trade is truck, rail, plane, etc. Although it is transported by ship, most are made by ship. It was estimated that 90 per cent of world trade goods by volume were shipped by sea. (Ma, 2004:11).

The container shipping industry consists of shipping companies transporting containerized goods overseas via regular liner services as a core activity. Liner service is "a fleet of ships, with a common ownership or management, which provide a fixed service, at regular intervals, between named ports, and offer transport to any goods in the catchment area served by those ports and ready for transit by their sailing dates" (Stopford 1997:343). Container liner services are focused explicitly on transporting a limited range of standardized unit loads: the twenty-foot dry - cargo container or TEU and the forty-foot dry - cargo container or FEU. Occasionally, slightly diverging container units are also loaded on container vessels, such as high cube containers, tank and open-top containers and 45 - foot containers. The diversity in unit loads in the container shipping industry is low due to the need for uniformity when stacking containers below and on the deck of specialized container vessels.

The maritime industry experienced so many changes more than during the previous 2000 years; however, canals, railroads and steamships came together in a global transportation network in the 19th century. The technology of steamships has allowed ship owners to provide scheduled service. Service of the cargo ship was flexible to carry a mixture of products, semi-products, small amounts of bulk cargoes, passengers etc. In addition to this, it was a slow and demanding process to load and unload available shipments as bulk cargo to ships. At the end of the 1950s, the cost of 60-75% of carriage of cargoes via sea route was done at the port. Today, in favour of containerization, this cost was reduced to 37% of carriage of cargoes via sea route. Malcolm McLean from the USA, a businessman owner of a lorry company, led container transportation to view in the 1950s. He bought Pan Atlantic Tanker Company and customized its ships for carrying containers in 1955. On 26<sup>th</sup> April 1956, he got the 1<sup>st</sup> container transportation started from New Jersey to Houston. A while later, He renamed his company Sea-LAND. He got the 1<sup>st</sup> transatlantic container transportation from his new-built terminal in New Jersey to McLean's new trailer terminal in Rotterdam. Using containerization coming into view, intermodal transport of international commerce started a revolution. Containerization of sea route transportation has drawn attention because of the shortening duration of port operations. By comparing services, the port duration of a container vessel was reduced to only 17% of a bulk cargo ship's port duration. Besides the shortening of the port period, container transportation has changed how shipping companies work. "Door to door" service has become an essential part of container transportation services. The need to manage the land or seashores of the transportation has promoted improving intermodal transport.

Meanwhile, containerization has caused consolidation, so the shipping industry became the most intensive sector, and this will be examined in more detail in the next stage. Lastly, because container ships cannot be transferred between lines and bulk cargoes, the tramp transportation market has disappeared for the vessels that carry containerised cargoes. Small bulk carriers, open/close bulk carriers, parcel tankers, car carriers, MPP vessels and heavy-lifting vessels have started working in this market. In addition to its effects on the maritime industry, it had a more substantial impact on the world



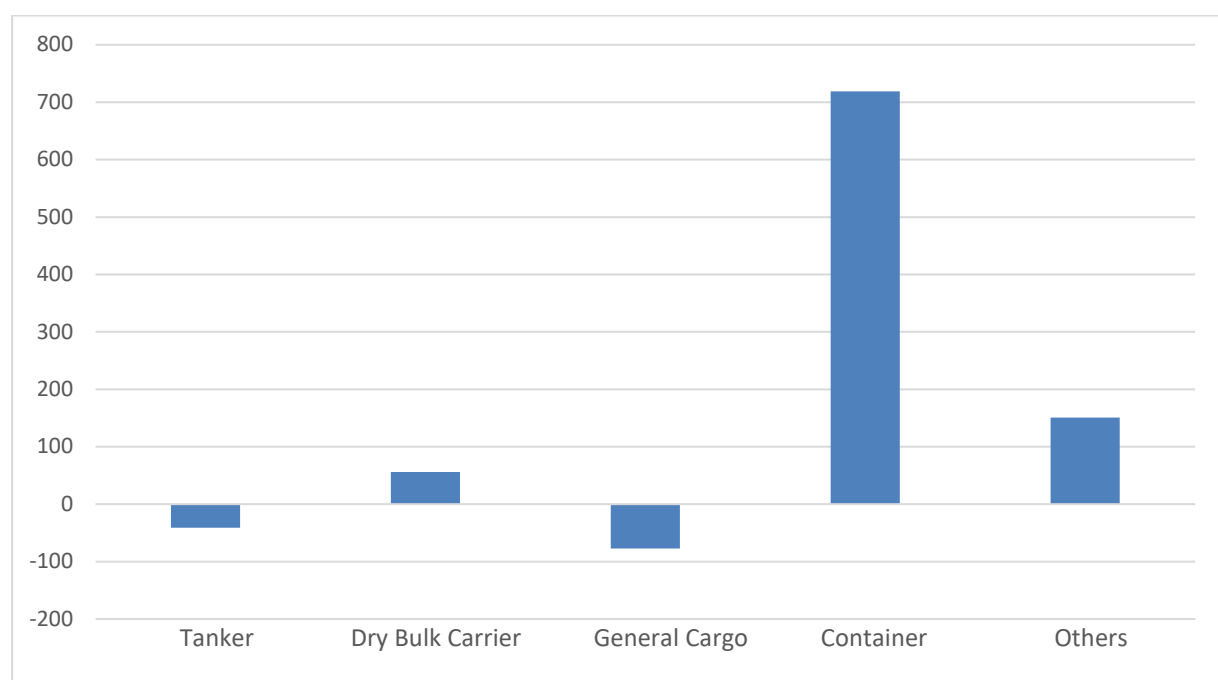
economy. Containerization made transportation fast, trustable and cheap between various territories. In 2004, putting 4000 video recorder devices in a container has reduced freight costs to 83 cents per unit from the Far East to Europe. As a result, distance and cost of transportation have become less critical subjects in the production industry (Fan, 2011).

The globalization of the world economy, the cross-border production and consumption relations, and the advantages offered by sea transport played a role in this increase. These advantages can be counted as cheaper sea routes than air, land and railways, less pollution to the environment, lower energy consumption, and the ability to transport large quantities of products such as raw materials at once and safely. In maritime transport, specific cargo and ship types are developed. Products such as iron ore, coal, grain constitute dry cargo and are subject to dry bulk cargo transportation. Liquid bulk shipping includes crude oil, petroleum products and gas. In container transportation, which enables the vehicle of different products together and easier to transfer, the loads are transported in large-sized crates made according to international standards. Ships are also classified according to the type of cargo they carry, such as dry cargo, liquid cargo (tanker), container, bulk cargo ships, and Ro-Ro vessels that provide wheeled vehicles. The change in the distribution of merchant ships according to their load types shows that container ships are the fastest-growing group among them (Table 1). Container transportation, which has become widespread since the 1960s, has been developing due to good cargo protection, allowing different loads, fast handling, and easier integration with road and rail. In this direction, container transportation shows very rapid development globally (UNCTAD, 2018).

**Table 1:** Distribution of merchant ships according to their load types by years, (DWT percent)

Type of Ship	1980	2018
Tanker	49,70%	29,20%
Dry Bulk Carrier	27,20%	42,50%
General Cargo	17,00%	3,90%
Container Carrier	1,60%	13,10%
Others	4,50%	11,30%

Source: UNCTAD (2018).



**Figure 1:** Percentage Change of Transport by Ship Types in World Trade, DWT, 1980-2018

Source: UNCTAD (2018).

The change in the share of ship types in maritime transport between 1980 and 2018 indicates a decrease in tankers and general cargo ships, whereas dry bulk and container transport has increased. Container transportation displayed the most significant increase in these trends with 719% (Figure 1). Container ships, which had only 1.6% in 1980, increased their share to 13.10% in 2018. This shows us the trend expressed as containerization (UNCTAD, 2018).

Container shipping routes can be categorized into three main groups: (1) East-West trades, which circle the globe in the Northern Hemisphere linking the major industrial centres of North America, Western Europe and Asia; (2) North-South trades articulating around significant production and consumption centres of Europe, Asia and North America, and linking these centres with developing countries in the Southern Hemisphere; and (3) intraregional trades operating in shorter hauls and with smaller ships. Asia-North America container shipping route has the most volume among all other top trade routes, 26,527,000 TEU containers, as shown in Table 2.

**Table 2.** Top Trade Routes (TEU Shipped), 2017

Route	West Bound	East Bound	North Bound	South Bound	Total
Asia-North America	7,490,000	19,482,000	N/A	N/A	26,572,000
Asia-North Europe	9,924,000	5,139,000	N/A	N/A	15,063,000
Asia-Mediterranean	5,504,000	2,409,000	N/A	N/A	7,913,000
Asia-Middle East	3,304,000	1,400,000	N/A	N/A	4,704,000
North Europe-North America	3,284,000	2,120,000	N/A	N/A	5,404,000
Asia-East Coast South America	N/A	N/A	730,000	1,344,000	2,074,000
North Europe/Mediterranean - East Coast South America	N/A	N/A	830,000	850,000	1,680,000
North Europe/Mediterranean - East Coast South America	N/A	N/A	794,000	474,000	1,268,000

Source: World Shipping Council (2017)

Of course, as in all maritime markets, the most crucial factor affecting cargo density on routes is freight rates. Freight rates determine both the ship owners' profitability and the cargo owners' costs. The amount of the service offered is determined according to the freight rates in the market. In this respect, it is vital to examine how freight rates are formed.

### Formation of freight rates

In maritime transport, freight rates are the price paid by the shipper to maritime shipping companies for the transport service. Fluctuations for freight rates depend on the supply and demand balance in the market. If the supply exceeds demand, freight rates fall, but if the demand exceeds supply, freight rates rise (Stopford 2009:136). In container shipping, fluctuations for freight rates depend on how demand for container transportation services and pool which is container fleet capacity are balanced (Cowie, 2009:14). This demand will increase with increasing of international trade. This demand is also dependent on the cost of transportation of containers (Açık, 2019). Container fleet capacity changes with the new building ships and scrapping. Since the container shipping industry is considerably new and the lifetime of the early container vessel is usually 30 years, the scrapping activity has just started. The average proportion of demolition to the world container fleet capacity was only 0.593% from 1994 to 2007. Thus, the effect of scrapping can be ignored on the container fleet capacity. New ship orders will increase with the high profit by shipowners. This happens when there is a high demand in the market, so freight rates are also high (Başer & Açık, 2018). But the building of a new ship takes up to two years so, the supply is slow. On the other hand, changes in the demand are fast since it is affected by mostly the world economy and the world economy can go up and down dramatically in a short time. If the delivery of new container ships results in higher supply capacity than in demand, the freight rates will fall. This will cause very few new ship orders, but the demand will keep increasing the supply when the demand is high. As a result, the decreasing of freight rates will accelerate. This will end when demand exceeds the supply (Luo et al., 2009).

As a result, the basis of shipping markets is the freight market. Other maritime markets are affected by developments in this market. In addition, although they appear in a separate structure (Strandenes, 2012), they all interact with each other (Karakitsos & Varnavides, 2014). Many factors affect freights positively, such as slow growth of maritime transport capacity, congestion in ports, climatic conditions, and strikes (Chisté & Van Vuuren, 2014). But the most critical factor necessary for freight to climb positively is the economy's growth (Randers & Göluke, 2007). Therefore, in this study, we aimed to empirically test the effect of economic activities on container freight, which is thought to represent the current economic conjuncture better, as it is used to transport final products. The method and data set we used in this direction are examined in the next section.

## Methodology and data

Our research applied regression analysis to determine the relationships between the variables. Regression analysis is a standard method used to detect theoretical and statistical relationships between variables (Chatterjee & Hadi, 2015: 1). There are many types of regression analysis with different valuable functions. We preferred to use the linear regression model in our study. The linear simple regression model can be represented as in Equation 1:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \varepsilon \quad (1)$$

In this model,  $Y$  represents the dependent variable,  $X_1$  means the independent variable, and  $\varepsilon$  represents the residuals (Gordon, 2015:5). Since this model consists of a single independent variable, this model is called a simple regression model (Gaurav, 2011: 3). However, in some models, the number of independent variables may be more than one. Models containing more than one independent variable of this kind are called multiple regression models (Allen, 2004: 4). The multiple regression model can be represented as in Equation 2:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_i X_i + \varepsilon \quad (2)$$

After the model is estimated, it can be determined whether the independent variables explain the dependent variable and how much. In addition, how much the changes in each independent variable affect the dependent variable can be determined by the  $\beta$  coefficients (Esquerdo and Welc, 2018: 2). Thus, it is determined how much a one-unit change in each independent variable affects the independent variable (Archdeacon, 1994:148).

After the regression is estimated, the reliability and validity of the model are checked by applying some tests to the model's residuals. These assumptions are the absence of heteroscedasticity and autocorrelation in residuals and the normal distribution of residuals (Pagan and Hall, 1983). If some of these assumptions cannot be met, the standard errors of the variables are recalculated by applying some correction methods.

The logarithmic simple linear regression models we used in our research are presented in Equations 3. The vital aspect of logarithmic regression is that the coefficient of the independent variable shows the elasticity of the dependent variable relative to the independent variable. Thus, it can be determined how much the dependent variable has changed considering the percentage change in the independent variable (Gujarati, 2004: 176).

$$\ln Freight_t = \ln \beta_1 + \beta_2 \ln GDP_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

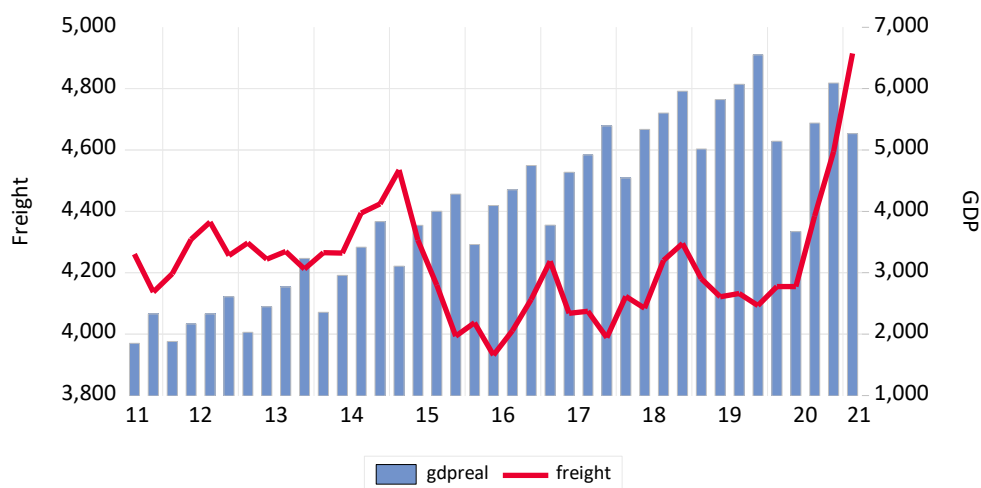
The dataset covers the 2011 Q3 and 2021 Q1 and consists of 38 quarterly observations. The term of the Freight variable is Shanghai to New York quarterly freight rate in dollars for 20 TEU container transportation obtained from Bloomberg (2021). The Shanghai to New York container shipping route is chosen for this research because this route is in the Asia-North America container shipping route with the most volume among other major container shipping routes. In addition, the fact that it is the route between the world's largest economy and the largest exporter increases the possibility of obtaining significant results in the analysis. Term of GDP is USA quarterly real GDP billions of dollars chained to 2012 dollars obtained from Fred (2021). Descriptive statistics for raw and return data are presented in Table 3.

**Table 3.** Descriptive Statistics of the Data Set

	FREIGHT	GDP	RFRE	RGDP
Mean	3131.30	4406.35	0.018	0.004
Median	3059.80	4400.61	0.037	0.006
Maximum	6573.90	4910.16	0.346	0.080
Minimum	1656.20	3969.69	-0.352	-0.087
Std. Dev.	918.55	272.91	0.187	0.020
Skewness	1.45	0.01	-0.23	-1.13
Kurtosis	6.52	1.82	2.10	17.39
Jarque-Bera	34.06	2.24	1.59	336.41
Probability	0.000	0.326	0.450	0.000
Observations	39	39	38	38

Source: Bloomberg (2021); Fred (2021).

The graphical representation of the freight rate and GDP values in our study is presented in Figure 2. In general, it can be said that there is a positive relationship for some periods. Still, the structural breaks experienced by the freight variable make this relationship insignificant in some other periods. Considering this situation related to the structural breaks in the analysis is essential for the validity of the results. In 2015, there was a major structural break in the freight variable, and a decrease was observed. In 2020, the level and trend were experienced, and a significant increase was observed.

**Figure 2.** Graphical Display of the Variables

Source: Bloomberg (2021); Fred (2021).

## Results

First, since GDP and freight variables are quarterly data, we adjusted for seasonal effects using the TRAMO/SEATS function of EViews software. Then, the logarithms of the series were used while performing the analyses. In this way, the distribution properties of the series become better. In time series analysis, the fact that the variables contain unit root may cause erroneous and biased results. Because the shocks of the variables are permanent, it may prevent the analyzes from giving accurate results. In this direction, augmented Dickey-Fuller (ADF) (Dickey & Fuller, 1979) and Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) (Kwiatkowski et al., 1992) tests were applied to the freight and GDP variables, and the results are presented in Table 4. The null hypothesis of the ADF test is that the series contains a unit root. According to the results obtained, while the null hypothesis is rejected for the freight variable at level, it cannot be dismissed for the GDP variable. The null hypothesis of the KPSS test is that the series is stationary. Therefore, the null hypothesis could not be rejected for the freight and GDP variables according to the results obtained. In this case, it was decided that both variables were  $I(0)$  based on the KPSS test results. The fact that the series is stationary indicates that the effects of the shocks they receive are temporary. Thus, they tend to return to the mean in the long run.

**Table 4:** Unit Root and Stationarity Test Results

		Level		
		Intercept	Intercept and Trend	Conclusion
ADF	Freight	-2.338	-2.139	I(1)
	GDP	-1.403	-3.472*	I(0)
KPSS	Freight	0.158*	0.150***	I(0)
	GDP	0.728*	0.145**	I(0)

ADF CVs: -3.626 for %1\*\*\*, -2.945 for %5\*\*, -2.611 for %10\* at Intercept, -4.243 for %1\*\*\*, -3.544 for %5\*\*, -3.204 for %10\* at Intercept and Trend. KPSS CVs: 0.739 for %1\*\*\*, 0.463 for %5\*\*, 0.347 for %10\* at Intercept, 0.216 for %1\*\*\*, 0.146 for %5\*\*, 0.119 for %10\* at Intercept and Trend.

Then, using the series, the model in Equation 3 was estimated using the ordinary least squares method, and the results are presented in Table 6. According to the results obtained, the model and the independent variable are insignificant. Therefore, the model's explanatory power also takes a value close to 0. At this point, the undeniable effect of the demand generated by the American economy could not be determined. The relationship between the variables is not linear or breaks in the series. Breaks in the series disrupt the linearity of the series, making it difficult to determine the significant relationships with linear methods. Accordingly, the multiple breakpoint test was applied to the model to test the model's possible breaks, and the results are presented in Table 5. The used test shows structural breaks in the model in 2015 Q3 and 2020 Q1. The break-in Q3 2015 is probably related to fuel prices. The oil price, which is the quarterly average of daily expenses, decreased from 60 dollars in 2015 Q2 to 35 dollars in 2016 Q1 (Investing, 2021), which means a nearly 42% decrease in a relatively short time. Since fuel price is one of the most significant cost items for maritime transport, freight rates may have been reduced. The break-in of Q1 2020 was due to the trade imbalance caused by the impact of COVID-19. As shown in Figure 2, the freights entered an increasing trend and climbed to high levels quickly. Then, the regression equation was estimated with the dummy variables generated by putting the value of 1 from these dates on.

**Table 5:** Multiple Breakpoint Test

Break Test	F-statistic	Scaled F-statistic	Critical Value**
0 vs. 1*	10.560	21.121	11.47
1 vs. 2*	11.100	22.201	12.95
2 vs. 3	2.132	4.264	14.03
<b>Break Dates</b>	Break 1:	2015 Q3	
	Break 2:	2020 Q1	

\*Significant at the 0.05 level. \*\*Bai-Perron (Econometric Journal, 2003) critical values.

The estimated regression results with dummy variables are presented in Table 6. According to the F test, the model is significant as a whole. According to the adjusted R square value, the model's explanatory power is nearly 60%. In addition, our GDP independent variable and our two dummy variables have statistically significant effects on freight rates. According to the Ljung-Box Q (Ljung and Box, 1979) test, the null of no autocorrelation in the model's residuals is rejected according to the ARCH (Engle, 1982) test the null hypothesis of homoscedasticity could not be dismissed. In this case, HAC (Newey and West, 1987) covariance estimator was applied to recalculate the standard errors, and new results are presented in the column with dummies robust. According to the recalculated probability values, the model and all independent variables are significant at a 1% confidence level. The coefficient of the GDP variable is 3,17, and accordingly, a 1% change in GDP causes a 3,17% change in freight rates. The coefficient of 2015 Q3 Dummy is -0.646, which indicates a 47.5% decrease ( $100 \times (e^{\beta_2} - 1)$ ) in freight after that date, regardless of changes in GDP. The coefficient of 2020 Q1 Dummy is 0.412, which indicates a 51% increase ( $100 \times (e^{\beta_3} - 1)$ ) in freight rates after this date, regardless of changes in GDP.

**Table 6.** Regression Estimation Results

Model	Freight	With Dummies	With Dummies Robust
GDP	-0.58 [0.415]	3.171 [0.001]	3.171 [0.000]
2015 Q3 Dummy	-	-0.646 [0.000]	-0.646 [0.000]
2020 Q1 Dummy	-	0.412 [0.000]	0.412 [0.008]
Constant		-18.268 [0.017]	-18.268 [0.009]
F Stat.	0.678 [0.415]	19.72 [0.000]	19.72 [0.000]
R <sup>2</sup>	0.018	0.628	0.628
Adjusted R <sup>2</sup>	-0.008	0.596	0.596
Auto Correlation	Yes	Yes	-
Heteroscedasticity	Yes	No	-
Wald F Stat.	-	-	25.343 [0.000]

Probability values are included in []

An important limitation of the study is the implementation of analyzes over only one container route. However, if different economies and freight rates can be included in the analysis, more inclusive results can be obtained. In addition, although GDP is the main factor affecting freight rates, other affecting factors such as oil price, ship supply, interest rates can be included in the models to increase the explanatory power of the models.

## Discussion and conclusion

In this study, we aimed to determine how the economic situation in the United States of America affects the freight in container transportation with China, based on the derived demand structure of maritime transport. As it is known, the USA is the world's largest economy, and China is the largest exporter. Therefore, the demand from China has a significant impact on the maritime markets (Efes et al., 2019). We aimed to contribute to the literature by applying the similar subject tested for the dry bulk market (Başer & Açıık, 2019) to the container market this time. Also, there are many studies (e.g. Chi, 2016; Park et al., 2019; Akbulaev & Bayramli, 2020; Michail, 2020; Özer et al., 2020; Şeker, 2020) in the literature between maritime transport and economic developments and these studies have confirmed that the relationship between the variables is present and robust. In this respect, we determined our research question and applied our analyzes based on a solid theoretical and empirical background. Our results showed that the developments in the USA economy significantly affected the container freight rates. 1% change in GDP causes approximately a 3% change in freight rates. This shows how sensitive maritime transport is to economic developments. The sensitivity of economic activities to maritime transport is one of the common findings in the studies in the literature. In this respect, our study plays a complementary role to previous studies and expands the perspective of relations examined by including a single route application. In addition, as a result of the structural break tests we applied to the model, we detected breaks in the model after the 2015 Q3 and 2020 Q1 periods. The break in the 2015 Q3 period affected the freights negatively. There was a 48% decrease in freight rates regardless of the changes in GDP of the USA. The main reason for this may be the significant drop in oil prices at that time. As it is known, one of the most oversized expense items for maritime transport is fuel (Keupp, 2015:109), and the decrease in fuel costs can reduce freight rates. In addition, there was a slowdown in demand which was 1% increase in container shipping. Supply was increased by %8 in 2015 in container shipping. This supply increase happened due to overinvestment in container fleet capacity, resulting from earlier high profits by shipping companies. Companies ordered mega-ships when the yield was high, but it took three years to build them. When the ships were delivered, the demand was not as high as expected. This unbalances the supply-demand market results in the decline of freight rates. The break in the 2020 Q1 period may have arisen due to the empty container crisis due to world trade, which the impact of COVID-19 has destabilized. Due to the poor circulation of empty containers, the freights demanded by the shipowners rose to relatively high levels. Also, after the slowdown in the first quarter of 2020, an increased demand was quickly observed for container shipping in the following quarters of 2020 and the first quarter of 2021. This high demand resulted from changes in consumption and

shopping patterns affected by the pandemic. This demand included manufactured consumer goods that are primarily moved in shipping containers. This unexpected increase in demand could not meet with a proper supply of container shipping capacity shortage of empty containers caused all-time highs in container freight rates. Empty containers were left in countries where they were unnecessary, and repositioning had not been planned. Manufactured goods are imported more than exported in South American and West African countries. This caused additional costs in container freight rates as returning empty containers to China. In addition, the expected recovery in the world economy after COVID-19 also supported the rise in freight rates. COVID-19 has shown us containers have an essential role in the container shipping market. In times of crisis, the movement of containers to their planned locations may be disrupted. This may cause severe changes in container freight rates. Therefore, the effect of containers on the container shipping market should also be examined. This shows that the container supply chain should not be concentrated in certain countries and that container supply strategy should be developed to relieve the market in times of crisis.

**Peer-review:**

Externally peer-reviewed

**Conflict of interests:**

The author(s) has (have) no conflict of interest to declare.

**Grant Support:**

The author(s) declared that this study has received no financial support.

**References**

- Açık, A. (2019). Volatility spillover from global container freight indices to port throughputs in Turkey. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 5(1), 101-113.
- Akbulaev, N., & Bayramli, G. (2020). Maritime transport and economic growth: Interconnection and influence (an example of the countries in the Caspian sea coast; Russia, Azerbaijan, Turkmenistan, Kazakhstan and Iran). *Marine Policy*, 118, 104005.
- Alises, A., Vassallo, J. M., & Guzmán, A. F. (2014). Road freight transport decoupling: A comparative analysis between the United Kingdom and Spain. *Transport Policy*, 32, 186-193.
- Alizadeh, A. & Nomikos, N. (2009). *Shipping Derivatives and Risk Management*. Palgrave Macmillan: USA.
- Allen, M. P. (2004). *Understanding regression analysis*. New York: Springer Science & Business Media.
- Archdeacon, T. J. (1994). *Correlation and regression analysis: A historian's guide*. Univ of Wisconsin Press.
- Başer, S. Ö., & Açık, A. (2018). The response of shipbuilding activities to freight rates. *Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 4(1), 120-136.
- Başer, S. Ö., & Açık, A. (2019). The effects of global economic growth on dry bulk freight rates. *Uluslararası Ticaret ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 1-17.
- Benali, N., & Feki, R. (2020). Evaluation of the relationship between freight transport, energy consumption, economic growth and greenhouse gas emissions: The VECM approach. *Environment, Development and Sustainability*, 22(2), 1039-1049.
- Beyzatlar, M.A., Karacal, M. & Yetkiner, H. (2014). Granger-causality between transportation and GDP: A panel data approach *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 63 (2014), 43-55

- Brida J.G., Rodriguez-Brinidis, M.A., Lanzilotta, B. & Rodriguez-Collazo, S. (2016). Testing linearity in the long-run relationship between economic growth and passenger air transport in Mexico. *International Journal of Transport Economics*, XLIII, 437-450
- Chatterjee, S. and Hadi, A. S. (2015). *Regression analysis by example*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Chi J (2016) Exchange rate and transport cost sensitivities of bilateral freight flows between the US and China. *Transport Research Part A*, 89, 1-13
- Chistè, C., & Van Vuuren, G. (2014). Investigating the cyclical behaviour of the dry bulk shipping market. *Maritime Policy & Management*, 41(1), 1-19.
- Cowie, J. (2009). *The Economics of Transport: A Theoretical and Applied Perspective*. Routledge.
- Dickey, D. A. and Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American statistical association*, 74(366a), 427-431.
- Efes, K. Ö., Başer, S. Ö., & Açıık, A. (2019). Supply-demand interaction in the formation of freight rates: China's trade volume as demand side in the dry bulk market. *Pomorstvo*, 33(1), 46-55.
- Engle, R.F. (1982). Autoregressive Conditional Heteroskedasticity with Estimates of the Variance of U.K. Inflation. *Econometrica*, 50, 987-1008
- Esquerdo, P. J. R. and Welc, J. (2018). *Applied regression analysis for business*. Switzerland: Springer International Publishing.
- Fan, L. (2011). *Econometric analyses of container shipping market and capacity development*. PhD Thesis, The Hong Kong Polytechnic University, Hong Kong.
- Fred (2021). Billions of Chained 2012 Dollars. <https://fred.stlouisfed.org/series/ND000334Q#0>
- Gaurav, K. (2011). *Multiple regression analysis: Key to social science research*. Germany: GRIN Verlag.
- Gordon, R. (2015). *Regression analysis for the social sciences*. New York: Routledge.
- Gujarati, D.N. (2004). *Basic Econometric*, (4th Ed.). New York: The McGraw-Hill Companies
- Investing (2021). WTO Crude Oil Prices. URL: <https://tr.investing.com/commodities/crude-oil>, Accessed 20.06.2021.
- Karakitsos, E., & Varnavides, L. (2014). *Maritime economics: A macroeconomic approach*. Springer.
- Keupp, M. M. (2015). *The Northern sea route: A comprehensive analysis*. Springer Gabler.
- Khan, M. Z., & Khan, F. N. (2020). Estimating the demand for rail freight transport in Pakistan: A time series analysis. *Journal of Rail Transport Planning & Management*, 14, 100176.
- Kulshreshtha M, Nag B, Kulshreshtha M. (2001) A multivariate cointegrating vector auto regressive model of freight transport demand: evidence from Indian railways. *Transport Research Part A*, 35, 29-45
- Kveiborg, O., & Fosgerau, M. (2007). Decomposing the decoupling of Danish road freight traffic growth and economic growth. *Transport policy*, 14(1), 39-48.
- Kwiatkowski, D., Phillips, P.C.B., Schmidt, P. & Shin, Y. (1992). Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root. *Journal of Econometrics*, 54, 159-178.
- Ljung, G. and G. Box (1979). On a Measure of Lack of Fit in Time Series Models. *Biometrika*, 66, 265-270.
- Luo, M., Fan, L., & Liu, L. (2009). An econometric analysis for container shipping market. *Maritime Policy & Management*, 36(6), 507-523.
- Ma, S. (2004). *Maritime Economics*. Unpublished lecture handout, World Maritime University, Malmö, Sweden
- Ma, S. (2020). *Economics of Maritime Business*. Routledge: New York.
- Ma, Y., Zhu, J., Gu, G., & Chen, K. (2020). Freight transportation and economic growth for zones: Sustainability and development strategy in China. *Sustainability*, 12(24), 10450.
- Maparu T.S. & Mazumder, T.N. (2017). Transport infrastructure, economic development and urbanization in India (1990-2011): is there any causal relationship? *Transport Research Part A*, 100, 319-336



- Marazzo M, Scherre R, Fernandes E. (2010) Air transport demand and economic growth in Brazil: a time series analysis. *Transport Research Part E*, 46(2), 261–269
- Michail, N. A. (2020). World economic growth and seaborne trade volume: quantifying the relationship. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 4, 100108.
- Newey, W. & West, K. (1987). A Simple Positive Semi-Definite, Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix. *Econometrica*, 55, 703–708.
- Özer, M., Canbay, Ş., & Kirca, M. (2020). The impact of container transport on economic growth in Turkey: An ARDL bounds testing approach. *Research in Transportation Economics*, 101002.
- Pagan, A. R. and Hall, A.D. (1983). Diagnostic tests as residual analysis. *Econometric Reviews*, 2(2), 159-218. doi: 10.1080/07311768308800039.
- Park, J. S., Seo, Y. J., & Ha, M. H. (2019). The role of maritime, land, and air transportation in economic growth: Panel evidence from OECD and non-OECD countries. *Research in Transportation Economics*, 78, 100765.
- Randers, J., & Göluke, U. (2007). Forecasting turning points in shipping freight rates: lessons from 30 years of practical effort. *System Dynamics Review*, 23(2-3), 253-284.
- Şeker, A. (2020). The Impacts of Liner Shipping Connectivity and Economic Growth on International Trade Case of European Countries and Turkey. In *Handbook of Research on the Applications of International Transportation and Logistics for World Trade* (pp. 139-150). IGI Global.
- Smith, A. (1776). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Liberty press, Indianapolis.
- Stopford, M. (2009). *Maritime Economics* 3rd Edition. Routledge: London.
- Strandenes, S. P. (2012). Maritime freight markets. *The Blackwell Companion to Maritime Economics*, 11, 107.
- Theotokas, I. (2018). *Management of Shipping Companies*. Routledge: New York.
- UNCTAD. (2018). *Review of Maritime Transport 2018*. New York & Geneva: United Nations.
- UNCTAD. (2020). *Review of Maritime Transport 2020*. New York & Geneva: United Nations
- Wang, H., Han, J., Su, M., Wan, S., & Zhang, Z. (2021). The relationship between freight transport and economic development: A case study of China. *Research in Transportation Economics*, 85, 100885.
- World Shipping Council (2017). <https://www.worldshipping.org>. Accessed 20.01.2021.

## Ulusal ve küresel makroekonomik faktörlerin gelişen borsalar üzerindeki etkileri: Türkiye ve BRICS ülkeleri üzerine ampirik bir araştırma<sup>1</sup>

### The effects of national and global macroeconomic factors on emerging stock markets: An empirical research on Turkey and BRICS countries

İsmail Karataş<sup>2</sup> 

Mehmet İslamoğlu<sup>3</sup> 

<sup>1</sup> Bu araştırma, Doç. Dr. Mehmet İslamoğlu'nun danışmanlığında tamamlanan, İsmail Karataş'a ait "Ulusal ve Küresel Makroekonomik Faktörlerin Gelişen Borsalar Üzerindeki Etkileri: Türkiye ve BRICS Ülkeleri Üzerine Ampirik Bir Araştırma" isimli doktora tezinden üretilmiştir.

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Bayburt Üniversitesi, Bayburt, Türkiye, [ismailkrts34@gmail.com](mailto:ismailkrts34@gmail.com)  
ORCID: 0000-0002-1237-4670

<sup>3</sup> Doç. Dr., Karabük Üniversitesi, Karabük, Türkiye, [mehmetislamoglu@karabuk.edu.tr](mailto:mehmetislamoglu@karabuk.edu.tr)  
ORCID: 0000-0002-4416-0888

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

İsmail Karataş,

Bayburt Üniversitesi, Bayburt, Türkiye, [ismailkrts34@gmail.com](mailto:ismailkrts34@gmail.com)

**Başvuru/Submitted:** 23/10/2021

**Revizyon/Revised:** 30/11/2021

**Kabul/Accepted:** 19/12/2021

**Yayın/Online Published:** 25/12/2021

**Atf/Citation:** Karataş, İ., & İslamoğlu, M., Ulusal ve küresel makroekonomik faktörlerin gelişen borsalar üzerindeki etkileri: Türkiye ve BRICS ülkeleri üzerine ampirik bir araştırma, *bmij* (2021) 9 (4): 1611-1639, doi: <https://doi.org/10.15295/bmij.v9i4.1959>

#### **Öz**

Bu çalışma, ulusal ve küresel makroekonomik faktörlerin Türkiye ve BRICS (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika) ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerindeki etkilerinin belirlenmesi amacıyla ele alınmış ve hazırlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda çalışmanın analizlerinde Ocak 2003 - Aralık 2016 dönemine ait aylık veriler kullanılmıştır. Federal fon oranları, küresel emtia fiyat endeksi, MSCI gelişmiş ülkeler için sermaye piyasası endeksi, tüketici fiyat endeksi, sanayi üretim endeksi, dar tanımlı para arzı ve ABD Doları bazlı reel döviz kuru çalışmanın açıklayıcı değişkenleridir. Araştırmanın açıklanan değişkenleri ise bu ülkelerin borsa endeksi kapanış fiyatlarıdır. Bu bağlamda her ülkeye ilişkin bir model oluşturulmuş olup ilgili sonuçlara ulaşılması amacıyla Doğrusal Ototegresif Dağıtılmış Gecikme (ARDL) yaklaşımı uygulanmıştır. Ayrıca çalışmada Doğrusal Olmayan Ototegresif Dağıtılmış Gecikme (NARDL) yaklaşımı da kullanılmıştır. Bu kapsamda küresel emtia fiyat endeksi, dar tanımlı para arzı ve ABD Doları bazlı reel döviz kuru açıklayıcı değişkenler; bu ülkelerin borsa kapanış fiyatları ise açıklanan değişkenler olarak modellere dahil edilmiştir. ARDL yaklaşımı analizi sonuçlarına göre değişkenler bağlamında istatistiksel olarak anlamlı etkilerin olduğu görülmüştür. NARDL yaklaşımı analiz sonuçlarına göre değişkenler bağlamında kısa dönem ve uzun dönem asimetrik etkilerin olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Ulusal Makroekonomik Faktör, Küresel Makroekonomik Faktör, Borsa, BRICS, ARDL, NARDL

**Jel Kodları:** B22, G10, G15

#### **Abstract**

This study was handled and prepared to determine the impact of national and global macroeconomic factors on the stock exchanges of Turkey and the BRICS (Brazil, Russia, India, China and South Africa) countries. For this purpose, monthly data from January 2003 - December 2016 were used to analyse the study. Federal funds rate, global commodity price index, MSCI World Index, consumer price index, industrial production index, narrow-defined money supply and U.S. Dollar-based real exchange rate are the explanatory variables of the study. The explained variables of the research are the closing prices of the stock market index of these countries. In this context, each country set a model, and the Linear Autoregressive Distributed Lag (ARDL) approach was applied to reach the related results. In addition, Nonlinear Autoregressive Distributed Lag (NARDL) approach was used in the study. In this context, the global commodity price index, narrow-defined money supply, and U.S. Dollar-based real exchange rate were the explanatory variables; the closing prices of the stock market of these countries as dependent variables were included in the models. According to the ARDL approach analysis results, it was observed that there were statistically significant effects in the context of the variables. Furthermore, according to the results of the NARDL approach analysis, it was determined that there were short-term and long-term asymmetric effects in the context of the variables.

**Keywords:** National Macroeconomic Factor, Global Macroeconomic Factor, Stock Market, BRICS, ARDL, NARDL

**Jel Codes:** B22, G10, G15

## Extended Abstract

### The effects of national and global macroeconomic factors on emerging stock markets: An empirical research on Turkey and BRICS countries

#### Literature

It is known that all stock exchanges worldwide have started to develop since the 1950s. The globalization of markets, the increase in communication opportunities, the advancement in computer technologies, the facilitation of financial institutions' entry into the market in many countries and the increase in direct financing opportunities are considered as the reason for the development of stock exchanges. The people's savings are transferred to companies as capital through stock markets. Instead of high-risk and short-term loans borrowed by companies from banks, stock markets offer companies lower risk and long-term funds. Thus, the transformation of funds into investments contributes to the progress of the national economy. In addition, if we consider this situation in terms of companies listed in the stock market, the market capitalization of these companies increase gradually, and their equity becomes solid. In this context, the substantial benefits of stock exchanges can be listed as providing liquidity, quotation, being an economic indicator, public involvement to capital markets and creating funds (Karan, 2011, p. 35-36). Stock markets also play an essential role in economic development, as they increase efficiency in the formation and allocation of capital (Tadesse, 2004). In this context, Levine (1991) and Levine and Zervos (1998) are among the first to propose endogenous growth models that explain the relationship between financial development and long-term economic growth. Likewise, Levine and Zervos (1998) document that well-functioning stock markets encourage economic growth, capital accumulation and productivity increases.

#### Research subject

The research aims to investigate the effects of national and global macroeconomic factors on the leading stock indices of developing countries. In this context, Turkey and BRICS countries (Brazil, Russia, India, China and South Africa) are selected as developing countries. In addition, global macroeconomic factors, federal funds rate, global commodity price index and MSCI capital market index of developed countries are adopted. Furthermore, consumer price index, industrial production index, narrow measure of the money supply (M1) and US Dollar-based actual exchange rate variables are determined as national macroeconomic factors.

#### Research purpose and importance

This study, which was carried out considering the importance of stock markets within the scope of stock exchanges and the place of the BRICS community in the world economy, was handled and prepared to determine the effects of national and global macroeconomic factors on the stock indices of Turkey and BRICS countries. In this context, it is accepted that the changes in macroeconomic factors are transmitted to the stock exchanges of the nations. Thus this may be a channel that affects the economic growth of these countries. On the other hand, BRICS countries are the primary buyers of global investment flows and the immediate global consumers of commercial goods. In addition, BRICS stock markets offer opportunities for investment, speculation and risk diversification. Therefore, it is thought that international investors are interested in whether these stock markets and macroeconomic factors correlate. In line with these explanations, besides Turkey, BRICS countries are involved in the research study to determine the effects of macroeconomic factors on stock indices. Accordingly, the results of the research study are considered to be necessary.

#### Contribution of the article to the literature

When the related literature concerning the research study is examined, it is observed that there are many academic papers on both global and national factors influencing the national stock markets. In this context, some of the national factors affecting the stock markets are fiscal policy, monetary policy and other financial needs. On the other hand, it is seen that some of the global factors are the monetary policy of the leading economies, fiscal policies and financial markets (Ansari & Sensarma, 2019, p. 130). However, when some other studies by researchers are evaluated within the scope of examining the effects of macroeconomic factors on developing countries' stock market indices, there are a limited number of studies on global macroeconomic factors. In addition, since this limited number of studies were applied to only some of the developing countries, it is thought that the current research results are more comprehensive and will contribute to filling an important gap in the relevant literature.

#### Design and method

##### Research type

This article, based on a quantitative approach, is a research article.

##### Research problems

Research problems to be answered in the context of the primary purpose of the research:

- 1- Do the macroeconomic factors selected within the scope of the research have linear effects on the stock indices of Turkey and BRICS countries?
- 2- Do the macroeconomic factors selected within the scope of the research have non-linear effects on the stock indices of Turkey and BRICS countries?

##### Data collection method

In order to be used in the analysis of the study, the stock indices data of Turkey and BRICS countries were extracted comparatively from the official websites of Yahoo Finance and Investing within the framework of the monthly data for January 2003-December 2016. FFR (Effective Federal Funds Ratio), M1 (Narrow Measure of Money Supply) and CPI (Global Commodity Price Index) data were obtained from the Federal Reserve Bank of St. Louis (FRED). In contrast, RER (Real Exchange Rate) and INF (Inflation (Consumer Price Index)) data were extracted from the Website of the International Monetary Fund (IMF). MSCI World Index (MSCI Capital Markets Index for Developed Countries) data was removed from the official website of Morgan Stanley Capital

International. IP (Industrial Production Index) data of Turkey, Brazil, Russia and India were obtained from the International Monetary Fund (IMF). In contrast, IP data for China and South Africa were taken from the World Bank (WB).

### Quantitative analysis

Considering the primary purpose of the research, in analyzing the data with appropriate methods, unit root tests, ARDL approach, NARDL approach and diagnostic tests were performed. In this context, various statistical techniques such as cointegration and autoregressive procedures were used to determine the short and long term effects of the macroeconomic factors selected within the scope of the research on the stock indices of Turkey and BRICS countries.

### Research model

By examining the relevant literature, the macroeconomic factors that impact the stock exchanges were determined, and a research model was formed using these factors. In this context, the general functional representation of the research model, which is the focus of the study, is expressed as:

$$SMP_t = f(FFR_t, MSCI_t, CPI_t, M1_t, RER_t, INF_t, IP_t)$$

The SMP in this functional notation represents the closing price of the stock index on the stock market. In addition, when the research model is represented by the Ordinary Least Squares method:

$$LSMP_t = \beta_0 + \beta_1 FFR_t + \beta_2 LMSCI_t + \beta_3 LCPI_t + \beta_4 LM1_t + \beta_5 LRER_t + \beta_6 LINF_t + \beta_7 LIP_t + u_t$$

### Findings and discussion

According to the results of ARDL approach analysis: the federal funds rate on Brazil, Russia, India and China; the global commodity price index on Turkey, Brazil, Russia, China and South Africa; the consumer price index on China; the money supply on Turkey, Brazil and India; the real exchange rate on Turkey, Brazil and Russia were found to have statistically significant effects. According to the results of the NARDL approach analysis: the global commodity price index in the context of Turkey, Brazil, Russia, India and China; the money supply in the context of Russia and China; the exchange rate in the context of Turkey and Brazil were found to have long-term asymmetric effects. In addition, the global commodity price index in the context of Turkey, Brazil, Russia, China and South Africa; the money supply in the context of Turkey, Brazil, China and South Africa and the exchange rate in the context of Turkey, Brazil, Russia, India and South Africa were found to have short-term asymmetric effects. In line with the purpose of the study, coefficient estimates of the models were obtained, and comments and comparisons were made regarding these findings within the framework of Turkey and BRICS countries.

### Conclusion, recommendation and limitations

As a result of the research, recent information contributing to the literature has been reviewed. The study results have substantial benefits for policy makers, investors, and researchers. In this context, the results can help policy makers determine their management strategies depending on the factors covered by the research. Furthermore, investors can predict the change in stock index prices based on the conditions of these macroeconomic factors. Therefore the research results can help reduce the cost of estimating this change. Accordingly, it is believed that the results provide investors with information about the course of their investment positions in the relevant stock markets in the face of a change in these factors. However, in further studies, the scope of the research can be expanded by including stock markets of other developing countries in the analysis. The research period covers monthly data between January 2003-December 2016 for Turkey and BRICS countries. In further studies, new results that will contribute to the literature can be reached by diversifying the period and frequency. The stock index was adapted as the only indicator for the countries involved in the research. In this context, since some countries (Russia, India, China and South Africa) have more than one indicator index, research results can be diversified by including other stock indices in the analysis within the framework of a single country or the BRICS community. Furthermore, if different countries (developed and developing countries) are selected, and other econometric models are used, it is possible to reach findings different from this research study.

## Giriş

Dünyadaki tüm menkul kıymet borsalarının, 1950'li yıllardan itibaren gelişmeye başladığı kabul edilmektedir. Dünya pazarlarının küreselleşmesi, iletişim olanaklarının artması, bilgisayar teknolojilerindeki ilerleme, finansal kurumların birçok ülkede piyasaya girmelerinin kolaylaştırılması ve doğrudan finansman imkanlarının artması; menkul kıymet borsalarının gelişmesinin nedeni olarak görülmektedir. Halkın tasarrufları, şirketlere sermaye olarak menkul kıymet borsaları aracılığıyla yönlendirilmektedir. Şirketler tarafından bankalardan alınan yüksek riske ve düşük vadeye sahip krediler yerine bu borsalar şirketlere çok daha düşük riske ve uzun vadeye sahip kaynaklar sunmaktadır. Bu doğrultuda kaynakların yatırıma dönüşmesi, ulusal ekonominin ilerlemesine katkı sağlamaktadır. Ayrıca borsaya kote olan şirketler açısından durum değerlendirildiğinde ise, bu firmaların değerleri artmış ve özkaynakları sağlamlaşmıştır. Bu bağlamda, menkul kıymet borsalarının önemli faydaları; likidite sağlama, fiyat oluşturma, ekonomik gösterge olma, mülkiyeti tabana yayma ve kaynak oluşturma olarak sıralanabilmektedir (Karan, 2011, s. 35-36). Ayrıca sermayenin oluşumunda ve tahsisatında verimliliği arttırdıkları için borsalar ekonomik kalkınmada da önemli bir rol oynamaktadır (Tadesse, 2004). Bu kapsamda Levine (1991) ve Levine ve Zervos (1998), finansal gelişme ile uzun dönemli ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi açıklayan endojen büyüme modellerini önerenlerin ilkleri arasında yer almaktadırlar. Aynı şekilde Levine ve Zervos (1998), iyi işleyen borsaların; büyümeyi, sermaye birikimini ve verimlilik artışlarını desteklediğini belgelemektedir.

Borsaya ilişkin bu açıklamalar gelişen ülkeler bağlamında değerlendirildiğinde özellikle son yüzyılda, bu ülkelerin çoğunluğu hızlı bir ekonomik büyüme yaşamıştır. Gelişen ülkelerin bazılarının, gelecekte gelişmiş ülkeler haline geleceğinden ve uluslararası yatırımcılar için geniş bir çeşitliliğin faydalarının bulunmasından dolayı portföy yöneticilerinin ve yatırımcıların portföylerine, gelişen piyasaları dahil etmeleri gerektiği belirtilmektedir (Barry, Peavy ve Rodriguez, 1998). Bu bağlamda küreselleşme ve finansal serbestleşme, uluslararası yatırımcıların gelişen piyasalara daha güvenli yatırım yapmalarını sağlamaktadır (Jiang, Fu ve Ruan, 2019). Ayrıca bu gelişen ülkelerin, temel sermaye ihtiyaçlarının önemli bir bölümünü hisse senedi portföy yatırımlarından karşıladıkları da ileri sürülmektedir (Karan, 2011, s. 35).

Gelişen ekonomiler arasında yer alan BRICS (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika) ülkeleri ise, ekonomik performansları açısından en ilgi çekici beşli olarak görülmektedir (Jiang vd., 2019). Bu çerçevede, BRICS ülkelerinin küresel ekonomideki önemlerinin hızla arttığı görülmektedir. BRICS, dünya nüfusunun yaklaşık %40'ını oluşturan dünyadaki en büyük ülke gruplarından biri olup bu ülkelerin ekonomik yükselişleri, oldukça etkileyicidir. Örneğin, BRICS ekonomilerinin 1990 yılı dünya GSYİH'nin yaklaşık %11'lik payından, 2018 yılı dünya GSYİH'nin yaklaşık %32'lik bir payına yükseldiği görülmektedir. Ayrıca BRICS ülkelerinin, küresel ekonomiyle iyi bir şekilde bütünleştiği ve bu bütünleşmeden yararlandığı kabul edilmektedir. Örneğin, Hindistan ve Çin küresel tedarik zincirleriyle yakından ilişkiliyken Brezilya, Güney Afrika ve Rusya'nın ise doğal kaynaklarını ihraç etmenin kazanımlarından faydalandıkları görülmektedir. Bu kapsamda BRICS ekonomilerinin, son birkaç on yılda uluslararası ticaretin ve emtia tüketiminin önemli tarafları olduğu kabul edilmektedir. Bu unsurlar, BRICS hisse senedi piyasalarını küresel yatırımlar için uygun bir hedef haline getirmektedir (Ansari ve Sensarma, 2019, s. 131). Ekonomik gelişmenin yanı sıra, BRICS borsaları daha yüksek fakat daha öngörülebilir ortalama getiri üretmekte ve daha etkili uluslararası çeşitlilik sağlayan portföylerin oluşturulmasına imkân tanımaktadır. Elektronik ticaret kullanımı, içeriden öğrenenlerin ticareti yasalarının uygulanması ve iç borsalar arasındaki bağlantı gibi bir finansal reform dalgası da bu ülkelerde gerçekleştirilmiştir (Jiang vd., 2019). Bu nedenlerden dolayı çok sayıda uluslararası yatırımcı, portföy yöneticisi ve politika yapıcı BRICS borsalarıyla özellikle ilgilenmektedir (Chkili, 2016; Raza, Shahzad, Tiwari ve Shahbaz, 2016; Mensi, Hammoudeh, Nguyen ve Kang, 2016). Ek olarak, BRICS'e yönelik artan bu ilginin, Türkiye'nin büyümesiyle aynı yönlü bir seyir izlediği de ileri sürülmektedir (Bacik, 2013, s. 758).

Menkul kıymet borsaları kapsamındaki hisse senedi piyasalarının önemi ve BRICS topluluğunun dünya ekonomisindeki yeri göz önünde bulundurularak gerçekleştirilen bu çalışmanın temel amacı, ulusal ve küresel makroekonomik faktörlerin gelişen piyasalardan Türkiye ve BRICS ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerindeki etkilerinin incelenmesidir. Bu kapsamda makroekonomik faktörlerdeki değişiklikler, ülkelerin borsalarına iletiği ve dolayısıyla bu ülkelerin ekonomik büyümelerini etkileyen bir kanal olabileceği kabul edilmektedir. BRICS ülkeleri ise küresel yatırım akımlarının temel alıcıları ve ticari malların temel küresel tüketicileri arasında yer almaktadır. Ayrıca BRICS borsaları; yatırım, spekülasyon ve risk çeşitlendirme fırsatları da sunmaktadır. Dolayısıyla uluslararası yatırımcıların, bu borsalarla makroekonomik faktörlerin ortak bir hareket sergileyip sergilemediklerine özellikle ilgi gösterdikleri düşünülmektedir. Bu açıklamalar doğrultusunda, makroekonomik

faktörlerin hisse senedi endeksleri üzerindeki etkilerinin belirlenmesi amacıyla Türkiye'nin yanında BRICS ülkeleri seçilmiş ve çalışmaya dahil edilmiştir.

Araştırmaya ilişkin literatür incelendiğinde, ulusal borsaları etkileyen hem küresel hem de ulusal birçok faktör üzerine araştırmaların yapıldığı görülmektedir. Bu kapsamda borsaları etkileyen ulusal faktörlerin bazıları; maliye politikası, para politikası ve diğer finansal piyasalar iken küresel faktörlerin bazıları ise önde gelen ekonomilerin para politikası (ABD Merkez Bankası veya Avrupa Merkez Bankası tarafından belirlenen faiz oranları vb.), maliye politikaları ve finansal piyasaları olduğu görülmektedir (Ansari ve Sensarma, 2019, s. 130). Ancak, araştırmacıların yaptığı diğer çalışmalar, makroekonomik faktörlerin gelişen ülkelerin borsa endeksleri üzerindeki etkilerinin incelenmesi kapsamında değerlendirildiğinde; küresel makroekonomik faktörlerin yer aldığı sınırlı sayıda çalışmanın olduğu görülmektedir. Ayrıca sınırlı sayıda yapılan bu çalışmalar, gelişen ülkelerin yalnızca bazalarına uygulandığı için bu araştırma sonuçlarının daha kapsamlı olduğu ve ilgili literatürdeki önemli bir boşluğun doldurulmasına katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Çalışmanın bir diğer üstünlüğü, uygulanan zaman serisi analizi yöntemidir. Bu çerçevede, seçilen bazı makroekonomik faktörlerin Türkiye ve BRICS ülkelere ait hisse senedi endeksleri üzerindeki etkilerinin belirlenebilmesi amacıyla eşbütünleşme yöntemi, hata düzeltme modeli gibi çeşitli istatistiksel teknikler kullanılmıştır. Bu ifadelerle bağlantılı olarak çalışmada, cevabına ulaşılması istenen aşağıdaki temel sorular ele alınmaktadır:

Araştırma kapsamında seçilen makroekonomik faktörlerin, Türkiye ve BRICS ülkelere ait hisse senedi endeksleri üzerinde doğrusal etkileri var mıdır?

Araştırma kapsamında seçilen makroekonomik faktörlerin, Türkiye ve BRICS ülkelere ait hisse senedi endeksleri üzerinde doğrusal olmayan etkileri var mıdır?

Bu sorunun cevabına ulaşılması, Türkiye ve BRICS ülkeleri hisse senedi endekslerinin makroekonomik faktörlere karşı sergiledikleri duyarlılıkların anlaşılması kapsamında oldukça önemlidir. Bu cevabın; politika yapıcılara, yatırımcılara ve araştırmacılara bazı önemli faydaları bulunmaktadır. Bu bağlamda araştırma sonuçları, politika yapıcıların seçilen makroekonomik faktörlere bağlı olarak yönetim stratejilerini belirlemelerine yardımcı olabilmektedir. Yatırımcılar, bu makroekonomik faktörlerin koşullarına dayalı olarak ortaya çıkan borsa endeksi fiyatlarındaki değişimi tahmin edilebilmekte ve dolayısıyla araştırma sonuçları, bu değişimi tahmin etme maliyetinin azalmasına yardımcı olabilmektedir. Buna bağlı olarak sonuçların yatırımcılara, bu faktörlerde meydana gelen bir değişim karşısında ilgili borsalardaki yatırım pozisyonlarının seyrine ilişkin bilgiler sunduğu düşünülmektedir. Ayrıca bu araştırma; sonuç, kapsam ve sınırlılıklar çerçevesinde yapılacak çalışmalar için bazı görüşler de sunmaktadır.

### **Literatür taraması**

Çalışma ile ilgili literatür incelendiğinde birçok yerli ve yabancı araştırmanın olduğu görülmektedir. Buna bağlı olarak çalışmanın bu bölümünde, makroekonomik faktörlerin hisse senedi piyasaları üzerindeki etkilerinin incelendiği ampirik araştırmalar Tablo 1'de tarihsel sırayla sunulmaktadır.

Tablo 1: Literatür Taraması

Yazar(lar)	Yöntem	Dönem	Değişken	Sonuç
Mukherjee ve Naka (1995)	Eşbütünleşme Testi ve Vektör Hata Düzeltme Modeli	1971:M01-1990:M12	Döviz kuru, para arzı, tüketici fiyat endeksi, sanayi üretimi, uzun vadeli devlet tahvili faiz oranı ve kredi faiz oranı - Tokyo Borsası Tüm Hisse Senedi Endeksi	Borsa endeksi ile döviz kuru, sanayi üretim endeksi ve para arzı değişkenleri arasında pozitif; enflasyon değişkeni arasında ise negatif yönlü ilişkilerin olduğu bulunmuştur. Bununla birlikte borsa endeksinin devlet tahvili faiz oranıyla negatif, kredi faiz oranıyla ise pozitif yönlü ilişkilere sahip olduğu tespit edilmiştir.
Moorerjee ve Yu (1997)	Engle ve Granger Eşbütünleşme, Granger Nedensellik ve Çoklu Regresyon	1984:M10-1993:M04	Dar tanımlı para arzı (M1), geniş tanımlı para arzı (M2), döviz kuru ve döviz rezervi - Singapur Borsa Endeksi	Hisse senedi fiyatları ile dar ve geniş para arzı arasında eşbütünleşme; M2, hisse senedi endeksinin Granger nedeni; M1'in borsa getirisi üzerinde negatif yönde anlamlı bir etkisi; nominal kur değişimlerinin öngörülme-yen cari bileşeninin, hisse senedi fiyatları üzerinde pozitif yönde anlamlı bir etkisi olduğu tespit edilmiştir.
Durukan (1999)	En Küçük Kareler Yöntemi	1986:M01-1998:M12	Enflasyon, faiz oranı, döviz kuru, para arzı (M1, M2 ve M2Y) ve sanayi üretim endeksi - Türkiye İMKB Hisse Senetleri Endeksi	Hisse senedi fiyatları üzerinde; faiz oranı negatif yönde; sanayi üretim endeksi pozitif yönde anlamlı etkilere sahip oldukları tespit edilmiştir.
Nasseh ve Strauss (2000)	Eşbütünleşme ve Hata Düzeltme Modeli	1962:Q1-1995:Q4	Sanayi üretim endeksi, uzun vadeli faiz oranları ve tüketici fiyat endeksi - Almanya, Fransa, İtalya, Hollanda, İsviçre ve İngiltere hisse senedi piyasaları	Tüm araştırma modellerinde eşbütünleşmenin olduğu görülmüştür. Ayrıca sanayi üretim endeksi (tüm ülkeler için pozitif yönlü), kısa (İsviçre hariç tüm ülkeler için pozitif yönlü) ve uzun (İtalya ve İsviçre hariç tüm ülkeler için negatif yönlü) vadeli faiz oranları ve tüketici fiyat endeksinin (tüm ülkeler için pozitif yönlü) hisse senedi fiyatları üzerinde anlamlı etkilere sahip oldukları görülmüştür.
Maghayereh (2003)	Eşbütünleşme Yöntemi ve Hata Düzeltme Modeli	1987:M01-2000:M12	İhracat, döviz rezervleri, sanayi üretimi, faiz oranı, enflasyon ve para arzı (M1) - Ürdün hisse senedi fiyatları	Eşbütünleşme ilişkisinin olduğu görülmüştür. İhracat, döviz rezervleri ve sanayi üretimi değişkenlerinin hisse senedi fiyatlarıyla pozitif yönde; faiz oranı ve enflasyon değişkenlerinin ise negatif yönde anlamlı ilişkilere sahip oldukları görülmüştür. Ancak para arzı (M1) değişkeni ile hisse senedi endeksi arasında anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir.
Dritsaki (2005)	Eşbütünleşme ve Granger Nedensellik	1988:M09-2003:M06	Enflasyon, sanayi üretim endeksi ve kısa dönem faiz oranı - Yunanistan Borsa Endeksi (ASE General Index)	Eşbütünleşme ilişkisinin olduğu görülmüştür. Ayrıca borsa endeksi ile sanayi üretim endeksi arasında iki yönlü, enflasyon ve faiz oranlarından borsa endeksine doğru ise tek yönlü bir nedenselliğin olduğu tespit edilmiştir.
Gan, Lee, Yong ve Zhang (2006)	Johansen Maksimum Olabilirlik ve Granger Nedensellik	1990:M01-2003:M01	Enflasyon, döviz kuru, para arzı (M1), kısa ve uzun vadeli faiz oranları, döviz kuru ve gayri safi yurtiçi hasıla - Yeni Zelanda hisse senedi endeksi	Johansen testi aracılığıyla hisse senedi endeksi ile makroekonomik göstergeler arasında bir eşbütünleşmenin olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Granger nedensellik testi sonucunda ise Yeni Zelanda hisse senedi endeksinin makroekonomik faktörler üzerinde belirleyici bir etkiye sahip olmadığı görülmüştür.
Wang ve Iorio (2007)	Finansal Varlık Fiyatlandırma Modeli - Doğrusal Regresyon Analizi	1995:M01-2004:M12	MSCI World Endeksi ve Hong Kong Borsası - Çin hisse senedi piyasaları (A, B ve H hisse senedi piyasaları)	A hisse senedi piyasasının bölünmüş bir piyasa olduğu görülmüştür. Diğer taraftan alt dönem testlerinde, A ile B hisse senedi piyasaları ve A hisse senedi piyasası ile Hong Kong Borsası arasında daha üst düzeyde bir bütünleşmenin olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca B ve H hisse senedi piyasalarının dünya borsaları ile giderek daha fazla bütünleştiği yönündeki hipotezin desteklenmediği görülmüştür.

Yılmaz, Güngör ve Kaya (2008)	En Küçük Kareler, Eşbütünleşme, Granger Nedensellik ve VECM Temelli Varyans Ayırıştırma Yaklaşımları	1990:M01-2003:M12	Tüketici fiyat endeksi, para arzı, faiz oranı, döviz kuru, dış ticaret dengesi ve sanayi üretim endeksi - Türkiye İMKB endeksi	Hisse senedi fiyatları bağlamında; tüketici fiyat endeksi (pozitif yönlü), döviz kuru (pozitif yönlü), faiz oranı (negatif yönlü), para arzı (M1 - pozitif yönlü) ve dış ticaret dengesi (negatif yönlü) değişkenlerinin istatistiksel olarak anlamlı etkilere sahip oldukları; hisse senedi fiyatı ile tüketici fiyat endeksi, faiz oranı ve sanayi üretim endeksi değişkenleri arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmuştur.
Kandır (2008)	Çoklu Regresyon Analizi	1997:M07-2005:M06	Sanayi üretim endeksi büyüme oranı, tüketici fiyat endeksi değişim oranı, dar tanımlı para arzı (M1) büyüme oranı, döviz kuru değişim oranı, faiz oranı, uluslararası ham petrol fiyatı büyüme oranı ve MSCI Dünya Endeksi - İMKB finansal olmayan şirketlerin hisse senedi getirileri	Döviz kurunun (pozitif yönde), faiz oranının (negatif yönde) ve MSCI Dünya Endeksi'nin (pozitif yönde) tüm portföy getirilerini etkilediği, enflasyonun etkisinin (pozitif yönde) ise on iki portföyden yalnızca üçü için anlamlı olduğu ortaya koyulmuştur. Diğer taraftan sanayi üretimi, para arzı ve petrol fiyatlarının hisse senedi getirileri üzerindeki etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür.
Humpe ve Macmillan (2009)	Vektör Hata Düzeltme Modeli	1965:M01-2005:M12	Sanayi üretimi, tüketici fiyat endeksi, uzun vadeli faiz oranı, para arzı (M1) - Japonya ve ABD hisse senetleri	ABD bağlamında hisse senedi fiyatları ile sanayi üretimi arasında pozitif yönlü; hisse senedi fiyatları ile tüketici fiyat endeksi ve uzun vadeli faiz oranı arasında ise negatif yönlü bir ilişki görülmüştür. Ayrıca hisse senedi fiyatları ile para arzı (M1) arasında pozitif yönlü ancak istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir ilişki bulunmuştur. Japonya bağlamında ise borsa endeksi ile sanayi üretimi arasında pozitif; para arzı arasında ise negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.
Mohammed, Hussain, Jalil ve Ali (2009)	ARIMA Yöntemi	1987:Q1-2007:Q4	Sanayi üretim endeksi, döviz kuru, döviz rezervi, gayri safi sabit sermaye oluşumu, enflasyon, faiz oranı ve para arzı (M2) - Pakistan Karaçi Borsası	Döviz rezervi, sanayi üretimi ve enflasyon değişkenlerinin hisse senedi fiyatları üzerinde pozitif yönde; döviz kuru, faiz oranı ve para arzı (M2) değişkenlerinin ise negatif yönde anlamlı etkilere sahip oldukları görülmüştür. Diğer taraftan gayri safi sabit sermaye oluşumunun ise hisse senedi fiyatları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı bulunmuştur.
Sayılgan ve Süslü (2011)	Dengeli Panel Veri Analizi	1999:Q1-2006:Q4	Para arzındaki (M1) yüzde değişim, faiz oranı, GSYİH'deki yüzde değişimi, döviz kurundaki yüzde değişimi, petrol fiyatlarındaki yüzde değişim, tüketici fiyat endeksindeki (enflasyon) yüzde değişim ve Standard and Poors 500 endeksinin getirisi - Arjantin, Brezilya, Endonezya, Macaristan, Malezya, Meksika, Polonya, Rusya, Şili, Türkiye ve Ürdün hisse senedi getirileri	Enflasyon oranının ve Standart and Poors 500 endeksinin hisse senedi getirisi üzerinde pozitif yönde anlamlı etkileri görülmüş iken döviz kurunun ise negatif yönde anlamlı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte faiz oranı, gayri safi yurt içi hasıla, para arzı ve petrol fiyatları değişkenlerinin ise hisse senedi getirileri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadıkları görülmüştür.
Hosseini, Ahmad ve Lai (2011)	Çok Değişkenli Eşbütünleşme ve Vektör Hata Düzeltme Yaklaşımları	1999:M01-2009:M01	Ham petrol fiyatı, para arzı (M2), sanayi üretimi ve enflasyon oranı - Hindistan Bombay Borsası (BSE) Endeksi ve Çin Şanghay Borsası (SSE) Endeksi	Uzun dönemde ham petrol fiyatlarındaki artışın Çin Borsası üzerindeki etkisi pozitif fakat Hindistan Borsası'nda ise bu etkinin negatif olduğu görülmüştür. Para arzının, Hindistan borsaları üzerindeki etkisi negatif iken Çin üzerinde ise pozitif etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Sanayi üretiminin Çin üzerindeki etkisinin negatif olduğu ancak enflasyonun ise bu borsa endeksleri üzerindeki etkisinin pozitif olduğu görülmüştür.
Kumar (2011)	Eşbütünleşme ve Granger	2006:M04-2010:M03	Sanayi üretim endeksi, toptan eşya fiyat endeksi, reel döviz kuru, doğrudan	Eşbütünleşme analizi sonucunda yalnızca hisse senedi endeksi ile toptan eşya fiyat endeksi arasında bir



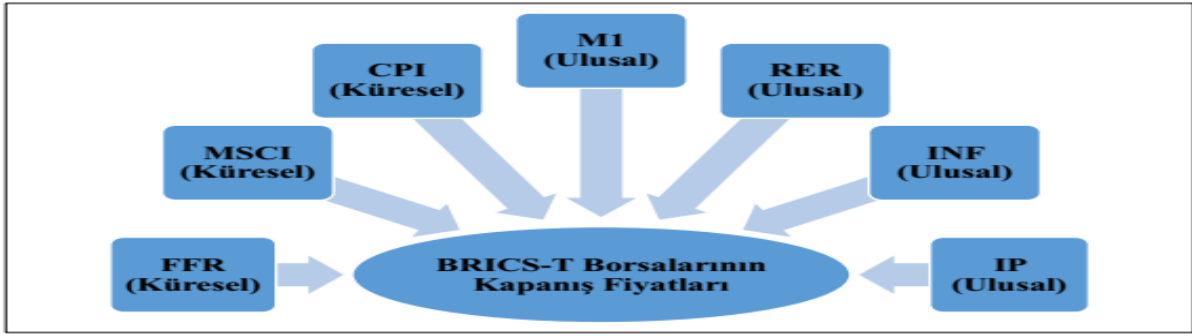
	Nedensellik Yaklaşımları		yabancı yatırımlar, döviz rezervleri ve dış ticaret dengesi - Hindistan NSE Nifty hisse senedi endeksi	eşbütünleşme olduğu görülmüştür. Ancak Granger nedensellik testi sonucunda bu iki değişkenin birbirlerinin nedeni olmadığı ortaya koyulmuştur.
Li (2013)	Doğrusal Regresyon ve Markov Rejim Değişim Tekniği	2000:M01-2010:M12	MSCI World Endeksi - Şangay ve Shenzhen Borsaları'nın A ve B hisse senedi endeksleri ve portföy endeksleri	Çoğu durum için kısmi bütünleşmenin pozitif fiyatlı küresel ve ulusal sistematik riskleri açısından kanıtlar bulunmuştur. Bununla birlikte sınırlandırılmış Şangay B-hisse piyasasının genel olarak küresel pazardan ayrıldığı tespit edilmiştir. Ayrıca yerel sistematik riskin fiyatlandırıldığı göz önüne alındığında, Çin'in uluslararası portföy çeşitliliği için bir alana sahip olduğu görülmüştür.
Sevinç (2014)	Doğrusal Regresyon Analizi	2003:M01-2013:M03	BIST100 endeksi, para arzı (M2), cari işlemler dengesi, döviz kuru sepeti, enflasyon oranı, mevduat faiz oranı, altın fiyatı, ihracatın ithalat karşılama oranı, sanayi üretim endeksi ve kapasite kullanım oranı - BIST30 hisse senedi endeksi getirisi	BIST100 Endeksinin, cari işlemler dengesinin, döviz kurunun, enflasyonun ve ihracatın ithalat karşılama oranının BIST30 üzerinde pozitif; para arzının, mevduat faiz oranının ve altın fiyatlarındaki değişimin ise negatif yönde anlamlı etkilere sahip oldukları görülmüştür. Ancak sanayi üretim endeksinin ise BIST30 hisse senedi endeksi üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir.
Belen ve Karamelikli (2016)	ARDL Yaklaşımı	2006:M01-2014:M12	Reel döviz kuru, sanayi üretim endeksi, para arzı (M1), tüketici fiyat endeksi ve 2008 krizi kukla değişkeni - BIST100 hisse senedi endeksi	Eşbütünleşme tespit edilmiş olup uzun dönem katsayılar bağlamında BIST100 üzerinde tüketici fiyat endeksi ve para arzı değişkenlerinin pozitif yönde; döviz kuru ve sanayi üretim endeksinin ise negatif yönde etki oluşturduğu tespit edilmiştir. Ayrıca 2008 krizini temsilen oluşturulan kukla değişkeninin ise BIST100 üzerinde negatif yönde etkiye sahip olduğu görülmüştür.
Chandrashekar, Sakthivel, Sampath ve Chittedi (2018)	Panel Eşbütünleşme Testi, Panel Dinamik Sıradan En Küçük Kareler (DOLS) yaklaşımı ve Heterojen Panel Nedensellik Testi	2000:M01-2016:M08	Sanayi üretim endeksi, tüketici fiyat endeksi, kredi faiz oranı (faiz oranı) ve reel efektif döviz kuru değişkenleri - Brezilya ve Hindistan hisse senedi fiyatları	Uzun dönem denge ilişkisi (eşbütünleşme) görülmekte olup sanayi üretimi ve döviz kurunun hisse senedi fiyatları üzerinde pozitif yönde anlamlı etkilere sahip olduğu görülmüştür. Ancak tüketici fiyat endeksinin ve faiz oranının ise hisse senedi fiyatları üzerindeki etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte nedensellik testi sonucuna göre hiçbir açıklayıcı değişkenin hisse senedi fiyatlarının nedeni olmadığı da görülmüştür.
Kumar (2019)	Granger Nedensellik Testi (Hiemstra-Jones Testi) ve NARDL Yaklaşımı	1994:M01-2015:M12	Petrol fiyatları ve döviz kuru - S&P BSE Sensex hisse senedi endeksi	Asimetrik nedensellikler tespit edilmiş olup petrol fiyatlarının pozitif ve negatif bileşenlerinin, hisse senedi fiyatları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkilere sahip oldukları tespit edilmiştir. Ayrıca petrol fiyatlarının hisse senedi fiyatları üzerinde uzun dönem ve kısa dönem asimetrik etkilerin bulunduğu ve bu iki değişken arasında çift yönlü bir nedenselliğin olduğu sonucuna varılmıştır.
El Abed ve Zardoub (2019)	ARDL Yaklaşımı	1990:Q1-2016:Q1	Döviz kuru, tüketici fiyat endeksi, faiz oranı, para arzı (M3) ve petrol getirisi - DAX 30	Eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmiş olup döviz getirisinin, para arzının ve Almanya'daki petrol getirisinin hisse senedi getirisi üzerindeki etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür. Ancak faiz oranının borsa getirisi üzerinde negatif yönde anlamlı bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur. Diğer taraftan tüketici fiyat endeksinin ise hisse senedi getirisi üzerinde pozitif yönde anlamlı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.
Ansari ve Sensarma (2019)	Vektör Otoregresif Modeli	1996:M01-2018:M12	Federal fon oranı, petrol fiyatı ve altın fiyatı - BRICS	Federal Fon Oranının Hindistan Bombay Sensex hisse senedi endeksi üzerinde pozitif yönde anlamlı etki oluşturduğu

		ülkelerinin hisse senedi endeksleri	fakat diğer endeksler üzerinde anlamlı etki oluşturmadığı tespit edilmiştir. Ek olarak Güney Afrika borsa endeksi, petrol fiyatlarındaki şoklara negatif tepki vermekte iken Rusya ve Brezilya borsa endekslerinin ise altın fiyatlarındaki değişikliklere pozitif tepki verdiği görülmüştür.
--	--	-------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Yöntem

### Araştırma modeli

Ekonomik olaylar, birçok faktör tarafından etkilenmekte ve değişkenlik göstermektedir. Ayrıca bu durumla bağlantılı faktörler de genellikle sabit değer almayıp değişkenlik arz etmektedir. Bu kapsamda, değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenmesi ve açıklanması amacıyla matematiksel modeller kullanılmaktadır (Güriş, Çağlayan Akay ve Güriş, 2017, s. 7). Bu çerçevede, ilgili literatür incelenerek menkul kıymet borsaları üzerinde etkisi olduğu düşünülen makroekonomik faktörler belirlenmiş ve bu faktörlere ilişkin araştırma modeli oluşturulmuştur. Araştırma modelinin şekilsel ifadesi aşağıda bulunan Şekil 1’de sunulmaktadır.



Şekil 1: Araştırma Modeli

**Kaynak:** Yazar tarafından üretilmiştir.

Şekil 1’de sunulan modele ilişkin yedi adet açıklayıcı değişkenden üçü küresel makroekonomik faktör (FFR: Federal Fon Oranı, MSCI: MSCI Dünya Endeksi ve CPI: Küresel Emtia Fiyat Endeksi) ve dördü ise ulusal (yerel) makroekonomik faktör (M1: Dar Tanımlı Para Arzı, RER: Reel Döviz Kuru (ABD Doları bazlı), INF: Enflasyon (Tüketici Fiyat Endeksi) ve IP: Sanayi Üretim Endeksi) olarak belirlenmiştir. Araştırma kapsamında: FFR değişkeni, küresel para piyasası (ABD para politikası göstergesi) ve M1 değişkeni ise ulusal para piyasası ile ilgili önemli iki faktör oldukları düşünülmektedir. CPI değişkeni, küresel talep hakkında bilgiler sunduğu ve INF (Tüketici Fiyat Endeksi - TÜFE) değişkeni ise ulusal enflasyonu gösterdiği kabul edilmektedir. MSCI Dünya Endeksi (MSCI World Index) değişkeni gelişmiş ülkelerin sermaye piyasaları (dolayısıyla küresel sermaye piyasaları) ve RER değişkeni ise ulusal ekonominin rekabet gücü ve ulusal paranın değeri hakkında bilgiler sunmaktadır. Ayrıca Pan ve Mishra (2018, s. 665) tarafından GSYİH’yi temsil etmek için en yaygın olarak kullanılan faktörün, aylık verilerine ulaşılabilen sanayi üretimi endeksinin olduğu ifade edilmektedir. Bundan dolayı IP değişkeni, ulusal ekonomik gelişimin (büyüme veya daralma) bir ölçüsü olarak kabul edildiği için modelde yer almaktadır. Gelişen ekonomilerden BRICS ülkelerinin, dünya genelindeki yükselen ekonomik paylarından ve aynı zamanda hızlı bir ekonomik dönüşüm gerçekleştirmek isteyen gelişen ve az gelişmiş ülkeler için rol model haline gelmelerinden dolayı bu ülkeler küresel ekonomi üzerinde artan bir etkiye sahiptir. Ayrıca BRICS ülkelerinin, sürdürülebilir kalkınma projelerinde artan yatırım (yerli ve yabancı) fırsatları da bulunmaktadır (Ahmed, 2017, s. 488). Bu nedenle BRICS ülkelerinin mevcut ve ileriye yönelik ekonomik büyüme potansiyelleri, bu ülkelerin Türkiye’nin yanında araştırmaya dahil edilmelerinde önemli bir rol oynamıştır.

Bu çalışmanın asıl odak noktasını oluşturan araştırma modelinin genel ve ülke bazında fonksiyonel gösterimleri:

$$SMP_t = f(FFR_t, MSCI_t, CPI_t, M1_t, RER_t, INF_t, IP_t) \quad \text{Denklem 1}$$

$$BIST100_t = f(FFR_t, MSCI_t, CPI_t, M1_t, RER_t, INF_t, IP_t) \quad \text{Denklem 2}$$

$BOVESPA_t = f(FFR_t, MSCI_t, CPI_t, M1_t, RER_t, INF_t, IP_t)$	Denklem 3
$MOEX_t = f(FFR_t, MSCI_t, CPI_t, M1_t, RER_t, INF_t, IP_t)$	Denklem 4
$NIFTY50_t = f(FFR_t, MSCI_t, CPI_t, M1_t, RER_t, INF_t, IP_t)$	Denklem 5
$SHCOMP_t = f(FFR_t, MSCI_t, CPI_t, M1_t, RER_t, INF_t, IP_t)$	Denklem 6
$LJTOPI_t = f(FFR_t, MSCI_t, CPI_t, M1_t, RER_t, INF_t, IP_t)$	Denklem 7

şeklinde sunulmakta olup Denklem 1, genel fonksiyonel gösterimi ifade etmektedir. Bu fonksiyonel gösterimlerdeki: SMP, borsa endeksi kapanış fiyatını; BIST100, Türkiye Borsası için BIST100 Endeksi kapanış fiyatını; BOVESPA, Brezilya Borsası için BOVESPA Endeksi kapanış fiyatını; MOEX, Rusya Borsası için MOEX Endeksi kapanış fiyatını; NIFTY50, Hindistan Borsası için NIFTY50 Endeksi kapanış fiyatını; SHCOMP, Çin Borsası için SHCOMP Endeksi kapanış fiyatını ve JTOPI, Güney Afrika Borsası için JTOPI Endeksi kapanış fiyatını temsil etmektedir. Araştırma modelleri, Sıradan En Küçük Kareler yöntemiyle gösterildiğinde ise;

$$LSMP_t = \beta_0 + \beta_1 FFR_t + \beta_2 LMSCI_t + \beta_3 LCPI_t + \beta_4 LM1_t + \beta_5 LRER_t + \beta_6 LINF_t + \beta_7 LIP_t + u_t \quad \text{Denklem 8}$$

$$LBIST100_t = \beta_0 + \beta_1 FFR_t + \beta_2 LMSCI_t + \beta_3 LCPI_t + \beta_4 LM1_t + \beta_5 LRER_t + \beta_6 LINF_t + \beta_7 LIP_t + u_t \quad \text{Denklem 9}$$

$$LBOVESPA_t = \beta_0 + \beta_1 FFR_t + \beta_2 LMSCI_t + \beta_3 LCPI_t + \beta_4 LM1_t + \beta_5 LRER_t + \beta_6 LINF_t + \beta_7 LIP_t + u_t \quad \text{Denklem 10}$$

$$LMOEX_t = \beta_0 + \beta_1 FFR_t + \beta_2 LMSCI_t + \beta_3 LCPI_t + \beta_4 LM1_t + \beta_5 LRER_t + \beta_6 LINF_t + \beta_7 LIP_t + u_t \quad \text{Denklem 11}$$

$$LNIFTY50_t = \beta_0 + \beta_1 FFR_t + \beta_2 LMSCI_t + \beta_3 LCPI_t + \beta_4 LM1_t + \beta_5 LRER_t + \beta_6 LINF_t + \beta_7 LIP_t + u_t \quad \text{Denklem 12}$$

$$LSHCOMP_t = \beta_0 + \beta_1 FFR_t + \beta_2 LMSCI_t + \beta_3 LCPI_t + \beta_4 LM1_t + \beta_5 LRER_t + \beta_6 LINF_t + \beta_7 LIP_t + u_t \quad \text{Denklem 13}$$

$$LJTOPI_t = \beta_0 + \beta_1 FFR_t + \beta_2 LMSCI_t + \beta_3 LCPI_t + \beta_4 LM1_t + \beta_5 LRER_t + \beta_6 LINF_t + \beta_7 LIP_t + u_t \quad \text{Denklem 14}$$

denklemleri ile ifade edilebilmektedir. Denklemlerde bulunan " $\beta_0$ ", kesme terimini ve " $u$ " ise rassal veya stokastik hata terimini ifade etmektedir. " $L$ " ise doğal logaritmayı ifade etmektedir. Ayrıca Türkiye ve BRICS ülkeleri bağlamında uygulanan Doğrusal ARDL yöntemi sonucunda, bu açıklayıcı değişkenlere ilişkin en fazla istatistiksel olarak anlamlı etki oluşturan faktörler belirlenip bunlar Türkiye açısından değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda üç faktörün öne çıktığı görülmüş olup bunlar; global emtia fiyat endeksi (CPI), dar tanımlı para arzı (M1) ve reel döviz kuru (RER)'dur. Belirlenen bu makroekonomik faktörler bağlamında, Doğrusal Olmayan ARDL (NARDL) yaklaşımı uygulanarak araştırmaya derinlik sağlanmıştır.

### Analiz yöntemi

Araştırmanın amacı dikkate alınarak verilerin uygun yöntemlerle analiz edilmesinde; birim kök testleri, ARDL yaklaşımı, NARDL yaklaşımı ve tanılayıcı testler uygulanmıştır.

### Birim kök testleri

Mevcut literatürde, bazı zaman serileri durağanken bazılarının ise durağan olmadığı ortaya koyulmaktadır. Buna bağlı olarak ekonometrik analizlerden önce durağanlığın belirlenmemesi durumunda, modelde durağan olmayan zaman serileriyle araştırma süreçlerin yürütülebileceği ve olası yanlış tahminleri tanımlayan sahte regresyonlara neden olabileceği düşünülmektedir (Wanzala, 2018, s. 144).

Çalışma çerçevesinde gerçekleştirilen eşbütünleşme analizinden önce, ilgili değişkenlerin bütünleşme düzeyinin belirlenmesi önemli bir gerekliliktir. Bununla birlikte ARDL modeli, tüm değişkenlerin aynı düzeyde bütünleşmesini gerektirmemektedir ancak ARDL yaklaşımının değişkenlerin I(0) ve/veya I(1) olması, hiçbirinin I(2) veya daha yüksek düzeyde durağan olmaması zorunluluğunun doğrulanması önemlidir (Pesaran, Shin ve Smith, 2001).

Zaman serisi analizinde uygulanan modelleme tekniklerinin çoğu öncelikle verilerin durağanlığı ile ilgilidir. Başlangıç noktası, serinin özelliklerini grafik olarak incelemek ve istatistiksel olarak doğrulamaktır. Grafikler, serinin durağanlığı hakkında genel bir fikir edinilmesini sağlamaktadır. Ancak nihai karar için istatistiksel testler gerekmektedir. Bu doğrultuda birim kök testleri, belirli bir dizinin durağanlığına ilişkin istatistiksel kanıt sunmaktadır (Shrestha ve Bhatta, 2018, s. 73).

Literatürdeki birçok çalışma, birim kökün test edilmesi için Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) testini kullanmaktadır fakat ADF testi ile yapısal kırılmalar incelenememektedir. Perron (1989), ADF sonuçlarının birim kökü reddetmemeye karşı taraflı olma ihtimalinin daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bundan dolayı, yapısal kırılmaların dikkate alınması için ADF testine bir kukla değişken eklenerek bir yapısal kırılma dışsal olarak belirlenebilmektedir. Bu durum, Zivot ve Andrews (1992) tarafından eleştirilmektedir çünkü bir yapısal kırılmanın ön seçimi, birim kökün fazlaca reddedilmesine yol açabilmektedir (Banafea, 2012, s. 35). Bu çalışmada, durağanlığın belirlenmesi için tüm değişkenlerin birim köklerinin incelenmesi, ADF, DF-GLS ve Zivot ve Andrews birim kök testleri kullanılarak yapılmıştır.

### Otoregresif dağıtılmış gecikme (ARDL) yaklaşımı

Engle ve Granger (1987) veya Johansen (1988; 1995) gibi eşbütünleşik ilişkileri tahmin etme yöntemleri veya Tam Değiştirilmiş En Küçük Kareler (Fully Modified Ordinary Least Squares - FMOLS) veya Dinamik En Küçük Kareler (Dynamic Ordinary Least Squares - DOLS) gibi yöntemler, tüm değişkenlerin I(1) olmasını veya değişkenlerin I(0) ve I(1) olduğu yerlerde ise ön bilgi ve tanımlama gerektirmektedir. Eşbütünleşme analizinde, Otoregresif Dağıtılmış Gecikme Modeli (Autoregressive Distributed Lag - ARDL) ise regresör değişkenlerin düzeyde durağan (I(0)), birinci farkları durağan (I(1)) ya da I(0) ve I(1) şeklinde olduğunda uygulanabilen bir yöntem olarak Pesaran ve Shin (1999) ve Pesaran vd. (2001) tarafından ortaya atılmıştır. Basit bir ifadeyle, ARDL açıklanan ve açıklayıcı değişkenlerin gecikmelerini içeren en küçük kareler regresyonudur. Bir ARDL'de ( $p, q_1, \dots, q_k$ );  $p$ , açıklanan değişkenin gecikme sayısı;  $q_1$ , birinci açıklayıcı değişkenin gecikme sayısı ve  $q_k$ , k'nıncı açıklayıcı değişkenin gecikme sayısı olarak ifade edilmektedir. Bir ARDL modeli Denklem 15'te sunulmuştur:

$$y_t = \alpha + \sum_{i=1}^p \gamma_i y_{t-i} + \sum_{j=1}^k \sum_{i=0}^{q_j} X_{j,t-i}' \beta_{j,i} + \varepsilon_t \quad \text{Denklem 15}$$

Bu model, açıklayıcı değişkenlerin,  $X_j$  gecikmeli terimleri olmadan ( $q_j = 0$ ) ortaya çıktığında, hem statik hem de sabit olanlar için dinamik regresörlere izin vermektedir. Bu kapsamda, gecikme uzunluklarını belirlemek için ortak seçim prosedürleri bulunmakta ve bir ARDL modeli, en küçük kareler regresyonu yoluyla tahmin edilebildiğinden model seçimi için standart bilgi kriterleri (AIC, BIC, vb.) kullanılabilir. Ayrıca Pesaran ve Shin (1999) tarafından eşbütünleşme ilişkilerinin tahmin edilmesi için diğer yöntemlerin aksine ARDL modelinde, gecikme uzunluklarının simetrisini gerektirmediği ve her değişkenin farklı sayıda gecikme terimine sahip olabildiği göz önünde bulundurulmuştur. Bir ARDL modelinin eşbütünleştirici regresyon formu, Denklem 15'in farklara dönüştürülmesi ve bunların uzun dönem katsayılarının yerine kullanılmasıyla birlikte Denklem 16, elde edilmektedir:

$$\Delta y_t = - \sum_{i=1}^{p-1} \gamma_i^* \Delta y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \sum_{i=0}^{q_j-1} \Delta X_{j,t-i}' \beta_{j,i}^* - \hat{\theta} EC_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{Denklem 16}$$

Denklem 16'daki hata düzeltme terimi (EC) Denklem 17 ile ifade edilmektedir:

$$EC_t = y_t - \alpha - \sum_{j=1}^k X_{j,t}' \theta_j \quad \text{Denklem 17}$$

Denklem 17, uzun dönem eşbütünleşme regresyonundan gelen OLS artıklarının serisidir. Pesaran vd. (2001) tarafından eşbütünleşme ilişkisi formunun Denklem 16'da kullanılmasıyla birlikte, ARDL modelinin bağımlı değişken ile regresörler arasında düz (veya uzun dönemli) bir ilişkinin olup olmadığının test edilmesi için bir metodoloji tanımlanmaktadır. Sınır testleri prosedürü, Denklem 16'yı:

$$\Delta y_t = - \sum_{i=1}^{p-1} \gamma_i^* \Delta y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \sum_{i=0}^{q_j-1} \Delta X_{j,t-1}' \beta_{j,i}^* - \rho y_{t-1} - \alpha - \sum_{j=1}^k X_{j,t-1}' \delta_j + \varepsilon_t \quad \text{Denklem 18}$$

şeklindeki bir gösterime dönüştürmektedir. Bu bağlamda, ilişkilerin varlığının test edilmesi:  $\rho=0$  ve  $\delta_1 = \delta_2 = \dots = \delta_k = 0$  ifadeleri ile basit bir form haline gelmektedir. Denklem 18'e dayanan test istatistiği, regresörlerin tümünün I(0) veya I(1) olup olmadığına bağlı olarak sıfır hipotezi (ilişki yoktur) altında farklı bir dağılıma sahiptir. Ayrıca her iki durumda da dağılım standart değildir. Pesaran vd. (2001) tarafından, tüm regresörlerin I(0) olduğu durumlarda ve tüm regresörlerin I(1) olduğu durumlarda kritik değerler sağlanmakta ve bu kritik değerlerin, regresörlerin I(0) ve I(1) şeklinde karışık olduğu daha tipik durumlar için ise sınırlar olarak kullanması önerilmektedir (Perles-Ribes, Ramon-Rodriguez, Rubia ve Moreno-Izquierdo, 2017, s. 99).

ARDL F-istatistiği, üst sınır ve alt sınır olmak üzere iki kritik değer kümesi oluşturmaktadır. F-istatistiğinin değeri, belirli bir önem seviyesinde kritik değer üst sınırından büyükse uzun dönemli

bir ilişkinin yokluk hipotezi reddedilmekte ve bu nedenle eşbütünleşme bulunmaktadır. Ters durumda; eğer F-istatistiğinin değeri belirli bir önem seviyesinde kritik değerin alt sınırından daha düşükse uzun dönemli bir ilişkinin yokluk hipotezi kabul edilmekte ve bu nedenle eşbütünleşme ilişkisi bulunmamaktadır. F-istatistikleri düşük ve yüksek kritik değerler arasında kaldığında ise sonuç belirsiz (kararsız) olmaktadır. Değişkenler arasında eşbütünleşme kurulduktan sonra eşbütünleşme denklemi tahmin edilmekte ve uzun dönem hata terimi, hata düzeltme modeline (Error Correction Model - ECM) dahil edilmektedir. Bu terim, Hata Düzeltme Terimi (Error Correction Term - ECT) olarak bilinmektedir. Bu hata düzeltme teriminin katsayısı, ilişkinin kararlılığını ve değişkenlerin hataları düzeltme hızını göstermektedir (Bouri, Jain, Biswal ve Roubaud, 2017, s. 203). Ayrıca F sınır test istatistiği düşük ve yüksek kritik değerler arasında kaldığı durumlarda yani kararsızlık durumunda, hata düzeltme terimi, eşbütünleşmenin kurulmasında faydalı bir yaklaşım olmaktadır (Kremers, Ericsson ve Dolado, 1992; Banerjee, Dolado ve Mestre, 1998).

ARDL yöntemi, bu araştırmanın temel tahmin yaklaşımını oluşturmaktadır. Bu çalışmada, temel regresyon yöntemi olarak geleneksel eşbütünleşme yöntemleri yerine ARDL yaklaşımının seçilmesinin bazı önemli nedenleri bulunmaktadır. Bu kapsamda uzun dönem denge ilişkisinin ARDL modellemesi, bir takım ekonometrik avantajlara sahiptir. Bu avantajlar bağlamında eşbütünleşme ile ilgili bazı yorumlar bulunmaktadır. Bir eşbütünleşme analizinin yapılabilmesi için verilere ait serilerin düzeyde durağan olup olmadığının belirlenmesi önemli bir gerekliliktir. Durağanlık, veri üretme sürecinin ilk iki anının zamana bağlı olmadığını göstermektedir. Ekonomik modellemede, durağan olmayan serileri diğer durağan olmayan serileri açıklamak için Sıradan En Küçük Kareler (OLS) tekniğinin kullanılması "sahte regresyon sorunu" ile sonuçlanmaktadır. Diğer taraftan, birçok durumda olduğu gibi, tahminde kullanılan değişkenlerin bütünleşme sırası kesin olarak belirlenmemektedir (Pesaran ve Shin, 1999; Vasudeva, Murthy, Albert ve Okunade, 2016, s. 67-68). Eş bütünleşmenin test edildiği diğer yöntemlerden farklı olarak ARDL sınır testi, çalışmanın değişkenlerinin I(0) veya I(1) olup olmadığına veya her ikisinin bir kombinasyonuna bakılmaksızın kullanılabilir. Ancak serilerden herhangi biri I(2) ve üstünde durağan olmamalıdır, aksi takdirde ARDL sınır testi uygulanamamaktadır (Singhal, Choudhary ve Biswal, 2019, s. 258). ARDL modellemesinde, eş zamanlı olarak hem kısa hem de uzun dönem katsayılarının ve gecikmeli bağımlı ve açıklayıcı değişkenlerin tahmin edilmesinde içsellik (endojenite) probleminin olmadığı görülmektedir (Vasudeva vd., 2016, s. 67-68). Diğer bir ifadeyle; ARDL yaklaşımında kısa ve uzun dönemli etkiler test edilebilmekte olup içsellik problemi çözülebilmektedir (Huang ve Huang, 2019). ARDL eşbütünleşme prosedürü yoluyla yapılan hata düzeltme modellemesi hem kısa dönemde hem de uzun dönemde nedenselliğin belirlenmesine olanak tanımaktadır. Hipotez testlerinin sadeleştirilmesinin yanında sınır yaklaşımı, küçük örneklerde bile, yüksek istatistiksel güce ve düşük ölçüde sapmalara sahiptir (Pesaran ve Shin, 1999; Pesaran vd., 2001; Vasudeva vd., 2016, s. 67-68).

Araştırma Modeli'nin Sıradan En Küçük Kareler (OLS) yöntemi ile tahmini, aşağıda belirtilen Denklem 19 kullanılarak (ARDL sınır yaklaşımı) yapılabilmektedir:

$$\begin{aligned} \Delta LSMP_t = & \alpha_0 + \alpha_1 LSMP_{t-1} + \alpha_2 FFR_{t-1} + \alpha_3 LCPI_{t-1} + \alpha_4 LINF_{t-1} + \alpha_5 LIP_{t-1} \\ & + \alpha_6 LM1_{t-1} + \alpha_7 LMSCI_{t-1} + \alpha_8 LRER_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_{1i} \Delta LSMP_{t-i} + \\ & \sum_{i=0}^{q_1} \beta_{2i} \Delta FFR_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_2} \beta_{3i} \Delta LCPI_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_3} \beta_{4i} \Delta LINF_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_4} \beta_{5i} \Delta LIP_{t-i} + \\ & \sum_{i=0}^{q_5} \beta_{6i} \Delta LM1_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_6} \beta_{7i} \Delta LMSCI_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_7} \beta_{8i} \Delta LRER_{t-i} + u_t \end{aligned} \quad \text{Denklem 19}$$

Denklem 19'daki  $\Delta$ , ilgili değişkenin birinci fark operatörünü;  $\alpha_0$ , deterministik sürüklenme parametresini;  $u_t$  ise Gaussian beyaz gürültüyü ifade etmektedir. Ayrıca  $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4, \alpha_5, \alpha_6, \alpha_7$  ve  $\alpha_8$  ifadeleri değişkenler arasındaki uzun dönem dinamikleri göstermekteyken  $\beta_{1i}, \beta_{2i}, \beta_{3i}, \beta_{4i}, \beta_{5i}, \beta_{6i}, \beta_{7i}$  ve  $\beta_{8i}$  ifadeleri ise kısa dönem dinamiklerini belirtmektedir. Araştırma modeli bağlamında bir eşbütünleşme ilişkisinin olup olmadığının tespit edilebilmesi için yokluk (sıfır - null) hipotezi,  $H_0: \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \alpha_4 = \alpha_5 = \alpha_6 = \alpha_7 = \alpha_8 = 0$ ; alternatif hipotez ise  $H_a: \alpha_j \neq 0$  ile test edilebilmektedir. Bu kapsamda, hesaplanan F-istatistik değeri, Pesaran vd. (2001) tarafından belli anlamlılık düzeylerinde (0.01, 0.025, 0.05 ve 0.1) sunulan alt ve üst kritik değerlerle karşılaştırılmaktadır. Hesaplanan F değeri, üst kritik değerden yüksekse eşbütünleşme olmadığını temsil eden yokluk hipotezi reddedilmektedir. Ayrıca  $R^2$  kriteri, Hannan Quinn Kriteri (Hannan Quinn Criterion - HQ), Akaike Bilgi Kriteri (Akaike Information Criterion - AIC) ve Schwarz Kriteri (Schwarz Criterion - SBC) aracılığıyla seçilen ARDL modeli kullanılarak uzun dönemli ilişki tahmin edilebilmektedir. Denklem 19'da eşbütünleşme olmadığı ileri sürülen yokluk hipotezi kabul edilmediğinde, Pesaran vd. (2001), çalışma için aşağıda sunulan Denklem 20, kısıtsız hata düzeltme modeli (Unrestricted Error Correction Model - ECM) ile tahminler gerçekleştirilmektedir:

$$\begin{aligned} \Delta \text{LSMP}_t = & \gamma_0 + \sum_{i=1}^p \delta_{1i} \Delta \text{LSMP}_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_1} \delta_{2i} \Delta \text{FFR}_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_2} \delta_{3i} \Delta \text{LCPI}_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^{q_3} \delta_{4i} \Delta \text{LINF}_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_4} \delta_{5i} \Delta \text{LIP}_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_5} \delta_{6i} \Delta \text{LM1}_{t-i} + \\ & \sum_{i=0}^{q_6} \delta_{7i} \Delta \text{LMSCI}_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_7} \delta_{8i} \Delta \text{LRER}_{t-i} + \lambda \text{ECT}_{t-1} + u_t \end{aligned} \quad \text{Denklem 20}$$

Denklem 20'deki ECT (Error Correction Term - Hata Düzeltme Terimi), kalıntılardan (artık) meydana gelmekte olup  $\lambda$  ise düzeltme hızı parametresini ifade etmektedir. Bu terimin negatif ve anlamlı olması önemlidir. Çünkü bu durum, kısa dönemde meydana gelen şokların (dengesizliklerin) uzun dönemde ne kadarının düzeleceği (dengeye gelmesi) hakkında bilgi vermektedir (Murthy ve Okunade, 2016, s. 69).

Hata düzeltme modelinin sonucu, kısa dönemli bir şokun ardından tekrar uzun dönemli dengeye ulaşma hızını göstermektedir. Bu çerçevede, araştırma modellerinin uygunluğunun sağlanması için çeşitli tanılayıcı testler yapılmaktadır. Bu testler aracılığıyla, seçilen modelle ilişkili olarak serisel korelasyon ve değişen varyans kavramlarına ait bulgulara ulaşılmaktadır. Ayrıca regresyon katsayısının kararlılığının kontrol edilmesi için CUSUM (Cumulative Sum) tekniği kullanılmakta olup bu test istatistikleri kırılma noktalarına göre ifade edilebilmektedir. CUSUM istatistiğinin grafiği, 0.05 anlamlılık seviyesinin kritik sınırları dahilinde kalıyorsa tahmini gerçekleştirilen regresyon katsayılarının kararlı olduğu sonucuna ulaşılmaktadır (Jalil, Mahmood ve Idrees, 2013, s. 187-188). Çalışma bağlamında, ARDL yaklaşımı için tüm modellerde gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriteri'ne (AIC) göre seçilmiş olup maksimum gecikme uzunluğu 4 olarak belirlenmiştir.

Araştırmada, Türkiye ve BRICS ülkeleri için gösterge endekslerin borsa kapanış fiyatları (SMP) ile küresel emtia fiyat endeksi (CPI), ulusal dar tanımlı para arzı (M1) ve ABD doları bazlı reel döviz kuru (RER) faktörleri arasındaki kısa ve uzun dönemli dinamiklerde asimetrik etkilerin olup olmadığının araştırılması amacıyla Shin, Yu ve Greenwood-Nimmo (2014) tarafından geliştirilen NARDL yaklaşımı kullanılmıştır. NARDL modeli, Pesaran vd. (2001) tarafından ileri sürülen doğrusal otoregresif dağıtılmış gecikmeli (ARDL) eşbütünleşme modelinin asimetrik bir şekilde genişletilmesinden meydana gelmektedir. Temel olarak NARDL yaklaşımı hem kısa hem de uzun dönemde asimetrikleri tespit etme imkânı sunan dinamik bir hata düzeltme sisteminden oluşmaktadır (Shahzad, Nor, Ferrer ve Hammoudeh, 2017, s. 215). Araştırma kapsamında kullanılan değişkenlerin  $I(0)$ ,  $I(1)$  ya da her ikisinin bir arada olmasına bakılmaksızın geçerli sonuçlar vermesi nedeniyle büyük esneklik sunması NARDL modelinin önemli bir avantajı olarak görülmektedir (Nusair, 2016). Ayrıca NARDL yaklaşımı, gizli eşbütünleşmenin ortaya çıkarılmasını mümkün kılmakta ve böylelikle geleneksel bir lineer ortamda görünmeyen herhangi bir ilişkinin ihmal edilmesini önlemektedir. Böylece NARDL modelleme yaklaşımı; doğrusal eşbütünleşme, doğrusal olmayan (asimetrik) eşbütünleşme ve eşbütünleşme yokluğu arasında ayırım yapmayı mümkün kılmaktadır (Shahzad vd., 2017, s. 215).

Shin vd. (2014) tarafından ileri sürülen NARDL modeli, aşağıdaki asimetrik uzun dönem denge ilişkisine dayanmaktadır:

$$y_t = \beta^+ x_t^+ + \beta^- x_t^- + \mu_t \quad \text{Denklem 21}$$

bu denklemdeki  $\mu_t$ , uzun dönemli dengeden sapmaları temsil eden hata terimini;  $\beta^+$  ve  $\beta^-$  asimetrik uzun dönem parametrelerini;  $x_t$  ise regresörlerin vektörünü temsil etmektedir. Bu çerçevede  $x_t$ :

$$x_t = x_0 + x_t^+ + x_t^- \quad \text{Denklem 22}$$

olarak ayrışabilmektedir. Buradaki  $x_0$  seçimli bir başlangıç değeridir. Ayrıca  $x_t^+$  ve  $x_t^-$ , sırasıyla  $x_t$ 'deki pozitif ve negatif bileşenlerin birikimli toplamlarını ifade etmekte olup Denklem 23 ve 24'teki gibi gösterilmektedir:

$$x_t^+ = \sum_{j=1}^t \Delta x_j^+ = \sum_{j=1}^t \max(\Delta x_j, 0) \quad \text{Denklem 23}$$

$$x_t^- = \sum_{j=1}^t \Delta x_j^- = \sum_{j=1}^t \min(\Delta x_j, 0) \quad \text{Denklem 24}$$

Bu doğrultuda doğrusal ARDL (p,q) spesifikasyonunun yeniden düzenlenmesi sonucunda, aşağıdaki asimetrik hata düzeltme modeli olarak Denklem 25 elde edilebilmektedir:

$$\Delta y_t = u + \rho y_{t-1} + \theta^+ x_{t-1}^+ + \theta^- x_{t-1}^- + \sum_{j=1}^{p-1} \alpha_j \Delta y_{t-j} + \sum_{j=0}^{q-1} (\pi_j^+ \Delta x_{t-j}^+ + \pi_j^- \Delta x_{t-j}^-) + \varepsilon_t \quad \text{Denklem 25}$$

Denklem 25'teki  $\theta^+ = -\rho \beta^+$  ve  $\theta^- = -\rho \beta^-$  olarak gösterilmekte ve açıklayıcı değişkenlerdeki pozitif ve negatif değişikliklerde yapılan kısa dönemli uyarlanmalar sırasıyla  $\pi_j^+$  ve  $\pi_j^-$  tarafından gerçekleştirilmektedir. NARDL yönteminin ampirik uygulaması, doğrusal ARDL modelinde olduğu gibi aynı adımları gerektirmektedir. İlk adımda, Denklem 25'teki hata düzeltme modeli OLS ile hesaplanmaktadır. İkinci adım, sınır testi yaklaşımı kullanılan değişkenlerin seviyeleri arasında uzun dönemli bir ilişkinin olup olmadığının test edilmesidir (Shahzad vd., 2017, s. 216). Bu, aşağıdaki iki istatistikten birinin kullanılması ile yapılabilmektedir (Shin vd., 2014). Bunlardan ilki; Pesaran vd. (2001) tarafından ileri sürülen eşbütünleşmenin olmadığına ( $\rho = \theta^+ = \theta^- = 0$ ) karşı eşbütünleşmenin olduğunu ( $\rho \neq \theta^+ \neq \theta^- \neq 0$ ) test eden  $F_{PSS}$  ile ifade edilmektedir. İkincisi ise Banerjee vd. (1998) tarafından sunulan t-istatistiği olup eşbütünleşmenin olduğu alternatifine karşı eşbütünleşmenin olmadığını test eden  $t_{BDM}$  ile çözümlenmektedir. Bu iki istatistik, ilgili değişkenlerin bütünleşme sırasına bağlı standart olmayan dağılımlara sahip olduğundan Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen sınır test prosedürü, NARDL yaklaşımında da kullanılmaktadır. Üçüncü adım, standart Wald testleri ile uzun dönemli simetri ( $\beta^+ = \beta^-$ ) ve kısa dönemli simetri ( $\sum_{j=0}^{q-1} \pi_{k,j}^+ = \sum_{j=0}^{q-1} \pi_{k,j}^-$ ) testlerinden oluşmaktadır. Dördüncü adımda,  $x_t^+$  ve  $x_t^-$  ifadelerindeki bir birim değişikliğinin  $y_t$  üzerindeki asimetric kümülatif dinamik çarpan etkisiyle Denklem 26 elde edilebilmektedir:

$$m_h^+ = \sum_{j=0}^h \frac{\partial y_{t+j}}{\partial x_t^+} \text{ ve } m_h^- = \sum_{j=0}^h \frac{\partial y_{t+j}}{\partial x_t^-}, h = 0, 1, 2, \dots \quad \text{Denklem 26}$$

Denklem 26'daki  $h \rightarrow \infty$  iken  $m_h^+ \rightarrow \beta^+$  ve  $m_h^- \rightarrow \beta^-$  olmaktadır. Ayrıca  $\beta^+$  ve  $\beta^-$  ise; sırasıyla  $\beta^+ = -\theta^+ / \rho$  ve  $\beta^- = -\theta^- / \rho$  olarak hesaplanmaktadır (Shahzad vd., 2017, s. 216).

Bu bağlamda, çalışmada tahmini yapılacak NARDL modeli Denklem 27'de sunulmuştur:

$$\begin{aligned} \Delta LSMP_t = & u + \rho LSMP_{t-1} + \theta_1^+ LCPI_{t-1}^+ + \theta_1^- LCPI_{t-1}^- + \theta_2^+ LM1_{t-1}^+ + \theta_2^- LM1_{t-1}^- + \\ & \theta_3^+ LRER_{t-1}^+ + \theta_3^- LRER_{t-1}^- + \sum_{j=1}^{p-1} \alpha_j \Delta LSMP_{t-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \pi_{1,j}^+ \Delta LCPI_{t-j}^+ + \\ & \sum_{j=0}^{q-1} \pi_{1,j}^- \Delta LCPI_{t-j}^- + \sum_{j=0}^{q-1} \pi_{2,j}^+ \Delta LM1_{t-j}^+ + \sum_{j=0}^{q-1} \pi_{2,j}^- \Delta LM1_{t-j}^- + \\ & \sum_{j=0}^{q-1} \pi_{3,j}^+ \Delta LRER_{t-j}^+ + \sum_{j=0}^{q-1} \pi_{3,j}^- \Delta LRER_{t-j}^- + \varepsilon_t \end{aligned} \quad \text{Denklem 27}$$

Modeldeki (Denklem 27)  $LCPI^+$  ve  $LCPI^-$  sırasıyla küresel emtia fiyat endeksi için pozitif ve negatif bileşenlerin kümülatif toplamlarını göstermektedir. Ayrıca  $LM1^+$  ve  $LM1^-$  sırasıyla ulusal dar tanımlı para arzı için pozitif ve negatif bileşenlerin kümülatif toplamlarını temsil etmektedir. Son olarak ise  $LRER^+$  ve  $LRER^-$  sırasıyla ulusal döviz kuru (ABD doları bazlı) için pozitif ve negatif bileşenlerin kümülatif toplamlarını ifade etmekte olup L sembolü ise doğal logaritmayı temsil etmektedir. Ayrıca çalışma kapsamında, NARDL yaklaşımı için tüm modellerde maksimum gecikme uzunluğu  $p=12$ ,  $q=12$  seçilmiş olup yalnızca %10 düzeyine kadar anlamlı etki oluşturan regresörler modellerde yer almaktadır. NARDL yaklaşımında, Pesaran vd. (2001, s. 300) tarafından ileri sürülen % 10: 2.72-3.77; % 5: 3.23-4.35 ve % 1: 4.29-5.61 asimptotik kritik değerleri kullanılmıştır.

### Veri seti

Ulusal ve küresel makroekonomik faktörlerin Türkiye ve BRICS (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika) ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerindeki etkilerinin araştırıldığı bu çalışmanın analizlerinde kullanılmak üzere Ocak 2003 - Aralık 2016 dönemine ait aylık veriler elde edilmiştir. Ayrıca bu döneme ilişkin 5544 adet veri, analizlerde kullanılmış olup bu verilerin elde edildiği kaynaklara ilişkin bilgiler Tablo 2'de sunulmaktadır.

**Tablo 2:** Araştırma Verilerinin Kaynakları

Değişken	Açıklama	Veri Kaynağı
BIST100 BOVESPA MOEX NIFTY50 SHCOMP JTOPI	Borsa İstanbul 100 Hisse Senedi Endeksi Bolsa de Valores de Sao Paulo Hisse Senedi Endeksi Moscow Exchange Hisse Senedi Endeksi NSE NIFTY 50 Hisse Senedi Endeksi Shanghai Composite Hisse Senedi Endeksi FTSE/JSE Top 40 Hisse Senedi Endeksi	- Yahoo Finance - Investing
FFR	Efektif Federal Fon Oranı	- Federal Reserve Bank of St. Louis (FRED)
M1	Dar Tanımlı Para Arzı	- Federal Reserve Bank of St. Louis (FRED)
MSCI World Index	MSCI Gelişmiş Ülkeler için Sermaye Piyasası Endeksi	- Morgan Stanley Capital International (MSCI)
CPI	Global Emtia Fiyat Endeksi	- Federal Reserve Bank of St. Louis (FRED)
RER	Reel Döviz Kuru	- The International Monetary Fund (IMF)
INF (CPI)	Enflasyon (Tüketici Fiyat Endeksi - TÜFE)	- The International Monetary Fund (IMF)
IP	Sanayi Üretim Endeksi	- The International Monetary Fund (IMF) - World Bank (WB)

Tablo 2 bağlamında, Türkiye ve BRICS ülkelerine ait hisse senedi endekslerinin verileri Yahoo Finance ve Investing kapsamındaki resmi internet sitelerinden karşılaştırmalı olarak elde edilmiştir. FFR, M1 ve CPI verileri, St. Louis Merkez Bankası'ndan (Federal Reserve Bank of St. Louis - FRED) ve RER ve INF verileri, Uluslararası Para Fonu'ndan (The International Monetary Fund - IMF) sağlanmıştır. MSCI World Index verileri, Morgan Stanley Capital International kapsamındaki resmi internet sitesinden elde edilmiştir. Türkiye, Brezilya, Rusya ve Hindistan'a ait IP verilerine Uluslararası Para Fonu'ndan (The International Monetary Fund - IMF) ulaşılmışken Çin ve Güney Afrika'ya ait IP verileri ise Dünya Bankası'ndan (World Bank - WB) sağlanmıştır.

### Araştırmanın bulguları

Araştırmanın bu bölümünde, doğrusal ve doğrusal olmayan ARDL yaklaşımları bağlamında elde edilen Türkiye ve BRICS ülkelerine ait bulgulara yer verilmiştir.

#### Doğrusal ARDL yaklaşımına ilişkin bulgular

Türkiye ve BRICS ülkelerine ait bulgulara, doğrusal ARDL yaklaşımı çerçevesinde ulaşılmış olup bu bulgular tablo formunda ifade edilmiş ve yorumlanmıştır.

Türkiye ve BRICS ülkelerine ait değişkenlerin birim kök içerip içermediklerine ilişkin uygulanan ADF ve DF-GLS birim kök testlerinin sonuçlarına göre bazı değişkenlerin I(0) ve/veya I(1) oldukları görülmüştür. Bu bağlamda, değişkenlerin durağanlığı ile ilgili son kararın verilebilmesi amacıyla daha güçlü bir test olan Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi'ne başvurulmuştur. Bu ülkeler için değişkenlerin durağanlıkları genel olarak değerlendirildiğinde, modelde kullanılan tüm serilerin I(0) ve/veya I(1) oldukları anlaşılmıştır. Dolayısıyla, durağanlığa ilişkin bu bulguların, çalışmada kullanılan ARDL Sınır Testi'yle uyumlu olduğu sonucuna varılmaktadır.

Türkiye ve BRICS ülkelerinin eşbütünleşme sonuçlarına ilişkin ARDL sınır testi sonuçları aşağıda yer alan Tablo 3'te gösterilmektedir. Ayrıca bu tablodaki "k" modeldeki temel açıklayıcı değişken sayısını ifade etmektedir.

**Tablo 3:** Türkiye ve BRICS Ülkelerine İlişkin ARDL Sınır Testi Sonuçları

Ülke	Test İstatistiği	Değer	k
Türkiye (BIST100)	F-İstatistiği	3.781235**	7
Brezilya (BOVESPA)		5.270420*	7
Rusya (MOEX)		11.28763*	7
Hindistan (NIFTY50)		4.041000**	7
Çin (SHCOMP)		4.844332*	7
Güney Afrika (JTOPI)		2.228186	7
<b>Kritik Değer Sınırları</b>			
<b>Anlamlılık</b>		<b>I(0) Sınır</b>	<b>I(1) Sınır</b>
10%		2.03	3.13
5%		2.32	3.5
1%		2.96	4.26

Not: \* ve \*\* işaretleri sırasıyla %1 ve %5 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.



Tablo 3'e göre, çalışma kapsamında gerçekleştirilen ARDL Sınır Testi sonucunda eşbütünleşmenin olmadığı yönündeki yokluk hipotezi 0.05 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. Diğer bir ifadeyle Türkiye, Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin ülkeleri için oluşturulan çalışma modeli bağlamında değişkenler arasında eşbütünleşmenin olduğu görülmektedir. Ancak, Güney Afrika kapsamında gerçekleştirilen ARDL Sınır Testi sonucunda F-istatistiği, eşbütünleşme kararının alt ve üst sınırları arasında (kararsız bölge) kalmaktadır. Bu durum, eşbütünleşmenin bulunup bulunmadığı konusunda belirsizlik barındırdığı için hata düzeltme terimine başvurmak faydalı bir yöntem olmaktadır (Kremers vd., 1992; Banerjee vd., 1998).

ARDL yöntemi için gecikme uzunluğu seçiminde Akaike Bilgi Kriteri temel alınmıştır. Bu kritere göre optimal gecikme uzunluklarına sahip modelin tahmin sonuçları için değişen varyans ve otokorelasyon durumları incelenmiştir. Bu bağlamda, değişen varyans Breusch-Pagan-Godfrey testi ve serisel korelasyon Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM testi uygulanarak araştırılmıştır. Bu bağlamda Türkiye, Brezilya ve Rusya ülkelerine ilişkin oluşturulan modellerde; değişen varyans probleminin ve serisel korelasyon sorununun bulunmadığı görülmektedir. Hindistan, Çin ve Güney Afrika ülkelerine ilişkin oluşturulan modellerde serisel korelasyon sorununun bulunmadığı görülmektedir. Ancak, bu modellerde değişen varyans probleminin olduğu görülmekte olup daha tutarlı sonuçlara ulaşılması amacıyla modellere White düzeltmesi uygulanmıştır. Ayrıca modellere ilişkin Durbin-Watson istatistiğinin 2'ye yakın değerlere sahip olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, Türkiye, Brezilya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika ülkelerine ilişkin modeller için CUSUM test grafiği için 0.05 anlamlılık düzeyinde herhangi bir kırılmanın olmadığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla, ARDL eşbütünleşme testine ilişkin katsayıların kararlı (tutarlı) oldukları ve modellerde herhangi bir yapısal kırılmanın olmadığı sonucuna varılmaktadır. Diğer taraftan, Rusya için uygulanan CUSUM testi sonucunda yapısal kırılma tespit edilmiş olup bu yapısal kırılmaya ilişkin kukla değişken (BREAK) oluşturularak bu sorun ortadan kaldırılmıştır.

Bu sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde, ARDL modeli tahmin sonuçlarının tutarlı oldukları anlaşılmaktadır. Bu kapsamda, uzun dönem katsayılarına ilişkin tahmin sonuçları aşağıda bulunan Tablo 4'te sunulmaktadır.

**Tablo 4:** Türkiye ve BRICS Ülkelerine İlişkin ARDL Uzun Dönem Katsayılarının Tahmin Sonuçları

Ülke	Türkiye (BIST100)	Brezilya (BOVESPA)	Rusya (MOEX)	Hindistan (NIFTY50)	Çin (SHCOMP)	Güney Afrika (JTOPI)
Değişken	Katsayı	Katsayı	Katsayı	Katsayı	Katsayı	Katsayı
FFR	0.007345	0.083745*	0.274403*	0.140180**	0.317508***	0.170904
LCPI	-0.294129**	-0.986958*	0.964126*	0.119630	-1.515631**	0.524565***
LINF	-1.011007	-1.081143	0.611755	0.501196	-23.145656*	2.220029
LIP	0.629372	-0.383520	0.310917	-1.751110	4.881166	-1.130945
LM1	0.943906**	1.412451**	-0.265452	1.624776**	0.049934	0.293739
LMSCI	0.083819	-0.041479	-0.006296	-0.577842	-0.258744	-0.182980
LRER	-1.855572*	-1.605590*	1.436961*	-0.983415	-9.110560	0.352871
BREAK	---	---	1.125994*	---	---	---

Not: \*, \*\* ve \*\*\* işaretleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Türkiye'ye ilişkin modelin uzun dönem katsayıları incelendiğinde; LCPI, LM1 ve LRER değişkenlerinin LBIST100 değişkeni üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkilere sahip oldukları anlaşılmaktadır. LCPI ve LRER değişkenleri LBIST100 üzerinde negatif etkilere sahip iken, LM1 değişkeni ise pozitif bir etkiye sahiptir. Bu bağlamda, LCPI %1 artığında LBIST100 yaklaşık %0.29 azalmakta; LM1 %1 artığında LBIST100 yaklaşık %0.94 artmakta ve LRER %1 artığında LBIST100 yaklaşık %1.86 azalmaktadır. Ancak, diğer değişkenlerin LBIST100 üzerindeki etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olmadıkları görülmektedir.

Brezilya'ya ilişkin modelin uzun dönem katsayıları incelendiğinde; FFR, LCPI, LM1 ve LRER değişkenlerinin LBOVESPA değişkeni üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkilere sahip oldukları anlaşılmaktadır. FFR ve LM1 değişkenleri LBOVESPA üzerinde pozitif etkilere sahip iken LCPI ve LRER değişkenleri ise negatif etkilere sahiptir. Bu bağlamda, FFR bir birim artığında LBOVESPA yaklaşık %0.08 artmakta; LCPI %1 artığında LBOVESPA yaklaşık %0.99 azalmakta; LM1 %1 artığında LBOVESPA yaklaşık %1.41 artmakta ve LRER %1 artığında LBOVESPA yaklaşık %1.61 azalmaktadır. Ancak, diğer değişkenlerin LBOVESPA üzerindeki etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olmadıkları görülmektedir.

Rusya'ya ilişkin modelin uzun dönem katsayıları incelendiğinde; FFR, LCPI ve LRER değişkenlerinin LMOEX değişkeni üzerinde pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı etkilere sahip oldukları anlaşılmaktadır. Bu bağlamda, FFR bir birim artığında LMOEX yaklaşık %0.27 artmakta; LCPI %1

artığında LMOEX yaklaşık %0.96 artmakta ve LNER %1 artığında LMOEX yaklaşık %1.44 artmaktadır. Ayrıca, yapısal kırılmaya ilişkin oluşturulan BREAK değişkeninin de LMOEX üzerinde pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Ancak, diğer değişkenlerin LMOEX üzerindeki etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olmadıkları görülmektedir.

Hindistan'a ilişkin modelin uzun dönem katsayıları incelendiğinde; FFR ve LM1 değişkenlerinin LNIFTY50 değişkeni üzerinde pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı etkilere sahip oldukları anlaşılmaktadır. Bu bağlamda FFR bir birim artığında LNIFTY50 yaklaşık %0.14 artmakta ve LM1 %1 artığında LNIFTY50 yaklaşık %1.63 artmaktadır. Ancak, diğer değişkenlerin LNIFTY50 üzerindeki etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olmadıkları görülmektedir.

Çin'e ilişkin modelin uzun dönem katsayıları incelendiğinde; FFR, LCPI ve LINF değişkenlerinin LSHCOMP değişkeni üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkilere sahip oldukları anlaşılmaktadır. Ancak, diğer değişkenlerin LSHCOMP üzerindeki etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olmadıkları görülmektedir. FFR değişkeni LSHCOMP üzerinde pozitif bir etkiye sahip iken LCPI ve LINF değişkenleri ise negatif etkilere sahiptir. Bu bağlamda, FFR bir birim artığında LSHCOMP yaklaşık %0.32 artmakta ve LCPI %1 artığında LSHCOMP yaklaşık %1.52 azalmaktadır. LINF değişkeni ise %1 artığında LSHCOMP yaklaşık % 23.15 azalmakta olduğu görülmektedir. Bu büyük oran farkının iki nedenden kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Birincisi; borsa kapanış fiyatlarının enflasyon karşısında yüksek duyarlılığa sahip olduğu ifade edilebilmekte olup bu duruma ilişkin tanımlayıcı istatistikler incelendiğinde en düşük standart sapmaya sahip olan faktörün enflasyon oranının sonrasında ise döviz kurunun olduğu görülmektedir. Çin gibi büyük bir ekonomide, görece olarak daha stabil yapıda meydana gelen bir değişim kritik ekonomik unsurları tetikleyerek borsa fiyatları üzerinde önemli etkilere neden olabileceği söylenebilir. İkincisi ise; modelin doğrusal bağlantı problemine sahip olmasından kaynaklanabileceğidir. Doğrusal bağlantı; iki veya daha fazla açıklayıcı değişken arasında tam doğrusal ilişkinin bulunması durumuna ortaya çıkmaktadır (Gujarati, 2011, s. 68). Bu durum yalnız bir ifadeyle, küçük örneklem genişliği ve/veya açıklayıcı değişkenlerin sahip olduğu değerlerde yeterince değişkenliğin olmaması şeklinde de ifade edilebilmektedir (Goldberger, 1991, s. 248-249). Bu bağlamda, araştırmada meşru bir şekilde çeşitli değişkenleri içeren bir model bulunup doğrusal bağlantı problemine neden olan değişkenler varsa bu değişkenlerin modelden çıkarılmamasının daha iyi olduğu düşünülmektedir (Gujarati, 2011, s. 75).

Güney Afrika'ya ilişkin modelin uzun dönem katsayıları incelendiğinde; LCPI değişkeninin LJTOPI değişkeni üzerinde istatistiksel olarak pozitif yönde anlamlı bir etkiye sahip olduğu anlaşılmaktadır. Bu bağlamda, LCPI %1 artığında LJTOPI yaklaşık %0.53 artmaktadır. Ancak, diğer değişkenlerin LJTOPI üzerindeki etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olmadıkları görülmektedir.

Türkiye ve BRICS ülkelerine ilişkin oluşturulan modellerde yer alan değişkenlerin hata düzeltme terimine ARDL yöntemi kullanılarak tahmin edilen hata düzeltme modeliyle ulaşılmıştır. Bu çerçevede, ARDL modellerinin hata düzeltme terimleri aşağıda yer alan Tablo 5'te gösterilmektedir.

**Tablo 5:** Türkiye ve BRICS Ülkelerine İlişkin Hata Düzeltme Terimi Tahmin Sonuçları

Ülke	Türkiye (BIST100)	Brezilya (BOVESPA)	Rusya (MOEX)	Hindistan (NIFTY50)	Çin (SHCOMP)	Güney Afrika (JTOPI)
Değişkenler	Katsayılar	Katsayılar	Katsayılar	Katsayılar	Katsayılar	Katsayılar
ECT(-1)	-0.287420*	-0.177404*	-0.282872*	-0.146577*	-0.084559*	-0.142449*

Not: \* işareti %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Hata düzeltme modellerinin tahmin sonuçlarına ilişkin değişen varyans, Breusch-Pagan-Godfrey testi ve serisel korelasyon, Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM testi uygulanarak araştırılmıştır.

Türkiye'ye ilişkin hata düzeltme modelinde; değişen varyans ve serisel korelasyon sorunlarının bulunmadığı tespit edilmiştir. Türkiye'ye ait araştırma modelinde bulunan hata düzeltme teriminin (ECT) negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir (ECT(-1) = -0.287420). Bu terim, kısa dönemde meydana gelen şokların (dengesizliklerin) uzun dönemde ne kadarının düzeleceğine ilişkin sonuç üretmektedir. Çalışma bağlamında, bu oran yaklaşık %29 bulunmuş olup modele ilişkin oluşturulan sistemde meydana gelen şokların bir ay içinde %29'unun düzeltildiği sonucu çıkarılabilmektedir. Diğer bir ifadeyle, meydana gelen dengeden sapmalar yaklaşık 3.5 ayda dengeye ulaşmaktadır.

Brezilya'ya ilişkin hata düzeltme modelinde; değişen varyans ve serisel korelasyon sorunlarının bulunmadığı tespit edilmiştir. Brezilya'ya ait araştırma modelinde bulunan hata düzeltme teriminin (ECT) negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir (ECT(-1) = -0.177404). Çalışma bağlamında, bu oran yaklaşık %18 bulunmuş olup modele ilişkin oluşturulan sistemde meydana gelen

şokların bir ay içinde %18'inin düzeltildiği sonucu çıkarılabilmektedir. Diğer bir ifadeyle, meydana gelen dengeden sapmalar yaklaşık 5,5 ayda dengeye ulaşmaktadır.

Rusya'ya ilişkin hata düzeltme modelinde; değişen varyans ve serisel korelasyon sorunlarının bulunmadığı tespit edilmiştir. Rusya'ya ait araştırma modelinde bulunan hata düzeltme teriminin (ECT) negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir (ECT(-1) = -0.282872). Çalışma bağlamında, bu oran yaklaşık %28 bulunmuş olup modele ilişkin oluşturulan sistemde meydana gelen şokların bir ay içinde %28'inin düzeltildiği sonucu çıkarılabilmektedir. Diğer bir ifadeyle, meydana gelen dengeden sapmalar yaklaşık 3,5 ayda dengeye ulaşmaktadır.

Hindistan'a ilişkin hata düzeltme modelinde; değişen varyans ve serisel korelasyon sorunlarının bulunmadığı tespit edilmiştir. Hindistan'a ait araştırma modelinde bulunan hata düzeltme teriminin (ECT) negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir (ECT(-1) = -0.146577). Çalışma bağlamında, bu oran yaklaşık %15 bulunmuş olup modele ilişkin oluşturulan sistemde meydana gelen şokların bir ay içinde %15'inin düzeltildiği sonucu çıkarılabilmektedir. Diğer bir ifadeyle, meydana gelen dengeden sapmalar yaklaşık 6,7 ayda dengeye ulaşmaktadır.

Çin'e ilişkin hata düzeltme modelinde; serisel korelasyon sorununun bulunmadığı tespit edilmiştir. Ancak, modelde değişen varyans probleminin olduğu görülmüş olup daha tutarlı sonuçlara ulaşılması amacıyla modele White düzeltmesi uygulanmıştır. Çin'e ait araştırma modelinde bulunan hata düzeltme teriminin (ECT) negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir (ECT(-1) = -0.084559). Çalışma bağlamında, bu oran yaklaşık %8,5 bulunmuş olup modele ilişkin oluşturulan sistemde meydana gelen şokların bir ay içinde %8,5'inin düzeltildiği sonucu çıkarılabilmektedir. Diğer bir ifadeyle, meydana gelen dengeden sapmalar yaklaşık 11,7 ayda dengeye ulaşmaktadır.

Güney Afrika'ya ilişkin hata düzeltme modelinde; hata düzeltme teriminin istatistiksel olarak güçlü bir şekilde anlamlı ve negatif değer alması (ECT(-1) = -0.142449;  $p < 0.01$ ) modele ilişkin değişkenler arasında eşbütünleşmenin olduğu şeklinde yorumlanabilmektedir. Diğer bir ifadeyle, LJTOPI ile FFR, LCPI, LINF, LIP, LM1, LMSCI ve LRER değişkenleri arasında uzun dönemli bir ilişkinin bulunduğu kabul edilmektedir. Ayrıca modelde; serisel korelasyon sorununun bulunmadığı tespit edilmiştir. Ancak, modelde değişen varyans probleminin olduğu görülmüş olup daha tutarlı sonuçlara ulaşılması amacıyla modele White düzeltmesi uygulanmıştır. Güney Afrika'ya ait araştırma modelinde bulunan hata düzeltme terimi yaklaşık %14 bulunmuş olup modele ilişkin oluşturulan sistemde meydana gelen şokların bir ay içinde %14'ünün düzeltildiği sonucu çıkarılabilmektedir. Diğer bir ifadeyle, meydana gelen dengeden sapmalar yaklaşık 7 ayda dengeye ulaşmaktadır.

Hata düzeltme modellerine ilişkin Durbin-Watson istatistiğinin 2'ye yakın değerlere sahip olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, ülkelere ilişkin modeller için CUSUM test grafiği için 0.05 anlamlılık düzeyinde herhangi bir kırılmanın olmadığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla, ARDL eşbütünleşme testine ilişkin katsayıların kararlı (tutarlı) oldukları ve modellerde herhangi bir yapısal kırılmanın olmadığı sonucuna varılmaktadır.

### **Doğrusal olmayan ARDL yaklaşımına ilişkin bulgular**

Türkiye ve BRICS ülkeleri bağlamında uygulanan Doğrusal ARDL yöntemi sonucunda, bu açıklayıcı değişkenlere ilişkin en fazla istatistiksel olarak anlamlı etki oluşturan faktörler belirlenip bunlar Türkiye açısından değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda üç faktörün öne çıktığı görülmüş olup bunlar; global emtia fiyat endeksi (CPI), dar tanımlı para arzı (M1) ve reel döviz kuru (RER)'dur. Belirlenen bu makroekonomik faktörler bağlamında, Doğrusal Olmayan ARDL (NARDL) yaklaşımı uygulanarak araştırmaya derinlik sağlanmıştır. Bu kapsamdaki Türkiye ve BRICS ülkelerine ait bulgulara, Doğrusal Olmayan ARDL (NARDL) yaklaşımı çerçevesinde ulaşılmış olup bu bulgular tablo formunda ifade edilmiş ve yorumlanmıştır.

Türkiye ve BRICS ülkelerine ait LCPI\_N, LCPI\_P, LM1\_N, LM1\_P, LRER\_N ve LRER\_P değişkenlerinin birim kök içerip içermediklerine ilişkin uygulanan ADF ve DF-GLS birim kök testlerinin sonuçlarına göre bazı değişkenlerin I(0) ve/veya I(1) oldukları görülmüştür. Bu bağlamda, değişkenlerin durağanlığı ile ilgili son kararın verilebilmesi amacıyla daha güçlü bir test olan Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi'ne başvurulmuştur. Bu ülkeler için değişkenlerin durağanlıkları genel olarak değerlendirildiğinde, modelde kullanılan tüm serilerin I(0) ve/veya I(1) oldukları anlaşılmıştır. Dolayısıyla, durağanlığa ilişkin bu bulguların, çalışmada kullanılan NARDL Sınır Testi yaklaşımıyla uyumlu olduğu sonucuna varılmaktadır.

**Tablo 6:** Türkiye ve BRICS Ülkelerine İlişkin NARDL Sınır Testi Sonuçları

Ülke	F-İstatistiği	Sonuç
Türkiye (BIST100)	8.554200*	Eşbütünleşme Var
Brezilya (BOVESPA)	5.886167*	Eşbütünleşme Var
Rusya (MOEX)	5.696823*	Eşbütünleşme Var
Hindistan (NIFTY50)	10.17799*	Eşbütünleşme Var
Çin (SHCOMP)	14.71895*	Eşbütünleşme Var
Güney Afrika (JTOPI)	25.18073*	Eşbütünleşme Var

Not: \* işareti %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 6'ya göre, çalışma kapsamında gerçekleştirilen NARDL Sınır Testi sonucunda eşbütünleşmenin olmadığı yönündeki yokluk hipotezi 0.01 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. Diğer bir ifadeyle Türkiye, Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika ülkeleri için oluşturulan çalışma modeli bağlamında değişkenler arasında eşbütünleşmenin olduğu görülmektedir.

NARDL yaklaşımına ilişkin modellerin tahmin sonuçları için değişen varyans ve otokorelasyon durumları incelenmiştir. Bu bağlamda, değişen varyans ARCH yöntemi ve serisel korelasyon Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM testi uygulanarak araştırılmıştır. Bu bağlamda Türkiye, Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika ülkelerine ilişkin oluşturulan modellerde; değişen varyans probleminin ve serisel korelasyon sorununun bulunmadığı görülmektedir. Ayrıca modellere ilişkin Durbin-Watson istatistiğinin 2'ye yakın değerlere sahip olduğu görülmüştür. Buna ek olarak ülkelere ilişkin modeller için CUSUM test grafiği için 0.05 anlamlılık düzeyinde herhangi bir kırılmanın olmadığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla, ARDL eşbütünleşme testine ilişkin katsayıların kararlı (tutarlı) oldukları ve modellerde herhangi bir yapısal kırılmanın olmadığı sonucuna varılmaktadır.

Bu sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde, NARDL yaklaşımı tahmin sonuçlarının tutarlı oldukları anlaşılmaktadır. Bu kapsamda, uzun dönem katsayılarına ilişkin tahmin sonuçları aşağıda bulunan Tablo 7'de sunulmaktadır.

**Tablo 7:** Türkiye ve BRICS Ülkelerine İlişkin NARDL Uzun Dönem Katsayılarının Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Türkiye (BIST100)	Brezilya (BOVESPA)	Rusya (MOEX)	Hindistan (NIFTY50)	Çin (SHCOMP)	Güney Afrika (JTOPI)
LCPI_N	-0.282101***	-0.740660*	2.233582**	0.655889*	1.428401*	4.206154
LCPI_P	1.113221*	-1.900549*	-1.551945	-0.110992	0.095823	-8.623630
LM1_N	2.117530**	1.260270	-11.15713**	4.351152*	-1.594483	-15.21807
LM1_P	1.684626*	0.426225	4.740299*	2.921657*	3.230304**	-7.648447
LRER_N	1.752078*	-4.024393*	3.562784***	0.680424	4.322861***	-18.01154
LRER_P	-1.890510*	-2.025659*	3.488927*	0.429732	3.484286**	5.880363

Not: \*, \*\* ve \*\*\* işaretleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 7 incelendiğinde, LCPI\_N, LCPI\_P, LM1\_N, LM1\_P, LRER\_N ve LRER\_P değişkenlerinin LBIST100 değişkeni üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkilere sahip oldukları anlaşılmaktadır. LCPI\_N, LCPI\_P, LRER\_N ve LRER\_P değişkenlerinin LBOVESPA değişkeni üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkilere sahip oldukları anlaşılmaktadır. Ancak, LM1\_N ve LM1\_P değişkenlerinin LBOVESPA üzerindeki etkilerinin ise istatistiksel olarak anlamlı olmadıkları görülmektedir. LCPI\_N, LM1\_N, LM1\_P, LRER\_N ve LRER\_P değişkenlerinin LMOEX değişkeni üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkilere sahip oldukları anlaşılmaktadır. Ancak, LCPI\_P değişkeninin ise LMOEX üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir. LCPI\_N, LM1\_N ve LM1\_P değişkenlerinin LNIFTY50 değişkeni üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkilere sahip oldukları anlaşılmaktadır. Ancak, diğer değişkenlerin ise LNIFTY50 üzerindeki etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olmadıkları görülmektedir. LCPI\_N, LM1\_P, LRER\_N ve LRER\_P değişkenlerinin LSHCOMP üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkilere sahip oldukları anlaşılmaktadır. Ancak, LCPI\_P ve LM1\_N değişkenlerinin etkilerinin ise istatistiksel olarak anlamlı olmadıkları anlaşılmaktadır. Buna ek olarak açıklayıcı değişkenlerin LJTOPI üzerindeki etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olmadıkları görülmektedir.

NARDL modeline göre gerçekleştirilen Wald testi bağlamında uzun dönemde asimetric etkilerin tahmin sonuçları aşağıda bulunan Tablo 8'de gösterilmektedir.

**Tablo 8:** Türkiye ve BRICS Ülkelerine İlişkin Uzun Dönem Asimetrik Etkilerin Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Türkiye (BIST100)	Brezilya (BOVESPA)	Rusya (MOEX)	Hindistan (NIFTY50)	Çin (SHCOMP)	Güney Afrika (JTOPI)
LCPI	16.88170*	11.01822*	4.116764**	15.36079*	4.486915**	2.179793
LM1	0.258754	0.250191	5.457312**	1.155435	6.907066*	1.718142
LRER	24.01227*	14.07603*	0.003311	0.690042	0.072635	2.042999

Not: \* ve \*\* işaretleri sırasıyla %1 ve %5 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 8'e göre, LBIST100 açıklanan değişkeni kapsamında LCPI ve LRER değişkenlerinin uzun dönem asimetrik etkilere sahip oldukları anlaşılmaktadır. Ancak, LM1 değişkeninin ise uzun dönem asimetrik bir etkiye sahip olmadığı görülmektedir. LBOVESPA açıklanan değişkeni kapsamında LCPI ve LRER değişkenlerinin uzun dönem asimetrik etkilere sahip oldukları anlaşılmaktadır. Ancak, LM1 değişkeninin ise uzun dönem asimetrik bir etkiye sahip olmadığı görülmektedir. LMOEX açıklanan değişkeni kapsamında LCPI ve LM1 değişkenlerinin uzun dönem asimetrik etkilere sahip oldukları anlaşılmaktadır. Ancak, LRER değişkeninin ise uzun dönem asimetrik bir etkiye sahip olmadığı görülmektedir. LNIFTY50 açıklanan değişkeni kapsamında LCPI değişkeninin uzun dönem asimetrik bir etkiye sahip olduğu anlaşılmaktadır. Ancak, LM1 ve LRER değişkenlerinin ise uzun dönem asimetrik etkilere sahip olmadıkları görülmektedir. LSHCOMP açıklanan değişkeni kapsamında LCPI ve LM1 değişkenlerinin uzun dönem asimetrik etkilere sahip oldukları anlaşılmaktadır. Ancak, LRER değişkeninin ise uzun dönem asimetrik bir etkiye sahip olmadığı görülmektedir. Bunlara ek olarak LJTOPI açıklanan değişkeni kapsamında açıklayıcı değişkenlerin uzun dönem asimetrik etkilere sahip olmadıkları görülmektedir.

Wald testi uygulanarak tespit edilen kısa dönem asimetrik etkilerin tahmin sonuçları aşağıda bulunan Tablo 9'da sunulmaktadır.

**Tablo 9:** Türkiye ve BRICS Ülkelerine İlişkin Kısa Dönem Asimetrik Etkilerin Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Türkiye (BIST100)	Brezilya (BOVESPA)	Rusya (MOEX)	Hindistan (NIFTY50)	Çin (SHCOMP)	Güney Afrika (JTOPI)
LCPI	14.95303*	14.38864*	8.407260*	2.308652	6.968221*	33.33024*
LM1	3.620026***	37.09853*	0.057574	0.005304	42.30007*	8.102284*
LRER	13.57937*	3.278303***	3.414331***	32.83108*	1.627031	73.69132*

Not: \* ve \*\*\* işaretleri sırasıyla %1 ve %10 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 9 incelendiğinde, LBIST100 açıklanan değişkeni çerçevesinde LCPI, LM1 ve LRER değişkenlerinin kısa dönem asimetrik etkilere sahip oldukları anlaşılmaktadır. LBOVESPA açıklanan değişkeni çerçevesinde LCPI, LM1 ve LRER değişkenlerinin kısa dönem asimetrik etkilere sahip oldukları anlaşılmaktadır. LMOEX açıklanan değişkeni çerçevesinde LCPI ve LRER değişkenlerinin kısa dönem asimetrik etkilere sahip oldukları anlaşılmaktadır. Ancak, LM1 değişkeninin ise kısa dönem asimetrik bir etkiye sahip olmadığı görülmektedir. LNIFTY50 açıklanan değişkeni çerçevesinde LRER değişkeninin kısa dönem asimetrik bir etkiye sahip olduğu anlaşılmaktadır. Ancak, LCPI ve LM1 değişkenlerinin ise kısa dönem asimetrik etkilere sahip olmadıkları görülmektedir. LSHCOMP bağımlı değişkeni çerçevesinde LCPI ve LM1 değişkenlerinin kısa dönem asimetrik etkilere sahip oldukları görülmektedir. Ancak, LRER değişkeninin ise kısa dönem asimetrik bir etkiye sahip olmadığı görülmektedir. LJTOPI açıklanan değişkeni çerçevesinde LCPI, LM1 ve LRER değişkenlerinin kısa dönem asimetrik etkilere sahip oldukları görülmektedir.

## Sonuç, tartışma ve öneriler

Bu araştırma, küresel ve ulusal makroekonomik faktörlerin Türkiye ve BRICS (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika) ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerindeki etkilerinin belirlenmesi amacıyla ele alınmış ve hazırlanmıştır. Bu bağlamda; federal fon oranı, küresel emtia fiyat endeksi, MSCI gelişmiş ülkeler için sermaye piyasası endeksi, tüketici fiyat endeksi, sanayi üretim endeksi, dar tanımlı para arzı ve ABD Doları bazlı reel döviz kuru makroekonomik faktörler olarak araştırmada yer almaktadır. Çalışmada, değişkenlere ilişkin Ocak 2003-Aralık 2016 dönemi aylık verileri, doğrusal ve doğrusal olmayan ARDL yaklaşımlarında kullanılarak araştırma bulgularına ulaşılmıştır. Bu kapsamda elde edilen bulgular; değerlendirilerek, yorumlanarak ve karşılaştırılarak araştırma sonuçlarına dönüştürülmüştür.

ABD para politikası göstergesinin Türkiye ve BRICS ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerindeki etkileri incelendiğinde bu makroekonomik faktörün; Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin ülkelerine ait borsa endeksleri üzerinde istatistiksel olarak pozitif yönde anlamlı etkilere sahip olduğu görülmüştür. Diğer bir ifadeyle daralma yönlü bir ABD para politikası eğilimi, bu ülkelerin borsa endeksleri üzerinde

olumlu etkilere sahiptir. Diğer taraftan araştırma bulgularına göre ABD para politikasının Türkiye ve Güney Afrika ülkelerine ait borsa endeksleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı anlaşılmıştır. Bu bulgular, önceki bazı araştırmalar dikkate alınarak değerlendirildiğinde sonuçların; Yusof ve Majid (2007), Majid ve Yusof (2009), Hsu ve Chiang (2011) ve Adesanmi (2018) tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarıyla tutarlı olduğu, Ansari ve Sensarma (2019) tarafından yapılan çalışmanın sonucuyla kısmen tutarlı olduğu ancak Laopodis (2006) tarafından yapılan çalışmanın sonucuyla ise tutarlı olmadığı görülmektedir. Bu faktör kapsamında temel beklenti; federal fon oranındaki bir artışın faiz oranlarını artırması ve bunun sonucu olarak da hisse senedi fiyatlarının düşmesi şeklinde ifade edilebilmektedir. Ancak Ansari ve Sensarma (2019) tarafından yapılan çalışmada, Hindistan Bombay Sensex Endeksi üzerinde federal fon oranının pozitif yönde anlamlı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. FFR'deki artışın, yakın zamanda ABD ekonomisindeki toparlanmanın bir işareti olarak haber yayılımının etkisiyle Hindistan piyasalarında iyimserliğin artmasının, pozitif etkinin olası bir nedeni olduğu ileri sürülmüştür (Wongswan, 2009, s. 354; Ansari ve Sensarma, 2019, s. 142-143). Ayrıca daha yüksek federal fon oranının sermaye çıkışlarına neden olacağı ve bu doğrultuda Hindistan para biriminin, ihracatı artıracak şekilde bir değer düşüklüğüne sahip olacağı öngörülmektedir. Bu durumun sonucu olarak da hisse senedi fiyatlarının artabileceği ifade edilmiştir (Ansari ve Sensarma, 2019, s. 143). Bu sonuçla ilgili bir diğer bakış açısına göre Federal Fon Oranları'nın belirsizliğe duyarlılık gösterdiği ve bir belirsizlik şoku karşısında ABD Merkez Bankası'nın faiz oranını düşürme eğilimi (genişleme yönlü para politikası) sergilediği ifade edilmekte olup bundan dolayı hisse senedi fiyatlarındaki düşüşün, belirsizlikten kaynaklanabileceği ve muhtemel çelişkili faiz hareketlerinden ise kaynaklanmadığı ileri sürülmüştür (Chulia, Guillen ve Uribe, 2017, s. 27). Ek olarak para politikasının varlık fiyatlarına eşzamanlı bir tepki olmadığını varsayan temel tanımlama göz önüne alındığında, dış para politikası sıkılaştırılmasına bir tepki olarak hisse senedi fiyatlarının istikrarlı bir şekilde arttığı uzun dönemli durumlardan söz edilmektedir (Gali ve Gambetti, 2015, s. 256).

Küresel emtia fiyatlarının Türkiye ve BRICS ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerindeki etkileri değerlendirildiğinde bu makroekonomik faktörün; Türkiye, Brezilya ve Çin ülkelerine ait borsa endeksleri üzerinde istatistiksel olarak negatif yönde anlamlı etkilere sahip olduğu görülmüştür. Başka bir ifadeyle küresel emtia fiyatlarının artması, bu ülkelerin borsa endeksleri üzerinde olumsuz etkilere sahip olmaktadır. Ayrıca bu makroekonomik faktörün, Rusya ve Güney Afrika ülkelerine ait borsa endeksleri üzerinde ise istatistiksel olarak pozitif yönde anlamlı etkilere sahip olduğu görülmüştür. Diğer bir anlatımla küresel emtia fiyatlarının artması, bu ülkelerin borsa endeksleri üzerinde olumlu etkilere sahip olmaktadır. Ancak araştırma bulgularına göre bu faktörün Hindistan borsa endeksi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı anlaşılmaktadır. Bu bulgular, önceki bazı araştırmalar dikkate alınarak değerlendirildiğinde sonuçların; Graham vd. (2016) tarafından yapılan çalışmanın sonuçlarıyla tutarlıyken Adesanmi (2018) tarafından yapılan çalışmanın sonucuyla ise kısmen tutarsız olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar çerçevesinde, ticari malların (emtia) ekonomik koşullara tepki gösterdiği (Graham vd., 2016, s. 425) ve BRICS ülkeleri, bazı stratejik ticari mallar için dünyanın en büyük üreticilerinden biri olup aynı zamanda bu ülkelerin küresel emtia tüketicileri arasında yer aldığı da görülmektedir (Mensi, Hammoudeh, Reboredo ve Nguyen, 2014). Açıklamalar çerçevesinde; bu ülkeler tarafından üretimde, iç ve dış ticarete, iç tüketimde vb. farklı emtia tür ve miktarlarına ihtiyaç duyulduğu için bu makroekonomik faktöre olan duyarlılıkların da farklı olduğu düşünülmektedir.

Ulusal enflasyonun Türkiye ve BRICS ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerindeki etkileri incelendiğinde bu makroekonomik faktörün, Çin'e ait borsa endeksi üzerinde istatistiksel olarak negatif yönde anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Bir başka anlatımla ulusal enflasyonun artması, bu ülkenin borsa endeksi üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir. Diğer taraftan araştırma bulgularına göre bu makroekonomik faktörün; Türkiye, Brezilya, Rusya, Hindistan ve Güney Afrika ülkelerine ait borsa endeksleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı anlaşılmaktadır. Bu bulgular, önceki bazı araştırmalar dikkate alınarak değerlendirildiğinde sonuçların; Mukherjee ve Naka (1995), Maghayereh (2003), Laopodis (2006), Humpe ve Macmillan (2009) ve Forson ve Janrattanagul (2014) tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarıyla tutarlıyken Kandir (2008), Sayılğan ve Süslü (2011) ve Belen ve Karamelikli (2016) tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarıyla ise tutarsız olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar çerçevesinde Fama'nın (1981) Temsil Etkisi Yaklaşımı, reel faaliyetlerin hisse senedi getirileriyle pozitif korelasyon göstermesi durumu, hisse senedi getirileri ile enflasyon arasındaki negatif ilişkiyi ortaya koymaktadır. Bu bağlamda enflasyonun gelecek reel faaliyetler üzerindeki muhtemel olumsuz etkisi nedeniyle bu durumun borsa üzerinde negatif bir etki oluşturabileceği sonucuna varılmaktadır. Ayrıca bu negatif etkiye ilişkin sonuçların, Feldstein ve Horioka (1980) ve Geske ve Roll (1983) tarafından ileri sürülen yaklaşımlarla da tutarlı olduğu düşünülmektedir.

Ulusal ekonomik büyümenin Türkiye ve BRICS ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerindeki etkileri incelendiğinde bu makroekonomik faktörün, bu ülkeler bağlamında istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı tespit edilmiştir. Diğer bir ifadeyle ekonomik büyümenin, bu ülkelerin borsa endeksleri üzerinde istatistiksel olarak belirleyici bir makroekonomik faktör olmadığı görülmüştür. Bu bulgular önceki bazı araştırmalar dikkate alınarak değerlendirildiğinde: Sonuçların; Kandir (2008) ve Majid ve Yusof (2009) tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarıyla tutarlı olduğu görülmektedir. Ancak, Mukherjee ve Naka (1995), Durukan (1999), Maghayereh (2003), Humpe ve Macmillan (2009), Mohammed vd. (2009), Hsu ve Chiang (2011), Forson ve Janrattanagul (2014), Belen ve Karamelikli (2016) ve Chandrashekar vd. (2018) tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarıyla tutarsız ve Yusof ve Majid (2007) ve Adesanmi (2018) tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarıyla kısmen tutarsız olduğu görülmektedir. Araştırma sonuçlarındaki bu çeşitliliğe; incelenen dönemlerin, örnekleme ilişkin iç ve dış dinamiklerin ve/veya araştırma yöntemlerinin farklı olmasının neden olabileceği düşünülmektedir.

Ulusal para piyasası göstergesinin Türkiye ve BRICS ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerindeki etkileri incelendiğinde bu makroekonomik faktörün; Türkiye, Brezilya ve Hindistan ülkelerine ait borsa endeksleri üzerinde istatistiksel olarak pozitif yönde anlamlı etkilere sahip olduğu görülmüştür. Diğer bir ifadeyle ekonomik genişlemeye yönelik bir ulusal para politikası eğilimi, bu ülkelerin borsa endeksleri üzerinde olumlu etkilere sahiptir. Ancak araştırma bulgularına göre bu makroekonomik faktörün; Rusya, Çin ve Güney Afrika ülkelerine ait borsa endeksleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı anlaşılmaktadır. Bu bulgular önceki bazı araştırmalar dikkate alınarak değerlendirildiğinde sonuçların; Mukherjee ve Naka (1995), Majid ve Yusof (2009), Forson ve Janrattanagul (2014) ve Belen ve Karamelikli (2016) tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarıyla tutarlı olduğu görülmektedir. Ayrıca Durukan (1999), Maghayereh (2003), Kandir (2008) ve Sayılğan ve Süslü (2011) tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarıyla kısmen tutarlı olduğu anlaşılmaktadır. Ancak Humpe ve Macmillan (2009) tarafından yapılan çalışmanın sonucuyla ise kısmen tutarsız olduğu sonucuna varılmaktadır. Para arzının pozitif etkisi bağlamında sonuçlar değerlendirildiğinde bu durum; para arzında meydana gelen bir artışın faiz oranlarını düşürerek likiditenin artmasını sağlayabileceği ve dolayısıyla hisse senedi fiyatlarının yükselebileceği şeklinde ifade edilebilmektedir (Thorbecke, 1997; Sellin, 2001; Sayılğan ve Süslü, 2011).

Gelişmiş ülkelerin sermaye piyasalarının Türkiye ve BRICS ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerindeki etkileri değerlendirildiğinde bu makroekonomik faktörün, bu ülkeler bağlamında istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı tespit edilmiştir. Diğer bir ifadeyle gelişmiş ülkelerin sermaye piyasaları endeksinin, Türkiye ve BRICS ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerinde etkili bir makroekonomik faktör olmadığı görülmüştür. Bu bulgular önceki bazı araştırmalar dikkate alınarak değerlendirildiğinde sonuçların; Wang ve Iorio (2007) tarafından yapılan çalışmanın sonucuyla tutarlı ve Li (2013) tarafından yapılan çalışmanın sonucuyla kısmen tutarlı olduğu görülmektedir. Ancak Kandir (2008) tarafından yapılan çalışmanın sonucuyla tutarsız ve Adesanmi (2018) tarafından yapılan çalışmanın sonucuyla kısmen tutarsız olduğu görülmektedir. Araştırma sonuçlarındaki bu farklılıkların; incelenen dönemlerin, örnekleme ilişkin iç ve dış dinamiklerin ve/veya araştırma yöntemlerinin değişik olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Ulusal paranın değerinin Türkiye ve BRICS ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerindeki etkileri incelendiğinde bu makroekonomik faktörün, Türkiye ve Brezilya ülkelerine ait borsa endeksleri üzerinde istatistiksel olarak negatif yönde anlamlı etkilere sahip olduğu görülmüştür. Diğer bir ifadeyle ulusal paranın değerinin düşmesi, bu ülkelerin borsa endeksleri üzerinde olumsuz etkilere sahip olup ABD Dolarına duyarlı bir eğilim sergilemektedirler. Bulgular Rusya bağlamında değerlendirildiğinde ise bu makroekonomik faktörün bu ülkenin borsa endeksi üzerinde istatistiksel olarak pozitif yönde anlamlı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Başka bir anlatımla ulusal paranın değerinin düşmesi, bu ülkenin borsa endeksi üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu söylenebilmektedir. Ancak araştırma sonuçlarına göre bu makroekonomik faktörün; Hindistan, Çin ve Güney Afrika ülkelerine ait borsa endeksleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı anlaşılmaktadır. Bu bulgular önceki bazı araştırmalar dikkate alınarak değerlendirildiğinde sonucun; Yusof ve Majid (2007), Mohammed vd. (2009), Majid ve Yusof (2009), Sayılğan ve Süslü (2011), Montes ve Tiberto (2012) ve Belen ve Karamelikli (2016) tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarıyla tutarlı ve Durukan (1999) tarafından yapılan çalışmanın sonucuyla kısmen tutarlı olduğu görülmektedir. Ancak Mukherjee ve Naka (1995), Kandir (2008) ve Chandrashekar vd. (2018) tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarıyla tutarsız ve Adesanmi (2018) tarafından yapılan çalışmanın sonucuyla kısmen tutarsız olduğu görülmektedir.

Sonuçlar döviz kurunun anlamlı etkisi bağlamında değerlendirildiğinde bu durumun, Dornbusch ve Fischer (1980) tarafından ileri sürülen Mal Piyasası Yaklaşımı ile tutarlı olduğu görülmektedir. Bu

kapsamda, döviz kuru dalgalanmalarının hisse senedi piyasasının üzerindeki etkisi; firmaların baskın bir şekilde net ihracatçı veya net ithalatçı olup olmamasına, yabancı bağlı ortaklıklara sahip olup olmadıklarına ve döviz kuru dalgalanmalarına karşı korumalı olup olmadıklarına bağlıdır (Tian ve Ma, 2010, s. 491). Dolayısıyla Rusya'nın ihracat açısından yoğun bir ülke olduğu (World Bank, 2019a) göz önünde bulundurulduğunda yabancı paranın değerinin yükselmesi ihracattan kaynaklanan faydaların da yükselmesine neden olabileceği ve bu durumun borsa endeksi üzerinde pozitif etkiye sahip olabileceği düşünülmektedir. Diğer taraftan Türkiye için ise ihracata kıyasla ithalatın daha yüksek olduğu (2003:M01-2016:M12 dönemi boyunca) (World Bank, 2019b) dikkate alındığında yabancı paranın değerinin yükselmesi, ithalattan kaynaklanan parasal faydaların düşmesine neden olabileceği ve bu durumun borsa endeksi üzerinde negatif bir etkiye sahip olabileceği sonucuna varılmaktadır. Sonuç, Brezilya bağlamında değerlendirildiğinde ABD ithalatındaki bir artış, Latin Amerika Ülkelerinin (Arjantin, Brezilya, Şili ve Meksika) ihracatında artışı ve yerel para biriminin değer kazanmasını sağlamakta olup bu ülkelerin iç ekonomik aktivitelerindeki bu artış, yerel sermaye piyasasında bir artışa neden olacak şekilde firmaların karını arttırmaktadır (Diamandis ve Drakos, 2011, s. 385). Ayrıca araştırma dönemi (2003:M01-2016:M12) boyunca her ne kadar Brezilya'nın dış ticaretinin fazla verme eğilimi bulursa da (2014 yılı hariç) ülke ticaretinde (ihracat-ithalat bağlamında) ABD ve ithalat nispeten önemli bir yer tutmaktadır (World Bank, 2019c). Bu açıklamalar birlikte değerlendirildiğinde; Brezilya sermaye piyasasının ABD'nin ekonomik faaliyetiyle ilişkili olduğu ve buna bağlı olarak ABD Doları bazlı döviz kuruyla bağlantılı olduğu sonucu çıkarılabilmektedir. Dolayısıyla Brezilya ulusal parasının dolar karşısında değerinin düşmesi, ithalattan kaynaklanan parasal faydaların düşmesine neden olabileceği ve bu durumun borsa endeksi üzerinde negatif etkiye sahip olabileceği sonucuna varılmaktadır.

Araştırma, hata düzeltme modelleri bağlamında değerlendirildiğinde ise Türkiye ve BRICS ülkelerinin borsalarına ait araştırma modellerinin tümü için eşbütünleşmenin olduğu kabul edilmiştir. Ayrıca bu modeller için hata düzeltme terimlerinin negatif ve istatistiksel olarak anlamlı oldukları görülmüştür. Diğer bir ifadeyle araştırma modellerine göre oluşturulan bir yapıda meydana gelen şokların veya dengeden sapmaların, çalışma kapsamında her ülkeye göre tespit edilmiş bir oranda düzeltildiği sonucuna varılmıştır. Bu bağlamda, şokların en hızlı dengeye ulaştığı ülkelerin Türkiye ve Rusya; en yavaş ülkenin ise Çin olduğu tespit edilmiştir. Diğer bir ifadeyle bu dengeden sapmaların, Türkiye'de ve Rusya'da araştırma kapsamındaki diğer ülkelere nispeten daha hızlı; Çin'de ise nispeten daha yavaş düzeldiği şeklinde de ifade edilebilmektedir.

Küresel emtia fiyatları değişkenine ait pozitif ve negatif bileşenlerin Türkiye ve BRICS ülkelere ilişkin hisse senedi endeksleri üzerindeki etkileri değerlendirildiğinde negatif bileşen bağlamında dikkate alınan negatif şokların, Türkiye ve Brezilya ülkelere ait borsa endeksleri üzerindeki etkisinin pozitif olduğu görülmüştür. Başka bir ifadeyle bu faktörde meydana gelen bir azalmanın, BIST100 ve BOVESPA Endekslerine ait hisse senedi fiyatlarını artırma yönlü etkilediği tespit edilmiştir. Diğer taraftan bu şokların; Rusya, Hindistan ve Çin ülkelere ait borsa endeksleri üzerindeki etkisinin negatif olduğu bulunmuştur. Diğer bir deyişle bu faktörde meydana gelen bir azalmanın, MOEX, NIFTY50 ve SHCOMP Endekslerine ait hisse senedi fiyatlarını azalma yönlü etkilediği belirlenmiştir. Ayrıca bu şokların, Güney Afrika'ya ait hisse senedi endeksi üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür. Pozitif bileşen bağlamında dikkate alınan pozitif şokların ise Türkiye'ye ait borsa endeksi üzerindeki etkisinin de pozitif olduğu görülmüştür. Başka bir ifadeyle bu faktörde meydana gelen bir artışın, BIST100 Endeksi'ne ait hisse senedi fiyatlarını artırma yönlü etkilediği tespit edilmiştir. Diğer taraftan bu şokların, Brezilya'ya ait borsa endeksi üzerindeki etkisinin negatif olduğu bulunmuştur. Diğer bir deyişle bu faktörde meydana gelen bir artışın, BOVESPA Endeksi'ne ait hisse senedi fiyatlarını azalma yönlü etkilediği belirlenmiştir. Ayrıca bu şokların; Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika ülkelere ait hisse senedi endeksleri üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür.

Küresel emtia fiyatlarının negatif ve pozitif bileşenlerinin Türkiye ve BRICS ülkelere ait hisse senedi endeksleri üzerindeki uzun dönemli asimetrik etkileri incelendiğinde bu faktörün; Türkiye, Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin ülkelere ait borsa endeksleri üzerinde uzun dönem asimetrik etkilere sahip olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle bu ülkelere ait borsa endeksleri tarafından küresel emtia fiyat endeksinin pozitif ve negatif bileşenlerine karşı gösterilen uzun dönem duyarlılıklarının farklı olduğu tespit edilmiştir. Bu çerçevede, Türkiye ve Brezilya ülkelerinin borsa endeksleri tarafından pozitif bileşene karşı gösterilen duyarlılıkların daha yüksek olduğu fakat Rusya, Hindistan ve Çin ülkelerinin borsa endeksleri tarafından ise negatif bileşene karşı gösterilen duyarlılıkların daha yüksek olduğu ve pozitif bileşenlerin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sonucuna varılmıştır. Diğer taraftan bu faktörün, Güney Afrika'ya ait borsa endeksi üzerinde uzun dönem asimetrik bir etkiye sahip olmadığı anlaşılmıştır.



Para arzı değişkenine ait pozitif ve negatif bileşenlerin Türkiye ve BRICS ülkelerine ilişkin hisse senedi endeksleri üzerindeki etkileri değerlendirildiğinde negatif bileşen bağlamında dikkate alınan negatif şokların, Rusya'ya ait borsa endeksi üzerindeki etkisinin pozitif olduğu görülmüştür. Başka bir ifadeyle bu faktörde meydana gelen bir azalmanın, MOEX Endeksi'ne ait hisse senedi fiyatlarını artırma yönlü etkilediği tespit edilmiştir. Diğer taraftan bu şokların, Türkiye ve Hindistan ülkelerine ait borsa endeksleri üzerindeki etkisinin negatif olduğu bulunmuştur. Diğer bir deyişle bu faktörde meydana gelen bir azalmanın, BIST100 ve NIFTY50 Endekslerine ait hisse senedi fiyatlarını azalma yönlü etkilediği belirlenmiştir. Ayrıca bu şokların; Brezilya, Çin ve Güney Afrika hisse senedi endeksleri üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür. Pozitif bileşen bağlamında dikkate alınan pozitif şokların ise Türkiye, Rusya, Hindistan ve Çin ülkelerine ait borsa endeksleri üzerindeki etkisinin de pozitif olduğu görülmüştür. Başka bir ifadeyle bu faktörde meydana gelen bir artışın; BIST100, MOEX, NIFTY50 ve SHCOMP Endekslerine ait hisse senedi fiyatlarını artırma yönlü etkilediği tespit edilmiştir. Ancak bu şokların, Brezilya ve Güney Afrika hisse senedi endeksleri üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur.

Ulusal para piyasası göstergesinin negatif ve pozitif bileşenlerinin Türkiye ve BRICS ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerindeki uzun dönemli asimetrik etkileri incelendiğinde bu faktörün, Rusya ve Çin ülkelerine ait borsa endeksleri üzerinde uzun dönem asimetrik etkilere sahip olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle bu ülkelerin borsa endeksleri tarafından dar tanımlı para arzının pozitif ve negatif bileşenlerine karşı gösterilen uzun dönem duyarlılıklarının farklı olduğu tespit edilmiştir. Bu kapsamda, Çin borsa endeksi tarafından pozitif bileşene karşı gösterilen duyarlılığın daha yüksek olduğu ve negatif bileşenin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı fakat Rusya borsa endeksi tarafından ise negatif bileşene karşı gösterilen duyarlılığın daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Diğer taraftan bu faktörün; Türkiye, Brezilya, Hindistan ve Güney Afrika ülkelerine ait borsa endeksleri üzerinde ise uzun dönem asimetrik bir etkisinin olmadığı anlaşılmıştır.

Döviz kuru değişkenine ait pozitif ve negatif bileşenlerin Türkiye ve BRICS ülkelerine ilişkin hisse senedi endeksleri üzerindeki etkileri değerlendirildiğinde negatif bileşen bağlamında dikkate alınan negatif şokların, Brezilya'ya ait borsa endeksi üzerindeki etkisinin pozitif olduğu görülmüştür. Başka bir ifadeyle bu faktörde meydana gelen bir azalmanın, BOVESPA Endeksine ait hisse senedi fiyatlarını artırma yönlü etkilediği tespit edilmiştir. Diğer taraftan bu şokların; Türkiye, Rusya ve Çin ülkelerine ait borsa endeksleri üzerindeki etkisinin negatif olduğu bulunmuştur. Diğer bir deyişle bu faktörde meydana gelen bir azalmanın, BIST100, MOEX ve SHCOMP Endekslerine ait hisse senedi fiyatlarını azalma yönlü etkilediği belirlenmiştir. Ayrıca bu şokların, Hindistan ve Güney Afrika hisse senedi endeksleri üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür. Pozitif bileşen bağlamında dikkate alınan pozitif şokların ise Rusya ve Çin ülkelerine ait borsa endeksleri üzerindeki etkisinin de pozitif olduğu görülmüştür. Başka bir ifadeyle bu faktörde meydana gelen bir artışın, MOEX ve SHCOMP Endekslerine ait hisse senedi fiyatlarını artırma yönlü etkilediği tespit edilmiştir. Diğer taraftan bu şokların, Türkiye ve Brezilya ülkelerine ait borsa endeksleri üzerindeki etkisinin negatif olduğu bulunmuştur. Diğer bir deyişle bu faktörde meydana gelen bir artışın, BIST100 ve BOVESPA Endekslerine ait hisse senedi fiyatlarını azalma yönlü etkilediği belirlenmiştir. Ayrıca bu şokların, Hindistan ve Güney Afrika hisse senedi endeksleri üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur.

Ulusal paranın değerinin negatif ve pozitif bileşenlerinin Türkiye ve BRICS ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerindeki uzun dönemli asimetrik etkileri incelendiğinde bu faktörün, Türkiye ve Brezilya ülkelerine ait borsa endeksleri üzerinde uzun dönem asimetrik etkilere sahip olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle bu ülkelerin borsa endeksleri tarafından ulusal paranın değerinin pozitif ve negatif bileşenlerine karşı gösterilen uzun dönem duyarlılıklarının farklı olduğu tespit edilmiştir. Bu çerçevede, Türkiye'ye ait borsa endeksi tarafından pozitif bileşene karşı gösterilen duyarlılığın daha yüksek olduğu fakat Brezilya'ya ait borsa endeksi tarafından ise negatif bileşene karşı gösterilen duyarlılığın daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Diğer taraftan bu faktörün; Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika ülkelerine ait borsa endeksleri üzerinde uzun dönem asimetrik bir etkiye sahip olmadığı anlaşılmıştır.

Araştırma sonucunda literatüre katkı sağlayacak yeni bilgilere ulaşılmış olup çalışma sonuçlarının politika yapıcılara, yatırımcılara ve araştırmacılara bazı önemli faydaları bulunmaktadır. Bu bağlamda sonuçlar, politika yapıcıların araştırma kapsamındaki faktörlere bağlı olarak yönetim stratejilerini belirlemelerine yardımcı olabilmektedir. Yatırımcılar, bu makroekonomik faktörlerin koşullarına dayalı olarak ortaya çıkan borsa endeksi fiyatlarındaki değişimi tahmin edilebilmekte ve dolayısıyla araştırma sonuçları, bu değişimi tahmin etme maliyetinin azalmasına yardımcı olabilmektedir. Buna bağlı olarak sonuçların, yatırımcılara bu faktörlerde meydana gelen bir değişim karşısında ilgili borsalardaki yatırım

pozisyonlarının seyrine ilişkin bilgiler sunduğu düşünülmektedir. Yapılacak araştırmalarda, analizlere sayıca daha fazla gelişen ülkeye ait hisse senedi piyasaları dahil edilerek araştırmanın kapsamı genişletilebilir. Araştırmanın zaman periyodu, Türkiye ve BRICS ülkelerine ilişkin Ocak 2003 - Aralık 2016 dönemi aylık verilerini içermektedir. Yapılacak araştırmalarda zaman periyodu ve frekansı çeşitlendirilerek literatüre katkı sağlayacak yeni sonuçlara ulaşılabilir. Araştırmanın örnekleme kapsamındaki ülkelere ilişkin tek bir gösterge hisse senedi endeksi kullanılmıştır. Bu bağlamda bazı ülkeler (Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika) birden fazla gösterge endekse sahip olduğundan, ülke özelinde ve/veya BRICS topluluğu çerçevesinde diğer hisse senedi endeksleri de analizlere dahil edilerek araştırma sonuçları çeşitlendirilebilir. Ayrıca farklı ülkeler (gelişmiş ve/veya gelişen ülkeler) seçilerek değişik ekonometrik modellerin kullanılması durumunda çalışma sonuçlarından daha farklı bulgulara ulaşılması mümkündür.

#### **Hakem Değerlendirmesi / Peer-review:**

Dış bağımsız

*Externally peer-reviewed*

#### **Çıkar Çatışması / Conflict of interests:**

Yazar(lar) çıkar çatışması bildirmemiştir.

*The author(s) has (have) no conflict of interest to declare.*

#### **Finansal Destek / Grant Support:**

Yazar(lar) bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

*The author(s) declared that this study has received no financial support.*

#### **Yazar Katkıları / Author Contributions:**

Fikir/Kavram/Tasarım - *Idea/Concept/Design*: İ.K., M.İ., Veri Toplama ve/veya İşleme - *Data Collection and/or Processing*: İ.K., Analiz ve/veya Yorum - *Analysis and/or Interpretation*: İ.K., Kaynak Taraması - *Literature Review*: İ.K., Makalenin Yazımı - *Writing the Article*: İ.K., M.İ., Eleştirel İnceleme - *Critical Review*: İ.K., M.İ., Onay - *Approval*: M.İ.

#### **Kaynakça / References**

- Adesanmi, A. A. (2018). The Impact of National and Global Macroeconomic Factors on Emerging Stock Markets: A Multi-Statistical Analysis of the MINT Countries. *Yayımlanmamış Doktora Tezi*. Cardiff Metropolitan University.
- Ahmed, K. (2017). Revisiting the Role of Financial Development for Energy-Growth-Trade nexus in BRICS Economies. *Energy*, 128, 487-495.
- Ansari, M. G., & Sensarma, R. (2019). US Monetary Policy, Oil and Gold Prices: Which has a Greater Impact on BRICS Stock Markets? *Economic Analysis and Policy*, 64, 130-151.
- Bacik, G. (2013). Turkey and the BRICS: Can Turkey Join the BRICS? *Turkish Studies*, 14(4), 758-773.
- Banafea, W. A. (2012). Essays on Structural Breaks and Stability of the Money Demand Function. *Yayımlanmamış Doktora Tezi*. Kansas State University, College of Arts and Sciences, Department of Economics, Kansas.
- Banerjee, A., Dolado, J. J., & Mestre R. (1998). Error-Correction Mechanism Tests for Co-Integration in Single Equation Framework. *Journal of Time Series Analysis*, 19(3), 267-283.

- Barry, C. B., Peavy, J. W., & Rodriguez, M. (1998). Performance Characteristics of Emerging Capital Markets. *Financial Analysts Journal*, 54(1), 72-80.
- Belen, M., & Karamelikli, H. (2016). Türkiye’de Hisse Senedi Getirileri ile Döviz Kuru Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: ARDL Yaklaşımı. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 45(1), 34-42.
- Bouri, E., Jain, A., Biswal, P. C., & Roubaud, D. (2017). Cointegration and Nonlinear Causality Amongst Gold, Oil, and the Indian Stock Market: Evidence from Implied Volatility Indices. *Resources Policy*, 52, 201-206.
- Chandrashekar, R., Sakthivel, P., Sampath, T., & Chittedi, K. R. (2018). Macroeconomic Variables and Stock Prices in Emerging Economies: A Panel Analysis. *Theoretical & Applied Economics*, 25(3), 91-100.
- Chkili, W. (2016). Dynamic Correlations and Hedging Effectiveness between Gold and Stock Markets: Evidence for BRICS Countries. *Research in International Business and Finance*, 38, 22-34.
- Chulia, H., Guillen, M., & Uribe, J. M. (2017). Measuring Uncertainty in the Stock Market. *International Review of Economics & Finance*, 48, 18-33.
- Diamandis, P. F., & Drakos, A. A. (2011). Financial Liberalization, Exchange Rates and Stock Prices: Exogenous Shocks in Four Latin America Countries. *Journal of Policy Modeling*, 33(3), 381-394.
- Dornbusch, R., & Fischer, S. (1980). Exchange Rates and the Current Account. *American Economic Review*, 70(5), 960-971.
- Dritsaki, M. (2005). Linkage between Stock Market and Macroeconomic Fundamentals: Case Study of Athens Stock Exchange. *Journal of Financial Management and Analysis*, 18(1), 38-47.
- Durukan, M. B. (1999). İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Makroekonomik Değişkenlerin Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi. *İMKB Dergisi*, 3(11), 19-47.
- El Abed, R., & Zardoub, A. (2019). Exploring the Nexus between Macroeconomic Variables and Stock Market Returns in Germany: An ARDL Co-Integration Approach. *Theoretical & Applied Economics*, 2(2), 139-148.
- Engle, R. F., & Granger, C. W. J. (1987). Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing. *Econometrica*, 55(2), 251-276.
- Fama, E. F. (1981). Stock Returns, Real Activity, Inflation, and Money. *The American Economic Review*, 71(4), 545-565.
- Feldstein, M., & Horioka, C. (1980). Domestic Saving and International Capital Flows. *The Economic Journal*, 90(358), 314-329.
- Forson, J. A., & Janrattanagul, J. (2014). Selected Macroeconomic Variables and Stock Market Movements: Empirical Evidence from Thailand. *Contemporary Economics*, 8(2), 157-174.
- Gali, J., & Gambetti, L. (2015). The Effects of Monetary Policy on Stock Market Bubbles: Some Evidence. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 7(1), 233-257.
- Gan, C., Lee, M., Yong, H. H. A., & Zhang, J. (2006). Macroeconomic Variables and Stock Market Interactions: New Zealand Evidence. *Investment Management and Financial Innovations*, 3(4), 89-101.
- Geske, R., & Roll, R. (1983). The Fiscal and Monetary Linkage between Stock Returns and Inflation. *The Journal of Finance*, 38(1), 1-33.
- Goldberger, A. (1991). *A Course in Econometrics*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Graham, M., Peltomaki, J., & Piljak, V. (2016). Global Economic Activity as an Explicator of Emerging Market Equity Returns. *Research in International Business and Finance*, 36, 424-435.
- Gujarati, D. (2011). *Econometrics by Example* (1st Edition). London: Palgrave Macmillan.
- Güriş, S., Çağlayan Akay, E., & Güriş, B. (2017). *EViews ile Temel Ekonometri* (3. Baskı). İstanbul: Der Kitabevi Yayınevi ve Dağıtım.
- Hosseini, S. M., Ahmad, Z., & Lai, Y. W. (2011). The Role of Macroeconomic Variables on Stock Market Index in China and India. *International Journal of Economics and Finance*, 3(6), 233-243.
- Hsu, K. C., & Chiang, H. C. (2011). Nonlinear Effects of Monetary Policy on Stock Returns in a Smooth Transition Autoregressive Model. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 51(4), 339-349.

- Huang, Z., & Huang, L. (2019). Individual New Energy Consumption and Economic Growth in China. *North American Journal of Economics and Finance*, 22 Temmuz 2019 tarihinde <https://doi.org/10.1016/j.najef.2019.101010> adresinden erişildi.
- Humpe, A., & Macmillan, P. (2009). Can Macroeconomic Variables Explain Long-Term Stock Market Movements? A Comparison of the US and Japan. *Applied Financial Economics*, 19, 111-119.
- Jalil, A., Mahmood, T., & Idrees, M. (2013). Tourism–Growth nexus in Pakistan: Evidence from ARDL Bounds Tests. *Economic Modelling*, 35, 185-191.
- Jiang, Y., Fu, Y., & Ruan, W. (2019). Risk Spillovers and Portfolio Management between Precious Metal and BRICS Stock Markets. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*. 23 Temmuz 2019 tarihinde <https://doi.org/10.1016/j.physa.2019.04.229> adresinden erişildi.
- Johansen, S. (1988). Statistical Analysis of Cointegrating Vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12, 231-254.
- Johansen, S. (1995). *Likelihood-Based Inference in Cointegrated Vector Autoregressive Models*. New York: Oxford University Press Incorporated.
- Kandır, S. Y. (2008). Macroeconomic Variables, Firm Characteristics and Stock Returns: Evidence from Turkey. *International Research Journal of Finance and Economics*, 16, 35-45.
- Karan, M. B. (2011). *Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Kremers, J. J. M., Ericsson, N. R., & Dolado, J. J. (1992). The Power of Cointegration Tests. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 54, 325-348.
- Kumar, A. (2011). An Empirical Analysis of Causal Relationship between Stock Market and Macroeconomic Variables India. *International Journal of Computer Science & Management Studies*, 11(1), 8-14.
- Kumar, S. (2019). Asymmetric Impact of Oil Prices on Exchange Rate and Stock Prices. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 72, 41-51.
- Laopodis, N. T. (2006). Dynamic Interactions among the Stock Market, Federal Funds Rate, Inflation, and Economic Activity. *The Financial Review*, 41, 513-545.
- Levine, R. (1991). Stock Markets, Growth, and Tax Policy. *The Journal of Finance*, 46(4), 1445-1465.
- Levine, R., & Zervos, S. (1998). Stock Market, Banks, and Economic Growth. *The American Economic Review*, 88(3), 537-558.
- Li, H. (2013). Integration Versus Segmentation in China's Stock Market: An Analysis of Time-Varying Beta Risks. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 25, 88-105.
- Maghayereh, A. (2003). Causal Relations among Stock Prices and Macroeconomic Variables in the Small, Open Economy of Jordan. *Journal of King Abdulaziz University: Economics and Administration*, 17(2), 3-12.
- Majid, M. S. A., & Yusof, R. M. (2009). Long-Run Relationship between Islamic Stock Returns and Macroeconomic Variables: An Application of the Autoregressive Distributed Lag Model. *Humanomics*, 25(2), 127-141.
- Mensi, W., Hammoudeh, S., Nguyen, D. K., & Kang, S. H. (2016). Global Financial Crisis and Spillover Effects among the U.S. and BRICS Stock Markets. *International Review of Economics & Finance*, 42, 257-276.
- Mensi, W., Hammoudeh, S., Reboredo, J. C., & Nguyen, D. K. (2014). Do Global Factors Impact BRICS Stock Markets? A Quantile Regression Approach. *Emerging Markets Review*, 19, 1-17.
- Mohammed, S. D., Hussain, A., Jalil, M. A., & Ali, A. (2009). Impact of Economics Variables on Stock Prices: Emperical Evidance in Case of KSE. *European Journal of Scientific Research*, 38(1), 96-103.
- Montes, G. C., & Tiberto, B. P. (2012). Macroeconomic Environment, Country Risk and Stock Market Performance: Evidence for Brazil. *Economic Modelling*, 29(5), 1666-1678.
- Moorkerjee, R., & Yu, O. (1997). Macroeconomic Variables and Stock Prices in a Small Open Economy: The Case of Singapore. *Pacific-Basin Finance Journal*, 5, 377-388.

- Mukherjee, T. T., & Naka, A. (1995). Dynamic Relations between Macroeconomic Variables and the Japanese Stock Market: An Application of a Vector Error Correction Model. *The Journal of Financial Research*, 18(2), 223-237.
- Murthy, V. N. R., & Okunade, A. A. (2016). Determinants of U.S. Health Expenditure: Evidence from Autoregressive Distributed Lag (ARDL) Approach to Cointegration. *Economic Modelling*, 59, 67-73.
- Nasseh, A., & Strauss, J. (2000). Stock Prices and Domestic and International Macroeconomic Activity: A Cointegration Approach. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 40(2), 229-245.
- Nusair, S. A. (2016). The Effects of Oil Price Shocks on the Economies of the Gulf Cooperation Council Countries: Nonlinear Analysis. *Energy Policy*, 91, 256-267.
- Pan, L., & Mishra, V. (2018). Stock Market Development and Economic Growth: Empirical Evidence from China. *Economic Modelling*, 68, 661-673.
- Perles-Ribes, J. F., Ramon-Rodriguez, A. B., Rubia, A., & Moreno-Izquierdo, L. (2017). Is the Tourism-Led Growth Hypothesis Valid after the Global Economic and Financial Crisis? The Case of Spain 1957-2014. *Tourism Management*, 61, 96-109.
- Perron, P. (1989). The Great Crash, the Oil-Price Shock, and the Unit Root Hypothesis. *Econometrica*, 57(6), 1361-1401.
- Pesaran, M. H., & Shin, Y. (1999). An Autoregressive Distributed Lag Modelling Approach to Cointegration Analysis (Chapter 11). In S. Strom (Ed.), *Econometrics and Economic Theory in the 20th Century: The Ragnar Frisch Centennial Symposium*, Cambridge University Press, 371-413.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16, 289-326.
- Raza, N., Shahzad, S. J. H., Tiwari, A. K., & Shahbaz, M. (2016). Asymmetric Impact of Gold, Oil Prices and their Volatilities on Stock Prices of Emerging Markets. *Resources Policy*, 49, 290-301.
- Sayılgan, G., & Süslü, C. (2011). Makroekonomik Faktörlerin Hisse Senedi Getirilerine Etkisi: Türkiye ve Gelişmekte Olan Piyasalar Üzerine Bir İnceleme. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 5(1), 73-96.
- Sellin, P. (2001). Monetary Policy and the Stock Market: Theory and Empirical Evidence. *Journal of Economic Surveys*, 15(4), 491-541.
- Sevinç, E. (2014). Makroekonomik Değişkenlerin, BIST-30 Endeksinde İşlem Gören Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkilerinin Arbitraj Fiyatlandırma Modeli Kullanarak Belirlenmesi. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 43(2), 271-292.
- Shahzad, S. J. H., Nor, S. M., Ferrer, R., & Hammoudeh, S. (2017). Asymmetric Determinants of CDS Spreads: U.S. Industry-Level Evidence through the NARDL Approach. *Economic Modelling*, 60, 211-230.
- Shin, Y., Yu, B., & Greenwood-Nimmo, M. (2014). Modelling Asymmetric Cointegration and Dynamic Multipliers in a Nonlinear ARDL Framework. In: R. C. Sickles & W. C. Horrace (Ed.), *Festschrift in Honor of Peter Schmidt Econometric Methods and Applications*, Springer, New York, 281-314.
- Shrestha, M. B., & Bhatta, G. R. (2018). Selecting Appropriate Methodological Framework for Time Series Data Analysis. *The Journal of Finance and Data Science*, 4(2), 71-89.
- Singhal, S., Choudhary, S., & Biswal, P. C. (2019). Return and Volatility Linkages among International Crude Oil Price, Gold Price, Exchange Rate and Stock Markets: Evidence from Mexico. *Resources Policy*, 60, 255-261.
- Tadesse, S. (2004). The Allocation and Monitoring Role of Capital Markets: Theory and International Evidence. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 39(4), 701-730.
- Thorbecke, W. (1997). On Stock Market Returns and Monetary Policy. *The Journal of Finance*, 52(2), 635-654.
- Tian, G. G., & Ma, S. (2010). The Relationship between Stock Returns and the Foreign Exchange Rate: The ARDL Approach. *Journal of the Asia Pacific Economy*, 15(4), 490-508.
- Vasudeva, N. R., Murthy, V. N. R., Albert, A., & Okunade, A. A. (2016). Determinants of U.S. Health Expenditure: Evidence from Autoregressive Distributed Lag (ARDL) Approach to Cointegration. *Economic Modelling*, 59, 67-73.

- Wang, Y., & Iorio, A. D. (2007). Are the China-Related Stock Markets Segmented with Both World and Regional Stock Markets? *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 17(3), 277-290.
- Wanzala, R. W. (2018). Estimation of Market Immediacy by Coefficient of Elasticity of Trading Three Approach. *The Journal of Finance and Data Science*, 4(3), 139-156.
- Wongswan, J. (2009). The Response of Global Equity Indexes to U.S. Monetary Policy Announcements. *Journal of International Money and Finance*, 28(2), 344-365.
- World Bank (2019a). Russian Federation Trade Statistics: Exports, Imports, Products, Tariffs, GDP and Related Development Indicator. *World Integrated Trade Solution (WITS)*. 10 Ağustos 2019 tarihinde <https://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/RUS> adresinden erişildi.
- World Bank (2019b). Turkey Trade Statistics: Exports, Imports, Products, Tariffs, GDP and Related Development Indicator. *World Integrated Trade Solution (WITS)*. 11 Ağustos 2019 tarihinde <https://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/TUR> adresinden erişildi.
- World Bank (2019c). Brazil Trade Statistics: Exports, Imports, Products, Tariffs, GDP and Related Development Indicator. *World Integrated Trade Solution (WITS)*. 11 Ağustos 2019 tarihinde <https://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/BRA> adresinden erişildi.
- Yılmaz, Ö., Güngör, B., & Kaya, V. (2008). Hisse Senedi Fiyatları ve Makroekonomik Değişkenler Arasındaki Eşbütünleşme ve Nedensellik. *İMKB Dergisi*, 9(34), 1-16.
- Yusof, R. M., & Majid, M. S. A. (2007). Macroeconomic Variables and Stock Returns in Malaysia: An Application of the ARDL Bound Testing Approach. *Savings and Development*, 31(4), 449-469.
- Zivot, E., & Andrews, D. W. K. (1992). Further Evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock, and the Unit-Root Hypothesis. *Journal of Business & Economic Statistics*, 10(3), 251-270.

## COVID-19 pandemisi sürecinde konaklama sektöründe e-şikâyetlerin analizi

### An analysis of e-complaints in the hospitality sector during the COVID-19 pandemic

Kenan Güllü<sup>1</sup> 

Süreyya Akçay<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Prof. Dr., Erciyes Üniversitesi, Kayseri, Türkiye, [kgullu@erciyes.edu.tr](mailto:kgullu@erciyes.edu.tr)

ORCID: 0000-0002-8604-8798

<sup>2</sup> Doktora Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi, Kayseri, Türkiye, [akcaysureyya@gmail.com](mailto:akcaysureyya@gmail.com)

ORCID: 0000-0002-5176-4444

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

Kenan Güllü,

Prof. Dr., Erciyes Üniversitesi, Kayseri, Türkiye, [kgullu@erciyes.edu.tr](mailto:kgullu@erciyes.edu.tr)

**Başvuru/Submitted:** 10/10/2021

**Revizyon/Revised:** 24/11/2021

**Kabul/Accepted:** 1/12/2021

**Yayın/Online Published:** 25/12/2021

**Atıf/Citation:** Güllü, K., & Akçay, S., COVID-19 pandemisi sürecinde konaklama sektöründe e-şikâyetlerin analizi, *bmij* (2021) 9 (4): 1640-1655, doi: <https://doi.org/10.15295/bmij.v9i4.1960>

#### **Öz**

Web teknolojilerinin kullanımı yaygınlaştıkça konaklama işletmelerinde misafirlerin şikâyet etmelerine neden olacak deneyimleri çevrimiçi ortamlarda paylaşmaları mümkün olmaktadır. COVID-19 salgını ve ülkelerde alınan önlemler doğrultusunda uygulamalardaki deneyimler de e-şikâyet konuları içinde yer almaktadır. Bu çalışmanın amacı; küresel boyutta faaliyet gösteren konaklama işletmelerinin misafirlerinin yapmış olduğu e-şikâyetlerin sınıflandırılması ve otel misafirlerinin COVID-19 sürecinde e-şikâyet konularının belirlenmesidir. Araştırmada Türkiye’de faaliyette bulunan Hospitality ON-2019 Top 10 otel listesindeki Antalya, Ankara, İstanbul, İzmir, Muğla otel misafirlerinin Tripadvisor web sitesinde yer alan 366 e-şikâyet yorumları içerik analizi ile incelenmiştir. Yapılan içerik analizi için veriler formlara işlenmiş, elektronik artama aktarılmış, analiz edilerek görselleştirilmiştir. Araştırma sonucunda; otel misafirlerinin e-şikâyetleri, genel, restoran ve yiyecek-içecek, odalar, ön büro, hizmet kalitesi ve yönetim olarak 6 ana kategori ve 26 alt kategoride sınıflandırılmıştır. E-şikâyetlerin en çok genel, restoran ve yiyecek-içecek, odalar, ön büro, hizmet kalitesi ve yönetim kategorilerinde yoğunlaştığı belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, E-şikâyet, Turizm, Konaklama İşletmeleri

**Jel Kodları:** M30, M31, M39

#### **Abstract**

As web technologies become widespread, accommodation businesses can share experiences that will cause their guests to complain online. Experiences in applications in line with the COVID-19 outbreak and the measures taken by countries are also included in e-complaints. The aim of this study; Classification the e-complaints made by the guests of the accommodation businesses operating on a global scale and determine the e-complaints of the hotel guests in the COVID-19 process. In the research, 366 e-complaint comments of Antalya, Ankara, İstanbul, İzmir, Muğla hotel guests on the Hospitality ON-2019 Top 10 hotel list operating in Turkey Tripadvisor website were analysed by content analysis. The data were processed into forms for the content analysis, transferred to electronic increments, analysed, and visualized. As a result of the research, e-complaints of hotel guests are classified into six main categories and 26 sub-categories as general, restaurant and food and beverage, rooms, front desk, service quality and management. It has been determined that e-complaints are primarily concentrated in public, restaurant and food and drink, rooms, front office, service quality and control.

**Keywords:** COVID-19, E-complaint, Tourism, Hospitality Management

**Jel Codes:** M30, M31, M39

## Extended Abstract

### An analysis of e-complaints in the hospitality sector during the COVID-19 pandemic

#### Literature

The frequent use of online platforms for complaint reporting has attracted the attention of academic circles, and this interest has led to an increase in studies examining e-complaints. Some of these studies are as follows; Sparks and Browning (2010) examined Tripadvisor-complaints in their research and stated that the most focused issues were listed as hotel interior features and room features. Then, e-complaints made to consumer services and common areas of the hotel are listed. Among the in-hotel features, issues such as the size of the room, the cleanliness of the room and the condition of the furniture and equipment in the room are included in the e-complaints.

Levy, Duan and Boo (2013) examined the e-complaint reviews obtained from Priceline, Yelp, and Hotels.com websites. They revealed that the most frequently complained issues were front desk personnel, bathroom problems, room cleaning and guest room noise. Dinçer and Alrawadieh (2017) determined that the most common e-complaints were related to the efficiency, service quality, cleanliness, and hygiene of hotel businesses. In their study, Jordan hotels' Tripadvisor website e-complaints were examined. In their research, Sahin, Gulmez and Kitapçı (2017) examined the Tripadvisor e-complaints of Antalya hotels. They showed that among the study findings, "cleanliness and hygiene" constituted 10 per cent of all complaints, and the sub-title of "dirty room" constituted 5 per cent of all complaints about cleanliness and hygiene. Fernandes and Fernandes (2018) evaluated the e-complaints of hotel guests on Tripadvisor in their study conducted in Oporto, Portugal's second-largest city (a popular Mediterranean tourism destination). They found that the most complaints were, respectively, rooms, customer service, cleaning reported that they were categorized as sleep quality and value. Nazlı (2020) analysed 410 e-complaints of the tourists who want to travel to various touristic places with the help of an online travel agency by making content analysis.

#### Research subject

They are considering the measures such as travel, health, curfews, and their adverse effects on tourism, especially during disease and epidemic periods, the importance of e-complaints reported by hotel guests and their reduction increases even more. For this reason, this study is designed to contribute to the awareness of e-complaints of hotel businesses during the COVID-19 epidemic, which is a global epidemic.

#### Research purpose and importance

Tourists have become more conscious due to changes in the tourist profile, the development of technology, and easier access to information resources. As web technologies become widespread, the experiences that will cause the guests to complain in accommodation businesses are shared more and more online. Furthermore, experiences in applications in line with the COVID-19 outbreak and the measures taken by countries are also included in e-complaints. For this reason, it is essential to classify the e-complaints made by the guests of the accommodation businesses operating on a global scale and to determine the e-complaints of the hotel guests in the COVID-19 process.

#### Contribution of the article to the literature

This study will ensure that the e-complaints of hotel businesses are known during the COVID-19 epidemic, which is a global epidemic. Knowing the complaints will constitute data by the business managers in the decision processes. Making and implementing the right decisions will positively affect the satisfaction levels of both businesses and consumers.

#### Design and method

In order to obtain data suitable for the study, a convenience sampling method was chosen from the sampling methods. In addition, content analysis was made from qualitative research methods.

#### Research type

Qualitative research methods.

#### Research problems

Identifying customer complaints in the COVID-19 process

#### Data collection method

The guests in 5 categories determined these comments on the Tripadvisor website (Excellent, Very Good, Average, Bad, Terrible). The evil and lousy comments below the average were analyzed within the scope of e-complaints. Within the scope of content analysis, similar data from the obtained data were brought together within the framework of specific concepts and themes, organized, grouped and interpreted.

#### Quantitative/qualitative analysis

Qualitative research method

#### Research model

Qualitative research method

#### Research hypotheses

#### Findings and discussion

E-complaints of hotel guests are classified into six main categories and 26 sub-categories as general, restaurant and food and beverage, rooms, front desk, service quality and management. The categories with the highest concentration of e-complaints were broad, restaurant and food and drink, rooms, front desk, service quality and control, respectively.



### **Findings as a result of analysis**

E-complaints of hotel guests are classified into six main categories and 26 sub-categories as general, restaurant and food and beverage, rooms, front desk, service quality and management. The categories with the highest concentration of e-complaints were broad, restaurant and food and drink, rooms, front desk, service quality and control, respectively.

### **Hypothesis test results**

#### **Discussing the findings with the literature**

The results are similar to the study of Sparks and Browning (2010). This study examined the guests' complaints in the sub-categories of the three main categories about complying with the COVID-19 epidemic rules. As a result of the complaints regarding the cleaning-hygiene issues, the guests took into account the measures of the COVID-19 epidemic. They paid attention to the cleaning-hygiene problems depending on the epidemic. Complaints in the service quality and management categories are also among the issues that managers should take action, and all these results were reported by Fernandes and Fernandes (2018), Levy et al. (2013) are similar to the work of Zengin and Haliloğlu (2020).

#### **Conclusion, recommendation and limitations**

In this study, the e-complaints shared by the hotel guests on the web were discussed, but the management's evaluation of the guests' complaints was not examined. Therefore, how the leadership evaluates the guests' complaints and efforts to respond and resolve them can be the subject of another study. In addition, in this study, which was carried out during the COVID-19 epidemic period, since the guests had to stay with the rules and restrictions that the hotel businesses had to comply with, this study could be repeated after the epidemic results could be compared. Therefore, redesigning future studies by considering these constraints will contribute to the literature.

#### **Results of the article**

The notifications of hotel guests who made e-complaints evaluated in the study were examined in 6 main complaint categories. Within these categories, guests complained more about the issues in the general complaint category than others. When these issues are discussed, it is noteworthy that the e-complaints made for the employees and the complaints of the restaurant and food-beverage sorts are more than the others.

#### **Suggestions based on results**

As a sector easily affected by global epidemics, the tourism sector has also been adversely affected by the last outbreak of COVID-19 in 2020 (Gossling, Scott and Hall, 2020). With this epidemic, countries have taken many measures, from travel restrictions to the restriction of tourism businesses' activities to a curfew. With these measures, tourism movements slowed down and even came to a standstill in some periods. To prevent economic problems and job losses that may arise with the recession in the sector, countries have attempted to revitalize the tourism sector within specific rules (TUROB, 2020). Although the hotel industry, which was opened in the shadow of the COVID-19 epidemic, was adversely affected, it provides restrictions and specific rules. During or after these services, hotel guests report the negativities they encounter in the environment of the COVID-19 outbreak. Therefore, it is necessary to evaluate e-complaints and take new measures in this context to prevent the sector from being adversely affected by e-complaints made on the internet.

It will be beneficial for hotel businesses to take necessary measures by carefully examining guest complaints about the physical characteristics of the rooms they own, cleaning hygiene, and complying with the COVID-19 epidemic rules to increase the preferability of these businesses.

Especially in an environment where the COVID-19 epidemic negatively affects the tourism sector and therefore hotel businesses, hotel businesses that have been opened with various difficulties should try to ensure their continuity by approaching the issues their guests complain about more carefully.

#### **Limitations of the article**

This study has some limitations. In this study, e-complaints shared by hotel guests on the web were discussed, but the evaluation of guests' complaints by the management was not examined. How the management evaluates guests' complaints, efforts to respond and resolve their complaints can be the subject of another study. In addition, in this study, which was carried out during the COVID-19 epidemic period, since the guests had to stay with the rules and restrictions that the hotel businesses had to comply with, this study could be repeated after the epidemic results could be compared.

## Giriş

İşletmelerin rekabet üstünlüğü sağlayabilmeleri, mal ya da hizmetlerini iyileştirebilmeleri için müşterileri ile ilişkilerini değerlendirmesi gerekmektedir. Memnuniyetsizlik yaratan, özellikleri isteklerini karşılamadığı ürünlerden şikayetçi olan müşterilerden elde edilen bilgiler rekabet üstünlüğü sağlamada, ürün iyileştirme, müşteri ihtiyaç ve isteklerini doğru anlama çabalarında önemli bir yer tutmaktadır (Sahin, Gülmez ve Kitapçı, 2017). Memnun olmayan müşteriler şikâyetlerini çeşitli yollarla bildirmekte özellikle web teknolojilerinin de kullanımındaki artış ile çevrimiçi ortamlar tercih edilmektedir. Her işletmenin karşılaşılabileceği gibi turizm işletmeleri de çevrimiçi ortamlarda müşteri şikâyetleriyle karşılaşmaktadır.

Günümüzde turist profilindeki değişme, teknolojinin gelişmesi ile bilgi kaynaklarına erişimin kolaylaşması gibi nedenlerle turistler daha bilinçli hale gelmiştir. Konaklama yapan turistler, internet ortamında otel işletmeleriyle ilgili bilgilere erişimin günümüz teknolojik gelişmeleri yoluyla kolaylaşmasıyla, çeşitli web siteleri (Booking.com, Trivago.com, Tripadvisor.com gibi) aracılığıyla beğeni ve yorumlarını paylaşmaktadır (Ayyıldız ve Baykal, 2020). Bu yorumlar çevrimiçi potansiyel turistlerin nerede konaklayacakları, satın almaları gibi konulardaki kararlarını olumlu ya da olumsuz etkileyebilmektedir (Buhalis ve Law, 2008; Dinçer ve Alrawadieh, 2017; Sparks, So ve Bradley, 2016). Özellikle hastalık ve salgın dönemlerinde alınan seyahat, sağlık, sokağa çıkma kısıtlamaları gibi tedbirler ve turizme olan olumsuz etkileri dikkate alındığında otel misafirlerinin bildirdikleri e-şikâyetlerin ve azaltılmasının önemi daha da artmaktadır. Bu nedenle bu çalışma, küresel bir salgın olan COVID-19 salgın sürecinde, otel işletmelerinin e-şikâyetlerinin bilinmesine katkıda bulunmak için tasarlanmıştır. Önceki araştırmalar (Levy, Duan ve Boo, 2013), Fernandes ve Fernandes, 2018; Zengin ve Haliloğlu, 2020), otellere yönelik e-şikâyetlerin oda temizlik, çalışanların davranışları, hijyen gibi konularda ortaya çıktığını göstermektedir. Sparks ve Browning (2010), Tripadvisor e-şikâyetlerini incelemiş, en çok odaklanılan konuların otel içi özellikler, oda özellikleri şeklinde sıralandığı görülmüştür. Bu e-şikâyetler otel işletmelerinin mevcut ve potansiyel müşterilerini olumsuz etkileyebilmektedir. Bu nedenle, özellikle COVID-19 salgını gibi önemli salgın hastalık dönemlerinde uygulamalarda yaşanan eksikliklerin misafirler gözünden belirlenmesi yararlı olacaktır. COVID-19 salgın sorunu ve buna bağlı şikâyetler küresel özellik arz etmekte olup bilinmesi ve çözüm yolu aranması için bu çalışma yol gösterici olacaktır.

## Literatür taraması

Küresel salgınların geçmiş dönemlerde turizm sektörünü etkilediği görülmüştür. SARS (şiddetli akut solunum sendromu) salgını, 2002-2003 yıllarında ortaya çıkan, tahmini küresel ekonomik maliyeti 100 milyar ABD doları ile turizmi olumsuz etkileyen salgınlardan biridir (Gossling, Scott ve Hall, 2020). Dünya genelinde bu salgında toplam turist sayısında % 0,4'lük bir düşüş yaşanmıştır (Birleşmiş Milletler Dünya Turizm Örgütü (UNWTO), 2020). Yine 2015'teki MERS (Orta Doğu Solunum Sendromu) salgını turizmi olumsuz etkilemiştir. Salgınlar ve yayılımı, küresel seyahat hareketleri ile ilişkilendirildiğinden ülkelerin aldıkları seyahat kısıtlamaları kararları uluslararası turizmin durgunlaşmasına hatta gerilemesine neden olmaktadır (Gossling vd., 2020; Hall, Scott ve Gossling, 2020). Bu durumun bir örneği 2020'de ortaya çıkan COVID-19 salgını ile yaşanmış, sınırlar kapatılmış, seyahat yasakları getirilmesi ile ulaşım şirketleri büyük ekonomik kayıplara uğramış, hatta insanların evde kalmalarına yönelik tedbirler alınması iç turizmi de olumsuz etkilemiştir (Higgins-Desbiolles, 2020).

COVID-19 salgını ile 2,1 trilyon ABD dolarına varan turizm kaynaklı bir kayıp ve 75 milyona kadar istihdam kaybı öngörülmektedir (WTTC, 2020; Hall vd., 2020). Birleşmiş Milletler Dünya Turizm Örgütü (UNWTO, 2020) verilerine göre, seyahat kısıtlamaları, spor ve konser organizasyonlarının iptal edilmesi, müze gibi turistik mekânların kapatılması ve benzeri nedenlerden, uluslararası turizmde 2020 yılının ilk yarısında bir önceki yılın aynı dönemine göre %65 düşüş yaşanmış, uluslararası turist sayısı 440 milyon azalmıştır (UNWTO, 2020). WTTC (2020)'ye göre seyahat ve turizm, dünyanın her 10 işinden birini yaratmaktan doğrudan sorumlu ve Küresel GSYİH'nın % 10,4'üne katkıda bulunmakta olup, öngörülen iş kayıpları ile aileler ve ülkelerin ekonomik çöküş yaşayabileceği bildirilmektedir. Bu nedenle ülkeler sektörü canlandırmak için çeşitli tedbirler almışlardır. Örneğin, Güney Afrika'nın salgına yönelik Nisan 2020'de açıklanan Turizm İyileştirme Planı'na göre, kapsamlı bir endüstri/ devlet iyileştirme ortaklığı ile küresel bir pazarlama programı yürütmek, güvenliği teşvik eden bilgilendirici mesajlarla iç talebi harekete geçirmek, sermaye yatırımını, sektör dönüşümünü ve ürün çeşitlendirmesini teşvik etmek gibi birtakım önlemlerle turizm sektörü canlandırılmaya çalışılmıştır (Rogerson ve Rogerson, 2020). Diğer dünya ülkeleri de (İtalya, Japonya, Brezilya, Kanada gibi) COVID-19 krizi ve turizme etkileriyle ilgili çeşitli planlar ortaya koymuştur. Bu planlar, ziyaretçilerin bilgilendirilmesine, ülkelere geri gönderilmelerine yardımcı olmak, turizm şirketlerine, özellikle

küçük ve orta ölçekli şirketlere yönelik mali destek sağlamak, yeni pazarlar bulmalarına yardımcı olmak, iş süreçlerini güncelleme, COVID-19'un etkisini ve müdahale mekanizmalarını değerlendirmek için özel gruplarla (örneğin özel sektörle iletişim, kısa vadeli, orta ve uzun vadeli stratejilerin geliştirilmesi vb.) işbirliği yapmak gibi konuları içermektedir (Kvirkvelia ve Tsistagi, 2021).

Tüm dünyada olduğu gibi COVID-19 sürecinden etkilenen bir ülke olarak Türkiye de birtakım önlemler almıştır. Hafta sonu kısıtlamalarından yabancı turistler muaf tutularak yabancı turist akışı ve konaklamasının canlandırılması hedeflenmiştir (TÜROB, 2021). Yine bu süreçte, Temmuz 2021'e gelindiğinde Bangladeş, Brezilya, Güney Afrika, Hindistan, Nepal ve Sri Lanka'dan gelen uçuşların durdurulmasına karar verilmiş, diğer ülkelerden gelen turistler için ülkeye girişlerde girişten en az 14 gün önce aşı yaptırıldığına ilişkin ilgili ülke resmi otoritelerince düzenlenen belgeyi ibraz edenlerden konaklayacakları tesis bilgilerini bildirmeleri şartı ile otellerde konaklamalarına izin verilmiştir (İçişleri Bakanlığı, 2021). Bu uygulamalar ile COVID-19 salgını döneminde ayakta kalabilen ve çeşitli salgın tedbirleri ile yeniden faaliyete geçen otel işletmelerinin ayrıca önlem almalarını gerektirmiştir. Ayrıca otel işletmelerine çeşitli sertifikalandırmalar yoluyla getirilen temizlik, hijyen, sosyal mesafe, maske kullanımı gibi kurallar yoluyla bu işletmelerin faaliyete geçmeleri sağlanmıştır (TÜROB, 2020). Salgın döneminde çeşitli kısıtlama ve kurallarla yeniden misafir kabul eden otel işletmelerinin COVID-19 salgını ortamında karşılaştıkları olumsuz durumları şikâyetler olarak bildirdikleri görülmüştür. Turizm sektörünün önemli bir ayağı olan otel işletmelerinin şikâyetlerden daha fazla etkilenmemesi için e-şikâyetlerin değerlendirilmesi ve yeni tedbirler alınması gerekmektedir.

Otel misafirleri, yararlandıkları işletme mal ve hizmetlerinde karşılaştıkları herhangi bir memnuniyetsizlik durumunu şikâyet olarak bildirebilmektedir (Sahin vd., 2017). Bu şikâyetler, satış sonrası ortaya çıkan ve beklentilerinin karşılanmadığını ifade eden olumsuz bir müşteri geri bildirim davranışı olarak ifade edilebilir (Efendi, 2021). E-şikâyetler ise, bir şirket veya markaya yönelik çevrimiçi ortamlarda yapılan ve genellikle, belgeler, fotoğraflar ve videolar gibi kanıtlardan oluşan şikâyetlerdir (Ayyıldız ve Baykal, 2020). Otel işletmelerinin rekabet üstünlüğü sağlayabilmeleri için şikâyetler yoluyla elde edilen bilgiler önemli bir araçtır. Otel misafirlerinin istekleri, ihtiyaçları, beklentileri... vb. durumları bilmek, kayıt altına almak ve misafir özelliklerine göre ürün ya da hizmet geliştirmek gerekmektedir (Bozok, Güven ve Ceylan, 2014).

Şikâyet bildirimi için çevrimiçi platformların sık kullanılması, akademik çevrelerin dikkatini çekmiş, bu ilgi e-şikâyetlerin incelendiği çalışmaların da artmasına yol açmıştır. Bu çalışmalardan bazıları şöyledir; Sparks ve Browning (2010) çalışmalarında, Tripadvisor'e şikâyetlerini incelemiş ve en çok odaklanılan konuların otel içi özellikler ve oda özellikleri şeklinde sıralandığını ifade etmişlerdir. Söz konusu çalışmada otel içi özelliklerden odalar ile ilgili odanın büyüklüğü, odanın temizliği ve odadaki mobilya ve ekipmanın durumu gibi konular e-şikâyetler içerisinde yer almıştır. Bununla birlikte, tüketici hizmetlerine ve otelin ortak alanlarına ilişkin yapılan e-şikâyetler de sıralanmıştır.

Levy vd. (2013) çalışmalarında, Priceline, Yelp ve Hotels.com gibi web siteleri üzerinden elde ettikleri e-şikâyet yorumlarını incelenmişler ve en çok şikâyet edilen konuların ön büro personeli, banyo sorunları, oda temizliği ve misafir odası gürültüsü ile ilgili olduğunu belirtmişlerdir. Dinçer ve Alrawadieh (2017), Ürdün otellerinin Tripadvisor web sitesi e-şikâyetlerini inceledikleri çalışmalarında, en sık e-şikâyetlerin otel işletmelerinin verimliliği, hizmet kalitesi, temizlik ve hijyenle ilgili olduğunu belirtmişlerdir. Sahin vd. (2017) çalışmalarında, Antalya otellerinin Tripadvisor e-şikâyetlerini incelemişler ve çalışmanın bulguları arasında "temizlik ve hijyen" in tüm şikâyetlerin yüzde 10'unu, "odanın kirli olması"nın ise temizlik ve hijyenle ilgili tüm şikâyetlerin yüzde 5'ini oluşturduğunu göstermişlerdir. Fernandes ve Fernandes, (2018), Portekiz'in en büyük ikinci şehri olan Oporto'da gerçekleştirdikleri çalışmalarında (popüler bir Akdeniz turizm destinasyonu) Tripadvisor'da yer alan otel misafirlerinin e-şikâyetlerini değerlendirmişler ve şikâyetleri en çok sırasıyla odalar, müşteri hizmetleri, temizlik, uyku kalitesi ve değer olarak kategorilere ayrıldığını bildirmişlerdir.

Nazlı (2020), bir çevrimiçi seyahat acentesinin yardımıyla çeşitli turistik yerlere seyahat etmek isteyen turistlerin Şikâyetvar'daki 410 e-şikâyetini içerik analizi yaparak incelemiştir. Söz konusu çalışmaya göre, otellerin durumu, fiyat farklılıkları, hizmet kalitesi, çevrimiçi müşteri hizmetleri, kurumsallık, iletişim seviyesi ve çalışan eğitimi turistlerin en büyük vurgu yaptıkları unsurlar olarak ortaya çıkmıştır. Buna göre, turistler beyan edilen fiyatlar ile ödenen fiyatlar arasındaki farklılıklardan, rezervasyon problemlerinden, turların organizasyonel problemlerinden ve düşük kalitedeki otellerden şikâyet etmektedir. Yine, Zengin ve Haliloğlu (2020), Şikâyetvar ve Tripadvisor web sitelerinde yer alan Sakarya otellerine yönelik e-şikâyetleri incelemişler ve elde ettikleri bulgular arasında beş yıldızlı otellerin şikâyet edildiği çeşitli konular arasında sağlık hizmetleri ve temizlik konularının yer aldığı görmüşlerdir. Efendi (2021), Tripadvisor'da yer alan Çeşme otelleri üzerinde yaptığı çalışmada, en çok şikâyet edilen konuları; odalar ve genel alanlarda temizlik, banyoların; eski, küçük ve kullanışsız

olması, odalarda bulunan eşyaların; kalitesiz ve yıpranmış olmasının yanında yiyecek-İçecek alanlarında kullanılan ürünlerin çeşitliliğinin az olması şeklinde belirlemiştir. Bu e-şikâyet bildirimleri otel işletmelerinin mevcut ve potansiyel müşterilerini olumsuz etkileyebilmektedir. Bu nedenle çevrim içi şikâyet konularının, özellikle COVID-19 salgın tedbirlerinde yaşanan eksikliklerin misafirler gözünden belirlenmesi gerekmektedir. COVID-19 salgın sorunu ve buna bağlı şikâyetler küresel özellik arz etmekte olup bilinmesi ve çözüm yolu aranması için bu çalışma yol gösterici olacaktır. Konu ile ilgili yapılmış çalışmaların bir özeti Tablo 1’de sunulmuştur.

**Tablo 1:** Konu ile ilgili yapılmış çalışmalar

Yazarlar	E-Şikâyet Edilen Yerler	İnternet Ortamı	Bulgular
Beverley A. Sparks ve Victoria Browning (2010)	Oteller ve tatil köyleri (Avustralya)	Tripadvisor Priceline, Yelp, Hotels.com gibi on web sitesi	En çok odaklanılan konuların otel içi özellikler, oda özellikleri şeklinde sıralandığı görülmüştür. Ardından tüketici hizmetlerine ve otelin ortak alanlarına yapılan e-şikâyetler sıralanmaktadır. Otel içi özelliklerden ise odalar konusunda odanın büyüklüğü, odanın temizliği ve odadaki mobilya ve ekipmanın durumu gibi konular e-şikâyetler içerisinde yer almaktadır.
Stuart E. Levy, Wenjing Duan ve Soyoung Boo (2013)	Bir yıldızlı oteller (Washington, D.C)	Priceline, Yelp, Hotels.com gibi on web sitesi	Kapsamlı bir şikâyet çerçevesi, en yaygın şikâyetlerin ön büro personeli, banyo sorunları, oda temizliği ve misafir odası gürültü sorunları ile ilgili olduğunu buldu.
Mithat Zeki Dinçer ve Zaid Alrawadieh (2017)	Lüks oteller (Ürdün)	Tripadvisor	Bulgular, e-şikâyetlerin yarısından daha azının (yaklaşık% 43) otel yönetiminden çevrimiçi yanıt aldığını göstermiştir. En sık e-şikâyetlerin otel işletmelerinin verimliliği, hizmet kalitesi, temizlik ve hijyenle ilgili olduğunu belirlemiştir.
İlker Şahin, Mustafa Gülmez ve Olgun Kitapçı (2017)	5 yıldızlı zincir oteller (Antalya)	Tripadvisor	Araştırma sonucunda 11 şikâyet kategorisi içinde 82 alt tema belirlenmiş ve şikâyetlerin ağırlıklı olarak “yiyecek ve içecek hizmetleri”, “oda konforu” ve “otel personeli” odaklandığı ortaya çıkmıştır. çalışmanın bulguları arasında "temizlik ve hijyen" nin tüm şikâyetlerin yüzde 10'unu, “odanın kirli olması” alt başlığının ise temizlik ve hijyenle ilgili tüm şikâyetlerin yüzde 5'ini oluşturduğunu göstermektedir.
Teresa Fernandes ve Filipa Fernandes (2018)	Oporto otelleri (Portekiz)	Tripadvisor	Çalışma, baskın şikâyet kategorilerini tanımlar ve misafirlerin demografisinin ve otel sınıfının kritik bir rol oynadığını gösterir. Şikâyetleri en çok sırasıyla odalar, müşteri hizmetleri, temizlik, uyku kalitesi ve değer olarak kategorilere ayrıldığını bildirmiştir.
Burhanettin Zengin ve Selin Haliloğlu (2020)	Oteller (Sakarya)	Şikayetvar ve Tripadvisor	Konaklama işletmeleri yıldız sayılarına göre incelenmiş olup 5 yıldızlı otellere yönelik şikâyetlerin çoğunlukta olduğu belirlenmiştir. Otelin özellikleri ve imkânları, yönetim politikası en fazla söz edilen ana şikâyet kategorisini, fiyat uygulamaları, iş gören davranış ve tutumu en fazla karşılaşılan şikâyet alt kategorilerini oluşturmaktadır.
Murat Nazlı (2020)	Online seyahat acentası	sikayetvar.com	Turistlerin en büyük vurgu yaptıkları unsurlar otellerin durumu, fiyat farklılıkları, hizmet kalitesi, çevrimiçi müşteri hizmetleri, kurumsallık, iletişim seviyesi ve çalışan eğitimidir. Bulgulara göre, turistler beyan edilen fiyatlar ile ödenen fiyatlar arasındaki farklılıklardan, turların organizasyonel problemlerinden, rezervasyon problemlerinden ve düşük kalitedeki otellerden şikâyet etmektedir.
Mahmut Efendi (2021)	Çeşme’de küçük ölçekli konaklama tesisleri	Tripadvisor	En çok şikâyet edilen konular; odalar ve genel alanlarda temizlik, banyoların; eski, küçük ve kullanışsız olması, odalarda bulunan eşyaların; kalitesiz ve yıpranmış olmasının yanında yiyecek-İçecek alanlarında kullanılan ürünlerin çeşitliliğinin az olmasıdır.

**Kaynak:** Yazar tarafından üretilmiştir.

Turizm sektörünün devamlılığı için COVID-19 salgınının yayılımını azaltmada ülkelerce alınan temizlik, mesafe, maske takılması gibi tedbirlerin uygulanması önem kazanmıştır (Aydın ve Doğan, 2020). Özellikle, son COVID-19 salgını ve mücadelesi kapsamında otel işletmelerinin oda, temizlik, müşteri hizmetlerinde gösterilmesi gereken özen konusunda daha dikkatli davranılması gerekmektedir (Efendi, 2021). Ülkelerin aldıkları tedbirler, sağlık, sosyal mesafe kuralları, yeni bir turizm bilinci ve sistemini hayata geçirmeyi gerektirmektedir (Chhabra, 2020). Demir, Günaydın ve Demir (2020), bu salgın deneyimi sonrası turizm işletmelerinin faaliyetlerine devam edebilmek için sağlık ve güvenlik hizmetlerini üst düzeyde tutması, aşırı kalabalıktan kaçınmak için kapasite kullanımını düşürmesi, hijyen kurallarının daha sıkı uygulanması, personelin ve müşterilerin ateşlerinin sürekli kontrol edilmesi, ulaştırma araçları ve tesislere maskesiz giriş olmaması gibi yeni düzenlemeler yapması gerektiğini vurgulamıştır. Bazı sektörler yavaş yavaş yeniden açılırken, virüsün yüksek bulaşıcılığı ve acil bir tedavi veya aşı olmaması nedeniyle turizm sektöründeki durum değişkenliğini sürdürmektedir (Aydın ve Doğan, 2020; Gretzel vd., 2020). Bu nedenle sektörün dinamizmini ve işlerliğini sağlamak

için hizmet sunucu olarak işletmelerin ve hizmet alıcı olarak da misafirlerin daha temkinli, seçici ve sağlık koşullarına dikkat edici davranışlar içinde olmasını gerektirir.

## Araştırmanın yöntemi

Bu araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden içerik analizi yapılarak yürütülmüştür. Niteliksel araştırma, özellikle İnternet ve e-şikâyetler gibi sınırlı bir sosyal bağlamda bilinmeyen sosyal olgunun arkasında yatan durumun sistematik olarak araştırılmasına da izin vermektedir (Sparks ve Browning, 2010).

Nitel araştırmalarda, temsil gücünden çok örneğin araştırılan konu ile ilgisi dikkate alınarak örneklem seçilmektedir (Baltacı, 2018). Bu nedenle çalışmanın amacına uygun verileri elde etmek için, örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi seçilmiştir. Çünkü bu örnekleme yöntemi araştırmacıya önceden belirlenmiş bir dizi ölçütü taşıyan bütün durumların çalışılması imkânını vermektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Bu çalışmada belirlenen ölçüt ise COVID-19 pandemisi sürecinde yapılan yorumların değerlendirmeye alınmasıdır. Bu çalışma, Hospitality-ON Oteller (2019) listesinde yer alan ilk 10 otel işletmesinin Türkiye'nin en çok zincir otel bulunan ilk beş kenti olan Antalya, Ankara, İstanbul, İzmir ve Muğla'da (HHTL, 2019) konaklamış otel misafirlerinin Tripadvisor yorumları incelemiştir. Bu lider otel şirketleri, küresel bir varlığa sahip olmaları, büyüklükleri ve birçok ülkede temsil edilmeleri gibi birtakım özellikleri nedeniyle seçilmiştir. Seçilen oteller ile ilgili bilgiler Tablo 2'de gösterilmektedir. Seçilen otellere ait toplamda 366 şikâyet içerikli yorum incelenmiştir.

Bu çalışmada, COVID-19 salgını döneminde, hedeflenen otel işletmelerinin e-şikâyetlerinin hangi konularda yoğunlaştığını gözden geçirmek için Tripadvisor web sayfası yorumlarının içeriği kullanılmıştır. Tripadvisor, e-şikâyetlerin kayda değer derecede yer aldığı geniş bir platform olması ve otellerin yorumlara yanıt verebilecekleri bir "yanıtlama hakkı" olanağı sağlaması nedeniyle e-şikâyetlerin veri kaynağı olarak kullanılmıştır (Fernandes ve Fernandes, 2018).

**Tablo 2.** 10 Küresel Otel İşletmesi Hakkında Bilgiler

Sıra	Marka	Tesis Sayısı (Ülke)	Çalışan Sayısı (Yıl)	Tesis Sayısı (Türkiye)
1	Marriot International	6.500 (127)	177.000 (2017)	29
2	Jin Jiang	380	100.000 (2017)	-
3	Hilton Worldwide	3.897 (91)	169.000 (2018)	63
4	IHG	5.900 (100)	36.643 (2019)	27
5	Wyndham Hotel Group	9.000 (80)	10.000 (2016)	76
6	Accorhotels	4.800 (100)	280.000 (2018)	48
7	Choice Hotels	7.118 (41)	1.807 (2019)	4
8	OYO (Hotels & Homes)	4.300 (80)	117.000 (2019)	-
9	Huazhu Hotels Group	3.271	100.000 (2019)	-
10	BTH Hotels	2.609	25.176 (2014)	-

\*Tablodaki rakamlar yaklaşık olarak verilmiştir.

**Kaynak:** Bu tablo otellerin Hospitality-ON Top 10 listesinde yer alan otellerin web sitelerinden derlenmiştir.

## Veri toplama ve analiz

Bu çalışmada küresel boyutta faaliyet gösteren otel işletmelerinin misafirlerinin yapmış olduğu e-şikâyetlerin sınıflandırılması ve otel misafirlerinin COVID-19 salgını ortamında şikâyet konularının belirlenmesi için içerik analizi yapılmıştır. İçerik analizi, toplanan verileri açıklayabilen kavramlara ve ilişkilere ulaşabilmek için yapılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Türkiye'de pandeminin ilan edildiği Mart 2020'den Ocak 2021'e kadar olan Tripadvisor yorumları incelenmiştir. Bu web sayfasında yer alan yorumlar misafirler tarafından 5 kategoride (Mükemmel, Çok iyi, Ortalama, Kötü, Berbat) belirlenmiş, ortalamanın altında yer alan kötü ve berbat yorumları e-şikâyet kapsamında analize tabi tutulmuştur. İçerik analizi kapsamında, elde edilen verilerden birbirine benzeyen veriler, belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirilerek düzenlenmiş, gruplandırılmış ve yorumlanmaya çalışılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Analiz aşamasında veriler, NVivo12 (elektronik ortamda) kullanılarak kategorisel analiz ile belli bir durum veya mesaj önce birimlere bölünmüş ardından bu birimlerin, belirli kriterlere göre kategoriler halinde gruplandırılmıştır. Ardından frekans ile birim ve öğeler sayısal, yüzdesele ve oransal bir tarzda görülme sıklığını ortaya koyularak sayısallaştırılmıştır (Karagöz, 2017; Yıldırım ve Şimşek, 2013). Bunun yanında içerik analizi kapsamında

frekans ve yüzde dağılımları görselleştirilerek bulgular önem sırasına konulmuş, öğelerin yoğunluğu ve önemi anlaşılmasına çalışılmıştır.

### Araştırmanın bulguları

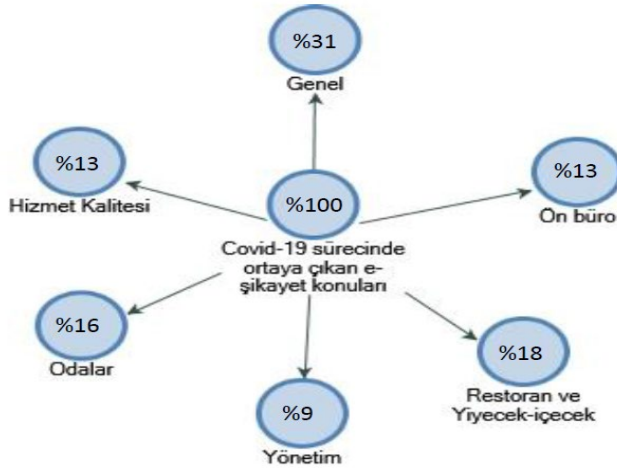
Çalışmanın bu bölümünde, incelenen 366 adet şikâyet içerikli yorum yapan otel misafirlerinin seyahat türleri ve e-şikâyet kategorilerine ait bulgulara yer verilmiştir. Misafir yorumları ve şikâyet ettikleri konular birden çok konuyu içermektedir. Bu nedenle, e-şikâyetler kategorileri toplamda incelediğinde toplamda 1276 şikâyet adet ortaya çıkmıştır. Bu şikâyetler misafirlerin bildirdikleri özelliklere göre 6 ana kategori ve 26 alt kategori olarak belirlenmiştir. COVID-19 salgını sürecinde e-şikâyette bulunan misafirlerin seyahat türlerine ilişkin bulgular Şekil 1’de gösterilmektedir.



Şekil 1: E-şikâyette bulunan misafirlerin seyahat türlerine ilişkin bulgular

Şekil 1’de COVID-19 salgını sürecinde e-şikâyette bulunan otel misafirlerini seyahat türlerine ilişkin bulgular yer almaktadır. Otel işletmelerini şikâyet eden otel misafirlerinin 191’i (%52) seyahat türlerini belirtirken 175’i (%48) seyahat türünü belirtmeden şikâyette bulunmuştur. Seyahat türünü belirten otel misafirlerinden 77’si (%40) daha çok ailesi ile birlikte konakladıklarını bildirerek şikâyette bulunmuşlardır. Ayrıca, otel misafirlerinden 51’i (%27) çift olarak, 42’si (%22) iş amaçlı, 15’i (%8) de arkadaşları ile otelde konakladıklarını bildirmişlerdir. COVID-19 salgını sürecinde otel işletmelerinde 6 (%3) misafir ise yalnız olarak konakladığını bildirmiştir.

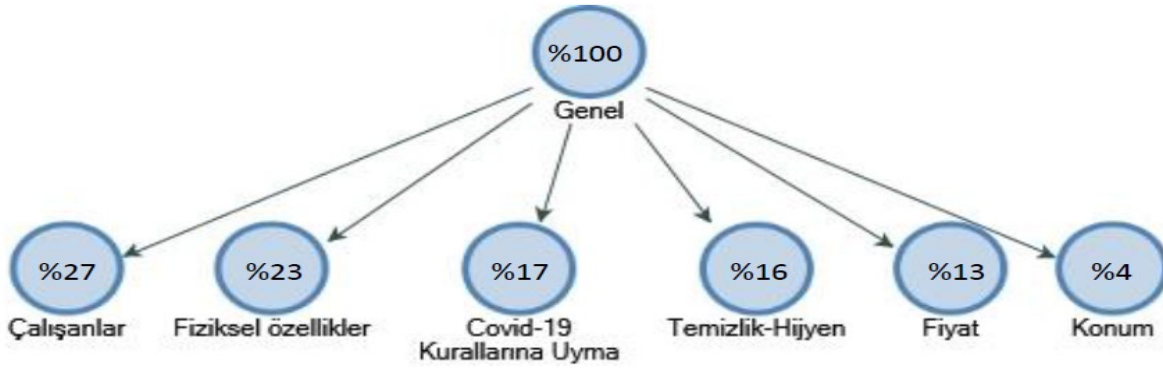
Otel işletmelerinde konaklayan misafirlerin e-şikâyet kategorilerine ilişkin bulgular Şekil 2’de sunulmuştur.



Şekil 2: COVID-19 salgını sürecinde e-şikâyet konuları ile ilgili ana kategoriler

Otel işletmelerinde konaklayan misafirlerin e-şikâyet kategorilerine ilişkin bulgular Şekil 2’de gösterilmektedir. E-şikâyet konularının içeriği ile ilgili olarak ana kategoriler “Genel”, “Hizmet kalitesi”, “Restoran ve Yiyecek-içecek”, “Yönetim”, “On büro” ve “Odalar” kodları oluşturulmuş ve söz konusu kodlar ‘Ana Temalar’ adlı kategoriler başlığında toplanmıştır. Bu kategoriler de kendi içerisinde alt kategorilere ayrılmakta olup çalışmanın devamında alt kategorilere ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Ana kategorilerden “Genel” kategorisine ilişkin ayrıntılı bulgular ise Şekil 3 ve Tablo 3’te sunulmuştur.



Şekil 3: “Genel” kategorisi içerisinde yer alan e-şikâyetlerin alt kategorilerine ilişkin bulgular

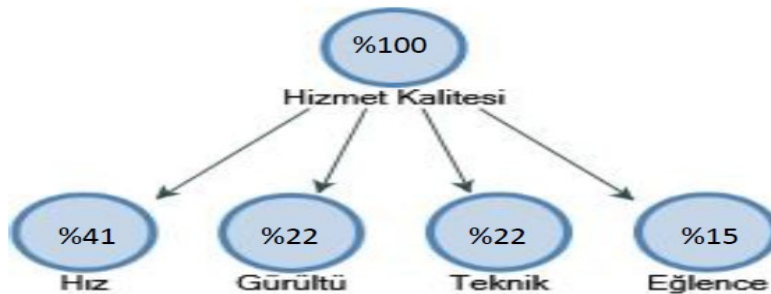
Şekil 3 incelendiğinde e-şikâyet konularının içeriği ile ilgili olarak “Genel” kategorisi, “Çalışanlar”, “Fiziksel özellikler”, “COVID-19 Kurallarına Uyma”, “Temizlik-Hijyen”, “Fiyat” ve “Konum” alt kodları oluşturulmuş ve söz konusu kodlara ilişkin bulgular ve örnek yorumlar Tablo 3’te yer almaktadır.

Tablo 3: “Genel” e-şikâyet alt kategorilerine ilişkin bulgular

Kategori	E-şikâyet konusu	n	%	Örnek Yorum
Genel	Çalışanlar	109	27	“Garsonlar ve çalışanlar genel olarak yorgun ve bazıları umursamaz tavırlıydı.” (M14)
	Fiziksel özellikler	91	23	“Otel eski ve kirli.” (M25)
	COVID-19 Kurallarına Uyma	67	17	“Ayrıca pandemi dönemine özel olarak alınan hiçbir tedbir bulunmamakta. Aldıkları parayı asla hakketmiyorlar.” (M307)
	Temizlik-Hijyen	63	16	“...otel temizlik yönü ile biraz zayıf.” (M147)
	Fiyat	53	13	“Fiyatı yüksekti. Daha çok ilgi ve alaka bekledik ama umduğumuzu bulamadık.” (M127)
	Konum	17	4	“... konum ana şehirden uzak ve odamdan manzara bir mezarlıktı ....” (M106)
	Toplam	400	100	

Tablo 3’te “Genel” kategorisi içerisinde yer alan e-şikâyetlerin alt kategorilerine ilişkin bulgular ve örnek yorumlar yer almaktadır. “Genel” kategorisi içerisinde yer alan e-şikâyetlerin alt kategorilerin sıklığına bakıldığında; otel misafirlerinin en çok çalışanlardan (%27) şikâyet ettikleri görülmektedir. Ayrıca otel COVID-19 salgını sürecinde misafirleri fiziksel özelliklerden (%23), COVID-19 kurallarına uyma (%17), temizlik-hijyen (%16) ve fiyat (%13) konularında da şikâyetçi oldukları görülmektedir. Otel misafirlerinin en az şikâyetçi oldukları kategorinin ise konum (%4) olduğu belirlenmiştir.

Ana kategorilerden “Hizmet Kalitesi” kategorisine ilişkin ayrıntılı bulgular ise Şekil 4 ve Tablo 4’te sunulmuştur.



Şekil 4: “Hizmet Kalitesi” kategorisi içerisinde yer alan e-şikâyetlerin alt kategorilerine ilişkin bulgular



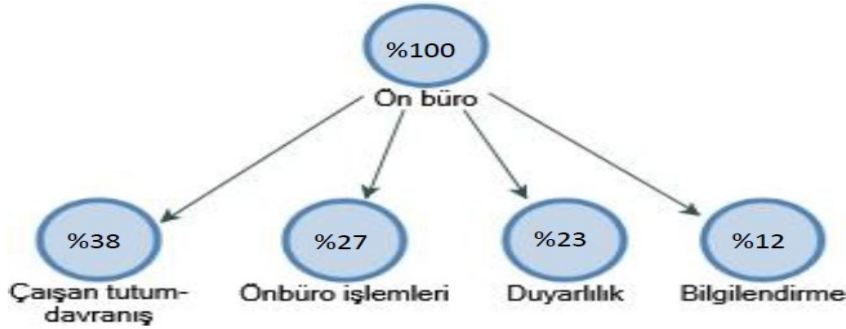
Şekil 4 incelendiğinde e-şikâyet konularının içeriği ile ilgili olarak “Hizmet Kalitesi” kategorisinde “Hız”, “Gürültü”, “Teknik” ve “Eğlence” alt kodları oluşturulmuş ve söz konusu kodlara ilişkin bulgular ve örnek yorumlar Tablo 4’te yer almaktadır.

**Tablo 4:** “Hizmet Kalitesi” e-şikâyet alt kategorilerine ilişkin bulgular

Kategori	E-şikâyet konusu	n	%	Örnek Yorum
Hizmet Kalitesi	Hız	62	41	“Varışta her şey çok yavaştı, daha önce hiç bu kadar yavaş bir oda servisi ve KÖTÜ müşteri hizmetleri görmemiştim.” (M117)
	Gürültü	33	22	“Odalarda klima hem çok gürültülü hem de sahilde aşırı gürültülü müzik var.” (M268)
	Teknik	33	22	“Genel bir teknik sorun var, TV seti kendi kendine kapanıyor.” (M88)
	Eğlence	23	15	“Eğlenceyle alakalı herşey kapalı çocuğum eğlensin diye geldim neye elimizi atsak kapalı.” (M289)
	Toplam	151	100	

Tablo 4’te “Hizmet Kalitesi” kategorisi içerisinde yer alan e-şikâyetlerin alt kategorilerine ilişkin bulgular ve örnek yorumlar yer almaktadır. “Hizmet Kalitesi” kategorisi içerisinde yer alan e-şikâyetlerin alt kategorilerin sıklığına bakıldığında; otel misafirlerinin hizmetleri alırken en çok hız (%41) konusunda şikâyet ettikleri görülmektedir. Ayrıca otel misafirleri gürültü (%22), teknik (%22), ve eğlence (%15) konularında da şikâyetçi oldukları görülmektedir.

Ana kategorilerden “Ön büro” kategorisine ilişkin ayrıntılı bulgular ise Şekil 5 ve Tablo 5’te sunulmuştur.



**Şekil 5:** “Ön büro” kategorisi içerisinde yer alan e-şikâyetlerin alt kategorilerine ilişkin bulgular

Şekil 5 incelendiğinde e-şikâyet konularının içeriği ile ilgili olarak “Ön büro” kategorisinde “Çalışan tutum-davranış”, “Ön büro işlemleri”, “Duyarlılık” ve “Bilgilendirme” alt kodları oluşturulmuş ve söz konusu kodlara ilişkin bulgular ve örnek yorumlar Tablo 5’te yer almaktadır.

**Tablo 5:** “Ön Büro” e-şikâyet alt kategorilerine ilişkin bulgular

Kategori	E-şikâyet konusu	n	%	Örnek Yorum
Ön Büro	Çalışan tutum- davranış	62	38	“Çok kötü bir karşılanma, pek kibar olmayan ön büro elemanları ve kötü organizasyon.” (M58)
	Ön büro işlemleri	45	27	“Check-in işlemi, 20 yıllık otel deneyimimdeki en kötü deneyimimiz olmalı.” (M31)
	Duyarlılık	38	23	“...hemen resepsiyonu aradık ama kimse gelmedi.” (M34)
	Bilgilendirme	20	12	“...otelin restoranların nerede çalıştığına dair hiçbir açıklama yok.” (M160)
	Toplam	165	100	

Tablo 5’te “Ön Büro” kategorisi içerisinde yer alan e-şikâyetlerin alt kategorilerine ilişkin bulgular ve örnek yorumlar yer almaktadır. “Ön Büro” kategorisi içerisinde yer alan e-şikâyetlerin alt kategorilerin sıklığına bakıldığında; otel misafirlerinin hizmetleri alırken en çok çalışan tutum-davranış (%38)



konusunda şikâyet ettikleri görülmektedir. Ayrıca otel misafirleri ön büro işlemleri (%27), duyarlılık (%23), ve bilgilendirme (%12) konularında da şikâyetçi oldukları görülmektedir.

Ana kategorilerden “Yönetim” kategorisine ilişkin ayrıntılı bulgular ise Şekil 6 ve Tablo 6’da sunulmuştur.



**Şekil 6:** “Yönetim” kategorisi içerisinde yer alan e-şikâyetlerin alt kategorilerine ilişkin bulgular

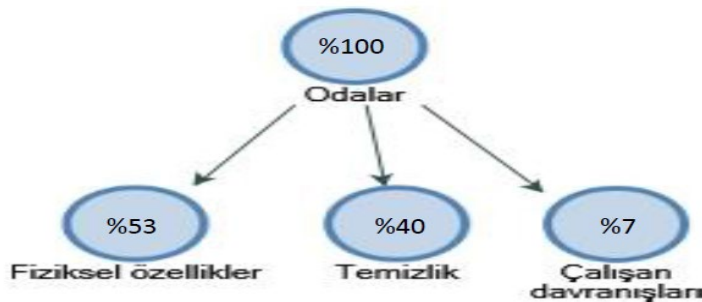
Şekil 6 incelendiğinde e-şikâyet konularının içeriği ile ilgili olarak “Yönetim” kategorisinde “Duyarlılık”, “Kalite”, “Vaatlerin yerine getirilmesi” ve “İletişim” alt kodları oluşturulmuş ve söz konusu kodlara ilişkin bulgular ve örnek yorumlar Tablo 6’da yer almaktadır.

**Tablo 6:** “Yönetim” e-şikâyet alt kategorilerine ilişkin bulgular

Kategori	E-şikâyet konusu	n	%	Örnek Yorum
Yönetim	Duyarlılık	36	30	“Otel yönetimi misafirleri hiç umursamıyor.” (M41)
	Kalite	36	30	“Korkunç yönetim!” (M10)
	Vaatlerin yerine getirilmesi	24	20	“İstedığımız oda söz verildiği halde verilmedi.” (M16)
	İletişim	23	20	“...iki kez otel müdürüne ulaşmaya çalıştım. Otelde olmadığını söylediler.” (M202)
	Toplam	119	100	

Tablo 6’da “Yönetim” kategorisi içerisinde yer alan e-şikâyetlerin alt kategorilerine ilişkin bulgular ve örnek yorumlar yer almaktadır. “Yönetim” kategorisi içerisinde yer alan e-şikâyetlerin alt kategorilerin sıklığına bakıldığında; otel misafirlerinin yönetim için en çok duyarlılık (%30) konusunda şikâyet ettikleri görülmektedir. Ayrıca otel misafirlerinin kalite (%30), vaatlerin yerine getirilmesi (%20), ve iletişim (%12) konularından da şikâyetçi oldukları görülmektedir.

Ana kategorilerden “Odalar” kategorisine ilişkin ayrıntılı bulgular ise Şekil 7 ve Tablo 7’de sunulmuştur.



**Şekil 7:** “Odalar” kategorisi içerisinde yer alan e-şikâyetlerin alt kategorilerine ilişkin bulgular

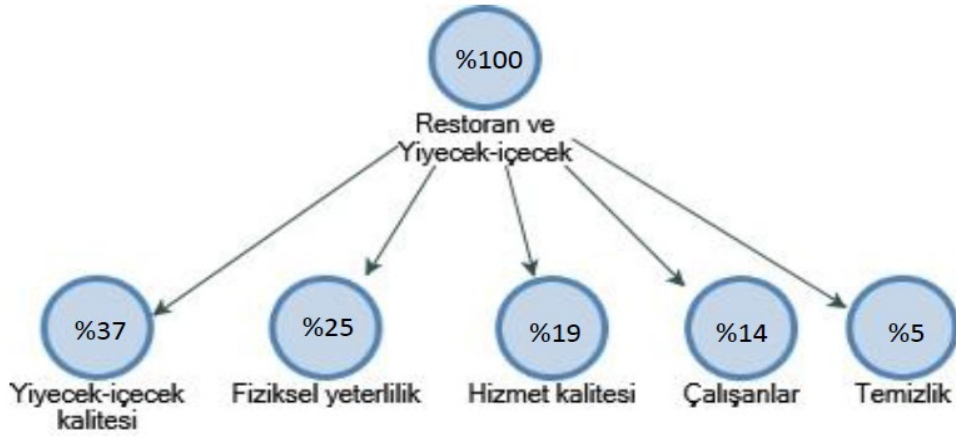
Şekil 7 incelendiğinde e-şikâyet konularının içeriği ile ilgili olarak “Odalar” kategorisinde “Fiziksel özellikler”, “Temizlik” ve “Çalışan davranışları” alt kodları oluşturulmuş ve söz konusu kodlara ilişkin bulgular ve örnek yorumlar Tablo 7’de yer almaktadır.

**Tablo 7:** “Odalar” e-şikâyet alt kategorilerine ilişkin bulgular

Kategori	E-şikâyet konusu	n	%	Örnek Yorum
Odalar	Fiziksel özellikler	110	53	“Yırtık halılar, kırık mobilyalar, sızdıran, küflü buzdolabı, sıkışmış dolap kapakları, hava üfleyen klima ünitesi...” (M309)
	Temizlik	83	40	“Oda kötü kokuyordu, temizlik konusunda 0 puan.” (M38)
	Çalışan davranışları	14	7	“Oda’ya çamaşır poşeti istedim, poşeti getiren kadının surat ifadesini görerseniz kendinizi balkondan aşağıya atardınız.” (M270)
	Toplam	207	100	

Tablo 7’de “Odalar” kategorisi içerisinde yer alan e-şikâyetlerin alt kategorilerine ilişkin bulgular ve örnek yorumlar yer almaktadır. “Odalar” kategorisi içerisinde yer alan e-şikâyetlerin alt kategorilerin sıklığına bakıldığında; otel misafirlerinin odalar ile ilgili en çok fiziksel özellikler (%53) konusunda şikâyet ettikleri görülmektedir. Ayrıca otel misafirlerinin temizlik (%40), ve çalışan davranışları (%7)konularında da şikâyetçi oldukları görülmektedir.

Ana kategorilerden “Restoran ve Yiyecek-içecek” kategorisine ilişkin ayrıntılı bulgular ise Şekil 8 ve Tablo 8’de sunulmuştur.

**Şekil 8:** “Restoran ve Yiyecek-içecek” kategorisi içerisinde yer alan e-şikâyetlerin alt kategorilerine ilişkin bulgular

Şekil 8 incelendiğinde e-şikâyet konularının içeriği ile ilgili olarak “Restoran ve Yiyecek-içecek” kategorisinde “Yiyecek-içecek kalitesi”, “Fiziksel yeterlilik”, “Hizmet kalitesi”, “Çalışanlar” ve “Temizlik” alt kodları oluşturulmuş ve söz konusu kodlara ilişkin bulgular ve örnek yorumlar Tablo 8’de yer almaktadır.

**Tablo 8:** “Restoran ve Yiyecek-içecek” e-şikâyet alt kategorilerine ilişkin bulgular

Kategori	E-şikâyet konusu	n	%	Örnek Yorum
Restoran ve Yiyecek-İçecek	Yiyecek-içecek kalitesi	87	37	“...yemekler çok kötü içeceklerin hepsi 3. sınıf içecekler.” (M217)
	Fiziksel yeterlilik	59	25	“Kahvaltı salonu tadilatla anlıyorum ama çatal bıçak yok çay vs ikramlar bitmiş oluyor.” (M95)
	Hizmet kalitesi	44	19	“Açık büfe kahvaltıda korkunç hizmet (günlük).” (M132)
	Çalışanlar	33	14	“...çalışanlar aşırı laubalyıdı.” (M17)
	Temizlik	11	5	“Ana restoranda da yine daha önce kalkan kişilerin masası temizlenmediği için yine beklemek zorunda kaldık.” (M156)
	Toplam	234	100	

Tablo 8’de “Restoran ve Yiyecek-içecek” kategorisi içerisinde yer alan e-şikâyetlerin alt kategorilerine ilişkin bulgular ve örnek yorumlar yer almaktadır. “Restoran ve Yiyecek-içecek” kategorisi içerisinde yer alan e-şikâyetlerin alt kategorilerin sıklığına bakıldığında; otel misafirlerinin hizmet alırken en çok yiyecek-içecek kalitesi (%37) konusunda şikâyet ettikleri görülmektedir. Ayrıca otel misafirlerinin

fiziksel yeterlilik (%25), hizmet kalitesi (%19), çalışanlar (%14) ve temizlik (%5) konularından da şikâyetçi oldukları görülmektedir.

## Sonuç ve öneriler

Turizm sektörü, küresel salgınlardan kolayca olumsuz etkilenen bir sektör olarak 2020 yılında son salgın olan COVID-19 salgınında da olumsuz etkilenmiştir (Gossling vd., 2020). Bu salgın ile ülkeler seyahat kısıtlamalarından turizm işletmelerinin faaliyetlerinin kısıtlanmasına ve sokağa çıkma yasağına kadar pek çok tedbirleri almışlardır. Bu tedbirler ile turizm hareketleri yavaşlamış, hatta bazı dönemlerde durma noktasına gelmiştir. Sektördeki durgunluk ile ortaya çıkabilen ekonomik sıkıntıları, iş kayıplarını önlemek için ülkeler belirli kurallar dâhilinde turizm sektörünü yeniden canlandırma girişimlerinde bulunmuşlardır (TUROB, 2020). COVID-19 salgını gölgesinde açılan otelcilik sektörü de salgından olumsuz etkilenmesine rağmen kısıtlamalar ve belirli kurallar çerçevesinde hizmetler sunmaktadır. Bu sunumlar sırasında veya sonrasında otel misafirleri COVID-19 salgını ortamında karşılaştıkları olumsuzlukları başta internet ortamında yapılan e-şikâyetler olmak üzere çeşitli ortamlarda şikâyetler olarak bildirmektedirler. Sektörün, daha fazla olumsuz etkilenmemesi için e-şikâyetlerin değerlendirilmesi ve bu kapsamda yeni tedbirler alınması gerekmektedir.

Çalışmada değerlendirilen e-şikâyet bildirimleri toplam 6 ana şikâyet kategorisinde incelenmiştir. Bu kategoriler içerisinde misafirler, diğerlerinden daha fazla olarak genel şikâyet kategorisinde mevcut olan konulardan şikâyetçi olmuşlardır. Bu konulara bakıldığında ise çalışanlar için yapılan e-şikâyetler ile restoran ve yiyecek-içecek kategorileri şikâyetlerinin diğerlerine göre fazla olması dikkat çekmektedir. Şahin vd. (2017) de yaptıkları çalışmada şikâyetlerin ağırlıklı olarak “yiyecek ve içecek hizmetleri”, “oda konforu” ve “otel personeli” olarak tespit etmiştir. Levy vd., (2013) de en yaygın şikâyetlerden birinin ön büro personeli sorunları ile ilgili olduğunu bulmuştur. Bu sonuçlardan hareketle otel işletmeleri, çalışanlar ile restoran ve yiyecek-içecek konularına yönelik eksikliklerini gidermeye yönelik politikalar benimsemelidir. Ayrıca ikinci en fazla şikâyet edilen kategori ise odalar kategorisi ve bu kategori içerisinde yer alan fiziksel özellikler şikâyet konusu olmuştur. Bu sonuçlar, Sparks ve Browning (2010)’in çalışması ile benzerlik göstermektedir.

Yapılan bu çalışmada farklı olarak COVID-19 salgın kurallarına uymak konusunda misafirlerin şikâyet etmesi dikkat çekmektedir. COVID-19 sürecinde ortaya çıkan e-şikâyetlerin 6 ana kategorisi içerisinde yer alan 3 kategoride temizlik-hijyen konularından şikâyetler bildirilmesinden hareketle misafirlerin bu COVID-19 salgını tedbirlerini dikkate aldıkları ve salgına bağlı olarak temizlik-hijyen konularına daha fazla dikkat ettikleri söylenebilir. Dinçer ve Alrawadieh (2017) ile Efendi (2021) de çalışmasında en sık e-şikâyetlerin temizlik ve hijyenle ilgili olduğunu belirlemiştir. Ayrıca, Dinçer ve Alrawadieh (2017) otel işletmelerinin verimliliği, hizmet kalitesi konularında da e-şikâyetlerin yoğunlaştığını bildirmiştir. Nazlı (2020) ise benzer olarak turistlerin en büyük vurgu yaptıkları unsurlar otellerin durumu, fiyat farklılıkları, hizmet kalitesi, çevrimiçi müşteri hizmetleri, kurumsallık, iletişim seviyesi ve çalışan eğitimi olduğunu ortaya koymuştur. Elde edilen bulgulara göre, turistler beyan edilen fiyatlar ile ödenen fiyatlar arasındaki farklılıklardan, turların organizasyonel problemlerinden, rezervasyon problemlerinden ve düşük kalitedeki otellerden şikâyet etmektedir. Bu nedenle otel işletmelerinin sahip oldukları odalara ait fiziksel özellikler, temizlik-hijyen, COVID-19 salgın kurallarına uyma ve pandemi sırasında karşılaştıkları ekonomik sıkıntılardan kurtulmanın bir aracı olarak gördükleri fiyat politikaları konusunda misafir şikâyetlerini dikkatle inceleyerek gerekli önlemler alması, bu işletmelerin tercih edilebilirliğinin artırılması için yararlı olacaktır. Diğer yandan ön büro, hizmet kalitesi ve yönetim kategorilerinde yer alan şikâyet konuları da yöneticilerin önlem alması gereken konular arasında olup tüm bu sonuçlar Fernandes ve Fernandes, (2018), Levy vd. (2013), Zengin ve Haliloğlu (2020)’nun çalışmaları ile benzerlik göstermektedir. Özellikle COVID-19 salgınının turizm sektörünü ve dolayısıyla otel işletmelerini olumsuz etkilediği bir ortamda çeşitli zorluklarla açılan otel işletmeleri misafirlerinin şikâyet ettikleri konulara daha özenle yaklaşarak devamlılığını sağlamak için çaba göstermelidir. Artık günümüzde web teknolojilerinin gelişimi ile bilgiye kolaylıkla erişilebilmektedir. Seyahat etmek isteyen bireyler bu kararlarını verirken Tripadvisor gibi web sitelerine başvurarak buradaki yorumları dikkate almaktadır. Bu bağlamda şikâyet edilen konularda otellerin hatalarını kabul ederek düzeltmeye çalışılması da önem kazanmaktadır (Efendi, 2021). Bu nedenle, tercih edilebilirliğini ve otel işletmelerinin devamlılığını sağlamanın bir yolu da ortaya çıkan bu şikâyetlere yönelik geliştirilen yaklaşım ve anlayış olacaktır.

Yapılan bu çalışmadan elde edilen bulgulardan hareketle COVID-19 salgın döneminde küresel turizm işletmelerinin e-şikâyetlerinin incelendiği çalışmaya yeterince rastlanılmamış olması, bu çalışmanın ilgili literatüre katkı sağlayacağını göstermektedir. Ayrıca bu çalışmanın bulgularından yola çıkılarak uygulayıcılara dönük birtakım öneriler de getirilebilmektedir. Örneğin, salgın sürecinde çeşitli zorluklarla hizmet sunan otel işletmelerinin kapanmadan hizmetlerine devam etmeleri için değişime

ayak uydurmaları gerektiği bu çalışmanın sonuçları ile anlaşılmaktadır. Öncelikle bu işletmelerin COVID-19 salgın tedbirlerine ilişkin belirlenen temizlik, hijyen, sosyal mesafe gibi birtakım önlemleri ciddiyle uygulaması gerekmektedir. Ayrıca, otel işletmelerinin tüm e-şikâyet konularında eksikliklerini gidermeye yönelik politikalar benimsemesi yararlı olacaktır.

Küresel turizm işletmelerinin e-şikâyetlerinin incelenmesi amacıyla Tripadvisor web sitesinde bildirilen e-şikâyet içerikli yorumların değerlendirildiği bu çalışmanın elbette bazı kısıtları bulunmaktadır. Bu çalışmada, otel misafirleri tarafından web ortamında paylaşılan e-şikâyetler ele alınmış, ancak misafirlerin şikâyetlerinin sektör uygulayıcıları olarak yönetim tarafından değerlendirme durumları incelenmemiştir. Misafirlerin şikâyetlerinin yönetim tarafından nasıl değerlendirildiği, cevap verilme ve şikâyetlerinin giderilmesine yönelik çabalar başka bir çalışmanın konusu olabilir. Çalışmada elde edilen e-şikâyetler daha sonra kendi içinde kategorilendirilmiş ve değerlendirilmiştir. Oysa, SERVQUAL boyutları kapsamında kategoriler belirlenerek de e-şikâyetler incelenebilir. Ayrıca COVID-19 salgın döneminde yapılan bu çalışmada otel işletmelerinin uymak zorunda oldukları kurallar ve kısıtlamalar ile misafirlerin konaklamak zorunda kaldıkları salgın sonrasında bu çalışma tekrarlanarak sonuçları karşılaştırılabilir. Bu nedenle, gelecek çalışmaların bu kısıtları dikkate alarak yeniden tasarlanması literatüre katkı sağlayacaktır.

#### **Hakem Değerlendirmesi / Peer-review:**

Dış bağımsız

*Externally peer-reviewed*

#### **Çıkar Çatışması / Conflict of interests:**

Yazar(lar) çıkar çatışması bildirmemiştir.

*The author(s) has (have) no conflict of interest to declare.*

#### **Finansal Destek / Grant Support:**

Yazar(lar) bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

*The author(s) declared that this study has received no financial support.*

#### **Yazar Katkıları / Author Contributions:**

Fikir/Kavram/Tasarım - *Idea/Concept/Design*: **K,G., S.A.** Veri Toplama ve/veya İşleme - *Data Collection and/or Processing*: **K,G., S.A.** Analiz ve/veya Yorum - *Analysis and/or Interpretation*: **K,G., S.A.** Kaynak Taraması - *Literature Review*: **K,G., S.A.** Makalenin Yazımı - *Writing the Article*: **K,G., S.A.** Eleştirel İnceleme - *Critical Review*: **K,G., S.A.** Onay - *Approval*: **K,G., S.A.**

#### **Kaynakça / References**

- Aydın, B., & Doğan, M. (2020). Yeni koronavirus (covid-19) pandemisinin turistik tüketici davranışları ve Türkiye turizmi üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi. *Pazarlama Teorisi Ve Uygulamaları Dergisi*, 6(1), 93-115.
- Ayyıldız, A. Y., & Baykal, M. (2020). Otel işletmelerine yönelik e-şikâyetlerin içerik analizi ile incelenmesi: Kuşadası 5 yıldızlı otel işletmeleri örneği. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 16(30), 2659-2683.
- Baltacı, A. (2018). Nitel araştırmalarda örnekleme yöntemleri ve örnek hacmi sorunsalı üzerine kavramsal bir inceleme. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 231-274.

- Bozok, D., Güven, Ö. Z. Ve Ceylan, U. (2014). Termal Konaklama İşletmelerinde Müşteri İlişkileri Yönetimi (Crm) Üzerine Bir Araştırma: Frigya Bölgesi Örneği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 41(41), 131-140.
- Buhalis, D., & Law, R. (2008). Progress in information technology and tourism management: 20 years on and 10 years after the internet-the state of etourism research. *Tourism Management*, 29(4), 609-623.
- Chhabra, D (2020). Transformational wellness tourism system model in the pandemic era. *International Journal of Health Management and Tourism*, 5(2), 76-101.
- Demir, M., Günaydın, Y., & Demir, Ş. Ş. (2020). Koronavirüs (covid-19) salgınının türkiye'de turizm üzerindeki öncülleri, etkileri ve sonuçlarının değerlendirilmesi. *International Journal Of Social Sciences And Education Research*, 6(1), 80-107.
- Dinçer, M. Z., & Alrawadieh, Z. (2017). Negative word of mouse in the hotel industry: a content analysis of online reviews on luxury hotels in Jordan. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 26(8), 785-804.
- Dünya Turizm ve Seyahat Konseyi (WTTC), 2020, Latest research from wtcc shows a 50% increase in jobs at risk in travel & tourism. <https://Wttc.Org/News-Article/Latest-Research-From-WTTC-Shows-A-50-Percentage-Increase-In-Jobs-At-Risk-In-Travel-Andtourism#:~:Text=The%20latest%20projection%20of%20a,Effect%20of%20the%20coronavirus%20pandemic>. Erişim: 03.12.2020.
- Efendi, M. (2021). Çeşme'de Bulunan Küçük Ölçekli Konaklama Tesisleri; Covid-19 Süreci ve EŞikayetlerin İncelenmesi. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 103-118.
- Fernandes, T., & Fernandes, F. (2018). Sharing dissatisfaction online: Analyzing the nature and predictors of hotel guests negative reviews. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 27(2), 127-150.
- Gössling, S., Scott, D., & Hall, C. M. (2020). Pandemics, tourism and global change: a rapid assessment of covid-19. *Journal Of Sustainable Tourism*, 29:1, 1-20.
- Gretzel, U., Fuchs, M., Baggio, R., Hoepken, W., Law, R., Neidhardt, J., Personen, J., Zanker, M., & Xiang, Z. (2020). E-tourism beyond covid-19: a call for transformative research. *Information Technology & Tourism*, 22:187-203.
- Hall, C. M., Scott, D., & Gössling, S. (2020). Pandemics, transformations and tourism: be careful what you wish for. *Tourism Geographies*, 22:3, 1-22.
- Higgins-Desbiolles, F. (2020). Socialising tourism for social and ecological justice after covid-19. *Tourism Geographies*, 22:3, 1-14.
- HHTL (Horwath Hotel Tourism and Leisure, 2019). Türkiye zincirler ve oteller Raporu [https://Horwathhtl.Com.Tr/Wpcontent/Uploads/Sites/10/2019/03/HHTL\\_T%C3%Bcrkiye\\_Raporu\\_2019.Pdf](https://Horwathhtl.Com.Tr/Wpcontent/Uploads/Sites/10/2019/03/HHTL_T%C3%Bcrkiye_Raporu_2019.Pdf), (Erişim:06.12.2020).
- Hospitality-ON Oteller (2019). Küresel otel sıralaması 2019: Sektörün süper büyükleri kimler?. <https://Hospitality-On.Com/En/Hotel-Ranking/Global-Hotel-Ranking-2019-Who-Are-Industrys-Supermajors>. Erişim: 02.12.2020.
- İçişleri Bakanlığı (2021). 1 Temmuz Sonrası Ülkeye Giriş Tedbirleri Genelgesi. <https://www.icisleri.gov.tr/1-temmuz-sonrasi-ulkeye-giris-tedbirleri-genelgesi>. Erişim: 29.06.2021.
- Kvirkvelia, N., & Tsitsagi, M. (2021). Impact of Covid-19 on tourism in Georgia-an overview. *Georgian Geographical Journal*, 1(1), 27-33.
- Karagöz, Y. (2017). SPSS ve AMOS uygulamalı nicel-nitel-karma bilimsel araştırma yöntemleri ve yayın etiği. Ankara: Nobel Yayın.
- Levy, S. E., Duan, W., & Boo, S. (2013). An analysis of one-star online reviews and responses in the Washington, DC, Lodging Market. *Cornell Hospitality Quarterly*, 54(1), 49-63.
- Nazlı, M. (2020). Tourists'e-complaints about online travel agencies. *Safran Kültür ve Turizm Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 99-111.

- Sahin, I., Gulmez, M., & Kitapci, O. (2017). E-complaint tracking and online problem-solving strategies in hospitality management: plumbing the depths of reviews and responses on Tripadvisor. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 8 (3), 372-394.
- Sparks, B., & Browning, V. (2010). Complaining in cyberspace: the motives and forms of hotel guests' complaints online. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 19 (7), 797-818.
- Sparks, B. A., So, K. K. F., & Bradley, G. L. (2016). Responding to negative online reviews: the effects of hotel responses on customer inferences of trust and concern. *Tourism Management*, 53, 74-85.
- Rogerson, C. M., & Rogerson, J. M. (2020). COVID-19 Tourism impacts in South Africa: Government and industry responses. *GeoJournal of Tourism and Geosites*, 31(3), 1083-1091.
- Türkiye Otelciler Birliği (TÜROB, 2020). Corona virüs (covid-19) tedbirlerinden etkilenen mükelleflere sağlanan imkânlarla ilişkin özet tablo. [Http://Www.Turob.Com/Tr/Haberler/Corona-Virus-Covid-19-Tedbirlerinden-Etkilenen-Mukelleflere-Saglanan-Imkanlara-Iliskin-Ozet-Tablo](http://www.turob.com/tr/Haberler/Corona-Virus-Covid-19-Tedbirlerinden-Etkilenen-Mukelleflere-Saglanan-Imkanlara-Iliskin-Ozet-Tablo). Erişim: 03.12.2020.
- Türkiye Otelciler Birliği (TÜROB, 2021). Yabancı turistler sokağa çıkma kısıtlamasından muaf tutulacaktır. <http://www.turob.com/tr/haberler/yabanci-turistler-sokaga-cikma-kisitlamasindan-muaf-tutulacaktır>. Erişim: 17.06.2021.
- UNWTO (2020). UNWTO World tourism barometer, Vol 18(2). UNWTO, Madrid.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (9. Baskı). Ankara: Seçkin Yayınları.
- Zengin, B., & Haliloğlu, S. (2020). Konaklama işletmelerine yönelik e-şikâyetlerin incelenmesi: Sakarya örneği. *Safran Kültür Ve Turizm Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 68-84.

## Bilişim teknolojileri kullanımının işletmelerde bilgi yönetimi süreci üzerine etkisi

### Effect of the use of information technologies on the information management process in the business

Bülent Akkoyun<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Malatya, Türkiye  
[bulent.akkoyun@ozal.edu.tr](mailto:bulent.akkoyun@ozal.edu.tr)

ORCID: 0000-0003-4271-6974

**Başvuru/Submitted:** 4/11/2021

**Revizyon/Revised:** 7/12/2021

**Kabul/Accepted:** 12/12/2021

**Yayın/Online Published:** 25/12/2021

#### Öz

Çalışma, bilişim teknolojisi araçları kullanımının işletmelerde bilgi yönetimi sürecine etkisini incelemek ve açığa çıkartmak için yapılmıştır. Çalışma uygulamalı bir araştırma olup, istatistiksel teknikler sayesinde, hipotezlerde iddia edilen ilişkinin/etkinin gerçekliğini ispata çalışan, aynı zamanda sosyal durumları ve bu durum ile alakalı kavramların bağımlı ve bağımsız değişkenleri arasındaki ilişkiyi irdeleyerek kavramaya ve açıklamaya çalışan açıklayıcı/nedensel bir tasarım üzerine kuruludur. Nicel araştırma yöntemi ile gerçekleştirilen çalışma, Malatya’da organize sanayi bölgesinde faaliyet gösteren işletmelerde 441 çalışan üzerinde yapılmıştır. Çalışmada, personelin geneline ulaşmada sorunlarla karşılaşabileceği ve birçok departman söz konusu olduğundan tabakalı örnekleme tekniği kullanılmıştır. Yüz yüze anket yöntemi ile ölçekler sayesinde sağlanan verilerin faktör ve güvenilirlik analizleri yapıldıktan sonra çoklu regresyon analizleri gerçekleştirilmiştir. SPSS analiz programıyla yapılan analizlerden elde edilen sonuçlara göre işletmelerde organizasyonun hafızası, bilginin örgüt içerisinde paylaşımı ve dağılımı, bilginin elde edilmesi ve bilgiye karşı hassasiyet gibi bilgi yönetimi süreçleri ön plana çıkmıştır. Bununla birlikte, bağımsız değişken olan bilişim teknolojileri (BT) kullanımını oluşturan “bilginin kazanımı, Ar-Ge, bilginin ileti ve etkileşimi, fikrini aktarım yeteneği ile oyun-eğlence” faktörlerinin (boyutlarının), bağımlı değişken Bilgi Yönetimini oluşturan “örgütsel hafıza, bilgi paylaşımı, bilgi edinimi/kavramı ve bilgi duyarlılığı” faktörleri (boyutları) üzerinde farklı onarlarda ve önemli etkilerinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Bilişim Teknolojisi, Bilgi Yönetimi, İletişim, Örgütsel Hafıza, Bilgi Duyarlılığı

**Jel Kodları:** M10, M15, D83

#### Abstract

The study was conducted to examine and reveal the effect of information technology tools on the information management process in enterprises. The analysis is applied research. It tries to prove the effect claimed in the hypotheses by using statistical techniques. It also relies on an explanatory/causal pattern to understand and explain the relationship between dependent and independent variables. The study, which was carried out with the research method, was carried out on 441 employees in enterprises operating in the organized industrial zone in Malatya. In the study, a stratified sampling technique was used since there are many departments and many departments that may encounter problems in reaching the general staff. Multiple regression analyses were carried out after the factor and reliability analysis of the data provided by the scales with the face-to-face survey method. According to the results obtained from the analysis made with the SPSS analysis program, information management processes such as organizational memory, information sharing, information acquisition, information sensitivity have come to the fore. On the other hand, it was concluded that the information technologies dimensions (acquiring information, research-examination, communication, self-expression, game-entertainment) that constitute the independent variables have significant effects on the dependent variables (organizational memory, information sharing, information acquisition, information sensitivity).

**Keywords:** Information Technology, Information Management, Communication, Organizational Memory, Information Sensitivity

**Jel Codes:** M10, M15, D83

**Atıf/Citation:** Akkoyun, B., Bilişim teknolojileri kullanımının işletmelerde bilgi yönetimi süreci üzerine etkisi, bmij (2021) 9 (4): 1656-1672, doi: <https://doi.org/10.15295/bmij.v9i4.1966>

## Extended Abstract

### Effect of the use of information technologies on the information management process in the business

#### Literature

##### Research subject

The subject of the study is information technologies and the activities of the employees who will use the technology in the enterprises in transferring the information to the management process. Because, in today's intensely competitive environment, besides factors such as quality and time, it is essential to determine how data can be managed systematically and how businesses can gain a competitive advantage (Durna, 2008; Uzun, 2008: 33). It is thought that companies will achieve the best efficiency when information technologies and information management systems talent come together in the ideal conditions. The management of information is crucial for the people who manage these systems and the stakeholders of the relevant units. Because this information is the most important element of the business-like human and is vital for the future, therefore, information management and information technology systems will be more efficient in the harmony of the corporate culture that understands the necessity of this rather than being an utterly technology-based system (Karakoçak, 2007: 93-94).

##### Research purpose and importance

The study was conducted to examine and reveal the effect of information technology tools on the information management process in enterprises. Each period has its conveniences and difficulties in business administration and organisation processes. In this sense, the follow-up and acquisition of technological developments that will facilitate the management and employees' work have always maintained their importance. For this reason, it has been understood that traditional methods for businesses are no longer sufficient to meet the needs of the age, especially with the developments in information technologies and the transition to the information age. Therefore, systems that facilitate business life such as communication, information collection, data analysis, reporting and other management and information have become more critical day by day.

##### Contribution of the article to the literature

As a result of the research, it was determined that the dimensions of "acquiring information, research-examination, communication, self-expression and game-entertainment", which constitute the use of information technologies, have significant effects on the dependent variable (organizational memory, information sharing, information acquisition and information sensitivity). Therefore, the fact that different and essential effects on (dimensions) have been revealed constitutes the contribution of the study/article to the literature. Furthermore, the fact that other and actual effects on (dimensions) have been demonstrated includes the contribution of the study/article to the literature.

##### Design and method

##### Research type

The study is applied research and is based on an explanatory/causal design that tries to prove the reality of the relationship/effect claimed in the hypotheses and also tries to comprehend and explain the relationship between social situations and the dependent and independent variables of the concepts related to this situation, using statistical techniques.

##### Research problems

The research problem is, "Does the use of information technologies in businesses affect the information management process?" constitutes the problem. On the other hand, in line with the research model, we can state that the applied multiple linear regression can also be formulated as ( $\hat{Y} = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_n X_n$ ).

##### Data collection method

The research universe consists of the managers and employees of the enterprises operating mainly in Malatya Organized Industrial Zones. In the study, the stratified sampling technique was used because the number of departments is high and there may be problems reaching all employees. Simple random sampling was applied among the sub-strata determined in proportion to the number of employees in each unit. In Özdamar's (2003) study, 385 questionnaires were used according to the data expressed with formulas and tabulated by Yazicioğlu and Erdoğan (2004). It is based on sampling errors at various values within the 5% confidence interval. A time-lagged face-to-face survey was conducted for the targeted 500 personnel by being cautious to catch up (Lin, 1976). As a result of the questionnaire study applied to 441 people reached, primary data were included in the analysis. The questionnaires were administered in small groups and separately to avoid pressure and anxiety among staff. Ten questionnaires whose matching codes did not match in the questionnaires were not evaluated in the analysis. The sample-set was cleaned by including 421 questionnaires in the study. Thus, the error rate and data quality of the answers were tried to be preserved.

The "Using Information Technologies" scale is the first of the two scales used in the research, of which validity and reliability tests were carried out in previous studies, is the "Using Information Technologies" scale. The scale developed by Mustafa Özmuşul (2011) consists of five dimensions. The reliability analysis result of the scale, which consists of information acquisition, research-examination, communication, self-expression and game-entertainment dimensions, was expressed as 821.

The second of the scales used in the research is the "Knowledge Management Tendency" scale. The knowledge management tendency scale was developed by Wang, Ahmed and Rafiq (2008). The scale, adapted into Turkish and adapted by Durnali and Limon (2020), consists of organizational memory, knowledge sharing, knowledge acquisition/concept, and knowledge sensitivity. The reliability analysis result of the scale was expressed as 901.

##### Quantitative/qualitative analysis

For the scales used in the research, factor and reliability analysis were performed using the SPSS program, which is a quantitative application. Afterwards, multiple linear regression analysis was performed to reveal the effect of the independent variable from multidimensional/factorial scales on the dependent variable.



**Research model**

The model of the research is mathematically;  $\hat{Y} = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_n X_n$ .

**Research hypotheses**

We can express the primary and sub-hypotheses of the research as follows.

H1 = "The use of information technologies affects the information management process of enterprises".

H1a = "The use of information technologies has an impact on the organizational memory of businesses."

H1b = "The use of information technologies has an impact on the knowledge sharing of business employees."

H1c = "The use of information technologies has an impact on the way employees obtain information."

H1d = "The use of information technologies has an impact on the information sensitivity of business employees."

**Findings and discussion****Findings as a result of analysis**

As a result of the research, it was determined that the dimensions of "acquiring information, research-examination, communication, self-expression and game-entertainment", which constitute the use of information technologies, have significant effects on the dependent variable (organizational memory, information sharing, information acquisition and information sensitivity).

**Hypothesis test results**

H1 = Accept, H1a = Accept, H1b = Accept, H1c = Accept, H1d = Accept

**Discussing the findings with the literature**

With information technology tools, the practical and planned distribution of data by analyzing data to create the information needed by businesses is possible. Business information can be used by making interdepartmental associations in the long, medium and short term. With the best analysis of the relations between the departments, the processing efficiency will likely increase, and the business will gain a competitive advantage. Information technology tools are used effectively in many places, such as information reporting, storage, analysis, design, R&D in enterprises (Dulkadir, 2021: 198).

**Conclusion, recommendation and limitations****Results of the article**

As a result of the research, all hypotheses regarding the study were accepted. Accepting the hypotheses shows that information management is done effectively and efficiently with information technology tools. To survive in a globalizing world and a highly competitive environment, information technology tools should be utilized in the best way and developments in this field should be followed meticulously. Because information technology systems, in which information is managed in the best way, continue to develop day by day in a dizzying way.

**Suggestions based on results**

Information technologies are strongly recommended for efficient and planned data distribution by analyzing them to provide the reports they need. Conversion of the stored data into information will be effective in the problems experienced in the past and in the solution proposals to be brought accordingly in a short time, thanks to the organizational memory and information technology tools they will activate. Information management can be done quickly by providing accessible communication with information technology tools. With the ease of information technology-based communication, the duration of all activities can be shortened and shared among employees more quickly and efficiently. Obtaining information can be achieved much more rapidly and in a short time with information technology tools such as mail, programs (ERP, Expert system etc.), communication groups. Since information management will become easier with information technology tools, it is recommended to apply information technologies in information management to businesses. In addition, it can be suggested to the academic world to work on the subject with other variables, especially with other disciplines such as industry 4.0 or artificial intelligence.

**Limitations of the article**

The research carried out also has its possible limitations, as with all research. The content and regulations of the study can be handled in various ways in terms of both its content and sample size and regional and sectoral factors. For example, when the study was considered from a regional point of view, it had to be limited to Malatya due to time and economic constraints. Likewise, due to the worrying effects of the pandemic on society in the field activities of the study, problems were encountered in the one-to-one implementation of the survey studies.

## Giriş

İşletmelerin en önemli temel kaynağı ve varlığı olan çalışanlar, işletme içindeki tüm verileri alıp bunları uygun teknolojiler ile bilgiye çevirip kullanabilmektedir. İşletme faaliyetlerinin sürekliliği için bilgi en önemli unsur konumundadır. Özellikle rekabetin çok yoğun olduğu günümüzde işletmelerin gerçekleştirdikleri üretim/hizmet faaliyetlerini en kaliteli şekilde sunabilmek için bilgi yönetimi ve bilişim teknolojileri (BT) kavramı ön plana çıkmaktadır. Bilginin en iyi şekilde kullanılarak yönetilmesi bilişim teknolojisi sistemleri ile daha da mümkün olabilmektedir. Bilgi yönetimi, konuyla ilgili tüm verilerin toplanıp ilgili kişilere zamanında aktarılarak her yerden her zaman ulaşılmasını sağlamaktadır. Bu işlemlerin tamamı ise bilgiyi depolayıp analiz ederek kullanıma sunan bilişim teknolojisi sistemleri ile mümkün olmaktadır. BT ve bilgi yönetimi kavramlarının uygun koşullarda bir arada kullanılmasının işletmelere olumlu katkısının olacağı düşünülmektedir. Gelişmelere bağlı olarak işletmeler ayakta kalmak ve bunun sürekliliğini sağlamak için hem teknolojiyi takip etmek zorunda hem de kendisine yeni bilgi kaynakları bularak bunları en iyi şekilde bilişim teknolojisi sistemleri ile yönetmek durumundadır. Bu kavramları en iyi şekilde takip ederek güncelleyen ve yönetebilen işletmeler hedeflerine daha kolay ulaşabilmektedirler. Ayrıca, daha önce gerçekleştirilmiş araştırmalar incelendiğinde işletmelerin rekabet avantajına ulaşmasının yanında bilgi (Davila, Varvakis ve North, 2019; 243) ve bilginin işletme performansına kayda değer şekilde etki ettiğine dair birçok sonuç bulunmaktadır (Hussinki, Ritala, Vanhala and Kianto, 2017; 1478). Bilgi, işletmelerde inovasyon ve rekabet üstünlüğü konularında önemli bir kaynak olduğu için bilgi yönetim uygulamalarının geliştirilmesi ve sürdürülebilir olması adına bilişim sistemlerinden yararlanılması elzemdir.

Özellikle içinden geçtiğimiz zorlu pandemi döneminde işletmelerin ayakta kalarak yaşamlarını devam ettirebilmeleri adına dijital dönüşümlerine ağırlık vererek iş süreçlerini ve personel reformunu pazar ve dahası uzun zamandır devam eden ve ne kadar daha devam edeceği de belirsizliğini koruyan kriz ortamına göre şekillendirmeleri gerekmektedir. Bu durumda zorlu sürecin nasıl atlatılacağı ve bu duruma adaptasyonun ne şekilde sağlanacağı konusunda en değerli faktörün bilgi olduğu ve dönüşümün hızında bilişim teknolojilerinin doğru yönetilmesi hayati önem taşımaktadır.

Konu ile ilgili alan yazın tarandığında, bilişim teknolojileri kullanımının örgütlerdeki bilgi yönetimi sürecine etkisi üzerindeki çalışmaların yok denecek kadar az olması bu alanda yapılacak çalışmalara olan ihtiyacı göstermektedir. Araştırmada işletmelerdeki bilişim teknolojisi sistemlerinin bilgi yönetimi üzerindeki etkisi incelenmeye çalışılmıştır. Yapılan analizler sonucu elde edilen bilgilerden yola çıkılarak bilişim teknolojisi sistemlerinin bilgi yönetimi sürecinde en iyi şekilde nasıl yönetileceği üzerinde öneriler geliştirilmiştir. Önerilerde bilginin üretilmesi, iletilmesi depolandığı noktadan kimlerin nasıl ve ne şekilde ulaşılacağı ile ilgili konulara yer verilmiştir. Böylece bilginin en verimli şekilde kullanılmaya başlanarak maliyetlerin düşürülmesi ve işlerin en etkin şekilde gerçekleştirilebileceği ifade edilmiş ve bu sayede alandaki bir boşluk daha doldurulmaya çalışılmıştır.

## Literatür taraması

Çalışmanın bu kısmında, bilişim teknolojileri ve bilgi yönetimi ile ilgili literatürde yer alan temel bilgilere yer verildiği gibi bilgi yönetiminin işletmeler üzerindeki etkisi ve önemine ve buradan hareket ile işletmelerde bilişim teknolojilerinin bilgi yönetimi ile olan ilişkileri hakkındaki açıklamalara yer verilmiş ve araştırmada yer alan değişkenler arasındaki örüntü sağlanmaya çalışılmıştır.

## Bilişim teknolojileri

İşletme alanında yönetim ve organizasyon süreçlerinde her dönemin kendine has kolaylık ve zorlukları bulunmaktadır. Bu anlamda yönetimin ve çalışanların işlerin kolaylaştırarak teknolojik gelişmelerin takibi ve edinimi her zaman önemini korumuştur. Bu sebeple özellikle bilişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler ve bilgi çağına geçiş ile birlikte işletmeler için geleneksel yöntemler artık dönemin ihtiyaçlarını karşılamada yetersiz kaldıklarından iletişim, bilgi toplama, veri analizi, raporlama ve diğer yönetim ve iş yaşamını kolaylaştıran bilişim sistemlerinin önemini her gün daha da artmaktadır.

Bilişim teknolojilerinden, işletmelerdeki pek çok sürecin her aşamasında yoğun olarak faydalanılmaktadır. BT ve faktörleri kimi zaman çalışanlarca süreçler içinde kullanılabildiği gibi, bazı durumlarda ise akıllı sistemler tarafından otomatik olarak kullanılmaktadır. Doğru bilgiye ulaşarak analiz edilmesi bilgi sistemlerinin gereksinimlerini karşılayacak şekilde iyileştirilmesiyle mümkündür. Bu tür işlemler bilişim teknolojisi sistemleri ile kolayca tasarlanabilmektedir. BT hayatın pek çok alanında etkisini gösterdiği gibi, organizasyonlarda hatırı sayılır bir farklılık meydana getirmiştir. (Dulkadir, 2021: 194). Bununla birlikte, BT sistemlerindeki ilerlemeler, bir yandan kolaylık sağlarken diğer taraftan süreçleri daha karmaşık hale getirebilir. (Nuroğlu ve Tatoğlu, 2021: 108). Rekabetin

olmazsa olmazı, yeni stratejilerin geliştirilerek işletmelerde uygulanabilmesi da BT ile birlikte daha kolay bir hale gelmiştir (Çetin, Şahin ve Yıldırım, 2010: 549).

BT, yatırımlarda daima dikkate alınan ve hizmet sektörünün bir dalı olan finans alanında sürekli bir arayış içerisinde. Bu alan, sürekli gelişim halindeki teknoloji dünyasından en üst seviyede faydalanabilmek adına projeler üretip artan oranda yatırımlarını sürdürmektedirler. Her geçen gün yükselme trendindeki bilgi hacmi ve işlemlerin komplike hale gelmesiyle birlikte taleplere karşılık verme ve değişen koşullara hızla adapte olma, bilişim teknolojilerini tercih için ana nedenlerdir. Üst kalitede bir yönetim sisteminin esas olmasının yanında işletmelerin, zamanla kızışan rekabet koşullarında rakiplerinden geriye düşmemeleri ve hızlı değişen iş dünyasını analiz ederek adapte olabilmelerinde, bilişim teknolojilerinin payı diğer unsurlardan çok daha fazladır (Dönmez, 2007: 32).

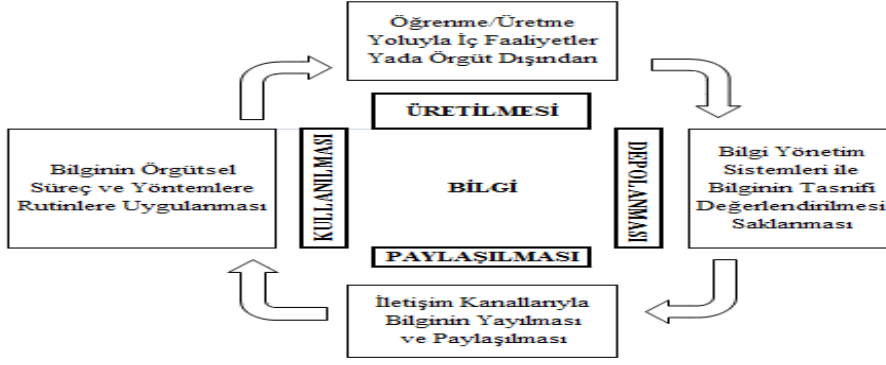
Bilişim teknolojisi işgörenlerin iletişim tarzını da radikal bir şekilde değiştirmekle birlikte, onları, nerede buldukları fark etmeksizin günde 24 saat, haftada 7 gün kesintisiz ulaşılabilir kılmıştır. Çalışanların takımı arkadaşları ile haberleşebilmeleri için, çalışma masasında yer alan donanımların yanında bulunma zorunlulukları ortadan kalkmıştır. Bilişim teknolojilerindeki bazı ilerlemelerin halihazırdaki yönetsel iletişim tarzı için önemli bir etkisinin bulunduğu ifade edilebilir. Bu ilerlemeler, "Ağ Tabanlı Bilgisayar Sistemleri", "Kablosuz İletişim İmkânları" ve "Bilgi Yönetim Sistemleridir" (Sezgin, 2019: 35). Diğer taraftan, bilişim teknolojileri iş ve yönetim alanında yeni bazı fırsatları ortaya çıkartmakla birlikte, dört unsur üzerinde (rekabet üstünlüğü sağlama, verimlilik ve performansı artırmada, organizasyonunda yeni iş geliştirmede) stratejik bir faktör olarak kullanılabilmesi ifade edilmektedir. Bilişim teknolojilerinin jenerik stratejilerden verimliliğin yukarı, maliyetlerin ise aşağı yönlü hareketinde, kaliteyi artırmada, organizasyonun iç ve dış iletişim sürecinin daha efektif olmasında fevkalade önemli bir faktör olduğu alan yazında çoğunlukla gündeme getirilmektedir. (Güleş, Bülbül ve Çağlayan, 2003: 65).

### Bilgi yönetimi

Bilgi ve veri kavramları birbirinin yerine bazen ikame edilseler de farklılıklarına dikkat çekmek gerekir. Veri; durum, kanı veya direktiflerin, iletişim, açıklama ve faaliyet için müsait olarak sunumu olarak ifade edilirken (Türk Dil Kurumu, 2009), bilgi, kaidelerden yola çıkılarak kullanıcısının veriye yüklediği mana olarak ifade edilmektedir (Bal, 2010:5). Bilgi, durağan bir durumu değil hareketli bir durumu veya aksiyonu anlatır. Kişilerin var oldukları dünya ve varoluşa dair algılarının mana bulmasını sağlar (Blackler 1995: 1028-1029). Bir başka tanımda ise bilgi, akla yatkın bir yargı veya deneysel bir netice ileri süren, karşıdakilere veya muhataplara bir düzen dahilinde iletişim aracılığıyla ulaştırılan vakalara ya da düşüncelere dair nizami bir yargı sistemi olarak geçmektedir (Bell,1973: 175).

İsmi bilgiden alan çağımız bilginin ortaya koyduğu anlamın herkes tarafından uygun şekilde algılanmasından sonra, bilginin nasıl ve ne şekilde elde edildiğinin yanında bunun yöneticiler tarafından uygun şekilde kullanılması da bir o kadar önemlidir. Hızlı bir şekilde gelişen teknoloji bilginin analiz edilerek depolanması, iletilmesi, sınıflandırma yapması ve kullanıcılarına en uygun şekilde sunulması anlamında kolaylıklar sağlamıştır. Bu yapının oluşturularak işletmeler için önem arz etmesi ise yöneticilerin tecrübelerine bağlı olarak ne kadar başarılı olduklarına bağlıdır. Bundan dolayı bilgi yönetiminin işletmeler için önemi nedir sorusunu en net şekilde cevap bulabilmek için bilgi yönetimi kavramının en doğru şekilde tanımlanması gerekmektedir.

Bilgi Yönetimi, işletmenin kendi bünyesinde bulundurduğu ve işletme dışından sağlamış olduğu verileri en anlamlı şekilde sınıflandırıp, analiz eden, yorumlayan ve işletme süreçlerine dâhil eden bir sistemdir. Townley bilgi yönetimini, işletmenin varoluşunu gerçekleştirerek hedeflerine varmak için belirlediği planları olabildiğince etkili bir şekilde yerine getirmek adına bilgileri denetim ve kontrole tabi tutan faaliyetler olarak tanımlanmaktadır (Demirel ve Seçkin, 2008: 108). ABD Üretim ve Kalite Merkezi ise bilgi yönetimini, "Kullanılacak bilginin ortaya çıkıp fayda sağlaması için uygun zaman ve kişilere ulaşmasını sağlayan sistematik bir yaklaşımdır" şeklinde tanımlamıştır (Buckman, 2004: 17). İşletmenin tüm çalışanlarında ki birikimleri de katarak veri tabanları, dokümantasyon belgeleri, politikalar ve prosedürleri de ihtiva eden organizasyonun toplam bilgi sermayesini saptamak, koordine etmek ve organizasyona yaymak ile ilgili birleştirilmiş belirli bir sistem dahilindeki yöntemdir. (Barquin, 2001:128-129). Bilgi yönetimi, işletmelerin entelektüel sermayesinin ayrılmaz bir unsuru olarak görülmektedir (Martensson, 2000:205). Bilgi yönetimi ile ilgili yapılan çalışmalarda; bilgi yönetim sürecinin başarılı olması için işletmenin yapısı, bilgi paylaşımına açık olan kültür yapısı, bilgi ve iletişim alt yapısı, personelin güçlendirilmesi ile tüm çalışanların bilgi yönetimine olan katkısı başlıca unsurlardandır. Bilgi yönetimi sisteminin kurulmasından uygulanması sürecine kadar tüm aşamalarda üst yönetimin desteği önem taşımaktadır (Karakoçak, 2007: 71). Bilgi yönetimi sürecinin aşamaları şekil 1' de detaylı olarak görülmektedir (Atak, 2011: 163).



Şekil 1: Bilgi Yönetim Süreci

**Kaynak:** Atak, M. (2011), Örgütsel Bilginin Yönetimi ve Öğrenen Organizasyon Yazınındaki Yeri, İş Güç Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi,13 (2), 155-176.

### Bilgi yönetiminin işletmeler üzerindeki etkisi

Günümüzde yoğun olan rekabet ortamında bilgi işletmeler için en önemli değer haline gelmiştir. Rekabet koşullarında işletmelere avantaj sağlayan bilgi ve yönetimi kavramı son zamanlarda üzerinden en çok durulması gereken konulardan birisi olmuştur. İşletmelerin en önemli varlığı çalışan kişilerin sahip olduğu bilgidir denilebilir. Bu gibi nedenlerden dolayı işletmeler normal sermayelerinin yanında insan sermayesine odaklanarak bilgi birikimlerini daha nasıl geliştirebileceklerinin üzerinde durmalıdır. Günümüz yoğun rekabet ortamında kalite, zaman gibi unsurların yanında bilginin belirli bir disiplin ile ne şekilde kullanılacağı ve böylece işletmelerin ne şekilde rekabet üstünlüğü sağlayacaklarının saptanması önemli bir problemdir (Durna ve Uzun, 2008: 33). Bilginin gelişmesi ve daha da önem kazanmasının yanında, organizasyonların temel sahipliklerinin içinde olan beşerî sermaye de önemli hale gelmiştir. İşletmelerin yükselme trendindeki zenginliği, bilgiden kaynaklanan beşerî sermayeyi elde etmekle benzer manayı ifade etmektedir (Stewart, 1997:37-78).

Küresel bir dünyada işletmesini geleceğe hazırlama çabaları içinde olan, rekabet avantajı sağlayarak devamlılığını sağlamaya çalışan organizasyonların dikkat etmeleri zorunda oldukları bir konu, organizasyonda ortaya çıkan ve diğer organizasyonlarca da taklit edilemeyecek olan bilgiyi en iyi şekilde yönetmektir. Bilgi yönetiminin sağladığı faydaları direk onla ilişkilendirmek ve ne kadar fayda getirdiğini ölçmek zor bir iştir. Fakat bilgi sayesinde işletmelerdeki tüm birimlerde maliyetleri oluşturan etkenlerin hesaplanması ve deneyim gibi çoğu önemli konularda iyi bir göstergedir. Yapılan bu işlemler tam değilse de yakın bir ölçüde değerlendirilip izlenebilmektedir. Bilgi yönetiminin işletmeler açısından faydalarını aşağıdaki şekilde sıralayabiliriz (İraz, 2005: 248-249).

- İşletme için bir bellek oluşturarak tüm departmanlarda ki kritik bilgilerin kayıplarını önleyerek en iyi şekilde depolanarak korunmasını sağlar.
- Daha iyi ve etkin kararlar alınabilmesi için üst yönetime sunulacak olan bilginin kalitesini belirleyerek erişimi sağlamaktadır. Böylece üst yönetime giden bilgiler ile daha hızlı ve kaliteli kararlar alınarak alt kademelere iletilmektedir. Böylece çalışanların tümünün fonksiyonel gruplarda iyi bir motivasyon ile çalışarak morallerinin yüksek olmasına imkân sağlar
- İşletmenin mevcut ve potansiyel müşterilerini, nihai ürünleri ile pazar ve rakiplerini tam olarak anlamasına imkân sağlayarak konu ile ilgili fırsatların belirlenmesine yardımcı olmaktadır
- İşletmenin sahip olduğu mülkiyete kanuni korumanın sermayeye eklenmesi için organizasyonun becerilerini geliştirir.
- Ürün iyileştirme süreci ile işletmenin ürün ve hizmetlerine bilgi eklenmesine imkân sağlanarak ürünün müşteri tarafından bilinen değeri artmış olur.
- İşletmenin müşterilerine verdiği hizmetlere bağlı olarak müşteri kalitesini artırmaya ve odaklanmaya imkân sağlar.
- İşletmeler veritabanları ile elde ettikleri bilgiler yardımıyla insan kaynakları yönetimini daha iyi bir şekilde yöneterek insan sermayesine olan yatırımın değerini artırır.

### İşletmelerde bilişim teknolojileri ve bilgi yönetimi ilişkisi

BT sistemleri bilginin üretilmesi, farklı verilerden elde edilmesi ve kullanılmasında yararlanan sistemler olarak ifade edilebilir. Bilişim teknolojilerine bu şekilde bakıldığında işletmeler için tüm bilgi sistemlerinin ve bilgi yönetimi sürecinin yapısını oluşturduğu görülmektedir. İyi bir bilgi yönetimi

süreci için BT tek başına yeterli olmamaktadır. BT sayesinde veriler çok kolay bir şekilde bilgiye dönüştürülebilmektedir. Fakat bilginin üst yönetime sunulması için üst bilgiye dönüşümünde teknoloji yetersiz kalabilmektedir. Bilginin işlenip analiz edilerek yorumlanması ancak insanlar tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu nedenden dolayı bilgi yönetimi için sistem tasarımı yapılırken insan talepleri ve düşünceleri kesinlikle dikkate alınmalıdır. Çünkü insan, konunun işletmeler üzerindeki etkisini görerek ya da tahmin ederek etkisini bilen kişi olarak nitelenebilir (Karagül, 2006: 37). BT günümüzde bütün işletmelerde yönetim adına stratejik bir unsur haline almış ve organizasyonlar rakiplerin küreselleşen rekabet ortamında, stratejik üstünlük sağlamak için bu teknolojilere ciddi yatırımlar yaparak gelişmeleri takip etmeye başlamışlardır (Earl, 1991: 5). Bilgi sistemleri, bilgisayar, telekomünikasyon ve iletişim teknolojilerinin yaygınlaşması ile bilgi yönetiminden umulan yararları maksimum seviyeye yükselten sistemler olarak da bilinirler. Anılan teknosistemlerin üstünlüklerini açığa çıkartarak, bilgilerin hızla üretilmesi, süratle paylaşılması ve bu sayede bilgi yönetimi süreci aktive edilerek sonuca daha da efektif ulaşılması sağlanır (Çağatay, 2008: 14). BT bir sistemin tamamını kapsamaktadır. BT sistemi çeşitli donanım araçlarından oluşan ve bu donanımlarda kullanılmak üzere geliştirilmiş olan özel programlar ve yazılımlar ile bilgi paylaşımını sağlayan bir kavram olarak tanımlanmaktadır. Tanımlardan da anlaşılacağı gibi BT sistemleri tek bir uygulamayı değil bütün uygulama ve sistemleri uyumlu olarak bir araya getirip işlevsellik sağlayan sistemlerdir (Yahyağil: 2001: 6-7). İşletmelerde bilgi ihtiyacı organizasyonun durumuna göre, üretim ve hizmet faaliyetlerine göre şekillenmektedir. İşletmelerde en uygun bilişim ağının kurulması bilgi ihtiyacının doğru yerde ve zamanda kullanılmasını sağlar (Carniero, 2000: 89). Bilgi ve teknoloji, kritik iş sahalarının daha iyi kontrol edebilmesine yardımcı entegrasyon hizmetleri de sunmaktadır (Şendurur ve Arslan, 2017: 27).

Bilgi yönetimi sistemleri günümüzde işletmelerin çoğunda mevcut olduğundan kendi içlerinde bir bilgi yönetimi sistemi geliştirmeleri mümkün olabilmektedir. Böylece bilgiye istenilen zamanda ve istenilen yerden ilgili kişilerce ulaşılabilir. Bu şekilde bir durum için bilgi yönetimi sistemleri BT yardımıyla herkes için tüm işletme enformasyon sistemine bağlantı sağlar (Yıldırım, 2012: 50). Bilişim teknolojileriyle bilgi yönetimi sistemleri yeteneği en ideal şartlarda bir araya geldiğinde işletmelerin en iyi verime ulaşacağı muhtemeldir. Bu sistemleri yöneten kişiler ise verinin değerinin daha fazla farkındadır. Bilginin yönetilmesi ilgili birimlerin paydaşları kadar bu sistemleri yöneten kişiler içinde fazlasıyla önem taşımaktadır. Çünkü bu bilgiler işletmenin insan gibi en önemli unsuru olup gelecek açısından önem taşımaktadır. Dolayısıyla bilgi yönetimi ve bilişim teknolojisi sistemleri tamamen teknolojiye dayalı bir sistem olmaktan ziyade, bunun gerekliliğini anlayan kurum kültürünün uyumluluğunda daha verimli olacaktır (Karakoçak, 2007: 93-94).

## **Metodoloji**

Araştırmanın bu kısmında, çalışmanın modeli ve modeline ait hipotezleri, evreni ve örneklemini, veri toplama araçları ve en önemlisi de araştırma sonucu elde edilen verilerin analiz teknikleri ve sonuçları açıklanmaya çalışılmıştır.

### **Araştırmanın model ve hipotezleri**

Yapılan açıklamalardan sonra araştırma sorunsalının “İşletmelerde BT kullanımı bilgi yönetimi sürecini etkiler mi?” olduğunu ve ayrıca açığa çıkan hipotezlerin yönlendirmesi altında araştırma modelinin de belirtildiği şekilde resmedilebileceği söylenebilir.

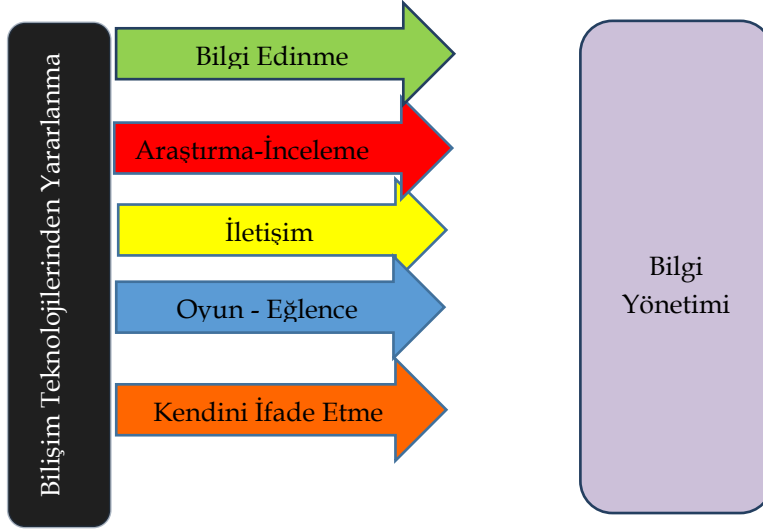
H1 = “BT kullanımı, işletmelerin bilgi yönetimi sürecini etkiler”.

H1a = “BT kullanımının, işletmelerin örgütsel hafızaları üzerinde etkisi vardır.”

H1b = “BT kullanımının, işletme çalışanlarının bilgi paylaşımları üzerinde etkisi vardır”

H1c = “BT kullanımının, çalışanların bilgi edinme şekilleri üzerinde etkisi vardır”

H1d = “Bilişim teknolojileri kullanımının, işletme çalışanlarının bilgi duyarlılıkları üzerinde etkisi vardır”



**Şekil 2:** Araştırma Modeli

**Kaynak:** Yazar tarafından üretilmiştir.

Diğer taraftan araştırma modeli doğrultusunda, uygulaması yapılan çoklu doğrusal regresyonun da ( $\hat{Y} = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_n X_n$ ) gibi formülize edilebileceği aktarılabilir.

Gerçekleştirilen çalışma için, Adıyaman Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurulu'nun 11.02.2021 tarih ve 060 nolu kararı ile ihtiyaç duyulan "Etik Kurul" belgesi temin edilmiştir.

### Araştırmanın evreni ve örnekleme

Gerçekleştirilen çalışmanın anakütlesi Malatya Organize Sanayi bölgelerinde ağırlıklı olarak faaliyette bulunan işletmelerin yönetici ve işgörenlerden oluşmaktadır. Personelin geneline ulaşmada sorunlarla karşılaşılacağı ve birçok departman söz konusu olduğundan tabakalı örnekleme yöntemi uygulanmıştır. Her ünitenin işgören sayısı göz önünde bulundurularak bu sayılar nispetinde belirlenen alt katmanlar arasında basit rastlantısal temsil yoluna gidilmiştir. %5 güven aralığında farklı rakamlarda temsil hatalarına göre gereklilik olan 385 denegi karşılayabilmek için tedbirli olarak amaçlanan 500 denek için farklı zamanlarda (Time Lagged) bire bir anket uygulamasının gerçekleştirilmesi hedeflenmiştir. Nihayetinde 441 işgören ile gerçekleştirilen anket uygulaması sonucunda, analizlerde ilk elden veriler kullanılmıştır. Stres ve kaygı hissetmemeleri adına işgörenler ile minimum 3'erli gruplar şeklinde gerçekleştirilen 441 anket arasından her değişken için farklı zamanlarda uygulanan anketlerin eşleşmesini sağlamak adına belirlenen kodlar ile eşleşmeyen 10 anket analizlerde değerlendirilmemiştir. Kalan ve çalışmaya alınan 421 örneklem setinin, cevaplardan kaynaklanan hatalardan temizlenmesi sağlanarak verinin niteliği korunmuştur.

### Veri toplama araçları

Daha önce yapılan çalışmalarda geçerlik ve güvenilirlikleri sınanmış olan ve çalışmada yer verilen ölçeklerden ilki "Bilişim Teknolojilerinden Yararlanma" ölçeğidir. Mustafa Özmuşul (2011) tarafından geliştirilen ölçek beş faktörden oluşmaktadır. Bilgi edinim/kazanımı, Ar-Ge, bilginin iletişim/ileti ve etkileşimi, ifade/fikrini aktarım yeteneği ile oyun-eğlence faktörlerinden meydana gelen ölçeğin güvenilirlik test sonucu (Cronbach Alpha) 0,821 şeklindedir. Esasında daha güncel bir ölçek olmasına karşık tek boyuttan oluşması sebebiyle Asal ve Bayındır'ın (2019: 406) geliştirmiş ve kullanmış olduğu "Bilişim Teknolojileri Ölçeği"nden yararlanılmadığını da ifade etmek gerekmektedir.

Araştırmada kullanılan ölçeklerden ikincisi "Bilgi Yönetimi Eğilimi" ölçeğidir. Bilgi yönetimi eğilimi ölçeği Wang, Ahmed ve Rafiq (2008) tarafından geliştirilmiştir. Türkçeye adaptasyonu ve uyarlaması Durnali ve Limon (2020) tarafından gerçekleştirilen ölçek, örgütsel hafıza, bilgi paylaşımı, bilgi edinimi/kavramı ve bilgi duyarlılığı olmak üzere dört boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin güvenilirlik analiz sonucu (Cronbach Alpha) 0,901 olarak ifade edilmiştir.

### Araştırma modelinde kullanılan değişkenlerin faktör analizi sonuçları

Maddeler arası ilişki üzerinden, net ve kolay bir şekilde ifade edilmeye müsait ve aralarında fazla miktara ilişki barındıran maddeleri toparlayarak daha az faktöre indirgeyerek ifade edebilmesi, çalışmada ölçülecek olan değişkenin alt faktörlerini çeşitlendirerek ayrışması ve bağlı maddelerin,

faktör değerlerine göre bağlı buldukları değişkene tabi olarak gruplanması için geçerlilik çalışmaları doğrultusunda keşfedici faktör analizi (KFA) gerçekleştirilmiştir. Daha sonra bilişim teknolojilerinden yararlanma ölçeği için gerçekleştirilen faktör testinden ulaşılan “Açıklanan Toplam Varyans” ve “Topluluklar” tablolarına göre, teste tabi tutulan 18 madde için öz değeri geçerli sınırı aşan beş faktör altında toplandığı görülmüştür. Beş faktör hepsi birlikte ölçek için karşıladıkları varyans oranı %72,272’dir. Maddeler halinde farklı şekilde gruplanan beş faktörün varyanslarının ise 0,578 ile 0,828 arasında değerler aldıkları ve testte açığa çıkan faktörler olarak şekillenen beş faktörün hepsi birden maddelerdeki toplam varyans ve ölçeğin tamamına dair varyansın çoğunluğunu açıkladıkları görülmüştür.

“Component Matrix” sonuçlarına bakıldığında 18 madde arasından en zayıf faktör skorunun 0,578 ve yukarısında bir skorda olduğu görülmüştür. Bu netice, ölçeğin güçlü bir faktör örüntüsünde bulunduğunu ifade etmektedir. Döndürme uygulanmadan evvel ilk faktörün sahip olduğu varyansın %48,5 gibi bir değerde olması da iyi bir faktörel yapının belirdiğine işaret etmektedir.

**Tablo 1.** Bilişim Teknolojilerinden Yararlanma Ölçeği

KMO: 0,938		Bilişim Teknolojilerinden Yararlanma Ölçeği	Yaklaşık $\chi^2$	SD	p
			4590,747	153	0,000
Faktör	Kod	Maddeler	Faktör Yükleri	Özdeğer	Açkl. Vry. %
Bilgi Edinme	1. Madde		0,764		
	2. Madde		0,827		
	3. Madde		0,771		
	4. Madde		0,724		
	5. Madde		0,602		
Araştırma ve Geliştirme	6. Madde		0,794		
	7. Madde		0,729		
	8. Madde		0,578	2,412	8,,302
	9. Madde		0,588		
İletişim	10. Madde		0,737		
	11. Madde		0,771	1,494	5,991
	12. Madde		0,698		
	13. Madde		0,673		
Kendini İfade Etme	14. Madde		0,791	1,192	4,957
	15. Madde		0,828		
Oyun ve Eğlence	16. Madde		0,788		
	17. Madde		0,743	1,078	4,508
	18. Madde		0,777		

**Kaynak:** Yazar tarafından üretilmiştir.

Diğer taraftan “Bilgi Yönetimi Eğilimi” ölçeği için gerçekleştirilen faktör analizi sonucunda 16 maddenin dört faktör altında toplandığı görülmüştür.

**Tablo 2.** Bilgi Yönetimi Ölçeği

KMO: 0,914		Bilgi Yönetimi Ölçeği	Yaklaşık $\chi^2$	SD	p
			3282,075	120	0,000
Faktör	Kod	Maddeler	Faktör Yükleri	Özdeğer	Açkl. Vry. %
Örgütsel Hafıza	19. Madde		0,749	7,218	45,110
	20. Madde		0,736		
	21. Madde		0,675		
	22. Madde		0,600		
Bilgi Paylaşımı	23. Madde		0,745	1,259	7,870
	24. Madde		0,769		
	25. Madde		0,734		
	26. Madde		0,600		
Bilgi Edinimi	27. Madde		0,769	1,154	6,664
	28. Madde		0,820		
	29. Madde		0,664		
	30. Madde		0,678		
Bilgi Duyarlılığı	31. Madde		0,639	1,066	5,854
	32. Madde		0,757		
	33. Madde		0,742		
	34. Madde		0,696		

**Kaynak:** Yazar tarafından üretilmiştir.

Dört boyutun tamamının ölçek için tanımladıkları varyans sayısı %65,498'dir. Maddeler şeklinde ayrı olarak gruplanan dört faktörün sahip oldukları varyanslarının ise 0,600 ve 0,820 arasında çeşitli değerlerde oldukları tespit edilmiştir.

#### Araştırma modelinde yer alan değişkenlerin güvenilirlik analizi

Araştırmada yer verilen her iki ölçeğin iç tutarlılığını sınamak adına ölçeklere ait faktörlerin iç tutarlılık skorlarına ulaşılmıştır. Ayrıca, çalışmaya ve ölçek maddelerine olan güven ile birlikte anketi cevaplayanların bu soruları ne kadar anladığını ifade etmede kullanılan Cronbach Alfa skorları ise gerekli olan sınırın (0,7) fazlasıyla üstündedir.

**Tablo 3.** Bilişim Teknolojilerinden Yararlanma Ölçeği Güvenilirlik Analizi

Ölçekler ve Alt Boyutlar	Cronbach-Alpha
Bilişim Teknolojilerinden Yararlanma (T)	0,937
Bilgi Edinme	0,829
Araştırma-İnceleme	0,828
İletişim	0,838
Kendini İfade Etme	0,859
Oyun-Eğlence	0,838

**Kaynak:** Yazar tarafından üretilmiştir.

**Tablo 4.** Bilgi Yönetimi Eğilimi Ölçeği Güvenilirlik Analizi

Ölçekler ve Alt Boyutlar	Cronbach-Alpha
Bilgi Yönetimi Eğilimi (T)	0,918
Bilgi Paylaşımı	0,793
Bilgi Edinimi/Kavramı	0,803
Bilgi Duyarlılığı	0,803

**Kaynak:** Yazar tarafından üretilmiştir.

Bunun yanı sıra, ölçeklere dair maddelerin revize halindeki madde genel korelasyon skorlarının tahminlenmiş sınır değerinin (0,30) üstünde olduğu tespit edilmiştir. Bulgular ve değerler, ölçeklere ait iç tutarlılık testlerinin yeterli olduğunu göstermektedir.

#### Bulgular

Bağımsız değişkenler ile örgütsel hafıza bağımlı değişkeni arasındaki ikili ve kısmi ilişkiler (korelasyonlar) incelendiğinde, bilgi edinme ile örgütsel hafıza arasında pozitif ve yüksek düzeyde ( $r=0,702$ ) bir ilişkinin olduğu, bununla birlikte diğer değişkenler kontrol edildiğinde iki değişken arasındaki korelasyonun  $r= 0,35$  olarak hesaplandığı görülmektedir. Araştırma-inceleme ( $r=0,599$ ),



iletişim ( $r=0,642$ ), kendini ifade etme ( $r=0,448$ ) ve oyun-eğlenme ( $r=0,561$ ) ile örgütsel hafıza bağımlı değişken arasında ise orta düzeyde ve pozitif birer ilişki söz konusudur. Her bağımsız değişkenin kendisi dışında kalan değişkenler kontrol edildiğinde ise ilişkiler  $r=,30$ 'un altına düşük seviyelere indirgenmektedir.

**Tablo 5.** Örgütsel Hafıza Regresyon Analizi

Coefficients <sup>a</sup>							
Değişken	B	Standart Hata	Beta	T	p	İkili r	Kısmi r
org_haf (Sabit)	0,686	0,144		4,781	0,000		
bil_edm	0,338	0,043	0,382	7,806	0,000	0,702	0,354
ars_inc	0,102	0,045	0,106	2,233	0,026	0,599	0,108
İletsm	0,211	0,049	0,208	4,278	0,000	0,642	0,203
kn_if_et	0,017	0,034	0,021	,508	0,611	0,448	0,025
oy_n_eglm	0,145	0,038	0,168	3,809	0,000	0,561	0,182
R = 0,752 R <sup>2</sup> = 0,566							
F (5, 425) = 110,924	P = 0,000						

**Kaynak:** Yazar tarafından üretilmiştir.

Bilgi edinme, araştırma-geliştirme, iletişim, kendini ifade etme ve oyun-eğlenme değişkenleri birlikte, örgütsel hafıza puanları arasında orta seviyede ve anlamlı bir korelasyon bulunmaktadır.  $R = 0,752$   $R^2=0,566$ ,  $p<.01$ . Adı geçen değişkenler hepsi birlikte örgütsel hafızadaki varyansın tamamının yaklaşık %57'sini karşılamaktadır. Standart regresyon katsayısına ( $\beta$ )'ya göre, bağımsız parametrenin bağımlı parametre üzerindeki etkide önem sıralaması; bilgi edinme, iletişim, oyun-eğlenme, araştırma-inceleme ve kendini ifade etmedir.

Regresyon katsayılarına dair t-testi verilerine göre, kendini ifade etme değişkeni dışındaki bütün değişkenlerin örgütsel hafıza bağımlı değişkeni üzerinde anlamlı birer etki bıraktıkları görülmektedir.

Bu durumda BT kullanımının, işletmelerin örgütsel hafızaları üzerinde etkisinin olduğu belirtilebilir.

**H<sub>1a</sub>:** Kabul

Çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçlarına göre örgütsel hafızanın açıklanmasına veya tahminlenmesine ilişkin regresyon eşitliği;

$$\text{Örgütsel Hafıza} = 0,686 + 0,338\text{bil\_edm} + 0,102\text{ars\_inc} + 0,211\text{iletsm} + 0,017\text{kn\_if\_et} + 0,145\text{oy\_n\_eglm}$$

Diğer taraftan bağımsız değişkenler ile bilgi paylaşımı bağımlı değişkeni arasındaki ikili ve kısmi korelasyonlar incelendiğinde ise, bilgi edinme ( $r=0,655$ ), araştırma-inceleme ( $r=0,623$ ), iletişim ( $r=0,654$ ), kendini ifade etme ( $r=0,457$ ) ve oyun-eğlenme ( $r=0,583$ ) ile bilgi paylaşımı bağımlı değişkeni arasında orta düzeyde ve pozitif birer ilişki söz konusudur. Her bağımsız değişkenin kendisi dışında kalan diğer değişkenler kontrol edildiğinde ise ilişkiler  $r=0,30$ 'un üzerinde olup, orta seviyelerde kalmaktadır.

**Tablo 6.** Bilgi Paylaşımı Regresyon Analizi

Coefficients <sup>a</sup>							
Değişken	B	Standart Hata	Beta	T	p	İkili r	Kısmi r
bil_pay (Sabit)	0,579	0,145		3,981	0,000		
bil_edm	0,220	0,044	0,247	5,025	0,000	0,655	0,427
ars_inc	0,166	0,046	0,172	3,602	0,000	0,623	0,454
İletsm	0,259	0,050	0,254	5,188	0,000	0,654	0,433
kn_if_et	0,014	0,035	0,016	0,394	0,694	0,457	0,608
oy_n_eglm	0,176	0,038	0,202	4,565	0,000	0,583	0,527
R = 0,749 R <sup>2</sup> = 0,560							
F (5, 425) = 108,308	P = 0,000						

**Kaynak:** Yazar tarafından üretilmiştir.

Bilgi edinme, araştırma-geliştirme, iletişim, kendini ifade etme ve oyun-eğlenme değişkenleri birlikte, bilgi paylaşımı arasında orta seviyede ve anlamlı bir korelasyon bulunmaktadır.  $R = 0,749$   $R^2 = 0,560$ ,  $p<.01$ . Adı geçen değişkenler hepsi birlikte örgütsel hafızadaki varyansın tamamının yaklaşık %56'sını karşılamaktadır. Standart regresyon katsayısına ( $\beta$ )'ya göre, bağımsız parametrenin bağımlı parametre

üzerindeki etkide önem sıralaması; iletişim, bilgi edinme, oyun-eğlenme, araştırma-inceleme ve kendini ifade etmedir.

Regresyon katsayılarına dair t-testi verilerine göre, kendini ifade etme değişkeni dışındaki bütün değişkenlerin bilgi paylaşımı bağımlı değişkeni üzerinde anlamlı birer etki bıraktıkları görülmektedir.

Açıklananlar doğrultusunda BT kullanımının, işletme çalışanlarının bilgi paylaşımları üzerinde etkisinin olduğu ifade edilebilir.

**H<sub>1b</sub>:** Kabul

Çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçlarına göre bilgi paylaşımı değişkeninin açıklanmasına veya tahminlenmesine ilişkin regresyon eşitliği;

Bilgi Paylaşımı = 0,579 + 0,220bil\_edm + 0,166ars\_inc + 0,259iletsm + 0,014kn\_if\_et + 0,176 oyn\_eglm

**Tablo 7:** Bilgi Edinme Şekli Regresyon Analizi

Coefficients <sup>a</sup>							
Değişken	B	Standart Hata	Beta	T	P	İkili r	Kısmi r
bil_edn (Sabit)	0,727	0,162		4,484	0,000		
bil_edm	0,196	0,049	0,216	4,012	0,000	0,591	0,191
ars_inc	0,137	0,051	0,139	2,668	0,008	0,560	0,128
iletsm	0,255	0,056	0,244	4,569	0,000	0,605	0,216
kn_if_et	0,176	0,039	0,204	4,528	0,000	0,514	0,215
oyn_eglm	0,032	0,043	0,036	0,751	0,453	0,484	0,036
R = 0,689 R <sup>2</sup> = 0,475							
F (5, 425) = 76,997	P = 0,000						

**Kaynak:** Yazar tarafından üretilmiştir.

Sonrasında bağımsız değişkenler ile bilgi edinimi bağımlı değişkeni arasındaki ikili ve kısmi korelasyonlar incelendiğinde ise, bilgi edinme (r=0,591), araştırma-inceleme (r=0,560), iletişim (r=0,605), kendini ifade etme (r=0,514) ve oyun-eğlenme (r=0,484) ile bilgi edinimi bağımlı değişkeni arasında orta düzeyde ve pozitif birer ilişki söz konusudur. Her bağımsız değişkenin kendisi dışında kalan diğer değişkenler kontrol edildiğinde ise ilişkiler r=0,30'un altına düşük seviyelerde kalmaktadır.

Bilgi edinme, araştırma-geliştirme, iletişim, kendini ifade etme ve oyun-eğlenme değişkenleri birlikte, bilgi edinme arasında orta seviyede ve anlamlı bir korelasyon bulunmaktadır. R = 0,689 R<sup>2</sup> = 0,475, p<.01. Adı geçen değişkenler hepsi birlikte bilgi edinme değişkenindeki varyansın tamamının yaklaşık %47'sini karşılamaktadır. Standart regresyon katsayısına (β)'ya göre, bağımsız parametrenin bağımlı parametre üzerindeki etkide önem sıralaması; iletişim, kendini ifade etme, bilgi edinme, araştırma-inceleme ve oyun-eğlenmedir.

Regresyon katsayılarına dair t-testi verilerine göre, oyun-eğlenme değişkeni dışındaki bütün değişkenlerin bilgi paylaşımı bağımlı değişkeni üzerinde anlamlı birer etki bıraktıkları görülmektedir.

Bulguların sonucunda BT kullanımının, çalışanların bilgi edinme şekilleri üzerinde etkisinin olduğu belirtilebilir.

**H<sub>1c</sub>:** Kabul

Çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçlarına göre bilgi paylaşımı değişkeninin açıklanmasına veya tahminlenmesine ilişkin regresyon eşitliğini ise aşağıda olduğu gibi ifade edilebilir;

Bilgi Paylaşımı = 0,727 + 0,196bil\_edm + 0,137ars\_inc + 0,255iletsm + 0,176kn\_if\_et + 0,032 oyn\_eglm

Son olarak bağımsız değişkenler ile bilgi duyarlılığı bağımlı değişkeni arasındaki ikili ve kısmi korelasyonlar incelendiğinde, bilgi edinme ile örgütsel hafıza arasında pozitif ve yüksek düzeyde (r=0,756) bir ilişkinin olduğu, bununla birlikte diğer değişkenler kontrol edildiğinde iki değişken arasındaki korelasyonun r=0,457 olarak hesaplandığı görülmektedir. Araştırma-inceleme (r=0,660), iletişim (r=0,666), kendini ifade etme (r=0,411) ve oyun-eğlenme (r=0,610) ile bilgi duyarlılığı bağımlı değişken arasında ise orta düzeyde ve pozitif birer ilişki söz konusudur. Her bağımsız değişkenin kendisi dışında kalan diğer değişkenler kontrol edildiğinde ise ilişkiler r=0,30'un altına düşük seviyelere inmektedir.

**Tablo 8:** Bilgi Duyarlılığı Regresyon Analizi

Coefficients <sup>a</sup>							
Değişken	B	Standart Hata	Beta	T	p	İkili r	Kısmi r
bil_duy (Sabit)	0,999	0,125		8,021	0,000		
bil_edm	0,398	0,038	0,475	10,582	0,000	0,756	0,457
ars_inc	0,196	0,039	0,217	4,979	0,000	0,660	0,235
iletism	0,190	0,043	0,197	4,433	0,000	0,666	0,210
kn_if_et	0,018	0,030	0,023	0,608	0,543	0,411	0,029
oyun_eglm	0,017	0,033	0,021	0,511	0,610	0,497	0,025
R = 0,797 R <sup>2</sup> = 0,635							
F (5, 425) = 147,625	P = 0,000						

**Kaynak:** Yazar tarafından üretilmiştir.

Bilgi edinme, araştırma-geliştirme, iletişim, kendini ifade etme ve oyun-eğlenme değişkenleri birlikte, bilgi edinme arasında orta seviyede ve anlamlı bir korelasyon bulunmaktadır.  $R = 0,797$   $R^2 = 0,635$ ,  $p < .01$ . Adı geçen değişkenler hepsi birlikte bilgi edinme değişkenindeki varyansın tamamının yaklaşık %63'ünü karşılamaktadır. Standart regresyon katsayısına ( $\beta$ )'ya göre, bağımsız parametrenin bağımlı parametre üzerindeki etkide önem sıralaması; bilgi edinme, araştırma-inceleme, iletişim, kendini ifade etme, ve oyun-eğlenmedir.

Regresyon katsayılarına dair t-testi verilerine göre, kendini ifade etme ve oyun-eğlenme değişkenleri dışındaki bütün değişkenlerin bilgi duyarlılığı bağımlı değişkeni üzerinde anlamlı birer etki bıraktıkları görülmektedir.

Sonuç olarak BT kullanımının, işletme çalışanlarının bilgi duyarlılıkları üzerinde etkisinin bulunduğu aktarılabilir.

**H1<sub>a</sub>:** Kabul

Çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçlarına göre bilgi duyarlılığı değişkeninin açıklanmasına veya tahminlenmesine ilişkin regresyon eşitliği ise;

Bilgi Duyarlılığı =  $0,999 + 0,398\text{bil\_edm} + 0,196\text{ars\_inc} + 0,190\text{iletism} + 0,018\text{kn\_if\_et} + 0,017\text{oyun\_eglm}$  şeklinde olacaktır.

En nihayetinde bağımsız değişkenlerin bilgi yönetimi eğilimi değişkenine ait bütün alt boyutları üzerindeki belirgin etkilerinden yola çıkarak, BT kullanımının, işletmelerin bilgi yönetimi sürecini etkileyeceğini ifade ederek araştırmanın temel hipotezi sonuçlandırılabilir.

**H1<sub>1</sub>:** Kabul

## Tartışma sonuç ve öneriler

Günümüz bilgi çağında işletmeler üretim/hizmet faaliyetlerini gerçekleştirirken iş süreçlerinde bilişim teknolojilerinden yararlanmaktadır. İşletmeler faaliyetlerine devam ederken kendi bünyesindeki ve dışarıdan aldıkları verileri işleyerek bilgi haline getirirler. Bilginin öneminin artmasıyla beraber bilişim teknolojisi araçları ile bilgi farklı şekillerde analiz edilerek en iyi şekilde yönetilebilmektedir. Çünkü işletmedeki farklı departmanlar arasındaki bilgi alışverişi sayesinde iş süreçlerinde kolaylıklar sağlanmaktadır. Bilgi yönetiminin amacı tüm iş süreçlerindeki bilgi akışının en uygun şekilde yerine getirilmesini sağlamaktır. Bu bağlamda bilişim teknolojisi araçlarının yardımıyla bilgi en iyi şekilde yönetilerek işletmelerin başarı ölçütlerinde olumlu katkılar sağlayabilir.

Yapılan çalışmada bilişim teknolojisi kullanımının bilgi yönetimi üzerindeki etkisinin boyutlarını belirlemek için faktör analizi yapılmıştır. Faktör analizi sonucunda bilginin edinim/kazanımı, Ar-Ge, bilginin iletişim/ileti ve etkileşimi, ifade/fikrini aktarım yeteneği ile oyun-eğlence şeklinde dört grup belirlenmiştir. Bilişim teknolojisi kullanımının bilgi yönetimi üzerindeki etkisini ölçmek amacıyla ana hipotezin yanı sıra dört adet alt hipotez oluşturulmuştur. Ana hipotez olan H1 = "Bilişim teknolojileri kullanımı, işletmelerin bilgi yönetimi sürecini etkiler" hipotezi kabul görmüştür. İşletmelerin ihtiyaç duyduğu bilgilerin oluşturulması için verilerin analiz edilerek etkin ve planlı olarak dağıtılması bilişim teknolojisi araçları ile mümkün olmaktadır. İşletmeler bilgileri uzun, orta ve kısa vade de departmanlar arası ilişkilendirmeler yaparak kullanılabilir. Departmanlar arasındaki ilişkilerin en iyi şekilde analiz edilmesiyle birlikte işlemenin verimliliğinin de artacağı muhtemel olup işletme rekabette üstünlük sağlayacaktır. Bilişim teknolojisi araçları ile işletmelerde bilgi raporlama, depolama, analiz

etme, tasarım, ar-ge gibi birçok yerde etkin bir şekilde kullanılmaktadır. Alt hipotez olan H1a= "Bilişim teknolojileri kullanımının, işletmelerin örgütsel hafızaları üzerinde etkisi vardır" hipotezi kabul görmüştür. Örgütsel hafıza örgütlerin geçmişteki deneyim, tecrübe ve bilgilerinden faydalanarak geleceğe yön vermek için çizdiği bir yol haritası olarak tanımlanabilir. Örgüt geçmişteki deneyimlerinden öğrenerek bunu hafızasında kendince depolayarak şimdi ve gelecekte kullanabilecektir. İşletmelerde geçmişte yaşanan sorunlar ve buna göre kısa sürede getirilecek çözüm önerileri her açıdan önem taşımaktadır. Bu ise örgütsel hafıza ile mümkün olabilecektir. Örgütsel hafıza yine bilişim teknolojisi araçları ile depolanan verilerin bilgiye dönüştürülmesi ile mümkün olmaktadır. Alt hipotez olan H1b= "Bilişim teknolojileri kullanımının, işletme çalışanlarının bilgi paylaşımları üzerinde etkisi vardır" hipotezi kabul görmüştür. Bilişim teknolojisi araçları ile iletişim kolaylığı sağlanarak bilgi yönetimi çok kolay bir şekilde yapılabilmektedir. Bilişim teknolojisi tabanlı iletişim kolaylığı ile gerçekleştirilen tüm faaliyetlerin süresi kısaltılarak daha kolay ve verimli bir şekilde çalışanlar arasında paylaşılabilir. Alt hipotez olan H1c= "Bilişim teknolojileri kullanımının, çalışanların bilgi edinme şekilleri üzerinde etkisi vardır" hipotezi kabul görmüştür. İşletmelerde çalışanlar farklı şekillerde bilgi edinebilmektedir. Her çalışan kendi departmanı ya da sorumlu olduğu birimin bilgilerine diğer birimlere göre daha kolay ulaşabilmektedir. Bilgi edinme mail, program (ERP, Uzman sistem vs.), iletişim grupları gibi bilişim teknolojisi araçları ile çok daha kolay ve kısa sürede gerçekleştirilebilmektedir. Bilişim teknolojisi araçları ile bilgi yönetimi daha kolay bir hale gelebilmektedir. Alt hipotez olan H1d= "Bilişim teknolojileri kullanımının, işletme çalışanlarının bilgi duyarlılıkları üzerinde etkisi vardır" hipotezi kabul görmüştür. Bilgi duyarlılığı bilginin doğruluk derecesine bağlı olarak faaliyetlere olan etkisi olarak tanımlanabilir. İşletme çalışanları işletme bilgilerine olan duyarlılıkları ile tüm üretim/hizmet faaliyetlerine yön vermektedir. Bu duyarlılığı ise sağlayan yine bilişim teknolojisi araçları ile depolanan bilgilerdir.

Gerçekleştirilmiş olan çalışma ile paralellik arz eden diğer çalışmalardan McKisney G. Endüstri şirketinin (2012, 3), ABD Verimlik ve Kalite Çalışmaları Merkezi (1997), bilişim teknolojilerinin ve kullanımının bilgi çalışanları ve çalışanların bilgi yönetimi süreçleri üzerinde olumlu etkilerinin bulunduğu sonucuna ulaşmalarına karşın Sözbilir ve Yeşil (2013) yapmış oldukları çalışmalarında iki değişken arasında herhangi bir ilişki veya etkiye rastlayamamıştır. Aynı şekilde Sezgin de gerçekleştirmiş olduğu çalışmada iki değişken arasında ilişki saptamıştır. Varışlı (2021; 425-427) çalışmada bilişim teknolojileri kullanımına ait kişisel becerileri ortaya çıkarma boyutunun çalışanların motivasyonuna etki ettiğini tespit edilmiştir. Ayrıca, bilişim teknolojileri kullanımı boyutları olan teknolojiyi benimseme ve kişisel becerileri ortaya çıkarma boyutlarının, çalışanların motivasyonunda pozitif yönlü ve anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir.

Bununla birlikte Durdu ve İpek'in (2020;113) bilişim teknolojileri ile rekabet üstünlüğü ile ilgili; Özer, Çiğirim ve Gök (2020; 4638-4640) ile Güleş vd.'nin (2003) ise çalışmalarında bilişim teknolojilerinin işletme performansı üzerinde olumlu etkilerinin bulunduğunu belirtmişlerdir.

Sonuç olarak araştırma ile ilgili olarak tüm hipotezler kabul görmüştür. Hipotezlerin kabul görmesi bilgi yönetiminin bilişim teknolojisi araçları ile etkin ve kolay bir şekilde yapıldığını göstermektedir. Küreselleşen dünya ve rekabetin yüksek olduğu bir ortamda ayakta kalabilmek için bilişim teknolojisi araçlarından en iyi şekilde faydalanılmalı ve bu alandaki gelişmeler titiz bir şekilde takip edilmelidir. Çünkü bilginin en iyi şekilde yönetildiği bilişim teknolojisi sistemleri her geçen gün baş döndürücü bir şekilde gelişerek devam etmektedir.

İşletmelerin, ihtiyaç duydukları raporların temini için verilerin analiz edilerek etkin ve planlı olarak dağıtılması hususunda BT şiddetle önerilir. Geçmişte yaşanan sorunlar ve buna göre kısa sürede getirilecek çözüm önerilerinde aktive edecekleri örgütsel hafıza ile bilişim teknolojisi araçları sayesinde depolanan verilerin bilgiye dönüştürülmesi etkili olacaktır. Bilişim teknolojisi araçları ile iletişim kolaylığı sağlanarak bilgi yönetimi çok kolay bir şekilde yapılabilmektedir. Bilişim teknolojisi tabanlı iletişim kolaylığı ile gerçekleştirilen tüm faaliyetlerin süresi kısaltılarak daha kolay ve verimli bir şekilde çalışanlar arasında paylaşılabilir. Bilgi edinme mail, program (ERP, Uzman sistem vs.), iletişim grupları gibi bilişim teknolojisi araçları ile çok daha kolay ve kısa sürede gerçekleştirilebilmektedir. Bilişim teknolojisi araçları ile bilgi yönetimi daha kolay bir hale geleceği için işletmelere bilgi yönetiminde BT uygulamaları önerilir. Bununla birlikte akademi dünyasına konuyu diğer değişkenler ile özellikle endüstri 4.0 veya yapay zekâ gibi diğer disiplinler ile ortak çalışmaları önerilebilir.

Bütün araştırmalarda olabileceği gibi gerçekleştirilmiş olan araştırtma da kendine özgü olası kısıtları barındırmaktadır. Çalışmanın içeriği ve kısıtları hem muhtevası ve örneklem dilimi hem de bölgesel ve sektörel faktörleri açısından çeşitli şekillerde ele alınabilir. Çalışma, bölgesel açıdan ele alındığında vakit engeli ve ekonomik kısıtlardan ötürü, Malatya ile sınırlandırılmak zorunda kalmıştır. Aynı

şekilde, çalışmanın alan aktiviteleri pandeminin toplum üzerindeki endişe uyandıran etkilerinden nedeniyle anket çalışmalarında bire bir uygulamada sorunlar ile karşılaşmıştır.

**Hakem Değerlendirmesi / Peer-review:**

Dış bağımsız

*Externally peer-reviewed*

**Çıkar Çatışması / Conflict of interests:**

Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

*The author has no conflict of interest to declare.*

**Finansal Destek / Grant Support:**

Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

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

**Etik Kurul Onayı / Ethics Committee Approval:**

Bu çalışma için etik kurul onayı, Adıyaman Üniversitesi, Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurulu/Komitesinden 11/02/2021 tarihli 2021-60 sayılı karar ile alınmıştır.

*Ethics committee approval was received for this study from Adıyaman University, Social Sciences and Humanities Ethics Committee on 11/02/2021 and 2021-60 document number.*

**Kaynakça / References**

- Asal, Ö. ve Bayındır, Y. (2019). Bilişim Teknolojileri Uygulamalarının Kurum Çalışanları Üzerindeki Etkileri: İzmit Belediyesi Örneği, *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 23 (2), 401-412.
- Atak, M. (2011), Örgütsel Bilginin Yönetimi ve Öğrenen Organizasyon Yazınındaki Yeri, *İş Güç Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*,13 (2), 155-176.
- Bal, V. (2010). Bilgi Sistemlerinin Sağlık İşletmeleri Performansına Etkilerinin Veri Zarflama Analizi İle Ölçümü: Türkiye de' ki Devlet Hastanelerinde Bir Araştırma, *Yayınlanmamış Doktora Tezi*, Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Isparta.
- Barquan, R. C., (2001), What is Knowledge Management? *Knowledge and Innovation: Journal of The KMCI*.
- Blackler, F. (1995), Knowledge, Knowledge Work and Organizations: An Overview and Interpretation, *Organization Studies*, 16 (6), 1021-1046.
- Buckman, R. (2004). *Building a Knowledge - Driven Organization*, McGraw-Hill Companies Pub. USA
- Carneiro, A. (2000), How Does Knowledge Management Influence Innovation and Competitiveness?, *Journal of Knowledge Management*, 4 (2),.87-98.
- Çetin, B., Şahın, L. ve Yıldırım K. (2010). "Bilişim Teknolojilerindeki Gelişmelerin İşletmelerin Strateji ve Maliyetleri Üzerindeki Etkileri", *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, 0, (56): 548-573.
- Davila, G., Varvakis, G. and North, K. (2019). "Influence of Strategic Knowledge Management on Firm Innovativeness and Performance", *Brazilian Business Review*, 16 (3), 239- 254.
- Demirel, Y. ve Seçkin, Z. (2008). Bilgi Yönetimi Uygulamasında etkili Olan Faktörler Üzerine Mobilyacılık Sektöründe Bir Araştırma, *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4 (8),107-122.
- Dönmez, M. K. (2007). "İşletmelerde Bilişim Teknolojileri ve İşletme Performansı Üzerine Etkileri: Bişkekte Seyahat Acenteleri Üzerine Bir Uygulama", *Yüksek Lisans Tezi*, Kırgızistan-Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Dulkadir, B. (2021). "Bilişim Teknolojisi Tabanlı Karar Destek Sistemleri İle İplik Üretim Tesislerinde Üretim Planlanması" *Alanya Akademik Bakış Dergisi (Alanya Academic Review Journal)*, 5, (1), ss.193-209. Doi: 10.29023/alanyaakademik.705424
- Durdu, A. ve İpek, E. (2020). Bilgi Yönetiminin İşletmelere Yenilik ve Rekabet Üstünlüğü Sağlaması . *AJIT-e: Bilişim Teknolojileri Online Dergisi* , 11 (43) , 105-114
- Durna, U. ve Uzun, H. (2008). İşletmelerde Rekabet Unsuru Olarak Bilgi Yönetimi, Niğde Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 1 (1),33-43.
- Durnali, M. ve Limon, İ. (2020). Bilgi Yönetimi Eğilimi Ölçeğinin Türkiye Kültürüne Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 28 (1), 95-106. DOI: 10.24106/kefdergi.3441
- Earl, M. (1991), *Information Management, The Strategic Dimension*, Oxford University Press., N.York.
- Güleş, H.K., Bülbül, H. ve Çağlıyan V. (2003). "Bilişim Teknolojileri Kullanımının İşletme Performansına Etkisi: Küçük Ve Orta Ölçekli Sanayi İşletmelerinde Bir Uygulama", *Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi* 3, (1), ss. 61-83.
- Hussinki, H., Ritala, P., Vanhala, M. ve Kianto, A. (2017). "Intellectual Capital, Knowledge Management Practices and Firm Performance", *Journal of Ontellectual Capital*, 18(4), 1469-1930.
- İraz, R. (2005). İşletmelerde Bilgi Yönetiminin Yenilik ve Rekabet Gücü Üzerindeki Etkileri, *Atatürk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*, 19.(1) 243-258.
- Karagül, A. A. (2006). Bilgi Yönetimi Sürecinde Kurumsal Kaynak Planlaması Uygulamalarının Muhasebe Bilgi Sistemine Etkisi ve Bir Uygulama, *Yayınlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.*
- Karakoçak, K. (2007). Bilgi Yönetimi ve Verimliliğe Etkisi: Türkiye Büyük Millet Meclisi Uygulaması, *Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı, Ankara.*
- Lin, N. (1976) *Foundations of Social Research*, McGraw-Hill, USA.
- Martenson, M. (2000). A Critical Review of Knowledge Management as a Management Tool, *Journal of Knowledge Management*, 4, (3), 204-216.
- Nuroğlu, H. ve Tatoğlu, E. (2021). "Bilişim Teknolojileri Kaynak ve Kapasitelerinin Kavramsallaştırılması Üzerine Sistemik Bir Literatür Araştırması", *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi* (32): 107-124, Doi: 10.18092/Uluidince.900398
- Özdamar, K. (2003). *Modern Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Kaan Kitabevi, Eskişehir.
- Özer G, Ciğirim E. ve Gök M. Ş (2020). Entelektüel Sermaye Ve Bilgi Yönetimi Stratejilerinin Firma Performansına Etkisi. *Business and Management Studies: An International Journal*, 8(5), 4611 - 4645.
- Özmuş, M. (2011). Scale Development for The Utilization Of Information And Communication Technologies. *Journal of Theoretical Educational Science* , 4 (1) , 1-17 .
- Sezgin, İ. (2019). "Bilişim Teknolojileri Yeterliğinin İşletmelerin Bilgi Yönetimi Üzerindeki Etkisi", *Yüksek Lisans Tezi İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.*
- Sözbilir, F. ve Yeşil, S. (2015). Bilişim Teknolojileri Yeterliğinin Bilgi Yönetimi Üzerindeki Etkisi: Türkiye'de Bir Alan Araştırması, *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 13(3), 18- 39.
- Stewart, T. A. (1997), *Entelektüel Sermaye*, (Çev. Nurettin Elhüseyni), BDZ Yayıncılık, İstanbul.
- Şendurur, P. ve Arslan, S. (2017). Eğitimde Teknoloji Entegrasyonunu Etkileyen Faktörlerdeki Değişim, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 0(43), 25-50.
- Varışlı, N. (2021). İşletmelerde Bilgi Teknolojileri Kullanımının Çalışanların Motivasyonu Üzerine Etkisi: Kobiler Üzerinde Bir İnceleme, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 13 (1), 410-429.
- Wang, C. L., Ahmed, P. K., and Rafiq, M. (2008), *Knowledge Management Orientation: Construct Development and Empirical Validation*, *European Journal of Information Systems*, 17 (3), 219-235.
- Yahyagil, M. Y. (2001). *KOBİ'lerde Bilgisayar Teknolojileri Uygulamaları*, İTO Yayın No:2001-26, İstanbul.

- Yazıcıoğlu, Y. ve Erdeođan, S. (2004). Spss Uygulamalı Bilimsel Araştırma Yöntemleri, Detay Yayıncılık, Ankara.
- Yıldırım, E. (2012). Müşteri İlişkileri Yönetiminde Bilgi Yönetimi ve Teknoloji Desteği ile CRM Analizi, YLT, Haliç Üniversitesi, Sosyal bilimler Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı, İşletme Programı, İstanbul.

## A review on manufacturing applications of the VIKOR approach

### İmalat alanında VIKOR yaklaşımı uygulamalarının incelemesi

Neylan Kaya<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Assist. Prof. Dr., Akdeniz University, Antalya, Turkey,

[neylankaya@akdeniz.edu.tr](mailto:neylankaya@akdeniz.edu.tr)

ORCID: 0000-0003-2645-3246

#### Corresponding Author:

Neylan Kaya,

Akdeniz University, Antalya, Turkey,

[neylankaya@akdeniz.edu.tr](mailto:neylankaya@akdeniz.edu.tr)

Submitted: 24/07/2021

Revised: 30/08/2021

Accepted: 4/10/2021

Online Published: 25/12/2021

**Citation:** Kaya, N., A review on manufacturing applications of the VIKOR approach, *bmij* (2021) 9 (4): 1673-1695, doi:

<https://doi.org/10.15295/bmij.v9i4.1896>

#### Abstract

VIKOR is a selecting and sorting technique for addressing problems and optimising multi-criteria decision making in complex systems. This study sought the relevant literature to categorise, analyse, and discuss the content and extent of existing studies that used the VIKOR method for applications in manufacturing. The study examined 84 studies published throughout 2018–2020. The studies were categorised by publication dates, author(s) name, techniques and methods, weighting method, comparison method, description of comparison results (comparing a given method to others), testing applicability, and journal-title. Analyses revealed that approximately 35 of the published studies involving VIKOR were related to its strategic use in manufacturing decisions and applications. In 2019, manufacturing was represented more than any other field among all published VIKOR papers, and Sustainability published more of the VIKOR-related articles than any other journal. Interestingly, the integrated and fuzzy VIKOR methods were used more than the traditional VIKOR method. Furthermore, the review results show that VIKOR is flexible enough to be continuously improved by integrating it with the new multi-criteria decision-making methods. This literature review can be used to guide researchers and practitioners in applying VIKOR in various fields of manufacturing.

**Keywords:** VIKOR, Decision Problem, Multi-criteria Decision Making, Manufacturing, Review

**Jel Codes:** C44, M11, L60

#### Öz

VIKOR çok kriterli karmaşık karar problemlerinin optimizasyonu için geliştirilmiş seçim ve sıralama yapmaya odaklanan bir tekniktir. Bu makale imalat alanındaki VIKOR uygulamaları hakkındaki mevcut çalışmalarını kategorize etmek ve analiz etmek için literatür taraması yapmaktadır. 2018-2020 yılları arasında yayınlanmış 84 adet çalışma incelenmiştir. Çalışmalar yayınlanma tarihleri, yazar(lar) adı, kullanılan yöntem ve yaklaşımlar, ağırlıklandırma yöntemi, karşılaştırılan yöntemler, kullanılan yöntem ile karşılaştırılan yöntemlerin sonuçları hakkında açıklama, kullanılan yöntemin uygulanabilirliğinin testi ve çalışmaların yayınlandıkları dergi isimleri olarak kategorize edilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre 2019 yılında imalat alanında VIKOR yöntemi ile ilgili daha fazla makale yayınlanmıştır. Otuz beş çalışmanın imalat stratejisi alanında yapıldığı ve *Sustainability* dergisinin öne çıktığı bulunmuştur. Entegre edilmiş VIKOR ve bulanık VIKOR yöntemleri geleneksel VIKOR yönteminden daha çok kullanılmıştır. Literatür incelemesi sonuçları VIKOR' un yeni çıkan çok kriterli karar verme (ÇKKV) yöntemleriyle entegre edilerek sürekli olarak geliştirilebilecek kadar esnek olduğunu göstermiştir. Bu literatür incelemesi araştırmacılara ve uygulayıcılara imalat alanındaki VIKOR uygulamaları hakkında rehberlik edecektir.

**Anahtar Kelimeler:** VIKOR, Karar Problemi, Çok Kriterli Karar Verme, İmalat, İnceleme

**JEL Kodları:** C44, M11, L60



## Introduction

Decision-making problems encountered in the real world are often complex, and structures that examine only one criterion or perspective and help reach an optimum decision are inadequate to solve the problem (Zavadskas & Turskis, 2011). The variety of criteria used while evaluating alternatives during the decision-making process and the complexity of real-world problems frequently obstruct the decision-making process; hence, processes have emerged to facilitate multi-criteria decision making (MCDM) (Gürsakar, 2015).

### Rationale

At present, MCDM is of great significance in terms of medical diagnosis, information retrieval, financial decision making, pattern identification, and its use in new technologies (Pedrycz, Ekel & Parreiras, 2010; Yager, 2018). MCDM methods will be observed in the analysis of various scaling methods, analysis of aggregation operations, analysis of preference relations, the study of fuzzy relations, the study of grey relations, the development and modification of different mathematical models to find a solution to outranking problems in further studies (Zavadskas & Turskis, 2011).

The VIKOR (ViseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje) method was developed by Opricovic and Tzeng (2004) for multi-criteria optimisation in complex systems. The method facilitates the selection using a compromise ranking list and weight stability intervals from a set of alternatives; the process employs a multi-criteria ranking index based on particular measurements of closeness to the ideal solution (Opricovic & Tzeng, 2004). VIKOR is an effective method for MCDM in cases wherein decision-makers cannot express a preference at the initial phase of a system design. The compromise solution obtained using VIKOR might be accepted by the decision-makers since it provides the maximum *group utility* for the majority and a minimum of individual regret for the opponent (Opricovic & Tzeng, 2004).

The VIKOR method is often used in line with traditional methods in the relevant literature such as the Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS), the Preference Ranking Organization Method for Enrichment of Evaluations (PROMETHEE), the multi-objective optimisation by ratio analysis (Ratio System, Reference Point Approach, and Full Multiplicative Form; (MULTIMOORA), the grey relational analysis (GRA) and the Elimination Et Choix Traducian la Réalité (ELECTRE).

Decision-makers have difficulty in expressing their preferences precisely regarding difficult decision-making due to time constraints, environmental uncertainties, lack of knowledge, or lack of experience. Traditional methods have been avoided because of these difficulties. Expression forms such as the linguistic terms *interval-valued number term set*, *fuzzy set*, *hesitant fuzzy (HF) set*, *Atanassov's intuitionistic fuzzy (AIF) set*, and *dual hesitant fuzzy (DHF) set* have been developed so that the decision-maker can convey their knowledge (Xue, Tang, Feng, 2016). The VIKOR method was also developed with the use of these expression forms.

The VIKOR method is used in various areas such as energy (Çolak & Kaya, 2020; Rathi, Prakash, Singh, Krolczyk, Pruncu, 2020; Zheng & Wang, 2020), production (Jing, Niu, Chang, 2019; Mohammed, 2020; Rajesh, 2020), environment (Arabameri, Cerda, Rodrigo-Comino, Pradhan, Sohrabi, 2019; Dang & Dang, 2019; Hassangavyar, Samani, Rashidi, Tiefenbacher, 2020), information systems (Yue, 2020), aviation (Kumar, Kumar, Tak, Meena, Sharma, Kumar, 2020; Lu, Hsu, Liou, 2018; Liu, Liu, Ji, Lu, Li, 2020), construction (Antucheviciene & Zavadskas, 2008; Ghanbarizadeh, Heydari, Razmi, Bozorgi-Amiri, 2019; Yan, Lai, Lin, 2014;), tourism (Dinçer & Yüksel, 2019; Liang, Liu, Wang, 2019; Lin & Kuo, 2019).

### Objectives

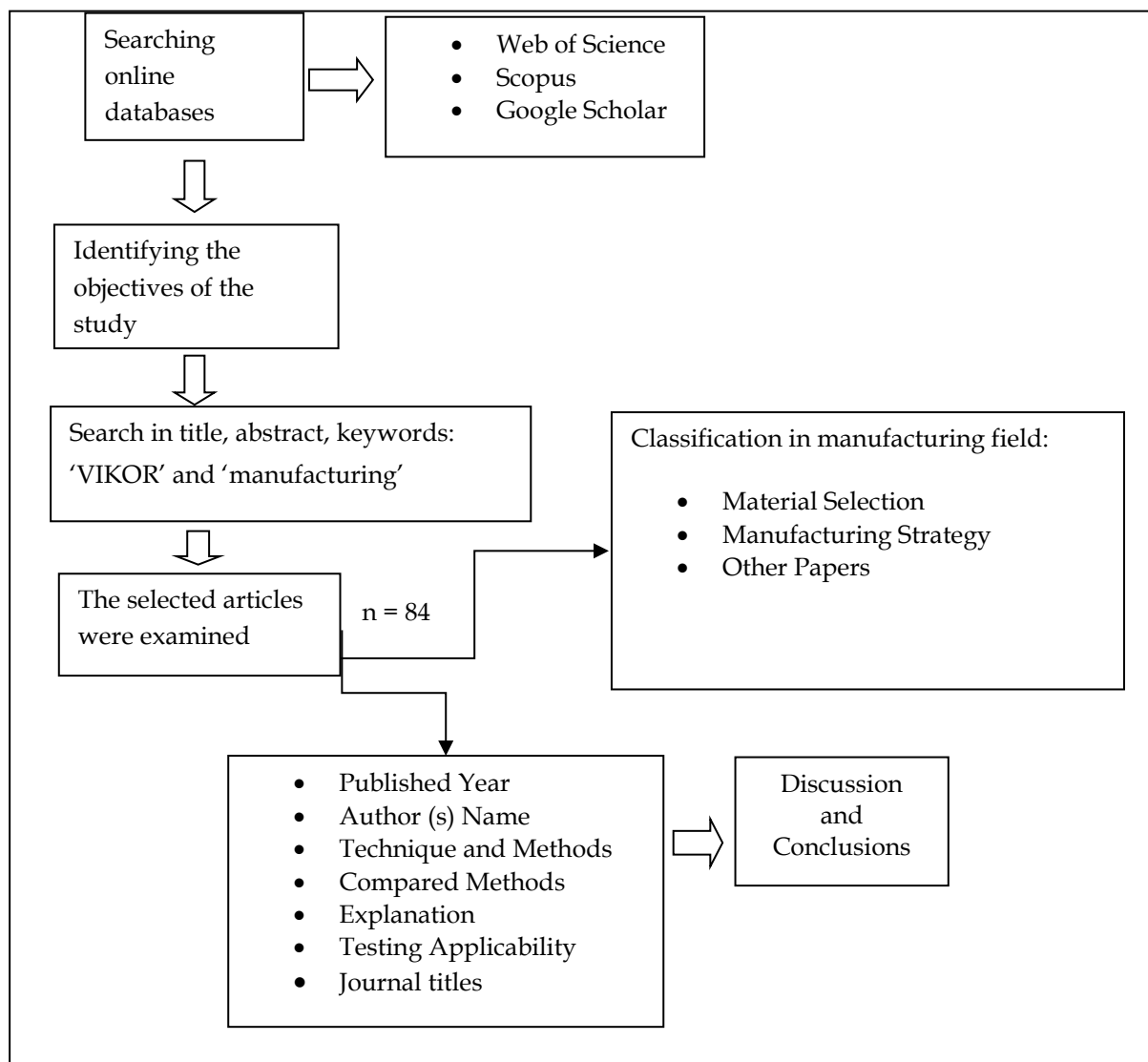
This study attempts to provide a comprehensive literature review regarding the applications and methodology of the VIKOR technique, as used in studies in the field of manufacturing. We aimed to curate a data set from published articles, develop a classification scheme for analysing the related literature, and to collect and clarify the significant information regarding applications of the VIKOR method so it can be used by researchers and practitioners in manufacturing.

### Research methodology

In recent years, researchers have applied the VIKOR technique to solve problems in various fields of science by developing the theoretical part of the technique. This review study examined the articles published on the VIKOR method applications in the field of manufacturing. In this regard, the study utilised a method consisting of four steps.

In the first step, related articles that included 'VIKOR' and manufacturing keywords in titles, keywords, and abstracts published between 2018–2020 that were listed on Web of Science, Scopus, and Google Scholar databases were examined. Book chapters, book, conference proceedings, master's thesis, doctoral dissertations, textbook, unpublished working papers were excluded from the review. The resulting dataset included 84 articles. In the second step, we noted the stages of analysis, classification, and coding, respectively. Studies were classified by field, publication dates, author(s) name, publication, techniques and methods (including weighting methods and compared methods), descriptions of the results of the compared methods, testing applicability and journal titles.

In the third step, the studies were classified by the relevant subfields of manufacturing based on the classifications used by Gül, Çelik, Aydın, Gümüş, Güneri (2016) and Mardani, Zavadskas, Govindan, Amat Senin, Jusoh (2016). The four sub-classes of the *manufacturing field* used in the present study were *material selection*, *manufacturing strategy* and *other papers*. Finally, the contribution of each of the articles to the related subject was clarified.



**Figure 1.** A summary diagram regarding the analysis process of the scoping review of VIKOR studies

## Results

### Classifications

This study examined the development of the theory and practice related to the VIKOR technique in the subfields of manufacturing. The literature review focused on the classification of articles published between 2018–2020. Table 1 depicts how VIKOR was used in the 84 studies in the manufacturing field by dividing them into three subfields.

**Table 1.** The contribution of subfields to manufacturing

Subfields	Number of the publications	Percentage (%)
Material Selection	16	19.05
Manufacturing Strategy	35	41.66
Other	33	39.29
<b>TOTAL</b>	<b>84</b>	<b>100</b>

### Material selection

Material selection has a significant place in the production process. Material selection is a difficult process for decision-makers, given the presence of numerous materials around the world. Decision-makers should consider all factors to choose the most suitable material (Mousavi-Nasab & Sotoudeh-Anvari, 2017). Analysis of the MCDM methods used in the relevant literature indicated that VIKOR is frequently used to solve material selection problems; among the 84 studies, 16 (19.05%) used the VIKOR technique in material selection. Five studies (6.0%) used entropy as a weighting technique, and AHP-VIKOR was the most used method, as it was applied in five (6.0%) of the studies (Table 2). Table 2 (Appendix 1) shows the studies that contributed to the subject of material selection and their characteristics (comparison methods, technique, etc.).

### Manufacturing strategy

Production strategy has been a hot topic in recent years (Dangayach & Deshmukh, 2001). There is a tendency in the related literature to name the content of the production strategy as the dimensions of the production strategy. The main dimensions of the production strategy are cost, flexibility, quality, and dependability. The sub-dimensions of cost are economies of scale, inventory policies, product design/manufacture ability, learning/forgetting, and JIT. The sub-dimensions of flexibility include economy of scope, set up time, technology, information systems, and JIT. The sub-dimensions of quality are total quality control, training, technology, materials, JIT, etc. The sub-dimensions of dependability include planning systems, scheduling and control systems, inventory policies, vendor management, capacity planning, and MRP (Buffa, 1985; Wheelwright, 1984; Swamidass & Newell, 1987). Thirty-five studies (41.66%) used the VIKOR method with regard to manufacturing strategy. The most commonly used weighting method is AHP ( $n = 7$ ), while Fuzzy VIKOR ( $n = 19$ ) is the most-used method. Sensitivity analysis ( $n = 13$ ) and Spearman's rank correlation ( $n = 3$ ) were used to test the applicability of the studies. Table 3 (Appendix 2) shows the studies that contributed to the subject of manufacturing strategy.

### Other papers

Of the 84 included VIKOR method studies, the 33 (39.29%) that focused on applications other than material selection and manufacturing strategies were classified as *other papers*. Thirteen studies (15.48%) used the fuzzy VIKOR, and eleven studies (13.09%) used a weighting method through an expert view (Table 4). Table 4 (Appendix 3) provides the details of all of the *other papers*.

### Publication numbers by year

Table 5 displays the number of publications using the VIKOR method in the field of manufacturing. The study analysed the distribution of 84 studies in the field of manufacturing carried out between 2018 and 2020 through the use of the VIKOR approach as a methodology. More studies were conducted in 2019 ( $n = 29$ ) than in 2018 or 2020.

**Table 5.** The Contribution of Publications to the Field by Year

Year	Publication Numbers	Percentage (%)
2018	27	32.14
2019	29	34.52
2020	28	33.33
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>100</b>

### Journals contributing to the field

Eighty-four studies used within the scope of this review study were scanned on Web of Science (WOS), Scopus, and Google Scholar databases and were published in 60 journals. Table 6 shows the journals in which studies contributing to the manufacturing field were published.

**Table 6.** Distribution of the papers included in the literature review by journal title

Title of the Journal	N	%
Advanced Engineering Informatics	1	1.19
Australian Journal of Mechanical Engineering	1	1.19
Advances in Materials Science and Engineering	1	1.19
Applied Soft Computing	2	2.38
Arabian Journal for Science and Engineering	1	1.19
Arabian Journal of Geosciences	1	1.19
Civil Engineering Journal	1	1.19
Computers & Operations Research	2	2.38
Data Science and Applications	1	1.19
Decision Science Letters	1	1.19
Efoque Ute	1	1.19
Energy	1	1.19
Expert Systems with Application	3	3.57
Fuel	1	1.19
Global Business Review	2	2.38
Global Journal of Environmental Science and Management	1	1.19
Granular Computing	1	1.19
High Performance Polymers	1	1.19
Human and Ecological Risk Assessment	1	1.19
Industrial Engineering Journal	1	1.19
Industrial Management & Data Systems	2	2.38
Information Sciences	2	2.38
International Journal Energy Research	1	1.19
International Journal for Quality Research	1	1.19
International Journal of Advanced Operations Management	1	1.19
International Journal of Engineering Research and Technology	1	1.19
International Journal of Environmental Research and Public Health	1	1.19
International Journal of Healthcare Management	1	1.19
International Journal of Occupational Safety and Ergonomics	1	1.19
International Journal of Production Research	1	1.19
International Journal on Interactive Design and Manufacturing	1	1.19
Journal of Advanced Mechanical Design, Systems, and Manufacturing	1	1.19
Journal of Applied Mathematics and Computing	1	1.19
Journal of Cleaner Production	4	4.76
Journal of Economic and Social Research	1	1.19
Journal of Engineering and Management in Industrial System	1	1.19
Journal of Management, Marketing and Logistic	1	1.19
Journal of Manufacturing Systems	1	1.19
Journal of The Institution of Engineering (India) Series E	1	1.19
Journal of Traffic and Transportation Engineering	1	1.19
MANAS Journal of Social Studies	1	1.19
Materials and Design	1	1.19

Materials Today	1	1.19
Mathematical Problems in Engineering	2	2.38
Mathematics	1	1.19
Measurement	2	2.38
Metals	1	1.19
Oxidation of Metals	1	1.19
Polymer Composites	1	1.19
Resources, Conservation and Recycling	1	1.19
Risk Management-An International Journal	1	1.19
Scientia Iranica, Transactions E: Industrial Engineering	1	1.19
Semiconductors	1	1.19
Silicon	2	2.38
Soft Computing	5	5.95
Sustainability	5	5.95
Symmetry	4	4.76
Technology in Society	1	1.19
Transactions on Electrical and Electronic Materials	1	1.19
Waste Management	1	1.19

## Discussion

The VIKOR method is a prominent method used in the solution of multi-criteria decision-making methods. However, there are no published studies specifically about the role and application of the VIKOR method in the manufacturing field. The aim of this review was to systematically classify and summarise 84 studies that used the VIKOR technique in the field of manufacturing between 2018 and 2020 to clarify how the method may be useful for industry leaders and other professionals in manufacturing.

In the literature, there has not been a significant change in the number of studies using the VIKOR method in the field of manufacturing in the last three years. Of the studies in this review that used the VIKOR method, 12 used traditional VIKOR, 37 used fuzzy VIKOR, 5 employed modified VIKOR, and 30 used an integrated VIKOR method. Twenty-three studies combined AHP with VIKOR, while six integrated DEMATEL-ANP (DANP) and VIKOR. The VIKOR results were compared with those of other methods in forty-seven studies. With a view to weighing criteria, 16 of the reviewed studies used AHP, 9 involved fuzzy AHP, 25 included entropy, 5 used the DANP method, and 19 involved the views of experts. In recent years, the increase in fuzzy methods and integrated methods has outpaced growth in the popularity of the traditional VIKOR method. In the three-year period included in this review, the journal *Sustainability* published the most studies that included the VIKOR method. Sensitivity analysis was performed in 28 of 84 studies to suggest the applicability of the methodology; 7 studies used Spearman's rank correlation and one study involved both sensitivity analysis and Spearman's rank correlation. This result shows that the applicability and sensitivity of the method applied in most of the studies.

## Conclusions

As one of the multi-criteria decision-making techniques, the VIKOR method has been expanded, integrated, and hybridised due to some deficiencies, and this study also describes the use of these evolved methods. The study is expected to guide further research conducted in this field by demonstrating the uses, applications, and approaches of the VIKOR technique for making complex decisions related to aspects of manufacturing. The scope of further studies may be extended to include various databases apart from WOS, Scopus, Google Scholar.

Finally, the results of the literature review demonstrate that the VIKOR method is flexible enough to be continuously improved by integrating it with newly emerging MCDM methods in various types of manufacturing. The results suggest that VIKOR methods will be as applicable in the future as they are today for solving complex problems in many fields of manufacturing.

**Peer-review:**

Externally peer-reviewed

**Conflict of interests:**

The author(s) has (have) no conflict of interest to declare.

**Grant Support:**

The authors declared that this study has received no financial support

## References

- Abdel-Basset, M., W. Ding, R. Mohamed, N. Metawa (2020), "An integrated plithogenic MCDM approach for financial performance evaluation of manufacturing industries", *Risk Manag.* 22: 192–218. <https://doi.org/10.1057/s41283-020-00061-4>.
- Abdolazimi, O., M. S. Esfandarani, M. Salehi, D. Shishebori (2020), "Robust design of a multi-objective closed-loop supply chain by integrating on-time delivery, cost, and environmental aspects, case study of a Tire Factory", *J. Clean. Prod.*, 264, 121566. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121566>.
- Adeyeye, A. D. T., A. Adeyemi, T. O. Kehinde, K. J. Olaleye, S. L. Jegede (2019), "Compromise Ranking Method to the Selection of Starch Source for the Production of Biodegradable Flexible Plastics", *Int. J. Eng. Res. Tech.*, 12(10): 1677–1686.
- Aikhuele, D. O., S. Odofin (2017), "A Generalised Triangular Intuitionistic Fuzzy Geometric Averaging Operator for Decision-Making in Engineering and Management", *Information*, 8(3): 78. <https://doi.org/10.3390/info8030078>.
- Amini, A., A. Alinezhad, F. Yazdipoor (2019), "A TOPSIS, VIKOR and DEA Integrated Evaluation Method with Belief Structure under Uncertainty to Rank Alternatives", *Int. J. Adv. Oper. Manag.*, 11(3): 171–188. <https://doi.org/10.1504/IJAOM.2019.100708>.
- Angira, M., D. Deshmukh (2020), "Analysis on Selection of Bridge Material for High Power RF-MEMS Shunt Capacitive Switches", *Trans. Elect. Electron.*, 21: 413–418. <https://doi.org/10.1007/s42341-020-00194-z>.
- Antucheviciene, J., E. K. Zavadskas (2008), "Modelling multidimensional redevelopment of derelict buildings", *Int. J. Environ. Pollut.*, 35(2/3/4): 331–344. <https://dx.doi.org/10.1504/IJEP.2008.021364>.
- Ar, İ. M., H. Gökşen, M. A. Tuncer (2015), "Kablo Sektöründe Tedarikçi Seçimi için Bütünleşik DEMATEL-AAS-VIKOR Yönteminin Kullanılması", *Ege Akademik Bakış*, 15(2): 285–300. [https://dergipark.org.tr/tr/pub/eab/issue/39938/474510#article\\_cite](https://dergipark.org.tr/tr/pub/eab/issue/39938/474510#article_cite).
- Arabameri, A., A. Cerda, J. Rodrigo-Comino, B. Pradhan, M. Sohrabi, T. Blaschke, D. Tien Bui (2019), "Proposing a Novel Predictive Technique for Gully Erosion Susceptibility Mapping in Arid and Semi-Arid Regions (Iran)", *Remote Sensing*, 11(21): 2577. <https://doi.org/10.3390/rs11212577>.
- Azizi, E., H. Javanshir, D. Jafari, S. Ebrahimnejad (2019), "Presenting an Integrated BWM-VIKOR-Based Approach for Selecting Suppliers of Raw Materials in the Supply Chain with Emphasis on Agility and Flexibility Criteria (Case study: Saipa corporation)", *Scientia Iranica. Trans Electron. Ind. Eng.*, 26(4): 2601–2614. <https://doi.org/10.24200/sci.2019.51101.2003>.
- Bahadori, M., S. M. Hosseini, E. Teymourzadeh, R. Ravangard, M. Raadabadi, K. Alimohammadzadeh (2020), "A supplier selection model for hospitals using a combination of artificial neural network and fuzzy VIKOR", *Int. J. Healthcare Manag.*, 13(4): 286–294. DOI: 10.1080/20479700.2017.1404730.
- Bai, C., J. Sarkis (2019), "Integrating and Extending Data and Decision Tools for Sustainable Third-Party Reverse Logistics Provider Selection", *Comput. Oper. Res.*, 110: 188–207. <https://doi.org/10.1016/j.cor.2018.06.005>.
- Banaeian, N., H. Mobli, B. Fahimnia, I. E. Nielsen, M. Omid (2018), "Green Supplier Selection Using Fuzzy Group Decision Making Methods: A Case Study from the Agri-Food Industry", *Comput. Oper. Res.*, 89: 337–347. <https://doi.org/10.1016/j.cor.2016.02.015>.
- Baskar, C., Parameshwaran, R., N. Nithyavathy (2020), "Implementation of fuzzy-based integrated framework for sesame seed separator development", *Soft Computing*, 24(10): 7715–7734. DOI: 10.1007/s00500-019-04392-7.
- Bathaei, A., A. Mardani, T. Baležentis, S. R. Awang, D. Streimikiene, G. C. Fei, N. Zakuan (2019), "Application of Fuzzy Analytical Network Process (ANP) and VIKOR for the Assessment of Green Agility Critical Success Factors in Dairy Companies", *Symmetry*, 11(2): 250. <https://doi.org/10.3390/sym11020250>.
- Buffa, E. S. (1984), "Meeting the Competitive Challenge with Manufacturing Strategy", *Nat. Prod. Rev.*, 4(2): 155–169. <https://doi.org/10.1002/npr.4040040207>.

- Büyüközkan, G., F. Göçer, Y. Karabulut (2019), "A New Group Decision Making Approach with IF AHP and IF VIKOR for Selecting Hazardous Waste Carriers", *Measurement*, 134: 66–82. <https://doi.org/10.1016/j.measurement.2018.10.041>.
- Chakraborty, S., P. Chatterjee, K. Prasad (2018), "An Integrated DEMATEL–VIKOR Method-Based Approach for Cotton Fibre Selection and Evaluation", *J Inst. Eng. (India) Series E*, 99: 63–73. <https://doi.org/10.1007/s40034-018-0113-8>.
- Chamba, E., L. C. E. Antonio, A. Cardenaz-Yanez, W. Vega, R. H. J. Carlos (2020), "Analysis of the safety compartment material of a light vehicle by multi-criteria method", *Efoque Ute*, 11(1): 108–118. DOI: 10.29019/enfoque.v11n1.492.
- Chan, F. T. S., N. Kumar, M. K. Tiwari, H. C. W. Lau, K. L. Choy (2008), "Global Supplier Selection: A Fuzzy-AHP Approach", *Int. J. Prod. Res.*, 46(14): 3825–3857. <https://doi.org/10.1080/00207540600787200>.
- Chen, T.-L. C.C. Chen, Y.-C. Chuang, J. J. H. Liou (2020), "A Hybrid MADM Model for Product Design Evaluation and Improvement", *Sustainability*, 12, 6743. <https://doi.org/10.3390/su12176743>.
- Cui, F.-B., X.-Y. You, H. Shi, H.-C. Liu (2018), "Optimal Siting of Electric Vehicle Charging Stations Using Pythagorean Fuzzy VIKOR Approach", *Math. Probl. Eng.*, 12. <https://doi.org/10.1155/2018/9262067>.
- Çalı, S., Ş. Y. Balaman (2019), "A Novel Outranking Based Multi Criteria Group Decision Making Methodology Integrating ELECTRE and VIKOR under Intuitionistic Fuzzy Environment", *Expert Syst. Appl.*, 119: 36–50. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2018.10.039>.
- Çolak, M., İ. Kaya (2020), "Multi-Criteria Evaluation of Energy Storage Technologies Based on Hesitant Fuzzy Information: A Case Study for Turkey", *J Ener. Stor.*, 28: 101211. <https://doi.org/10.1016/j.est.2020.101211>.
- Dang, V. T., W. V. T. Dang (2019), "Multi-Criteria Decision-Making in the Evaluation of Environmental Quality of OECD Countries", *Int. J. Ethics Syst.*, 36(1): 119–130. <https://doi.org/10.1108/IJOES-06-2019-0101>.
- Dangayach, G. S., and S. G. Deshmukh (2001), "Manufacturing Strategy: Experiences from Indian Manufacturing Companies", *Prod. Plan. Contr.*, 2(8): 775–786. <https://doi.org/10.1080/09537280110046608>.
- Dev, S., Aherwar, A., A. Patnaik (2020), "Material Selection for Automotive Piston Component Using Entropy-VIKOR Method", *Silicon*, 12: 155–169. <https://doi.org/10.1007/s12633-019-00110-y>.
- Diğer, H., S. Yüksel (2019), "Selecting Investment Strategies for European Tourism Industry Using the Hybrid Decision Making Approach Based on Interval Type-2 Fuzzy Sets", *J. Intellig. Fuzzy Syst.*, 37(1): 1343–1356. doi:[10.3233/JIFS-182773](https://doi.org/10.3233/JIFS-182773).
- Doolabi, M. S., B. Ghasemi, S. K. Sadrnezhad, A. Habibolahzadeh, K. Jafarzadeh (2018), "Evaluation and Selection of Optimal Oxygen/Fuel Ratio for Best Mechanical Properties. Oxidation Resistance and Microstructure of HVOF NiCoCrAlY Coatings Using AHP–VIKOR Method", *Oxid. Met.*, 89: 429–451. <https://doi.org/10.1007/s11085-017-9797-2>.
- Dwimas, H., Y. Sumantri, P. B. Santoso (2019), "Integration of Analytical Hierarchy Process and VIKOR to Achieve a Sustainable Manufacturing System", *J Eng. Manag. Ind. Syst.*, 7(2): 110–119. <http://dx.doi.org/10.21776/ub.jemis.2019.007.02.6>.
- Ecer, B., A. Aktas, M. Kabak (2019), "Green Supplier Selection of a Textile Manufacturer: a Hybrid Approach Based on AHP and VIKOR", *Manas J. Eng.*, 7(2): 126–135. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/mjen/issue/50947/544727>.
- Farhadinia, B., E. Herrera-Viedma (2019), "Sorting of Decision-Making Methods Based on Their Outcomes Using Dominance-Vector Hesitant Fuzzy-Based Distance", *Soft Comput.*, 23: 1109–1121. <https://doi.org/10.1007/s00500-018-3143-8>.
- Feng, Y., Z. Hong, G. Tian, Z. Li, J. Tan, H. Hu (2018), "Environmentally Friendly MCDM of Reliability-Based Product Optimisation Combining DEMATEL-Based ANP. Interval Uncertainty and Vlse Kriterijumska Optimizacija Kompromisno Resenje (VIKOR)", *Inf. Sci.*, 442–443: 128–144. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2018.02.038>.



- Gadhane, P., Prabhune, C., F. Pathan (2020), "Selection of Phase Change Material for Domestic Water Heating Using Multi Criteria Decision Approach", *Aust. J. Mech. Eng.*, DOI: 10.1080/14484846.2020.1842297.
- Gao H, L. Ran, Wei G, C. Wei, J. Wu (2020), "VIKOR Method for MAGDM Based on Q-Rung Interval-Valued Orthopair Fuzzy Information and Its Application to Supplier Selection of Medical Consumption Products", *Int. J. Environ. Res. Public Health.*, 17(2): 525. <https://doi.org/10.3390/ijerph17020525>.
- Ghaleb, A. M., H. Kaid, A. Alsamhan, S. H. Mian, L. Hidri (2020), "Assessment and Comparison of Various MCDM Approaches in the Selection of Manufacturing Process", *Adv. Mat. Sci. Eng.*, <https://doi.org/10.1155/2020/4039253>.
- Ghanbarizadeh, A., J. Heydari, J. Razmi, A. Bozorgi-Amiri (2019), "A Purchasing Portfolio Model for the Commercial Construction Industry: A Case Study in a Mega Mall", *Prod. Plan. Control*, 30(15): 1283-1304. <https://doi.org/10.1080/09537287.2019.1612110>.
- Ghezelbash, R., A. Maghsoudi (2018) "A Hybrid AHP-VIKOR Approach for Prospectivity Modeling of Porphyry Cu Deposits in the Varzaghan District NW Iran", *Arabian Journal of Geosciences*, 11: 275. <https://doi.org/10.1007/s12517-018-3624-1>.
- Ghorabae, M. K. (2016), "Developing an MCDM Method for Robot Selection with Interval Type-2 Fuzzy Sets", *Robot. Comput. Integ. Manuf.*, 37: 221-232. <https://doi.org/10.1016/j.rcim.2015.04.007>.
- Gül, M., Celik, E., Aydin, N., Gumus, A. T., A. F. Guneri (2016), "A state of the art literature review of VIKOR and its fuzzy extensions on applications", *Appl. Soft Comput.*, 46: 60-89. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2016.04.040>.
- Gül, M. (2018), "Application of Pythagorean Fuzzy AHP and VIKOR Methods in Occupational Health and Safety Risk Assessment: The Case of a Gun and Rifle Barrel External Surface Oxidation and Colouring Unit", *Int. J. Occup. Saf. Ergon.*, 26: 705-718. <https://doi.org/10.1080/10803548.2018.1492251>.
- Gül, M., A. F. Güneri, M. Baskan (2018), "An Occupational Risk Assessment Approach for Construction and Operation Period of Wind Turbines", *Glob. J. Environ. Sci. Manag.*, 4(3). 281-298. <https://dx.doi.org/10.22034/GJESM.2018.03.003>.
- Guo, X., C. Xue, H. Wang, M. Yu (2018), "Ergonomic Evaluation of DSV Cockpit Console Based on Comprehensive Decision Making Method", *J. Adv. Mech. Des. Syst.*, 12(2): 1-13. <https://doi.org/10.1299/jamdsm.2018jamdsm0060>.
- Gürsakar, N. (2015), *Karar Verme*, Bursa: Dora.
- Hassangavyar, M. B., A. N. Samani, S. Rashidi, J. P. Tiefenbacher (2020), "Catchment-Scale Soil Conservation: Using Climate. Vegetation. and Topo-Hydrological Parameters to Support Decision Making and Implementation", *Sci. Total Environ.*, 712: 136124. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.136124>.
- Helfat, C. E., R. Raubitschek (2000), "Product Sequencing: Co-Evolution of Knowledge Capabilities and Product", *Strat. Manag. J.*, 21(10-11): 961-979. [https://doi.org/10.1002/1097-0266\(200010/11\)21:10/11%3C961::AID-SMJ132%3E3.0.CO;2-E](https://doi.org/10.1002/1097-0266(200010/11)21:10/11%3C961::AID-SMJ132%3E3.0.CO;2-E).
- Hu, J., L. Zhang, Q. Wang, B. Tian (2019), "A Structured Hazard Identification Method of Human Error for Shale Gas Fracturing Operation", *Hum. Ecol. Risk Assess.*, 25(5): 1189-1206. <https://doi.org/10.1080/10807039.2018.1461008>.
- Huang, S.-W., J. J. H. Liou, W. Tang, G.-H. Tzeng (2020), "Location Selection of a Manufacturing Facility from the Perspective of Supply Chain Sustainability", *Symmetry*, 12: 1418. <https://doi.org/10.3390/sym12091418>.
- Jamalnia, A., J.-B. Yang, D.-L. Xu, A. Feili, G. Jamali (2019), "Evaluating the Performance of Aggregate Production Planning Strategies under Uncertainty in Soft Drink Industry", *J. Manuf. Sys.*, 50: 146-162. <https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2018.12.009>.
- Jing, S., Z. Niu, P.-C. Chang (2019), "The Application of VIKOR for the Tool Selection in Lean Management", *Intell. Manuf.*, 30(8): 2901-2912. <https://doi.org/10.1007/s10845-015-1152-3>.

- Joshi, R., S. Kumar (2019), "An Intuitionistic Fuzzy Information Measure of Order- $(\alpha, \beta)$  with a New Approach in Supplier Selection Problems Using an Extended VIKOR Method", *J. Appl. Mathem. Comp.*, 60: 27–50. <https://doi.org/10.1007/s12190-018-1202-z>.
- Kim, J. H., B. S. Ahn (2019), "Extended VIKOR Method Using Incomplete Criteria Weights", *Expert Syst. Appl.*, 126: 124–132. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2019.02.019>.
- Kim, J. H., S. Ahn (2020), "The Hierarchical VIKOR Method with Incomplete Information: Supplier Selection Problem", *Sustainability*, 12(22): 9602. DOI: 10.3390/su12229602.
- Krishankumar, R., K. S. Ravichandran, K. K. Murthy, A. B. Saeid (2018), "A Scientific Decision-Making Framework for Supplier Outsourcing Using Hesitant Fuzzy Information", *Soft Comput.*, 22: 7445–7461. <https://doi.org/10.1007/s00500-018-3346-z>.
- Kumar, A., A. Alora, H. Gupta (2020), "Evaluating Green Performance of the Airports Using Hybrid BMW and VIKOR Methodology", *Tour. Manag.*, 76: 103941. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2019.06.016>.
- Kumar, M., R. Kumar, Y. Tak, R. K. Meena, N. Sharma, A. Kumar (2020), "Parametric optimisation and ranking analysis of hybrid epoxy polymer composites based on mechanical, thermo-mechanical and abrasive wear performance", *High Perform. Poly.*, 33(4): 361–382. <https://doi.org/10.1177%2F0954008320959412>.
- Kumar, R., R. K. Garg (2010), "Optimal Selection of Robots by Using Distance Based Approach Method", *Robo. Comp.-Integ. Manuf.*, 26(5): 500–506. <https://doi.org/10.1016/j.rcim.2010.03.012>.
- Lee, Z. Y., M. T. Chu, Y. T. Wang, K. J. Chen (2020), "Industry Performance Appraisal Using Improved MCDM for Next Generation of Taiwan", *Sustainability*, 12(13), 5290. DOI: 10.3390/su12135290.
- Li, H., W. Wang, L. Fan, QZ. Li, XZ. Chen (2020), "A novel hybrid MCDM model for machine tool selection using fuzzy DEMATEL, entropy weighting and later defuzzification VIKOR", *Appl. Soft Comput.*, 91, 106207. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2020.106207.4>.
- Li, Y., M.-D. Shieh, C.-C. Yang, L. Zhu (2018), "Application of Fuzzy-Based Hybrid Taguchi method for Multiobjective Optimisation of Product Form Design", *Math. Prob. Eng.*, 18. <https://doi.org/10.1155/2018/9091514>.
- Liang, X., P. Liu, Z. Wang (2019), "Hotel Selection Utilizing Online Reviews: A Novel Decision Support Model Based on Sentiment Analysis and DL-VIKOR Method", *Technological and Economic Development of Economy*, 25(6): 1139–1161. <https://doi.org/10.3846/tede.2019.10766>.
- Lin, C.-L., C.-L. Kuo (2019), "A Service Position Model of Package Tour Services Based on the Hybrid MCDM Approach", *Current Issues in Tourism*, 22(20): 2478–2510. <https://doi.org/10.1080/13683500.2018.1524856>.
- Liu, K.-M., S.-H. Lin, J.-C. Hsieh, G.-H. Tzeng (2018), "Improving the Food Waste Composting Facilities Site Selection for Sustainable Development Using a Hybrid Modified MADM Model", *Waste Management*, 75: 44–59. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2018.02.017>.
- Liu, A., T. Liu, X. Ji, H. Lu, F. Li (2020), "The Evaluation Method of Low-Carbon Scenic Spots by Combining IBWM with B-DST and VIKOR in Fuzzy Environment.", *Int. J. Environ. Res. Pub. Health*, 17(1): 89. <https://doi.org/10.3390/ijerph17010089>.
- Liu, A., Y. Xiao, H. Lu, S.-B. Tsai, W. Song (2019), "A Fuzzy Three-Stage Multi-Attribute Decision Making Approach Based on Customer Needs for Sustainable Supplier Selection", *J Cleaner Prod.*, 239: 118043. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118043>.
- Lo, HW., W. Shiue, J. J. H. Liou, G. H. Tzeng (2020), "A hybrid MCDM-based FMEA model for identification of critical failure modes in manufacturing", *Soft Comput.*, 24, 15733–15745. <https://doi.org/10.1007/s00500-020-04903-x>.
- Lu, M.-T., C.-C. Hsu, J. J. H. Liou, H.-W. Lo (2018), "A Hybrid MCDM and Sustainability-Balanced Scorecard Model to Establish Sustainable Performance Evaluation for International Airports", *J Air. Transp. Manag.*, 71: 9–19. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2018.05.008>.
- Lukic, D., R. Cep, J. Vukman, A. Antic, M. Djurdjev, M. Milosevic (2020), "Multi-Criteria Selection of the Optimal Parameters for High-Speed Machining of Aluminum Alloy Al7075 Thin-Walled Parts", *Metals*, 10(12): 1570. <http://dx.doi.org/10.3390/met10121570>.

- Madhu, P., C. S. Dhanalakshmi, M. Mathew (2020), "Multi-criteria decision-making in the selection of a suitable biomass material for maximum bio-oil yield during pyrolysis", *Fuel*, 227: 118109. <https://doi.org/10.1016/j.fuel.2020.118109>.
- Majumder, H., and K. Maity (2018), "Application of GRNN and Multivariate Hybrid Approach to Predict and Optimise WEDM Responses for Ni-Ti Shape Memory Alloy", *Applied Soft Computing*, 70: 665-679. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2018.06.026>.
- Mamdouh, M., M. A. Abido, Z. Hamouz (2018), "Weighting Factor Selection Techniques for Predictive Torque Control of Induction Motor Drives: A Comparison Study", *Arabian Journal for Science and Engineering*, 43: 433-445. <https://doi.org/10.1007/s13369-017-2842-2>.
- Mardani, A., E. K. Zavadskas, K. Govindan, A. Amat Senin, A., Jusoh (2016), "VIKOR technique: A systematic review of the state-of-the-art literature on methodologies and applications", *Sustainability*, 8(1), 37. <https://doi.org/10.3390/su8010037>.
- Meksavang, P., H. Shi, S.-M. Lin, H.-C. Liu (2019), "An Extended Picture Fuzzy VIKOR Approach for Sustainable Supplier Management and its Application in the Beef Industry", *Symmetry*, 11(4): 468. <https://doi.org/10.3390/sym11040468>.
- Mohammed, A. (2020), "Towards 'Gresilient' Supply Chain Management: A Quantitative Study", *Resources. Conservation & Recycling*, 155: 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104641>.
- Moiduddin, K., S. H. Mian, U. Umer, H. Alkhalefah, A. Sayeed (2020), "Fuzzy Multicriteria Decision Mapping to Evaluate Implant Design for Maxillofacial Reconstruction", *Mathematics*, 8(12): 2121. <https://doi.org/10.3390/math8122121>.
- Moradian, M., V. Modanloo, S. Aghaiee (2019), "Comparative Analysis of Multi-Criteria Decision Making Techniques for Material Selection of Brake Booster Valve Body", *J Traffic Transpor. En.*, 6(5): 526-534. <https://doi.org/10.1016/j.jtte.2018.02.001>.
- Narayanamoorthy, S., S. Geetha, R. Rakkiyappan, Y. H. Joo (2019), "Interval-valued intuitionistic hesitant fuzzy entropy based VIKOR method for industrial robots' selection", *Exp. Syst. Appl.*, 121: 28-37. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2018.12.015>.
- Narver, J. C., S. F. Slater, D. L. MacLachlan (2004), "Responsive and Proactive Market Orientation and New-Product Success", *J. Prod. Innov. Manag.*, 21(5): 334-347. <https://doi.org/10.1111/j.0737-6782.2004.00086.x>.
- Nejati, A., M. Ravanshadnia, E. Sadeh (2018), "Selecting an Appropriate Express Railway Pavement System Using VIKOR Multi-Criteria Decision Making Model", *Civil Eng. J.*, 4(5): 1104-1116. <http://dx.doi.org/10.28991/cej-0309160>.
- Okatan, S. B., I. Peker, B. Baki (2019), "An Integrated DEMATEL-ANP-VIKOR Approach for Food Distribution Center Site Selection: A Case Study of Georgia", *J Manag. Mark. Logist.*, 6(1): 10-20. <https://doi.org/10.17261/Pressacademia.2019.1030>.
- Opricovic, S., G.-H. Tzeng (2004), "Compromise Solution by MCDM Methods: A Comparative Analysis of VIKOR and TOPSIS", *Euro. J. Oper. Res.*, 156: 445-455. [https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(03\)00020-1](https://doi.org/10.1016/S0377-2217(03)00020-1).
- Opricovic, S., G.-H. Tzeng (2007), "Extended VIKOR Method in Comparison with Outranking Methods", *Eur. J. Oper. Res.*, 178: 514-529. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2006.01.020>.
- Önüt, S., S. S. Kara, T. Efendigil (2008), "A Hybrid Fuzzy MCDM Approach to Machine Tool Selection", *J Intell. Manu.*, 19: 443-453. <https://doi.org/10.1007/s10845-008-0095-3>.
- Paul, A., M. A. Moktadir, S. K. Paul (2019), "An innovative decision-making framework for evaluating transportation service providers based on sustainable criteria", *Int. J. Prod. Res.*, <https://doi.org/10.1080/00207543.2019.1652779>.
- Pedrycz, W., P. Ekel, R. Parreiras (2010), *Fuzzy Multicriteria Decision-Making: Models. Methods and Applications*, John Wiley, Newyork. doi:10.1002/9780470974032.
- Perez-Velazquez, A., L. L. Oro-Carralero, J. L. Moya-Rodriguez (2020), "Supplier Selection for Photovoltaic Module Installation Utilizing Fuzzy Inference and the VIKOR Method: A Green Approach", *Sustainability*, 12(6): 2242. DOI: 10.3390/su12062242.

- Qi, J., J. Hu, Y. Peng (2020), "Integrated rough VIKOR for customer-involved design concept evaluation combining with customers' preferences and designers' perceptions", *Adv. Eng. Inform.*, 46. doi:10.1016/j.aei.2020.101138.
- Rajesh, R. (2018), "Measuring the Barriers to Resilience in Manufacturing Supply Chains Using Grey Clustering and VIKOR Approaches", *Measurement*, 126: 259–273. <https://doi.org/10.1016/j.measurement.2018.05.043>.
- Rajesh, R. (2020), "Sustainable Supply Chains in the Indian Context: An Integrative Decision-Making Model", *Technol. Soc.*, 61: 101230. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101230>.
- Rani, P., A. R. Mishra, K. R. Pardasani, A. Mardani, H. Liao, D. Streimikiene (2019), "A Novel VIKOR Approach Based on Entropy and Divergence Measures of Pythagorean Fuzzy Sets to Evaluate Renewable Energy Technologies in India", *J Clean. Prod.*, 238: 1179362. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.117936>.
- Rathi, R., C. Prakash, S. Singh, G. Krolczyk, C. I. Pruncu (2020), "Measurement and Analysis of Wind Energy Potential Using Fuzzy Based Hybrid MADM Approach", *Energy Rep.*, 6: 228–237. <https://doi.org/10.1016/j.egy.2019.12.026>.
- Raykar, S. J., D. M. D'Addona (2019), "Selection of Best Printing Parameters of Fused Deposition Modelling Using VIKOR", *Mater. Today*. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2019.11.104>.
- Reddy, B. P. K., K. B. R. Teja, K. Kandpal (2018), "Investigation on High-K Dielectric for Low Leakage AlGaIn/GaN MIS-HEMT Device. Using Material Selection Methodologies", *Semiconductors*, 52(4): 420–430. <https://doi:10.1134/S1063782618040073>.
- Ren, J. (2018), "Selection of Sustainable Prime Mover for Combined Cooling, Heat and Power Technologies under Uncertainties: An Interval Multicriteria Decision-Making Approach", *Int. J. Ener. Res.*, 42(8): 2655–2669. <https://doi.org/10.1002/er.4050>.
- Sharaf, I. M. (2019), "Supplier Selection Using a Flexible Interval-Valued Fuzzy VIKOR", *Granular Computing*. <https://doi.org/10.1007/s41066-019-00169-3>.
- Simab, M., M. S. Javadi, A. E. Nezhad (2018), "Multi-Objective Programming of Pumped-Hydro-Thermal Scheduling Problem Using Normal Boundary Intersection and VIKOR", *Energy*, 143: 854–866. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2017.09.144>.
- Singh, A. K., Siddharta, P. Gupta, and P. K. Singh (2018), "Evaluation of Mechanical and Erosive wear Characteristics of TiO<sub>2</sub> and ZnO Filled Bi-Directional E-glass Fiber Based Vinyl Ester Composites", *Silicon*, 10: 309–327. <https://doi.org/10.1007/s12633-016-9447-3>.
- Singh, M., K. Singh, A. P. S. Sethi (2020), "An empirical investigation and prioritising critical barriers of green manufacturing implementation practices through VIKOR approach", *World J. Sci. Technol. Sustain. Dev.*, 17(2): 235–254. DOI: 10.1108/WJSTSD-08-2019-0060.
- Singh R. K., S. Modgil (2020), "Assessment of Lean Supply Chain Practices in Indian Automotive Industry", *Glob. Bus. Rev.* <https://doi.org/10.1177/20972150919890234>.
- Singh, T., A. Patnaik, R. Chauhan, P. Chauhan (2018), "Selection of Brake Friction Materials Using Hybrid Analytical Hierarchy Process and Vise Kriterijumska Optimizacija Kompromisno Resenje Approach", *Polym. Compos.*, 39(5): 1655–1662. <https://doi.org/10.1002/pc.24113>.
- Singla, A., I. S. Ahuja, A. S. Sethi (2018), "Comparative Analysis of Technology Push Strategies Influencing Sustainable Development in Manufacturing Industries Using TOPSIS and VIKOR Technique", *Int. J. Qual. Res.*, 12(1): 129–146. <https://doi.org/10.18421/ijqr12.01-08>.
- Swamidass, P. M., W. T. Newel (1987), "Manufacturing Strategy. Environmental Uncertainty and Performance: A Path Analytic Model", *Manag. Sci.*, 33(4): 427–546. <https://doi.org/10.1287/mnsc.33.4.509>.
- Tabak, Ç., K. Yıldız, M. A. Yerlikaya (2019), "Logistic Location Selection with CRITIC-AHP and VIKOR Integrated Approach", *Data Sci. Appl.*, 2(1): 21–25. <http://www.jdatasci.com/index.php/jdatasci/issue/view/3>.
- Tian, Z.-P., J.-Q. Wang, H.-Y. Zhang (2018), "An Integrated Approach for Failure Mode and Effect Analysis Based on Fuzzy Best-Worst Relative Entropy and VIKOR Methods", *Appl. Soft Comput.*, 72: 636–646. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2018.03.037>.



- Vahdani, B., S. Meysam Mousavi, R. Tavakkoli-Moghaddam, A. Ghodrathnama, M. Mohammadi (2014), "Robot Selection by a Multiple Criteria Complex Proportional Assessment Method under an Interval-Valued Fuzzy Environment", *Int. J. Adv. Manuf. Technol.*, 73: 687-697. <https://doi.org/10.1007/s00170-014-5849-9>.
- Wang, Y.-L., K.-Y. Shen; J.-Y. Huang, P. Luarn (2020), "Use of a Refined Corporate Social Responsibility Model to Mitigate Information Asymmetry and Evaluate Performance", *Symmetry*, 12: 1349. <https://doi.org/10.3390/sym12081349>.
- Wang, B., J. Song, J. Ren, K. Li, H. Duan, X. Wang (2019), "Selecting Sustainable Energy Conversion Technologies for Agricultural Residues: A Fuzzy AHP-VIKOR Based Prioritisation from Lifecycle Perspective", *Resour. Conserv. Recy.*, 142: 78-87. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.11.011>.
- Wheel Wright, S. C. (1984), "Manufacturing-Strategy: Defining the Missing Link", *Strateg. Manag. J.*, 5(1): 77-94. <https://doi.org/10.1002/smj.4250050106>.
- Wu, Y., C. Xie, C. Xu, F. Li (2017), "A Decision Framework for Electric Vehicle Charging Station Site Selection for Residential Communities under an Intuitionistic Fuzzy Environment: A Case of Beijing", *Energies*, 10: 1-25. <https://doi.org/10.3390/en10091270>.
- Wu, Q., L. Zhou, Y. Chen, H. Chen (2019), "An Integrated Approach to Green Supplier Selection Based on the Interval Type-2 Fuzzy Best-Worst and Extended VIKOR Methods", *Inform. Sci.*, 502: 394-417. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2019.06.049>.
- Xue, M., X. Tang, N. Feng (2016), "An Extended VIKOR Method for Multiple Attribute Decision Analysis with Bidimensional Dual Hesitant Fuzzy Information", *Math. Probl. Eng.*, 1-16. <https://doi.org/10.1155/2016/4274690>.
- Yager, R. R. (2018), "Categorisation in Multi-Criteria Decision Making", *Info. Sci.*, 460-461: 416-423. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2017.08.011>.
- Yan, A.-T., M.-J. Lai, C.-Y. Lin (2014), "An Evaluation Model for Improving the Green Building by Integrating DEMATEL Based ANP and VIKOR", *International Symposium on Computer, Consumer and Control (IS3C)*, June 10-12, Taiwan. <https://doi.org/10.1109/IS3C.2014.194>.
- Yue, C. (2020), "Picture Fuzzy Normalized Projection and Extended VIKOR Approach to Software Reliability Assessment", *Appl. Soft Comput. J.*, 88: 106056. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2019.106056>.
- Yurdakul, M., A. Balci, Y. T. Ic (2020), "A knowledge-based material selection system for interactive pressure vessel design", *Int. J. Interact. Des. Manuf.*, 14:323-343. <https://doi.org/10.1007/s12008-020-00652-1>.
- Yogi, V., S. C. Solanki (2019), "Selection of Material Handling Equipment Using Hybrid Entropy-VIKOR and Entropy-TOPSIS Technique", *Indust. Eng. J.*, 12(4): 1-12. <https://doi.org/10.26488/IEJ.12.4.1180>.
- Zare, A., M. R. Feylizadeh, A. Mahmoudi, S. Liu (2018), "Suitable Computerized Maintenance Management System Selection Using Grey Group TOPSIS and Fuzzy Group VIKOR: A Case Study", *Decis. Sci. Lett.*, 7: 341-358. <https://doi.org/10.5267/2Fj.dsl.2018.3.002>.
- Zarei, F., Y. Amiri, P. Farhadi (2019), "The Study of the Implementation of Circular Economy in Manufacturing Industries Using Fuzzy Multi-Criteria Decision Making Techniques (Case Study: Paper Making Companies)", *J Econ. Soc. Res.*, 18(2): 237-253. <http://www.jesr.org/>.
- Zavadskas, E. K., Z. Turskis (2011), "Multiple Criteria Decision Making (MCDM) Methods in Economics: An Overview", *Technol. Econ. Dev. Econ.*, 17(2): 397-427. <https://doi.org/10.3846/20294913.2011.593291>.
- Zhang, H., Y. Wu, K. Wang, Y. Peng, D. Wang, D., S. Yao, J. Wang (2020), "Materials selection of ^D-printed continuous carbon fiber reinforced composites considering multiple criteria", *Mater. Des.*, 196. <https://doi.org/10.1016/j.matdes.2020.109140>.
- Zhang, Z.-J., L. Gong, Y. Jin, J. Xie, J. Hao (2017), "A Quantative Approach to Design Alternative Evaluation Based on Data-Driven Performance Prediction", *Adv. Eng. Inform.*, 32: 52-65. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aei.2016.12.009>.

- Zhao, H., H. Zhao, and S. Guo (2018), "Comprehensive Performance Evaluation of Electricity Grid Corporations Employing a Novel MCDM Model", *Sustainability*, 10(7): 2130. <https://doi.org/10.3390/su10072130>.
- Zheng, X., S. M. Easa, Z. Yang, T. Ji, Z. Jiang (2019), "Life-Cycle Sustainability Assesment of Pavement Maintenance Alternatives: Methodology and Case Study", *J. Clea.Prod.*, 213: 659-672. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.12.227>.
- Zheng, G., X. Wang (2020), "The Comprehensive Evaluation of Renewable Energy System Schemes in Tourist Resorts Based on VIKOR Method", *Energy*, 193: 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2019.116676>.
- Zhou, F., X. Wang, A. Samvedi (2018), "Quality Improvement Pilot Program Selection Based on Dynamic Hybrid MCDM Approach", *Industrial Management & Data Systems*, 118(1): 144-163. <https://doi.org/10.1108/IMDS-11-2016-0498>.
- Zhou, F., Wang, X., M. Goh (2018), "Fuzzy extended VIKOR-based mobile robot selection model for hospital pharmacy", *In.l J. Adv. Robot. Syst.*, 15(4):1-11. <https://doi.org/10.1177/1729881418787315>.
- Zopounidis, C., M. Doumpos (2017), *Multiple Criteria Decision Making: Applications in Management and Engineering*, Springer, Heidelberg.

## Appendix 1

Table 2. Distribution of papers in material selection

Author(s) and Year	Technique and Approach	Weighting Technique	Compared Methods	Explanation	Testing Applicability
Singh et al., 2018	VIKOR	AHP	AHP-VIKOR AHP-TOPSIS AHP-PROMETHEE	AHP-VIKOR result is same as AHP-PROMETHEE and similar to AHP-TOPSIS	
Reddy et al., 2018	Ashby TOPSIS VIKOR	Expert view	TOPSIS VIKOR	Similar	
Doolabi et al., 2018	VIKOR	AHP			
Moradian et al., 2019	MOORA TOPSIS VIKOR	Entropy AHP	MOORA TOPSIS VIKOR	MOORA TOPSIS had similar, while VIKOR had different results.	SRC
Farhadinia & Herrera-Viedma, 2019	TOPSIS Blok-TOPSIS VIKOR ELECTRE Kapsamlı VIKOR AHP- Kapsamlı VIKOR AHP-TOPSIS	Expert view	Ordinary TOPSIS Block-TOPSIS VIKOR ELECTRE Comprehensive VIKOR AHP- comprehensive VIKOR AHP- TOPSIS	Ordinary-TOPSIS, AHP-VIKOR results are the same. Different from block-TOPSIS, VIKOR, ELECTRE and comprehensive VIKOR results are similar.	
Kim & Ahn, 2019	Extended VIKOR	Incomplete Criteria Weights			
Yogi & Solanki, 2019	VIKOR TOPSIS	Entropy	Hybrid entropy VIKOR ve entropy TOPSIS	Similar	
Adeyeye et al., 2019	VIKOR	Entropy			
Gadhav et al., 2020	TOPSIS VIKOR EXPROM2	Ahp Entropy	TOPSIS VIKOR EXPROM2	As a result of the 3 methods, the best alternative is the same.	
Zhang et al., 2020	Bulanık G- VIKOR	Fuzzy Best worst method (BW)			Sensitivity Analysis

Madhu et al., 2020	VIKOR TOPSIS EDAS PROMETHEE-2 Graph Teori ve Matris yaklaşımı	FAHP	VIKOR TOPSIS EDAS PROMETHEE-2 Graph Theory and matrix approach	The results of VIKOR and PROMETHEE-2 are the same. TOPSIS and EDAS results are similar.	SRC
Kumar et al., 2020	VIKOR	AHP			
Angira & Deshmukh, 2020	VIKOR TOPSIS	Equal weighting	VIKOR TOPSIS	As a result of the 2methods, the best alternative is the same.	
Yurdakul et al., 2020	VIKOR TOPSIS ELECTRE	Expert view	VIKOR TOPSIS ELECTRE	Similar	SRC
Dev et al., 2020	VIKOR	Entropy			Sensitivity analysis
Chamba et al., 2020	VIKOR COPRAS TOPSIS	Expert view	VIKOR COPRAS TOPSIS	TOPSIS and VIKOR have same ranking	



## Appendix 2

Table 3. Distribution of papers in manufacturing strategy

Author(s) and Year	Technique and Approach	Weighting Technique	Compared Methods	Explanation	Testing applicability
Guo et al., 2018	Delphi method (T-WA) VIKOR	T-WA Expert View	FAHP fuzzy centre of gravity method (FCG) FTOPSIS OM (the ordering method )	The ranking of other methods is the same except for FAHP	
Zhou et al., 2018	FVIKOR	Anti-entropy weighting technique			Sensitivity Analysis
Feng et al., 2018	FVIKOR	Interval uncertainty DANP	Traditional VIKOR	The evaluations of the experts were found to be significant in the model.	
Singla et al., 2018	TOPSIS VIKOR	AHP	TOPSIS VIKOR	Same	
Gul, 2018	Pythagorean fuzzy analytic hierarchy process (PFAHP) FVIKOR	PFAHP	Proposed approach with IFAHP-FVIKOR	Similar	Sensitivity Analysis
Ghezelbash & Maghsoudi, 2018	VIKOR	AHP			
Nejati et al., 2018	FVIKOR	Expert view			
Cui et al., 2018	Pythagorean fuzzy VIKOR (PF-VIKOR)	Pythagorean fuzzy weight - PFWGSD operator was used.	The recommended method was compared with FGRA-VIKOR. FTOPSIS Pythagorean FTOPSIS.	Same	
Simab et al., 2018	VIKOR normal boundary intersection (NBI) methods	Equal weighting			Sensitivity Analysis
Ren, 2018	Interval VIKOR	Interval BW			Sensitivity analysis
Zare et al., 2018	Grey group TOPSIS Fuzzy group VIKOR	Expert view	Grey group TOPSIS Fuzzy group VIKOR	Same	
Li et al., 2018	Fuzzy based hybrid Taguchi-VIKOR ANOVA	Fuzzy relative weight			

Tian et al., 2018	FVIKOR based error type and effect analysis	Fuzzy BWM and Relative Entropy	Traditional FMEA FTOPSIS and proposed approach	Similar	Sensitivity Analysis
Gul et al., 2018	FVIKOR	Pythagorean FAHP	FVIKOR VIKOR	Similar	
Liu et al., 2018	VIKOR	DANP			
Zhao et al., 2018	Fuzzy-Delphi. VIKOR	BWM Entropy	TOPSIS	Similar	
Mamdouh et al., 2018	FVIKOR	Equal weighting	Conventional method (CM) Multi-objective Ranking Method (ranking). Multi-objective Fuzzy Decision Method (FDM)VIKOR. Weighting Factor Elimination Method (WFE)	The ranking based method has the worst performance. The performance of FVIKOR and FDM VIKOR methods is good	
Rani et al., 2019	FVIKOR	Entropy Divergence measurement			Sensitivity analysis
Zheng et al., 2019	VIKOR	AHP			Sensitivity analysis
Zarei et al., 2019	FVIKOR FMULTIMOORA FARAS FCOPRAS FCOPELAND	FAHP	FVIKOR FMULTIMOORA FARAS FCOPRAS FCOPELAND	Similar	
Dwimas et al., 2019	VIKOR	AHP			
Jamalnia et al., 2019	Additive value function (AVF), TOPSIS VIKOR	AHP	AVF TOPSIS VIKOR	AVF TOPSIS ranking is the same but VIKOR is different	Sensitivity analysis
Wang et al., 2019	FVIKOR	FAHP			Sensitivity analysis
Çalı & Balaman, 2019	Integrated interval fuzzy ELECTRE-1 VIKOR	Entropy	Integrated interval fuzzy ELECTRE-1 VIKOR	Same	Sensitivity analysis
Büyüközkan et al., 2019	IF-VIKOR	IF-AHP	IF-AHP IF-TOPSIS	Similar	Sensitivity analysis
Raykar & D'Addona, 2019	VIKOR				
Hu et al., 2019	HAZOP FVIKOR Factor analysis	Expert view			

Singh et al., 2020	VIKOR Factor Analysis				
Lee et al., 2020	VIKOR	DEA			SRC
Lukic et al., 2020	AHP GRA MOORA TOPSIS ROV COPRAS ARAS WASPAS VIKOR OCRA EDAS MABAC SAW SPW	AHP	AHP GRA MOORA TOPSIS ROV COPRAS ARAS WASPAS VIKOR OCRA EDAS MABAC SAW SPW	The results of the AHP and ARAS method are the same.	SRC
Moiduddin et al., 2020	TOPSIS VIKOR	FAHP	FAHP TOPSIS VIKOR	Different	Sensitivity analysis
Chen et al., 2020	VIKOR-AS	DANP	SAW-AS VIKOR-AS MOORA Multi- MOORA GRA TOPSIS	Same	
Ghaleb et al., 2020	TOPSIS VIKOR	AHP	TOPSIS VIKOR	Similar	
Lo et al., 2020	FMEA TOPSIS SAW VIKOR GRA COPRAS	DEMATEL	SAW VIKOR GRA COPRAS MOORA ARAS	Different	SRC
Qi et al., 2020	Integrated rough VIKOR (IR-VIKOR)	Entropy	MR-VIKOR R-VIKOR R-TOPSIS R-WASPAS R-COPRAS	R-VIKOR, R-TOPSIS, R-WASPAS results are the same	Sensitivity Analysis

## Appendix 3

Table 4. Distribution of papers in other papers

Author(s) and Year	Technique and Approach	Weighting Technique	Compared Methods	Explanation	Testing applicability
Banaeian et al., 2018	FTOPSIS FVIKOR FGRA	Expert view	FTOPSIS FVIKOR FGRA	Similar	
Krishankumar et al., 2018	Three-way hesitant fuzzy VIKOR (TWHFV)	Expert view	HF-VIKOR HF-TOPSIS HF-ELECTRE HF-PROMETHEE	Similar	Sensitivity analysis
Rajesh, 2018	Grey clustering and VIKOR	Linguistic terms Grey number			Sensitivity analysis
Chakraborty et al., 2018	DEMATEL-VIKOR	AHP	AHP-TOPSIS GRA-TOPSIS VIKOR	DEMATEL-VIKOR more effective	
Majumder & Maity, 2018	Hybrid FVIKOR	Expert view			
Singh et al., 2018	VIKOR				
Zhou et al., 2018	FVIKOR	Fuzzy AHP			Sensitivity Analysis
Narayana et al., 2019	Interval valued intuitionistic hesitant fuzzy VIKOR	Interval valued intuitionistic hesitant fuzzy entropy			
Ecer et al., 2019	VIKOR	AHP			
Wu et al., 2019	Interval type-2 fuzzy best-worst and extended VIKOR	Expert view	Interval type-2 fuzzy TOPSIS and interval type-2 fuzzy TODIM	Similar. The proposed method was found to be better.	Sensitivity analysis
Liu et al., 2019	Fuzzy QFD-VIKOR	Expert view			Sensitivity analysis
Azizi et al., 2019	Integrated BWM-VIKOR	BWM			
Joshi & Kumar, 2019	IF-VIKOR	IF-entropy	IF-TOPSIS	Similar	

Sharaf, 2019	Interval-valued FVIKOR	Expert view			
Amini et al., 2019	TOPSIS, VIKOR and DEA are integrated with the belief structure. (new proposed method)	Expert view (belief structure is expressed by linguistic variables)			
Tabak et al., 2019	VIKOR	CRITIC-AHP			
Bai & Sarkis, 2019	Neighbourhood rough set TOPSIS and VIKOR	Expert view			Sensitivity analysis
Okatan Sayin et al., 2019	DANP-VIKOR	ANP			
Bathaei et al., 2019	VIKOR	FANP	TOPSIS ARAS EDAS MABAC	Same	
Meksavang et al., 2019	Picture fuzzy distance operator and VIKOR	Expert view	FTOPSIS IF-VIKOR IF-GRA	Similar	
Paul et al., 2019	FVIKOR	Expert view BWM			
Li et al., 2020	Fuzzy DEMATEL Later defuzzication VIKOR (LDVIKOR)	Entropy		Similar	Sensitivity analysis
Huang et al., 2020	DANP-mV	DANP Entropy			
Kim & Ahn, 2020	Hierarchical VIKOR	Incomplete criteria weight			
Bahadori et al., 2020	Fuzzy VIKOR	Artificial neural network			Sensitivity analysis
Perez-Velazquez et al., 2020	IFS-VIKOR	Entropy			
Gao et al., 2020	VIKOR q- RIVOF-VIKOR	Expert view	q-RIVOFWA q-RIVOFWG q-RIVOF-VIKOR	Same result for q-RIVOFWG and q-RIVOF-VIKOR	
Abdolazimi et al., 2020	VIKOR Soyster Mulvey WSM				Sensitivity analysis

Wang et al., 2020	DEMATEL VIKOR	DANP	DEMATEL VIKOR		Sensitivity analysis
Abdel-Basset et al., 2020	VIKOR TOPSIS	AHP	VIKOR TOPSIS	Different	Sensitivity analysis
Singh & Modgil, 2020	DEMATEL FVIKOR				
Rajesh, 2020	TOPSIS VIKOR	AHP	TOPSIS VIKOR	Different	Sensitivity analysis

## An integrated approach for fire extinguishers selection with DEMATEL and TODIM methods

### DEMATEL ve TODIM yöntemleri ile yangın söndürücü seçimi problemine bütünleşik bir yaklaşım

Mesut Ulu<sup>1</sup> 

Hasan Şahin<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Lecturer, Bandirma Onyedi Eylül University, Department of Occupational Health and Safety, Balıkesir, Turkey, [mulu@bandirma.edu.tr](mailto:mulu@bandirma.edu.tr)

ORCID: 0000-0002-5591-8674

<sup>2</sup> Assist. Prof. Dr, Bursa Technical University, Department of Industrial Engineering, Bursa, Turkey, [h.sahin@btu.edu.tr](mailto:h.sahin@btu.edu.tr)

ORCID: 0000-0002-8915-000X

#### Corresponding Author:

Hasan Şahin,

Bursa Technical University, Department of Industrial Engineering, Bursa, Turkey, [h.sahin@btu.edu.tr](mailto:h.sahin@btu.edu.tr)

Submitted: 2/09/2021

Revised: 15/10/2021

Accepted: 25/10/2021

Online Published: 25/12/2021

**Citation:** Ulu, M., & Şahin, H., An integrated approach for fire extinguishers selection with DEMATEL and TODIM methods, *bmij* (2021) 9 (4): 1696-1707, doi: <https://doi.org/10.15295/bmij.v9i4.1928>

#### Abstract

Fire is a type of disaster that has caused significant loss of property and life from past to present. If the necessary measures are not taken, they cause serious property damage, interruption of processes, death and injury. Especially in industrial facilities, the density of flammable, explosive and hazardous chemicals, chimneys, hot surfaces, static electricity and electrical hazards, hot work increases the risk of fire. Therefore, necessary precautions should be taken. The choice of extinguisher device, which includes both passive and active precaution in fire safety, provides the correct intervention in case of possible fire. In case of being a fire, it is necessary to quickly and easily extinguish without damaging the system. For this reason, choosing the right extinguisher is important. In this study, effective criteria were determined by negotiating with supplier companies for the selection of suitable fire extinguishers. After scoring for the criteria, the weights of the criteria were determined by DEMATEL method. With TODIM method, appropriate fire extinguishing agent selection and sequencing were made.

**Keywords:** DEMATEL, Extinguisher Selection, Fire Safety, Multiple-Criteria Decision Analysis, TODIM

**Jel Codes:** C02, Q59, Q50

#### Öz

Yangın geçmiştten günümüze kadar önemli miktarda mal ve can kayıplarına neden olan bir afet çeşididir. Gerekli önlemler alınmazsa ciddi maddi hasarlara, süreçlerin sekteye uğramasına, ölüm ve yaralanmalara sebep olmaktadır. Özellikle endüstriyel tesislerde parlayıcı, patlayıcı ve tehlikeli kimyasalların yoğunluğu, bacalar, kızgın yüzeyler, statik elektrik ve elektrik kaynaklı tehlikeler, ateşli yapılan işler yangın riskini artırmaktadır. Bu nedenle gerekli önlemler alınmalıdır. Yangın güvenliğinde hem pasif hem de aktif önlem de yer alan söndürücü cihaz seçimi olası yangın durumunda doğru müdahaleyi sağlamaktadır. Yangının olması durumunda sisteme zarar vermeden hızlı ve kolay bir şekilde söndürmek gerekmektedir. Bu sebep ile doğru söndürücü seçimi önem arz etmektedir. Bu çalışmada uygun yangın söndürücü seçimi için tedarikçi firmalar ile görüşülerek etkili olan kriterler belirlenmiştir. Kriterler için puanlama yapıldıktan sonra DEMATEL yöntemi ile kriterlerin ağırlıkları tespit edilmiştir. TODIM yöntemi ile uygun yangın söndürücü madde seçimi ve sıralanması yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Çok kriterli karar verme, DEMATEL, Söndürücü Seçimi, TODIM, Yangın Güvenliği

**JEL Kodları:** C02, Q59, Q50

## Introduction

Increased energy consumption caused by the increasing growth of collective settlements and the development of industrialization carries the risk of fire with it. All the precautions taken to reduce the likelihood of fire causing material damage, injuries and even death are called fire safety. Fire safety precautions aim to allow people to easily move away from the fire area and survive the fire with minimal damage. These precautions can be addressed during the construction of a building or they can be applied to an existing structure afterwards (Demirel, Tavman, & Yaman, 2017). It is necessary to select an extinguisher suitable for the possible type of fire in the area in order to have an effective response in the first stage of the fire. Thus, it is important to primarily determine the fire classes (Gultek, 2005). There are six types of fire classes (Yangın güvenliği, 2019).

Fire class A: Solid material fires such as wood, paper, fabric etc.

Fire class B: Inflammable and flammable liquid fires such as gasoline, solvent, glue, thinner etc.

Fire class C: Inflammable and flammable gas fires such as methane, butane, LPG etc.

Fire class D: Metal fires such as aluminium, sodium, magnesium etc.

Fire class E: Fire caused by electricity

Fire class F: Fire caused by oils of vegetable or animal origin

Substances such as water, dry chemical powders (ABC powder, BC powder, D powder), halon and its alternatives, CO<sub>2</sub> gas and foam can be used to extinguish these types of fires (Yangın güvenliği, 2019).

Water: This method allows extinguishing through cooling by reducing the heat generated in the fire. It must be used in fires in Class A (Iplikçi, 2006).

Foam: This chemical substance is expanded by air bubbles and it is lighter than water or flammable liquid. It covers the flammable liquid by expanding when in contact with air, cutting off the fire's contact with air. It comes in various types such as low, medium, high expansion, protein, synthetic-based and film forming (Kilic, 2003). Foam is primarily used in responding to Class B liquid fires. It can also be used in fire class A. Foam should not be applied to flammable chemicals that react with water.

Dry chemical extinguishers: These are borax, sodium bicarbonate, monoammonium phosphate, potassium bicarbonate, potassium chloride-based non-toxic powder mixtures that are effective in fire extinguishing when applied as a powder. Dry chemical extinguisher powders are effective in extinguishing fire classes A, B and C. Dry chemical powder extinguishing systems cover the area to which they are applied, and enter a fire-stopping chemical reaction with the flammable materials that are either burning or preparing to burn while suspending in the air and cut off contact with oxygen. They extinguish the fire by preventing combustion and reignition. Thus, they can stop and suffocate the chain reaction based on the chemical effect (Iplikçi, 2006).

Carbon dioxide (CO<sub>2</sub>): It is effective in fire classes B and C. Since CO<sub>2</sub> is not a toxic gas and can only suffocate when it reaches a very high density in the environment, CO<sub>2</sub> extinguishers are one of the most commonly used fire extinguishers in electrical fires for their insulating properties. As they leave no waste/residue after use, these fire extinguishers are preferred in places such as kitchens, laboratories, etc. It should also be known that they are not effective in fire class A (Kilic, 2003).

Halon alternative extinguishers (Halocarbon): The halon alternative halogen hydrocarbons used as fire extinguishers are gases that contain one or more of fluorine, chlorine or bromine elements, do not have electrical conductivity where one or more organic compounds are used as the main component, and extinguish the fire by filling the volume in the fire area in closed spaces.

There are several studies in the literature on fire safety, fire safety precautions and fire extinguishing system selection. Gultek (2005) proposed a method to be used at the design stage of atrium shopping malls to meet the fire safety requirements. Gultek scrutinized country legislation (TS and BYKHY), American (NFPA) and European (BS and BR) legislation within the framework of escape routes and building evacuation times and conducted comparative analyses (Gultek, 2005). In a study on the general framework of fire safety precautions, Iplikçi (2006) set out the decisions to be taken on fire safety at the planning stage. Kilic (2003) introduced fire safety precautions in buildings and fire extinguishing systems used to extinguish fires, determining the selection principles of fire extinguishing systems based on the type and conditions of fire in possible fire risks. Many R&D and innovation project selection models and techniques have emerged in the literature, including qualitative and quantitative approaches. These selection models can be classified as mathematical models (linear programming or



goal programming), financial models (net present value or cost-benefit analysis), and decision theory models (multi-criteria decision making or decision trees) (Kurt & Yildiz, 2020). Decision making and decision analysis, one of the most important components of management science, is a field of study as old as humanity (Yildiz & Demir, 2019).

Multi-objective decision-making methods are analytical methods (Yildiz & Yayla, 2015). In this study, passive house active precautions were taken in terms of fire safety, and the fire extinguisher device suitable for the appropriate workplace was selected by using the multi-criteria decision-making methods DEMATEL and TODIM. There are very few studies on fire extinguisher selection.

The DEMATEL method used in the study was developed to improve the understanding of specific problems, to contribute to the identification of hierarchically applicable solutions, and to pioneer the use of appropriate scientific research methods for interlocking problem clusters. The graph theory-based DEMATEL, which divides factors into cause-and-effect groups to draft the problems and better understand the causal relationship, provides the opportunity to solve problems (Li & Tzeng, 2009). Another method used in the study, TODIM, uses the function of prospect theory and gives us a ranking of alternatives by calculating the dominance of one alternative over another (Sen, Datta, & Mahapatra, 2015). As the authors of one of the few studies that use the DEMATEL-TODIM methods together in the literature, Mahmoodi and Jahromi (2014) tried to prevent uncertainty by using the indefinite number as data with the hybrid fuzzy DEMATEL-TODIM approach, they proposed to sort and find the criteria. Unal & Cetin (2020) discussed the CRM software selection of a five-star accommodation business in Antalya. They used the Delphi method together with DEMATEL and TODIM methods.

In this study, the TODIM method, which is frequently used in the literature, was used together with the DEMATEL method, which determines the relationship between the criteria, to solve the problem of extinguisher selection. In the study, the inter-criteria relationship obtained by the DEMATEL method was associated with the weight values of criteria to find the dependent criterion weight values, and then the selection and ranking were made in a decision matrix with the TODIM method.

## Solution methods

In our study, we first determined the inter-criteria relationship and criteria weight with the DEMATEL method and then used the TODIM and DEMATEL methods together to solve the extinguisher selection problem.

### DEMATEL method

The Decision-Making Trial and Evaluation Laboratory (DEMATEL) Method; the DEMATEL method was developed by the Geneva Research Centre of the Battelle Memorial Institute between 1972 and 1976 to solve complex and intertwined problem groups in research (Aksakal & Dağdeviren, 2010).

The method was used to study the inter-criteria interactions in multi-criteria decision-making problems and to determine the central problems in terms of their different factors, dimensions and aspects. As a graph theory-based approach, the method reveals the causal relationships between complex problems by dividing their components into cause-and-effect groups. The method also gives the opportunity to take into account not only direct effects but indirect effects as well (Cinar, 2013).

The most important advantage of the DEMATEL method is that it includes indirect relationships with a compromised cause-effect model. This method, which is effective in determining the criterion weights, is used with many other criterion decisions making methods to rank the alternatives. At the same time, DEMATEL is an effective method that examines the structure and relations between system components or a valid number of alternatives, and it is a method that can arrange the criteria in order of priority in terms of the type of relations and the importance of their effects on each other. Criteria that have more influence over other criteria and are assumed to be of high priority are called cause criteria. In contrast, criteria that are more affected and are considered to have low priority are called outcome criteria. DEMATEL is a successful method for determining criterion weights, but it should be used in conjunction with another multi-criteria decision-making method to rank alternatives.

DEMATEL is one of the objective criteria weight calculation methods that is frequently used in the literature. Below are some of the studies using this method:

Liou, Yen, & Tzeng (2008), fuzzy logic and DEMATEL methods were combined to create an effective safety management system for airlines including organizational and management factors. Li & Tzeng, (2009), a threshold value was determined using the maximum mean de-entropy algorithm to find the critical services provided by the semiconductor intellectual property centre with the DEMATEL method (Li & Tzeng, 2009). Aksakal & Dagdeviren (2010), the personnel selection process for an international

company was addressed and the selection was made by developing an algorithm integrated with the DEMATEL method and the Analytical Network Process (AAS) for the solution of the problem. Chia-Hsu, Kuo, Chen, & Hu, (2013), the DEMATEL method was used to develop a carbon management model for supplier selection in green supply chain management. Cinar (2013), with an integrated approach using probabilistic DEMATEL and simple weighting methods, the multi-criteria decision problem faced by individuals in a sample of university students and graduates in determining their career or field of work was structurally modeled, and the results were associated with individuals' attitudes towards risk. Birgün & Ulu (2020) used the DEMATEL method to select a site for an Industry 4.0-focused training center. Efe & Efe (2019) investigated the relationship between the risk factors that cause work accidents with the DEMATEL method.

The DEMATEL method follows the following steps respectively to determine the relationship between criteria and weights (Efe & Efe, 2016):

Step 1: The relationships between criteria are determined by an expert group using the paired comparison scale in Table 1. Scoring can be made within the range of 0-3 or 0-4. The numerical values show the extent to which one criterion affects the other (Cinar, 2013).

**Table 1:** A Comparison scale of the DEMATEL method

Numeric Value	Definition
0	No influence
1	Very low influence
2	Low influence
3	High influence
4	Very high influence

Step 2: If there are two or more experts evaluating the criteria, the arithmetic average of the given scores is taken. Then these values are placed in the matrix. An asymmetric matrix with "0" diagonals is obtained. This matrix is called the direct relation matrix (X).

$$X = \begin{bmatrix} 0 & \dots & X_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{n1} & \dots & 0 \end{bmatrix}$$

Step 3: With the direct relation matrix, the highest among each row and column sum is found as shown in Equation 1.

$$s = \max \left( \max \sum_{j=1}^n X_{ij}, \sum_{i=1}^n X_{ij} \right) \tag{1}$$

Then, the normalized direct relation matrix (C) is obtained in Equation 2 by dividing each element of the matrix by the "s" value.

$$C = \frac{X}{s} \tag{2}$$

Step 4: As seen in Equation 3, the C matrix is subtracted from the unit matrix, inverted and multiplied again by the C matrix.

$$\lim_{H \rightarrow \infty} C + C^2 + C^3 + \dots + C^H \tag{3}$$

$$F = C + C^2 + C^3 + \dots + C^H = C(I - C)^{-1}$$

This operation gives the total relation matrix (F).

Step 5: To determine the affecting and affected factor groups and to calculate the net effect degrees in this step, the row and column sums are found after the total relation matrix (F) is determined (Cinar, 2013). For each criterion, these values specify as follows:

The sum of each row ( $D_i$ ) specifies how one criterion directly or indirectly affects the other criteria,

In addition, the sum of each column ( $R_i$ ) specifies the sum of direct or indirect effects of the criterion from other criteria.

$D_i+R_i$  specifies the total effect value sent and received for each criterion,

$D_i-R_i$  specifies the total effect of the criterion on the system for each criterion.

$D_i + R_i$  indicates the importance of the criterion in the system.

If the  $D_i-R_i$  value is positive, it is the affecting one, and if it is negative, it is the affected one.

Step 6: In this step, an effect-oriented scatter graph is drawn after the threshold value of the matrix is determined. Criteria above the threshold value are determined to be the affecting ones and their effect direction is indicated by an arrow in the diagram. The diagram also shows if a criterion affects itself. The arrows go from the affecting to the affected. The threshold value can be determined by experts. If it is not possible, it can also be determined by averaging the total relation matrix (F).

Step 7: In order to get the criteria weight,  $D_i+R_i$  square and the sum of  $D_i-R_i$  square are extracted.

$$W_{ij} = \sqrt{(D_i - R_i)^2 + (D_i + R_i)^2} \quad (4)$$

Then, each weight is divided by the sum of the weights, and the criterion weights are found.

$$W_i = \frac{W_{ia}}{\sum_{i=1}^n W_{ia}} \quad (5)$$

## TODIM method

The Portuguese acronym of the "Interactive and Multi-criteria Decision-Making" method, TODIM was introduced in its current form in the early 1990s. The method is based on the "Prospect Theory", which was put forward by Kahneman and Tversky in the 1970s and received the Nobel Prize. While other multi-criteria decision-making methods focus on a solution that always corresponds to the highest value, the TODIM method uses a measurement value that can be calculated through the application of the "Prospect Theory" paradigm (Gomes, 2009). The TODIM method requires numerical values for the criteria to evaluate the alternatives. A verbal scale can also be used for qualitative criteria, and then it is converted into a quantitative scale. The numerical evaluation for alternatives to all criteria constitutes the evaluation matrix. With this matrix, the normalized matrix is obtained by dividing the alternative value of each criterion by the total value of the alternatives. This way, a matrix is obtained with all the components between zero-one and each column sum equal to one.  $N$  in a normalized  $Pnm$  matrix refers to the number of alternatives while  $M$  refers to the number of criteria (Gomes, 2009; Unal & Cetin, 2020).

The main purpose of the TODIM method is to measure the dominance degree of each alternative relative to the remainder with the help of the residual value function. In order to achieve this purpose, a value function is used in the method and the shape of this function is the same as the gain and loss function in the expectation theory. With this function, the concepts of gain and loss can be expressed simultaneously. In addition, this function can reflect the behavioural characteristics of the decision-maker, such as the choice of reference criterion or risk aversion, and this can be counted as the advantage of the method. Instead of the criterion with the highest weight, another criterion can be selected as the reference criterion, changes in the value of the loss aversion coefficient can be made to observe the differences in the results.

The TODIM method has become quite popular in recent years among the multi-criteria decision-making methods. In the literature, there are many more studies in which the TODIM method is used in different areas. It has been used in prioritizing information systems (Costa, Almeida & Gomes, 2002), assessing inhabitable property (Gomes, 2009), determining the best destination alternatives for natural gas reserves (Gomes, Rangel, & Maranhão, 2009), selecting settlements (Tosun & Akyüz, 2015), and the course selection of students (Adali, İşik, & Kundakci, 2016). In addition, Tseng, Lin, Lim, & Teehankee (2015) used the fuzzy set theory, the TODIM method and the nonadditive Choquet integral in evaluating the service innovations in the hotel management industry. Mahmoodi & Jahromi (2014) used the DEMATEL and TODIM methods together to determine the criteria weight of information management in a supply chain network. Sen, Datta, & Mahapatra, (2015) applied the TODIM method based on gray numbers to the robot selection problem. Sen et al. (2015) contributed to a mathematical basis of TODIM together with the gray numbers set theory for logical decision-making. Adali, İşik, &

Kundakci (2016) used the TODIM method in selecting elective courses. Zhang & Xu (2014), used the TODIM method, based on the probability theory in a way that can effectively capture the psychological behavior of a decision maker, to solve a decision-making problem on evaluating and ranking the service quality among domestic airlines. Tseng et al. (2015) used a quantitative approach, which is the TODIM method, to analyse the criteria and aspects of service innovation in the thermal hotel industry and whether such aspects and criteria apply a weighting ranking for service providers in customer perceptions and real data. Tosun & Akyüz (2015) used the fuzzy TODIM approach for the supplier selection problem. Wei, Ren, & Rodríguez (2015) used the classical TODIM method to solve the multi-criteria decision-making problems that deal with unstable fuzzy linguistic term sets and take into account the psychological behaviour of the decision maker. Costa, Almeida, & Gomes (2002) determined how to select the modules of an information system by using the interactive multi-criteria decision-making TODIM method as a multi-criteria decision approach. Gomes & Rangel (2009), defined reference values for rents of properties using the TODIM Multi-Criteria Decision Assistance method in a study they conducted with real estate agents in Volta Redonda, Brazil. Gomes, Rangel, & Maranhão, (2009) used the TODIM method to solve the problem of selecting the best destination for the recently discovered natural gas reserves in the Mexilhão field in the Santos basin of Brazil.

The steps for applying the TODIM method can be summarized as follows:

Step 1: The criteria in a problem are divided into two according to their qualitative and quantitative data. The qualitative criteria set (O) and quantitative criteria set (C) are determined. Then an initial matrix is created with a decision matrix (X) containing all the data in the problem.

$$X = [X_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} X_{11} & \dots & X_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{m1} & \dots & X_{mn} \end{bmatrix}, (i=1,2,\dots, m \text{ ve } j=1,2,\dots, n) \tag{6}$$

Step 2: The decision matrix is normalized by linear normalization. Normalization operations are performed separately, as seen in Equation (7) and Equation (8), respectively, for the benefit and cost criteria:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij} - \min(X_{ij})}{\max(X_{ij}) - \min(X_{ij})}, (i = 1, 2, \dots, m \text{ ve } j = 1, 2, \dots, n) \tag{7}$$

$$r_{ij} = \frac{\max(X_{ij}) - x_{ij}}{\max(X_{ij}) - \min(X_{ij})}, (i = 1, 2, \dots, m \text{ ve } j = 1, 2, \dots, n) \tag{8}$$

Step 3: Then the decision-maker decides on the reference criterion by calculating the weight ( $w_j$ ) of each criterion. The reference criterion is the most significant criterion for the decision-maker. The relative weight ( $w_{jr}$ ) of  $j$ . criterion to the reference criterion ( $C_r$ ) is calculated with Equation (9):

$$w_{jr} = w_j / w_r \tag{9}$$

$w_r$  in this formula refers to the weight of the reference criterion. The criterion with the highest weight is used as the reference criterion in this study.

Step 4: The dominance score  $\delta(A_i, A_j)$  of  $A_i$  alternative to the  $A_j$  is calculated by Equation (10):

$$\delta(A_i, A_j) = \sum_{c=1}^n \varphi_c(A_i, A_j) \quad \forall (i, j) \tag{10}$$

In Equation (5), the partial dominance score of  $A_i$  alternative under  $j$ . criterion to the  $A_i$  alternative  $\varphi_j(A_i, A_j)$ ; in other words, the contribution of  $j$ . criterion to the dominance score of  $A_i$  alternative to the  $A_j$  alternative is calculated by Equation (11):

$$\varphi_c(A_i, A_j) = \begin{cases} \sqrt{\frac{w_{rc}(r_{ic} - r_{jc})}{\sum_{c=1}^n w_{rc}}}, & \text{if } (r_{ic} - r_{jc}) > 0 \\ 0, & \text{if } (r_{ic} - r_{jc}) = 0 \\ -\frac{1}{\theta} \sqrt{\frac{(\sum_{c=1}^n w_{rc})(r_{jc} - r_{ic})}{w_{rc}}}, & \text{if } (r_{ic} - r_{jc}) < 0 \end{cases} \tag{11}$$

$r_{ic} - r_{jc} > 0$  and  $r_{ic} - r_{jc} < 0$  show the gain or loss of  $A_i$  alternative against  $A_j$  alternative under  $j$ . criterion.  $\theta$  indicates the loss aversion coefficient. In case of loss aversion,  $\theta > 1$ . As the  $\theta$  changes, the shape of the expected value function changes in the negative region of the coordinate system (Adali, Işık, & Kundakci, 2016).

Step 5: And a ranking of alternatives is obtained in this last step. For this, the overall dominance score ( $\xi_i$ ) of the alternative  $A_i$  is obtained with Equation (12) by normalizing the dominance scores calculated in the previous scores:

$$\xi_i = \frac{\sum_{j=1}^m \delta(A_i, A_j) - \min \sum_{j=1}^m \delta(A_i, A_j)}{\max \sum_{j=1}^m \delta(A_i, A_j) - \min \sum_{j=1}^m \delta(A_i, A_j)} \tag{12}$$

Moreover, the alternatives are ranked by sorting the overall dominance scores calculated for each alternative in descending order. This means that the higher the overall dominance score of an alternative, the higher it gets in the ranking.

### The research findings and discussion

This study focuses on the selection of extinguishers in a glue factory in Istanbul with a closed area of 18.000 square meters. The glue factory has a range of over 100 products such as solvent-based, water-based, holment adhesives and polyurethane holment adhesives. Possible fires in the factory can be considered as solid, liquid, electrical and chemical. More precautions should be taken against liquid fires, especially when the substances produced in the factory are in a liquid paste-like state. Thus, 4 (A1, A2, A3, A4) alternatives and 5 (C1, C2, C3, C4, C5) criteria were taken into account in the study for the selection of extinguishers in liquid fires. The criteria and their brief descriptions used in the evaluation are given in Table 2.

**Table 2:** Criteria Used in the Study and Their Brief Explanations

Criterion Name	Explanation
Accordance (C1)	The most suitable and effective extinguisher, especially according to the type of flammable material
Not harmful (C2)	Substances that are not harmful for the environment and can be reused after extinguishing
Filling and maintenance (C3)	Cost of filling and maintenance to be done at certain intervals
Efficiency (C4)	Extinguishing performance on flammable material
Cost (C5)	The initial price to be taken for the extinguisher

The criteria were evaluated by the experts working in the glue factory using the paired comparison scale in Table 1. The "Direct Relation Matrix (X)" was obtained after expert evaluations. The arithmetic mean of evaluators' scores was taken in creating the direct relation matrix.

**Table 3:** Direct Relation Matrix (X)

Criteria	C1	C2	C3	C4	C5
C1	0	3	3	2	3
C2	1	0	2	1	3
C3	2	3	0	1	3
C4	2	4	3	0	4
C5	2	3	2	1	0

The 13 value, which is the highest of the row and column sums of the direct relation matrix, was taken as the "s value". Then, each element of the matrix was divided by this value, resulting in the "Normalized Direct Relation Matrix (C)" seen in Table 4.

**Table 4:** Normalized Direct Relationship Matrix (C)

Criteria	C1	C2	C3	C4	C5
C1	0,000	0,231	0,231	0,154	0,231
C2	0,077	0,000	0,154	0,077	0,231
C3	0,154	0,231	0,000	0,077	0,231
C4	0,154	0,308	0,231	0,000	0,308
C5	0,154	0,231	0,154	0,077	0,000

After the Normalized Direct Relation Matrix is created, the Total Relation Matrix (F) shown in Table 5 is obtained by performing the operation in Equation 2.

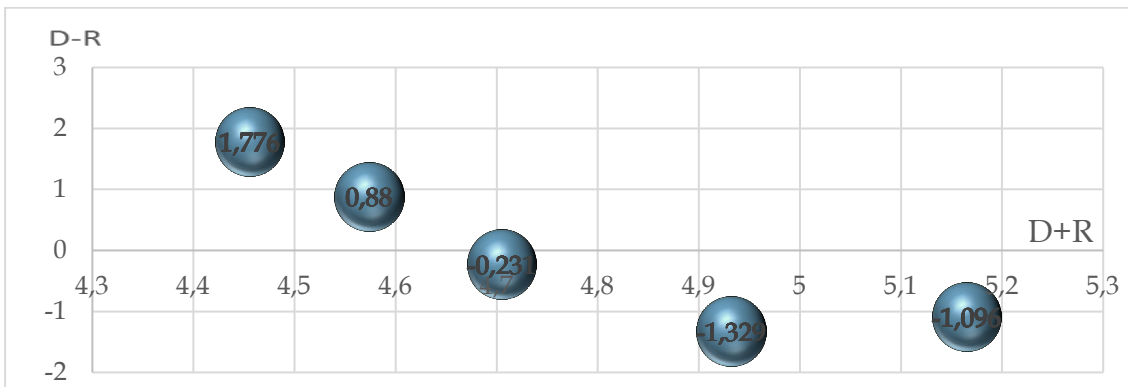
**Table 5:** Total Relationship Matrix (F)

Criteria	C1	C2	C3	C4	C5
C1	0,316	0,721	0,609	0,360	0,721
C2	0,283	0,352	0,407	0,220	0,539
C3	0,390	0,623	0,342	0,259	0,623
C4	0,492	0,850	0,665	0,258	0,850
C5	0,366	0,584	0,445	0,243	0,397

After obtaining the Total Relation Matrix, D, R, D+R, and D-R were found and shown in Table 6. In addition, 0.477, which is the average of the Total Relation Matrix, was determined as the threshold value. Figure 1 shows the effect-oriented graphic diagram drawn with the (D+R) and (D-R) values of the criteria.

**Table 6:** Affecting and Affected Factor Groups

D	R	D+R	D-R
2,727	5,138	4,574	0,880
1,802	3,320	4,932	-1,329
2,237	4,083	4,705	-0,231
3,116	5,740	4,456	1,776
2,034	3,703	5,165	-1,096



**Figure 1:** Influential Graph Diagram

Criterion weights were found in the last step of the DEMATEL method, and the criteria were sorted according to their degree of priority. As can be seen in Table 7, cost turned out to be the most important criterion in the system. In addition, the most insignificant criterion was the suitability criterion with a weight of 19%. Then, the criterion weights obtained were used in the selection of alternatives with the TODIM method.

**Table 7:** Criterion Weights and Criteria Priorities Table

Criteria	$\sqrt{(D + R)^2 + (D - R)^2}$	Criterion weights (W)	Priority criterion
C1	4,658	0,190	5
C2	5,108	0,208	2
C3	4,710	0,192	4
C4	4,797	0,195	3
C5	5,280	0,215	1
Total	24,553	1,000	

After the criterion weights and inter-criteria relationship were determined with the DEMATEL method, a Decision Matrix (A) was created with the criteria and alternatives to apply the steps of the TODIM method, which can be seen in Table 8. Three of these criteria (C1, C2 and C4) contain qualitative data and a 5-scale was used to evaluate the extinguishers based on these criteria (1: Very Bad, 2: Bad, 3: Average, 4: Good, 5: Very Good). Moreover, two criteria (C3 and C5) contain quantitative data (cost).

**Table 8:** Decision Matrix (A)

Extinguisher type	C1	C2	C3	C4	C5
Foam Extinguisher (A1)	4	3	25	5	110
Dry Chemical Powder (A2)	5	2	30	4	130
Carbon Dioxide Gas (A3)	4	5	60	5	250
Halocarbon Gas (A4)	3	2	80	3	300

After criterion weights were determined, the decision matrix seen in Table 8 was normalized with Equation (7) and Equation (8) to be used in TODIM methods. The normalized decision matrix can be found in Table 9.

**Table 9:** Normalized Decision Matrix

	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0,500	0,333	1,000	1,000	1,000
A2	1,000	0,000	0,909	0,500	0,895
A3	0,500	1,000	0,364	1,000	0,263
A4	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

The TODIM method uses the normalized decision matrix in Table 9 and the criterion weights in Table 7 as data. The criterion with the highest weight has been accepted as the reference criterion in this study. The relative weights ( $w_{jr}$ ) of each criterion to the reference criterion were calculated with Equation (9) and given in Table 10.

**Table 10:** Relative Criteria Weights

	C1	C2	C3	C4	C5	Total
$W_j$	0,190	0,208	0,192	0,195	0,215	1,00
$W_{jr}$	0,884	0,967	0,893	0,907	1,000	4,65

The dominance score of each alternative to the other alternative based on criteria  $\varphi(A_i, A_i')$  was calculated with Equation (11). Here, the value  $\theta$  was taken as 1. Taking all the criteria into account, the dominance score of  $A_i$  alternative to the  $A_j$  alternative was calculated with Equation (10).  $\delta(A_i, A_j)$  Only the dominance scores of the A1 alternative to the other alternatives were shown in Table 11 as an example. The same calculations were repeated for other alternatives and the overall dominance scores for each alternative were found with Equation (12).

**Table 11:** A1 Alternative's Dominance Scores for Other Alternatives

	$\varphi_1(A_i, A_j)$	$\varphi_2(A_i, A_j)$	$\varphi_3(A_i, A_j)$	$\varphi_4(A_i, A_j)$	$\varphi_5(A_i, A_j)$	Total
A1, A2	-1,622	0,263	0,132	0,312	0,150	-0,764
A1, A3	0,000	-1,790	0,350	0,000	0,398	-1,043
A1, A4	0,308	0,263	0,438	0,442	0,464	1,915
	$\delta(A_i, A_i') =$					0,108

**Table 12:** Overall Dominance Scores for Each Alternative

Alternatives	$\delta(A_i, A_j)$	Sorting
A1	0,1	1,000
A2	-5,136	0,791
A3	-5,845	0,763
A4	-24,983	0,000

The extinguishers were ranked as  $A1 > A2 > A3 > A4$  according to the overall dominance scores given in Table 12. Accordingly, we found that the A1 extinguisher device was the best fire extinguisher and the worst device was the 4th alternative, namely A4.

**Conclusion and recommendations**

In this study, DEMATEL and TODIM, which are multi-criteria decision-making methods, were applied to the problem of selecting the best fire extinguisher for a glue factory. First, criteria were determined

to ensure active fire safety and to ensure accurate and quick response in case of fire in a glue factory. Criterion weights were calculated with the DEMATEL method instead of the frequently used AHP method, and the purchasing cost criterion was found to be higher than other criteria in the study. The criterion with the lowest weight was suitable for the fire area. The main reason for this is that there are no alternatives for extinguishers, which would make it difficult to extinguish liquid fires. The dominance of alternatives for each criterion was calculated by applying the steps of TODIM method. The "FOAM EXTINGUISHER", which was the first alternative among the extinguishing devices in terms of fire safety, was determined as the best with the TODIM method.

In addition to extinguishing devices, automatic extinguisher selection was also made in the study, and the foamed automatic extinguishing system was found to be the best. Powder extinguishers, which ranked second among extinguishers, were the worst automatic extinguishers among the alternatives in the automatic powder extinguishing system. The main reason for this is that powder extinguishers harm the environment and they perform poorly in liquid fires compared to other alternatives. And the main reason for its second rank among extinguishing devices is because it has much more suitable cost criteria than other extinguishing devices. The results of the TODIM method also showed a very minimal difference between A2 and A3 alternatives.

We can say that this study, which reached its conclusion with the TODIM method, can be applied as it does not require complex application steps and can be easily understood by decision-makers. Moreover, there is no limit to the size of the problem in the methods. In this way, decision-makers can solve the same problem again with criteria, criterion weights, alternatives or other data added to the problem and they can easily update its results. However, increasing the amount of data in the problem also brings the disadvantage of increasing the operations required for the solution and extending the time.

The TODIM method does not take into account the relationships between the criteria discussed. A solution to this may be the use of weighting methods that emphasize the relationship between the criteria when assigning weight to the criteria. The DEMATEL method was applied in this study to determine the criterion weights.

In similar selection problems, another criterion can be selected as the reference criterion instead of the criterion with the highest weight if the TODIM method is used, and differences in the results can be found by changing the value of the loss aversion coefficient. The normalized decision matrix used jointly by both methods can be obtained by other normalization methods and how it changes the results can be observed. Other MCDM methods can also be used to solve the problem and the obtained results can be compared with this study.

The model was created in a structure that can be implemented without the need for special software and allows the judgments of experts to be changed when necessary. By responding quickly to changes in external stakeholders, the selection and ranking process without the need for software is widely adopted by business managers.

**Peer-review:**

Externally peer-reviewed

**Conflict of interests:**

The author(s) has (have) no conflict of interest to declare.

**Grant Support:**

The author(s) declared that this study has received no financial support.

**Author Contributions:**

Idea/Concept/Design: **M.U.** Data Collection and/or Processing: **M.U.** Analysis and/or Interpretation: **M.U.**, Literature Review: **H.Ş.**, Writing the Article: **H.Ş.**, Critical Review: **H.Ş.**, **M.U.**, Approval: **H.Ş.**, **M.U.**



## References

- Adalı, E. A., Işık, A. T., & Kundakci, N. (2016). Todim method for the selection of the elective courses. *European Scientific Journal*, 314-324.
- Aksakal, E., & Dağdeviren, M. (2010). An integrated approach for personel selection with dematel and ANP methods. *Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University*, 25(4), 905-913
- Birgün, S., & Ulu, M. (2020). Site selection for a training centre focused on industry 4.0 by using dematel and copras. In *The International Symposium for Production Research*, Springer, Cham, 37-50.
- Cinar, Y. (2013). A structural model of career preference problem and attitudes towards risk: a hybrid approach based on stochastic dematel method. *Sosyoekonomi*, 19(19), 157-186
- Costa, A.P.C.S., Almeida, A.T. & Gomes, L.F.A.M. (2002). Priorities assignment for information systems based on todim multicriteria method. *Informing Science*, 322-328.
- Demirel, F., Tavman, G., & Yaman M. (2017). Gazi Üniversitesi yeni mimarlık fakülte binasının “binaların yangından korunması hakkında yönetmelik” bağlamında incelenmesi. *International Fire and Security Symposium and Exhibition, Istanbul*, 313-315.
- Efe, B., & Efe, Ö. F. (2016). An application of value analysis for lean healthcare management in an emergency department. *International Journal of Computational Intelligence Systems*, 9(4), 689-697.
- Efe, Ö. F., & Efe, B. (2019). Tekstil sektöründe iş kazalarına sebep olan risk faktörlerinin dematel yöntemiyle analizi. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 7(3), 1162-1175.
- Gomes, L. F. A. M. (2009). An application of the todim method to the multicriteria rental evaluation of residential properties. *European Journal of Operational Research*, 193(1), 204-211.
- Gomes, L. F. A. M., Rangel, L. A. D., & Maranhão, F. J. C. (2009). Multicriteria analysis of natural gas destination in Brazil: an application of the todim method. *Mathematical and Computer Modelling*, 50(1-2), 92-100.
- Gultek, M. (2005). Evaluation of the regulations for shopping centers with atrium in the context of fire safety and simulating the means of egress by the way of sample projects. Unpublished doctoral thesis, Gazi University, Ankara.
- Hsu, C. W., Kuo, T. C., Chen, S. H., & Hu, A. H. (2013). Using dematel to develop a carbon management model of supplier selection in green supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 56, 164-172.
- Iplikçi, E. (2006). Analysis of the fire safety measures in buildings and development of performance criteria related to design of buildings with fire safety. Unpublished master's thesis, Gazi University, Ankara
- Kilic, M. (2003). Fire safety and fire extinguisher systems in buildings. *Uludag University Journal of The Faculty of Engineering*, 8(1), 62-69
- Kurt, Z. B., & Yildiz, A. (2020). Fuzzy topsis based decision model for evaluating and prioritizing r&d/innovation projects, ar-ge. *Electronic Letters on Science and Engineering*, 16(2), 93-107.
- Li, C. W., & Tzeng, G. H. (2009). Identification of a threshold value for the dematel method using the maximum mean de-entropy algorithm to find critical services provided by a semiconductor intellectual property mall. *Expert Systems with Applications*, 36(6), 9891-9898.
- Liou, J. J., Yen, L., & Tzeng, G. H. (2008). Building an effective safety management system for airlines. *Journal of Air Transport Management*, 14(1), 20-26.
- Mahmoodi, M. & Jahromi, G.S. (2014). A new fuzzy dematel-todim hybrid method for evaluation criteria of knowledge management in supply chain. *International Journal of Managing Value and Supply chains (IJMVSC)*, 5(2), 29-42.
- Sen, D. K., Datta, S., & Mahapatra, S. S. (2015). Extension of todim combined with grey numbers: an integrated decision making module. *Grey Systems: Theory and Application*, 5(3), 367-391.
- Tosun, Ö., & Akyüz, G. (2015). A fuzzy todim approach for the supplier selection problem. *International Journal of Computational Intelligence Systems*, 8(2), 317-329.


- Tseng, M.L., Lin, Y.H., Lim, M. K. & Teehankee, B.L. (2015). Using a hybrid method to evaluate service innovation in the hotel industry. *Applied Soft Computing*, 28, 411-421
- Unal, Z. & Cetin, E. I. (2020). Selection of crm software in hospitality industry by integrated dematel and todim method. *Pamukkale University Journal of Engineering Sciences*, 26(4), 779-788.
- Wei, C., Ren, Z., & Rodríguez, R. M. (2015). A hesitant fuzzy linguistic todim method based on a score function. *International Journal of Computational Intelligence Systems*, 8(4), 701-712.
- Yangın güvenliği. (2019, May 2). Erişim adresi [http://www.yangin.org/index.asp?s=makale&t=teknik\\_makaleler](http://www.yangin.org/index.asp?s=makale&t=teknik_makaleler)
- Yildiz, A. & Demir, Y. (2019). Bulanık topsis yöntemiyle Türkiye'nin yerli otomobili için en uygun fabrika yerinin seçimi. *BMIJ*, 7(4), 1427-1445.
- Yildiz, A., & Yayla, A. Y. (2015). Multi-criteria decision-making methods for supplier selection: a literature review. *South African Journal of Industrial Engineering*, 26(2), 158-177.
- Zhang, X. & Xu, Z. (2014). The todim analysis approach based on novel measured functions under hesitant fuzzy environment. *Knowledge-Based Systems*, 61, 48-58.

## Dönüştürücü ve işlemsel liderlik modellerinin kuramsal çerçevesi üzerine kavramsal bir çalışma

### A conceptual study on the theoretical framework of transformational and transactional leadership models

Ufuk Başar<sup>1</sup> 

Murat Yalçıntaş<sup>2</sup> 

Necla Öykü İyigün<sup>3</sup> 

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Ticaret Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, [ubasar@ticaret.edu.tr](mailto:ubasar@ticaret.edu.tr)

ORCID: 0000-0003-0008-5131

<sup>2</sup> Prof. Dr., İstanbul Ticaret Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, [myalcintas@ticaret.edu.tr](mailto:myalcintas@ticaret.edu.tr)

ORCID: 0000-0002-7993-7853

<sup>3</sup> Prof. Dr., İstanbul Ticaret Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, [oiyigun@ticaret.edu.tr](mailto:oiyigun@ticaret.edu.tr)

ORCID: 0000-0003-4708-5825

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

Ufuk Başar,

İstanbul Ticaret Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, [ubasar@ticaret.edu.tr](mailto:ubasar@ticaret.edu.tr)

**Başvuru/Submitted:** 1/08/2021

**Revizyon/Revised:** 11/10/2021

**Kabul/Accepted:** 26/10/2021

**Yayın/Online Published:** 25/12/2021

**Atıf/Citation:** Başar, U., & Yalçıntaş, M., & İyigün, N.Ö., Dönüştürücü ve işlemsel liderlik modellerinin kuramsal çerçevesi üzerine kavramsal bir çalışma, bmij (2021) 9 (4): 1708-1720, doi: <https://doi.org/10.15295/bmij.v9i4.1897>

#### **Öz**

Bu çalışmanın amacı gerek kamu, gerekse özel örgütlerde faaliyette bulunan yöneticiler tarafından uygulanan dönüştürücü ve işlemsel liderlik modellerinin kuramsal altyapısını açıklamaktır. Gerek kamu örgütleri, gerekse özel örgütler verimli bir şekilde varlıklarını sürdürebilmeleri ve amaçlarını gerçekleştirebilmeleri için etkili liderler tarafından yönetilmelidir. Dönüştürücü ve işlemsel liderlik modelleri örgütlerin etkinliğine ve etkililiğine önemli katkılar sağlamaktadır. Bu bakımdan dönüştürücü ve işlemsel liderlik modellerine zemin oluşturan düşünsel yapının anlaşılması önem arz etmektedir. Bu nedenle bu derleme çalışmasında nitel bir yaklaşımla kapsamlı bir yazın incelemesi yapılarak dönüştürücü ve işlemsel liderlik modellerinin oluşum sürecini anlaşılır kılan ve destekleyen kuramsal bir çerçeve oluşturulmuştur. Ayrıca dönüştürücü ve işlemsel liderlik modellerinin kuramsal dayanakları tartışılarak uygulamaya ve araştırmaya yönelik çıkarımlarda bulunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Liderlik, Dönüştürücü Liderlik, İşlemsel Liderlik, Yapısal/Gelişimsel Kuram

**Jel Kodları:** M12, M54, M10

#### **Abstract**

This study aimed to explain the theoretical bases of transformational and transactional leadership models applied by managers operating in public and private organizations. Both public and private organizations should be managed by influential leaders to survive and achieve their goals productively. Transformational and transactional leadership models make significant contributions to the effectiveness and efficiency of organizations. In this respect, it is essential to understand the intellectual structure that underpins transformational and transactional leadership models. Therefore, in this review, a theoretical framework that helps conceive the formation process of transformational and transactional leadership models and provides a ground for them is constructed through a qualitative approach and a comprehensive literature search. In addition, implications for practice and research are made by discussing the theoretical bases of transformational and transactional leadership models.

**Keywords:** Leadership, Transformational Leadership, Transactional Leadership, Constructive/Developmental Theory

**Jel Codes:** M12, M54, M10

## **Extended Abstract**

### **A conceptual study on the theoretical framework of transformational and transactional leadership models**

#### **Literature**

Transformational and transactional leadership models were developed by Burns (1978) about politicians in the last quarter of the twentieth century. Almost all modern leadership theories bear the traces of Burns (1978)'s ideas (Allis, 2000). According to the definition of Burns (1978), transformational leaders ensure the faith, effectiveness and loyalty of their followers by establishing relationships based on mutual trust. Transformational leaders transform and change their followers' values, goals, needs, and expectations around common organizational goals. In this way, followers adopt and internalize common goals. Transformational leaders provide individual and organizational success in this way.

On the other hand, transactional leaders establish an exchange-based relationship between themselves and their followers. In this exchange relationship, the leader initially explains to his/her followers what needs to be done to achieve the tasks and the rewards that will be obtained when the tasks are accomplished. Then, followers do the work they expect in return for the reward from this relationship. At the heart of such a relationship is the expectations of the leader and followers, such as return, reward, and gain. Therefore, transactional leaders ensure the obedience and effectiveness of their followers with the rewards they promise (Kuhnert & Lewis, 1987).

Bass (1985) adapted transformational and transactional leadership models to organisational managers, which were initially developed for politicians. In this study, it is aimed to explain the theoretical ground of transformational and transactional leadership models that form the basis for effective organizational leadership practices. Kuhnert and Lewis (1987) used the Constructive / Developmental Theory to clarify the subject. In this way, the process of exhibiting behaviours and attitudes that constitute transformational and transactional leadership models was explained (Bycio et al., 1995). Since transformational and transactional leaders provide individual development through different processes, their perceptions and interpretations of the environment also differ. According to Kuhnert and Lewis (1987), low-level transactional leadership manifests itself in the imperial phase, high-level transactional leadership behaviours are exhibited in the interpersonal phase, and transformational leadership emerges in the institutional phase of constructive/developmental theory (Kuhnert & Russell, 1990). In the last phase of the model, postmodernism phase, together with transformational leadership, superior leadership develops (Sanders et al., 2003; Harris & Kuhnert, 2008).

#### **Design and method**

In this study, the literature is reviewed, and arguments are made to theoretically identify the bases of transformational and transactional leadership models and develop implications for practice and theory.

#### **Research type**

Literature review.

#### **Findings and discussion**

Within this study, a theoretical framework has been created that will form the basis for the research on transformational and transactional leadership models. In addition to that, an intellectual foundation has been put forward that will allow researchers and leaders to make inferences that will constitute a basis for improving managerial practices. With the theoretical framework formed in this study, it has been explained why some organizational leaders exhibit only transactional leadership behaviours, while others go beyond this and create a change in the beliefs, value systems, and goals of their followers and create a vision that is shared and adopted by everyone for their organizations. In this way, a theoretical ground has been formed to constitute the basis for future research.

#### **Conclusion, recommendation and limitations**

In the future, it is possible to work on the employment of managers who are at the upper levels of the individual development stages and who have superior skills that define these stages in order to increase efficiency in both public and private organizations. In addition, training programs can be designed for organizational managers who are already employed to enable them to display transformational leadership behaviours. In this way, it is possible to hope that improvements will be seen in the organizations and that organizations composed of individuals united around the developing shared vision will accomplish more significant tasks with success. Exhibiting transformational and transactional leadership behaviours in a way that is integrated to the correct extent can make significant contributions to organizational effectiveness. Moreover, empirical research can be performed to validate theoretical discussions made in this study.

## **Giriş**

Dönüştürücü ve işlemsel liderlik modelleri yirminci yüzyılın son çeyreğinin başında Burns (1978) tarafından siyasetçilere atfen geliştirilmiştir. Günümüzde bu liderlik modellerine olan ilgi artarak devam etmektedir. Nitekim modern liderlik kuramlarının hemen hepsi Burns'ün (1978) fikirlerinden izler taşımaktadır (Allis, 2000). Burns'ün (1978) tanımlamasına göre, dönüştürücü liderler maiyetinin inancını, etkililiğini ve sadakatini karşılıklı güvene dayalı ilişkiler kurarak sağlamaktadırlar. Dönüştürücü liderler yönettikleri bireyleri etkileyerek, onların değerlerinde, amaçlarında, ihtiyaçlarında ve beklentilerinde ortak örgütsel hedefler etrafında bir dönüşüm ve değişim gerçekleştirmektedirler. Yönetilenler bu yolla ortak hedefleri benimsemekte ve içselleştirmektedirler. Dönüştürücü liderler bireysel ve örgütsel başarıyı bu şekilde sağlamaktadırlar. İşlemsel liderler ise kendileri ile maiyeti arasında değiş tokuşa dayalı bir ilişki kurmaktadır. Öyle ki söz konusu değiş tokuş ilişkisinde lider, maiyetine görevin başarılmaması için nelerin yapılması gerektiğini ve görev başarıldığında elde edilecek mükâfatı başlangıçta açıklamaktadır. Yönetilenler de bu ilişkiye uygun olarak alacakları mükâfatın karşılığında kendilerinden beklenen işleri yapmaktadırlar. Böyle bir ilişkinin özünde liderin ve yönetilenlerin getiri, mükâfat, kazanç gibi beklentileri yer almaktadır. Bundan dolayı işlemsel liderler maiyetinin itaatini ve etkililiğini vaat ettikleri mükâfat ve ödüller ile sağlamaktadırlar (Kuhnert ve Lewis, 1987; Jensen, Andersen, Bro, Bøllingtoft, Eriksen ve Holten, 2019).

Başlangıçta siyasetçilere ithafen geliştirilen dönüştürücü ve işlemsel liderlik modellerini örgütsel yöneticilere Bass (1985) uyarlamıştır. Örgütsel yöneticilerin liderlik yetkinliklerine ve kapasitesine sahip olmaları beklenmektedir (Başar ve Basım, 2018). Bu bakımdan dönüştürücü ve işlemsel liderlik modellerini oluşturan bileşenlerin örgütsel yöneticiler için uyarlanması yönetim bilimine önemli bir katkı sağlamaktadır. Bu yaklaşıma göre örgütlerde faaliyet gösteren dönüştürücü liderler, vizyon odaklı hareket ederek sonuçları tanımlamak, başarı kriterleri belirlemek, motivasyon öğeleri geliştirmek, değer yaratmak, amaç ortaklığı oluşturmak, dayanışma, birliktelik ve takım ruhu tesis etmek gibi konularla ilgilenmektedirler. Ayrıca, yönettikleri bireylerin çabalarını, ortak amaçlar etrafında şekillenen ve dönüşen bireysel idealler doğrultusunda harcamalarını sağlamaktadırlar. İşlemsel liderler ise çoğunlukla örgütsel ve bireysel performansın artırılması, performans artışının istikrarlı bir şekilde sürdürülmesi, yönetilenler tarafından çeşitli eylemlere ve kararlara karşı gösterilen direncin kırılması, itaatın tesis edilmesi ve belirlenen hedeflerin nasıl başarılabacağı gibi konularla ilgilenmektedirler (Bass, 1985).

Gerek kamu örgütlerinde, gerekse özel örgütlerde verimliliği arttırmak, gelişimi ve sürdürülebilir bir büyümeyi devamlı kılmak için etkili liderler istihdam edilmelidir. Örgütsel yöneticiler etkili olabilmek ve sorumluluklarını yerine getirebilmek için dönüştürücü ve işlemsel liderlik modellerini farklı düzeylerde uygulayabilmektedirler (Başar ve Basım, 2018). Dönüştürücü ve işlemsel liderlik modelleri odaklandıkları hususlar, sergilenen davranışlar, tutumlar ve yol açtıkları sonuçlar itibarıyla birbirinin alternatifi ya da bütünlükçüsü olarak değerlendirilmektedir (Lowe, Kroeck ve Sivasubramaniam, 1996). Günümüze dek dönüştürücü ve işlemsel liderlik modellerinin kuramsal dayanaklarını açıklayan çeşitli çalışmalar yapılmıştır (Kuhnert, 1987; Goodwin, Wofford ve Whittington, 2001; Sanders, Hopkins ve Geroy, 2003; McCauley, Drath, Palus, O'Connor ve Baker, 2006; Harris ve Kuhnert, 2008; Gandolfi, 2012; Jensen vd., 2019). Ancak bu çalışmaların hemen hepsi yabancı menşelidir. Bilindiği kadarıyla ulusal yazında bu hususa yeteri kadar değinilmemiş ve kavramsal çalışma yapılmamıştır. Bu nedenle, bu çalışmada etkili örgütsel liderlik uygulamaları için zemin oluşturan dönüştürücü ve işlemsel liderlik modellerinin kuramsal dayanaklarının açıklanması amaçlanmıştır. Bu yolla dönüştürücü ve işlemsel liderlik uygulamalarına mesnet teşkil eden bilişsel ve kavramsal yapının tanımlanmasına ve dönüştürücü ve işlemsel liderlik modellerinin örgütsel başarının sağlanmasındaki rolünün tartışılmasına çalışılmıştır. Bu çerçevede, öncelikle dönüştürücü ve işlemsel liderlik kavramları tanımlanmıştır. Sonrasında dönüştürücü ve işlemsel liderlik modellerinin ortaya çıkış süreci yapısal/gelişimsel kuram esas alınarak açıklanmıştır. Son olarak yapılan kuramsal tartışmalar ışığında gelecekte yapılacak olan çalışmalara ilişkin değerlendirmeler paylaşılmıştır.

## **Dönüştürücü liderlik modeli**

Yirminci yüzyılın son çeyreğinde Amerikan siyasi ve ekonomik üstünlüğünün gerek Japonya gibi Asyalı güçlerce, gerekse Almanya gibi Avrupalı güçlerce tehdit edilmeye başlanması Amerikalı araştırmacıları daha etkili liderlik modellerinin arayışına itmiştir. Amerikan siyasi örgütlenmeleri ve şirketleri Asyalı ve Avrupalı rakiplerle mücadele edebilmek için yeni üretim modellerini ve örgüt yapılarını benimsemelerinin gerekliliğini fark etmiştir. Yeniden yapılanma süreci daha yatay örgüt yapılarının hayata geçirilmesini, daha yetkin ve adanmış çalışanların istihdamını ve daha yüksek verimliliğin sağlanmasını gerekli kılmıştır. Fakat o dönemde siyasi örgütlerde ve şirketlerde böyle bir dönüşümü gerçekleştirebilecek özelliklere sahip yöneticilerin sayısı oldukça azdır. Bu nedenle çeşitli

siyasi örgütlenmeler ve şirketler hem bu değişimi gerçekleştirebilecek hem de çalışanların moral ve adanmışlığını en üst düzeyde tutacak bir liderlik modeli arayışına girmiştir (Conger, 1999). İşte, gerek Burns'ün (1978), gerekse Bass (1985) ve Kouzes ve Posner'in (1987) çabaları bu arayışın bir ürünüdür. Söz konusu araştırmacılar, fikirleri ve bulgularıyla günümüzün etkili liderini bir "değişim mimarı" konumuna yerleştirmişlerdir. Etkili liderlerin dönüştürücü özellikleri başarılarında önemli bir etmendir (Bass, 1999; Mhatre ve Riggio, 2014). Özellikle belirsizlik, karmaşıklık ve istikrarsızlık durumlarında dönüştürücü liderlerin olumlu anlamda diğer liderlerden ayrıştığı görülmektedir (Hay, 2006). Ayrıca sürdürülebilirlik arayışı içindeki kamu ve özel örgüt yönetimlerinin böyle dönemlerdeki arayışları dönüştürücü liderlerin önemini ortaya çıkartmaktadır (Jensen vd., 2019). Özellikle bilişim teknolojilerinde meydana gelen hızlı gelişmelere ve çalışanların beklentilerindeki değişimlere paralel olarak, günümüzde gerek kamu örgütlerinin gerekse özel örgütlerin yapıları gittikçe daha yatay hale gelmektedir. Öyle ki yöneticiler ve maiyetleri arasındaki ilişkiler eşit konumdaki meslektaş ilişkisine dönüşmektedir. Ayrıca, bireyler profesyonel yaşantılarını tek bir örgüte bağlı olarak geçirmek istememektedirler. Dahası, iş ve maaş garantisi bireylerin tatmininin sağlanmasında artık yetersiz kalmaktadır. Bu gerekçelerden ötürü bireylerin değerleri, hedefleri ve çıkarları ile örgütün değerlerini, hedeflerini ve çıkarlarını örtüşürmeyi hedefleyen dönüştürücü liderlik modeli giderek daha da önemini artırmaktadır ve son yılların üzerinde en fazla çalışılan liderlik modeli haline gelmektedir (Gardner, Lowe, Moss, Mahoney ve Cogliser, 2010). Dönüştürücü liderlik modelinin böylesine popüler olmasının en önemli sebeplerinden biri de modelin eğitim ile öğrenilip geliştirilebilen davranış kalıpları üzerine kurulmuş olmasıdır (Parry ve Sinha, 2007).

Dönüştürücü liderler karizmatik, düşünceli, ilham verici ve entelektüel açıdan etkileyici bireyler olarak tanımlanmaktadır. Dönüştürücü liderler akranlarından, maiyetinden ve hatta yöneticilerinden saygı görmektedirler. Her anlamda maiyetine ve akranlarına rol modeli teşkil edebilmektedirler (Avolio, Bass ve Jung, 1999). Dönüştürücü liderler işlemsel liderlerden farklı olarak maiyetini kendilerinden beklenenden daha fazlasını gerçekleştirmeleri için motive etmektedirler. Bunu yaparken çalışanları örgütsel hedeflerin önemi ve değeri hakkında bilinçlendirerek, örgütün misyonu ve vizyonu etrafında belirlenen ortak amaçları onlara benimseterek, onlar arasında birlik ve dayanışma ruhu oluşturarak ve böylece onların kendi çıkarlarının ötesini görmelerini sağlayarak hedeflerinde ve inançlarında dönüşümü gerçekleştirmektedirler (Berkovich ve Eyal, 2021). Kuşkusuz dönüştürücü liderleri diğer liderlerden farklı kılan en önemli husus onların çalışanlar üzerinde oluşturdukları sıra dışı etkiye bağlı olarak çalışanlarda meydana gelen değişim ve dönüşümdür. Dönüştürücü liderlikten bahsedebilmek için liderin değer sisteminin ve başarı göstergelerinin maiyeti tarafından benimsenmesi ve bunun sonucunda maiyetinin tutumlarında, davranışlarında ve hedeflerinde liderin beklentileri doğrultusunda bir dönüşümün yaşanması gerekmektedir. Bu sayede yönetilenlerin bireysel çıkarlarını bir kenara koymaları ve onların ötesinde yer alan örgütsel hedeflerin gerçekleştirilmesi amacıyla gayret sarf etmeleri sağlanmaktadır (MacKenzie, Podsakoff ve Rich, 2001). Ancak dönüştürücü liderler de örgütsel yapı içerisinde birer yönetici olduklarından, gerektiğinde ve özellikle rutin yönetsel süreçlerin idaresinde belirli ölçüde işlemsel liderlik davranışları sergileyebilmektedirler (Lowe vd., 1996).

Dönüştürücü liderlik modeli karizma, entelektüel uyarım, bireysel ilgi ve ilham vermek bileşenlerinden oluşmaktadır (Bass, 1990; Afsar, Badir, Saeed ve Hafeez, 2017). Karizma; liderin maiyeti üzerinde oluşturduğu doğal etki ve cazibe olarak tezahür etmektedir. Dönüştürücü liderliğin temelinde liderin karizması ve özünde adalet ve dürüstlük yer alan değer sistemi yatmaktadır. Liderin karizması edindiği başarıların, sahip olduğu üstün yetkinliklerin ve maiyetinin ona duyduğu güvenin bir sonucu olarak maiyeti tarafından ona atfedilen bir özelliktir. Karizma çalışanlar üzerinde güçlü bir etkinin oluşumuna yol açmaktadır (Crews, Brouwers ve Visagie, 2019). Entelektüel uyarım; liderin maiyetini yaratıcı düşünmeye ve kendi sorun çözme becerilerini geliştirmeye teşvik eden davranışlarını kapsamaktadır. Bu sayede çalışanlar arasından yeni liderler yetişmesinin önü açılmakta ve çalışanların kendi kendilerine öğrenme becerisi kazanmaları sağlanmaktadır. Bireysel ilgi; liderin maiyetine birey olarak değer vermesi, onların ihtiyaçlarının farkında olması, onları dinlemesi, karar verme süreçlerine dâhil etmesi, onlara karşı adil olması ve onların sorunlarıyla yakından ilgilenmesi gibi davranışlarıyla hissedilmektedir. İlham vermek ise; liderin yüksek standartlar belirlemesi, maiyetini yetiştirerek onların kendilerine olan güvenlerini kazanmalarını sağlaması, onlara destek olması ve maiyetini bu hedefleri gerçekleştirmeleri için teşvik ve motive etmesi şeklinde kendini göstermektedir (Atwater ve Yammarino, 1996).

Dönüştürücü liderlerin karizmatik olmaları ve etik prensiplere hassasiyet göstermeleri araştırmacıların ve uygulayıcıların ilgisini çeken ve üzerinde durulan hususlardır (Barling, Christie ve Turner, 2008). Daha az otoriter ve etik değerlere karşı daha fazla hassas olan liderlik uygulamaları bireylerin motivasyonlarını arttırmaktadır (Schuh, Zhang ve Tian, 2013). Bununla birlikte, güçlü karizması ve

vizyoner duruşu ile maiyetini etkileyen dönüştürücü liderlerin bu durumu maiyetinin yararına mı yoksa kendi amaçları uğruna mı kullandıkları sorusu araştırmacıların ve uygulayıcıların aklılarını meşgul etmektedir. Etik (otantik) dönüştürücü lider ve sahte (pseudo-transformational) dönüştürücü lider ayrımı bu ikilemin sonucunda gelişmiştir (House ve Howell, 1992). Etik (otantik) dönüştürücü liderler maiyetine de etik prensipleri benimsetmekte ve onların çıkarlarını kendi çıkarlarının önünde tutmaktadırlar. Sahte dönüştürücü liderler ise karizmalarını kendi çıkarlarını gerçekleştirmek uğruna kullanma eğilimindedirler. Onlar için maiyetlerinin çıkarları daha düşük önceliklidir. Bu nedenle sahte dönüştürücü liderlerin maiyetini kişisel amaçları uğruna kullandıkları görüşü ağır basmaktadır (Bass ve Steidlmeier, 1999). Bu çalışmada dönüştürücü liderlik modeli ile otantik dönüştürücü lider davranışları ve tutumları kastedilmektedir.

## **İşlemsel liderlik modeli**

İşlemsel liderlik, en basit haliyle lider ve maiyeti arasında kurulan ve her iki tarafın kazançlı olduğu bir değiş tokuş ilişkisini açıklamaktadır (Yukl, 1981). İşlemsel liderlik davranışlarını ve tutumlarını sergileyen yöneticiler isteklerinin yerine getirilmesinin ve hedeflerin başarılmasının karşılığında maiyetine vadettikleri kazançları sağlamaktadırlar. Bu sayede lider ve maiyeti arasında karşılıklı bağımlılık esasına dayalı bir ilişki kurulmaktadır. İşlemsel liderlik uygulamalarının başarılı olabilmesi için her iki tarafın taahhütlerine uymaları gerekmektedir (Kark, Dijk ve Vashdi, 2018). İşlemsel liderlik, karşılıklı alışverişe dayanan, ödül ve ceza odaklı bir liderlik modelidir. İşlemsel liderler, dışsal motivasyon unsurlarını etkili bir şekilde kullanmaktadırlar. Çoğunlukla yönlendirici ve amaç odaklıdır (Odumeru ve Ifeanyi, 2013). İşlemsel liderlik davranışlarını ve tutumlarını sergileyen yöneticiler ile maiyetleri arasında gelişen değiş tokuş ilişkisi “yüksek düzeyli değiş tokuş ilişkisi” ve “düşük düzeyli değiş tokuş ilişkisi” olmak üzere iki farklı düzeyde gerçekleşmektedir (Dienesch ve Liden, 1986). Yüksek düzeyli değiş tokuş ilişkileri liderin maiyetine doğrudan ve yakın desteğini içermektedir ve lider ve maiyeti arasındaki bağı kuvvetlendirmektedir. Düşük düzeyli değiş tokuş ilişkileri ise lider ve maiyeti arasında yapılan belirli bir sözleşmeye ya da sözleşmelere bağlı olarak gelişmektedir. Dolayısıyla daha suni ve yüzeyseldir. Söz konusu sözleşmeler genellikle çalışanın kazançlarını ve haklarını kapsayan hükümler içermektedir. Lider ve maiyeti arasında kurulan bir düşük düzeyli değiş tokuş ilişkisinde lider, maiyetinden beklentilerini ve başarılı olunması halinde elde edilecek kazanç ve ödülleri önceden açıklamaktadır. Dolayısıyla, lider ve maiyeti arasındaki ilişki bu beyana bağlı olarak karşılıklı kazanç beklentisi çerçevesinde gelişmektedir. Diğer taraftan, bir yüksek düzeyli değiş tokuş ilişkisi lider ve maiyeti arasında oluşan manevi ve duygusal bağa dayanmaktadır. Doğal olarak bu tür bir ilişkide lider ve maiyeti arasında tesis edilen güven, saygı ve sevgi ön plana çıkmaktadır ve karşılıklı olarak verilen sözler belirli bir sözleşmeye ve atılan imzalara bağlı kalınmaksızın anlam ve değer ifade etmektedir. Bu nedenle böyle bir ilişkide karşılıklı sadakatın gelişimi mümkün olmaktadır (Bass, 1985). Düşük düzeyli değiş tokuş ilişkilerinin devamlılığı için liderin maiyetini düzenli bir şekilde ve sıklıkla kontrol etmesi gerekmektedir. Bu sayede lider maiyeti üzerindeki gücünü onlara hatırlatarak amaçların gerçekleştirilmesini sağlamaktadır. Hâlbuki yüksek düzeyli değiş tokuş ilişkilerinde bu derecede sıkı bir kontrole gerek duyulmamaktadır. Çünkü takdir edilmek, saygı duyulmak, övülmek, sevilme ve ilgi görmek gibi manevi mükâfatlar çalışanları önemli ölçüde tatmin ve motive etmektedir (Yukl, 1981).

Yüksek düzeyli değiş tokuş ilişkilerine dayalı işlemsel liderlik modelinin dönüştürücü liderlik modeline oldukça benzediği düşünülebilirse de aslında böyle değildir. Çünkü gerek yüksek düzeyli olsun, gerekse düşük düzeyli olsun işlemsel liderlik modelinin özünde lider ve maiyetinin karşılıklı kazanç elde etme eğilimi yer almaktadır. Yüksek düzeyli işlemsel liderlikte manevi kazançlar söz konusuysen, düşük düzeyli işlemsel liderlikte maddi kazançlar söz konusudur. Ayrıca, dönüştürücü liderlik davranışları ve tutumları çalışanların değer ve inanç sistemlerinde ve dolayısıyla tutum ve davranışlarında bir dönüşüme ve değişime yol açarken, yüksek düzeyli işlemsel liderlikte böyle bir durum söz konusu değildir (Kuhnert ve Lewis, 1987). Araştırmacılar bu hususu doğrusal bir model üzerinde açıklamaya çalışmışlardır. Öyle ki Bass’a (1985) göre farklı liderlik tutum ve davranışları aynı doğru üzerinde yer almaktadır. Doğrunun bir ucunda dönüştürücü liderlik vardır. Doğrunun devamında işlemsel liderlik, en sonunda ise liderlik eksikliği, Bass’ın (1985) tanımıyla “laissez faire liderlik” yer almaktadır. Laissez faire (bırakınız yapsınlar) liderlik Türkçe yazına delegatif, temsilci ve serbestiyetçi liderlik gibi değişik şekillerde tercüme edilmiştir. Bu liderlik modelinde lider ve maiyeti arasında gerçek manada bir iletişim bulunmamaktadır. Lider karar almaktan kaçınmaktadır ve maiyeti ile ilgili bir sorumluluk almamaktadır (Kirkbride, 2006). Bu doğrusal yaklaşım daha sonraları liderlik yazınında tam kapsamlı (full range) liderlik modeli olarak bilinmeye başlanmıştır (Avolio ve Bass, 2002). Örgütsel liderler işlemsel liderlik davranışlarını yönetici pozisyonunda bulunmalarından dolayı çoğunlukla göstermektedirler. Fakat etkili liderler bir adım daha ileri giderek işlemsel liderlik davranışlarını dönüştürücü liderlik davranışları ile bütünlemektedirler. Bu sayede işlemsel liderlik

davranışları ile sağlanan faydadan çok daha fazlası elde edilebilmektedir (Waldman, Bass ve Yammarino, 1990). Öyle ki dönüştürücü liderlik modeli yönetilenlerin uyumunu, motivasyonunu, bağlılığını, güvenini ve verimliliğini artırırken, işlemsel liderlik modeli işlerin etkili bir şekilde neticelendirilmesine katkı sağlamaktadır (Hargis, Watt ve Piotrowski, 2011).

Her ne kadar bir bütünün parçaları gibi değerlendirilebilirse de ve aralarında ilişki olsa da işlemsel liderlik ve dönüştürücü liderlik modelleri birbirinden farklı yapılardır. Nitekim işlemsel liderlik modelini oluşturan bileşenler dönüştürücü liderlik modelinin bileşenlerinden ayrıdır (Bass, 1985). Bunlar; koşullu ödüllendirme (contingent reward), aktif istisnalı yönetim (active management-by-exception) ve pasif liderlik ya da pasif istisnalı yönetimdir (passive management-by-exception). Koşullu ödüllendirmeye dayalı işlemsel liderlik, lider ve maiyeti arasında gerçekleşen, somut, maddi kazançların esas alındığı değiş tokuş ilişkileri olarak tanımlanmaktadır. Bu bileşen işlemsel liderliğin koşul bağımlılığını öne çıkarmaktadır. Öyle ki yönetilenler ancak kendilerinden beklenenleri yerine getirmeleri koşuluyla kazanç elde etmektedirler (Hater ve Bass, 1988). Aktif istisnalı yönetime dayalı işlemsel liderlik, liderin maiyetine görevlerini yerine getirirken belirli bir ölçüde serbesti tanınması, ancak süreci ve maiyetinin performansını sürekli olarak takip etmesi, herhangi bir sorunla karşılaşılması halinde sürece müdahale etmesi, hataları göstermesi ve aksaklıkları bizzat gidermesi ya da giderilmesini sağlaması gibi davranışlardan oluşmaktadır (Howell ve Avolio, 1993). Pasif liderlik ya da pasif istisnalı yönetim ise nispeten daha farklıdır. Öyle ki bu tarzda lider maiyetine daha geniş bir serbesti tanımaktadır ve işler yolunda gittiği müddetçe sürece müdahale etmemektedir. İşler yolunda gitmediğinde ise zincirin son halkaları olan uygulayıcıları veya operatörleri sorumlu tutmak ve cezalandırmak gibi olumsuz tepkiler verebilmektedir (Bycio, Hackett ve Allen, 1995).

Aktif ve pasif istisnalı yönetim arasındaki farklılık liderin sürece müdahale etme biçiminden ve zamanından kaynaklanmaktadır. Öyle ki aktif istisnalı yönetimde lider sürekli olarak sürecin bir parçasıdır ve süreçte aktif bir oyuncudur. Bunu takipçilerin etkililiğini ve etkinliğini ölçerek ve onları düzenli bir şekilde gözlemleyerek gerçekleştirmektedir. Bu sayede lider tarafından sorunlar büyümeden çözülmekte ya da sorunların çözülmesi sağlanmaktadır. Sürecin başlangıcında standartlar ve hedefler lider tarafından maiyetine açık bir şekilde açıklanmakta ve süreç boyunca bunlara uyulup uyulmadığı kontrol edilmektedir (Howell ve Hall-Marenda, 1999). Pasif istisnalı yönetimde ise lider genel itibarıyla pasif bir tutum sergilemektedir. Çünkü lider ancak işleyişte bir hata meydana geldiğinde ortaya çıkmakta, maiyetini aksaklıklardan dolayı sorumlu tutmakta ve/veya kınamaktadır. Görüldüğü üzere pasif yönetimde liderin sürece olumlu, yapıcı ve geliştirici bir müdahalesi söz konusu değildir. Lider görevin ve sürecin tamamlanmasını beklemekte ve ancak bundan sonra sorun ya da hata hakkında takipçileri bilgilendirmektedir. Her iki istisnalı yönetim tarzında da süreç liderin maiyetini eleştirmesi ya da onlar üzerinde çeşitli idari yaptırımlar uygulaması ile sonuçlanabilmektedir (Lowe vd., 1996).

### **Yapısal/gelişimsel kuram bağlamında dönüştürücü ve işlemsel liderlik modellerinin açıklanması**

Neden bazı örgütsel yöneticilerin daha çok yüksek düzeyli işlemsel liderlik davranışlarını ve tutumlarını sergilerken, bazılarının düşük düzeyli işlemsel liderlik davranışlarını ve tutumlarını sergilediklerini ve neden bazı örgütsel yöneticilerin dönüştürücü liderlik davranışlarını ve tutumlarını sergilediklerini yapısal/gelişimsel kuramdan istifade ederek açıklamak mümkündür. Öyle ki bu bakış açısına göre liderlerin davranış ve tutumlarında gözlenen farklılıklar bu liderlik modellerini bilinçli ya da bilinçsiz bir şekilde benimseyen ve uygulayan örgütsel yöneticilerin farklı gelişim evrelerinde bulunmalarından kaynaklanmaktadır. Kurama göre dönüştürücü ve işlemsel liderler yaşamları boyunca bireysel gelişimlerini farklı süreçleri takip ederek sağlamaktadırlar. Bu nedenle her bir liderin çevresini algılama ve anlamlandırma biçimi ve maiyeti ile ilişki kurma yöntemleri diğer liderlerinkinden ayrılmaktadır. Dolayısıyla bir liderin gerek kendisine, gerekse maiyetine ilişkin algısı diğer liderlerin kendilerine ve maiyetlerine ilişkin algılarından farklılaşmaktadır (Kuhnert ve Lewis, 1987).

Yapısal/gelişimsel kuram bir bireyin yaşamı boyunca devam eden gelişim sürecini açıklayan iki bileşeni kapsamaktadır. İlk bileşen gelişim evreleridir. Gelişim evrelerini bireysel gelişimi düzenleyen ilkeler bütünü olarak düşünmek mümkündür. Diğer bileşen ise gelişim evrelerinin oluşma biçimidir. Gelişim evreleri öznedir. Çünkü bir birey dünyayı ve çevreyi kendi kendine algılamakta, yorumlamakta ve anlamlandırmaktadır. Birey öznel inançlarını sorgulamamaktadır ve doğru kabul etmektedir (Helsing ve Howell, 2014). Gelişim, bir bireyin içinde bulunduğu gelişim evresinin giderek farkına varması ve bir süre sonra onu sorgulaması ile gerçekleşmektedir. Birey içinde bulunduğu gelişim evresinin sınırlarına ulaştığında o ana dek öznel olan gelişim evresinin düzenleyici ilkeleri artık nesnel olarak değerlendirilmektedir. Bu andan itibaren farklı düzenleyici ilkelerin benimsendiği yeni



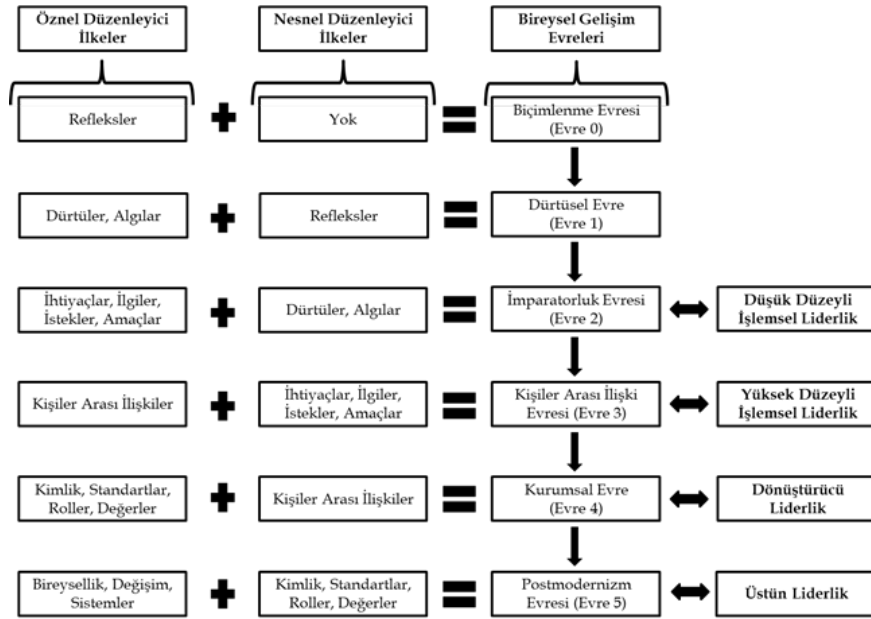
bir gelişim evresine geçilmektedir (Strang ve Kuhnert, 2009). Dönüşüm öznel gelişim evrelerinin sorgulanarak ve eleştirilerek nesnelleşmesiyle birlikte gerçekleşmektedir. Gelişim söz konusu değişimin bir ürünüdür. Gelişim sürecinde birey öncelikle içinde bulunduğu bağlamı anlamlandırmakta ve bağlam ile kendisi arasında bir denge kurmaktadır. Müteakiben girilen yeni çevrelerde kurulan ilişkilerle ve karşılaşılan zorluklarla mevcut durumun kısıtları fark edilmektedir. Kurulan denge ve karşılaşılan zorluklar arasında gerçekleşen etkileşim ise gelişim olarak kendini göstermektedir (Kegan, 1994; Valcea, Hamdani, Buckley ve Novicevic, 2011). Bireysel gelişim altı evrede gerçekleşmektedir. Bu evreler; biçimlenme evresi, dürtüsel evre, imparatorluk evresi, kişiler arası ilişki evresi, kurumsal evre ve postmodernizm evresidir (Hayes ve Popp, 2019).

Kuhnert ve Lewis'e (1987) göre düşük düzeyli işlemsel liderlik yapısal/gelişimsel kuramın imparatorluk evresinde kendini göstermektedir. Gelişiminin imparatorluk evresinde bulunan bir birey için şahsi hedefler öznel, algular ve duygular ise neseldir. Bu nedenle birey çevresini, gerçekleştirmek istediği ve dolayısıyla öznesi olduğu hedefler doğrultusunda değerlendirmekte, yorumlamakta ve anlamlandırmaktadır (Phipps, 2010). Bu tür liderler kişisel amaçlarının öznesi olduklarından onları sorgulamamaktadırlar. Bundan dolayı düşük düzeyli işlemsel liderlerle yönettikleri bireyler arasında karşılıklı olarak amaçlar değiş tokuş edilmekte ve böyle bir ilişkide her iki taraf kendi çıkarını ya da kazancını gözetmektedir. Yönetilenlerin kaynaklarının amaçlara hizmet edecek bir şekilde kullanılması bu yolla sağlanmaktadır. Öyle ki düşük düzeyli işlemsel liderler kendi amaçlarının ya da örgütsel amaçların gerçekleştirilmesi için personelin destek olmasına karşılık olarak personelin hedeflerinin gerçekleşmesine ya da beklentilerinin karşılanmasına destek olmaktadır (Eigel, 1998).

Yüksek düzeyli işlemsel liderler ise daha çok personeli ile aralarında kurulan bağ, sadakat, elde edilecek mükâfatlar, karşılıklı beklentiler ve sorumluluklar etrafında ilişkilerini yönetmektedirler. Yüksek düzeyli işlemsel liderlik davranışları ve tutumları yapısal/gelişimsel kuramın üçüncü gelişim evresi olan kişiler arası ilişki evresinde sergilenmektedir. Çünkü gelişimin bu evresinde olan bir birey hem kendi amaçlarını, beklentilerini, kazançlarını ve kaynaklarını sorgulayabilmekte ve gözden geçirebilmekte hem de kendi amaçlarını diğer bireylerin amaç ve ilgileri ile ilişkilendirerek değerlendirebilmektedir. Dolayısıyla bu liderler için diğerleriyle kurulan ilişkiler ve bu ilişkilerin sonucu olarak gelişen karşılıklı sorumluluklar öznel hale gelirken, salt bireysel amaçlar nesnel hale gelmektedir (Harris, 2005). Nitekim üçüncü gelişim evresine ulaşmış bir birey kendini tanımlarken kurduğu sosyal ilişkilerden yararlanmaktadır, sosyal yapılarla ve onların değerleriyle özdeşleşmektedir, daha fazla sosyalleşmektedir ve ilişkilerine, sosyal yapı içinde sahip olduğu rollere ve ait olduğu yapıların kurallarına tabi hale gelmektedir. Bu evreye erişmiş bir lider yüksek düzeyli işlemsel liderliğin göstergeleri ve yapı taşları olan karşılıklı güven, dürüstlük, sadakat, dayanışma ve saygı gibi değerleri tecrübe etmekte ve içselleştirmektedir (Helsing, Drago-Severson ve Kegan, 2004). Artık bireysel amaçlarını kendi yöneticisinin ve personelinin amaçları ile uyumlaştırdığından, liderin kendi yöneticisine ve maiyetine karşı olan bağlılığı sorgulanmayan bir değer haline almakta ve öznelleşmektedir. Lider bu yolla üstleri ve astları ile olan ilişkilerinin devamlılığını sağlayabilmekte ve gerektiğinde hedeflerini revize ederek daha güçlü ilişkiler kurabilmektedir. Bu nedenle üçüncü gelişim evresindeki bir lider için astlar ile karşılıklı olarak tesis edilen manevi, ilişkisel ve sosyal kazançlar çok önemlidir. Yüksek düzeyli işlemsel liderler bazı astlarının karşılıklı olarak tesis edilen güven ortamına ve adil çalışma kültürüne verdikleri değer diğer mükâfatlara verdikleri değerden daha fazla olduğunun farkındadırlar. Nitekim karşılıklı güven ve saygı duymak etkili iletişim kurmaya yardımcı olduğundan yüksek düzeyli işlemsel liderliğin oluşumuna katkı sağlayan faktörler olarak değerlendirilmektedir ve yönetilenlerin performanslarını olumlu yönde etkilemektedir (Eigel ve Kuhnert, 2005).

İşlemsel liderlikten ayrı olarak, dönüştürücü liderlik davranışlarının ve tutumlarının sergilenebilmesi için bir bireyin gelişim sürecinin daha üst evrelerine geçmesi gerekmektedir. Çünkü dönüştürücü liderler kendi değer sistemleri etrafında bir örgüt kültürü inşa ederek örgütsel değerleri yönetilenlere benimsetmektedirler. Bu sayede yönetilenler örgütsel ilkeler ışığında motive olmaktadır ve inanç ve amaçlarında bir dönüşüm yaşamaktadırlar. Böyle bir liderlik modeli yapısal/gelişimsel kuramın kurumsal ve postmodernizm gelişim evrelerinde gerçekleşmektedir (Kuhnert ve Russell, 1990). Çünkü kurumsal gelişim evresine ulaşmış bir birey artık kendini bağımsız hissetmektedir, özgün bir kimliğe sahiptir, örgütsel amaçların başarılması uğruna kişisel amaçlarından taviz verebilmektedir, diğerleri ile olan ilişkilere daha az bağımlıdır, kendi standartlarını geliştirebilmektedir, kişisel hedeflerini sorgulayarak gelişen durumlar karşısında sürekli güncelleyebilmektedir, kişisel değer sistemini dürüstlük, özsaygı ve eşitlik öğelerini kapsayacak şekilde biçimlendirmekte ve buna uygun şekilde harekete geçebilmektedir. Bu sayede ilkelerini yönettiği bireylere benimseterek onların değer yapılarında, inançlarında ve amaçlarında dönüşüm yaşanmasını sağlayabilmektedir (Kuhnert ve

Lewis, 1987). Postmodernizm evresine erişmiş bir bireyse karar verme sistemleri ve dönüşüme yol açan faktörler ile ilgilenmektedir, işbirliklerine ve eleştirilere daha açıktır, kendini daha doğru bir şekilde tanımakta ve zorlularla daha etkili bir şekilde mücadele edebilmektedir, farklılıklara toleransı daha yüksektir, entelektüel birikimini artırma peşindedir, evrensel değerlerle uyumlu kişisel değerlere sahiptir, kendi vizyonunu diğerlerine benimsetebilmektedir ve empati yapabilmektedir (McCauley vd., 2006). Dönüştürücü liderlik modelinin oluştuğu evrenin (kurumsal evre) sonrasındaki gelişim evresinde üstün liderlik modelinin oluştuğu iddia edilmektedir. Bu görüşe göre ancak en son bireysel gelişim evresine (postmodernizm evresi) ulaşan bir birey, üstün liderlik davranışları ve tutumları sergileyebilmektedir. Üstün liderlik modeli dönüştürücü liderlik modelinin bileşenlerini kapsamakla birlikte, değer sistemi ve etik prensipler bakımından önceliklerin daha fazla olduğu bir yapıyı işaret etmektedir. Buna göre liderin anlayışında ve bilincinde meydana gelen gelişim zihinsel ve düşünsel kapasitesinin artmasına, etik hassasiyetinde meydana gelen gelişim karar verme süreçlerinin iyileşmesine ve inanç ve değer sisteminde meydana gelen gelişim ise tarafsız bir bakış açısının oluşumuna imkân tanımaktadır. Klasik liderlik kuramları çoğunlukla liderin dışarıdan gözlemlenen davranışları üzerine odaklanırken, üstün liderlik modeli liderin iç dünyasına odaklanmaktadır (Sanders vd., 2003; Harris ve Kuhnert, 2008). Dönüştürücü ve işlemsel liderlik tarzlarının yapısal/gelişimsel kuram esas alınarak nasıl açıklandığı Şekil 1’de modellenerek gösterilmiştir.



Şekil 1. İşlemsel ve Dönüştürücü Liderlik Modellerinin Gelişim Süreci

Kaynak: Yazarlar tarafından üretilmiştir.

Dönüştürücü ve işlemsel liderlik modellerinin gelişim süreçlerinin açıklanmasında yapısal/gelişimsel kuramdan istifade edilmesiyle liderlerin gerek kendilerini, gerek tecrübelerini, gerekse çevrelerini nasıl anlamlandırdıklarının ve davranışlarını nasıl geliştirdiklerinin anlaşılmasına katkı sağlandığı düşünülmektedir.

## Tartışma

Bu çalışma ile dönüştürücü ve işlemsel liderlik modelleri üzerine yapılacak olan araştırmalara temel oluşturacak bir kuramsal çerçeve çizilmiş ve yönetsel uygulamaların iyileştirilmesine mesnet teşkil edecek çıkarımlarda bulunulmasına olanak sağlayacak bir düşünsel yapı ortaya koyulmuştur. Liderlik olgusunun açıklanmasına yönelik çalışmalar süre dururken dönüştürücü ve işlemsel liderlik davranışlarının ve tutumlarının örgütsel etkililiğin başat etmenlerinden biri olduğunu düşünmek yanlış olmayacaktır. Bu bakımdan ulusal ölçekte yürütülecek çalışmaların sağlam bir kuramsal zemine oturtulmasının gerekli olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda, bu çalışma ile yabancı menşeli yayınlarda (Kuhnert, 1987; Goodwin vd., 2001; Sanders vd., 2003; McCauley vd., 2006; Harris ve Kuhnert, 2008; Gandolfi, 2012; Jensen vd., 2019) esas alınan yaklaşıma benzer bir yaklaşımla dönüştürücü ve işlemsel liderlik tarzlarının oluşumu ve gelişimi kuramsal değerlendirmeler etrafında açıklanmış ve modellenmiştir. Bu çalışmada diğer çalışmalardan farklı olarak oluşturulan kuramsal çerçeve ile neden bazı örgütsel liderlerin yalnızca işlemsel liderlik davranışlarını ve tutumlarını sergilerken bazılarının bunun ötesine geçerek çalışanların inançlarında, değer sistemlerinde ve hedeflerinde belirli bir dönüşüm ve değişim meydana getirebildikleri ve örgütleri için herkesçe paylaşılan ve benimsenen bir vizyon oluşturabildikleri açıklanmıştır. Bu sayede gelecekte yapılacak

olan araştırmalara esas teşkil edecek bir kuramsal dayanak oluşturulmuştur. Bilindiği kadarıyla ulusal yazında dönüştürücü ve işlemsel liderlik tarzlarının kuramsal çerçevesi ilk defa bu çalışma ile modellenmektedir. Bu bakımdan yapılan kuramsal çıkarımların ve değerlendirmelerin önemli olduğuna inanılmaktadır.

Bu bağlamda, ileride gerek kamu örgütlerinde, gerekse özel örgütlerde etkililiğin artırılmasına yönelik olarak, bireysel gelişim evrelerinin üst basamaklarında yer alan ve bu evreleri tanımlayan üstün meziyetlere haiz olan yöneticilerin istihdamına yönelik çalışmalar yapmak mümkündür. Ayrıca hâlihazırda istihdam edilmiş olan örgütsel yöneticilerin dönüştürücü liderlik davranışlarını sergilemelerine yönelik faaliyetler ve eğitimler tasarlanabilir. Bu yolla, örgütlerin vizyonlarında gelişmeler görüleceğini ve gelişen ortak vizyon etrafında kenetlenen bireylerden müteşekkil örgütlerin daha büyük işleri başarı ile yerine getireceğini umut etmek olasıdır. Nitekim vizyondan ve gerekli yetkinliklerden mahrum yöneticilerin kontrolündeki bireylerin ve örgütlerin nasıl işlevsiz ve atıl bir hale geldiklerini gözlemlemek mümkündür. Unutulmamalıdır ki dönüştürücü liderler de gerekli hallerde örgütsel rollerini layıkıyla yerine getirebilmek için işlemsel liderlik davranışları sergilemektedirler. Bu durum işlemsel liderlik davranışlarının da örgütsel etkililiğin sağlanması ve artırılması için gerekli bir unsur olduğuna işaret etmektedir. Bu noktada önemli olan husus, işlemsel liderlik davranışlarının ve tutumlarının ne ölçüde ve hangi koşullarda sergilendiği takdirde dönüştürücü liderlik davranışları ile uyumlu bir yapı oluşturduğunun tespit edilmesinin gerekliliğidir. Bu bakımdan işlemsel liderlik davranışlarını tamamen olumsuz bir bakış açısıyla değerlendirmek doğru olmayabilir. İşlemsel ve dönüştürücü liderlik davranışlarının ve tutumlarının ancak doğru ölçüde bütünleştirilerek ve uyumlandırılarak sergilenmesi örgütsel etkililiğin sağlanmasına önemli katkılar sağlayabilir.

Bu bakış açısından hareketle, her ne kadar dönüştürücü liderlik ve işlemsel liderlik tarzları üzerine günümüze dek pek çok araştırma yapılmış olsa da gerek örgütsel etkililiği ve etkinliği artırmak amacıyla, gerekse liderlik olgusunun daha iyi anlaşılabilmesi adına ilgili yazına katkı sağlamak amacıyla ileride yeni araştırmaların yapılmasının gerekli olduğuna inanılmaktadır. Örneğin, dönüştürücü liderlik ve işlemsel liderlik modellerinin birbirinin tamamlayıcısı mı yoksa birbirinin zıddı mı olduğunu açıklamaya yönelik daha fazla görgül çalışma yapılmasına ihtiyaç olduğu düşünülmektedir. Bu sayede liderlikte etkililiği sağlamaya yönelik gayretlere destek olunabilir, kıt örgütsel kaynakların daha verimli bir şekilde kullanılması sağlanabilir ve liderlik sürecinin nasıl işlenmesi gerektiği daha açık bir şekilde açıklanabilir. Ayrıca ülkemizde bu çalışmada oluşturulan kuramsal çerçevenin geçerliliğinin test edilmesine yönelik araştırmaların yapılmasına ihtiyaç vardır. Öyle ki yapısal/gelişimsel kuramın iddialarının dönüştürücü ve işlemsel liderlik modellerinin gelişim sürecinin açıklanmasında ülkemizin kültürel özellikleri bağlamında ne ölçüde geçerli olduğunun ortaya çıkarılmasının gerek liderlik yazınına, gerekse ulusal liderlik uygulamalarına katkı sağlayacağına inanılmaktadır. Diğer bir husus ise yapılacak olan araştırmaların tasarımı ile ilgilidir. Öyle ki elde edilecek bulguların geçerliliğinin ve güvenilirliğinin artırılması adına gelecekte dönüştürücü liderlik ve işlemsel liderlik üzerine yapılacak olan çalışmaların görgül araştırmalar olmasına, çalışmaların deneysel, boylamsal ve/veya çok düzeyli araştırma tasarımlara uygun olarak yürütülmesine gayret edilmesinin gerekliliğine inanılmaktadır. İlâveten, veri kaynağı olarak yalnızca yönetilenler değil, yöneticilerden de veri toplanarak değişkenler arasındaki ilişkilerin ölçülmesine gayret edilmesinin ortak yöntem varyansı ve çoklu bağlantılılık gibi bulguların geçerliliğini azaltan durumların üstesinden gelinmesinde faydalı olacağı değerlendirilmektedir. Ayrıca, dönüştürücü ve işlemsel liderlik davranışlarının ve tutumlarının yönetilenler ve örgütler üzerindeki etkileri araştırılırken sürece aracılık rolüyle ya da düzenleyicilik rolüyle etki edebilecek değişkenlerin ortaya çıkarılması da önem arz edebilir. Özellikle son zamanlarda önemini giderek daha fazla hissettiren dijital etmenlerin dönüştürücü ve işlemsel liderlik modelleri üzerinde nasıl bir etkiye sebep olduğu ve dönüştürücü ve işlemsel liderlik davranışlarının ve tutumlarının sergilenmesinde nasıl bir değişimi tetiklediğinin anlaşılmasına yönelik yeni ve özgün kuramsal modeller geliştirilerek görgül araştırmalarla test edilebilir. Bu sayede geleneksel dönüştürücü ve işlemsel liderlik algularına yeni bakış açıları kazandırılabilir. Dahası, evrensel olarak kabul görmüş kriterler esas alınarak ulusal bir dönüştürücü ve işlemsel liderlik ölçeği geliştirilebilir. Geliştirilen ölçek hem yöneticilerin kendilerine has değerlendirmelerini, hem de yönetilenlerin algularını ölçecek şekilde farklı yapılarla sahip olabilir. Bu sayede yapılacak olan araştırmanın tasarımına bağlı olarak uygun olan ölçek kullanılarak dönüştürücü ve işlemsel liderlik düzeyleri ölçülebilir. Diğer bir husus ise dönüştürücü ve işlemsel liderlik modellerini ifade etmek için kullanılan adlandırmaların çeşitliliğidir. Örneğin, işlemsel liderlik için etkileşimsel liderlik, dönüştürücü liderlik için ise dönüştürümsel liderlik gibi çeşitli ifadeler kullanılmaktadır. Bu çeşitliliğinin ve kavram karmaşasının önüne geçilmesi adına bu çalışmada kullanılan ifadelerin ulusal yazında kullanılması tavsiye edilmektedir. Bu hususlara ilave olarak,

işlemsel liderliğin ulusal yazında çoğunlukla arzu edilmeyen sonuçlar üreten karanlık bir liderlik tarzı gibi ifade edildiği ve açıklandığı anlaşılmaktadır. Hâlbuki işlemsel liderlik davranışlarının ve tutumlarının yöneticiler tarafından doğru bir şekilde ve uygun koşullarda sergilendiği takdirde örgütsel etkililiğe önemli ölçüde katkı sağladığı, örgütsel etkinliği arttırdığı, dönüştürücü liderlik davranışlarını bütünleyebildiği ve dönüştürücü liderliğin etkisini kuvvetlendirdiği çeşitli araştırmacılar tarafından ortaya konulmuştur. Bundan dolayı ileride yapılacak olan çalışmalarda işlemsel liderlik modelinin dönüştürücü liderlik modeli ile birlikte değerlendirilmesinin ve bu çalışmada sunulan kuramsal çerçeve esas alınarak etkili liderliğin gerçekleştirilmesinde işlemsel ve dönüştürücü liderlik davranışlarının sahip olduğu rolün ve önemin açıklanmaya çalışılmasının gerek uygulayıcılar, gerekse araştırmacılar için faydalı olacağına inanılmaktadır.

## Sonuç

Günümüze dek liderlik üzerine yapılan pek çok çalışmada ulaşılan sonuçlar göstermektedir ki dönüştürücü ve işlemsel liderlik modelleri etkili örgütsel liderliğin zeminini teşkil etmektedir. Öyle ki farklı kültürlerde yapılan liderlik araştırmalarında dönüştürücü liderlik davranış ve tutumlarının yalnızca batı kültürlerinde değil, diğer kültürlerde de büyük ölçüde benimsendiği ve kabul gördüğü anlaşılmaktadır (Den Hartog, House, Hanges, Ruiz-Quintanilla, Dorfman ve Abdalla, 1999). Bu nedenle dönüştürücü ve işlemsel liderlik modellerinin kuramsal dayanaklarının açıklanmasının araştırmacılar da kavramsal ve düşünsel bir yapının oluşumuna ve bu sayede yeni ve özgün çalışmaların yapılabilmesine olanak sağlayacağına ve ayrıca, uygulayıcıların neden tüm yöneticilerin dönüştürücü liderlik davranış ve tutumlarını sergileyebilecek kapasiteye sahip olamayacaklarını anlamalarına katkı sağlayacağına inanılmaktadır.

## Hakem Değerlendirmesi / Peer-review:

Dış bağımsız

*Externally peer-reviewed*

## Çıkar Çatışması / Conflict of interests:

Yazarlar çıkar çatışması bildirmemiştir.

*The authors have no conflict of interest to declare.*

## Finansal Destek / Grant Support:

Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

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

## Yazar Katkıları / Author Contributions:

Fikir/Kavram/Tasarım - *Idea/Concept/Design*: U.B. Veri Toplama ve/veya İşleme - *Data Collection and/or Processing*: U.B., M.Y., N.Ö.İ. Analiz ve/veya Yorum - *Analysis and/or Interpretation*: U.B., M.Y., N.Ö.İ. Kaynak Taraması - *Literature Review*: U.B., M.Y., N.Ö.İ. Makalenin Yazımı - *Writing the Article*: U.B., M.Y., N.Ö.İ. Eleştirel İnceleme - *Critical Review*: U.B., M.Y. Onay - *Approval*: U.B., M.Y., N.Ö.İ.

## Kaynakça / References

- Afsar, B., Badir, Y. F., Saeed, B. B. & Hafeez, Z. (2017). Transformational and transactional leadership and employee's entrepreneurial behavior in knowledge-intensive industries. *The International Journal of Human Resource Management*, 28(2), 307-332.
- Allis, N. M. (2000). Transformational leadership democratic or despotic? *Educational Management & Administration*, 28(1), 7-20.
- Atwater, L. E. & Yammarino, F. J. (1996). Bases of power in relation to leader behavior: A field investigation. *Journal of Business and Psychology*, 11(1), 3-22.

- Avolio, B. J., Bass, B. M. & Jung, D. I. (1999). Re-examining the components of transformational and transactional leadership using the multifactor leadership questionnaire. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 72, 441-462.
- Avolio, B. J. & Bass, B. M. (2002). *Developing potential across a full range of leadership: Cases on transactional and transformational leadership*. London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Barling, J., Christie, A. & Turner, N. (2008). Pseudo-transformational leadership: Towards the development and test of a model. *Journal of Business Ethics*, 81(4), 851-861.
- Bass, B. M. (1985). *Leadership and performance beyond expectations*. New York: Free Press.
- Bass, B. M. (1990). *Bass & Stogdill's handbook of leadership*. New York: Free Press.
- Bass, B. M. (1999). Two decades of research and development in transformational leadership. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 8(1), 9-32.
- Bass, B. M. & Steidlmeier, P. (1999). Ethics, character, and authentic transformational leadership behavior. *Leadership Quarterly*, 10(2), 181-217.
- Başar, U. & Basım, N. (2018). Paradoksal liderlik modeli. *Amme İdaresi Dergisi*, 51(3), 121-153.
- Berkovich, I. & Eyal, O. (2021). Transformational leadership, transactional leadership, and moral Reasoning. *Leadership and Policy in Schools*, 20(2), 131-148.
- Burns, J. M. (1978). *Leadership*. New York: Harper & Row.
- Bycio, P., Hackett, R. D. & Allen, J. S. (1995). Further assessment of Bass's (1985) conceptualization of transactional and transformational leadership. *Journal of Applied Psychology*, 80(4), 468-478.
- Conger, J. A. (1999). Charismatic and transformational leadership in organizations: An insider's perspective on these developing streams of research. *Leadership Quarterly*, 10(2), 145-179.
- Crews, E., Brouwers, M. & Visagie, J. C. (2019). Transformational and transactional leadership effects on communication styles. *Journal of Psychology in Africa*, 29(5), 421-428.
- Den Hartog, D. N., House, R. J., Hanges, P. J., Ruiz-Quintanilla, S. A., Dorfman, D. W. & Abdalla, I. A. vd. (1999). Culture specific and crossculturally generalizable implicit leadership theories: Are attributes of charismatic/transformational leadership universally endorsed? *Leadership Quarterly*, 10(2), 219-256.
- Dienesch, R. M. & Liden, R. C. (1986). Leader-member exchange model of leadership: A critique and further development. *Academy of Management Review*, 11, 618-634.
- Eigel, K. M. (1998). *Leader effectiveness: A constructive developmental view and investigation* (Yayımlanmamış doktora tezi). University of Georgia, Georgia.
- Eigel, K. M. & Kuhnert, K. W. (2005). Authentic development: Leadership development level and executive effectiveness. İçinde W. Gardner, B. Avolio & F. Walumba (Ed.), *Authentic leadership theory and practice: Origins, effects and development*. *Monographs in leadership and management* (s. 357-385). Oxford: Elsevier.
- Gandolfi, F. (2012). A conceptual discussion of transformational leadership and intercultural competence. *Revista de Management Comparat Internațional*, 13(4), 522-534.
- Gardner, W. L., Lowe, K. B., Moss, T. W., Mahoney, K. T. & Cogliser, C. C. (2010). Scholarly leadership of the study of leadership: A review of the leadership quarterly's second decade 2000 - 2009. *The Leadership Quarterly*, 21(6), 922-958.
- Goodwin, V. L., Wofford, J. C. & Whittington, J. L. (2001). A theoretical and empirical extension to the transformational leadership construct. *Journal of Organizational Behavior*, 22, 759-774.
- Harris, L. S. (2005). *An examination of executive leadership effectiveness using constructive developmental theory* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). University of Georgia, Georgia.
- Harris, L. S. & Kuhnert, K. W. (2008). Looking through the lens of leadership: A constructive developmental approach. *Leadership & Organization Development Journal*, 29, 47-67.
- Hargis, M. B., Watt, J. D. & Piotrowski, C. (2011). Developing leaders: Examining the role of transactional and transformational leadership across business contexts. *Organization Development Journal*, 29(3), 51-66.

- Hater, J. J. & Bass, B. M. (1988). Superiors evaluations and subordinates perceptions of transformational and transactional leadership. *Journal of Applied Psychology*, 73(4), 695-702.
- Hay, I. (2006). Transformational leadership: Characteristics and criticisms. *E-Journal of Organizational Learning and Leadership*, 5(2), 2-19.
- Hayes, S. & Popp, N. (2019). Constructive-Developmental theory: A lens for team coaching. İçinde D. Clutterbuck, J. Gannon, S. Hayes, I. Iordanou, K. Lowe & D. MacKie (Ed.), *The practitioner's handbook of team coaching* (s. 11-23). Routledge.
- Helsing, D., Drago-Severson, E. & Kegan, R. (2004). Applying Constructive-Developmental theories of adult development to ABE and ESOL practices. İçinde J. Comings, B. Garner & C. Smith (Ed.), *Review of adult learning and literacy* (s. 157-197). Lawrence Erlbaum.
- Helsing, D. & Howell, A. (2014). Understanding leadership from the inside out: assessing leadership potential using constructive-developmental theory. *Journal of Management Inquiry*, 23, 186-204.
- House, R. J. & Howell, J. M. (1992). Personality and charismatic leadership. *Leadership Quarterly*, 3(2), 81-108.
- Howell, J. M. & Avolio, B. J. (1993). Transformational leadership, transactional leadership, locus of control, and support for innovation: Key predictors of consolidated-business-unit performance. *Journal of Applied Psychology*, 78(6), 891-902.
- Howell, J. M. & Hall-Marenda, K. E. (1999). The ties that bind: The impact of leader-member exchange, transformational and transactional leadership, and distance on predicting follower performance. *Journal of Applied Psychology*, 84(5), 680-694.
- Jensen, U. T., Andersen, L. B., Bro, L. L., Bøllingtoft, A., Eriksen, T. L. M. & Holten, A. (2019). Conceptualizing and measuring transformational and transactional leadership. *Administration & Society*, 51(1), 3-33.
- Kark, R., Dijk, D. V. & Vashdi, D. R. (2018). Motivated or demotivated to be creative: The role of self-regulatory focus in transformational and transactional leadership processes. *Applied Psychology: An International Review*, 67(1), 186-224.
- Kegan, R. (1994). *In over our heads: The mental demands of modern life*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Kirkbride, P. (2006). Developing transformational leaders: The full range leadership model in action. *Industrial and Commercial Training*, 38(1), 23-32.
- Kouzes, J. M. & Posner, B. Z. (1987). *The leadership challenge*. Jossey-Bass.
- Kuhnert, K. W. & Lewis, P. (1987). Transactional and transformational leadership: A constructive/developmental analysis. *Academy of Management Review*, 12(4), 648-657.
- Kuhnert, K. W. & Russell, C. J. (1990). Using constructive developmental theory and biodata to bridge the gap between personnel selection and leadership. *Journal of Management*, 16, 595-607.
- Lowe, K. B., Kroeck, K. G. & Sivasubramaniam, N. (1996). Effectiveness correlates of transformational and transactional leadership: A meta-analytic review of the mlq literature. *Leadership Quarterly*, 7(3), 385-425.
- MacKenzie, S. B., Podsakoff, P. M. & Rich, G. A. (2001). Transformational and transactional leadership and salesperson performance. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 29(2), 115-134.
- McCauley, C. D., Drath, W. H., Palus, C. J., O'Connor, P. M. G. & Baker, B. A. (2006). The use of constructive-developmental theory to advance the understanding of leadership. *The Leadership Quarterly*, 17, 634-653.
- Mhatre, K. H., & Riggio, R. E. (2014). Charismatic and transformational leadership: Past, present, and future. İçinde D. V. Day (Ed.), *The Oxford handbook of leadership and organizations* (s. 221-240). Oxford: Oxford University Press.
- Odumeru, J. A. & Ifeanyi, G. O. (2013). Transformational vs transactional leadership theories: Evidence in literature. *International Review of Management and Business Research*, 1(2), 355-361.
- Parry, K. W. & Sinha, P. N. (2007). Researching the trainability of transformational organizational leadership. *Human Resource Development International*, 8(2), 165-183.

- Phipps, K. A. (2010). Servant leadership and constructive development theory: How servant leaders make meaning of service. *Journal of Leadership Education*, 9(2), 151-170.
- Sanders, J. E., Hopkins, W. E. & Geroy, G. D. (2003). From transactional to transcendental: Toward an integrated theory of leadership. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 9(4), 21-31.
- Schuh, S. C., Zhang, X. & Tian, P. (2013). For the good or the bad? Interactive effects of transformational leadership with moral and authoritarian leadership behaviors. *Journal of Business Ethics*, 116(3), 629-640.
- Strang, S. E. & Kuhnert, K. W. (2009). Personality and leadership developmental levels as predictors of leader performance. *Leadership Quarterly*, 20(3), 421-433.
- Valcea, S., Hamdani, M. R., Buckley, M. R. & Novicevic, M. M. (2011). Exploring the developmental potential of leader-follower interactions: A constructive-developmental approach. *The Leadership Quarterly*, 22, 604-615.
- Waldman, D. A., Bass, B. M. & Yammarino, F. J. (1990). Adding to contingent reward behavior: The augmenting effect of charismatic leadership. *Group & Organization Studies*, 15, 381-394.
- Yukl, G. A. (1981). *Leadership in organizations*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Business & Management Studies: An International Journal [BMIJ] is an international, peer-reviewed multidisciplinary journal dedicated to publishing scholarly articles on all aspects of business and management sciences. Available online and published three times a year -four times from 2019 on-, the journal aims to become one of the leading platforms in the world for new findings and discussions of all fields of business and management sciences.

## **The Position of Researches on Business & Management Studies: An International Journal [BMIJ] Publishing Ethics**

Business & Management Studies: An International Journal [BMIJ] is committed to maintaining the highest ethical standards for all parties involved in the act of publishing in a peer-reviewed journal: the author, the editor of the journal, the peer reviewer and the publisher.

The publishing ethics of Business & Management Studies: An International Journal, both internally and externally, are based on- and adhere to the Double-blind refereeing process is applied in the journal BMIJ. The referee and the author (s) are unaware of the identity of each other. Scientific studies are sent to at least two referees in the evaluation process.

### **Editor Responsibilities**

#### **Accountability:**

The editors of Business & Management Studies: An International Journal [BMIJ] are accountable and responsible for deciding which of the articles submitted to the journal should be published. The editor may be guided by the policies of the journal's editorial board and constrained by such legal requirements as shall then be in force regarding libel, copyright infringement and plagiarism. The editor may confer with other editors or reviewers in making this decision.

#### **Impartiality:**

The reviewing process and publication decision will occur without regard to race, gender, sexual orientation, religious belief, ethnic origin, citizenship, or political philosophy of the authors.

#### **Confidentiality:**

The editor(s) and any editorial staff will not disclose any information about a submitted manuscript to anyone other than the corresponding author, reviewers, potential reviewers, other editorial advisers, and the publisher, as appropriate.

#### **Disclosure and Conflicts of Interest:**

Unpublished materials disclosed in a submitted manuscript will not be used in an editor's research without the author's express written consent. Privileged information or ideas obtained through peer review will be kept confidential and not used for personal benefits. Editors make fair and unbiased decisions independent of commercial considerations and ensure a fair and appropriate peer-review process. Editors recuse themselves (i.e. should ask a co-editor, associate editor, or other members of the editorial board instead to review and consider) from considering manuscripts in which they have conflicts of interest resulting from competitive, collaborative, or other relationships or connections with any of the authors, companies, or (possibly) institutions connected to the papers. Editors will require all contributors to disclose relevant competing interests and publish corrections if competing interests are revealed after publication. If needed, other appropriate action will be taken, such as publishing a retraction or expression of concern.

#### **Involvement and Cooperation in Investigations:**

Editors of Business & Management Studies: An International Journal [BMIJ] will guard the integrity of the published record by issuing corrections and retractions when needed and pursuing suspected or alleged research and publication misconduct. Editors should pursue reviewer and editorial misconduct. An editor should take reasonably responsive measures when ethical complaints have been presented concerning a submitted manuscript or published paper, in conjunction with the publisher (or society). Such measures will generally include contacting the author of the manuscript or paper and giving due consideration of the individual complaint or claims made, but may also include further communications to the relevant institutions and research bodies, and if the complaint is upheld, the publication of a correction, retraction, expression of concern, or other note, as may be relevant. Every reported unethical publishing behaviour must be looked into, even if it is discovered years after publication.



---

## **Reviewers Responsibilities**

### **Contribution to Editorial Decisions:**

Peer review assists the editor in making editorial decisions, and through the editorial communications with the author may also assist the author in improving the paper.

### **Promptness:**

Any selected referee who feels unqualified to review the research reported in a manuscript or knows that its prompt review will be impossible should notify the editor and excuse himself/herself from the review process.

### **Confidentiality:**

Any manuscripts received for review must be treated as confidential documents. Therefore, they must not be shown to or discussed with others except as authorized by the editor.

### **Standards of Objectivity:**

Reviews should be conducted objectively. Personal criticism of the author is inappropriate. Instead, referees should express their views clearly with supporting arguments.

### **Acknowledgement of Sources:**

Reviewers should identify relevant published work that the authors have not cited. Any statement that an observation, derivation, or argument had been previously reported should be accompanied by the relevant citation. A reviewer should also call to the editor's attention any substantial similarity or overlap between the manuscript under consideration and any other published paper of which they have personal knowledge.

### **Disclosure and Conflict of Interest:**

Privileged information or ideas obtained through peer review must be kept confidential and not used for personal benefit. In addition, reviewers should not consider manuscripts in which they have conflicts of interest resulting from competitive, collaborative, or other relationships or connections with any of the authors, companies, or institutions connected to the papers.

## **Author Responsibilities**

### **Reporting Standards:**

Authors should present their results honestly and without fabrication, falsification or inappropriate data manipulation. In addition, authors should describe their methods clearly and unambiguously so that others can confirm their findings.

### **Originality, Plagiarism and Acknowledgement of Sources:**

Authors should adhere to publication requirements that submitted work is original, is not plagiarized, and has not been published elsewhere - fraudulent or knowingly inaccurate statements constitute unethical behaviour and are unacceptable. If an author has used the work and/or words, this original has been appropriately cited or quoted and accurately reflects individuals' contributions to the work and its reporting.

### **Data Access and Retention:**

Authors may be asked to provide the raw data in connection with a paper for editorial review and should, in any event, be prepared to retain such data for a reasonable time after publication.

### **Ethics:**

Authors should only submit papers on work conducted ethically and responsibly, which complies with all relevant legislation.

### **Disclosure and Conflicts of Interest:**

All authors should disclose in their manuscript any financial or another substantive conflict of interest that might be construed to influence the results or interpretation of their manuscript. In addition, all sources of financial support for the project should be disclosed.

### **Authorship of the Paper:**

Authorship should be limited to those who have made a significant contribution to the conception, design, execution, or interpretation of the reported study. All those who have made significant contributions should be listed as co-authors. Where others have participated in certain substantive aspects of the research project, they should be acknowledged or listed as contributors. The corresponding author should ensure that all appropriate co-authors and no inappropriate co-authors are included on the paper and that all co-authors have seen and approved the final version of the paper and have agreed to its submission for publication.

### **Multiple, Redundant or Concurrent Publication:**

An author should not generally publish manuscripts describing essentially the same research in more than one journal or primary publication. Submitting the same manuscript to more than one journal concurrently constitutes unethical publishing behaviour and is unacceptable.

### **Fundamental Errors in Published Works:**

When an author discovers a significant error or inaccuracy in his/her published work, the author must promptly notify the journal editor or publisher and cooperate with the editor to retract or correct the paper. Likewise, if the editor or the publisher learns from a third party that a published work contains a significant error, the author must promptly retract or correct the paper or provide evidence to the editor of the correctness of the original paper.

## **Publisher's Responsibilities**

Business & Management Studies: An International Journal, as the publisher of BMIJ, encourages the editors to follow the Double-blind refereeing process. The referee and the author (s) are unaware of the identity of each other. Scientific studies are sent to at least two referees in the evaluation process. The publisher defines the relationship between the publisher, editor and other parties in a contract, respect privacy (for example, for research participants, for authors, for peer reviewers), protects intellectual property and copyright, and fosters editorial independence.

Publisher works with journal editors to set journal policies appropriately and aim to meet those policies, particularly concerning:

- Editorial independence,
- Research ethics, including confidentiality, consent, and the unique requirements for human and animal research,
- Authorship,
- Transparency and integrity (for example, conflicts of interest, research funding, reporting standards,
- Peer review and the role of the editorial team beyond that of the journal editor,
- Appeals and complaints,

Publisher works with journal editors to:

- Communicate journal policies (for example, to authors, readers, peer reviewers),

review journal policies periodically, particularly concerning new recommendations from the Double-blind refereeing guidelines,

- Maintain the integrity of the academic record,
- Assist the parties (for example, institutions, grant funders, governing bodies) responsible for the investigation of suspected research and publication misconduct and, where possible, facilitate in the resolution of these cases,
- Publish corrections, clarifications, and retractions and
- Publish content on a timely basis.

Business & Management Studies: An International Journal [BMIJ], işletme ve yönetim bilimlerinin tüm yönleri üzerine olan bilimsel makaleleri yayınlamaya kendini adanmış, diğer akran hakemlerin değerlendirmelerine tâbi, çoklu bilim dalından oluşan, uluslararası bir dergidir. İnternet üzerinden online olarak yılda 3 kez - 2019'dan itibaren yılda 4 kez - yayınlanan dergimiz, işletme ve yönetim bilimleri ile ilgili tüm alanlardaki yeni bulgular ve değerlendirmeler üzerine dünyadaki lider platformlardan biri olmayı hedeflemektedir.

## Business & Management Studies: An International Journal (BMIJ) Dergisindeki Makalelerin Yayın Etiği Kuralları Açısından Durumu

Business & Management Studies: An International Journal (BMIJ), akran hakemlerin değerlendirmelerine tâbi olup, bir derginin yayınlanmasında yer alan tüm tarafların en yüksek etik kurallar çerçevesinde davranmalarını sağlamayı taahhüt etmiştir. Bu taraflar; yazarlar, derginin editörü, yardımcı/bölüm editörleri, akran hakemler ve yayımcıdır.

BMIJ yayın etiği kuralları, içeride ve dışarıda, "çift-körleme hakemlik sürecine", yani makale yazar (lar)ının ve hakemlerin kimliklerinin birbirlerinden gizlenerek yapılan bir yöntemle incelenmesi üzerine kuruludur ve bu ilkeye sadık kalınarak uygulanır. Bilimsel çalışmalar, değerlendirme aşamasında en az iki hakeme (değerlendiriciye) gönderilir.

### Editörün Sorumlulukları

#### Hesap Verebilirlik:

Business & Management Studies: An International Journal (BMIJ) dergisinin editörleri, dergiye gönderilen makalelerden hangilerinin yayınlanacağı hususunda karar verme aşamasından sorumludurlar ve bu konuda hesap verme konumundadırlar. Editör, derginin yayın kurulunun ilkeleri doğrultusunda yönlendirilebilir ve sonradan yürürlüğe girebilecek olan yayın yoluyla hakaret, telif hakkı ihlali ve eser hırsızlığı gibi yasal şartlar nedeniyle sınırlandırılabilir. Editör, bu kararı verirken diğer editörler ya da hakemlerle bu durumu müzakere edebilir.

#### Tarafsızlık:

Makalelerin değerlendirme ve yayınlanma kararı aşaması; yazarların ırk, cinsiyet, cinsel yönelim, dinî inanç, etnik köken, tabiiyet veya siyasi felsefesine bakılmaksızın gerçekleşecektir.

#### Gizlilik:

Editör(ler) ve editör kurulu, gönderilen bir taslakla ilgili herhangi bir bilgiyi, -eğer açıklamak uygun görülürse- ilgili yazar, hakemler, potansiyel hakemler, diğer yayın danışmanları ve yayıncı dışında hiç kimseye açıklamayacaklardır.

#### Bilgilendirme ve Çıkar Çatışması:

Yayın için gönderilen bir taslakta açığa çıkmış ama yayınlanmamış materyaller, yazarın açık rızası olmadan editörün kişisel araştırmasında kullanılamaz. Bağımsız değerlendirme sonucu elde edilen seçkin bilgi ve fikirler gizli tutulacak ve kişisel çıkarlar için kullanılmayacaktır. Editörler, ticarî kaygılardan bağımsız, âdil ve önyargısız kararlar verirler ve âdil ve uygun bir bağımsız değerlendirme sürecini temin ederler. Editörler rekabete dayanan, ortak çalışmaya dayalı ya da başka ilişkilerden kaynaklı veya makalelerle bağlantılı herhangi bir yazar, şirket ya da muhtemel kurum bağlantıları sebebiyle ortaya çıkan çıkar çatışmalarının olduğu makale taslaklarının değerlendirmesinden feragat ederler, geri çekilirler, (başka bir deyişle, diğer editör, yardımcı editör veya yayın kurulundan başka birisinin bu değerlendirmeyi kendisinin yerine yapmasını isterler). Eğer bu faydalar yayından sonra meydana çıkarsa editörler, tüm katılımcılardan çatışan çıkar unsurlarını açıklamalarını ve düzeltmeleri yayınlamalarını isterler. Eğer ihtiyaç duyulursa, cayma kararının yayınlanması ya da kaygıların ifade edilmesi gibi başka uygun tedbirler alınır.

#### Soruşturmalara Katılım ve İş birliği:

BMIJ Editörleri, ihtiyaç halinde düzeltmeleri ve cayma durumlarını bildirerek ve şüpheli veya şüpheli iddiası olan araştırmaları ve yayın suiistimallerini takip ederek yayınlanmış belgenin bütünlüğünü sağlayacaktır. Editörler, hakem ve yazı işleri ile ilgili suiistimalleri takip etmelidirler. Bir editör; başvuru yapılmış bir makale taslağı ya da yayımlanmış bir makale ile ilgili olarak yayıncı veya toplumla bağlantılı olan yayın etiği ile ilgili şikayetler yapılmışsa bunlarla ilgili makul cevabı önlemleri almalıdır. Bu tür önlemler genelde makale taslağının ya da yayımlanmış makalenin yazarıyla bağlantı kurmak veya ilgili şikâyet ya da ortaya konulan iddiaya gereken önemi vermek şeklinde olabildiği gibi, ilgili kurumlar ve araştırma organlarıyla daha ileri seviyede bağlantılar kurmak şeklinde de olabilir. Eğer iddia onanırsa, ilgili olması halinde, düzeltmenin, cayma durumunun yayınlanması, kaygı ya da başka bir bilginin ifade edilmesi şeklinde olması da

mümkündür. Bildirilen her bir etik dışı yayın davranışı hareketi, yayımdan yıllar sonra bile ortaya çıkarılsa mutlaka soruşturulmalıdır.

### Hakemlerin Sorumlulukları

#### Editöryal Kararlara Katkı:

Akran değerlendirmesi, editöre, yayımla ilgili kararlar vermesinde ve editörün yazarla editöryal iletişimine, yazarın makaleyi geliştirmesine yardımcı olur.

#### Hızlı Davranma:

Seçilmiş herhangi bir hakem; bir makale taslağında ortaya konan araştırmayı gözden geçirme konusunda kendisini yetersiz hissederse veya taslağın hızlı ve objektif bir şekilde gözden geçirilmesinin mümkün olmayacağını bilirse, editörü bilgilendirmeli ve değerlendirme sürecinden alınmasını istemelidir.

#### Gizlilik:

Değerlendirme için gelen herhangi bir makale taslağı, 'gizli doküman' olarak kabul edilmelidir. Bu dokümanlar editör tarafından yetkilendirilmiş kişiler dışında kimseye gösterilmemeli veya kimseyle tartışılmamalıdır.

#### Objektiflik Standartları:

Değerlendirmeler objektiflik ilkeleri çerçevesinde ele alınmalıdır. Yazarın şahsına yönelik kişisel eleştiri doğru değildir. Hakemler, düşüncelerini, destekleyici argümanlarla/delillerle açık ve net bir şekilde ortaya koymalıdır.

#### Alıntılanan Kaynakların Belirtilmesi:

Hakemler, yazarlar tarafından belirtilmeyen ilgili yayınlanmış eserlerin neler olduğunu bulup ortaya çıkarmalıdır. Önceden bildirilmiş olan bir gözlem, türetme veya görüş öne sürme ile ilgili herhangi bir bildirim, ilgili alıntı ile beraber olmalıdır. Bir hakem, değerlendirilmekte olan makale taslağı ile kişisel bilgisi dâhilinde olan başka herhangi bir yayınlanmış makale arasındaki kayda değer bir benzerlik veya örtüşmeye, editörün dikkatini çekmelidir.

#### Bilgilendirme ve Çıkar Çatışması:

Bağımsız değerlendirme sonucu elde edilen seçkin bilgi ve fikirler gizli tutulacak ve kişisel çıkarlar için kullanılmayacaktır. Hakemler; rekabete dayanan, ortak çalışmaya dayalı ya da başka ilişkilerden kaynaklı veya makalelerle bağlantılı herhangi bir yazar, şirket ya da muhtemel kurum bağlantıları sebebiyle ortaya çıkan çıkar çatışmalarının olduğu makale taslaklarını değerlendirmemelidirler.

### Yazarların Sorumlulukları

#### Standartların Bildirimi:

Yazarlar, buldukları sonuçları açık ve net bir biçimde, dürüstçe ve uydurmadan, üzerinde tahrifat veya uygun olmayan veri manipülasyonu yapmadan sunmalıdırlar. Yazarlar, metodlarını açık ve net bir biçimde, belirsizliğe meydan vermeyecek bir tarzda anlatmalı ki böylece bulguları başkaları tarafından doğrulanabilsin.

#### Özgünlük, İntihal ve Alıntılanan Kaynakların Belirtilmesi:

Yazarlar, sunulan çalışmanın orijinal olması, aşırma olmaması, başka bir yerde yayımlanmamış olması gibi yayın gereksinimlerine bağlı kalmalıdır. Aksi takdirde düzmece ya da bilerek ifade edilen gerçek dışı beyanlar, yayın etiğine uygun olmayan bir davranış teşkil eder ve bu durum kabul edilemez. Bir yazar; başkalarının çalışmalarını ve/veya kelimelerini kullandıysa, bu durum, orijinalinin uygun şekilde iktibas edildiği ya da bire bir alıntılandığı ve böylelikle bireylerin bu işe katkılarının doğru şekilde gösterildiği anlamına gelir.

#### Veri Girişi ve Veriyi Tutma:

Yazarların, yayımla ilgili bir editöryal değerlendirme durumuyla bağlantılı olarak kullandıkları ham veriyi vermeleri istenebilir. Böyle bir durumda yazarların, yayımlandıktan sonra bu tarz bir bilgiyi makul bir süre saklamaya hazırlıklı olmaları gerekir.

#### Yayın Etiği Kuralları:

Yazarlar, sadece yayın etiği ve sorumluluk çerçevesinde yürütülen ve tüm ilgili mevzuata uygun çalışmaları, makale başvurusu olarak sunmalıdır.

### Bilgilendirme ve Çıkar Çatışmaları:

Tüm yazarlar makale taslaklarında yer alan, bu taslaklarının sonuçlarını ya da tercümesini etkileyeceği yönünde yorumlanabilecek herhangi bir finansal ya da maddi çıkar anlaşmazlığını bildirmek durumundadırlar. Projeye ilgili tüm maddi kaynaklar açıklanmalıdır.

### Eser Sahipliği:

Eser sahipliği, sunulan çalışmanın düşünce, tasarım, icra veya çevirisine önemli derecede katkı sunanlarla sınırlandırılmalıdır. Kayda değer bir katkıda bulunanların hepsi yazar listesinde yer almalıdır. Araştırma projesinin belli maddi yönleriyle ilgili katılım gösterenler olması durumunda da bu kişiler 'teşekkür edilenler' olarak belirtilmeli ya da 'katkıda bulunanlar' olarak listelenmelidir. Sorumlu yazar, uygun tüm yazarların makalede yer aldığından, uygun olmayanların da yer almadığından ve ayrıca tüm yazarların makalenin son halini gördüğünden ve yayın için teslim edilmesine onay verdiklerinden emin olmalıdır.

### Çoklu, Gereksiz ve Eş-Zamanlı Yayın:

Bir yazar aslında aynı araştırmayı anlatan bir makale taslağını genel olarak birden fazla dergide veya ilk yayından fazla yayımlamamalıdır. Aynı makale taslağını eş zamanlı olarak birden fazla dergiye göndermek yayın etiğine uymaz ve kabul edilemez.

### Yayımlanan Eserlerdeki Temel Hatalar:

Bir yazar kendisine ait yayımlanmış bir çalışmada, önemli bir hata veya yanlışlık ya da gerçek olmayan bir bilgi tespit ettiğinde, hızlı bir şekilde derginin editörünü bilgilendirmelidir. Makaleyi düzeltmek veya geri çekmek için editörle iş birliği yapmak, yazarın yükümlülüğündedir. Eğer editör ya da yayıncı, yayımlanan makalede önemli bir hata olduğunu üçüncü taraftan öğrenirse, hızlı bir şekilde makaleyi geri çekmek ya da düzeltmek veyahut orijinal makalenin doğruluğunu gösterir kanıtı editöre sunmak da yine yazarın yükümlülüğü altındadır.

## Yayıncının Sorumlulukları

Business & Management Studies: An International Journal (BMIJ) Dergisi Yayıncısı, editörleri "çift-körleme" hakemlik süreci konusunda cesaretlendirmektedir. Hakemler ve yazar(lar) birbirlerinin kimliklerinden habersizdirler. Bilimsel çalışmalar, değerlendirme sürecinde en az iki hakeme gönderilir. Yayıncı, kendisi, editör ve diğer taraflarla arasındaki ilişkiyi bir sözleşmede belirtir, gizlilik ilkesine riayet eder (mesela, araştırma katılımcılarının, yazarların ve akran hakemlerin gizliliği), fikrî mülkiyet hakkını ve telif hakkını korur ve yazı işlerinde bağımsızlığı teşvik eder.

Yayıncı, olması gerektiği şekliyle dergi ilkelerini belirlemek için dergi editörleriyle birlikte çalışır ve bu ilkeleri yerine getirmeyi özellikle şu hususlar bakımından amaç edinir:

- ❖ Yazı işleri bağımsızlığı,
- ❖ Gizlilik, rıza ve insan ve hayvan araştırmalarında gerekli olan özel gereksinimleri içeren araştırma etik kuralları,
- ❖ Eser sahipliği,
- ❖ Şeffaflık ve bütünlük (çıkar çatışması, araştırmanın finansmanı, standartları bildirme),
- ❖ Akran değerlendirmesi ve dergi editörünün dışında editör kurulunun rolü,
- ❖ Başvurular ve şikayetler.

Yayıncı, aşağıdaki durumları sağlamak için dergi editörleriyle birlikte çalışır:

- ❖ Derginin ilkelerini değerlendirmek (mesela, yazarlarla, okuyucularla, akran hakemlerle), periyodik olarak derginin ilkelerini, özellikle "çift-körleme" hakemliğin prensipleri çerçevesindeki yeni öneriler açısından gözden geçirmek,
- ❖ Akademik kayıt sisteminin bütünlüğünü korumak,
- ❖ Şüpheli araştırma ve suiistimal edilen yayınla ilgili yapılan soruşturmadan sorumlu olan taraflara (mesela, kurumlar, hibe sağlayıcılar ve yerel yönetim organları) yardımcı olmak ve mümkün olduğu sürece vakaların çözümünü kolaylaştırmak,
- ❖ Düzeltmeleri, açıklamaları ve geri çekmeleri yayınlamak ve
- ❖ Belirtilen zamanda sayıyı yayınlamak.



Tarih (Date): 2013



Tarih (Date): 2018



Tarih (Date): 2013



Tarih (Date): 2014



Tarih (Date): 2018



Tarih (Date): 2014



Tarih (Date): 2020



Tarih (Date): 2017



Tarih (Date): 2018



Tarih (Date): 2018



Tarih (Date): 2017



Tarih (Date): 2017