

İŞLETME BİLİMİ

DERGİSİ

THE JOURNAL OF
BUSINESS SCIENCE



VOLUME/CİLT: 12 ISSUE/SAYI: 2
E-ISSN 2148-0737

AGUST/AĞUSTOS 2024
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/jobs>

İŞLETME BİLİMİ DERGİSİ

JOURNAL OF BUSINESS SCIENCE



SAKARYA
ÜNİVERSİTESİ

The Owner on Behalf of Sakarya University
Sakarya Üniversitesi Adına İmtiyaz Sahibi

Prof. Dr. Hamza Al
Sakarya University, Sakarya-Türkiye

Editor in Chief / Baş Editör

Mahmut Akbolat
Sakarya Business School
Sakarya University
Sakarya, Türkiye
makbolat@sakarya.edu.tr

Editorial Assistant / Editör Yardımcısı

Özgül Ünal
Sakarya Business School
Sakarya University, Sakarya, Türkiye
ozgununal@sakarya.edu.tr.

Statistics Editor / İstatistik Editörü

Mustafa Amarat
Faculty of Health Sciences
Ordu University
Ordu, Türkiye
mustafaamarat@odu.edu.tr

Ethics Editor / Etik Editörü

Ayhan Durmuş
Faculty of Economics and Administrative Sciences
Yozgat Bozok University
Yozgat, Türkiye
ayhan.durmus@yobu.edu.tr

Spelling and Language Editor

Yazım ve Dil Editörü

Mustafa Kenan Arkan
Sakarya Business School
Sakarya University
Sakarya, Türkiye
merkan@sakarya.edu.tr

Semih Okutan
Sakarya Business School
Sakarya University
Sakarya, Türkiye
okutan@sakarya.edu.tr

Oylum Şehvez Ergüzel
Sakarya Business School
Sakarya University
Sakarya-Türkiye
oylume@sakarya.edu.tr

Editorial Board / Editör Kurulu

Neşe Hikmet
Molinaroli College of Engineering and Computing
University of South Carolina
Columbia, USA
nhikmet@cec.sc.edu

Denis Dikko
School of Strategy and Leadership
Coventry University
England
dikko.dennis@yahoo.com

Dilaver Tengilimoğlu
School of Business Department of Business
Atılım University
Ankara, Türkiye
dilaver.tengilimoglu@atilim.edu.tr

Erman Coşkun
Faculty of Economics and Administrative Sciences
İzmir Bakırçay University
İzmir, Türkiye
erman.coskun@bakircay.edu.tr

Mehmet Barca
Faculty of Political Science
Ankara Social Sciences University
Ankara, Türkiye
mehmet.barca@asbu.edu.tr

Mehveş Tarım
Health Management, Health Policies
Marmara University
İstanbul, Türkiye
mtarim@marmara.edu.tr

Mustafa Cahid Ungan
Sakarya Business School
Sakarya University
Sakarya, Türkiye
ungan@sakarya.edu.tr

Nihat Erdoğan
Business
Yıldız Technical University
İstanbul, Türkiye
nihaterd@yildiz.edu.tr

Orhan Batman
Faculty of Tourism
Sakarya University of Applied Sciences
Sakarya, Türkiye
obatman@subu.edu.tr

Recai Coşkun
Fethiye Faculty of Business Administration
Muğla Sıtkı Koçman University
Muğla, Türkiye
recaicoskun@mu.edu.tr

Sa'ad Ali
Derby Business School
Derby University
England
s.ali@derby.ac.uk

Selahattin Karabmar
Business, Accounting
İstanbul University
İstanbul, Türkiye
skpınar@yahoo.com

Sıdıka Kaya
Faculty of Economics and Administrative Sciences
Hacettepe University
Ankara, Türkiye
sdkaya@hacettepe.edu.tr

Surendranath Rakesh Jory
Southampton Business School
Southampton University
England
S.R.Jory@soton.ac.uk

Şevki Özgener
Faculty of Economics and Administrative Sciences
Nevşehir Hacı Bektas Veli University
Nevşehir, Türkiye
sozgener@nevsehir.edu.tr.

Editorial Board / Yayın Kurulu

Mahmut Akbolat
Department of Health Management
Sakarya University
Sakarya, Türkiye
makbolat@sakarya.edu.tr

Özgün Ünal Department of Health Management
Sakarya University
Sakarya, Türkiye
ozgununal@sakarya.edu.tr

Secretariat / Sekreteryaya

Sena Parlak
Department of Health Management
Sakarya University
Sakarya, Türkiye
sparlak@sakarya.edu.tr

Layout Editor / Mizanpaj Editörü

Mehmet Emin Çolak
Scientific Journals Coordinatorship
Sakarya University
Sakarya-Türkiye
mehmetcolak@sakarya.edu.tr

Yakup Beriş
Scientific Journals Coordinatorship
Sakarya University
Sakarya-Türkiye
yakupberis@sakarya.edu.tr

Indexing / Indeksler



Contents

Research Article

- 1 Akıllı Telefon Sektöründe Elektronik Ağızdan Ağıza İletişimin Tüketicilerin Satın Alma Niyetine Etkisinde Algılanan Kalitenin Aracı Rolü
The Mediating Role of Perceived Quality in the Effect of Electronic Word of Mouth Communication on Consumers' Purchasing Intention in the Smartphone Industry
Hasan Dilek, Kahraman Çatı 94-116
- 2 Lider-Üye Etkileşiminin Örgütsel Bağlılık Üzerindeki Etkisinde İşe Adanmışlığın Aracılık Rolü
The Mediating Role of Work Engagement in the Effect of Leader-Member Exchange on Organizational Commitment
Fatma Hümeyra Haskebabçı, Ebru Aykan 117-138
- 3 Yeni Nesil Afetlerde Üniversite Hastanelerinin Afete Direnç Kapasitelerinin Artırımına Yönelik Keşfedici Bir Araştırma
An Exploratory Research on Enhancing Disaster Resilience Capacity of University Hospitals during Next Generation Disasters
Ebru Caymaz, Ebru İnal Önal, Işıl Deniz Alırcı 139-150
- 4 Gemi İnşa Sektörüne Yönelik İşletme ve Yönetim Alanında Yapılan Çalışmalara İlişkin Bibliyometrik Analiz
Bibliometric Analysis of Studies Conducted in the Field of Business and Management for the Shipbuilding Industry
Şükrü Satılmış, Selami Özcan 151-166
- 5 İhracatta Uzmanlaşma (ES) Endeksi Kapsamında Türkiye ile Ürdün Serbest Ticaret Anlaşması Ülkelerin Karşılıklı Dış Ticaretini Nasıl Etkiledi?
How Did the Free Trade Agreement between Türkiye and Jordan Affect the Mutual Foreign Trade of the Countries within the Scope of Export Specialization (Es) Index?
Shatha Almasri, Halil Şimdi 167-184
- 6 A Study on the Effect of Waiting Time of Ships at Anchor on Efficiency Measurement in Ports
Saip Onurhan Kadioğlu, Soner Esmer, Murat Yorulmaz 185-195
- 7 Bir Ambalaj İşletmesinde SMED ve 5S Uygulaması
The Implementation of SMED and 5S in a Packaging Company
Emel Ünal, Hamza İnanç, Emine Elif Nebati 196-214

Akıllı Telefon Sektöründe Elektronik Ağızdan Ağıza İletişimin Tüketicilerin Satın Alma Niyetine Etkisinde Algılanan Kalitenin Aracı Rolü

The Mediating Role of Perceived Quality in the Effect of Electronic Word of Mouth Communication on Consumers' Purchasing Intention in the Smartphone Industry

Hasan Dilek^{1*}

Kahraman Çatı¹

¹ İnönü Üniversitesi, İşletme Ana Bilim Dalı Üretim Yönetimi ve Pazarlama Bilim Dalı, Malatya, Türkiye, hasandilek4425@gmail.com, kahraman.cati@inonu.edu.tr

* Sorumlu Yazar/Corresponding Author



Geliş Tarihi/Received: 29.04.2024
Kabul Tarihi/Accepted: 31.07.2024
Yayımlanma Tarihi/ Available Online: 22.08.2024

Öz: Bu araştırmanın amacı akıllı telefon sektöründe elektronik ağızdan ağıza iletişimin satın alma niyetine etkisinde algılanan kalitenin aracı rolünün olup olmadığını tespit etmektir. Araştırmanın örneklemini, 14/01/2023-28/02/2023 tarihleri arasında araştırmaya katılmayı kabul eden 407 kişi oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri anket tekniği ile toplanmıştır. Verilerin analizinde SPSS 22.0, SPSS PROCESS macro Model 4 ile bootstrap tekniği kullanılmış ve korelasyon analizi yapılmıştır. Araştırma sonucunda elektronik ağızdan ağıza iletişimin alt boyutu "satın alma ile ilgili bilgi edinme" ile "satın alma niyeti" ($r=0.478$) ve "topluluk üyeliği ve ekonomik teşvik" ile "satın alma niyeti" ($r=0.427$) ve "ürünle ilgili bilgi edinme" ile "satın alma niyeti" ($r=0.457$) arasında pozitif yönlü, orta seviyede ilişki bulunmuştur ($p<0.01$). Elektronik ağızdan ağıza iletişimin alt boyutu "satın alma ile ilgili bilgi edinme" ile "algılanan kalite" ($r=0.583$) ve "topluluk üyeliği ve ekonomik teşvik" ile "algılanan kalite" ($r=0.502$) ve "ürünle ilgili bilgi edinme" ile "algılanan kalite" ($r=0.547$) arasında pozitif yönlü, güçlü seviyede ilişki bulunmuştur ($p<0.01$). "Algılanan kalite" ile "satın alma niyeti" ($r=0.769$) arasında pozitif yönlü, çok güçlü seviyede ilişki bulunmuştur ($p<0.01$). Ayrıca hem elektronik ağızdan ağıza iletişimin alt boyutu "satın alma ile ilgili bilgi edinme" ($\beta=0.5969$) hem "topluluk üyeliği ve ekonomik teşvik" ($\beta=0.4976$), hem de "ürünle ilgili bilgi edinme" ($\beta=0.5455$) "algılanan kaliteyi" olumlu olarak etkilemektedir. Hem elektronik ağızdan ağıza iletişimin alt boyutu "satın alma ile ilgili bilgi edinme" ($\beta=0.5280$) hem "topluluk üyeliği ve ekonomik teşvik" ($\beta=0.4575$), hem de "ürünle ilgili bilgi edinme" ($\beta=0.4918$) "satın alma niyetini" olumlu olarak etkilemektedir. Buna göre, elektronik ağızdan ağıza iletişimin altboyutlarının (sırasıyla) satın alma niyetine etkisinde algılanan kalitenin aracı rolünün bulunduğu ($\beta=0.4785$, $\beta=0.3979$, $\beta=0.4358$) tespit edilmiştir.

Anahtar Kelime: Elektronik Ağızdan Ağıza İletişim, Algılanan Kalite, Satın Alma Niyeti, Akıllı Telefon, Marka

Abstract: The purpose of this research is to determine whether perceived quality plays a mediating role in the effect of electronic word-of-mouth on purchase intention in the smartphone industry. The sample of the research consists of 407 individuals who were accepted to participate in the research between 14 January 2022 and 28 February 2023. The data of the research were collected by questionnaire technique. In the analysis of the data, the bootstrap technique was used with SPSS 22.0, SPSS PROCESS macro-model 4 and correlation analysis was carried out. As a result of the research, a positive and moderate relationship was found between the sub-dimensions of electronic word-of-mouth communication which are "obtaining information about purchasing" ($r=0.478$), "community membership and economic incentive" ($r=0.427$), "product related information obtained" ($r=0.457$) to "purchase intention" ($p<0.01$). A positive, strong relationship was found between the sub-dimension of electronic word-of-mouth consisting of "obtaining information about purchasing" ($r=0.583$), "community membership and economic incentive" ($r=0.502$), "product related information obtained" ($r=0.547$) and "perceived quality" ($p<0.01$). A positive, very strong relationship was found between 'perceived quality' and 'purchase intention' ($r=0.769$) ($p<0.01$). In addition, the sub-dimensions of electronic word-of-mouth communication 'obtaining information about purchasing' ($\beta=0.5969$), 'community membership and economic incentive' ($\beta=0.4976$) and 'obtaining information about the product' ($\beta=0.5455$) all have a positive effect on 'perceived quality'. The two sub-dimensions of electronic word-of-mouth communication, including 'obtaining information about the purchase' ($\beta=0.5280$), 'community membership and economic incentive' ($\beta=0.4575$) and 'obtaining information about the product' ($\beta=0.4918$) positively affect 'purchase intention'. It was then found that perceived quality has a mediating role ($\beta=0.4785$, $\beta=0.3979$, $\beta=0.4358$) in the effect of the electronic word-of-mouth sub-dimensions on purchase intention.

Keywords: Electronic Word of Mouth, Perceived Quality, Purchase Intention, Smartphone, Brand

Extended Abstract

With the development of technology and the impact of digitalisation, people are increasingly dependent on devices such as smartphones, tablets and personal computers to travel, communicate, learn and work (Almeida, 2021). In particular, smartphones have become indispensable to people's daily activities and are actively used in many places such as communication, shopping, transportation and ordering food. The number of smartphone users is expected to reach 5.9 billion by 2025. The smartphone is one of the fastest-growing technology products in the world. Smartphones are produced by around 76 brands worldwide. Many of these brands are of Chinese origin. This has made China one of the most important markets for smartphones. Since Chinese smartphones entered the international market with an affordable price strategy (N'da et al., 2023), they have spread very quickly around the world and become one of the most widely used brands.

Consumers want to minimise uncertainty and risk when making purchase decisions. To do this, they need more than one source of information and take into account the recommendations, ratings and satisfaction of other consumers (Huang et al., 2021). Through word-of-mouth communication, the consumer receives reliable information from family and friends, and this information saves the consumer from lengthy research (Yazgan et al., 2014). However, the rapid spread of the internet around the world has also changed the nature of communication. Consumers now prefer electronic word-of-mouth (eWOM) online instead of traditional word-of-mouth communication (Kusawat & Teerakapibal, 2022). eWOM refers to consumers interacting with each other via the Internet and sharing their experiences and recommendations about goods or services (Aydın, 2014, p. 78; Karahan, 2021). This new way of communicating has led to significant changes in consumer behaviour as consumers influence each other (Cheung and Lee, 2012). While consumers were once satisfied with information about a good or service from their friends and family, they are now changing this behaviour and benefiting from online comments and recommendations (Alcocer, 2017). Brands and companies want to know who consumers are and what processes they go through before making a purchase decision (Marangoz, 2014, p. 169). Most consumers actively research brands and make informed purchasing decisions as a result (Kotler, 2020, p. 51).

The purpose of this study is to examine the mediating role of perceived quality in the effect of eWOM communication on purchase intention. To measure the purchase intention of smartphones among university students, it is not sufficient to examine only the effect of eWOM communication on purchase intention. It has been shown in the literature that perceived quality also influences purchase intention. Therefore, it is considered important to determine whether perceived quality (M) mediates the effect of eWOM (X: independent variable) on purchase intention (Y: dependent variable). Due to the widespread use of smartphones, the research was conducted on brands in this sector.

According to the results of this study, it was found that eWOM sub-dimensions had a significant effect on purchase intention. This result is similar to the findings of many studies in the literature (Alrwashdeh et al., 2019; Akın & Öztürk, 2023; Lăzăroiu et al., 2020; Rosara & Luthfia, 2020; Torlak et al., 2014; Wang et al., 2018; Yusuf et al., 2018). Based on this finding, particularly positive eWOM that gives consumers confidence in products and increases purchase intention. Therefore, companies need to benefit more from eWOM in order to increase consumer confidence and positively influence their purchase intention. As a result of the study, it was found that all sub-dimensions of eWOM have a significant impact on perceived quality. When reviewing the literature, it was found that similar results were obtained in the study conducted by Liang and Corkindale (2017). Based on this result, particularly positive eWOM positively affects consumers' perceived quality level of the product and brand. As a result of the study, it was found that perceived quality significantly affects purchase intention. Based on this result, it is necessary to increase the perceived quality level in order to increase consumers' purchase intention.

In a study by Evgeniy et al. (2019) in Russia for the automotive industry, it was found that perceived quality has a mediating role in the effect of eWOM communication on purchase intention. Similarly, this study also determines the mediating role of perceived quality in the effect of eWOM communication on purchase intention, indicating that evaluations of consumers in the smartphone industry in Turkey are similar to those of Russian consumers in the automobile industry. Based on these two studies, it can be said that perceived quality mediates the effect of eWOM on purchase intention in different cultures and different industries.

1. Giriş

İnternetin küresel olarak yaygınlaşması, sosyal medyanın insan hayatında daha fazla yer almasına sebep olmuştur (Uitz, 2012). Dünya genelinde 4,55 milyar insan sosyal medya kullanmaktadır. Bu ise sosyal medyanın dünya nüfusunun yarısından fazlasının hayatında önemli bir rol oynadığı anlamına gelmektedir (Cabeza vd., 2022). We Are Social'ın Temmuz 2022 araştırma raporuna göre, internete erişim için insanların ilk tercihi akıllı telefonlardır. We Are Social'ın 2022 Şubat araştırma raporuna göre yaşları 16-64 arasında değişen internet kullanıcıları ortalama günlük 4 saat akıllı telefondan internete erişim sağlamaktadır (marketingturkiye, 2022). Bu istatistikler internet kullanımında akıllı telefonların bilgisayar ve tablet gibi diğer teknolojik cihazlara oranla daha fazla tercih edildiğini göstermektedir. Bu sebeple akıllı telefon uygulamaları yoluyla müşterilere ulaşmak, işletmeler ve markalar için hem bir kolaylık hem de bir zorunluluk haline gelmektedir (Kotler, 2020, s. 204).

Müşteri satın alma niyetinin karmaşık bir durum olduğu kabul edilmektedir (N'da vd., 2023). Bu sebeple satıcılar ve akıllı telefon markaları, çevrimiçi ortamda hangi değişkenlerin akıllı telefon müşterilerinin satın alma niyetlerini etkileyebileceği konusunda net değildir (Agrawal & Gupta, 2023). Bu nedenle tüketicinin satın alma karar verme sürecinin detaylı incelenmesi, onlar için daha fazla değer üretilmesini ve daha etkili pazarlama stratejileri uygulanmasını sağlayacaktır (Sargunani & Bruce, 2015).

İşletmeler öncelikle genç tüketicileri ikna etmeye çalışmaktadır. Çünkü ilk çıkan ürünleri takip eden, deneyen, benimseyen ve tavsiye eden gençler olduğu gibi gençler, diğer tüketicileri de etkileme gücüne sahiptirler (Kotler, 2020, s. 60). Literatürde bazı çalışmalar da, üniversite öğrencilerinin, özellikle akıllı telefonlarla ilgili olarak, yeni teknolojileri erken benimseyen kişiler olduğu (Kim & Parka, 2014; Persaud & Azhar, 2012), ileri sürülmüştür. Genç tüketiciler, akıllı telefon satın alma niyetinde olduklarında genellikle marka, fiyat, kalite, işlev, kolaylık, itibar, dayanıklılık, sosyal etki, göreceli avantajlar vb. gibi faktörleri göz önünde bulundururlar (En & Balakrishnan, 2022; Tran, 2018). Müşteriler, ürünün sayılan bu özellikler açısından kendisine bir değer kazandıracağını algıladığında, satın alma niyeti ortaya çıkacaktır. Bu nedenle, müşterileri çekmek ve onlarla yakın ilişkiler geliştirmek için sunulan mal veya hizmetin yüksek kaliteli (Kukreti & Yadav, 2023) ve müşteriye değer kazandırıyor olması gerekmektedir (Kuo vd., 2009).

Tüketiciler, mal ve hizmetler hakkında bilgi almak ve paylaşmak, alışveriş yapmak için sosyal ağ platformlarını giderek daha fazla kullanmaktadır. Elektronik ağızdan ağıza iletişim (eWOM), ürünle ilgili tavsiye ve değerlendirmelerin internet ortamında sürekli olarak yayılmasını ve daha fazla kişiye ulaşmasını sağlamaktadır. Tüketiciler bir ürün satın almaya karar verirken doğru ve güvenilir bilgilere ihtiyaç duymaktadır. Doğru ve güvenilir bilgi, bir ürünü satın alıp kullandıktan sonra deneyimlerini e-ortamlarda paylaşan tüketicilerden sağlanabilmektedir. İnternette yer alan sosyal ağlar, ürün bilgisi ve satın alma tavsiyesi sağlayan, aynı ilgi alanlarına sahip, güvenilir bir dizi deneyimli tüketiciyi bir araya getiren ve bu ortamlardaki bilgilerin çoğunlukla doğru olduğu düşünülen e-ortamlardır. Bu sebeple tüketicilerin, bir ürünle ilgili araştırma yaparken, çok sayıda inceleme ve yorum görebilmek için, bu ortamları ziyaret ettikleri görülmektedir. E- ortamlar da araştırılan ürünle ilgili olumlu yorumlar, müşteriye güven vermekte, ürünün algılanan kalitesini arttırmakta ve satın alma niyetini olumlu etkilemektedir (Bangsawan vd., 2017; Cong & Zheng, 2017; Evgeniy vd., 2019).

Literatür incelendiğinde akıllı telefon sektöründe, satın alma niyetini etkileyen, marka güveni ve marka bağlılığı (Sağlam & Sağlam, 2016), marka imajı (Savitri vd., 2022; Sayan, 2021), ürün fiyatı (En & Balakrishnan, 2022; Rakib vd., 2022) marka prestiji ve marka kredibilitesi (Zeren & Gökdağlı, 2017), marka evangelizmi (Göktaş & Tarakçı, 2021) gibi farklı değişkenler üzerinde birçok çalışma bulunmaktadır. Ancak akıllı telefon sektöründe elektronik ağızdan ağıza iletişim'in (eWOM) satın alma niyetine (Alrwashdeh vd., 2019; Armağan & Arman, 2021; Torlak vd., 2014) ve algılanan kaliteye etkisini inceleyen (Liang & Corkindale, 2017) az sayıda çalışma vardır. Akıllı telefon sektöründe algılanan kalitenin satın alma niyetine etkisini inceleyen (Coelho vd., 2013; Naing & Chaipoopirutana, 2014; Roorzy vd., 2014; Zahid & Dastane, 2016) çalışmalara da rastlamak mümkündür. Ancak, eWOM'un satın alma niyeti üzerindeki etkisinde, algılanan kalitenin aracı rolünü araştıran yalnızca bir çalışmaya (Evgeniy vd., 2019) rastlanmıştır. Evgeniy vd. (2019) tarafından yapılan çalışma otomobil sektöründe ve Rus tüketiciler üzerinde yapılmıştır. Dolayısıyla bu çalışma, hem sektörel farklılığı hem de uygulandığı kültürel farklılığı ile literatüre önemli bir katkı sağlamaktadır. Ayrıca, otomobil ve akıllı telefon sektörü ile Rus ve Türk tüketicilerin görüşlerinin karşılaştırılması da araştırmanın özgün yönünü ortaya koymaktadır.

2. Kavramsal Çerçeve

eWOM ağırlıklı olarak sosyal medya yoluyla gerçekleşmektedir. Sosyal medya geleneksel medyanın aksine tüketicilerin daha aktif olduğu çift yönlü iletişime (interaktif) imkân sağlamaktadır. Söz konusu ortamlarda marka ve işletmeler tüketicileri, tüketiciler de marka ve işletmeleri daha yakından tanıyabilir ve aralarında daha etkili bir iletişim kurulabilir (Kotler, 2020, s. 169). Sosyal medyanın artan kullanımıyla birlikte, tüketiciler mal ya da hizmetle ilgili fikir ve düşüncelerini, yorum ve değerlendirmelerini Facebook, Twitter, Instagram (Armağan & Arman, 2021; Leung vd., 2015), bloglar ve tartışma forumları gibi sosyal medya mecralarında paylaşarak, diğer tüketicilerin de bilgilenmesini sağlamaktadırlar (Uslu vd., 2019). Sosyal medyada düşüncelerini paylaşan tüketicilerin sayısının artması, eWOM'un satın alma niyetini etkileme gücünü arttırmıştır (Leong vd., 2022). Tüketicilerin çevrimiçi ortamda bir mal veya hizmetle ilgili yorumların açık, anlaşılır ve güvenilir olmasına göre algılanan kalite düzeyleri değişmekte ve bunun sonucunda olumlu veya olumsuz satın alma niyetlerine sahip olmaktadır (Karahana, 2021).

Araştırmanın kavramsal çerçevesi kapsamında tüketicilerin satın alma niyetini etkilediği düşünülen eWOM ve algılanan kalite kavramlarının birbirleriyle olan ilişkileri ayrı başlıklar altında incelenmiştir.

2.1. Elektronik ağızdan ağıza iletişimin satın alma niyeti ve algılanan kalite ile ilişkisi

eWOM, sanal dünyada tanışan, konuşan, mesajlaşan potansiyel, gerçek veya eski müşteriler arasında ürün, hizmet veya işletme hakkında yapılan her türlü olumlu veya olumsuz değerlendirmeler olarak tanımlanmaktadır (Hennig-Thurau & Walsh 2003; Wang vd., 2018). Başka bir anlatımla eWOM, hem bilgi arayan tüketicileri, hem de bilgi paylaşan tüketicileri içeren yeni bir sosyal iletişim biçimi (Cheung & Thadani, 2012) olarak tanımlanmaktadır.

Satın alma niyeti ise, gelecekte bir ürün veya hizmeti satın alma isteğidir (Sulthana & Vasantha, 2019). Kinnear (1995), satın alma niyetinin, tüketicilerin satın alma kararı vermeden önce harekete geçme eğiliminde olduğu bir aşama olduğunu söylemektedir. Tüketiciler genellikle satın almadan önce mal, hizmet veya marka ile ilgili diğer tüketicilerin yorum, öneri ve tavsiyelerini araştırırlar (Çakırkaya, 2016, s. 38; Wang vd., 2018), onların fikir ve tavsiyelerine göre hareket edebilirler (Kotler, 2020, s. 51). Tüketiciler, diğer tüketicilerin yapmış oldukları yorumlara, pazarlamacıların ve şirketlerin paylaştığı bilgilerden daha fazla güvenirliler (Koçyiğit & Çakırkaya, 2019; Park vd., 2007). Diğer tüketicilerin paylaştığı bu yorum ve bilgiler, tüketicinin algıladığı riski azaltırken, güven duygusunu artıracak ve bu da daha kolay satın alma kararı vermesini sağlayacaktır (Marangoz, 2014, s. 163).

Satın alma sonrası aşamada ise tüketicilerin mal ya da hizmetle ilgili deneyim ve incelemelerini eWOM yoluyla başka tüketicilerle paylaşması, onların satın alma niyetini negatif veya pozitif yönde etkilemektedir (Marangoz, 2014, s. 159; Narcı, 2021). Olumsuz yorum ve değerlendirmeler, tüketici üzerinde, olumlu veya tarafsız yapılan yorumlara göre daha ikna edici ve daha güçlü bir etkiye sahiptir (Donthu vd., 2021; Hu & Kim, 2018; Park & Nicolau, 2015). Çevrimiçi kullanıcılar genellikle diğer tüketicilerin, mal veya hizmetler hakkındaki deneyimlerini paylaştığı yorumlarını okumaktadır (Bilal vd., 2021). Tüketiciler bu kanalla online ortamlarda diğer tüketicilerle işbirliğine gidebilir, mal veya hizmetler hakkında karşılıklı bilgi alışverişi yapabilirler (Dilek, 2022, s. 23). Çevrimiçi satın almayı planlayanların %80'i, satın alma kararını vermeden önce çevrimiçi tüketici incelemelerini araştırmaktadır (Cheung & lee, 2012). Tüketicilerin satın alma kararını, eWOM'dan elde ettikleri bilgilerle verdikleri bilindiğinden (Rahaman vd., 2022), eWOM'un, satın alma niyeti üzerindeki etkisinin araştırılması önemli görülmektedir.

Literatüre bakıldığında eWOM'un satın alma niyetini etkilediğini ortaya koyan çok sayıda çalışma (Alrwashdeh vd., 2019; Akın & Öztürk, 2023; Armağan & Arman, 2021; Erkan & Evans, 2016; Lăzăroiu vd., 2020; Rosara & Luthfia, 2020; Saleem & Ellahi, 2017; Sulthana & Vasantha, 2019; Torlak vd., 2014; Yusuf vd., 2018; Wang vd., 2018) bulunduğu görülmektedir. Ancak literatürde sınırlı sayıda çalışma akıllı telefon (Alrwashdeh vd., 2019; Armağan & Arman, 2021; Torlak vd., 2014) sektörü ile ilgilidir. Alrwashdeh vd. (2019), çalışmasında akıllı telefon kullanan özellikle Y ve Z kuşağı tüketici gruplarını akıllı telefon markalarıyla ilişkili olarak incelemiş ve eWOM'un marka imajı ile birlikte satın alma niyeti üzerinde önemli etkilerini ortaya koymuştur. Armağan ve Arman'ın (2021), çalışmalarında akıllı telefon satın alma niyeti ile sosyal eWOM arasında anlamlı bir ilişki olduğunu saptamıştır. Torlak vd. (2014), üniversite öğrencileri üzerinde cep telefonu markaları için yaptıkları çalışma da eWOM'un satın alma niyetini anlamlı bir şekilde etkilediğini ortaya koymuşlardır.

Bunların dışında Yusuf vd. (2018) çalışmalarında, sosyal ticarete eWOM'a katılımın tüketici satın alma niyetini etkilediğini, Rosara ve Luthfia (2020), güzellik ürünlerinde eWOM'un satın alma niyetini etkilediğini, Saleem ve Ellahi (2017), eWOM'un sosyal ağ sitelerindeki moda ürünlerinin satın alma niyetini anlamlı bir şekilde etkilediğini ortaya koymuşlardır. Bu çalışma sonuçları, eWOM'un satın alma niyeti üzerinde güçlü bir etkisinin olduğunu, bu etkilerin daha derinlemesine analiz edilmesinin doğru bir yaklaşım olacağını ortaya koymaktadır. Bu sebeple eWOM'un, tüketicilerin satın alma niyetine etkisini test etmek amacıyla aşağıdaki hipotez öne sürülmüştür.

H₁: Elektronik ağızdan ağıza iletişim, satın alma niyetini etkilemektedir.

eWOM, olumlu ve olumsuz eWOM olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Olumlu eWOM genellikle tüketicinin bir mal veya hizmet deneyiminden memnuniyeti sonucu oluşurken (Çakırkaya, 2016, s. 47), olumsuz eWOM, bir mal ya da hizmet ile ilgili olumsuz deneyimler sonucu oluşmaktadır (Şemsettinoğlu & Sağtaş, 2021). Kalite, "bir mal veya hizmetin ihtiyaçları karşılama becerisine dayanan özelliklerinin toplamıdır" (Kotler, 2000). Öznel ve nesnel olmak üzere iki tür kaliteden bahsedilmektedir. Kotler'e (2000) göre subjektif (öznel) kalite tüketicinin algılanan kalitesini, objektif (nesnel) kalite ise gerçek kaliteyi ifade etmektedir. Aaker (2009), algılanan kaliteyi, bir markanın kaliteli olduğuna dair tüketicinin sahip olduğu subjektif (kişiye özgü) ve soyut bir duygu, tüketici açısından marka performansının değerlendirilmesi olarak ifade etmektedir. Tüketici almak istediği mal ve hizmete ilişkin beklentilerini, işletmenin sunduğu hizmet düzeyine ilişkin bilgisiyle karşılaştırır; algılanan kalite bu karşılaştırmanın sonucudur. Yani tüketicinin aldığı mal veya hizmetten ne ölçüde memnun olduğu, tüketicinin algılanan kalitesini yansıtmaktadır (Kukreti & Yadav, 2023).

Pazarlama literatüründe memnuniyet ve algılanan kalitenin birbiriyle bağlantılı olduğu yaygın olarak kabul edilmektedir (González & Fernández, 2021; Moliner vd., 2015). Dolayısıyla bir tüketici de oluşan memnuniyet sonucu olumlu veya memnuniyetsizlik sonucu olumsuz yorumların paylaşılması, başka

tüketicilerin ürünle ilgili algılanan kalitesini etkilemektedir (Liang & Corkindale, 2017). Ayrıca tüketicilerin memnuniyeti sonucu olumlu deneyimlerini çevrimiçi paylaşması, işletme veya markalara avantaj sağlarken, memnuniyetsizlikten kaynaklanan olumsuz yorumlar markaların imajına ciddi zarar verebilmektedir (Yıldız, 2013, s. 78). Bazı araştırmalar, tüketicilerin genel olarak bir mal veya hizmetle ilgili olumsuz yorumları olumlu olanlardan daha ikna edici olarak algıladıklarını (Laczniaak vd., 2001, Yang & Mai, 2010) bazıları ise tam tersini yani olumlu yorumları daha ikna edici olarak algıladıklarını (Gershoff vd., 2003) göstermektedir. Bazı markaları kendine yakın ve kaliteli bulan tüketiciler topluluklar içerisinde birbirleriyle etkileşim halindedirler. Bu topluluklar sayesinde olası müşteriler, kalite ile ilgili birçok bilgi elde edebilmektedirler (Kotler, 2020, s. 138). Literatür incelendiğinde, Liang ve Corkindale (2017) çalışmalarında olumlu ve olumsuz eWOM'un, tüketicinin algılanan kalitesini etkilediğini ortaya koymuşlardır. Bu çalışmalardan hareketle eWOM'un algılanan kaliteye etkisini test etmek amacıyla aşağıdaki hipotez öne sürülmüştür.

H₂: Elektronik ağızdan ağıza iletişim algılanan kaliteyi etkilemektedir.

2.2. Algılanan kalite ve satın alma niyeti ilişkisi

Aaker (2009), algılanan kaliteyi, tüketicinin diğer alternatiflere kıyasla mal ya da hizmetin genel kalitesi ve çeşitli avantajları ile ilgili algısı olduğunu savunarak, algılanan kalitenin satın alma sürecinde müşteri değerlendirmelerini etkileyeceğini söylemektedir. Tüketiciler ürünü satın almadan önce o ürünün kalitesi, fiyatı ve stilleri hakkında bazı algılara sahiptir (Rosara & Luthfia, 2020). Geçmişte üretilen kaliteli ürünlere yönelik müşteri tutumu, yeni ürünlerin de kaliteli olarak algılanmasını sağlamaktadır (Saydan, 2010, s. 117). Tüketicinin sunulan mal ya da hizmet için algılanan kalite düzeyi ne kadar yüksek olursa, satın alma niyeti de o kadar yüksek olmaktadır (Kukreti & Yadav, 2023; Yaprak, 2020, s. 120). Satın alma niyetinin yüksek olması da tüketiciyi satın alma davranışı gerçekleştirmeye itmektedir (Karayalçın, 2019, s. 109). Eğer tüketiciler bir mal veya hizmet hakkındaki bilgilerin açık ve tatmin edici olduğunu algılayorsa, o mal veya hizmeti satın alma eğilimi artar (Bhattacharjee & Sanford, 2006).

Literatür incelendiğinde algılanan kalite ile satın alma niyeti arasında ilişki olduğu görülmektedir. Roorzy ve arkadaşlarına (2014) göre algılanan kalite, genç yetişkinlerin akıllı telefon markalarına yönelik satın alma niyetini etkileyen önemli bir faktördür. Zahid ve Dastane (2016), genç ve yetişkinlerin akıllı telefon satın alma niyetlerini nelerin etkilediğini araştırdıkları çalışma sonucunda marka bilinirliğinin, algılanan fiyatın, algılanan kalitenin ve sosyalliğin, satın alma niyeti üzerinde, pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymuşlardır. Coelho ve arkadaşları (2013), akıllı telefon satın alma niyetinin tüketicilerin fiyat farkındalığı, algılanan kalite, teknoloji algısı, sosyal ve fonksiyonel risk ve marka farkındalığı ile tahmin edildiğini ortaya koymuştur. Ling ve arkadaşları (2010), kalite, marka yönelimi, çevrimiçi güven ve çevrimiçi satın alma deneyiminin, müşterinin çevrimiçi satın alma niyetiyle pozitif yönde ilişkili olduğunu saptadılar. Naing ve Chaipoopirutana (2014), algılanan kalite, ürün imajı, tüketici isteği, duygusal değer ve ürüne yönelik tutumun, akıllı telefon satın alma niyetini anlamlı bir şekilde etkilediğini ortaya koymuştur. Bozbay ve arkadaşları (2019), çevre dostu ürün satın alırken tüketicilerin bu ürünlere yönelik algılanan kalitesinin etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Literatürdeki bu çalışmalardan hareketle algılanan kalitenin akıllı telefon satın alma niyetinin güçlü bir belirleyicisi olduğu düşünülerek H₃ hipotezi önerilmiştir.

H₃: Algılanan kalite satın alma niyetini etkilemektedir.

N'da ve arkadaşları (2023), akıllı telefon satın alan tüketicilerin, satın alma bütçesi, algılanan kalite, algılanan fiyat ve algılanan fayda yoluyla satın alma niyeti üzerindeki etkilerini araştırdıkları çalışma sonucunda, algılanan kalitenin aracı rolünün bulunduğunu tespit etmişlerdir. Evgeniy ve arkadaşları (2019), eWOM'un Rusya'daki kore markalı arabalar için satın alma niyeti üzerindeki etkisinde marka imajının ve algılanan kalitenin aracı rolünün bulunduğunu tespit etmişlerdir. Literatürdeki bu

çalışmalardan hareketle eWOM'un akıllı telefon satın alma niyeti üzerindeki etkisinde algılanan kalitenin aracı rol üstlenebileceği düşünülerek aşağıdaki hipotez ve alt hipotezler önerilmiştir.

H₄: Elektronik ağızdan ağıza iletişimin satın alma niyetine etkisinde, algılanan kalitenin aracı rolü vardır.

H_{4a}: Satın alma ile ilgili bilgi edinmenin satın alma niyetine etkisinde, algılanan kalitenin aracı rolü vardır.

H_{4b}: Topluluk üyeliği ve ekonomik teşvikin satın alma niyetine etkisinde, algılanan kalitenin aracı rolü vardır.

H_{4c}: Ürünle ilgili bilgi edinmenin satın alma niyetine etkisinde, algılanan kalitenin aracı rolü vardır.

3. Yöntem

3.1. Araştırmanın amacı ve önemi

Bu araştırma da amaç, elektronik ağızdan ağıza iletişimin, satın alma niyetine etkisinde algılanan kalitenin aracı rolünü araştırmaktır. Üniversiteli öğrencilerin akıllı telefon satın alma niyetlerini ölçmek için yalnızca eWOM'un satın alma niyeti üzerindeki etkisinin araştırılması yeterli değildir. Algılanan kalitenin satın alma niyetini etkilediği de literatürce kanıtlanmıştır. Bu sebeple elektronik ağızdan ağıza iletişimin (X: bağımsız değişken) satın alma niyetine (Y: bağımlı değişken) etkisinde algılanan kalitenin (M) aracılık edip etmediğinin ortaya konulması önemli görülmektedir. Akıllı telefon kullanımının yaygınlaşmasından dolayı araştırma, bu sektörde ki markalar üzerinden gerçekleştirilmiştir. Literatürde yapılmış çalışmalar incelendiğinde, eWOM'un, satın alma niyetine etkisinde algılanan kalitenin aracı rolünün araştırıldığı bir çalışmaya (Evgeniy vd., 2019), rastlanmıştır. Ancak, Evgeniy ve arkadaşlarının (2019) çalışması, otomobil sektörü için ve Rus tüketiciler üzerinde yapılmıştır. Bu çalışmanın akıllı telefon sektöründe ve Türk tüketiciler üzerinde yapıyor olması, literatürde tek çalışma olan otomobil sektörü ve Rus tüketicilerin görüşleri (Evgeniy vd., 2019) ile karşılaştırma imkânı sunması, literatürdeki boşluğa katkı sağlamaktadır.

3.2. Veri toplama yöntemi

Araştırma da verilerin toplanmasında anket tekniği kullanılmıştır. Araştırma verilerini toplamadan önce uygulanacak anket için İnönü Üniversitesi Bilimsel Araştırma Ve Yayın Etiği Kurulu Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu'nun "12.01.2023 tarih ve 16 sayılı" etik kurulu kararıyla onay alınmıştır. Veriler etik kurulu onayından sonra çevrimiçi olarak toplanmıştır.

3.3. Veri toplama araçları

Öncelikle anket sorularının anlaşılabilirliğini ölçmek için 34 kişinin anket sorularını cevaplamaları sağlanmıştır. Yapılan pilot uygulama sonucu geri dönüşlerde, anket sorularının, gayet açık ve anlaşılabilir olduğu gözlenmiştir. Anket "Google Form" uygulaması üzerinden online hazırlanarak, sosyal medya ortamında uygulanmıştır. İki bölüm olarak hazırlanan anket formunun ilk bölümünde demografik bilgilerle ilgili 7 soru, ikinci bölümde ise, eWOM ile ilgili 18, algılanan kaliteyi ölçmeye yönelik 5 soru ve satın alma niyetini ölçmeye yönelik 5 soru bulunmaktadır. Daha sonra katılımcılara "kullandıkları ve kullanmak istedikleri akıllı telefon markaları" ile "akıllı telefon satın alma karar sürecinde hangi internet ortamlarının etkisinin" olduğu soruldu. Kullanılan ölçekler geçerlilik ve güvenilirlik testleri daha önce yapılmış ölçeklerdir. eWOM ölçeği olarak Hennig-Thurau ve Walsh'ın (2003) çalışmasından alınarak Kılıç ve arkadaşlarının (2020) türkçeye uyarladığı "eWOM Arama Motivasyonları Ölçeği" kullanılmıştır. Kılıç ve arkadaşlarının (2020) çalışmasında 0.94 olarak bulunduğu Cronbach Alpha değeri, bu çalışmada 0.97 olarak tespit edilmiştir. Algılanan kalite ölçeği Yazgan ve

arkadaşları (2014) çalışmasından alınmıştır. Orijinal çalışmada 0.89 olan Cronbach Alpha değeri, bu çalışmada 0.95 bulunmuştur. Satın alma niyeti ölçeği Laroche ve arkadaşları (2005) ve Dodds ve arkadaşlarının (1991) çalışmalarından yararlanılarak Taşkın ve Bozbay (2020) tarafından Türkçeye uyarlanan çalışmadan alınmıştır. Taşkın ve Bozbay (2020)'nin çalışmasında 0.90 olan Cronbach Alpha değeri, bu çalışmada 0.96 bulunmuştur.

Ölçekte yer alan ifadelere, kesinlikle katılıyorum (5), katılıyorum (4), kararsızım (3), katılmıyorum (2) ve kesinlikle katılmıyorum (1) şeklinde beşli likert tipi seçenekler konulmuştur.

3.4. Araştırmanın evren ve örneklemi

Araştırmanın ana kütesini Malatya'da yer alan İnönü üniversitesi ve Malatya Turgut Özal üniversitesi öğrencileri oluşturmaktadır. İnönü üniversitesinde 2022-2023 eğitim öğretim yılında 36.790 öğrenci aktif olarak öğrenim görmektedir (inonu.edu.tr, 2023). Malatya Turgut Özal üniversitesinde ise 2022-2023 eğitim öğretim yılında 6.174 öğrenci aktif olarak öğrenim görmektedir (obs.ozal.edu.tr, 2023). Toplamda 42.964 öğrenci araştırmanın evreni olarak belirlenmiştir. Örneklem büyüklüğünün hesaplanmasında Sekaran tarafından geliştirilen örneklem büyüklüğü tablosundan faydalanılmıştır. Bu tabloya göre evreni 50.000 olan bir araştırma için 381 kişi örneklem büyüklüğünü temsil etmede yeterli bir sayıdır (Karagöz, 2021, s. 232). Ancak araştırmada örneklem hatasını düşürmek için daha fazla kişiye ulaşılması hedeflenmiş ve toplam 407 kişi ile araştırma gerçekleştirilmiştir.

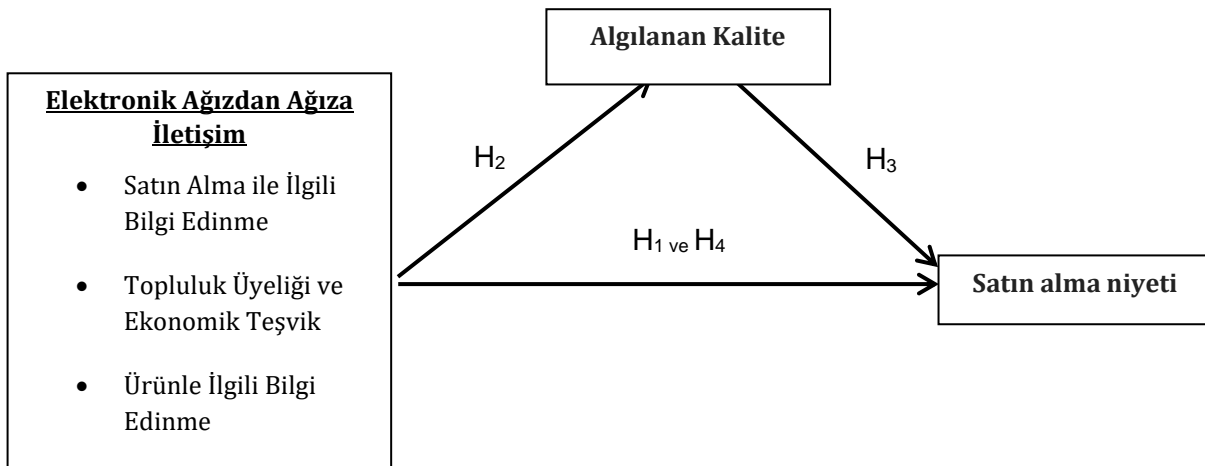
3.5. Araştırmanın modeli

Araştırmanın kavramsal çerçevesi kapsamında oluşturulan model şekil 1.'de gösterilmiştir.

Şekil 1'deki model de bağımsız değişken (X), "elektronik ağızdan ağıza iletişim 3 alt boyuttan oluşmaktadır. Bunlar; "satın alma ile ilgili bilgi edinme", "topluluk üyeliği ve ekonomik teşvik", ürünle ilgili bilgi edinme" bağımlı değişken (Y) "satın alma niyeti" ve aracı değişken (M) "algılanan kalite" şeklindedir.

Şekil 1

Araştırmanın Modeli



3.6. Verilerin analizi ve bulgular

Çalışma sonucunda elde edilen veriler SPSS 22.0 programı ile analiz edilmiştir. Çalışmada kullanılan ölçeklerin güvenilirlik, geçerlilik ve faktör analizleri yapılmıştır. eWOM'un, satın alma niyetine etkisinde algılanan kalitenin aracı etkisinin bulunup bulunmadığını belirlemek için Andrew F. Hayes tarafından geliştirilen Process Macro Model 4 ile birlikte bootstrap tekniği de kullanılmıştır. Çalışmaya katılanların

yaş, eğitim durumu, cinsiyet, gelir, kullandıkları ve kullanmak istedikleri akıllı telefon markaları, akıllı telefon satın alma karar sürecinde etkili internet ortamları ile ilgili sonuçlar Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1

Katılımcıların Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular

Demografik özellikler	Gruplar	N	%
Cinsiyet	Kadın	213	52.3
	Erkek	194	47.7
	Toplam	407	100.0
Yaş	17-18	28	6.9
	19-20	142	34.9
	21-22	79	19.4
	23 ve üzeri	158	38.8
	Toplam	407	100
Gelir	1.000 TL ve altı	130	31.9
	1.001-2.000	80	19.7
	2.001 -3.000	24	5.9
	3.001 TL ve üstü	173	42.5
	Toplam	407	100.0
Eğitim Durumu	Önlisans	77	18.9
	Lisans	270	66.3
	Yüksek Lisans	43	10.6
	Doktora	17	4.2
	Toplam	407	100.0
Kullandıkları akıllı telefon markası	Apple	77	18.9
	Samsung	83	20.4
	Huawei	31	7.6
	Xiaomi	73	17.9
	Oppo	48	11.8
	Redmi	76	18.7
	Diğer	19	4.7
	Toplam	407	100.0
Kullanmak istedikleri akıllı telefon markası	Apple	244	60.0
	Samsung	84	20.6
	Huawei	16	3.9
	Xiaomi	33	8.1
	Oppo	12	2.9
	Redmi	10	2.5
	Diğer	8	2.0
	Toplam	407	100.0
Akıllı telefon satın alma karar sürecinde internet ortamlarının etkisi	Ürünü almış olduğum web sitesindeki müşteri yorumları	199	48.9
	Sosyal medyadaki yorumlardan	127	31.2
	Şikayet siteleri	36	8.8
	Kişisel bloglardan	30	7.4
	Tartışma forumlarından	15	3.7
	Toplam	407	100.0

Tablo 1 incelendiğinde çalışmaya kadınların % 52.3 (213 kişi) oranında, erkeklerin ise % 47.7 (194 kişi) oranında katılım gösterdikleri görülmektedir. Yaş aralıklarına göre %38.8’inin 23 yaş ve üzeri, %34.9’unun 19-20 yaş aralığında, %19.4’ünün 21-22 yaş aralığında, %6.9’unun 17-18 yaş aralığında olduğu görülmektedir. Gelir incelendiğinde %42.5’inin 3.001 TL ve üstü gelire, %31,9’unun 1.000 TL ve altı gelire, %19.7’sinin 1.001-2.000 TL arası gelire, %5.9’unun 2.001 -3.000 TL arası aylık gelire sahip

olduğu görülmektedir. Eğitim durumu incelendiğinde katılımcıların %18.9'u önlisans öğrencisi iken, %66.3'ünün lisans, %10.6'sının yüksek lisans, %4.2'sinin doktora öğrencisidir.

Çalışmaya katılanların kullandığı akıllı telefonların markalara göre dağılımları incelendiğinde %20.4'ünün Samsung, %18.9'unun Apple, %18.7'sinin Redmi, %17.9'unun Xiaomi, %11.8'inin Oppo, %7.6'sının Huawei, %4.7'sinin diğer marka telefonları kullandıkları görülmektedir. Kullanmak istedikleri akıllı telefon markalarına göre ise %60.0'ının Apple, %20.6'sının Samsung, %8.1'inin Xiaomi, %3.9'unun Huawei, %2.9'unun Oppo, %2.5'inin Redmi, %2.0'sinin diğer marka telefonları kullanmak istedikleri görülmektedir. Akıllı telefon satın alma kararında internet ortamlarından hangisinin etkili olduğu ile ilgili sonuçlara bakıldığında, %48.9'unun ürünü almış olduğu web sitesindeki müşteri yorumlarının, %31.2'si sosyal medyadaki yorumların, %8.8'i şikayet sitelerinin, %7.4'ü kişisel blogların, %3.7'sinin tartışma forumlarının etkili olduğu tespit edilmiştir. Akıllı telefon satın alma karar sürecinde ise katılımcıların %52.1'nin çevreden, %47.9 internet ortamındaki yorumlardan etkilendiği tespit edilmiştir.

Yapılan korelasyon analizi sonucunda elektronik ağızdan ağıza iletişimin alt boyutu satın alma ile ilgili bilgi edinme ile satın alma niyeti ($r=0.478$) ve topluluk üyeliği ve ekonomik teşvik ile satın alma niyeti ($r=0.427$) ve ürünle ilgili bilgi edinme ile satın alma niyeti ($r=0.457$) arasında pozitif yönlü, orta seviyede ilişki bulunmaktadır ($p<0.01$). Elektronik ağızdan ağıza iletişimin alt boyutu satın alma ile ilgili bilgi edinme ile algılanan kalite ($r=0.583$) ve topluluk üyeliği ve ekonomik teşvik ile algılanan kalite ($r=0.502$) ve ürünle ilgili bilgi edinme ile algılanan kalite ($r=0.547$) arasında pozitif yönlü, güçlü seviyede ilişki bulunmaktadır ($p<0.01$). Algılanan kalite ile satın alma niyeti ($r=0.769$) arasında pozitif yönlü, çok güçlü seviyede ilişki bulunmaktadır ($p<0.01$).

3.6.1. Faktör analizi

Açıklayıcı faktör analiziyle birçok değişken arasındaki ilişkiler incelenerek, gruplandırılmak suretiyle daha az sayıda, özet bir şekilde yeni ve anlamlı değişkenler elde edilmektedir (Karagöz, 2021, s. 104). Çalışmada kullanılan ölçeklerin daha önce geçerlilik ve güvenilirliği sağlanmış olsa da cep telefonu sektörüne uyarlama yapıldığından dolayı açıklayıcı faktör analizi yapmaya ihtiyaç duyulmuştur. Nitekim eWOM ölçeği orjinalinde 4 boyuttan oluşurken, bu çalışmada 3 boyuttan oluşmuştur. Çalışmada kullanılan ölçeklerden en büyüğü 18 ifadeden oluşmaktadır. Faktör analizinin sağlıklı bir şekilde yapılabilmesi için yeterli sayıda veriye ulaşılmış olması gerekmektedir. Zerecan, (2020)'ye göre anketteki soru sayısının 5 katı veri yeterli iken, Altunışık ve arkadaşlarına (2005) göre soru sayısının 10 katı veriye ulaşılması gereklidir. Bu kapsamda çalışma için 180 adet veri yeterli iken, toplam da 407 kişiden veriler toplanmıştır. Yapılan faktör analizinin sonuçları Tablo 2, Tablo 3 ve Tablo 4'te gösterilmektedir.

Verilerin normallik testi yapılmıştır. Ancak verilerin normal dağılmadığı görülünce, basıklık ve çarpıklık değerlerine bakılmıştır. Çarpıklık ve basıklık değerlerinin $\pm 1,50$ arasında olduğu durumlarda dağılımın normal dağıldığı varsayılmaktadır (Tabachnick & Fidell, 2013). Bu çalışmanın basıklık-çarpıklık verileri de ± 1 aralığında yer aldığından dolayı normal dağıldığı kabul edilmiştir. Ölçeklerin faktör analizi için uygun olup olmadığını tespit etmek için KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) ve Bartlett testi uygulanmıştır. Tablo 2 incelendiğinde algılanan kalite ölçeğinin KMO değeri 0.899 olarak oldukça yüksek düzeyde tespit edilmiştir. KMO değerinin yüksek çıkması, örneklem büyüklüğünün faktör analizine uygun olduğunu göstermektedir (Karagöz, 2021, s. 107). $p<0.05$ olduğu için Bartlett testi sonucu da anlamlıdır.

Tablo 2*Algılanan Kalite ile İlgili Faktör Analizi Sonuçları*

Faktörler ve İfadeler	Faktör Yükleri	Faktör Ort.	Varyans	Öz değer
Faktör: Algılanan Kalite				
Bu akıllı telefon markasını aldığım için memnunum.	.932	3.76		
Bu akıllı telefon markasının kalitesi iyidir.	.927	3.79		
Bu akıllı telefon markası güvenilirdir.	.920	3.75	83.514	4.176
Bu akıllı telefon markasının kullanımı daha rahattır.	.905	3.74		
Bu akıllı telefon markasının tasarımı/dizaynı daha çekicidir.	.885	3.59		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy. .899				
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	2049.535		
df	10			
Sig.	.000			

Ölçek Güvenilirliği: Cronbach's Alpha 0.950 Açıklanan Varyans Toplamı: 83.514
Yükleme oranı %50'nin altında kalan ifadeler değerlendirme dışında tutulmuştur.

Tablo 2'deki faktör analizi sonuçlarına bakıldığında, algılanan kalitenin tek faktör olarak çıktığı görülmektedir. Açıklanan varyans %83.514'tür ve bu yüksek bir orandır. Bu oran sosyal bilimler de en iyi alt sınır kabul edilen %60'ın çok üstündedir (Karagöz, 2021, s. 108).

Tablo3*Satın Alma Niyeti ile İlgili Faktör Analizi Sonuçları*

Faktörler ve İfadeler	Faktör Yükleri	Faktör Ort.	Varyans	Öz değer
Faktör: Satın Alma Niyeti				
Bu akıllı telefon markasını satın almayı düşünürüm.	.947	3.52		
Bu akıllı telefon markasını satın almayı tercih ederim	.941	3.55		
Bu akıllı telefon markasını satın alma niyetim yüksektir.	.936	3.51	86.553	4.328
Bu akıllı telefon markasını satın alma niyetim var.	.929	3.45		
Bu akıllı telefon markasını satın alma olasılığım yüksektir	.898	3.48		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy. .901				
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	2397.371		
df	10			
Sig.	.000			

Ölçek Güvenilirliği: Cronbach's Alpha 0.961 Açıklanan Varyans Toplamı: 86.553
Yükleme oranı %50'nin altında kalan ifadeler değerlendirme dışında tutulmuştur.

Tablo 3 incelendiğinde satın alma niyeti ölçeğine ait KMO değerinin 0.901 olarak oldukça yüksek düzeyde tespit edilmiştir. $p < 0.05$ olduğu için Bartlett testi sonucu da anlamlıdır. Yapılan faktör analizi

sonucunda satın alma niyeti ile ilgili ölçeğin tek faktörden oluştuğu görülmektedir. Açıklanan varyans %86.553'tür.

Tablo 4

Elektronik Ağızdan Ağıza İletişim ile İlgili Faktör Analizi Sonuçları

Faktörler ve İfadeler	Faktör Yükleri	Faktör Ort.	Varyans	Öz değer
1.Faktör: Satın Alma ile İlgili Bilgi Edinme				
Çevrimiçi ortamdaki yorumlar akıllı telefon hakkındaki görüşleri karşılaştırmayı sağlar.	.813	3.74		
Çevrimiçi ortamda yapılan yorumlar sayesinde akıllı telefon alışverişi yaparken başka tüketicilerin deneyimlerinden yararlanır.	.798	3.72		
Çevrimiçi ortamdaki yorumlar akıllı telefonla ilgili görüşleri öğrenebilmeyi sağlar.	.788	3.74		
Çevrimiçi ortamda yapılan yorumlar, akıllı telefon alışverişi sırasında zaman tasarrufu sağlar.	.779	3.68	34.937	11.216
Çevrimiçi ortamdaki yorumlar, akıllı telefonun kalitesi hakkında hızlı bilgi almayı sağlar.	.777	3.76		
Çevrimiçi ortamdaki yorumlar akıllı telefon ilgili benzer problemleri fark etmeyi sağlar.	.742	3.71		
Çevrimiçi ortamda yapılan akıllı telefon ile ilgili yeni yorumlar ilgi çekicidir.	.729	3.65		
2.Faktör: Topluluk Üyeliği ve ekonomik teşvik				
Çevrimiçi ortamda yaptığım akıllı telefon alışverişlerinden ekonomik olarak kazanç sağlarım	.798	3.33		
Çevrimiçi ortam içeriklerini okuduğum ve bundan dolayı haberdar olduğumdan dolayı ödül olarak geri döner.	.797	3.27		
Çevrimiçi ortamda sürekli aynı markadan alışveriş yaparak o markaya ait olmaktan mutluluk duyarım.	.745	3.40	26.015	1.169
Çevrimiçi ortamda web siteleri bulunan diğer akıllı telefon alışveriş uygulamaları için yapılan paylaşımlara katılmaktan hoşlanırım.	.739	3.33		
Çevrimiçi ortamda yapılan yorumlar modayı takip etmeyi sağlar	.634	3.50		
3.Faktör: Ürünle İlgili Bilgi Edinme				
Çevrimiçi ortam yorumları uygun fiyatlı akıllı telefonlardan haberdar olmayı sağlar.	.729	3.66		
Çevrimiçi ortam yorumları sorunlar için tavsiyeler sunar.	.710	3.71		
Çevrimiçi ortamdaki yorumlar, akıllı telefon ile ilgili kullanım kolaylığı sağlar.	.706	3.63	20.446	1.244
Çevrimiçi ortam yorumları sorunlara çözümler sunar.	.699	3.63		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	.963			
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	7280.830		
df	120			
Sig.	.000			

Ölçek Güvenirliği: Cronbach's Alpha 0.971 Açıklanan Varyans Toplamı: 81.398 Yükleme oranı %50'nin altında kalan ifadeler değerlendirme dışında tutulmuştur.

Tablo 4 incelendiğinde eWOM'a ait KMO değerinin 0.963 olarak oldukça yüksek düzeyde tespit edilmiştir. Bartlett testi sonucunun da $p < 0.05$ olması anlamlı olduğunu göstermektedir. Faktör analizi sonucunda eWOM ile ilgili ölçeğin 3 alt boyuttan oluştuğu görülmektedir. Açıklanan varyans %81.398'dir. Yapılan faktör analizi sonucunda 2 ifade birden fazla faktöre yüklendiğinden ölçekten çıkartılarak değerlendirme dışı bırakılmıştır. Geriye kalan ifadelerin üç alt boyut altında toplandıkları Tablo 4'te görülmektedir. Bir faktörün isimlendirilmesinde faktöre ait değişkenler dikkate alınabilir (Çatı vd., 2010 s. 437). Çalışmada faktöre ait değişkenler dikkate alınarak isimlendirme yapılmıştır. Alt boyutlara sırasıyla "satın alma ile ilgili bilgi edinme, topluluk üyeliği ve ekonomik teşvik, ürünle ilgili bilgi edinme" olarak isim verilmiştir.

3.7. Aracı etki analizi

Müdahaleci değişken olarak da bilinen aracı (mediator) değişken (M), bağımsız değişken (X) ve bağımlı değişken (Y) arasında yer alarak, bu ilişkinin nasıl ve neden meydana geldiğini açıklamaya çalışmaktadır. Bağımsız değişken üzerindeki değişiklik (artış ya da azalış), aracı değişken üzerinde bir değişikliğe sebep olmakta ve dolayısıyla aracı değişkendeki bu değişiklik de bağımlı değişkeni değiştirebilmektedir (Gürbüz, 2021, s. 20). Literatürde yapılan çalışmalara bakıldığında Baron ve Kenny'nin (1986) geliştirdiği dört aşamalı nedensel adım yaklaşımının (geleneksel yaklaşım) oldukça yaygın bir şekilde kullanıldığı görülmektedir. Fakat son yıllarda geleneksel yaklaşıma birçok yönden eleştiri yapılarak aracılık analizinde çok daha geçerli ve güvenilir sonuçlar veren modern (çağdaş) yaklaşım ileri sürülmüştür. Modern yaklaşım da, nedensel adım yaklaşımında öne sürülen aşamalara ilişkin şartlar aranmamakta, bu şartlar sağlanmazsa bile aracılık etkisinin olacağı savunulmaktadır. Modern yaklaşım ayrıca bootstrap yöntemini önermektedir. Bu yöntemin sobel testinden daha geçerli ve güvenilir sonuçlar verdiğini ifade etmektedir (Gürbüz, 2021, s. 58). Bu çalışma da aracı etkiyi tespit etmede bootstrap yöntemini esas alan, regresyon analizi yapılmıştır. Bootstrap yöntemi ile aracı etkinin varlığı güven aralığı (GA) ile anlaşılmaktadır. GA, 0 (sıfır) değerini kapsıyorsa aracı etkinin olmadığı, 0 (sıfır) değerini kapsamıyorsa aracı etkinin olduğu anlamına gelmektedir (Hayes, 2018, s. 576).

eWOM'un alt boyutu olan satın alma ile ilgili bilgi edinmenin satın alma niyetine etkisinde algılanan kalitenin aracı rolünün olup olmadığını tespit etmek için yapılan regresyon analizi ile ilgili sonuçlar Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5

Satın Alma ile İlgili Bilgi Edinme Boyutunun Satın Alma Niyetine Etkisinde Algılanan Kalitenin Aracı Rolü

Model 4 Örnek Büyüklüğü: 407	Katsayı	St Hata	R ²	T	p	Alt GA	Üst GA
Sabit	1.5115	0.1592	0.3398	9.4940	0.0000	1.1985	1.8245
Satın Alma ile İlgili Bilgi Edinme	0.5969	0.0414		14.4365	0.0000	0.5157	0.6782
Bağımlı Değişken: Algılanan Kalite							
Sabit	0.3295	0.1495	0.5923	2.2039	0.0281	0.0356	0.6233
Algılanan Kalite	0.8015	0.0422		18.9939	0.0000	0.7186	0.8845
Satın Alma ile İlgili Bilgi Edinme	0.0495	0.0432		1.1459	0.2525	-	0.1345
Bağımlı Değişken: Satın Alma Niyeti							
Sabit	1.5410	0.1858	0.2282	8.2941	0.0000	1.1757	1.9062
Satın Alma ile İlgili Bilgi Edinme	0.5280	0.0483		10.9416	0.0000	0.4331	0.6228
Bağımlı Değişken: Satın Alma Niyeti							
Satın alma ile ilgili bilgi edinmenin satın alma niyeti üzerindeki dolaylı etkisi							
Değişkenler	Etki	Boot St Hata	Boot Alt GA	Boot Üst GA			
Algılanan Kalite	0.4785	0.0528	0.3790	0.5862			
Satın alma ile ilgili bilgi edinmenin satın alma niyeti üzerinde kısmi standardize edilmiş dolaylı etkisi							
Algılanan Kalite	0.4226	0.0420	0.3434	0.5069			
Satın alma ile ilgili bilgi edinmenin satın alma niyeti üzerinde tamamen standardize edilmiş dolaylı etkisi							
Algılanan Kalite	0.4329	0.0446	0.3488	0.5226			
p<0.05, GA: Güven Aralığı							
X: Satın Alma İle İlgili Bilgi Edinme							
Y: Satın Alma Niyeti, M: Algılanan Kalite							

Tablo 5 incelendiğinde birinci kısımda (a yolu) "satın alma ile ilgili bilgi edinme" alt boyutunun (bağımsız değişken), "algılanan kaliteyi" (bağımlı değişken) istatistiksel olarak anlamlı ve olumlu yönde etkilediği görülmektedir ($p<0.05$, $\beta= 0.5969$, % 95, GA[0.5157- 0.6782], $t=14.44$). Satın alma ile ilgili bilgi edinme, algılanan kalitedeki değişimin yaklaşık %34'ünü ($R^2=0.3398$) açıklamaktadır. İkinci kısımda aracı değişken olan algılanan kalite (M) (b yolu) ile satın alma ile ilgili bilgi edinme değişkeninin (X) (c' yolu), bağımlı değişken olan satın alma niyetine (Y) etkileri görülmektedir. Algılanan kalitenin,

satın alma niyetini istatistiksel olarak anlamlı ve olumlu yönde etkilediği görülmektedir ($p < 0.05$, $\beta = 0.8015$, % 95, GA[0.7186- 0.8845], $t = 18.99$). Satın alma ile ilgili bilgi edinmenin ise satın alma niyeti üzerinde anlamlı ve olumlu bir etkisinin olmadığı görülmektedir ($p > 0.05$, $\beta = 0.0495$, % 95, GA[-0.0354- 0.1345], $t = 1.1459$). Üçüncü kısımda ise, aracı değişkenin (algılanan kalite) yer almadığı modelde satın alma ile ilgili bilgi edinmenin (X), satın alma niyeti (Y) üzerindeki etkisi (c yolu) yani toplam etki gösterilmektedir. Satın alma ile ilgili bilgi edinmenin, satın alma niyetini istatistiksel olarak anlamlı ve olumlu yönde etkilediği görülmektedir ($p < 0.05$, $\beta = 0.5280$, % 95, GA[0.4331- 0.6228], $T = 10.94$). Dördüncü kısım da ise satın alma ile ilgili bilgi edinmenin (X), aracı değişken (M) yoluyla satın alma niyeti (Y) üzerindeki dolaylı etkisini göstermektedir. Buna göre satın alma ile ilgili bilgi edinmenin, satın alma niyeti üzerinde dolaylı bir etkisinin olduğu ve sonuç olarak algılanan kalitenin, satın alma ile ilgili bilgi edinme ve satın alma niyeti arasındaki ilişkiye aracılık ettiği görülmektedir ($\beta = 0.4785$, %95 GA[0.3790- 0.5862]. Çünkü güven aralığına (GA) ait değerler 0 (sıfır) değerini kapsamamaktadır. Son kısımda ise satın alma ile ilgili bilgi edinmenin (X), satın alma niyeti (Y) üzerindeki tam ve kısmi standardize etki büyüklükleri gösterilmiştir. Her iki etki büyüklüğü güven aralıkları 0 (sıfır) değerini kapsamadığından anlamlıdır. Tam etki büyüklüğü değeri 0.43, kısmi etki büyüklüğü değeri ise 0.42'dir. Etki değerleri 0.01'e yakın ise düşük etki, 0.09'a yakın ise orta etki, 0.25'e yakın ise yüksek etki şeklinde yorumlanmaktadır (Gürbüz, 2021, s. 79). Buna göre test ettiğimiz aracılık etkisinin yüksek değere yakın olduğu söylenebilir. Bu sonuçlara göre H_{1a} , H_{2a} , H_3 , H_{4a} hipotezleri kabul edilmiştir."

Tablo 6

Topluluk Üyeliği ve Ekonomik Teşvik Boyutunun Satın Alma Niyetine Etkisinde Algılanan Kalitenin Aracı Rolü

Model 4 Örnek Büyüklüğü: 407	Katsayı	St Hata	R ²	T	p	Alt GA	Üst GA
Sabit	2.0522	0.1504	0.2518	13.6463	0.0000	1.7565	2.3478
Topluluk Üyeliği ve Ekonomik Teşvik	0.4976	0.0426		11.6747	0.0000	0.4138	0.5814
Bağımlı Değişken: Algılanan Kalite							
Sabit	0.3201	0.1448	0.5933	2.2108	0.0276	0.0355	0.6047
Algılanan Kalite	0.7996	0.0396		20.1947	0.0000	0.7217	0.8774
Topluluk Üyeliği ve Ekonomik Teşvik	0.0596	0.0393		1.5172	0.1300	0.0176	0.1368
Bağımlı Değişken: Satın Alma Niyeti							
Sabit	1.9609	0.1696	0.1827	11.5588	0.0000	1.6274	2.2944
Topluluk Üyeliği ve Ekonomik Teşvik	0.4575	0.0481		9.5136	0.0000	0.3629	0.5520
Bağımlı Değişken: Satın Alma Niyeti							
Topluluk üyeliği ve ekonomik teşvik'in satın alma niyeti üzerindeki dolaylı etkisi							
Değişkenler	Etki	Boot St Hata	Boot Alt GA	Boot Üst GA			
Algılanan Kalite	0.3979	0.0485	0.3097	0.4958			
Topluluk üyeliği ve ekonomik teşvik'in satın alma niyeti üzerinde kısmi standardize edilmiş dolaylı etkisi							
Algılanan Kalite	0.3515	0.0387	0.2781	0.4278			
Topluluk üyeliği ve ekonomik teşvik'in satın alma niyeti üzerinde tamamen standardize edilmiş dolaylı etkisi							
Algılanan Kalite	0.3717	0.0421	0.2930	0.4555			
Not: $p < 0.05$, GA: Güven Aralığı							
Y: Satın Alma Niyeti							
X: Topluluk Üyeliği ve Ekonomik Teşvik							
M: Algılanan Kalite							

Tablo 6 incelendiğinde birinci kısımda (a yolu) "Topluluk üyeliği ve ekonomik teşvik" alt boyutunun (bağımsız değişken), "algılanan kaliteyi" (bağımlı değişken) anlamlı ve olumlu bir şekilde etkilediği görülmektedir ($p < 0.05$, $\beta = 0.4976$, % 95, GA[0.4138- 0.5814], $T = 11.67$). Topluluk üyeliği ve ekonomik teşvik, algılanan kalitedeki değişimin yaklaşık %25'ini ($R^2 = 0.2518$) açıklamaktadır. İkinci kısımda aracı

değişken olan algılanan kalite (M) (b yolu) ile Topluluk üyeliği ve ekonomik teşvik'in (X) (c' yolu), bağımlı değişken olan satın alma niyetine (Y) etkileri görülmektedir. Algılanan kalitenin, satın alma niyetini anlamlı ve olumlu bir şekilde etkilediği görülmektedir ($p < 0.05$, $\beta = 0.7996$, % 95, GA[0.7217-0.8774], T=20.19). Topluluk üyeliği ve ekonomik teşvik'in ise satın alma niyetini anlamlı bir şekilde etkilemediği görülmektedir ($p > 0.05$, $\beta = 0.0495$, % 95, GA[-0.0176- 0.1368], T=1.5172). Üçüncü kısımda ise, aracı değişkenin (algılanan kalite) yer almadığı modelde Topluluk üyeliği ve ekonomik teşvik'in (X), satın alma niyeti (Y) üzerindeki etkisi (c yolu) yani toplam etki gösterilmektedir. Topluluk üyeliği ve ekonomik teşvik'in, satın alma niyetini anlamlı ve olumlu bir şekilde etkilediği görülmektedir ($p < 0.05$, $\beta = 0.4575$, % 95, GA[0.3629- 0.5520], T=9.5136). Dördüncü kısım da ise topluluk üyeliği ve ekonomik teşvik'in aracı değişken (algılanan kalite) ile birlikte satın alma niyetini dolaylı bir şekilde etkilediğini görülmektedir. Sonuç olarak algılanan kalitenin, topluluk üyeliği ve ekonomik teşvik ve satın alma niyeti arasındaki ilişkide aracı rol üstlendiği görülmektedir ($\beta = 0.3979$, %95 GA[0.3097- 0.4958]). Son kısımda ise etki büyüklükleri incelendiğinde, iki etki büyüklüğü değeri de güven aralığında yer almadığından anlamlıdır. Tam etki büyüklüğü değeri 0.37 kısmi etki büyüklüğü değeri ise 0.35'dir. Buna göre test ettiğimiz aracı etkinin yüksek değere daha yakın olduğu söylenebilir. Bu sonuçlara göre H_{1b} , H_{2b} , H_3 , H_{4b} hipotezleri kabul edilmiştir."

Tablo 7

Ürünle İlgili Bilgi Edinme Boyutunun Satın Alma Niyetine Etkisinde Algılanan Kalitenin Aracı Rolü

Model 4							
Örnek Büyüklüğü:	Katsayı	St Hata	R²	T	p	Alt GA	Üst GA
407							
Sabit	1.7321	0.1578	0.2993	10.9739	0.0000	1.4218	2.0423
Ürünle ilgili bilgi edinme	0.5455	0.0415		13.1524	0.0000	0.4639	0.6270
Bağımlı Değişken: Algılanan Kalite							
Sabit	0.3179	0.1481	0.5928	2.1464	0.0324	0.0267	0.6090
Algılanan Kalite	0.7990	0.0409		19.5185	0.0000	0.7185	0.8794
Ürünle ilgili bilgi edinme	0.0560	0.0408		1.3730	0.1705	-0.242	0.1363
Bağımlı Değişken: Satın Alma Niyeti							
Sabit	1.7017	0.1810	0.2089	9.4011	0.0000	1.3458	2.0575
Ürünle ilgili bilgi edinme	0.4918	0.0476		10.3409	0.0000	0.3983	0.5853
Bağımlı Değişken: Satın Alma Niyeti							
Ürünle ilgili bilgi edinmenin satın alma niyeti üzerindeki dolaylı etkisi							
Değişkenler	Etki	Boot St Hata	Boot Alt GA	Boot Üst GA			
Algılanan Kalite	0.4358	0.0515	0.3391	0.5390			
Ürünle ilgili bilgi edinmenin satın alma niyeti üzerinde kısmi standardize edilmiş dolaylı etkisi							
Algılanan Kalite	0.3850	0.0416	0.3054	0.4674			
Ürünle ilgili bilgi edinmenin satın alma niyeti üzerinde tamamen standardize edilmiş dolaylı etkisi							
Algılanan Kalite	0.4050	0.0443	0.3189	0.4920			
Not: $p < 0.05$, GA: Güven Aralığı							
Y: Satın Alma Niyeti							
X: Ürünle ilgili bilgi edinme							
M: Algılanan Kalite							

Tablo 7 incelendiğinde birinci kısımda (a yolu) "Ürünle ilgili bilgi edinme" alt boyutunun (bağımsız değişken), "algılanan kaliteyi" (bağımlı değişken) anlamlı ve olumlu bir şekilde etkilediği görülmektedir ($p < 0.05$, $\beta = 0.5455$, % 95, GA[0.4639- 0.6270], T=13.15). Ürünle ilgili bilgi edinme, algılanan kalitedeki değişimin yaklaşık %30'unu ($R^2 = 0.2993$) açıklamaktadır. İkinci kısımda aracı değişken olan algılanan kalite (M) (b yolu) ile Ürünle ilgili bilgi edinmenin (X) (c' yolu), bağımlı değişken olan satın alma niyetine

(Y) etkileri görülmektedir. Algılanan kalitenin, satın alma niyetini anlamlı ve olumlu bir şekilde etkilediği görülmektedir ($p < 0.05$, $\beta = 0.7990$, % 95, GA[0.7185- 0.8794], $T=19.52$). Ürünle ilgili bilgi edinmenin ise satın alma niyetini etkilemediği görülmektedir ($p > 0.05$, $\beta = 0.0560$, % 95, GA[-0.0242- 0.1363], $T=1.3730$). Üçüncü kısımda ise, aracı değişkenin (algılanan kalite) yer almadığı modelde ürünle ilgili bilgi edinmenin (X), satın alma niyeti (Y) üzerindeki etkisi (c yolu) yani toplam etki gösterilmektedir. Ürünle ilgili bilgi edinmenin, satın alma niyetini anlamlı ve olumlu bir şekilde etkilediği görülmektedir ($p < 0.05$, $\beta = 0.4918$, % 95, GA[0.3983- 0.5853], $T=10.34$). Dördüncü kısım da ise ürünle ilgili bilgi edinme (X), aracı değişken (algılanan kalite) ile birlikte satın alma niyetini dolaylı bir şekilde etkilediği görülmektedir. Sonuç olarak algılanan kalitenin, ürünle ilgili bilgi edinme ile satın alma niyeti arasındaki ilişkide aracı rol üstlendiği görülmektedir ($\beta = 0.4358$, %95 GA[0.3391- 0.5390]). Çünkü güven aralığına (GA) ait değerler 0 (sıfır) değerini kapsamamaktadır. Son kısımda ise etki büyüklükleri incelendiğinde, iki etki büyüklüğü değeri de güven aralığında yer almadığından anlamlıdır. Tam etki büyüklüğü değeri 0.37 kısmi etki büyüklüğü değeri ise 0.41'dir. Buna göre test ettiğimiz aracı etkinin yüksek değere daha yakın olduğu söylenebilir. Bu sonuçlara göre H_{1c} , H_{2c} , H_4 , H_{4c} hipotezleri kabul edilmiştir."

4. Tartışma

eWOM'un satın alma niyetine etkisinde algılanan kalitenin aracı rolünün araştırıldığı bu çalışmada öncelikle faktör analizi yapılmıştır. Faktör analizi sonucunda araştırmanın değişkenlerinden "algılanan kalite" tek bir boyut olarak, "satın alma niyeti" tek bir boyut olarak incelenmiştir. eWOM değişkeni ise, yapılan faktör analizi sonucunda 3 altboyut altında toplanmıştır. Bu boyutlar literatürdeki benzer çalışmalardan yola çıkılarak, "satın alma ile ilgili bilgi edinme", "topluluk üyeliği ve ekonomik teşvik", "ürünle ilgili bilgi edinme" şeklinde isimlendirilmiştir. Literatüre bakıldığında, eWOM'u farklı alt boyutlarla inceleyen çalışmalara rastlamak mümkündür. Hennig-Thurau ve Walsh (2003), eWOM'un alt boyutlarını; "satın alma ile ilgili bilgi edinme, bilgi yoluyla sosyal oryantasyon, topluluk üyeliği, ödüllendirilme ve bir ürünün nasıl tüketildiğini öğrenme" olarak beş boyut olarak belirlemiştir. Koçyiğit ve Çakırkaya (2019) ve Kılıç ve arkadaşları (2020) da benzer şekilde beş boyutta incelemiştir. Uslu ve arkadaşları (2019) ise 4 boyutta ele almıştır. Bu boyutlar; "bilgi yoluyla sosyal oryantasyon ve topluluk üyeliği", "satın alma ile ilgili bilgi edinme", "ödüllendirilme ve bir ürünün nasıl tüketildiğini öğrenmedir."

Bu çalışma bulgularına göre eWOM alt boyutlarının satın alma niyeti üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç, literatürdeki birçok çalışma (Alrwashdeh vd., 2019; Akın & Öztürk, 2023; Armağan & Arman, 2021; Erkan & Evans, 2016; Lăzăroiu vd., 2020; Rosara & Luthfia 2020; Saleem & Ellahi, 2017; Sulthana & Vasantha, 2019; Torlak vd., 2014; Yusuf vd., 2018; Wang vd., 2018) sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Bu sonuçtan hareketle özellikle olumlu eWOM, tüketiciye ürünlerle ilgili güven vermekte ve satın alma niyetini artırmaktadır. Dolayısıyla işletmelerin, tüketicilerin güvenini artırmak ve satın alma niyetlerini olumlu etkilemede, eWOM'dan daha fazla faydalanmaları gerekmektedir. Çünkü tüketicilerin güveni artırılır ve eWOM yoluyla paylaşma alışkanlığı kazandırılırsa, çok kısa zamanda hızlı bir şekilde yayılacaktır (Evgeniy vd., 2019). Bu da işletmeye inanılmaz boyutlarda marka bilinirliği kazandıracaktır (Raharja & Dewakanya, 2020).

Çalışma sonucunda eWOM'un tüm boyutlarının algılanan kaliteyi anlamlı bir şekilde etkilediği tespit edilmiştir. Literatür incelendiğinde, Liang ve Corkindale (2017) tarafından yapılan çalışmada da benzer sonuçların elde edildiği görülmüştür. Bu sonuçtan hareketle, özellikle olumlu eWOM, tüketicilerin ürün ve marka ile ilgili algılanan kalite düzeylerini olumlu etkilemektedir. Elbette olumsuz eWOM'da kalite algısını olumsuz etkileyecektir. Dolayısıyla işletmeler algılanan kaliteyi artırmak için olumlu eWOM'u artırmanın yollarını bulmalıdırlar.

Çalışma sonucunda algılanan kalitenin satın alma niyetini anlamlı bir şekilde etkilediği tespit edilmiştir. Literatüre bakıldığında birçok çalışmada benzer sonuçların bulunduğu görülmüştür (Bozbay vd., 2019;

Coelho vd., 2013; Ling vd., 2010; Naing & Chaipoo Pirutana, 2014; Roorzy vd., 2014; Zahid & Dastane, 2016). Bu sonuçtan hareketle, tüketicilerin satın alma niyetini artırmak için algılanan kalite düzeyini artırmak gerekmektedir. Algılanan kalite düzeyinin artırılması için tüketici beklentilerinin, önceden bilinmesi ve bu beklentilerin karşılanması gerekmektedir. Tüketicilerin beklentileri karşılandığı ölçüde kalite algı düzeyleri artacaktır. Ancak, bazı çalışmalarda ise (Aydın, 2022; Lee vd., 2008), algılanan kalitenin satın alma niyeti üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Tüketicinin algılanan kalitesi yüksek olduğu halde satın alma niyetine dönüşmemesinin nedeni, müşteri ürünü beğendiği halde, gelir düzeyinin yetersizliğinden dolayı o ürünü alamama ve kendi gelir düzeyine uygun başka ürünlere yönelme şeklinde izah edilebilir.

Evgeniy ve arkadaşları (2019), tarafından otomobil sektörü için Rusya’da yapılan çalışma sonucunda eWOM’un satın alma niyetine etkisinde algılanan kalitenin aracı rolünün olduğu görülmektedir. Yine bu çalışmada da eWOM’un, satın alma niyetine etkisinde algılanan kalitenin aracı rolünün tespit edilmesi, akıllı telefon sektöründe ve Türkiye’deki tüketicilerin değerlendirmesi ile Rus tüketicilerin otomobil sektörü ile ilgili değerlendirmelerinin benzer olduğunu söylemek mümkündür. Bu iki çalışmadan hareketle farklı kültürlerde ve farklı sektörlerde eWOM’un satın alma niyetine etkisinde kalite algısının aracılık ettiğini söylemek mümkündür.

5. Sonuç

Bu sonuçlardan hareketle, eWOM’un tüketicinin satın alma niyetine etkisinde mal veya hizmet ile ilgili zihninde oluşan algılanan kalitenin de etkili olduğu görülmektedir. Netice olarak, tüketicilerin satın alma niyetlerini tek başına eWOM değil, algılanan kalite üzerinden eWOM’un etkilediği söylenebilir. Dolayısıyla işletmelerin, yalnızca eWOM ile yetinmemeleri ve tüketicilerin algılanan kalitesini de arttırmaları gerekmektedir. Algılanan kalite düzeyi düşük olmasına karşın yönlendirmelerle eWOM yapan işletmelerin bekledikleri etkiyi elde edemeyecekleri söylenebilir.

5.1. Çalışmanın Sınırlılıkları

Çalışmanın önemli bir kısıtı, evreninin üniversite öğrencileriyle ve akıllı telefon sektörü ile sınırlı olmasıdır. Gelecekte yapılması planlanan akademik çalışmalar, farklı örneklem ve farklı sektörler üzerinde gerçekleştirilebilir. Ayrıca, eWOM’un satın alma niyetine etkisinde farklı değişkenlerin dolaylı etkileri de araştırılabilir. Özellikle eWOM’un ve algılanan kalitenin satın alma niyetine etkisinde demografik özelliklerin düzenleyici rolleri araştırılabilir.

Kaynakça

- Aaker, David A. (2009). *Marka değeri yönetimi*. E. Orhanlı (Çev.). MediaCat Yayınları.
- Agrawal, D. K., & Gupta, S. (2023). A new theoretical framework of shopping motives and channel preference behaviour in the digital era. *International Journal of Consumer Studies*, 47(1), 400-418. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12818>
- Akın, M. S., & Öztürk, A. (2023). Elektronik ağızdan ağıza iletişim (e-wom) katılımının satın alma niyeti üzerine etkisi. *Sosyal Ticaret Örneği. Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 9(2), 231-249. <https://doi.org/10.20979/ueyd.1298671>
- Alcocer H. N. (2017). A literature review of word of mouth and electronic word of mouth: Implications for consumer behavior, *Front. Psychol.* 8:1256. doi: 10.3389/fpsyg.2017.01256
- Almeida M., Sousa E., Rodrigues C. Candeias MB, Au-Yong-Oliveira M. (2021). Samsung vs. Apple: How different communication strategies affect consumers in Portugal. *Administrative Sciences* 11(19). <https://doi.org/10.3390/admsci11010019>
- Alrwashdeh, M., Emeagwali, O., & Aljuhmani, H. (2019). The effect of electronic word of mouth communication on purchase intention and brand image: An applicant smartphone brands in North Cyprus. *Management Science Letters*, 9(4), 505-518. doi: 10.5267/j.msl.2019.1.011.
- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S., & Yıldırım, E. (2005). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri spss uygulamalı*. Sakarya Kitabevi.
- Armağan, E., & Arman, K. (2021). Sosyal E-Womm: Facebook'un tüketicilerin akıllı cep telefonu satın alma niyeti üzerindeki etkisi. *Journal of Business Innovation and Governance*, 4 (1), 82-97.
- Aydın, İ. (2022). Marka güveninin; algılanan kalite, marka değeri ve satın alma niyeti üzerindeki etkisinin araştırılması, 5. *Uluslararası İzmir Ekonomi Kongresi*, İzmir (Türkiye).
- Aydın, O. B. (2014). *Elektronik Ağızdan Ağıza İletişim ve Turistlerin Destinasyon Tercihleri: Konya Örneği* [Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi]
- Bangsawan, S., Marquette, C. J., & MS, M. (2017). Consumer restaurant experience, electronic word of mouth and purchase intention in the Indonesian restaurant industry. *Journal for Global Business Advancement*, 10(6), 613-630.
- Bhattacharjee, A. and C. Sanford (2006), Influence processes for information technology acceptance: An elaboration likelihood model, *MIS Quarterly*, 30, 805-825.
- Bilal M., Jianqiu Z., Dukhaykh S., Fan M., & Trunk A. (2021). Understanding the effects of eWOM antecedents on online purchase intention in China. *Information*, 12(5), 192. <https://doi.org/10.3390/info12050192>
- Bozbay, Z., Güleç, M. & Zulfugarova, N. (2019). Çevre dostu ürün satın alma niyetinde algılanan kalite, algılanan risk ve güvenin rolü. *Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21 (4), 1147-1171. <https://doi.org/10.16953/deusosbil.507915>
- Cabeza-Ramírez, L.J. Sánchez-Cañizares, S.M. Santos-Roldán, L.M. Fuentes-García, F.J. (2022). Impact of the perceived risk in influencers' product recommendations on their followers' purchase attitudes and intention. *Technol. Forecast. Soc. Chang*, 184,121997. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121997>

- Cheung, C. M. K., & Thadani, D. R. (2012). The impact of electronic word-of-mouth communication: A literature analysis and integrative model. *Decision Support Systems*, 54, 461-470. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2012.06.008>
- Cheung, C. M., & Lee, M. K. O. (2012). What drives consumers to spread electronic word of mouth in on-line consumer-opinion platform. *Decis. Support Syst.* 53, 2218–2225. doi: 10.1016/j.dss.2012.01.015
- Coelho, D. C., Meneses, R. F. C., & Moreira, M. R. (2013). Factors influencing purchase intention of private label products: The case of smartphones. In W. Van Der Aalst, J. Mylopoulos, M. Rosemann, M. J. Shaw, & C. Szyperski (Eds.), *International conference on exploring services science* (pp. 313–321).
- Cong, Y. & Zheng, Y. (2017). A Literature review of the influence of electronic word-of-mouth on consumer purchase intention. *Open Journal of Business and Management*, 5, 543-549. doi: 10.4236/ojbm.2017.53047.
- Çakırkaya, M. (2016). Viral pazarlama y neslinin perakende risk algısı ve mağaza sadakati, Eğitim Yayınevi.
- Çatı, D. K., Koçoğlu, Ö. M., & Gelibolu, A. (2010). Müşteri beklentileri ile müşteri sadakati arasındaki ilişki: Beş yıldızlı bir otel örneği. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(1), 429-446.
- Dilek, H. (2022). *Sosyal medya pazarlama faaliyetlerinin marka sadakati üzerindeki etkisinde marka imajının aracı rolü*, [Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi].
- Donthu, N., Kumar S., Pandey N., Pandey N., & Mishra A. (2021). Mapping the electronic word-of-mouth (eWOM) research: A systematic review and bibliometric analysis. *J Bus Res.* (135), 758–73. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.07.015>
- En, L. E., & Balakrishnan, B. (2022). Smartphone purchase intention by nilai university students living in the city of Nilai Malaysia. *Sriwijaya International Journal Of Dynamic Economics And Business*, 6(2), 131–146. <https://doi.org/10.29259/sijdeb.v6i2.131-146>
- 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.
- Evgeniy, Y., Lee, K., & Roh, T. (2019). The effect of eWom on purchase intention for Korean-brand cars in Russia: The mediating role of brand image and perceived quality. *Journal of Korea Trade*, 23(5), 102-117.
- Gershoff, A. D., Mukherjee A., & Mukhopadhyay A. (2003). Consumer acceptance of online agent advice: Extremity and positivity effects. *Journal of Consumer Psychology*, 13(1–2), Pages 161-170.
- González, G., & Fernández, M. A., (2021). The influence of quality on ewom: A digital transformation in hotel management front. *Psychol.*, 14 January 2021 Sec. *Organizational Psychology*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.612324>
- Göktaş, B., & Tarakçı, İ. E. (2021). Marka evangelizminin satın alma bağımlılığı, satın alma niyeti ve tavsiyede bulunma üzerindeki etkisi: Taraftar ürünleri örneği. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12(1), 126–145.
- Gürbüz, S. (2021). *Sosyal bilimlerde aracı, düzenleyici ve durumsal etki analizi*. Seçkin Yayıncılık.
- Hayes, A. F. (2018). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*, The Guilford Publications.

- Hennig-Thurau, T., & Walsh G. (2003). Electronic word-of-mouth: Motives for and consequences of reading customer articulations on the internet. *International Journal of Electronic Commerce*, 8(2), 52-66.
- Hu Y, & Kim H.J. (2018). Positive and negative eWOM motivations and hotel customers' eWOM behavior: does personality matter? *Int J Hosp Manag*, 75, 27-37. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2018.03.004>
- Huang, Y.Y., Chen, I.F., Chiu, C.-L., & Tsaur, R.C. (2021). Adjustable security proportions in the fuzzy portfolio selection under guaran-teed return rates. *Mathematics*, (9), 3026.
- İnönü Üniversitesi. (2023, 01 Ocak). *Sayılarla İnönü Üniversitesi*, <https://sayilarla.inonu.edu.tr/#s5>
- Karagöz, Y. (2021). *Spss-amos-meta uygulamalı nicel-nitel-karma bilimsel araştırma yöntemleri ve yayın etiği*, Nobel Yayıncılık.
- Karahan, M. O. (2021). Algılanan elektronik WOM unsurlarının marka imajı ve satın alma niyeti üzerindeki etkilerinin incelenmesi, *ASBİ Abant Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(3), 759.
- Karayalçın, C. (2019). *Algılanan sosyal medya pazarlama çabalarının marka değeri ve satın alma niyeti üzerine etkisi: Tüketicilerin sosyal medya bağı ve kullanım sıklığı üzerine bir araştırma* [Doktora Tezi, Akdeniz Üniversitesi].
- Kılıç, S., Çakaröz, K.M., & Civek, F. (2020). Tüketicilerin online satın alma kararında eWOM etkisinin belirlenmesi, *BMIJ*, 8(4), 177-203 doi: <http://dx.doi.org/10.15295/bmij.v8i4.1713>
- Kim, M.J., & Parka, J. (2014). Mobile phone purchase and usage behaviours of early adopter groups in Korea, *Behaviour & Information Technology*, 33(7), pp. 693-703.
- Kinncar C.T., & Taylor R. J. (1996). *Marketing Research: An Applied Approach*, McGraw-Hill.
- Koçyiğit, M., & Çakırkaya, M. (2019). Dijital pazarlama iletişimi bağlamında eWOM arama motivasyonları ile online kurumsal imaj algısı arasındaki ilişkiyi tespit etmeye yönelik bir araştırma. *Selçuk İletişim*, 12 (1), 1-21. <https://doi.org/10.18094/josc.456820>.
- Kotler, P. (2000), *Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation, and Control*, Prentice-Hall, Upper Saddle River, NJ.
- Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2020). *Pazarlama 4.0: Gelenekselden dijitale geçiş*. N. Özata (Çev.) İstanbul: Optimist Yayınları.
- Kukreti, R., & Yadav, M. (2023). The influence of brand personality on brand love, perceived quality and purchase intention: a study of e-retailing sites. *Global Knowledge, Memory and Communication*. <https://doi.org/10.1108/GKMC-05-2023-0153>
- Kuo, Y. F., Wu, C. M., & Deng, W. J. (2009). The relationships among service quality, perceived value, customer satisfaction, and post-purchase intention in mobile value-added services. *Computers in Human Behavior*, 25, 887-896.
- Kusawat, P., & Teerakapibal, S. (2022). Cross-cultural electronic word-of-mouth: a systematic literature review. *Spanish Journal of Marketing - ESIC*. ahead-of-print. 10.1108/SJME-06-2021-0116.
- Laczniak R.N. et al (2001). Consumers' responses to negative word-of-mouth communication: an attribution theory perspective. *J Consum Psychol*.

- Laroche, M., Papadopoulos, N., Heslop, L. A., & Mourali, M. (2005). The influence of country image structure on consumer evaluations of foreign products. *International Marketing Review*, 22(1), 96-115. <https://doi.org/bpn2fg>.
- Lăzăroiu G, Popescu GH, Nica E. (2020). The role of electronic word-of-mouth in influencing consumer repurchase intention in social commerce. *SHS Web of Conferences*. (74). 03003. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20207403003>
- Lee, M. Y., Kim, Y. K., Pelton, L., Knight, D., & Forney, J. (2008). Factors affecting mexican college students' purchase intention toward a US apparel brand. *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*, 12(3), 294-307.
- Leong, CM., Loi, A.MW. & Woon, S. (2022), The influence of social media eWOM information on purchase intention. *J Market Anal* 10, 145–157 <https://doi.org/10.1057/s41270-021-00132-9>
- Leung, X.Y., Bai, B. & Stahura, K.A. (2015), The marketing effectiveness of social media in the hotel industry: A comparison of Facebook and Twitter, *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 39 (2), pp. 147-169.
- Liang, K. W., & Corkindale, D. (2017). Word of mouth or price matters in quality considerations. *Asian Journal of Marketing*, 11, 34-43.
- Ling, K. C., Chai, L. T., & Piew, T. H. (2010). The effects of shopping orientations, online trust and prior online purchase experience toward customers' online purchase intention. *International Business Research*, 3 (3), 63–76. doi:10.5539/ibr.v3n3p63
- Marangoz, M. (2014). *İnternette Pazarlama*, Beta Yayınları.
- Marketingturkiye. (2022, 25 Ekim). <https://www.marketingturkiye.com.tr/>
- Moliner, B., Gallarza, M. G., Gil, I., & Fuentes, M. (2015). Causas y consecuencias sociales de la satisfacción de los clientes en hoteles. *Cuad. Tur.* 36, 295–313. doi: 10.6018/turismo.36.231021
- N'da K., Ge J., Ji-Fan Ren S., Wang J. (2023). Perception of the purchase budget (BGT) and purchase intention in smartphone selling industry: A cross-country analysis. *Plos ONE* 18(7), e0279575. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0279575>
- Naing, K.W., ve Chaipoopirutana, S. (2014). The factors affecting purchase intention of a smart phone in Yangon, Myanmar. *International Conference on Trends in Economics, Humanities and Management (ICTEHM'14)* Aug 13-14, Pattaya, Thailand.
- Narcı, M. T. (2021). Tüketicilerin online alışveriş sitelerinden memnuniyet algılarının, yeniden satın alma niyetlerine ve pozitif ağızdan ağıza iletişimlerine etkisi: Hazır gıda/yemek alışverişi üzerine bir araştırma. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 20 (80), 1724-1734. DOI: 10.17755/esosder.871293.
- Park, D.H., Lee, J. & Han, I. (2007). The effect of on-line consumer reviews on consumer purchasing intention: The moderating role of involvement, *International Journal of Electronic Commerce*, 11 (4), pp. 125-148.
- Park, S. & Nicolau, J.L. (2015). Çevrimiçi tüketici incelemelerinin asimetric etkileri. *Ann. Tur. Res.* 50, 67–83. doi: 10.1016/j.annals.2014.10.007
- Persaud, A. and Azhar, I. (2012), Innovative mobile marketing via smartphones: Are consumers ready?", *Marketing Intelligence & Planning*, 30 (4), pp. 418-443.

- Rahaman M.A., Hassan H., M.K. Asheq A. A., & Islam K. M. A. (2022). The interplay between eWOM information and purchase intention on social media: Through the lens of IAM and TAM theory. *PLoS ONE* 17(9): e0272926. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0272926>
- Raharja, S. U. J., & Dewakanya, A. C. (2020). Impact of electronic word-of-mouth on brand awareness in the video game sector: A study on Digital Happiness. *International Journal of Trade and Global Markets*, 13(1), 21-30.
- Rakib, M. R. H. K., Pramanik, S. A. K., Amran, M. A., Islam, M. N., & Sarker, M. O. F. (2022). Factors affecting young customers' smartphone purchase intention during Covid-19 pandemic. *Heliyon*, 8(9), e10599. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e10599>
- Roorzy, E., Arastoo, M. A., & Vazifehdust, H. (2014). Effect of brand equity on consumer purchase intention. *Indian J.Sci.Res*, 6(1).
- Rosara, N. A. y Luthfia, A. (2020). Factors influencing consumer's purchase intention on beautyproducts in Youtube. *The Journal of Distribution Science*, 18, 37-46. <https://doi.org/10.15722/jds.18.6.202006.37>
- Sağlam, B. Ç., & Sağlam, M. (2016). The effect of brand trust and brand loyalty on consumer purchase intention: The study in the smartphone market. *International Journal of Research in Business and Social Science*, 5(5), 34.
- Saleem, A., & Ellahi, A. (2017). Influence of electronic word of mouth on purchase intention of fashion products in social networking websites. *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences (PJCSS)*, ISSN 2309-8619, Johar Education Society, Pakistan (JESPK), 11 (2), pp. 597-622
- Sargunani, S. S., & Bruce, M. M. J. (2015). Impact of product and market factors on consumer behavior: A study on personal computers purchase. *Asian Journal of Applied Sciences*, 8(1), 92-100.
- Sayan, Z. (2021). Marka imajının satın alma niyetine etkisinde müşteri tatmininin aracı rolü: Üniversite öğrencileri üzerine bir araştırma. *Business and Economics Research Journal*, 12(2), 459-468.
- Saydan, R. (2010). Müşteri Menuniyeti. İ. Varinli & K. Çatı (Ed.), *Güncel pazarlama yaklaşımlarından seçmeler* (s.105-125) içinde. Detay yayıncılık.
- Sulthana, A. N., & Vasantha, S. (2019). Influence of electronic word of mouth eWOM on purchase intention. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 8(10), 1-5.
- Şemsettinoglu, S. & Sağtaş, S. (2021). Sosyal medyada elektronik ağızdan ağıza pazarlamada elde edilen bilginin kullanılabilirliğini etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *Ekev Akademi Dergisi*, (87), 537-562. Retrieved from
- Tabachnick, B.G., Fidell, L.S. (2013). *Using Multivariate Statistics* (sixthed.) Pearson.
- Taşkın, E., & Bozbay, Z. (2020). Tüketici kişiliği, marka kişiliği ve mağaza kişiliğinin satın alma niyeti üzerindeki etkileri. *Yıldız Social Science Review*, 6(1), 61-80. <https://doi.org/10.51803/yssr.774197>
- Torlak, O., Ozkara, B. Y., Tiltay, M. A., Cengiz, H., & Dulger, M. F. (2014). The effect of electronic word of mouth on brand image and purchase intention: An application concerning cell phone brands for youth consumers in Turkey. *Journal of Marketing Development and Competitiveness*, 8(2), 61-68.
- Tran, T. T. (2018). Factors affecting the purchase and repurchase intention smart-phones of Vietnamese staff. *International Journal of Advanced and Applied Sciences*, 5(3), 107-119.

- Turgut Özal Üniversitesi. (2023, 01 Ocak). *Sayılarla MTÜ*, <https://ozal.edu.tr/sayilarla-mtu/>
- Uitz, I. (2012), Social media: is it worth the trouble?, *Journal of Internet Social Networking and Virtual Communities*, 1-14.
- Uslu, A., Özer, İ. A. & Pirtini, S. (2019). Dijital pazarlamada gerçeğin sıfır anı yaklaşımı açısından elektronik ağızdan ağıza iletişimin tüketicilerin satın alma davranışı ile ilişkisi ve bir araştırma. *Yıldız Social Science Review*, 5(1), 63-84.
- Wang, J.J., Wang, L.Y. & Wang, M.M. (2018). Understanding the effects of eWOM social ties on purchase intentions: A moderated mediation investigation, *Electronic Commerce Research and Applications*, (28), pp. 54-62.
- Yang, J., & Mai E. (2010), Experiential goods with network externalities effects: An empirical study of online rating system.
- Yaprak, İ. (2020). *Tüketicilerin sosyal medya reklamlarına yönelik tutumlarının plansız satın alma davranışı üzerindeki etkisi: Algılanan kalite ve marka sadakatinin aracı rolü* [Doktora Tezi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi].
- Yazgan, H., Çatı, K., & Kethüda, Ö. (2014). Tüketici temelli marka değerinin ağızdan ağza pazarlamaya etkisi. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 15(1), 237-252.
- Yıldız, E. (2013). *Elektronik ağızdan ağıza iletişim: Tüketicilerin elektronik platformlarda yorum yazma davranışını etkileyen faktörler* [Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi].
- Yusuf, A. S., Che Hussin, A. R. & Busalim, A. H. (2018). Influence of E-WOM engagement on consumer purchase intention in social commerce. *Journal of Services Marketing*, 32(4), 493-504.
- Zahid, A. W., & Dastane, O. (2016). Factors affecting purchase intention of South East Asian (SEA) young adults towards global smartphone brands. *ASEAN Marketing Journal*, 8(1), 66-84.
- Zerecan, P. (2020). *Ülkelerin sağlık harcamalarının faktör analizleri ile değerlendirilmesi* [Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi].

Makale Bilgi Formu

Yazarların Notları: Bu çalışma 29-31 Temmuz 2023 tarihinde International Conference on Modern and Advanced Research sempozyumunda sunulan “Algılanan Kalitenin Satın Alma Niyetine Etkisinin Demografik Özellikler ve Marka Tercihine Göre İncelenmesi” başlıklı yayınlanmış bildirinin genişletilmiş halidir.

Yazarların Katkıları: Bu makalenin yazımına tüm yazarlar eşit katkıda bulunmuştur. Tüm yazarlar son metni okumuş ve onaylamıştır.

Çıkar Çatışması Bildirimi: Yazarlar tarafından potansiyel çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Telif Beyanı: Yazarlar dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmalarını CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır.

Destek/Destekleyen Kuruluşlar: Bu araştırma için herhangi bir kamu kuruluşundan, özel veya kâr amacı gütmeyen sektörlerden hibe alınmamıştır.

Etik Onay ve Katılımcı Rızası: Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunmaktadır.

İntihal Beyanı: Bu makale iThenticate tarafından taranmıştır.



Lider-Üye Etkileşiminin Örgütsel Bağlılık Üzerindeki Etkisinde İşe Adanmışlığın Aracılık Rolü

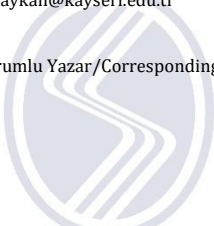
The Mediating Role of Work Engagement in the Effect of Leader-Member Exchange on Organizational Commitment

Fatma Hümeýra
Haskebabçı^{1*}
Ebru Aykan²

¹ Kayseri Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye, fhumeýrah@gmail.com

² Kayseri Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, İnsan Kaynakları Yönetimi Bölümü, Kayseri, Türkiye, ebruaykan@kayseri.edu.tr

* Sorumlu Yazar/Corresponding Author



Geliş Tarihi/Received: 04.06.2024
Kabul Tarihi/Accepted: 31.07.2024
Yayımlanma Tarihi/ Available Online: 22.08.2024

Öz: Liderler ve çalışanlar arasındaki ikili ilişkiye odaklanan lider-üye etkileşimi teorisi, liderle çalışan arasında yapıcı ve olumlu bir etkileşim kurulmasıyla işletmenin başarısını en üst seviyeye çıkarmayı amaçlamaktadır. İşletmelerde performans artışı ve verimlilik için istenilen bir durum olan işe adanmışlık ve örgütsel bağlılık davranışları da nitelikli bir lider-çalışan etkileşiminden geçmektedir. Lider-çalışan ilişkisinin kalitesi ne kadar yüksek olursa örgütsel bağlılık ve adanmışlık davranışları da ona göre şekillenerek artmaktadır. Bu doğrultuda bu çalışma, liderle çalışanları arasındaki ilişkinin çalışanların işe adanmışlığı ve örgütsel bağlılığı üzerindeki etkisini araştırmaya ve lider-üye etkileşimi ile örgütsel bağlılık ilişkisinde işe adanmışlığın aracı rolüne odaklanmaktadır. Araştırma, Kayseri Organize Sanayi Bölgesinde bulunan işletme çalışanlarına yapılmıştır. 339 çalışandan anket tekniği ile toplanan verilerin sonuçları; lider-üye etkileşiminin çalışanların işe adanmışlık ve bağlılık davranışları ile ilişkili olduğunu ve bu davranışları anlamlı ve pozitif bir şekilde etkilediğini ortaya koymuştur. Ayrıca Process Makro Model-4 ile test edilen işe adanmışlık davranışının, aracı rolü olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Lider-Üye Etkileşimi, İşe Adanmışlık, Örgütsel Bağlılık

Abstract: The leader-member exchange theory, which focuses on the bilateral relationship between leaders and employees, aims to maximize business's success by establishing a constructive and positive interaction between the leader and the employee. Work engagement and organizational commitment behaviors, which are desired for increased company performance and productivity, also go through a qualified leader-employee exchange. The higher the quality of the leader-employee relationship, the more organizational commitment and work engagement behaviors are shaped and increased accordingly. In this regard, this study focuses on investigating the effect of the relationship between the leader and its employees on employees' work engagement and organizational commitment, and the mediating role of work engagement in the relationship between leader-member exchange and organizational commitment. The research was conducted among the employees of companies located in Kayseri Organized Industrial Zone. The results of the data collected from 339 employees via survey technique have been revealed that leader-member exchange is related to employees' work engagement and commitment behaviors and affects these behaviors in a significant and positive way. Additionally, work engagement behavior tested with Process Macro Model-4 was found to have a mediating role.

Keywords: Leader-Member Exchange, Work Engagement, Organizational Commitment

Extended Abstract

As the external environment in the business world becomes increasingly dynamic and uncertain, the importance of management, leaders, and skilled employees rises. For businesses to achieve their goals, meet changing customer demands, and adapt to new conditions, leaders must implement necessary organizational changes with their employees. Thus, employees who are committed to their jobs, loyal to their leaders, and aligned with their organizations are critical assets for businesses seeking longevity. This article examines the impact of leader-member exchange on employees' work engagement and organizational commitment.

The leader-member exchange theory focuses on the dynamic relationship between the leader and his employees. It emphasizes the importance of the dynamic exchange process brought about by this relationship. It argues that the leader develops a staff of trusted and valued employees to get the job done. In other words, there is an “in-group” with whom the leader cooperates and establishes quality communication and an “out-group” with whom the leader maintains a superficial relationship (Van Breukelen et al., 2006). It is seen that the leader relates better with employees who are talented, creative, proactive, energetic, enthusiastic, and dedicated.

Work engagement is defined as the relationship with work, participation in work, commitment, passion and energy, and absorption of work (Schaufeli & Bakker, 2010). Providing support, feedback, competence, and opportunities for learning and development by the leader positively affects employees' commitment to work (Halbesleben, 2010). This mutual exchange results in the employee being motivated and reflecting all his energy and potential on his work. It is also stated that employees' commitment to their jobs is positively related to positive outcomes at work. In particular, it is emphasized that it is positively related to organizational commitment and performance and negatively related to turnover intention (Hakanen et al., 2006).

Organizational commitment is a psychological contract defined as the employee's harmony with the workplace, recognizing the company's values and adjusting his behaviors accordingly, uniting with the goals and objectives of the company at a common point (O'Reilly & Chatman, 1986).

The effective fulfilment of the objectives of an organization is only possible with the presence of employees who are dedicated to their work, fully motivated, and loyal to their leader and the organization. Employees' engagement in their work, performance and commitment to the organization are considered the key to both their success and the organisation's overall success.

This study examines how the quality of leaders' relationships with their employees affects employees' critical attitudes, such as work engagement and organizational commitment. It also investigates the mediating effect of work engagement attitude on the relationship between leader-member exchange and employees' organisational commitment, one of the most important resources of businesses. The study aims to determine the relationship between leader-member exchange and organizational commitment, to determine the mediating role of work engagement in this relationship, and to contribute to the literature and provide recommendations to businesses based on the findings obtained.

In the study, confirmatory factor analysis was used to evaluate how well the scales reflect the concepts to be measured, Cronbach's alpha internal consistency test was used to measure consistency and reliability, Correlation analysis was used to reveal the relationships between variables, Regression analysis and Process Macro were used to test the hypotheses.

The research was conducted with factory employees serving in Kayseri Organized Industrial Zone. Data were obtained by applying a questionnaire to 339 employee selected using the convenience sampling technique. It is seen that 69.3% of the employees are male, 42.5% are between the ages of 21-30, 48.1% have a bachelor's degree and 34.5% have been working in their current company for 0-3 years.

The reliability coefficient of the leader-member exchange scale is 0.776, the reliability coefficient of the work engagement scale is 0.723 and the reliability coefficient of the organizational commitment scale is 0.854. Values above the acceptable value of 0.70 indicate that the scales are reliable.

The results of the correlation analysis conducted to determine the relationship between the variables reveal that there is a significant positive relationship between the variables. There is a moderate relationship between leader-member exchange and work engagement and organizational commitment ($r=0.762$; $r=0.680$), and a strong relationship between work engagement and organizational commitment ($r=0.728$).

As a result of the regression analysis, leader-member exchange quality has a positive and significant effect on both employees' work engagement attitudes and organizational commitment. Employees' work engagement attitudes and behaviors also positively and significantly affect their organizational commitment. At the same time, it is seen that employees' work engagement attitudes play a mediating role in the effect of leader-member exchange on organizational commitment.

The attitudes and behaviors of the leader to the employees shape their attitudes and behaviors towards the work, the leader and the organization. Therefore, the leader's exchange with the employees plays a critical role in the development of constructive attitudes and behaviors of the employees and the successful operation of the business.

It is seen that the sustainability of the business, which is in a complex and dynamic structure, is threatened due to the developments and uncertainties. For this reason, today's businesses want to gain and retain employees who are committed to their work, who like to work in cooperation and engaged with their work. At this point, recruiting such employees, establishing quality communication with them, ensuring that they are active and productive, improving their performance and ensuring that they are committed to their jobs and businesses are considered among the critical roles of the leader.

In order to ensure this quality of exchange, leaders need to communicate openly with their employees, provide them with feedback, clearly express their expectations, act fairly and consistently, encourage cooperation, appreciate them and make them feel valued.

In conclusion, investing in employees, who are the organisation's most valuable asset, developing leader-employee exchange and building a strong workforce are important for the future and successful business of the organization.

1. Giriş

İşletmeler, devamlı değişen ve belirsizliğin yoğun yaşandığı çalışma ortamında hayatta kalmak, ilerlemek ve başarılı olmak için sürekli çaba harcamak zorunda kalmaktadır. Bu rekabet içeren çalışma ortamında, insan kaynaklarının niteliği ve kalitesi işletmenin başarısı için hayati önem arz etmektedir. Bu nedenle işletmelerin etkinlik ve verimlilik sağlaması için öneriler sunan klasik liderlik anlayışları günümüz şartlarında yeterli olamamaktadır. Çalışanların etkinliği, motivasyonu, katılımı ve yüksek performansı ancak bunun değerini bilen ve çalışanları ile etkileşim içinde olan liderler ile mümkün olmaktadır. Bununla birlikte işletme amaçlarına ulaşmak, sürdürülebilir rekabet üstünlüğü elde etmek ve ilerlemek isteyen üst yönetim ve lider için; tecrübeli çalışanlarının işletmelerine olan bağlılığı ve işine olan adanmışlığı da önemli olmaktadır. Bu bağlamda; çalışanların bu tutum ve davranışları geliştirmesi için liderin, çalışanlarının farkında olması, iyi ilişkiler oluşturabilmesi için gerekli olan yapısal düzenlemeleri yapması ve çalışanların ihtiyaçlarına yönelik iyileştirmeleri gerçekleştirmesi gerekmektedir.

Günümüz müşterilerinin değişken, farklı ve kendine özgü ihtiyaçlarını karşılamak, çalışanların liderleriyle ilişkilerine bağlı olmaktadır. Liderlerin çalışanlarıyla geliştirdiği nitelikli ilişkinin; çalışanların memnuniyetini, iş tatminini ve örgütsel bağlılık düzeylerini artırdığı, onları daha fazla motive ettiği ve bunun da performanslarına olumlu yönde yansıdığı ifade edilmektedir (Mehta vd., 2003, s. 51). Dolayısıyla işini seven, katılımı yüksek, işine bağlı çalışanların, beklenenden daha fazla çalışmaya istekli oldukları (Babcock-Roberson & Strickland, 2010, s. 317), daha üretken oldukları (Harter vd., 2002, s. 269) ve daha iyi performans gösterdikleri (J. Lee, 2005, s. 659) görülmektedir. Bu sebeple liderin çalışanlarıyla iletişimini kuvvetlendirmesi işletmenin başarısı için önem taşımaktadır.

Çalışanların işe olan bağlılık ve adanmışlık tutumlarını artırmak oldukça zor ve karmaşık bir durum oluşturmaktadır. Bu konuda lidere çok iş düşmektedir. Liderler ve çalışanları arasındaki çift yönlü ilişkinin kalitesine odaklanan lider-üye etkileşimi teorisi, iki taraf arasında müspet etkileşim kurulduğu takdirde işletme başarısının artacağını savunmaktadır. Etkileşim kalitesinin, çalışanların işe adanmışlık

tutumlarını (Yukl, 2010, s. 236), işe ve örgüte olan bağlılıklarını (Truckenbrodt, 2000, s. 233) geliştirdiği görülmektedir.

Enerjisini harcama, tüm kuvvetini ve gücünü verme, kendini adama ve kendini işine kaptırma olarak açıklanan işe adanmışlık, çalışanın işine karşı olumlu ruh halini temsil etmektedir (Schaufeli vd., 2006, s. 702). Dolayısıyla işine kendini adayan bir çalışanın enerjisinin yüksek ve işini yapmaya hevesli olacağı öngörülmektedir. Mevcut ekonomik şartlarda böyle çalışanlara sahip olmak hem liderin başarısını hem örgütün başarısını hem de rekabet avantajını artırmaktadır (Christian vd., 2011, s. 123).

Çalışanların işe adanmış olmalarının yanı sıra örgütlerine bağlı olmaları da işletmelerin performansını önemli derecede etkilemektedir. Örgütlerine yüksek düzeyde bağlı olan çalışanların, uzun süre işlerine devam ettikleri için daha iyi performans ve daha iyi katılım sağladıkları görülmektedir (Hanaysha, 2016, s. 290). Bununla birlikte kendini işine ve işletmesine adayan çalışanların, işletmelerine daha fazla bağlılık gösterdiği ve daha üretken olduğu düşünülmektedir. Bu tür çalışanlar işletme amaç ve değerlerine karşı olumlu tutum sergilemekte ve davranışları da bu yönde olumlu olmaktadır. Bu nedenle; tecrübeli çalışanların işletmede kalması, performansı ve kişisel fedakârlık gibi arzu edilen davranışlar sergilemesi örgütsel bağlılık ile doğrudan ilişkilendirilmektedir (Randall, 1990, ss. 361-362).

İşletmelerin amaçlarına ulaşması ve başarılı işler yapması için, bağlılık gösteren çalışanların işletmeye kazandırılması ve onların işlerine dört elle sarılması gerekmektedir. Kendini işine vermiş çalışanlar ve onların bağlılık seviyeleri, çalışanların bireysel performansları ve işletmenin genel performansı üzerinde oldukça etkili olmaktadır. İşletme için bu denli önemli olan bağlılığın öncüllerinin anlaşılması ve işletme içinde uygulanması, işletmenin başarısına katkı sağlamaktadır. Literatür incelendiğinde; liderlik, işe adanmışlık ve örgütsel bağlılık ilişkilerinin incelendiği araştırmaların yoğun olduğu görülürken, lider-üye etkileşimi örgütsel bağlılık ve işe adanmışlığı birlikte ele alan araştırmaların sınırlı olduğu görülmüştür. Lider-üye etkileşimi, örgütsel bağlılık ve işe adanmışlık arasındaki ilişkiyi anlayabilmek için daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır (Jung vd., 2021). Ayrıca, lider-üye etkileşiminin örgütsel bağlılık üzerindeki etkisinde işe adanmışlık tutumunun aracılık rolünün incelenmesi, bu çalışmayı diğer çalışmalardan farklı kılmaktadır. Buradan hareketle bu çalışmanın amacı, lider-üye etkileşiminin örgütsel bağlılık üzerindeki etkisinde işe adanmışlık tutumunun aracılık rolünü tespit etmektir. Çalışmada önce konu ile ilgili literatür incelenerek hipotezler geliştirilmiş ve sonrasında uygulama kısmına yer verilmiştir.

2. Literatür İnceleme ve Hipotez Geliştirme

2.1. Lider-üye etkileşimi

Lider-üye etkileşimi teorisi, lider ve çalışanları arasındaki ikili ilişkiyi hedef alması bakımından diğer liderlik yaklaşımlarından ayrılmaktadır. Çağdaş liderlik teorileri, liderlik yaklaşımlarının, çalışanların tutumları, davranışları ve motivasyonları üzerindeki etkilerini sonuç odaklı incelerken, lider-üye etkileşimi teorisi, lider ve çalışanlar arasındaki ikili ilişki kalitesinin çalışanları nasıl etkilediğini anlamaya odaklanmaktadır (Bauer & Erdogan, 2015, s. 3). Bu yaklaşıma göre liderlerin, geribildirimde bulunan, işini severek yapan, kendini geliştiren çalışanlara daha kapsayıcı ve koruyucu davrandıkları ve onlarla daha yakın ve fazla iletişim kurdukları görülmektedir. Bu yaklaşımda etkili liderlik süreci; liderler ve çalışanları arasında verimli bir liderlik ilişkisi gelişmesi ve bu ilişki sonucunda tüm tarafların faydaya erişmesi durumunda ortaya çıkmaktadır. Teori, sadece lider ve çalışanlar arasındaki etkileşimi değil, aynı zamanda takım arkadaşları ve takım lideri, çalışanlar ve yetkinlik ağları, ortak girişim ortakları ve tedarikçi ağları gibi işletmeler içindeki veya arasındaki ikili ortaklıklardaki etkili liderlik ilişkilerini de açıklamaktadır (Graen & Uhl-Bien, 1995, s. 225).

Teorinin ilk temelleri; liderin, her çalışanı ile farklı ikili ilişkiler geliştirdiğini savunması nedeni ile Dikey İkili Bağlantı Teorisi'ne (Dansereau vd., 1975), aynı zamanda, dengeli ve karşılıklı sadakat, bağlılık,

destek ve güven gibi sosyal alışverişle karakterize edilen Sosyal Mübadele Teorisi'ne (Blau, 1964) dayandırılmaktadır (Dulebohn vd., 2012, s. 1717). Daha sonra yapılan çalışmaların ise; lider-üye etkileşimi kavramı altında, etkileşimin kalitesini, bu etkileşimin lider ve çalışan davranışına etkilerini, lider ve çalışanları arasındaki özelleşmiş ilişkileri ve bunların işletmeye olan etkilerini ortaya koymak üzere tasarlandığı görülmektedir (Dansereau vd., 1975, ss. 47-49; Gerstner & Day, 1997, s. 827; Graen & Uhl-Bien, 1995, s. 225).

Lider-üye etkileşimi teorisinde; liderler çalışanları ile düşükten yüksek kaliteye doğru süreklilik arz eden farklı ilişkiler kurmaktadır. Bu ilişki, tarafların birbirleri ile ilgili daha fazla şey öğrenmeleri ve birlikte farklı deneyimler yaşamaları sonucu zaman içinde gelişmekte ve ilerlemektedir (Gerstner & Day, 1997, s. 828). Teori; liderler ve çalışanları arasındaki ilişkinin ve etkileşimin niteliğine göre "iç ve dış" gruplar oluştuğunu ileri sürmektedir. Lider ile etkileşim kalitesi düşük olan dış grup çalışanları arasında; düşük ekonomik alışveriş, güvensizlik, içselleştirilmemiş saygı, az derecede sorumluluk ve sadakat olduğu ifade edilmektedir (Dirlik vd., 2023, s. 383; Graen & Uhl-Bien, 1995, s. 228; Morrow vd., 2005, s. 682). Ya da tam tersi, liderle etkileşim kalitesi yüksek olan, iç gruptaki çalışanlarla lider arasında, karşılıklı güven, tam destek, karşılıklı bağımlılık, açık iletişim, yüksek sadakat ve memnuniyet olduğu dile getirilmektedir. Lider ile çalışanlar arasındaki yüksek kaliteli ilişkisi sayesinde; çalışanların, liderlerin ve işletmelerin yüksek fayda sağladığı yapılan araştırmalarla kanıtlanmaktadır (Radstaak & Hennes, 2017, s. 3; Truckenbrodt, 2000, s. 234).

Lider-üye etkileşimi teorisinin çok boyutlu bir yapıdan oluştuğu ifade edilmektedir. Bu boyutlar, katkı, sadakat, duygusal etki ve profesyonel saygı olarak sıralanabilmektedir. Katkı boyutu; lider ve çalışanların, ikili amaçlarına uygun, iş odaklı çalışma derecesi ve kalitesi olarak tanımlanmaktadır. Sadakat boyutu; liderle çalışanın birbirlerine içtenlikle bağlı olmasını, eylem ve davranışlarını desteklemesi, birbirlerini koruma içgüdüğü ile hareket edilmesi şeklinde açıklanmaktadır. Duygusal etki boyutu; tarafların birbirine kişisel olarak duydukları sevgiyi anlatmaktadır. Profesyonel saygı boyutu ise; liderin veya çalışanın kendi iş alanıyla ilgili, bilgisi, yetenekleri ve tecrübesinden kaynaklanan algıdan dolayı birbirlerine oluşan saygı olarak dile getirilmektedir. Lider-üye etkileşiminin gelişmesinde her boyutun etkisi farklı derecelere alabilmektedir. İkili etkileşimde iş odaklılık ön plana çıktığında katkı en önemli rolü alırken başka bir ikili etkileşimde duygu boyutu daha etkin olabilmektedir (Liden & Maslyn, 1998, ss. 45-50).

Yüksek kaliteli lider-üye ilişkisinin, çalışanların örgütsel vatandaşlık, performans, yaratıcılık, iş tatmini ve örgütsel bağlılık gibi tutum ve davranışlarına pozitif, işten ayrılma niyetine ise negatif etkisi olduğu savunulmaktadır (Dulebohn vd., 2012, s. 1717; Gerstner & Day, 1997, s. 835; Ilies vd., 2007, s. 270). Aynı şekilde yüksek kaliteli lider-üye etkileşiminin, çalışanların işe olan adanmışlığını da artırdığı düşünülmektedir. Liderin, iç grup çalışanlarına daha fazla zaman, bilgi, destek, güçlendirme, övgü ve takdir gibi davranışlarla birlikte, maaş artışı veya terfi gibi maddi ödüllerle de desteklediği görülmektedir. Bu da çalışanların işine yönelik olumlu tutum ve davranış sergilemesine, ilişki kalitesi arttıkça da adanmışlık halinin gelişmesine sebep olmaktadır. Lider-üye etkileşimi ile işe adanmışlık arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmalar, yüksek kalitede kurulan etkileşimin işle ilgili pozitif bir ruh hali ve yüksek düzeyde işe adanmışlıkla ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır (Breevaart vd., 2015; Ercan, 2019; Günaydın, 2021; Jacobs vd., 2014; Radstaak & Hennes, 2017). Bu kapsamda aşağıdaki hipotez geliştirilmiştir.

H1: Lider-üye etkileşiminin kalitesi çalışanların işe adanmışlık tutumunu pozitif ve anlamlı şekilde etkilemektedir.

Lider-üye etkileşimi teorisinde, liderlerin çalışanlarla farklı ilişkiler geliştirdiği ve sadece iç gruptaki çalışanlarla yüksek kaliteli etkileşimde bulunduğu üzerinde durulmaktadır. Lider bu bağlamda çalışana daha fazla destek olmakta daha fazla özerklik ve sorumluluk vermektedir. Lider bu sayede çalışanların işlerine olan tutumlarını ve davranışlarını şekillendirmektedir. Lider-üye etkileşimi, örgütsel bağlılık

gibi işletme için önem arz eden bir konuda çalışanların tutumlarını biçimlendirmede kritik rol oynamaktadır (Epitropaki & Martin, 2005, s. 661). Lider-üye etkileşimi ve örgütsel bağlılık ile ilgili yapılan çalışmalar, kavramlar arası pozitif ilişki ve etki olduğu üzerinde durmaktadır (Dirlik vd., 2023; Dulebohn vd., 2012; Gerstner & Day, 1997; Green vd., 1996; J. Lee, 2005; Lo vd., 2010; Nystrom, 1990; Truckenbrodt, 2000). Bu çalışmalar bağlamında ikinci hipotez geliştirilmiştir.

H2: *Lider-üye etkileşiminin kalitesi çalışanların örgütsel bağlılığını pozitif ve anlamlı şekilde etkilemektedir.*

2.2. İşe adanmışlık

İşe adanmışlık; temel olarak işe yüksek katılım, duygusal enerji yoğunluğu ve iş yerinde var olmayı içeren geniş bir kavramı ifade etmektedir. Çalışanın kendini iş performansına adanması için, işini sevmesi, işini yaparken gurur duyması, üstün iş performansından sorumlu olduğunu hissetmesi ve kendini işine vermesi gibi işine karşı normalden farklı hisler beslemesi gerekliliği üzerinde durulmaktadır (Britt vd., 2007, s. 144; J. Lee & Ok, 2016, s. 134). Adanmışlık kavramının temelleri Kahn'ın (1990, s. 694) çalışmasına dayanmaktadır. Adanmış çalışanın işini yaparken, tüm benliğiyle çalıştığını yani kendini fiziksel, bilişsel ve duygusal olarak işine verdiğini öne sürmektedir. Bununla birlikte; adanmışlığı, "tamamen orada olma" tabiriyle çalışanın iş performansını dikkatli, odaklanmış, işiyle bütünleşmiş bir şekilde yaptığına dikkat çekmektedir.

İşe adanmışlık, çalışanın tüm gücünü kullanması ve kendini işine kaptırması olarak tabir edilen, işiyle ilgili olumlu ve pozitif bir ruh halini anlatmaktadır. Anlık veya geçici olmayan, kalıcı ve yaygın bir durumu ifade etmektedir. Çalışırken, enerjik, dayanıklı, işine odaklı ve engeller karşısında yılmadan, sebatla çalışma betimlemeleri ile karakterize edilmektedir (Schaufeli vd., 2006, s. 702). Çalışanın işine dört elle sarılması, işini önemli, coşkulu, ilham verici ve gurur verici olarak görmesi anlamına gelmektedir. Öyle ki, çalışan, işine kendini kaptırdığında zamanın nasıl geçtiğini anlamakta zorlanmaktadır (Bakker vd., 2008, s. 188).

İşe adanmışlık tanımları yapılırken üç alt boyuttan bahsedilmektedir. Yüksek düzeyde enerji ve işe karşı geliştirilen istek anlamında "dinçlik" boyutu, işten duyulan gurur, işin anlamlı ve önemli gelmesi "tutkunluk" boyutu ve işe kendini verme ve tam odaklanma "yoğunlaşma" boyutu olarak dile getirilmektedir (Schaufeli vd., 2002, ss. 74-75).

Kendini işine adanmış hisseden çalışanların, çalışmaya hevesli ve enerjisi yüksek olması bireysel ve işletme performansını olumlu yönde etkilemektedir. Bu da günümüzün mevcut şartlarında işletmeye önemli bir rekabet gücü ve dolayısıyla karlılık sağlamaktadır. Bu nedenle üretim ve hizmet sektöründe işini seven, önemseyen ve işine odaklanan, kaliteli sonuçlar almak için sorumluluk hisseden adanmış çalışanlara ihtiyaç duyulmaktadır.

2.3. Örgütsel bağlılık

Çalışanlar, işletme başarısının ve yüksek performansının ana kaynağı olduğu için örgütsel bağlılık oluşturmak tüm işletmeler için büyük önem arz etmektedir. Örgütsel bağlılık, çalışanların yaptığı işe bağlı hale gelmesinin, işletmesiyle bütünleşmesinin, özdeşleşmesinin ve işletmesine olan katılımının gücü olarak tanımlanmaktadır. Örgütsel bağlılığın; işletmenin hedef, amaç ve değerleriyle çalışanın amaç, hedef ve değerlerinin uyumuna göre şekillendiği dile getirilmektedir (Allen & Meyer, 1990, s. 3; Mowday vd., 1979, s. 3; Porter vd., 1979, s. 225). İşletmenin amaçlarına yönelik gayret etmek, değerleriyle bütünleşmek, etkili çalışmaya istekli olmak ve işletmede varlığını sürdürmek konusunda niyetli olmak çalışanın işletmesine bağlılığı olarak değerlendirilmektedir.

Bağlılığın; çalışanın işletmesiyle özdeşleştiği ve oranın üyesi olmaktan keyif aldığı "duygusal" boyutu, çalışanın işi bırakması durumunda oluşacak maliyetlerden kaynaklı "devam" boyutu ve çalışanın

işletmesine karşı ahlaki olarak kendini sorumlu hissettiği “normatif” boyutu olmak üzere üç boyutundan bahsedilmektedir (Allen & Meyer, 1990, ss. 2-3).

Bağlılık tutumu sergileyen çalışan davranışları; işletmenin amaç ve değerlerine güçlü bir inanç, kayda değer bir çaba gösterme ve işletmede çalışmayı sürdürme konusunda kesin niyet olarak karakterize edilmektedir. Bu nedenle işletmesine tam bağlılık gösteren çalışanların bu düzeyde enerjisini ve performansını işine verdiği görülmektedir (Porter vd., 1974, s. 604). Örgütsel bağlılık; motivasyonu artırması, vatandaşlık davranışını geliştirmesi, personel devir oranını düşürmesi ve işletmeye sürekli destek hali gibi çeşitli örgütsel sonuçları beraberinde getirmektedir (Kwon & Banks, 2004, s. 607). Bu bağlamda; daha yüksek üretkenlik, iş kalitesi, ekstra rol performansı, gönüllü katılım, çalışanı elde tutma, azalan eğitim maliyetleri, iş tatmini, performans, örgütsel başarı ve daha düşük devamsızlık gibi işletmede arzu edilen birçok davranışsal sonuç çalışanların bağlılıkları ile ilişkilendirilmektedir. Çalışan kendini örgüte bağlı hissettiği takdirde, devamsızlığı ve işten ayrılma niyeti daha düşük olmaktadır. (Randall, 1990, ss. 363-366). Ayrıca bağlılık, çalışanlar için, artan aidiyet, güvenlik, etkinlik, kariyer gelişimi ve ödüller gibi pozitif sonuçlar doğurmaktadır (Azeem, 2010, s. 295). Bu nedenle çalışanların ve işletmenin yüksek performansı için gerekli olan bu tutumun oluşturulması işletme için önem taşımaktadır. Liderin çalışanlarıyla olumlu ilişki içinde olması bu yüzden gereklidir. İşletmeye ait olma algısı, ailenin bir parçası gibi hissetme, özdeşleşme gibi duyguları çalışanlarına aşılabilen lider, onların örgüte olan bağlılıklarını artırabilmektedir.

Örgütsel bağlılık düzeyi yüksek olan çalışanların hedeflere ulaşmak için daha fazla çaba gösterdiği ve beklenen miktar ve sürenin ötesinde işlerini tamamladıkları, çalışma ortamını fiziksel ve psikolojik olarak olumlu etkilediği görülmektedir (Hanaysha, 2016, s. 291). Aynı şekilde işine adanmış çalışanların da genellikle, görevlerine fiziksel olarak katıldığı, bilişsel olarak uyanık ve dikkatli olduğu, işlerine ve liderlerine ve iş arkadaşlarına da duygusal olarak bağlandığı hissedilmektedir (J. Lee & Ok, 2016, s. 134)

Araştırmalar, çalışanların işlerine olan adanmışlığı ile örgütsel bağlılık arasında pozitif ilişki ve etki olduğunu göstermektedir (Agyemang & Ofei, 2013; Cao vd., 2019; Hanaysha, 2016; Jung vd., 2021; Khalid & Khalid, 2015; Kim vd., 2017; Şap, 2016). Bu çalışmalar kapsamında hipotez oluşturulmuştur.

H3: Çalışanların işe adanmışlığı örgütsel bağlılıklarını pozitif ve anlamlı şekilde etkilemektedir.

İşletmenin başarılı olmasını ve iyi performans göstermesini sağlamak için, çalışanları koordine etmek ve bu yönde teşvik etmek liderin görevidir. Liderin çalışanlarla olan ilişkisi ve etkileşimi işletme için hayati önem taşımaktadır. Çalışan ile lider arasında geliştirilmek istenen kaliteli etkileşimin temel amacı, liderin çalışanların yerine getirmesini istediği sonuçlar üzerinde kontrol gücüne sahip olma isteğidir. Çalışana fazla sorumluluk verilmesi, yetki devri, bilgi paylaşımı ve onların karar süreçlerine katılımını sağlama gibi faktörler sayesinde hem çalışan önemli kazanımlar elde etmekte hem de lider, çalışanından daha fazla çalışmasını, verilmiş hedef ve amaçlara daha istekli olarak kendini adanmasını, kendi üzerindeki iş yükünü hafifletmesini ve işletmeye sadakat içinde olmasını beklemektedir (Yukl, 2010, ss. 235-236).

Liderler, işletmenin etkinliği artırma çabalarında, taklit edilemeyeceğini veya kopyalanamayacağını düşündükleri için çalışanların benzersiz bir rekabet avantajı olduğu fikrini paylaşmaktadır. Çalışanlardaki işe adanmışlık tutumu, motivasyon artışını sağladığı gibi aynı zamanda örgütsel bağlılıklarını da artırarak işletmenin hedef ve amaçlarında başarılı olmasına katkıda bulunmaktadır (Koyuncu vd., 2006, ss. 299-300). Sosyal Mübadele teorisi (Blau, 1964) ile bağlantılı olarak, çalışanlar, ekonomik ve sosyal kaynaklarını liderlerinden veya işletmelerinden aldıkları için aynı şekilde karşılığını verme yönünde kendilerini liderlerine ve işletmelerine borçlu hissetme eğilimine girmektedir (Cropanzano & Mitchell, 2005, s. 876). Liderleriyle etkileşimi yüksek ve yüksek düzeyde bağlılık hissine sahip çalışanlar, sosyal değişim algısı nedeniyle edindikleri tüm menfaatlerin karşılığını işine ve

dolayısıyla liderine ve işletmesine bağlılık olarak geri ödemeye çalışmaktadır. Bu bulgular temelinde geliştirilen hipotez şu şekildedir.

H4: Lider-üye etkileşiminin kalitesinin çalışanların örgütsel bağlılıkları üzerindeki etkisinde işe adanmışlık tutumunun aracı rolü bulunmaktadır.

3. Yöntem

3.1. Araştırmanın amacı, önemi ve modeli

İşletmelerde, çalışanların örgütsel bağlılıklarının geliştirilmesinde, lider-üye etkileşiminin ve işe adanmışlık tutumlarının etkisi olduğu düşünülmektedir. İşletmelerin başarılı olması, liderlerinin ve çalışanlarının başarısına bağlı kalmaktadır. İşletmenin amaçlarına ve hedeflerine ulaşması, verimlilik elde edilmesi ve rekabet avantajı sağlanması çalışanların katkıları ile mümkün olmaktadır. Bu nedenle liderin, çalışanları ile güçlü etkileşim içinde olması gerekmektedir. Bu etkileşim; karşılıklı güven ilişkisi geliştirme, iş verme, destek sağlama, ödüllendirme, iletişim kurma gibi pek çok davranış biçimini içermektedir (Breevaart vd., 2015, s. 756). Lider ve çalışanları arasında oluşan bu olumlu etkileşim sayesinde çalışanların işe olan tutumlarında (Breevaart vd., 2015; Jacobs vd., 2014; Radstaak & Hennes, 2017) ve işletmesine olan bağlılığında (Dulebohn vd., 2012; Ilies vd., 2007; Truckenbrodt, 2000) pozitif gelişmeler olduğu yapılan araştırmalarla kanıtlanmaktadır.

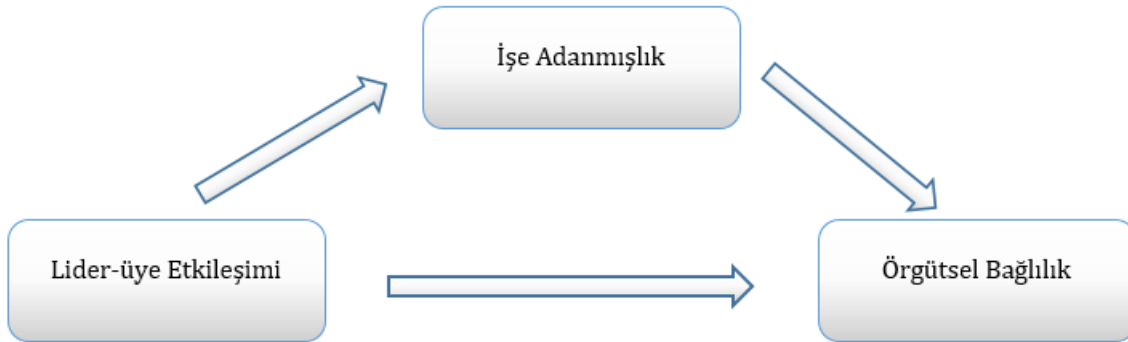
Bu çalışma; lider-üye etkileşiminin örgütsel bağlılık ve işe adanmışlık tutumunu nasıl etkilediğini, bununla birlikte işe adanmışlık tutumunun bu ilişkiye nasıl yön verdiğini karakterize etmeye çalıştığı için önem arz etmektedir. Araştırma, işletmelerin hayatta kalması ve rekabet avantajı elde etmesi için en önemli kaynağı sayılan, çalışanlarla liderin etkileşimini, çalışanların işe adanmışlık ve örgütsel bağlılık tutumlarını ve bu tutumlar arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Kavramlara ilişkin farklı pek çok esere rastlanmakla birlikte bu modelde bir araştırmaya rastlanmaması araştırmanın özgün yönünü göstermektedir.

Bu çalışmanın amacı; işletmelerde lider-üye etkileşiminin örgütsel bağlılık üzerindeki etkisinde işe adanmışlık tutumunun aracılık rolünün belirlenmesi ile literatüre katkı sağlayabilmektir. Ayrıca sunulan önerilerle, işletmelerin ve liderlerin yönetsel uygulamaları açısından katkıları olacağı düşünülmektedir.

Lider-üye etkileşiminin örgütsel bağlılık üzerindeki etkisinde işe adanmışlık tutumunun beklenen aracı rolüne yönelik oluşturulan yapının modeli şekilde gösterilmektedir.

Şekil 1

Araştırma Modeli



Araştırmada, ölçeklere ilişkin yapısal geçerlikler doğrulayıcı faktör analizi aracılığıyla, güvenilirlik analizleri Cronbach Alpha katsayısı ile değerlendirilmektedir. Hipotezlerin analizlerinde Regresyon analizi ve Process eklentisi kullanılmaktadır.

3.2. Araştırmanın etik yönü

Bu araştırma için Kayseri Üniversitesi Etik Kurulundan E.99974 sayılı ve 65/2024 form no'lu etik kurul onay belgesi alınmıştır.

3.3. Araştırma evreni ve örnekleme

Araştırma, Kayseri Organize Sanayi bölgesinde hizmet veren işletme çalışanlarına yapılmıştır. Kayseri Valiliği (2024) bölgede yaklaşık 110 bin çalışan olduğunu bildirmektedir. Gürbüz ve Şahin (2018, s. 130) 1 milyonu aşan evren büyüklüğü için %5 güven aralığında kabul edilebilir asgari örneklem sayısını 384 çalışan olarak önermektedir. Ayrıca araştırmada yapılacak analizlerin özelliğine göre özel şartların dikkate alınması gerektiğini, çoklu analiz veya faktör analizleri gibi analizlerin kullanılması durumunda örneklem büyüklüğünün en az 200 olursa güvenilir sonuçlar elde edileceğini açıklamaktadır. Bu bağlamda; kolayda örnekleme tekniği kullanılarak araştırmanın amacına uygun örneklem seçilmiştir. Araştırma kapsamında 400 işletme çalışanı ile irtibata geçilmiş ve 347 dönüş alınmıştır. Standart puanları $\pm 3,29$ değerinden çok yüksek olan ve aykırı değer olarak görülen (Tabachnick & Fidell, 2013, ss. 73-76) 8 çalışanın verisi çıkartılarak 339 veri araştırma kapsamına dâhil edilmiştir.

3.4. Veri toplama araçları

Veriler nicel araştırma yöntemlerinden anket tekniği kullanılarak toplanmıştır. Anket formu demografik bilgilerin ve konu ile ilgili daha önce çalışmalarda kullanılmış, geçerli ve güvenilirliği kanıtlanmış beşli Likert tipi ölçeklerin kullanılması ile oluşturulmuştur. Ölçekler;

- *Lider-üye etkileşimi ölçeği*; : Liden ve Maslyn (1998) tarafından hazırlanan, lider ve çalışanları arasındaki etkileşim kalitesini ortaya koyan, Türkçeye uyarlanması Baş, Keskin ve Mert (2010) tarafından yapılan ölçek kullanılmıştır. Dört boyuttan (profesyonel saygı, sadakat, etki ve katkı) ve 12 maddeden oluşmaktadır.
- *İşe adanmışlık ölçeği*; işe adanmışlık tutumunu ölçmek için Schaufeli, Bakker ve Salanova (2006) tarafından oluşturulmuş, üç boyutun (dinçlik, tutkunluk ve yoğunluk) ölçüldüğü 9 maddelik ölçek kullanılmıştır. Ölçek, Özkalp ve Meydan (2015) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır.
- *Örgütsel bağlılık ölçeği*; Meyer, Allen ve Smith (1993) tarafından geliştirilmiş, Türkçeye uyarlanması Dağlı, Elçiçek ve Han (2018) tarafından yapılan Örgütsel Bağlılık Ölçeği kullanılmıştır. Duygusal, devam ve normatif boyutlarını ölçen 18 ifade yer almaktadır.

4. Bulgular

Çalışmaya katılan 339 çalışanın demografik bilgilerine ilişkin frekans ve yüzde oranları tabloda gösterilmektedir.

Tablo 1

Katılımcıların Demografik Bilgileri

		Frekans (n)	Yüzde (%)
Yaş	20 ve altı	4	1,2
	21-30	144	42,5
	31-40	98	28,9
	41-50	76	22,4
	51 ve üstü	17	5,0
Cinsiyet	Erkek	235	69,3
	Kadın	104	30,7
Eğitim Durumu	İlköğretim	13	3,8
	Lise	113	33,3
	Lisans	163	48,1

	Lisansüstü	50	14,7
Toplam tecrübe	0-3 yıl	117	34,5
	4-6 yıl	104	30,7
	7-9 yıl	65	19,2
	10-15 yıl	37	10,9
	16 ve üstü	16	4,7
Toplam		339	100.0

Katılımcıların; %69,3'ünün erkek, %42,5'inin 21-30 yaş aralığında, %48,1'inin lisans mezunu ve %34,5'inin 0-3 yıldır şimdiki kurumunda çalıştığı görülmektedir.

4.1. Ölçüm araçlarının güvenilirliği ve geçerliliği

Analizlerden güvenilir sonuçlar elde edebilmek için öncelikle değişkenlerin normal dağılım göstermesi önemli bir adım olarak değerlendirilmektedir. Çarpıklık ve basıklık değerleri ile ölçülen normallik, Tabachnick ve Fidell (2013, ss. 79-82)'e göre $\pm 1,5$ ve George ve Mallery (2001)'ye göre, ± 2 aralığında yer alması durumunda ortaya çıkmaktadır (Uysal & Kiliç, 2022, s. 223).

Tablo 2

Değişkenlere Ait Çarpıklık ve Basıklık Değerleri

	Lider-üye Etkileşimi	İşe Adanmışlık	Örgütsel Bağlılık
Çarpıklık	-0,596	-0,741	-0,642
Basıklık	1,113	1,361	0,684

Yapılan analiz sonucunda değişkenlerin normal dağılım gösterdiği görülmektedir. Hipotezlerin analizinden önce ölçeklerin güvenilirlik değerleri hesaplanmıştır. Cronbach's Alfa değerinin 0,70'ten yüksek çıkması ölçek güvenilirliği için yeter değer kabul edilmektedir (Gürbüz & Şahin, 2018, s. 155).

Tablo 3

Ölçeklerin Güvenilirlik (Cronbach's Alpha) Değerleri

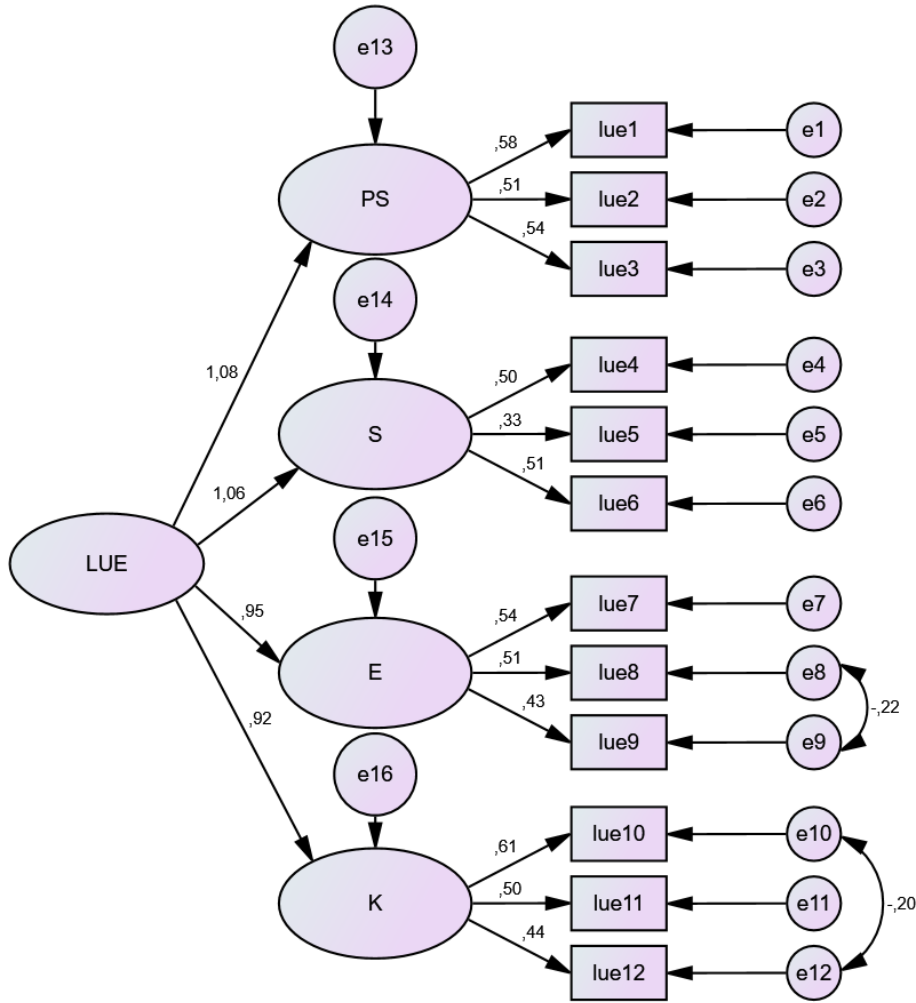
Ölçekler	Cronbach's Alfa Değerleri
Lider-Üye Etkileşimi	0,776
İşe Adanmışlık	0,723
Örgütsel Bağlılık	0,854

Değerlerin kabul edilebilir değer olan 0,70'in üzerinde olması ölçeklerin güvenilir olduğunu göstermektedir.

Ölçeklerin yapısal olarak geçerliliğini ortaya koymak için, daha önce uygulanmış olan ölçeklerin, farklı örneklem verilerine uygunluğunu tespit etmek amacıyla kullanılan analiz tekniği doğrulayıcı faktör analizi (Gürbüz, 2021) yapılmıştır.

Şekil 2

Lider-Üye Etkileşimi Ölçeğinin Doğrulayıcı Faktör Analizi Modeli



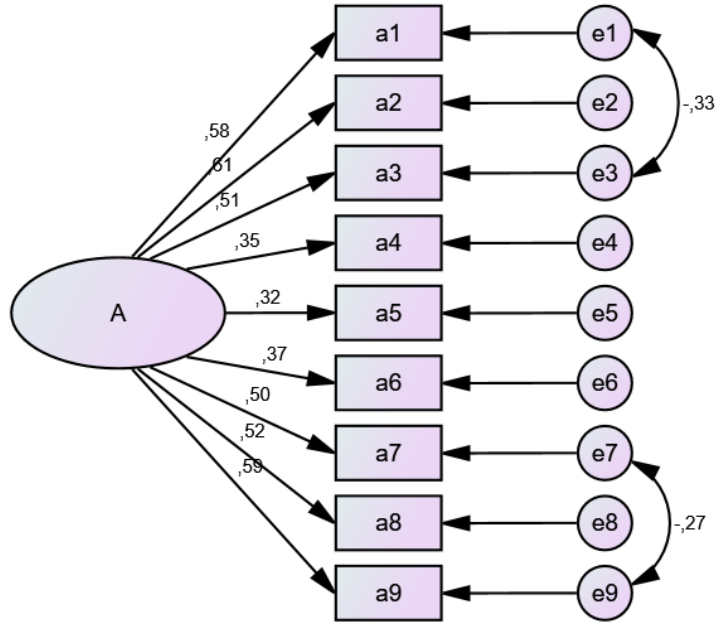
Tablo 4

Lider-Üye Etkileşimi Ölçeğinin Uyum İyiliği Değerlerine Ait Sonuçları

Model Uyum Kriterleri	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	Uyum Değerleri	Uyum Sonucu
χ^2/sd	<3	$3 < (\chi^2/sd) < 5$	2,597	İyi uyum
RMSEA	$\leq 0,05$	$\leq 0,08$	0,069	Kabul edilebilir
SRMR	$\leq 0,05$	$\leq 0,08$	0,052	Kabul edilebilir
CFI	$\geq 0,95$	$\geq 0,90$	0,911	İyi uyum
GFI	$\geq 0,95$	$\geq 0,85$	0,945	Kabul edilebilir
AGFI	$\geq 0,95$	$\geq 0,90$	0,893	Kabul edilebilir

Kaynak: Gürbüz & Şahin, 2018

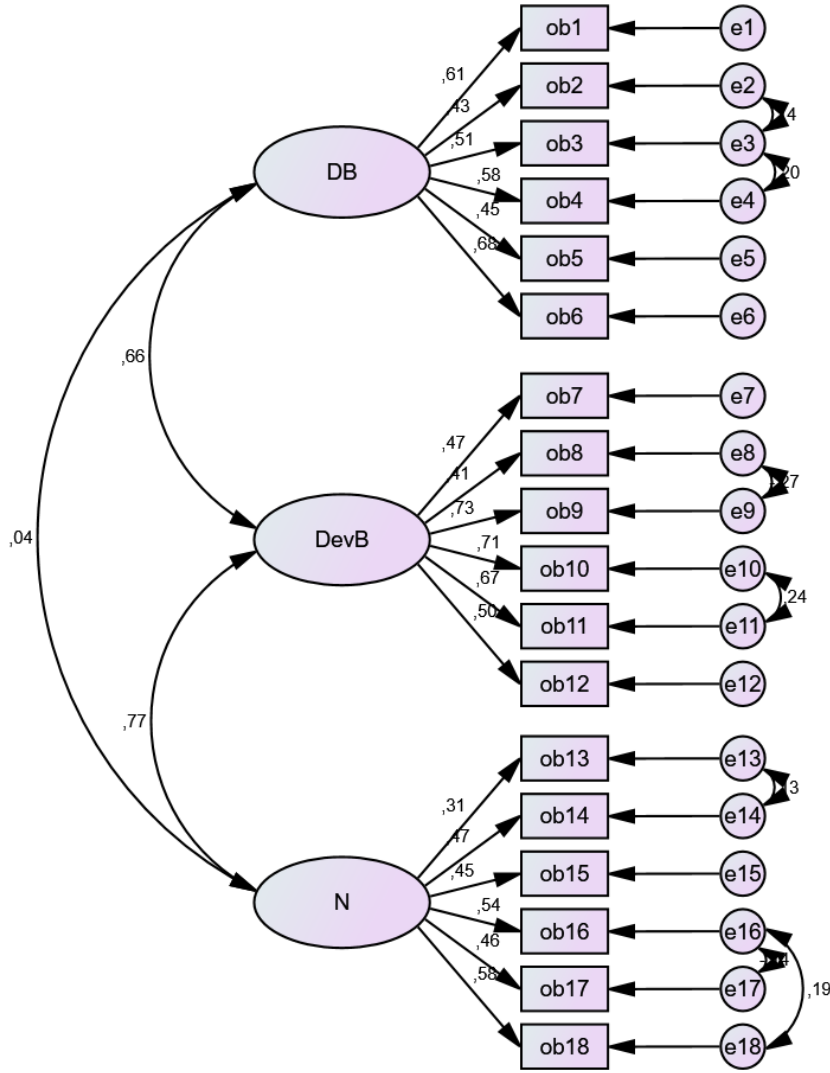
Lider-üye etkileşimi ölçeğinin uyum değerlerinin belirlenen uyum değerleri içinde olduğu görülmektedir. Bu sonuç ölçek yapısının geçerliliğini ortaya koymaktadır.

Şekil 3*İşe Adanmışlık Ölçeğinin Doğrulayıcı Faktör Analizi Modeli***Tablo 5***İşe Adanmışlık Ölçeğinin Uyum İyiliği Değerlerine Ait Sonuçları*

Model Uyum Kriterleri	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	Uyum Değerleri	Uyum Sonucu
χ^2/sd	<3	$3 < (\chi^2/sd) < 5$	1,845	İyi uyum
RMSEA	$\leq 0,05$	$\leq 0,08$	0,050	İyi uyum
SRMR	$\leq 0,05$	$\leq 0,08$	0,046	İyi uyum
CFI	$\geq 0,95$	$\geq 0,90$	0,950	İyi uyum
GFI	$\geq 0,95$	$\geq 0,85$	0,972	İyi uyum
AGFI	$\geq 0,95$	$\geq 0,90$	0,950	İyi uyum

Kaynak: Gürbüz & Şahin, 2018

İşe adanmışlık ölçeğinin uyum değerlerinin belirlenen değerlerle uyumlu olduğu ve ölçeğin geçerli olduğu görülmektedir.

Şekil 4*Örgütsel Bağlılık Ölçeğinin Doğrulayıcı Faktör Analizi Modeli***Tablo 6***Örgütsel Bağlılık Ölçeğinin Uyum İyiliği Değerlerine Ait Sonuçları*

Model Uyum Kriterleri	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	Uyum Değerleri	Uyum Sonucu
χ^2/sd	<3	$3 < (\chi^2/sd) < 5$	2,079	İyi uyum
RMSEA	$\leq 0,05$	$\leq 0,08$	0,057	Kabul edilebilir
SRMR	$\leq 0,05$	$\leq 0,08$	0,060	Kabul edilebilir
CFI	$\geq 0,95$	$\geq 0,90$	0,909	Kabul edilebilir
GFI	$\geq 0,95$	$\geq 0,85$	0,924	Kabul edilebilir
AGFI	$\geq 0,95$	$\geq 0,90$	0,895	Kabul edilebilir

Kaynak: Gürbüz & Şahin, 2018

Örgütsel bağlılık ölçek değerlerinin kabul edilebilir uyum değerleri sınırları içinde olduğu ve ölçeğin geçerli olduğu görülmektedir.

4.2. Hipotezlerin testi

Araştırma hipotezlerinin testi, değişkenler arası etkileri ve sebep-sonuç ilişkisini inceleyen regresyon analizi ile yapılmıştır. Öncesinde, regresyon analizi için ön şartlar olan; değişkenlerin normal dağılımı, doğrusal ilişkisi, hataların normal dağılımı ve birbirinden bağımsızlığı kontrol edilmiştir. Regresyon

modelindeki verilere ait olan hataların birbirinden bağımsız olduğu varsayımını inceleyen Durbin-Watson değerinin; 1,5-2,5 aralığında olması, hatalar arası otokorelasyon olmadığını göstermektedir (Genceli, 1990). Değişkenlerin ilişki değerleri tabloda gösterilmektedir.

Tablo 7

Ölçeklerin Korelasyon Değerleri

	Lider-üye Etkileşimi	İşe Adanmışlık	Örgütsel Bağlılık
Lider-üye Etkileşimi	1	0,762**	0,680**
İşe Adanmışlık	0,762**	1	0,728**
Örgütsel Bağlılık	0,680**	0,728**	1

**** Korelasyon 0,01 düzeyinde anlamlıdır (2 kuyruklu).**

Korelasyon analizi sonuçları, değişkenlerin anlamlı, pozitif yönlü ve kuvvetli ilişkili olduğunu (Gürbüz & Şahin, 2018) göstermektedir.

Lider ve çalışanları arasındaki etkileşim kalitesinin, çalışanların işe adanmışlığı ve örgütsel bağlılığı üzerindeki etkisini ve çalışanların işe adanmışlıklarının bağlılıklarına olan etkisini belirlemek amacıyla basit regresyon analizleri uygulanmıştır.

Tablo 8

Lider-üye Etkileşiminin Çalışanların İşe Adanmışlığı Üzerindeki Etkisi

Model	Standardize		Standart	t	p	Durbin-Watson
	Olmayan Katsayılar					
	Beta	Std Hata	Beta			
Sabit	1,185	0,134		8,867	0,000	1,934
Lider-üye Etkileşimi	0,720	0,033	0,762	21,583	0,000	

R = 0,762 R² = 0,580 Düzeltilmiş R² = 0,579 F=465,843
Bağımlı Değişken: İşe Adanmışlık

Liderin çalışanlarıyla olan etkileşim kalitesinin, işe adanmışlık tutumlarına olan etkisinin incelendiği analiz sonuçları, pozitif yönlü ve istatistiki açıdan anlamlı bir etki olduğunu doğrulamaktadır ($\beta=0,762$; $p<0,05$). Düzeltilmiş R² değerine göre; çalışanların işe adanmışlık tutumundaki %58'lik değişim lideriyle olan etkileşimi ile açıklanmaktadır. H₁ hipotezi: "Lider-üye etkileşiminin kalitesi çalışanların işe adanmışlık tutumunu pozitif şekilde etkilemektedir" kabul edilmiştir.

Tablo 9

Lider-üye Etkileşiminin Çalışanların Örgütsel Bağlılığı Üzerindeki Etkisi

Model	Standardize		Standart	t	p	Durbin-Watson
	Olmayan Katsayılar					
	Beta	Std Hata	Beta			
Sabit	1,445	0,153		9,451	0,000	1,751
Lider-üye Etkileşimi	0,650	0,038	0,680	17,039	0,000	

R = 0,680 R² = 0,463 Düzeltilmiş R² = 0,461 F=290,334
Bağımlı Değişken: Örgütsel Bağlılık

Lider-üye etkileşim kalitesinin, çalışanların örgütsel bağlılık tutumlarına olan etkisinin incelendiği analiz sonuçları, pozitif yönlü ve istatistiki açıdan anlamlı bir etki olduğunu göstermektedir ($\beta=0,680$; $p<0,05$). Düzeltilmiş R² değerine göre; çalışanların bağlılıklarının %46'sının lideriyle olan etkileşimine bağlı olduğu görülmektedir. H₂ hipotezi: "Lider-üye etkileşiminin kalitesi çalışanların örgütsel bağlılığını pozitif şekilde etkilemektedir." desteklenmiştir.

Tablo 10*Çalışanların İşe Adanmışlık Tutumlarının Örgütsel Bağlılıkları Üzerindeki Etkisi*

Model	Standardize Olmayan Katsayılar		Standart Katsayılar	t	p	Durbin-Watson
	Beta	Std Hata	Beta			
Sabit	1,049	0,154		6,819	0,000	1,862
İşe Adanmışlık	0,737	0,038	0,728	19,519	0,000	

R = 0,728 R² = 0,531 Düzeltilmiş R² = 0,529 F=380,999
Bağımlı Değişken: Örgütsel Bağlılık

Çalışanların işlerine olan adanmış tutumlarının bağlılıklarına etkisinin test edildiği analiz sonuçlarının, pozitif yönlü ve istatistiki açıdan anlamlı olduğu görülmektedir ($\beta=0,728$; $p<0,05$). Düzeltilmiş R² değeri de; çalışanların bağlılıklarının %52'sinin işlerine olan adanmışlıkları ile açıklanabileceğini göstermektedir. H₃ hipotezi: "Çalışanların işe adanmışlığı örgütsel bağlılıklarını pozitif şekilde etkilemektedir." kabul edilmiştir.

Lider-üye etkileşimi, çalışanların işe adanmışlıkları ve örgütsel bağlılıkları arasındaki etkilerin ortaya konduğu regresyon analizinin ardından, işe adanmışlık değişkeninin aracılık etkisi regresyon yöntemlerinden biri olan Process eklentisi ile incelenmiştir.

Tablo 11*Lider-üye Etkileşim Kalitesinin Çalışan Bağlılığı Etkisinde İşe Adanmışlığın Aracılık Rolü Değerleri*

Etkiler	Standardize Olmayan				
	Beta	Std Hata	p	LLCI	ULCI
Lider-üye Etkileşimi→ İşe Adanmışlık	0,720	0,033	0,000	0,654	0,786
Lider-üye Etkileşimi→ Örgütsel Bağlılık (doğrudan etki)	0,286	0,053	0,000	0,182	0,390
İşe Adanmışlık→ Örgütsel Bağlılık	0,507	0,056	0,000	0,397	0,617
Dolaylı Etki	0,365	0,045	0,000	0,273	0,453
Toplam Etki	0,650	0,038	0,000	0,575	0,726

Process Makro Model 4 kullanılarak, çalışanların işe adanmışlık tutumlarının, lider-üye etkileşimi ile çalışan bağlılığı ilişkisinde aracı rolü test edilmiştir. Dolaylı etki sonuçları incelendiğinde; $\beta=0,36$ olduğu ve Bootstrap güven aralığı (0,273-0,453) sıfır barındırmadığı için çalışanların işe adanmış durumlarının, lider-üye etkileşimi ile örgütsel bağlılıkları arasında aracı görevi üstlendiği sonucuna ulaşılmaktadır. Bu sonuca göre; H₄ hipotezi: "Lider-üye etkileşiminin kalitesinin çalışanların örgütsel bağlılıkları üzerindeki etkisinde işe adanmışlık tutumunun aracı rolü bulunmaktadır." doğrulanmaktadır.

5. Tartışma ve Sonuç

Liderlerin çalışanlarına yönelik davranışların, onların iş tutumu ve davranışlarını etkilediği görülmektedir. Bu nedenle çalışanların yapıcı tutum ve davranışlarının gelişmesinde önemli bir etkisi olan lider-üye etkileşiminin kalitesi, işletmeler için önem arz etmektedir. Özellikle günümüz şartlarında; küreselleşme, hızlı değişkenlik, belirsizlik, değişim ve gelişimin getirdiği dinamizm işletmelerin sürdürülebilirliğini ve etkinliğini zora sokmaktadır. Bu durum nedeniyle çalışkan, yaptığı işi önemseyen, işine ve işletmesine bağlı, işbirliğine açık çalışanlar işletmelerin amaçlarına ulaşmasında ve rekabet gücünü artırmasında itici güç olmaktadır. Aynı şekilde çalışanları koordine edecek, onların daha aktif ve daha üretken olmasını sağlayacak, performanslarını geliştirecek liderin de çalışanlara karşı tutum ve davranışları kritik rol oynamaktadır.

Bu kapsamda bu çalışmanın amacı; lider-üye etkileşiminin çalışanların örgütsel bağlılığı üzerindeki etkisinde işe adanmışlık tutumlarının aracı rolünü belirlemektir. Yapılan çalışmada öncelikle değişkenler arası ilişki değerleri kontrol edilmiş ve pozitif yönlü ilişki olduğu saptanmıştır. Daha sonra

lider-üye etkileşiminin çalışanların işe adanmışlık tutumu ve örgütsel bağlılığı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırma bulguları çalışanların liderleriyle olan nitelikli etkileşiminin hem örgütsel bağlılık hem de işe adanmışlık tutumlarını olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Bu sonuç, liderleriyle kaliteli etkileşim içinde olan çalışanların, sosyal mübadele düşüncesiyle, sağladığı tüm yararların karşılığını kendini işine vererek ve örgütüne bağlanarak ödemeye çalıştığını göstermektedir. Çalışanların işe adanmışlık tutumunun örgütsel bağlılıklarını pozitif etkileyeceğine dair hipotez de analizle desteklenmektedir. Bu bulgu, işini seven ve etkili bir şekilde yapan çalışanların bağlı oldukları örgüte olumlu tepki verme eğiliminde olduklarını göstermektedir. Lider-üye etkileşiminin çalışanların bağlılıkları üzerindeki etkisinde işe adanmışlık tutumunun aracı rolünün test edildiği analiz sonuçları bu hipotezi doğrular nitelikte sonuçlanmıştır. Bu sonuca göre; lideriyle nitelikli etkileşimi olan çalışanların, işlerine olan olumlu tutumlarının bağlılıklarını da olumlu yönde etkilediğini ortaya koymaktadır. Araştırma sonucunda tüm hipotezlerin doğrulandığı görülmüştür.

Lider-üye etkileşimi, liderin ve çalışanın ikili ilişkisine odaklanarak, iş ilişkisindeki sürekli etkileşimle karakterize edilmektedir. Sosyal Mübadele Teorisi bağlamında bu ilişki “karşılıklı bağımlılık” olarak adlandırılmaktadır (Cropanzano & Mitchell, 2005, s. 876). Liderin, destek olma, maddi ve manevi ödüllendirme gibi etkileşimi artıran davranışları karşısında çalışanın, liderine ve işine pozitif duygular geliştirdiği, işletmesine daha çok bağlı olduğu düşünülmektedir. Ayrıca işini yaparken daha istekli daha heyecanlı olan çalışanların liderleri ile daha yakın ilişkiler geliştirdiği görülmektedir (Dulebohn vd., 2012; Radstaak & Hennes, 2017).

Yüksek kaliteli lider-üye etkileşiminin; taraflar arasında güven oluşturduğu, iş etkinliğini artırdığı, performansı geliştirdiği ifade edilmektedir. İşbirlikçi etkileşim sayesinde, çalışanların inisiyatif alması ve liderlerinin beklentilerini karşılayan sonuçlar üretme olasılığı daha yüksek olmaktadır. Aynı şekilde, liderleri ile etkileşimi daha yüksek olan çalışanların da farklı kaynaklara ve terfi fırsatlarına ulaşması daha muhtemel görünmektedir. Bu sayede çalışanların işine daha fazla bağlanması ve kendini adanması söz konusu olmaktadır (Du vd., 2022, s. 4). Benzer şekilde Burch & Guarana (2014), Breevart vd. (2015), Radstaak & Hennes (2017), Gutermann vd. (2017), Ercan (2019) ve Ciftci (2019) de lider-üye etkileşim kalitesinin çalışanların işe adanmışlık tutumlarını olumlu şekilde etkilediğini dile getirmektedir. Araştırma sonucu elde edilmiş olan değerler de bu çalışmaları destekler nitelikte sonuçlanmaktadır. Bu doğrultuda; liderlerin çalışanlarıyla olan ilişki ve etkileşimini geliştirmesi, onların işlerine daha fazla önem vermesini ve bu uğurda gayret etmesini sağlamaktadır.

Lider-üye etkileşim gücünün, çalışanların tutumları, davranışları ve performansları ile ilgili birçok açıdan önemli sonuçlar doğurduğu ortaya konmaktadır. Çalışanların yüksek performans göstermesi (Liden vd., 1993, s. 663), liderinden ve iş yerinden daha fazla memnuniyeti (Duchon vd., 1986, s. 59), daha güçlü örgütsel bağlılık duymaları (Nystrom, 1990, s. 304) lider ile çalışanların ilişkisi ile bağdaştırılmaktadır. Yüksek kaliteli lider ve çalışan ilişkisinin, iş ilişkisinin ötesinde sosyal bir ilişkiye dönüştüğü, sonucunda da çalışanların liderlerine, işlerine, iş arkadaşlarına ve işletmelerine daha fazla bağlılık duygusu ile sahip çıktığı görülmektedir. (Dansereau vd., 1975, s. 73). Lider-üye etkileşimi ve çalışanların örgütsel bağlılığına yönelik yapılan çalışmalar; Green vd. (1996), Gerstner & Day (1997), Lee (2005), Lee & Lee (2016) pozitif ilişkiye ve etkiye işaret etmektedir. Çalışmanın analiz sonuçları da benzer sonuçlar göstermektedir. Kaliteli lider-çalışan etkileşiminin çalışanların işletmelerine olan bağlılığını artırdığı ortaya çıkmaktadır.

Liderin tutum ve yaklaşım tarzının çalışanları etkilediği gibi çalışanların işlerine olan sevgisi, ilgisi ve bağlılığı da işletmelerine olan bağlılığını etkilemektedir. İşiyi özdeşleşmiş ve yaptığı işi kendisi için anlamlı bulan çalışanlar, liderinin ve işletmesinin misyonunu gerçekleştirmesine ve belirlenen stratejileri uygulamasına yardımcı olabilmekte, hedef ve amaçlara ulaşılmasını hızlandırabilmektedir (Putri & Setianan, 2019, s. 519). İşletmenin amaç ve değerlerine daha güçlü bir inançla bağlanmakta, işletmesi adına önemli adımlar atmaya ve işini sürdürmeye daha istekli olmaktadır (Macey & Schneider,

2008, s. 8). Putri & Setianan (2019) çalışmalarında çalışanların işlerine olan adanmışlıkları ile örgütsel bağlılıkları arasında pozitif, işten ayrılma niyeti ile negatif bir ilişkiden bahsetmektedir. Aynı zamanda liderin çalışan bağlılığını geliştirmek için çaba göstermesi gerektiğini vurgulamaktadır. Çalışanları ile işbirliği sağlayarak onların bağlılık farkındalığını artırabileceği ifade edilmektedir. Liderin bu yaklaşımı da, çalışanların işine ve işletmesine daha bağlanması, işiyle ilgili daha yaratıcı ve üretken olması ile sonuçlanacağı düşünülmektedir. Benzer şekilde yapılan birçok çalışma, işe adanmışlık ile örgütsel bağlılık arasında bağlantı kurmaktadır. Agyemang & Ofei (2013), Khalid & Khalid (2015), Hanaysha (2016), Cao vd. (2019), Ahuja & Gupta (2019) da yaptıkları çalışmalarda olumlu ilişkiye işaret etmektedir. Bu çalışmanın analiz sonuçları da çalışanların işlerine olan bağlılıklarının işletmelerine olan bağlılığını olumlu etkilediğini göstermektedir. Aynı zamanda liderin kaliteli etkileşim içinde bulunduğu çalışanların hem işlerine hem işletmelerine daha fazla bağlandığı ortaya çıkmaktadır.

Çalışanların işlerine bağlılığı işletmelerin amaçlarına ulaşmasında hayati bir unsur olarak kabul edilmektedir. İşine bilişsel ve duygusal olarak bağlı çalışanların geliştirilmesi ve işletmede tutulması da, çalışanlarını destekleyen bir ortam oluşturulmasına ve etkileşimli liderlik davranışlarına bağlanmaktadır (Strom vd., 2014). Bu amaçla; bu araştırma lider-üye etkileşiminin çalışanın işe adanmışlığını ve örgütsel bağlılığını öngörmedeki rolünü incelemek üzere tasarlanmıştır. Çalışanların liderleriyle olan ilişki kalitesinin işe adanmışlık ve örgütsel bağlılık arasındaki nedensel ilişkiyi doğrulayarak literatüre katkıda bulunmuştur. Ancak çalışmanın bir takım kısıtları da söz konusudur. Kişisel bildirim dayalı ölçüm yapılması sosyal beğenilirlik yanlılığının ve verilerin tek kaynaktan sağlanması ortak yöntem yanlılığının olabileceğini gündeme getirmektedir. Sonra yapılacak araştırmalar, sonuçların doğruluğunu artırmak için farklı kaynaklardan alınacak verilerle desteklenebilir. Araştırma örnekleminin tüm sektörler veya bölgeler için benzer özellikte olması mümkün olmayabilir. Bu nedenle bulguların genellenebilirliğini artırmak için araştırmanın farklı sektörlerde yürütülmesi ve sonuçların karşılaştırılması düşünülebilir. Ayrıca araştırmada kesitsel bir plan uygulanmıştır. Gelecek çalışmalarda boylamsal bir çalışma yürütülmesi, gözlem veya mülakat gibi araçların kullanılmasıyla derinlemesine bir süreçte konunun takip edilmesi önerilmektedir.

Çalışanların taleplerini anlamak ve memnuniyetlerini sağlamak işletmelerin başarılı olması için önem arz etmektedir. Rekabet avantajını korumak ve sürekli gelişim için, işine ve işletmesine bağlı çalışanların kazanılması ve elde tutulması işletmenin performansı açısından gereklilik göstermektedir.

Kaynakça

- Agyemang, C. B., & Ofei, S. B. (2013). Employee work engagement and organizational commitment: A comparative study of private and public sector organizations in Ghana. *European Journal of Business and Innovation Research*, 1(4), 20-33.
- Ahuja, S., & Gupta, S. (2019). Organizational commitment and work engagement as a facilitator for sustaining higher education professionals. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 7(6), 1846-1851.
- 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. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8325.1990.tb00506.x>
- Azeem, S. M. (2010). Job satisfaction and organizational commitment among employees in the Sultanate of Oman. *Psychology*, 1(4), 295-300.
- Babcock-Roberson, M. E., & Strickland, O. J. (2010). The relationship between charismatic leadership, work engagement, and organizational citizenship behaviors. *The Journal of Psychology*, 144(3), 313-326. <https://doi.org/10.1080/00223981003648336>
- Bakker, A. B., Schaufeli, W. B., Leiter, M. P., & Taris, T. W. (2008). Work engagement: An emerging concept in occupational health psychology. *Work & Stress*, 22(3), 187-200. <https://doi.org/10.1080/02678370802393649>
- Bauer, T. N., & Erdogan, B. (2015). *The Oxford handbook of leader-member exchange*. Oxford University Press.
- Breevaart, K., Bakker, A. B., Demerouti, E., & van, den H. M. (2015). Leader-member exchange, work engagement, and job performance. *Journal of Managerial Psychology*, 30(7), 754-770. <https://doi.org/10.1108/JMP-03-2013-0088>
- Britt, T. W., Dickinson, J. M., Greene-Shortridge, T. M., & McKibben, E. S. (2007). Self-engagement at work. *Positive organizational behavior*, 143-158.
- Burch, T. C., & Guarana, C. L. (2014). The comparative influences of transformational leadership and leader-member exchange on follower engagement. *Journal of Leadership Studies*, 8(3), 6-25. <https://doi.org/10.1002/jls.21334>
- Cao, Y., Liu, J., Liu, K., Yang, M., & Liu, Y. (2019). The mediating role of organizational commitment between calling and work engagement of nurses: A cross-sectional study. *International journal of nursing sciences*, 6(3), 309-314.
- Christian, M. S., Garza, A. S., & Slaughter, J. E. (2011). Work engagement: A quantitative review and test of its relations with task and contextual performance. *Personnel Psychology*, 64(1), 89-136. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2010.01203.x>
- Ciftci, D. Ö. (2019). Lider üye etkileşiminin işe adanmışlık üzerindeki etkisinde psikolojik güçlendirmenin aracı rolü. *Business and Economics Research Journal*, 10(1), 167-186.
- Cropanzano, R., & Mitchell, M. S. (2005). Social exchange theory: An interdisciplinary review. *Journal of Management*, 31(6), 874-900. <https://doi.org/10.1177/0149206305279602>

- Dansereau, F., Graen, G., & Haga, W. (1975). A vertical dyad linkage approach to leadership within formal organizations. *Organizational Behavior and Human Performance*, 13, 46-78. [https://doi.org/10.1016/0030-5073\(75\)90005-7](https://doi.org/10.1016/0030-5073(75)90005-7)
- Dirlik, O., Topbaş, M. E., & Ömüriş, E. (2023). Leader-member exchange and job performance in municipalities: Mediating effect of organizational commitment. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 18(2), Article 2.
- Du, B., He, B., Zhang, L., Luo, N., Yu, X., & Wang, A. (2022). From subordinate moqi to work engagement: The role of leader-member exchange in the sustainability context. *Sustainability*, 15(1), 170.
- Duchon, D., Green, S. G., & Taber, T. D. (1986). Vertical dyad linkage: A longitudinal assessment of antecedents, measures, and consequences. *Journal of applied psychology*, 71(1), 56.
- Dulebohn, J. H., Bommer, W. H., Liden, R. C., Brouer, R. L., & Ferris, G. R. (2012). A Meta-analysis of antecedents and consequences of leader-member exchange: Integrating the past with an eye toward the future. *Journal of Management*, 38(6), 1715-1759.
- Epitropaki, O., & Martin, R. (2005). From ideal to real: A longitudinal study of the role of implicit leadership theories on leader-member exchanges and employee outcomes. *The Journal of applied psychology*, 90, 659-676. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.90.4.659>
- Ercan, S. (2019). *Lider-üye etkileşimi, yenilikçi iş davranışı, işe adanmışlık, örgütsel özdeşleşme ilişkisinde örgütsel adaletin rolü* [Doktora tezi, Maltepe Üniversitesi].
- Genceli, M. (1990). Durbin-watson testinin irdelenmesi. *İstanbul Üniversitesi Maliye Araştırma Merkezi Konferansları Dergisi*, 33. <https://www.arastirmax.com/en/publication/istanbul-universitesi-maliye-arastirma-merkezi-konferanslari-dergisi/33/durbin-watson-testinin-irdelenmesi/arid/032ad288-a217-43ed-9db3-bd1e24f4a72b>
- Gerstner, C., & Day, D. (1997). Meta-analytic review of leader-member exchange theory: Correlates and construct issues. *Journal of Applied Psychology*, 82, 827-844. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.82.6.827>
- Graen, G. B., & Uhl-Bien, M. (1995). Relationship-based approach to leadership: Development of leader-member exchange (LMX) theory of leadership over 25 years: Applying a multi-level multi-domain perspective. *The Leadership Quarterly*, 6(2), 219-247.
- Green, S. G., Anderson, S. E., & Shivers, S. L. (1996). Demographic and organizational influences on leader-member exchange and related work attitudes. *Organizational behavior and human decision processes*, 66(2), 203-214.
- Gutermann, D., Lehmann-Willenbrock, N., Boer, D., Born, M., & Voelpel, S. C. (2017). How leaders affect followers' work engagement and performance: Integrating Leader-member exchange and crossover theory. *British Journal of Management*, 28(2), 299-314.
- Günaydın, C. (2021). *Lider-üye etkileşimi ile işe adanmışlık ilişkisi ve bir araştırma*. <http://nek.istanbul.edu.tr:4444/ekos/Tez/ET002883.pdf>
- Gürbüz, S. (2021). *AMOS ile yapısal eşitlik modellemesi*, Seçkin Yayıncılık.

- Gürbüz, S., & Şahin, F. (2018). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri-feselefe-yöntem-analiz (5. Baskı)*. Seçkin.
- Hanaysha, J. (2016). Testing the effects of employee engagement, work environment, and organizational learning on organizational commitment. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 229, 289-297. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.07.139>
- Harter, J. K., Schmidt, F. L., & Hayes, T. L. (2002). Business-unit-level relationship between employee satisfaction, employee engagement, and business outcomes: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, 87(2), 268-279. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.87.2.268>
- Ilies, R., Nahrgang, J. D., & Morgeson, F. P. (2007). Leader-member exchange and citizenship behaviors: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, 92(1), 269-277. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.92.1.269>
- Jacobs, S., Renard, M., & Snelgar, R. J. (2014). Intrinsic rewards and work engagement in the South African retail industry. *SA Journal of Industrial Psychology*, 40(2), 1-13. <https://doi.org/10.4102/sajip.v40i2.1195>
- Jung, H. S., Song, M. K., & Yoon, H. H. (2021). The effects of workplace loneliness on work engagement and organizational commitment: Moderating roles of leader-member exchange and coworker exchange. *Sustainability*, 13(2), Article 2.
- Kahn, W. A. (1990). Psychological conditions of personal engagement and disengagement at work. *Academy of Management Journal*, 33(4), 692-724. <https://doi.org/10.2307/256287>
- Kayseri Valiliği. (2024). Ekonomi, sanayi. <http://www.kayseri.gov.tr/sanayii>
- Khalid, A., & Khalid, S. (2015). Relationship between organizational commitments, employee engagement and career satisfaction a case of university of Gujrat, Pakistan. *Journal of South Asian Studies*, 3(3), 323-330.
- Kim, W., Kim, J., Woo, H., Park, J., Jo, J., Park, S.-H., & Lim, S. Y. (2017). The relationship between work engagement and organizational commitment: Proposing research agendas through a review of empirical literature. *Human Resource Development Review*, 16(4), 350-376. <https://doi.org/10.1177/1534484317725967>
- Koyuncu, M., Burke, R. J., & Fiksenbaum, L. (2006). Work engagement among women managers and professionals in a Turkish bank: Potential antecedents and consequences. *Equal opportunities international*, 25(4), 299-310.
- Kwon, I.-W. G., & Banks, D. W. (2004). Factors related to the organizational and professional commitment of internal auditors. *Managerial Auditing Journal*, 19(5), 606-622.
- Lee, J. (2005). Effects of leadership and leader-member exchange on commitment. *Leadership & Organization Development Journal*, 26(8), 655-672.
- Lee, J., & Ok, C. Michael. (2016). Hotel employee work engagement and its consequences. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 25(2), 133-166.

- Lee, J.-A., & Lee, G.-J. (2016). The relationship among leader-member exchange (lmx), empowerment, job satisfaction, organizational commitment, and customer orientation: Focused on the jeju-air. *Journal of Korean Society for Quality Management*, 44(4), 983-997.
- Liden, R. C., & Maslyn, J. M. (1998). Multidimensionality of leader-member exchange: An empirical assessment through scale development. *Journal of management*, 24(1), 43-72.
- Liden, R. C., Wayne, S. J., & Stilwell, D. (1993). A longitudinal study on the early development of leader-member exchanges. *Journal of applied psychology*, 78(4), 662.
- Lo, M.-C., Ramayah, T., Min, H. W., & Songan, P. (2010). The relationship between leadership styles and organizational commitment in Malaysia: Role of leader-member exchange. *İçinde Whither South East Asian Management?* (ss. 76-100). Routledge.
- Macey, W. H., & Schneider, B. (2008). The meaning of employee engagement. *Industrial and Organizational Psychology*, 1(1), 3-30. <https://doi.org/10.1111/j.1754-9434.2007.0002.x>
- Morrow, P. C., Suzuki, Y., Crum, M. R., Ruben, R., & Pautsch, G. (2005). The role of leader-member exchange in high turnover work environments. *Journal of Managerial Psychology*, 20(8), 681-694. <https://doi.org/10.1108/02683940510631444>
- Mowday, R. T., Steers, R. M., & Porter, L. W. (1979). The measurement of organizational commitment. *Journal of vocational behavior*, 14(2), 224-247.
- Nystrom, P. C. (1990). Vertical exchanges and organizational commitments of American Business Managers. *Group & Organization Studies*, 15(3), 296-312.
- Porter, L. W., Mowday, R. T., & Steers, R. M. (1979). The measurement of organizational commitment. *Journal of vocational behavior*, 14(2), 224-247.
- Porter, L. W., Steers, R. M., Mowday, R. T., & Boulian, P. V. (1974). Organizational commitment, job satisfaction, and turnover among psychiatric technicians. *Journal of applied psychology*, 59(5), 603.
- Putri, W. H., & Setianan, A. R. (2019). Job enrichment, organizational commitment, and intention to quit: The mediating role of employee engagement. *Problems and Perspectives in Management*, 17(2), 518.
- Radstaak, M., & Hennes, A. (2017). Leader-member exchange fosters work engagement: The mediating role of job crafting. *SA Journal of Industrial Psychology*, 43(0), Article 0.
- Randall, D. M. (1990). The consequences of organizational commitment: Methodological investigation. *Journal of Organizational Behavior*, 11(5), 361-378.
- Schaufeli, W. B., Bakker, A. B., & Salanova, M. (2006). The measurement of work engagement with a short questionnaire: A cross-national study. *Educational and Psychological Measurement*, 66(4), 701-716. <https://doi.org/10.1177/0013164405282471>
- Schaufeli, W. B., Salanova, M., González-romá, V., & Bakker, A. B. (2002). The measurement of engagement and burnout: A two sample confirmatory factor analytic approach. *Journal of Happiness Studies*, 3(1), 71-92. <https://doi.org/10.1023/A:1015630930326>

Strom, D. L., Sears, K. L., & Kelly, K. M. (2014). Work engagement: The roles of organizational justice and leadership style in predicting engagement among employees. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 21(1), 71-82.

Şap, Ö. (2016). *Bilgi yönetim ortamı ile işe adanmışlık örgütsel bağlılık ve algılanan bireysel performans ilişkisi: Bir araştırma [Doktora tezi, İstanbul Üniversitesi]*.

Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (Pearson new international edition, sixth edition). Pearson.

Truckenbrodt, Y. B. (2000). The relationship between leader-member exchange and commitment and organizational citizenship behavior. *Acquisition Review Quarterly*, 7(3), 233.

Uysal, İ., & Kiliç, A. (2022). Normal dağılım ikilemi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 12(1), Article 1. <https://doi.org/10.18039/ajesi.962653>

Yukl, G. (2010). *Leadership in organizations, Seventh (7th) Edition*. New York: Pearson Education.

Makale Bilgi Formu

Yazarların Katkıları: Bu makalenin yazımına tüm yazarlar eşit katkıda bulunmuştur. Tüm yazarlar son metni okumuş ve onaylamıştır.

Çıkar Çatışması Bildirimi: Yazarlar tarafından potansiyel çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Telif Beyanı: Yazarlar dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmalarını CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır.

Destek/Destekleyen Kuruluşlar: Bu araştırma için herhangi bir kamu kuruluşundan, özel veya kâr amacı gütmeyen sektörlerden hibe alınmamıştır.

Etik Onay ve Katılımcı Rızası: Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunmaktadır.

İntihal Beyanı: Bu makale iThenticate tarafından taranmıştır.



Yeni Nesil Afetlerde Üniversite Hastanelerinin Afete Direnç Kapasitelerinin Artırımına Yönelik Keşfedici Bir Araştırma

An Exploratory Research on Enhancing Disaster Resilience Capacity of University Hospitals during Next Generation Disasters

Ebru Caymaz^{1*}
Ebru İnal Önal¹
Işıl Deniz Alıracı²

¹ Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi,
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü,
Çanakkale, Türkiye,
ebru.caymaz@comu.edu.tr,
ebruinal@comu.edu.tr

² Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi,
Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve
Klinik Mikrobiyoloji, Çanakkale,
Türkiye, isildeniz.aliravci@comu.edu.tr

* Sorumlu Yazar/Corresponding Author



Geliş Tarihi/Received: 14.06.2024
Kabul Tarihi/Accepted: 02.08.2024
Yayımlanma Tarihi/ Available Online:
22.08.2024

Öz: Tüm dünyayı kısa sürede etkisi altına alan COVID-19 pandemisi, klasik afet tanımları arasında yer almasa da başta küresel boyutta olmak üzere ekonomik, sosyal, halk sağlığı ve toplumsal açılardan dünyanın son yüzyılda gördüğü en geniş çaplı afet olarak kısa sürede pek çok olumsuz etkiye yol açmıştır. Bütünleşik afet risk yönetiminde zarar görülebilirlik yaklaşımı; tehlikeler, maruziyet ve etkileri ortaya koyarken dirençlilik bakışı ise ele alma kapasitesi, adaptasyon kapasitesini öne çıkarırken ne düzeyde zarar görülebileceğimizi belirleme sürecinde adapte olma, dönüşüm ve değişime vurgu yapar. Bu sebeple salgında kritik rol oynayan hastaneleri bilhassa pandemi gibi yeni nesil afetlere daha dirençli hale getirmek, pek çok paydaşın katılım sağladığı koordineli bir yönetim sürecini gerektirir. Bu çalışma, bütünleşik afet risk yönetimini merkezde konumlandırarak bir yaklaşımla, üniversite hastanelerinin yeni nesil afetlere yönelik direncinin nasıl artırılacağını ortaya koymayı amaçlamaktadır. Çalışma kapsamında nitel araştırma yöntemlerinden odak grup görüşmesi seçilerek Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Hastanesi'nin farklı branşlarında görevli 7 uzman doktorla görüşülmüş ve elde edilen bulgular MAXQDA 24 Programı kullanılarak analiz edilmiştir. Bu minvalde, klasik bilinçlendirme seminerleri ve standart hastane tatbikatları yerine etkin bir risk yönetimi sürecinin temel ilkeleri ışığında sağlık çalışanlarının adaptif becerilerini geliştirebilecekleri bir adaptif yönetim çerçevesinde bilinçlendirme çalışmaları ve birimler arası tecrübe paylaşımına ağırlık verilmesinin büyük önem arz ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Afete Direnç, Afet Yönetimi, COVID-19, Yeni Nesil Afetler

Abstract: Although the COVID-19 pandemic, which affected the whole world in a relatively short time, is not listed among the classical disaster definitions and has caused many negative effects as the largest-scale disaster the world in terms of economic, public health, and social aspects. While the vulnerability approach in integrated disaster risk management reveals the hazards, exposure, and effects, the resilience perspective emphasizes the capacity to handle and adaptation capacity, and emphasizes adaptation, transformation and change in the process of determining the level of damage we may suffer. For this reason, enhancing the resilience of hospitals, which play a critical role in the epidemic, to next generation disasters, especially pandemics, requires a coordinated governance process in which many stakeholders participate. This study aims to reveal how to increase the resilience of university hospitals towards next generation disasters, with an approach that positions integrated disaster risk management at the center. Within the scope of the study, focus group interview was selected among qualitative research methods, and seven specialist doctors working in different branches of Çanakkale Onsekiz Mart University Hospital were interviewed, and the findings were analyzed using the MAXQDA 24 Program. In this regard, it has been concluded that instead of classical awareness-raising seminars and standard hospital exercises, focusing on awareness-raising studies and inter-unit experience sharing within the framework of adaptive governance in which healthcare professionals can develop their adaptive skills in the light of the basic principles of an effective risk management process, is highly essential.

Keywords: Disaster Resilience, Disaster Management, COVID-19, Next Generation Disasters

Extended Abstract

Although the COVID-19 pandemic, which affected the whole world in a short time, is not listed among the classical disaster definitions, it has caused many negative effects in a short time as the largest-scale disaster the world has seen in the last century, especially on a global scale, in terms of economic, social, public health, and social aspects. While the vulnerability approach in integrated disaster risk management reveals the hazards, exposure, and effects, the resilience perspective emphasizes the capacity to handle and adaptation capacity, and emphasizes adaptation, transformation and change in the process of determining the level of damage we may suffer. For this reason, enhancing the resilience of hospitals, which play a critical role in the epidemic, and next generation disasters, especially pandemics, requires a coordinated governance process in which many stakeholders participate.

In a world where many ruptures and paradigm changes have occurred in the past, even when we look at the most successful countries during epidemic management, it is seen that the search for an effective management structure continues. Preparations and planning within the scope of disaster, emergency, event management, and crisis management cannot adequately respond to the need to increase the resilience of health institutions against the negative effects caused by the epidemic. Herein, resilience is the development of the ability to resist, adapt, and act comfortably against extraordinary events, crises, nature-related or man-made disasters. That is because the issue is conceptualized as a pandemic rather than being addressed as a new generation disaster and the risks caused by this disaster.

The concept of integrated disaster risk management, which is among modern disaster management approaches, can be defined in the most general terms as the effective use of information and communication technologies by integrating them into disaster management processes. Integrated disaster risk management has a holistic perspective that requires consideration of various risk factors and structural measures, as well as possible mitigation options that include risk transfer, such as emergency management and insurance. In addition, it is informed by various approaches originating from natural sciences, engineering, economics, ecology and social sciences for the accurate assessment of risk and avoidance strategies. Understanding the spatial patterns of hazardous events as well as the geographical boundaries of their effects and the development or realization of the risk over time is very important in disaster risk management, especially when combined with information on the affected social systems, in terms of both risk reduction measures and preliminary preparation.

This study aims to reveal how to increase the resilience of university hospitals towards next generation disasters with an approach that positions integrated disaster risk management at the center. Being an exploratory research, this article was designed as qualitative research and was completed in eight months. The research population is university hospitals in Türkiye, which take an active role in the diagnosis and treatment process of the COVID-19 pandemic. The sample of the research is Çanakkale Onsekiz Mart University Hospital. Within the scope of the study, focus group interview was selected among qualitative research methods, and seven specialist doctors working in different branches of Çanakkale Onsekiz Mart University Hospital were interviewed, and the findings were analyzed using the MAXQDA 24 Program.

When the data were analyzed within the scope of the study, an umbrella theme and seven codes were determined. Minimizing the devastating effects of next-generation disasters through risk management and mitigation planning is possible. Although the COVID-19 pandemic has caused large-scale negative effects in the global context due to its scale of spread and area of impact, 'clean hospital' application, 'separation of intensive care and buildings' in university hospitals played a significant role in effectively managing of the process. It has been concluded that instead of classical awareness-raising seminars and standard hospital exercises, focusing on awareness-raising studies and inter-unit experience sharing within the framework of adaptive governance in which healthcare professionals can develop their

adaptive skills in the light of the basic principles of an effective risk management process, is highly essential. The fact that the study sample consisted only of Çanakkale Onsekiz Mart University Hospital is an important limitation in terms of the generalizability of the research findings. It is important to conduct more comprehensive and comparative studies on the COVID-19 process management of other university hospitals to make risk mitigation planning for next generation disasters more efficient and effective.

1. Giriş

Tüm dünyayı kısa sürede etkisi altına alan COVID-19 pandemisi, klasik afet tanımları arasında yer almadığından Türkiye’de salgın yönetimi sorumluluğunu büyük ölçüde Sağlık Bakanlığı’na verilmiştir. Pandemi küresel çapta halk sağlığı, ekonomik, toplumsal ve sosyal açılardan pek çok olumsuz sonuçlara yol açmıştır. Alanyazında zarar görebilirlik yaklaşımı tehlikeler, maruziyet ve etkileri ortaya koyarken. dirençlilik perspektifi ise ele alma yaklaşımı, adaptasyon kapasitesi (çeşitlilik, kurumlar, kaynaklar vb.) ve hangi düzeyde zarar görebileceğimizi belirleme sürecinde adapte olma, dönüşüm ve değişim sürecine vurgu yapar. Bu sebeple salgın yönetiminde kritik rol oynayan sağlık kurumlarının yeni nesil afetlere yönelik direnç kapasitelerini artırmak, paydaşların da katılım sağladığı koordineli bir yönetim sürecini zorunlu kılar (La Poterie & Baudoin, 2015; Caymaz, 2024).

Geçmişte birçok kırılma ve paradigma değişimi yaşanan dünyada, salgın yönetiminde en başarılı ülkelere baktığımızda bile etkin bir yönetim yapısına yönelik arayışın halen devam ettiği görülmektedir. Afet, acil durum, olay yönetimi ve kriz yönetimi kapsamında yapılan hazırlıklar ve planlamalar, salgının yol açtığı olumsuz etkilere karşı sağlık kurumlarının direncini artırmada duyulan ihtiyaca yeterince cevap verememektedir. Bu noktada dirençten kasıt; olağanüstü olay, kriz, doğal veya insan kaynaklı afetlere yönelik direnme, uyum sağlama ve rahatlıkla hareket edebilme yeteneklerinin geliştirilmesidir (McCool, 2012). Bunun temel nedeni ise konunun yeni nesil bir afet ve bu afetin neden olduğu riskler olarak ele alınmasından ziyade pandemi olarak kavramsallaştırılmasıdır.

Bu makale çalışmasında ise daha geniş bir perspektiften daha kapsamlı bir yaklaşımla üniversite hastanelerinin yeni nesil afetlere yönelik direnç düzeyinin artırılabilmesi için bütünlükli afet risk yönetimi yaklaşımının temel bileşenlerine uygun bir araştırma süreci kurgulanmıştır. Yaşamı her açıdan etkileyen bu afetlerin en iyi düzeyde yönetilmesi oldukça önemlidir. Bu minvalde pandemi öncül bir değişim olarak kabul edilmiş ve bütünlükli afet risk yönetimini merkeze alarak risk yönetimi bağlamında üniversite hastanelerinin yeni nesil afetler karşısında direnç kapasitelerini artırmak amaçlanmıştır. Nitel araştırma süreçlerinden yararlanan çalışma kapsamında örneklem olarak seçilen Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Hastanesi’nin farklı branşlarında görevli yedi uzman doktorla COVID-19 pandemisi esnasında salgın yönetimi süreçlerine yönelik odak grup görüşmesi yapılmış ve elde edilen bulgular sonuç kısmında tartışılmıştır. Çalışmanın bir sonraki bölümünde bütünlükli afet risk yönetimi kavramına daha detaylı olarak değinilecektir.

2. Bütünlükli Afet Risk Yönetimi

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler, afet yönetimi yaklaşımlarında da değişimlere neden olmuştur. Modern afet yönetimi yaklaşımları arasında yer alan bütünlükli afet yönetimi kavramı en genel ifadeyle bilgi ve iletişim teknolojilerinin afet yönetimi süreçlerine entegre edilerek etkin bir şekilde kullanılması olarak tanımlanabilir (Erenel & Caymaz, 2020; Rahman, 2012).

Alanyazında, istenmeyen gerçeklik durumlarını başlatma potansiyeline sahip süreç ve durumlar tehlike olarak tanımlanmaktadır. Tehlikenin iki farklı anlamı bulunur: (1) potansiyel olarak zarar veren fiziksel süreç veya aktivite ve (2) belirli bir büyüklükte meydana gelme veya tekrarlanma olasılığı tehdit edici olan kısa süreli ya da uzun süreli durum. Dolayısıyla gizli tehlikeyi özel olarak tanımlanmış bir afet ortamına bağlamsallaştırmak, potansiyel olarak etkilenen bölgelerdeki nüfusa özellikle odaklanarak,

risk altındaki açık unsurların doğal kırılabilirlik özelliklerinin dikkate alınması gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır (Cardona, 2004, 1).

Tehlikeli bir olay, belirli durumsal özelliklerle açıkça ilişkilendirilebildiğinde, risk kapsamlı bir şekilde analiz edilebilir hale gelmektedir. Potansiyel olumsuz etkiler, maruz kalan unsurların çoklu hassasiyet ve dayanıklılık özellikleri dikkate alınarak değerlendirilebilir ve ölçülebilir. Bu nedenle risk tanımı, bir dizi unsuru içeren geniş kapsamlı bir kavramdır: tehlikeli bir olayın meydana gelme olasılığı ve olası büyüklüğü, felaketin gerçekleşebileceği belirli bir bağlam ve insanların değer verdiği şeyler üzerinde ortaya çıkan etkilerin boyutu. Bu durum zarar görebilirlik ve dirençliliğin bir sonucudur (Renn, 2009, 80). Dolayısıyla risk, tehlikenin evrilmesinden ve belirli bir yerde ve belirli bir süre boyunca değişen sonuçlardan kaynaklanan potansiyel kayıplar olarak ifade edilebilir (Stern, 2017, 4).

Esas itibarıyla risk kavramının kökleri, toplum ile fiziksel çevre arasındaki etkileşime dayanmaktadır (Barrows, 1923, 1-14). Bu etkileşim ise doğa kökenli tehlikeler, riskler ve felaketler üzerine yapılan herhangi bir araştırmanın temel başlangıç noktasıdır. 1990'lı yılların Birleşmiş Milletler tarafından Uluslararası Doğal Afetlerin Azaltılması On Yılı (IDNDR) olarak ilân edilmesi nedeniyle (BM, 1989, 1), özellikle belirlenen bu on yıl boyunca, doğa kökenli afetler ve sonuçlarına ilişkin alanyazında önemli gelişmeler olmuş ve afetlerle etkin mücadeleye yönelik bütünsel afet risk yönetimi yaklaşımı geliştirilmiştir. Modern afet yönetimi süreçlerinin genel hatlarını belirleyen Sendai Afet Riskini Azaltma Çerçevesi kapsamında dört öncelikli alan belirlenmiştir: afet riski yönetiminin güçlendirilmesi, riski tüm boyutlarıyla ele almak, hazırlığın artırılarak yeniden inşa süreçlerinin iyileştirilmesi ve dirençliliği geliştirmek için afet riskinin azaltılmasına yatırım yapılması (www.undrr.org; Kale & Kutemate, 2011).

Bütünsel afet risk yönetimi, çeşitli risk faktörlerini ve yapısal önlemlerin yanı sıra acil durum yönetimi ve sigorta gibi risk transferini içeren olası zarar azaltma seçeneklerinin de göz önünde bulundurulmasını gerektiren bütüncül bir bakış açısına sahiptir. Buna ek olarak, riskin ve sakınım stratejilerinin doğru değerlendirilmesi için doğa bilimleri, mühendislik, ekonomi, ekoloji ve sosyal bilim kökenli çeşitli yaklaşımlardan beslenir. Tehlike arz eden olayların mekânsal kalıplarının yanı sıra etkilerinin coğrafi sınırlarının anlaşılması ve zaman içinde riskin gelişmesi veya gerçekleşmesi, afet risk yönetiminde, özellikle etkilenen sosyal sistemlere ilişkin bilgilerle birleştirildiğinde hem risk azaltma tedbirleri hem de ön hazırlık açısından oldukça önemlidir (Holub vd. 2012, 1853). Başarılı risk yönetiminin önemli bir diğer temel taşı, ekonomik açıdan en uygun stratejileri belirlemek amacıyla risk değerlendirmesinin uygulanmasında ve risk yönetimi seçeneklerinin maliyetlerinin (eylemlerin) ve faydalarının (azaltılmış risk) analizidir. Bu analizler, yıkıcı hasarları önlemenin veya en azından bu hasarlar meydana geldiğinde nasıl yönetileceğine dair hazırlık yapmanın genellikle işe yaradığını göstermektedir (Mechler, 2016, s. 2121). Diğer yandan mekânsal ve zamansal boyutların değerlendirilmesi, bütünsel afet risk yönetiminin önemli bir parçası olmakla birlikte akademik çalışmalarda sıklıkla ihmal edilen bir konu olarak öne çıkar.

3. Yeni Nesil Afet Kavramı

Afet yönetimi perspektifinden bakıldığında küresel salgınlar, zaman zaman ortaya çıkan olağanüstü durumlardır. Daha önce sağlık alanının yanı sıra ekonomi, sosyoloji ve psikoloji bağlamında olumsuz etkiler yaratan birçok önemli salgın yaşanmıştır. Örneğin, Ebola nedeniyle sadece 2013 – 2014 yılları arasında 600 milyon dolarlık ekonomik kayıp yaşanmış (Smith vd., 2019), müteakip yıllarda 8000 civarı kişinin enfekte olduğu SARS virüsü nedeniyle 800 kişi hayatını kaybetmiş ve salgının etkilediği bölgede 40 milyar dolarlık bir ekonomik kayıp yaşanmıştır (Güçlü, 2020). 2015 yılına gelindiğinde ise MERS virüsü, Güney Kore'de günlük aktivitelerin kısıtlanarak, tüm etkinliklerin iptal edilmesi sebebiyle psikolojik ve sosyolojik açıdan neden olduğu olumsuz etkilerin yanı sıra turist popülasyonunda da %41'lik bir kayba yol açmıştır (Lee & Ki, 2015).

Diğer yandan 1 Aralık 2019 tarihinde ilk defa Çin'in Vuhan kentinde ortaya çıkan COVID-19 pandemisi gerek yayılım ölçeği gerekse toplumun bugüne kadar alışık olmadığı türden uygulamalara yol açması, iş yapış biçimlerini değiştirmesi ve ilk defa küresel çapta mobilitayı bu denli sınırlandırması nedeniyle ciddi bir paradigma değişikliğinin habercisidir (Howe vd., 2021). Paradigmayı, bir araştırma alanının belirli bir zaman periyodunda ortaya koyduğu meşru problem ve yöntemleri ifade eden bir kavram olarak tanımlayan Thomas Kuhn' a (2021) göre bir önceki aşamada referans alınan paradigma içerisinde sorunlar çözülemez duruma geldiğinde bir paradigma kırılması yaşanır ve ortaya çıkan yeni paradigma sorunların çözümüne yardımcı olacak yeni bir bakış açısı, yöntem ve temel varsayımlar sunar. Kuhn, Bilimsel Devrimler Teorisinin en önemli bileşeni olarak öncül baskın değişimini görmektedir. Öncül baskın değişiminin aşamalı olarak alt değişimlere neden olması ve bu değişimlerin öncül baskın değişimi geliştirmesi beklenmektedir.

Yukarıda yer verilen bilgiler ışığında COVID-19 pandemisini bir öncül baskın değişimi olarak adlandırmak mümkündür. Afet, acil durum, olay yönetimi ve kriz yönetimi kapsamında yapılan hazırlıklar ve planlamalar, salgının yol açtığı olumsuz etkilere karşı sağlık kurumlarının direncini artırmada duyulan ihtiyacın önemini vurgulamaktadır. Bu noktada dirençten kasıt; olağanüstü olay, kriz, doğa veya insan kaynaklı afetlere yönelik direnme, uyum sağlama ve rahatlıkla hareket edebilme yeteneklerinin geliştirilmesidir (Petryniak vd., 2020; İPKB, 2014). Bunun temel nedeni ise konunun yeni nesil bir afet ve bu afetin neden olduğu riskler olarak ele alınmasından ziyade pandemi olarak kavramsallaştırılmasıdır.

Dünya Sağlık Örgütü, pandemi kavramını insan sağlığını tehdit eden bulaşıcı hastalıkların dünyada birden fazla ülkede veya kıtada çok geniş bir alana yayılma durumu olarak tanımlamaktadır (World Health Organization, 2020). 1959 yılında çıkarılan 7269/1 sayılı Kanun'da (Resmî Gazete, 1959) afet olarak tanımlanan durumlar arasında yer almamakla birlikte hem yayılım ölçeği hem de toplumun şimdiye kadar alışkın olmadığı türden uygulamaları da beraberinde getirmesi sebebiyle yeni nesil afet olarak kabul edilebilir. Çalışmanın bir sonraki kısmında çalışma kapsamında kullanılan araştırma yöntemine detaylı olarak yer verilecektir.

4. Araştırma Yöntemi

Keşfedici nitelikte bir araştırma olduğu için nitel (kalitatif) bir araştırma olarak kurgulanan araştırma sekiz aylık bir sürede tamamlanmıştır. Araştırmanın evreni, COVID-19 pandemisinde teşhis ve tedavi sürecinde aktif görev alan Türkiye'de konumlu üniversite hastaneleridir. Araştırmanın örnekleme, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversite Hastanesi'dir.

Araştırma kapsamında veri toplama amacıyla yarı yapılmış mülakat tekniği kullanılarak disiplinlerarası alan uzmanlarından oluşan bir odak grup görüşmesi gerçekleştirilmiştir. Disiplinlerarası bir çalışma olarak kurgulanan araştırma kapsamında Acil Servis, Acil Yardım ve Afet Yönetimi, Anestezi ve Reanimasyon, Enfeksiyon Hastalıkları, Göğüs Hastalıkları, Halk Sağlığı ve Yoğun Bakım birimlerinde görevli birer uzmanı içeren bir odak grup oluşturulmuştur. Odak grup görüşmesi kapsamında üniversite hastanesinde görevli yedi uzman doktorla, 150 dakika süren bir görüşme yapılmıştır. Bu yöntemin seçilme nedeni, pandemi gibi yeni nesil afetlerin klasik afet tanımlarına uymayan riskler barındırması nedeniyle daha kapsamlı ve bütüncül bir bakış açısıyla hastanelerde yeni nesil afetlere yönelik direncin artırılmasını mümkün kılacak bir yaklaşım geliştirmektir. Örneklem olarak doktorların seçilme nedeni ise üniversite hastanelerinde bilhassa başhekimlik pozisyonundan başlayarak hastane yönetim süreçlerinde akademik açıdan hem bilgi üretimi hem de müdahale süreçlerinde etkin rol oynayan doktorların afete direnç kapasitelerinin keşfedilmesinin yanı sıra bahsi geçen kapasitenin artırımına yönelik bir araştırma geliştirmektir.

Alanyazın taraması kapsamında 'afet ve acil durum yönetimi', 'afete direnç' (disaster resilience), 'risk azaltımı ve sakinim', 'yönetişim', 'afet yönetişimi', 'salgın yönetimi' anahtar kelimeleriyle Türkçe ve

İngilizce dillerinde yayımlanan birincil ve ikincil kaynaklar ile dünyadan başarılı uygulama örnekleri incelenmiş ve odak grup çalışması için aşağıda ekte yer verilen yarı yapılandırılmış görüşme soruları belirlenmiştir. Hazırlanan görüşme soruları için Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'nun 06.01.2022 tarih ve 01/15 sayılı kararı ile izin alındıktan sonra Çanakkale Onsekiz Mart Üniversite Hastanesi'nden onay ve izin alınmıştır.

Her ne kadar nicel araştırmalarla özdeşleştirilmiş olsa da nitel araştırmalarda da önemli bir parametre olan geçerlilik, en basit ifade ile araştırmada kullanılan ölçme aracının araştırılan konuyu ölçme yeteneği olarak ifade edilebilir. Öte yandan araştırma kapsamında kullanılan öznel yorumlamaların nasıl 'doğru', 'geçerli' ve 'tutarlı' olabileceğine dair muhtelif görüşler bulunmaktadır. Örneğin, Silverman (2013)'a göre yorumların inanılır olmasına gönderme yapıyorsa gerçekleştirilen araştırma geçerlidir. Creswell (2016)'a göre bulguların doğru ve makul olması araştırmanın tutarlı ve geçerli olması anlamına gelmektedir. Bununla birlikte 'geçerlilik' kavramını eleştiren çalışmalar da bulunmaktadır; geçerlilik kavramı yerine nitel araştırmanın doğasına daha uygun olan "aktarılabirlik" ve "inandırıcılık" kavramlarının üzerinde durulması önerilmektedir (Cook & Campbell, 2002; Merriam, 2009). Bu noktada aktarılabirlik ve inandırıcılığın sağlanabilmesi için 'uzun süreli etkileşim', 'çeşitleme', 'üye kontrolü' ve 'sürekli gözlem'e dayalı bulgu ve yorumların kullanılması büyük öneme sahiptir. Bu çalışma kapsamında da pandemide uzun süre görev alan doktorların seçimiyle aktarılabirlik ve inandırıcılığın sağlanması amaçlanmıştır.

Yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak gerçekleştirilen çevrimiçi odak grup toplantısı, katılımcıların da izni alınarak kayıt altına alınmıştır. Odak grup görüşmesinde aşağıda yer verilen sorulara cevap aranmıştır:

1. Çalıştığınız hastanede kurumsal seviyede bir risk yönetimi sistematik olarak uygulanmakta mıdır?
2. Çalıştığınız hastanede COVID-19'a yönelik envanter, duyarlılık ve tehlike analizleri yapıldı mı?
3. Çalıştığınız hastanede COVID-19 sürecinde kurumsal risk yönetimine ilişkin rol ve görev/sorumluluklar belirlendi mi? Bu sorumluluklar yerine getirilmesi sağlanarak dokümantasyonu yapılmakta mıdır?
4. Çalıştığınız hastanede COVID-19 sürecinde potansiyel riskleri azaltma önlemleri (örneğin bulaş kaynaklı riskleri azaltmak amacıyla fiziksel alan planlaması) yapıldı mı? Bu konuda geliştirilmesi gerektiğini düşündüğünüz hususlar nelerdir?
5. Çalıştığınız hastanede COVID-19 sürecinde potansiyel zararı azaltma önlemleri (örneğin elektrik/su/ekipman/teknoloji altyapısında kapasiteyi güçlendirme) yapıldı mı? Bu konuda geliştirilmesi gerektiğini düşündüğünüz hususlar nelerdir?
6. Çalıştığınız hastanede COVID-19 sürecinde tüm hastane çalışanlarına salgına yönelik bilgilendirmeler zamanında yapılmakta mıdır?
7. Çalıştığınız hastane COVID-19 sürecini etkin bir şekilde yürütebilecek yeterli kaynaklara (insan, bilgi, mali güç, fiziksel altyapı) sahip midir?
8. COVID-19 pandemisini daha etkin bir şekilde yürütebilmek amacıyla geliştirilmesi gerektiğini düşündüğünüz hususlar nelerdir?

Elde edilen veriler, MAXQDA 24 Programı kullanılarak içerik analizi tekniği ile analiz edilmiş; belirlenen kategori ve kodlara bulgular kısmında detaylıca yer verilmiştir.

5. Bulgular

150 dakika süren odak grup görüşmesi esnasında elde edilen veriler içerik analizine tabi tutulduğunda öne çıkan en önemli temanın risk yönetimi olduğu görülmektedir. Risk yönetimi aynı zamanda bütünleşik afet risk yönetiminin de temel bileşeni olduğundan çalışmada elde edilen tüm kodları içeren şemsiye tema olarak belirlenmiştir. Odak grup görüşmesine katılan uzman doktorların hepsi, COVID-19 pandemisi esnasında risk yönetimi sürecinin etkin bir şekilde nasıl yürütüldüğünü gerekçeleriyle açıklamıştır. Bu noktada bilhassa ‘temiz hastane/temiz bina’ uygulamasının salgını kontrol altına alma sürecindeki başarısına sıklıkla değinilmiştir. Dolayısıyla risk yönetimi kategorisinde belirlenen ilk kod ‘temiz hastane’ olmuştur. Katılımcı (K)2, ‘temiz hastane uygulamasının önemini şu şekilde ifade etmektedir:

“O dönemde normalleşme sürecinde eğitimlere hızlı bir şekilde dönebilmek amacıyla temiz servisler de oluşturmaya başlamıştık. Devlet hastanesinden destek istedik. Dediler ki tamam gelin eğitimi bizde yapın, biz size fiziksel alanlar oluşturalım, poliklinikler verelim, ameliyathaneleri bölelim. Çok güzel anlaşmalar yaptık”.

Görüşme esnasında en sık tekrarlanan ikinci kod ise ‘koordinasyon’ ve önemi olarak öne çıkmaktadır. Tüm katılımcılar bilhassa pandemi gibi büyük ölçekli salgınların yönetiminde birimler arası koordinasyonun sağlanmasının çok önemli olduğunun altını çizmiştir. Koordinasyonun sağlanması sürecinde ise özellikle hastane yönetimine büyük sorumluluk düştüğü iletilmiştir. Bu sebeple, ‘etkin hastane yönetimi’ üçüncü kod olarak belirlenmiştir. Örneğin K1, salgın yönetiminde koordinasyon ve etkin hastane yönetiminin ne denli önemli olduğunun aşağıdaki ifadelerle altını çizmiştir.

“Şu an ben bir yönetici olarak çok mutluyum ki hastanemizdeki bütün yoğun bakım üniteleri aktif halde çalışmakta olup, Kardiyoloji, Dahiliye, Anestezi, İç Hastalıkları, Genel Cerrahi, Beyin Cerrahisi, Yoğun Bakımda Kalp Damar Cerrahisi aynı zamanda iş birliğine dayalı yoğun bakımda hasta takibi gerçekleştiriyor. Mesela Nöroloji hocamız da yoğun bakımda hasta takibi gerçekleştiriyor. Bu anlamda ben bir kazanım olarak görüyorum. Süreç içerisinde zorluklarla baş ederken kendimizi de geliştirdik.”

K4, salgınlar esnasında etkin iletişimin sadece birimler arası değil halkla da gerçekleştirilmesinin öneminden bahsetmiştir. Konuşması esnasında şu ifadeler oldukça dikkat çekicidir:

“Ve ben bu anlamda Çanakkale halkına ve hayırsever vatandaşlardan çok teşekkür etmek istiyorum. Bizi bu konuda hiç ikiletmeden ihtiyacınız ne hocam? Ne alınacak hocam? Markasını söyleyin hocam? diyerekten bu ihtiyaçlarımızı süratle temin ettiler. Aşı dolabı geldi. Ertesi gün aşı geldi. İhtiyaçları böyle hızlıca yetiştirdiler”.

Odak grup görüşmesinde en sık tekrarlanan dördüncü kod ise duruma uygun ‘adaptif beceriler’ geliştirmedir. Adaptif beceriden kasıt; malzeme eksikliği vb. durumlarda ikame bir malzeme ya da uygulama ile durumu kontrol altında tutabilme becerisi olarak açıklanmıştır. Bu duruma örnek olarak, entübasyon için kullanılan malzemenin yetersiz kaldığı durumda klasik yöntem ve aletlerle entübasyonun devam ettirildiğinden bahsedilmiştir. K3, bu durumdan şöyle bahsetmiştir:

“Hasta sayısı çok, zaman zaman malzemeler yetersiz kaldı. En son asistanlığımda gördüğüm klasik yöntemleri uygulamak durumunda kaldım”.

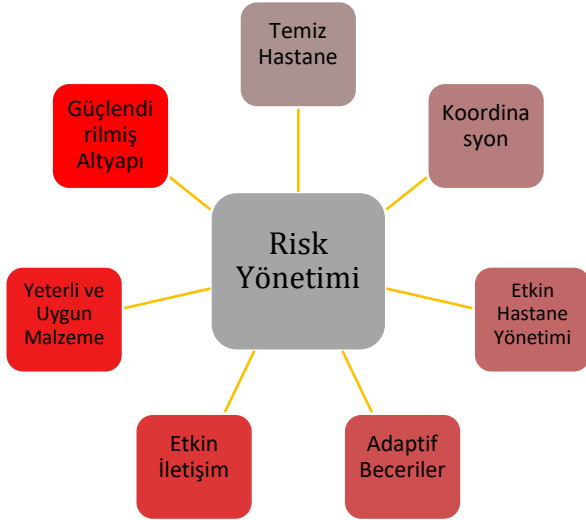
Salgın yönetiminde karşılaşılan zorluklar bağlamında malzeme/teçhizat eksikliği ve birimler arası iletişim eksikliğine değinilmiştir. Dolayısıyla üzerinde önemle durulan beşinci kod 'etkin iletişim' iken altıncı kod ise 'yeterli ve uygun malzeme'dir.

Etkin bir salgın yönetimi süreci için geliştirilmesi gereken yönler bağlamında ise uygun altyapı, yeterli malzeme/teçhizat temini ve koordinasyonun geliştirilmesi hususları öne çıkmaktadır. Çalışma kapsamında elde edilen yedinci ve son kod, 'güçlendirilmiş altyapı'dır. K5, aşağıdaki ifadelerle yeterli ve uygun malzemenin yanı sıra güçlendirilmiş altyapının önemini vurgulamıştır:

"Aşılama süreci. Biz ne yaptık? Yönetime geldikten üç ay sonra yeni poliklinik odaları oluşturduk. Çünkü aşı uygulamasında şöyle dediler: kapasiteniz göre aşı odası yapacaksınız. Zaten bizim poliklinik sayımız aşı odası kadar. Nerede poliklinik yapacağız? Ve biz ivedi bir şekilde yine başışlarla, kurumlardan gelen desteklerle yeni poliklinik odaları oluşturduk. Bu da poliklinik hizmetlerimizde oldukça bir rahatlama sağladı".

Şekil 1

Tema ve Kodlar



Not: Tema ve kodlar araştırma bulgularından elde edilmiştir.

Araştırma kapsamında tüm doktorlar tarafından en sık tekrarlanan tema 'risk yönetimi'dir. Görüşme yapılan tüm doktorlar, afete direnç geliştirmede risk yönetimin önemi üzerinde hassasiyetle durmuştur. Risk yönetimi teması altında en sık tekrarlanan kodlar ise sırasıyla 'temiz hastane', 'koordinasyon', 'etkin hastane yönetimi', 'adaptif beceriler', 'etkin iletişim', 'yeterli ve uygun malzeme', 'güçlendirilmiş altyapı'dır.

6. Tartışma ve Sonuç

Çalışma kapsamında veriler analize tabi tutulduğunda bir şemsiye tema ve yedi kod belirlenmiştir. Elde edilen bulgular genel bir analize tabi tutulduğunda ise iki önemli sonuca ulaşılmıştır:

1. Risk yönetimi ve sakinim planlamaları ile yeni nesil afetlerin yıkıcı etkilerinin minimize edilebilmesi mümkündür. COVID-19 pandemisi gerek yayılım ölçeği gerekse etki alanı nedeniyle küresel bağlamda büyük çaplı olumsuz etkilere yol açmış olsa da üniversite hastaneleri özelinde 'temiz hastane' uygulaması, 'yoğun bakım ve binaları ayırma' vb. uygulamalar sürecin etkin yönetiminde önemli rol oynamıştır. Bu kapsamda elde edilen bulgular, kapsamlı bir alanyazın araştırmasında elde edilen bulgularla uyumludur (Stennet vd., 2022).

2. Halihazırda yoğun çalışmaya alışkın olan sağlık çalışanlarını bu süreçte en zorlayan husus, malzeme ve teçhizat eksikliği olarak öne çıkarken bu sorunun üstesinden gelmede ise adaptif beceriler geliştirme yöntemine başvurulduğu gözlemlenmiştir. Alanyazında afete dirençliliği artırmak amacıyla haberli ve habersiz tatbikatlar yapılması ve iyi yöneticiler seçilmesi önerilmektedir (Çebi & Çöl, 2023; Yücesan & Özkan, 2020; Kapucu & Khosa, 2013). Bununla birlikte pandemi gibi yeni nesil afetlerin daha etkin ve verimli yönetilebilmesi için adaptif yönetim modelinin daha uygun olduğu düşünülmektedir. Karmaşık adaptif sistemler yaklaşımına göre çevrede gerçekleşmesi muhtemel tüm riskleri ve buna yönelik uygun tepkileri bilerek hepsine hazırlıklı olmak mümkün değildir. Dolayısıyla adaptif becerileri yüksek insanlar duruma daha kısa sürede uyum sağlayarak uygun tepkileri seçmekte daha başarılı olmaktadır.

Bu minvalde klasik bilinçlendirme seminerleri ve standart hastane tatbikatları yerine etkin bir risk yönetimi sürecinin temel ilkeleri ışığında sağlık çalışanlarının adaptif becerilerini geliştirebilecekleri bir adaptif yönetim çerçevesinde bilinçlendirme çalışmaları ve birimler arası tecrübe paylaşımına ağırlık verilmesinin büyük önem arz ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışma örneğinin sadece Çanakkale Onsekiz Mart Üniversite Hastanesi'nden oluşması, araştırma bulgularının genellenebilirliği açısından önemli bir kısıttır. Diğer üniversite hastanelerinin COVID-19 süreci yönetimlerine ilişkin daha kapsamlı ve kıyaslamalı çalışmalar yapılması, yeni nesil afetlere yönelik risk sakınım planlamalarının daha etkin ve verimli yapılabilmesi için oldukça önemlidir.

Kaynakça

- Barrows, H. H. (1923). Geography as human ecology. *Annals of the Association of American Geographers*, 13 (1): 1-14.
- Birleşmiş Milletler. (1989). *International decade for natural disaster reduction*, December, <https://www.undrr.org/ourwork/history#:~:text=1990%2D1999%3A%20The%20International%20Decade%20for%20Natural%20Disaster%20Reduction&text=...%20%22The%20GA%20recognizes,in%20particular%20for%20developing%20countries%3B>.
- Cardona, O. D. (2004). The need for rethinking the concepts of vulnerability and risk from a holistic perspective: A necessary review and criticism for effective risk management. *İçinde Mapping vulnerability: Disasters, development and people*, (eds. G. Bankoff, G. Frerks, D.Hilhorst). Earthscan Publishers.
- Caymaz, E. (2024). Afet risk yönetiminde paydaş ilişkileri yönetimi: Birleşmiş Milletler örneği. *TYB Akademi Dil Edebiyat ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 40.
- Cook, T. D. & Campbell, D. T. (1979). *Quasi-experimentation: design and analysis issues for field settings*. Rand McNally.
- Creswell, J. W. (2016). *30 essential skills for the qualitative researcher*. Sage.
- Çebi, E., Çöl, M. (2023). *Acil durumlar ve afetlerde halk sağlığı hizmetleri*. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Yayınları No:476.
- Erenel, F., & Caymaz, E. (2020). *Acil durum ve afet yönetimine güncel bir bakış*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Güçlü, E. (2020). COVID-19 pandemisi ve tarihte yaşanan pandemiler. ESAM Sağlık Politikaları Direktörlüğü Coronavirüs Özel Sayısı.
- Holub, M., Suda, J., & Fuchs, S. (2012). Mountain hazards: Reducing vulnerability by adapted building design. *Environmental Earth Sciences*, 66:1853-1870.
- Howe, D. C., Chauhan, R. S., Soderberg, A. T., & Buckley, M. R. (2021). Paradigm shifts caused by the COVID-19 pandemic. *Organizational Dynamics*, 50 (1).
- İstanbul Proje Koordinasyon Birimi (İPKB). (2014). Afete Dirençli Şehir Planlama ve Yapılaşma <http://www.guvenliyasam.org/wp-content/uploads/2016/02/ADSPY.pdf>
- Kale, G. B., & Kutemate, N. B. (2011). Disaster: management tools and guidelines for effective recovery. *J. Int. Environmental Application & Science*, 6 (1), ss.35-56.
- Kapucu S, Khosa S, (2013). Disaster resiliency and culture of preparedness for university and college campuses. *Administration & Society*, 45(1), 3-37. 10.1177/0095399712471626
- Kuhn, T. (2021). *Bilimsel devrimlerin yapısı*. Kırmızı Yayınları.
- La Poterie, T. A. & Baudoin, M-A. (2015). From Yokohama to Sendai: approaches to participation in international disaster risk reduction frameworks. *International Journal of Disaster Risk Science* 6 (2).
- Lee, C., & Ki, M. (2015). Strengthening epidemiologic investigation of infectious diseases in Korea: Lessons from the Middle East respiratory syndrome outbreak. *Epidemiology and Health*, 37.
- McCool, N. B. (2012). The need to be prepared: disaster management in the hospitality industry. *Journal of Business and Management*, 1:2.

- Mechler, R. (2016). Reviewing estimates of the economic efficiency of disaster risk management: Opportunities and limitations of using risk-based cost-benefit analysis. *Natural Hazards*, 81: 2121-2147.
- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research: A guide to design and implementation: revised and expanded from qualitative research and case study applications in education*. The Jossey-Bass Higher and Adult Education Series.
- Petryniak, O., Proctor, K., & Kurtz, J. (2020). Towards resilience: Advancing collective impact in protracted crises. Retrieved from: <https://www.humanitarianlibrary.org/resource/towards-resilience-advancing-collective-impact-protracted-crises>
- Rahman, A. B. (2012). Issues of disaster management preparedness: A case study of directive 20 of National Security Council Malaysia. *International Journal of Business and Social Science*, 3 (5), 85-92.
- Renn, O. (2009). Risk communication: Insights and requirements for designing successful communication programs on health and environmental hazards. İçinde *Handbook of risk and crisis communication* (eds. R.L. Heath and H.D. O'Hair), 80-98. Routledge.
- Resmî Gazete. (25.05.1959). 7269 sayılı Kanun. <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/10213.pdf> adresinden alındı.
- Silverman, D. (2013). *Doing qualitative research: A practical handbook*. (4. Baskı). Sage.
- Smith, K. M., Machalaba, C. C., Seifman, R., Feferholtz, Y., & Karesh, W. B. (2019). Infectious disease and economics: The case for considering multi-sectoral impacts. *One Health*, 7.
- Stennett J, Hou R, Traverson L, Ridde V, Zinszer K, Chabrol F. (2022). Lessons learned from the resilience of Chinese hospitals to the COVID-19 pandemic: Scoping review. *JMIRx Med*, 3(2).
- Stern, E. K. (2017). Unpacking and exploring the relationship between crisis management and social media in the era of smart devices. *Homeland Security Affairs*, 13(4).
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction: <https://www.undrr.org/>
- World Health Organization. (2020). Communicable diseases data and statistics, <http://www.euro.who.int/en/health-topics/communicable-diseases/influenza/data-and-statistics/pandemicinfluenza/about-pandemic-phases>
- Yücesan, B., Özkan, Ö. (2020). Evaluation of the COVID-19 pandemic process in terms of health management. *Euroasian JHS (COVID -19 Special Issue)*, 134-139.

Makale Bilgi Formu

Yazarların Notları: 4. Uluslararası Afet Dirençlilik Kongresi, Eskişehir, Türkiye, 19 - 21 Ekim 2022” kongresinde özet bildiri olarak sunulmuştur.

Yazarların Katkıları: Bu makalenin yazımına tüm yazarlar eşit katkıda bulunmuştur. Tüm yazarlar son metni okumuş ve onaylamıştır.

Çıkar Çatışması Bildirimi: Yazarlar tarafından potansiyel çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Telif Beyanı: Yazarlar dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmalarını CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır.

Destek/Destekleyen Kuruluşlar: Bu çalışma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimce 3918 proje numarası ile desteklenmiştir.

Etik Onay ve Katılımcı Rızası: Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunmaktadır.

İntihal Beyanı: Bu makale iThenticate tarafından taranmıştır.



Gemi İnşa Sektörüne Yönelik İşletme ve Yönetim Alanında Yapılan Çalışmalara İlişkin Bibliyometrik Analiz

Bibliometric Analysis of Studies Conducted in the Field of Business and Management for the Shipbuilding Industry

Şükrü Satılmış^{1*}
Selami Özcan²

¹ Kocaeli Üniversitesi, Karamürsel Denizcilik Meslek Yüksekokulu, Ulaştırma Hizmetleri, Kocaeli, Türkiye, sukru.satilmis@kocaeli.edu.tr

² Yalova Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, İşletme, Yalova, Türkiye, sozcan@yalova.edu.tr

* Sorumlu Yazar/Corresponding Author

Geliş Tarihi/Received: 19.04.2024
Kabul Tarihi/Accepted: 14.08.2024
Yayınlanma Tarihi/ Available Online: 22.08.2024

Öz: Tersanelerde ortaya çıkan gerek mühendislik ve işletme alanlarını ilgilendiren sorunların çözümü ve gerekse diğer bilim dalları ile ilişkili sorunların çözümü büyük önem arz etmektedir. Bu bağlamda geçmişten günümüze Gemi inşa alanı ile ilgili birçok farklı disiplinde çalışma yapılmıştır. Çalışmalar ulusal ve uluslararası alanda farklı dergilerde yayınlanmıştır. Bu çalışmanın amacı "Web Of Science (WOS)" ta taranan Gemi İnşa Sanayi ile ilgili son 11 yılda yapılmış olan tüm alanlarda 2091, işletme ve yönetim alanında ise 41 adet makalenin bibliyometrik analizini yapmaktır. Böylelikle araştırmacılara bu alanda yapılacak çalışmalara hızlı ve kolay ulaşım konusunda katkı sağlarken ayrıca yapılacak yeni akademik çalışmalar ile ilgilide yol gösterici olması hedeflenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Gemi İnşa, Tersane, Gemi Üretimi, Tersane İşletmeciliği, Bibliyometrik Analiz

Abstract: The resolution of problems that arise in shipyards, both in engineering and management fields, as well as issues related to other branches of science, is of great importance. In this context, numerous studies have been conducted in various disciplines regarding the field of shipbuilding from past to present. The studies have been published in different national and international journals. The aim of this study is to conduct a bibliometric analysis of 2,091 articles in all fields and 41 articles specifically in the field of business and management related to the Shipbuilding Industry, as indexed in the "Web of Science (WOS)" over the past 11 years. Thus, this study aims to provide researchers with quick and easy access to studies in this field, while also offering guidance for new academic research.

Keywords: Shipbuilding, Shipyard, Ship Production, Shipyard Management, Bibliometric Analysis

Extended Abstract

Purpose and scope

Ninety percent of global commerce involves the transportation of products via maritime routes. Vessels have the most significant impact on marine transportation. Contemporary international commerce features a wide variety of ships. This is due to several variables, including the type of goods being carried, the quantity of cargo, and the geographical areas of transportation. Shipyards serve as the primary location for the operation of ships with various features and dimensions in global commerce. Shipyards have evolved from modest boat manufacturing workshops in the past to expansive facilities for vessel manufacturing, maintenance, and repair today. Ships also undergo regular inspections, maintenance, and repairs at shipyards during and after the building process. These facilities, crucial for maritime operations, are equally significant for nations since they generate substantial financial resources and provide job opportunities. Given the significance of the shipbuilding industry, any arising or anticipated issues in this sector would impact not only the firms within it but also the nation's overall economy and employment. Consequently, researchers from various disciplines have conducted several

academic studies to delve into the shipbuilding business. While the majority of studies have focused on engineering, it is worth noting that research in other fields is equally significant. The goal of this research is to conduct a bibliometric analysis of the shipbuilding industry, with a specific focus on business and management works indexed in the "Web of Science (WOS)".

Method

Initially, the study analyzed data from all shipbuilding articles published over the past 11 years, sourced from the "Web of Science (WOS)" database. Tables and graphs presented the distribution of these articles across different years, the areas with the highest number of studies, and the countries where the authors were predominantly based. The next step involved analyzing papers related to the shipbuilding industry, scanned from the "Web of Science (WOS)" database within the business and management discipline over the past 11 years. The analysis focused on the topic, year, and author information of the ten most frequently referenced articles. Using data from the articles in the field of business and management, a scientific collaboration network analysis was carried out under the title "Author Collaboration Network Analysis, Author Citation Network Analysis, and Inter-Country Author Collaboration Network Analysis" with the help of the VOSviewer program.

Findings

While the number of articles about shipbuilding in "Web of Science (WOS)" has generally grown over the last 11 years, there has been a recent downward trend in the past two years. The analysis of article distribution in the subject of shipbuilding revealed that the majority of studies, accounting for 44.19%, focused on the domain of engineering. China has conducted the most extensive research in the area of shipbuilding over the last 11 years, with 121 papers, placing our country among the top 10 nations in this sector. Analyzing the business and management sector papers indexed in "Web of Science (WOS)" that pertain to shipbuilding reveals an irregular distribution of these articles across different years. Furthermore, we provide information on the ten most-referenced papers in this particular area. Brazil produced the most papers on business and management. Norway and Indonesia come after Brazil. It has been shown that within the shipbuilding sector in our nation, there is only one paper published in the journals listed in Web of Science in the management and business domains, although 120 publications have been published in other subjects. The scientific collaboration network in the area of business and management was examined, revealing strong cooperation among six authors. Furthermore, it has been shown that there is collaborative effort among research conducted in the United Kingdom, South Korea, and Singapore.

Discussion and conclusion

The conclusion reached is that in the shipbuilding sector, which is extremely important for the countries of the world, the highest number of academic articles published in the journals indexed in the "Web of Science (WOS)" are in the engineering field, while the articles published in the field of business and management are less common compared to other areas. Since the shipbuilding industry is a machine- and labor-intensive sector, problems in business and management will undoubtedly affect the sector negatively. Therefore, solving problems in the fields of business and management is of great importance for the development and sustainability of the sector. Researchers focusing more on business and management issues related to the shipbuilding industry and conducting more academic studies to address these problems will greatly contribute to the sector. Collaborations in the scientific field will contribute to the sharing of different knowledge and experiences and the faster resolution of problems.

As in other sectors, the sharing of academic knowledge and the provision of common solution proposals for the problems in the shipbuilding sector will contribute to the development of the sector. When we look at the scientific collaboration networks of the articles in the field of business and management

published in the journals indexed in the "Web of Science (WOS)," we see that there are collaborations between authors and countries, but these collaborations are not sufficient in number and are limited to certain countries and researchers. In today's world, where the sharing of experiences and knowledge in the international arena is very important, studies carried out through scientific cooperation will make a great contribution to the sector. This study was prepared using data from the "Web of Science (WOS)". In future studies, new bibliometric analysis studies can be conducted using data obtained from sources other than the Web of Science.

1. Giriş

Gemi inşa sanayi geçmişten günümüze birçok geminin denizle buluşmasını ve gemilerin zaman içerisinde ortaya çıkan bakım onarım faaliyetlerinin yürütülmesini sağlamış ve ömrünü tamamlayan gemilerinde söküm işlemlerini üstlenmiş bir sektördür. Bu sektör ülkeler açısından büyük parasal kazanç sağlamakta ve birçok işçinin çalıştırılması ile de istihdama katkıda bulunmaktadır. Bu sebeple sektörün büyüme göstermesi ve sürdürülebilir olması büyük önem arz etmektedir.

Gemi inşa sanayi bölgesel ve küresel olarak rekabetin gözlemlendiği bir sektördür. Örneğin, Finlandiya gemi inşa endüstrisi dünyanın en büyük yolcu gemileri ve kuzey kutup bölgesinde kullanıma yönelik özel amaçlı gemilerin yapımında uzmanlaşırken, diğer yandan Koreli veya Çinli gemi yapımcıları konteyner gemisinde şu anda çok güçlü pazarlar oluşturmuşlardır (Lehtinen ve Ahola, 2010). Türkiye'de ise gemi inşa sektörü son yıllarda özel amaçlı gemilerin ve yatların inşasına yoğunlaşmıştır. Ayrıca gibi bölgesel olarak gemi bakım ve onarım faaliyetlerinde büyük ilerleme kat ederek birçok geminin bakım onarım faaliyeti yürütülmektedir.

Gemi inşa sektörünün bölgesel ve küresel anlamda gelişimi ile ilgili birçok çalışma yapılmaktadır. Devlet destekleri, yeni teknolojilerin sektöre adaptasyonu, üretim süreçlerinin geliştirilmesi gibi birçok farklı uygulama ile sektörün gelişimi desteklenmeye çalışılmaktadır. Gemilerin hızlı teslimatı, etkin ve verimli iş gücü kullanımı, girdi maliyetlerinin azaltılması, sorunsuz ve zamanında teslimatlar firmalar tarafından amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda firmaların yapmış oldukları çalışmaların yanı sıra akademik alanda da birçok farklı çalışma yapılmıştır. Çalışmalar genel olarak mühendislik alanında yapıldığı gibi işletme, ekonomi, yönetim, endüstri gibi birçok farklı disiplinde yapılmış olan çalışmalar mecuttur. Genel anlamda bakıldığında bu çalışmaların temel amacı üretim süreçlerini tüm yönleri ile geliştirmek, firmaları rekabet edebilir hale getirmek ve sektörün sürdürülebilir olmasına katkıda bulunmaktır.

Bu çalışmalardan "Web Of Science (WOS)"ta taranan yönetim ve işletme alanlarında yer alan en fazla atıf alan birkaç yayını incelediğimizde Lehtinen ve Ahola (2010) tarafından gemi inşa sektörüne ilişkin yapılan çalışmada performans ölçümü literatürünün, bu literatürden alınan pratik uygulamaların, modellerin ve çerçevelerin büyük ölçekli işletmelerin temel özellikleriyle uyumlu olup olmadığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Yapılan çalışma sonucunda performans ölçümüne yönelik yapılan çalışmaların büyük ölçekli işletmelerin temel özellikleri ile kısmen uyumlu olduğu, performans ölçümünün altında yatan nedenlerin diğer işletmelerde olduğu gibi büyük ölçekli işletmelerde de benzerlik gösterdiği fakat firmaların bünyesinde kullandıkları performans ölçüm süreç ve uygulamalarının büyük ölçekli işletmelerle uyumsuz olduğunun tespit edilmiş ve edilen bilgileri doğrulamak için gemi inşa sektöründen deneysel bir uygulama yapılmıştır.

Mello ve arkadaşları (2013) tarafından yapılan çalışmada ise tedarik zincirinin koordinasyonunu etkileyen faktörleri vurgulamak ve bunların proje gecikmelerinin oluşması üzerindeki etkilerini analiz etmeyi amaçlamıştır. Bu amaç yürütülen projelerde koordinasyonu etkileyen düzenleyici faktörleri araştırmak için çoklu bir örnek olay çalışması yapılmıştır. Yapılan çalışmada faktörler röportajlardan, proje belgelerinden ve medya basınından alınan kliplerden elde edilen verilere dayanarak altı gemi inşa projesinin çapraz analizi yoluyla incelenmiştir. Elde edilen bulgular da tedarik zincirleri içerisindeki

mühendislik ve üretim faaliyetlerinin koordine edilmesi gereken karşılıklı bağımlılıklar içerdiği ortaya çıkarılmıştır. Ayrıca mühendislik faaliyetlerinin, üretimin entegrasyonun ve üretim kapasitesinin tedarik zincirinde koordinasyonu etkileyen en kritik faktörler olduğunu gözlemlenmiştir.

Projelerin artan karmaşıklığını anlamak ve doğru bir şekilde yüzleşmek, özellikle projelerin inovasyon için birincil birim olduğu proje bazlı organizasyonlarda başarının temel belirleyicisidir. Gemi inşa sektöründe de proje bazlı organizasyonlara sıklıkla rastlanmaktadır. De Toni ve Pessot (2021) tarafından gemi inşa sektörüne yönelik yapılan çalışmada literatürde tanımlanan karmaşıklık boyutlarını (örneğin çeşitlilik, karşılıklı bağımlılık, dinamiklik, belirsizlik), organizasyonel öğrenmenin kalıplarını ve mekanizmalarını (örneğin deneyime dayalı bilgi) araştırarak proje karmaşıklığı ile organizasyonel öğrenme arasındaki etkileşime yeni bakış açıları sağlamayı amaçlayan bir çalışma yapılmıştır. Yapılan çalışmanın sonucunda karmaşıklığın farklı boyutlarının, proje ekiplerini ve proje bazlı organizasyonların farklı organizasyonel öğrenme alt süreçlerini desteklemesi gerektiği ortaya çıkmıştır.

Hammervoll ve arkadaşları (2014) yapılan diğer bir çalışmada değer ağlarındaki firmalar arasındaki coğrafi yakınlığın hizmet sunumu ve hizmet alışverişi üzerindeki etkilerini araştırmayı amaçlamış ve bu doğrultuda Norveç'in Kuzey-Batı More bölgesindeki açık deniz tedarik gemi sözleşmelerine odaklanan bir örnek olay incelemesi yapılmıştır. Yapılan vaka çalışmasının sonucunda firmalar arasındaki coğrafi yakınlığın hizmet sunumu ve hizmet değişimini kolaylaştırdığını ortaya çıkarmıştır. Ancak yetkinlik giderek küreselleştikçe ve açık bilgi aktarılabilir hale geldikçe, kümelenmeler içindeki etkileşimler etkileneceği ve bu sebeple gemi inşa sektöründeki firmaların gelecekteki başarısının coğrafi olarak daha az yakın ortaklarla yapılan hizmet alışverişine bağlı olacağı vurgulanmıştır.

Yapılan çalışmaların her biri gemi inşa sektöründeki farklı bir konuya ilişkin bilgilendirme yaparken aynı zamanda mevcut sorunların olası risklerin tespitini sağlamak ve önlenmesi için çözüm yöntemleri ortaya koymaktadır. Çalışmalar ayrıca gelecekteki araştırmalar içinde önerilerde bulunarak literatüre katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Gemi inşa sektöründe yukarıdaki çalışmalara benzer birçok çalışma yapılmıştır. Çalışmaların birçoğunun mühendislik alanında olduğu gözlemlenmiştir. Bunun yanında işletme, ulaştırma, ekonomi gibi diğer alanlarda da birçok çalışmaya rastlanmıştır. Çalışmamızda özellikle gemi inşa ile ilgili işletme ve yönetim alanının "Web Of Science (WOS)"ta taranan dergilere yönelik bibliyometrik analiz yapılması hedeflenmiştir.

2. Literatür Taraması

Bibliyometrik analiz, kütüphane ve bilgi bilimi gibi birçok alanda kullanılmıştır (Liang ve Liu, 2018). Bibliyometrik analiz, bireylerin, araştırma ekiplerinin, kurumların ve ülkelerin bilimsel ve teknik çıktılarını matematiksel ve istatistiksel yöntemleri uygulayarak ortaya çıkaran niceliksel analizdir. Dünyada bilimsel yayınların hızla artması ve çeşitli akademik yazılım araçlarının gelişmesi, bibliyometrik araştırmalara veri kaynağı ve teknik destek sağlamaktadır. Bibliyometrik ile ilgili bilimsel araştırmalar da buna bağlı olarak artmıştır (Lyu vd., 2023). Bu analiz türü denizcilik çalışmaları alanında da geçerlidir. Bibliyometrik analizin temel güçlü yanlarından biri, yayınlanmış akademik çalışmaları analiz etmek için istatistiksel araçları kullanmasıdır. Broadus'a (1987) göre bibliyometrik analiz, yayınlanmış çalışmaların istatistiksel ve niceliksel olarak analiz edilmesiyle gerçekleştirilebilen bir literatür tarama metodolojisidir. Ayrıca yazarlara, dergilere, üniversitelere, ülkelere ve anahtar kelimelere ilişkin çeşitli analiz türleri yapılabilir. Bu çalışma da diğer literatür tarama tekniklerine göre daha güvenilir ve tutarlı olduğundan bibliyometrik analiz yaklaşımını benimsemiştir (Aria ve Cuccurullo, 2017).

Denizcilik alanında son on bir yıldır yapılan bibliyometrik çalışmalara baktığımızda Selvaduray ve arkadaşları (2023) tarafından yapılan çalışmada Deniz Turizmi alanında yapılan çalışmalara ilişkin bibliyometrik çalışma yapılmış, deniz turizmi sektörünün karşılaştığı sorunları tespit etmek ve bu sorunların aşılmasına yönelik çözüm önerileri sunulması hedeflenmiştir. Bu kapsamda deniz turizmine

ilişkin çalışmaların bibliyometrik analizi Web Of Science (WOS)'tan elde edilen verilerin VOS görüntüleyici programı ile içerik analizi yapılmıştır.

Li ve arkadaşları (2023) tarafından yapılan çalışmada da Denizcilik İngilizcesi araştırmalarının özellikleri ve eğilimlerine ilişkin eleştirel bir inceleme elde etmeyi amaçlamış ve bu amaç doğrultusunda son 40 yılda Web of Science ve Google Scholar veri tabanlarına dayalı olarak yapılmış yayınlara ilişkin bibliyometrik analiz yapılmıştır.

Li ve arkadaşları (2023) tarafından deniz otonom su üstü gemileri için risk ve güvenilirlik analizi ile ilgili yapılan bibliyometrik çalışmada bu alana odaklanan kapsamlı bir literatür taraması yapılmış ve bu doğrultuda 2015-2022 yılları arasında seçilen 118 makale (79 dergi makalesi ve 39 konferans makalesinden oluşan) temel alınarak bu çalışmada dergi kaynakları, anahtar kelimeler, ülkeler ve kurumlar, yazarlar açısından içerik analizleri ve bilim haritalaması yapılmıştır. Bu alandaki ana akım dergiler, araştırma eğilimleri, bilgiye katkıda bulunanlar ve bunların iş birliği ilişkileri gibi çeşitli özellikleri ortaya çıkarmayı amaçlamıştır.

Saputra ve Siregar (2022) tarafından yapılan çalışmada Dimension adlı kısmen ücretsiz bilimsel veri tabanı tarafından indekslenen bilimsel makalelerden bibliyometrik analiz yaparak Endonezya'daki denizcilik teknolojisi araştırmalarının eğilimlerini toplamayı amaçlamıştır. Araştırma yayınlanan belge sayısını, en çok alıntı yapılan makaleleri ve denizcilik teknolojisinin belirli bir alanındaki denizcilik araştırmacılarının üretkenliğini analiz etmek için bazı anahtar kelimeler VOS viewer kullanılarak kümelenerek çıkarılmıştır. Araştırmanın ayrıca Endonezya'daki denizcilik teknolojisi üzerine mevcut araştırmalara genel bir bakış sunması ve denizcilik teknolojisi araştırmalarıyla ilgilenen araştırmacılara doğru yönlendirmeyi sağlaması amaçlanmıştır.

Autsadee ve arkadaşları (2023) tarafından yapılan çalışmada denizcilik sektöründe insan kaynaklarının gelişimine yönelik makaleler Web of Science veri tabanından yararlanılarak bibliyometrik analizi yapılmıştır. Analize ait veriler 1975 ile 2022 yılları arasında yer alan makaleleri kapsamaktadır. Araştırmada VOS viewer programı kullanılarak içerik analizi yapılmıştır.

Ellili ve arkadaşları (2023) tarafından yapılan çalışmada deniz sigortacılığı alanındaki çalışmaların bibliyometrik analizi yapılmıştır. Araştırma Scopus veri tabanında yayınlanan belgelerin bibliyometrik incelenmesi ile deniz sigortacılığı literatüründeki güncel eğilimleri belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmada Bibliyometrik analiz VOS viewer kullanılarak, niteliksel içerik analizi ise WordStat kullanılarak yapılmıştır.

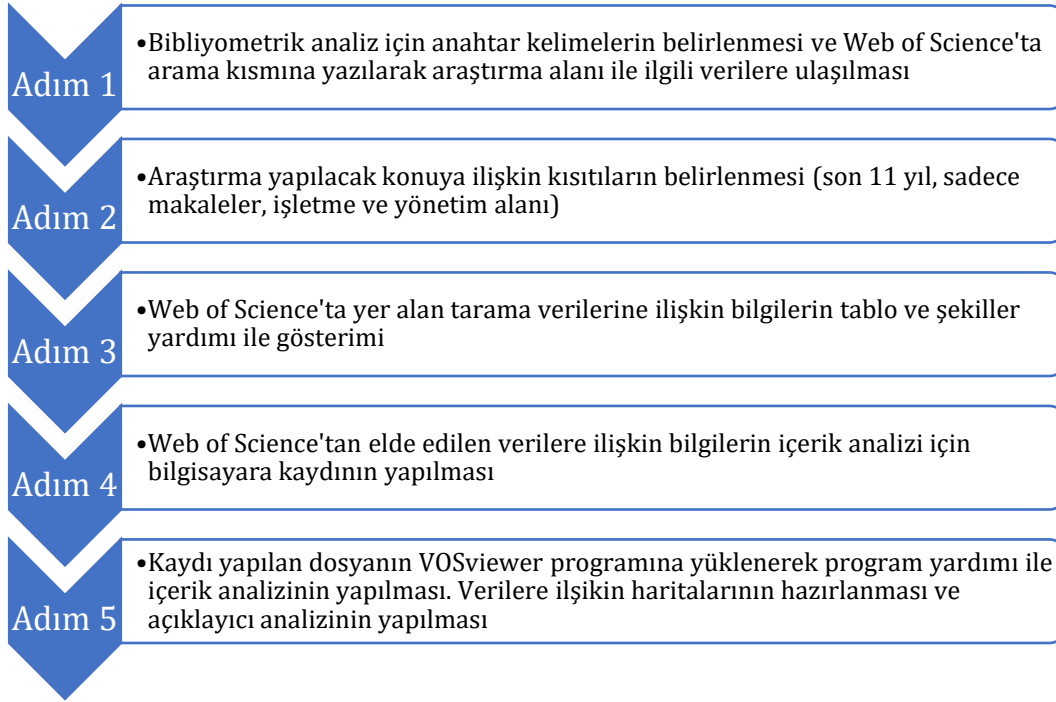
3. Araştırma Yöntemi

Gemi inşa sektörü ile ilgili işletme ve yönetim alanlarında yapılan makalelerin analizi için Web of Science veri tabanındaki verilerden yararlanılmıştır. Literatürde yer alan çalışmalara bakıldığında bibliyometrik analiz ile ilgili çalışmalar farklı adımlar ile açıklanmıştır. Mishra ve arkadaşlarına göre. (2018), bibliyometrik analizde anahtar kelimelerin tanımlanması, ilk sonuçların belirlenmesi, ilk sonuçların iyileştirilmesi ve veri analizi ile dört ana adımdan oluşmaktadır. Bibliyometrik analiz verilerin ayıklanması, konu ve özet analizi, elde edilen verilerin bilgisayara aktarımı, açıklayıcı analiz ve veri görüntüleme olarak beş adımda yapılabilir (Shonhe, 2020). Yapmış olduğumuz çalışmada bibliyometrik analiz beş adımda yapılmıştır. Şekil-1'de gözüktüğü gibi ilk adımda anahtar kelimeler belirlenmiştir. Çalışmada kullanılacak anahtar kelimeler gemi inşası, gemi yapımı, gemi inşa, tersane, gemi inşa endüstrisidir. İkinci adımda Web of Science'ta elde edilecek veriye ilişkin kısıtlar belirlenmiştir. Elde edilen ilk veride gemi inşa alanı ile ilgili tüm çalışmalar analize dahil edilirken ikinci veride sadece işletme ve yönetim alanlarına ilişkin bilgiler analize dahil edilmiştir. Üçüncü adımda elde edilen verilere ilişkin tablo ve grafikler oluşturularak açıklayıcı analizleri yapılmıştır. Dördüncü adımda VOSviewer programı yardımı ile içerik analizi yapmak için elde edilen verilerin bilgisayara kaydı

yapılmıştır. Beşinci ve son adımda ise VOSviewer programı yardımı ile içerik analizi yapılarak verilere ilişkin ağ haritaları oluşturulmuş ve yorumlanmıştır.

Şekil 1

Araştırma Yöntemi Adımları



4. Analiz ve Bulgular

4.1. Gemi inşa ile ilgili makalelerin yıllara göre dağılımı

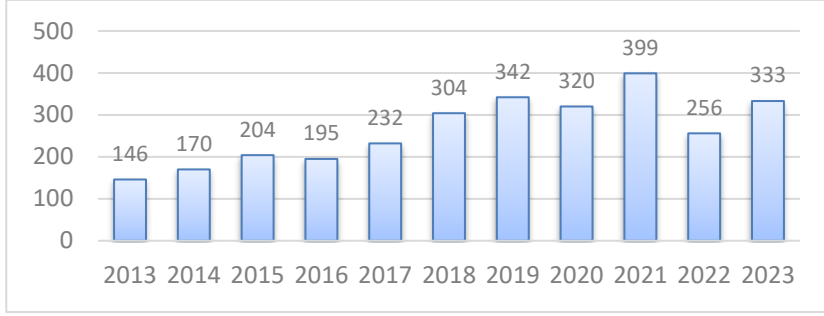
Gemi inşa alanında yazılmış olan son on bir yıla ait makalelerin yıllara göre dağılımı Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1

Makalelerin Yıllara Göre Dağılımı

Yayın Yılı	Yayın Sayısı	Yüzde Oranı (%)
2013	146	5,032747329
2014	170	5,860048259
2015	204	7,032057911
2016	195	6,721820062
2017	232	7,99724233
2018	304	10,47914512
2019	342	11,78903826
2020	320	11,03067908
2021	399	13,75387797
2022	256	8,824543261
2023	333	11,47880041

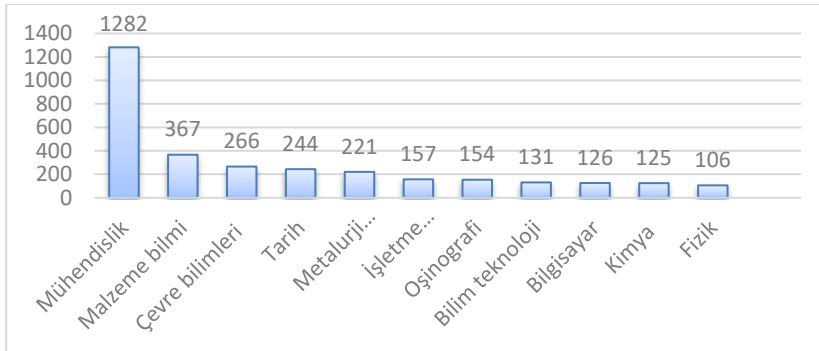
Şekil 2'de gözlemlenen makalelerin yıllara göre dağılımına bakıldığında son 11 yıldır artış gözlemlense de 2021 yılından sonra son iki yıldır alana ilişkin makale çalışmalarının azalım eğiliminde olduğu gözlenmektedir.

Şekil 2*Makalelerin Yıllara Göre Dağılımı***4.2. Gemi inşa ile ilgili makalelerin alanlara göre dağılımı**

Gemi inşa alanı ile ilgili makalelerin araştırma alanlarına göre dağılımı Tablo 2 de verilmiştir. Yapılan çalışmaların en fazla %44,19 oranla mühendislik alanında yoğunlaştığı gözlemlenmektedir.

Tablo 2*Makalelerin Alanlara Göre Dağılımı*

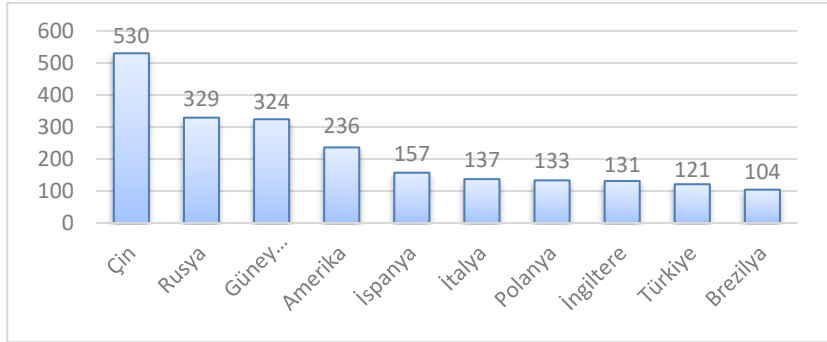
Araştırma Alanı	Yayın Sayısı	Yüzde Oranı (%)
Mühendislik	1282	44,19166
Malzeme Bilmi	367	12,65081
Çevre Bilimleri	266	9,169252
Tarih	244	8,410893
Metalurji	221	7,618063
Mühendisliği		
İşletme Ekonomisi	157	5,411927
Oşinografi	154	5,308514
Bilim Teknoloji	131	4,515684
Bilgisayar	126	4,34333
Kimya	125	4,308859
Fizik	106	3,653912

Şekil 3*Makalelerin Alanlara Göre Dağılımı***4.3. Makalelerin yapıldığı ülkeye göre dağılımı**

Tablo 3 incelendiğinde gemi inşa alanında en fazla pazar payına sahip olan Çin yapılmış olan makale sayısında da tüm dünya ülkelerini geride bırakarak ilk sırada yerini almıştır. Ülkemizde son on bir yıl içinde yapılan 121 makale ile bu alanda çalışma yapan ilk on ülke içerisinde yer almıştır.

Tablo 3*Makalelerin Yapıldığı Ülkeye Göre Dağılımı*

Yayınlandığı Ülke	Yayın Sayısı	Yüzde Oranı (%)
Çin	530	18,26956
Rusya	329	11,34092
Güney Kore	324	11,16856
Amerika	236	8,135126
İspanya	157	5,411927
İtalya	137	4,722509
Polonya	133	4,584626
İngiltere	131	4,515684
Türkiye	121	4,170976
Brezilya	104	3,584971

Şekil 4*Makalelerin Yapıldığı Ülkeye Göre Dağılımı*

4.4. İşletme ve yönetim alanında yapılan gemi inşa sektörüne ait makalelerin analiz ve bulguları

Bu analiz yapılırken Web of Science'da yer alan sadece işletme ve yönetim alanındaki makaleler analize dahil edilmiştir. Ekonomi ve finans gibi alanlar analiz dışında bırakılarak son on bir yılda yapılan makaleler analize dahil edilmiştir ve bu alanda yapılmış olan 41 adet makaleye ulaşılmıştır. Son on bir yılda yapılan yayınlardan en fazla atıf alan ilk on makaleye ilişkin bilgiler Tablo 4'te yer almaktadır. Yapılan analizde yıllara göre yayın sayıları Tablo 5'te, yayınların yapılmış olduğu ülkeler ise yayın sayısı sırasına göre Tablo 6'da sıralanmıştır. Tablolara ait şekiller ise tablolardan sonra eklenmiştir.

Tablo 4*İşletme ve Yönetim Alanında Yapılan Gemi İnşa Sektörüne Ait Makaleler*

Makale Adı	Yıl	Yazarlar	Yayınlandığı Dergi	Alıntı Sayısı
Mühendisten siparişe (ETO) tedarik zincirinde koordinasyonu etkileyen faktörlerin analiz edilmesi	2015	Mello, M. H., Strandhagen, J. O. ve Alfnes, E.	International Journal of Operations & Production Management	52
Büyük Kuruluş içerisinde Proje Yönetimi Bilgi Sistemlerini uygulamaya yönelik entegre bir yaklaşım	2014	Braglia, M. ve Frosolini, M.	International Journal of Project Management	35
Proje karmaşıklığının üstesinden gelmek için organizasyonel öğrenmenin araştırılması: Gömülü bir vaka çalışması	2021	De Toni, A. F., ve Pessot, E.	Journal of Business Research,	28
Stratejik ve Kültürel Uyumsuzluk: Proje Ağlarında Bilgi Paylaşımı Engelleri	2015	Solli-Sæther, H., Karlsen, J. T. ve van Oorschot, K.	Project Management Journal	27
Küresel denizcilik değer ağlarında kümelerin rolü	2014	Hammervoll, T., Halse, L. L. ve Engelseh, P.	Journal of Physical Distribution & Logistics Management	25
Örgütlerarası proje uygulamalarında süreklilik ve değişim: Hollanda gemi inşa endüstrisi, 1950-2010	2013	Levering, R., Ligthart, R., Noorderhaven, N. ve Oerlemans, L.	International Journal of Project Management	24
Büyük gemi inşa projelerinde tedarikçi yetenekleri	2013	Ruuska, I., Ahola, T., Martinsuo, M. ve Westerholm, T.	International Journal of Project Management	21
Proje bazlı endüstrilerde Kalite 4.0 hakkında	2020	Emblemsvåg, J.	The TQM Journal	20
Tedarik zinciri risk analizi: bir gemi inşa endüstrisi örneği	2018	Ferreira, F. D. A. L., Scavarda, L. F., Ceryno, P. S. ve Leiras, A.	International Journal of Logistics Research and Applications	16
Dijital ve esnek bir gemi inşa tedarik zincirinde ilerlemek: Ampirik bir araştırma	2023	Centobelli, P., Cerchione, R., Maglietta, A. ve Oropallo, E.	Journal of Business Research	10

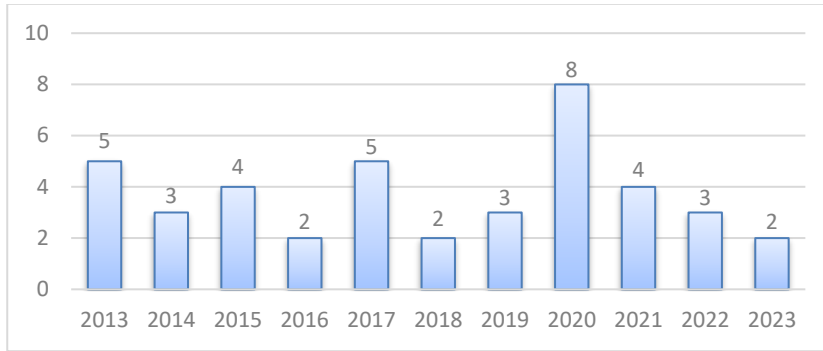
Not: 2013-2023 yılları arası en fazla Web of Science'da atıf alan ilk on makale yer almaktadır.

Tablo 5*İşletme ve Yönetim Alanında Yapılan Gemi İnşa Sektörüne Ait Makaleler*

Yayın Yılı	Yayın Sayısı	Yüzde Oranı (%)
2013	5	12,19512
2014	3	7,317073
2015	4	9,756098
2016	2	4,878049
2017	5	12,19512
2018	2	4,878049
2019	3	7,317073
2020	8	19,5122
2021	4	9,756098
2022	3	7,317073
2023	2	4,878049

Şekil 5

İşletme ve Yönetim Alanında Yapılan Gemi İnşa Sektörüne Ait Makaleler



Tablo 5 ve Şekil 5 incelendiğinde en fazla makalenin 2020 yılında yapıldığı gözükmemektedir. Makalelerin yıllara göre dağılımı ise belirli bir eğilim göstermemiştir.

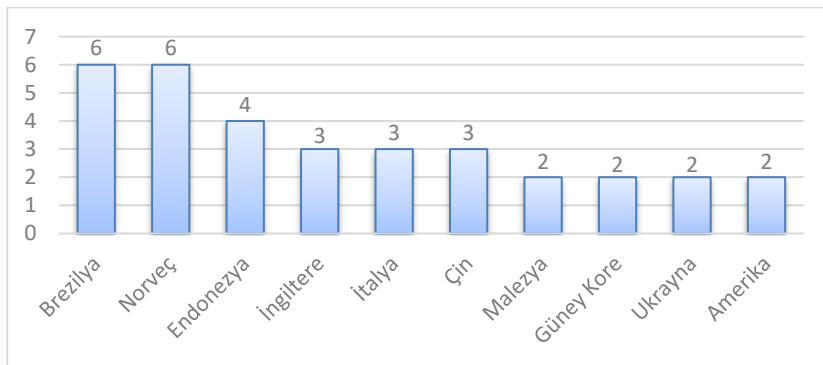
Tablo 6

İşletme ve Yönetim Alanında Yapılan Gemi İnşa Sektörüne Ait Makalelerin Yapıldığı Ülkelere Göre Dağılım

Ülke	Yayın Sayısı	Yüzde Oranı (%)
Brezilya	6	0,206825
Norveç	6	0,206825
Endonezya	4	0,137883
İngiltere	3	0,103413
İtalya	3	0,103413
Çin	3	0,103413
Malezya	2	0,068942
Güney Kore	2	0,068942
Ukrayna	2	0,068942
Amerika	2	0,068942

Şekil 6

İşletme ve Yönetim Alanında Yapılan Gemi İnşa Sektörüne Ait Makalelerin Yapıldığı Ülkelere Göre Dağılım



İşletme ve yönetim alanında yapılan gemi inşa sektörüne ait makalelerin yapıldığı ülkelere ait Tablo 6 ve Şekil 6 hazırlanırken bu alanlarda en fazla yayın yapmış ilk on ülke tablo ve şekille dahil edilmiştir. Brezilya ve Norveç en fazla yayın yapan ülke konumunda yer alırken ülkemizde Web of Science'da taranan dergilerde son on bir yılda yayınlanan bir adet makale olduğu tespit edilmiştir.

5. Bilimsel iş birliği ağlarının analizi

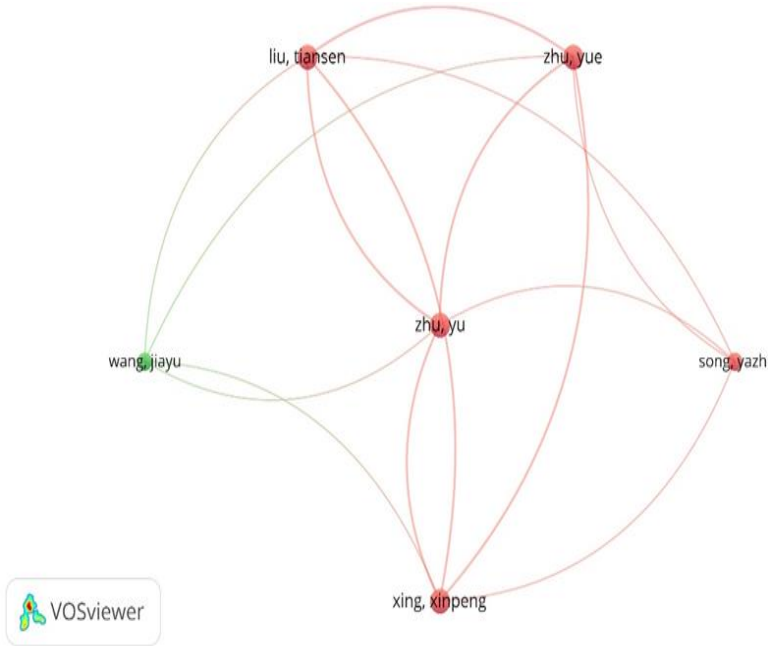
Bilimsel iş birliği analizi, bibliyometrik analizin önemli bir kısmını oluşturur ve aynı zamanda bir alanın mevcut durumunu değerlendirmenin güvenilir bir yoludur (Reyes Gonzalez vd., 2016). Bu alanda araştırma yapan önde gelen araştırmacılar, kurumlar ve ülkeler, yazarların veri setinden elde edilen bilgilerinin analizi yoluyla bilimsel olarak ortaya çıkarılabilir ve belirlenebilir. Bu bölümde bilimsel iş birliği analizini esas ülkeler/bölgeler, kurumlar ve yazarlar arasındaki iş birliği olarak üç perspektiften gerçekleştirilecek. Analiz işletme ve yönetim alanında Web of Science'dan elde edilen veri paketi kullanılarak VOSviewer programı ile yapılacaktır.

5.1. Ortak yazar analizi

Şekil 7'de Web of Science veri tabanında ortak yazar analizini baktığımızda gemi inşa sektöründe işletme ve yönetim alanlarında araştırma yapan, bu yapmış oldukları araştırmalarda ortaklık sağlayan yazarlara ilişkin ağları görmekteyiz. Araştırmaya en az bir yayını olan hiç atıf almamış yazarlarda dahil 112 yazar dahil edilmiş ve VOSviewer programı yardımı ile harita oluşturulmuştur. Haritada 6 yazar arasındaki bağların diğerlerine göre daha güçlü şekilde oluştuğunu görmekteyiz. Kırmızı renkteki bağlar en güçlü ilişkinin olduğu bağlardır. Yeşil renkteki bağlar kırmızı renge göre biraz daha güçsüz bağlardır.

Şekil 7

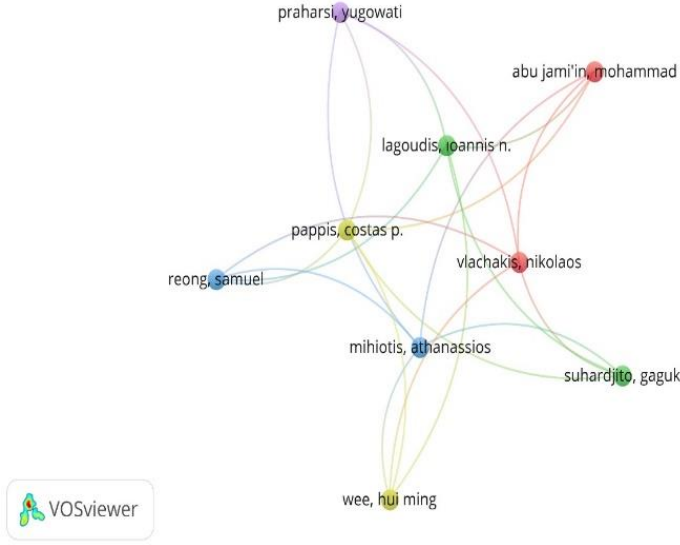
Web of Science Veri Tabanında Yazarlar Arası İş Birliği Ağ Analizi



Akademik dergiler, en son araştırma bulgularını ve bilimsel başarıları sunan önemli forumlardır. Bilgiyi yaymak için bilimsel bilgi taşıyıcıları olarak dergiler, arama alanı açısından kritik öneme sahiptir. Gemi inşa sanayi ile ilgili işletme ve yönetim alanlarında Web of Science'ta taranan dergilerde yayın yapmış olan 112 yazarın çalışma sayısı en az "1" ve yazarın çalışmasına yapılan atıf sayısı en az "0" değeri seçilerek Şekil-2'deki yazarların atıf analizi haritası oluşturulmuştur. Toplam bağlantı gücüne bakılarak hazırlanan haritada Ioannis N Lagoudis, Athanassios Mihiotis, Costas P Pappis ve Nikolaos Vlachakis beşer bağlantı gücüne sahip ilk dört yazardır. Atıf ağında yer alan diğer yazarların ise bağlantı güçlerinin dört olduğu tespit edilmiştir. 112 yazarın dokuz tanesinde anlamlı ve güçlü bağ tespit edilmiş kalan yazarlar ise bağlantı gücü olmadığı için ağa dahil edilmemiştir.

Şekil 8

Web of Science Veri Tabanında Yer Alan Makalelere İlişkin Yazar Atıf Ağ Analizi



Şekil 9 'da çalışmaların ait olduğu ülkeler arasındaki iş birliğine baktığımızda, en güçlü bağı İngiltere'de çalışma yapan yazarlar tarafından Güney Kore ve Singapur'da çalışma yapan yazarlarla oluşturulduğu gözükmektedir. Toplam 25 farklı ülkede gemi inşa sanayi ile ilgili işletme ve yönetim alanlarında çalışma yapılmış olmasına rağmen güçlü iş birliği ağlarının oluşturulmadığı gözlemlenmiştir.

Şekil 9

Web of Science Veri Tabanında Yer Alan Makalelere İlişkin Farklı Ülkelerdeki Yazarlar Arası İş Birliği Ağ Analizi



6. Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmanın amacı gemi inşa sanayi ile ilgili yönetim ve işletme alanlarında yapılmış olan yayınları tespit etmek, yapılan çalışmaların eğilimini gözlemlemek ve gelecekte yapılabilecek çalışmalarda bir bakış açısı kazandırmaktır. Çalışmamızın ilk kısmında da görüldüğü gibi gemi inşa sanayi alanında birçok çalışma yapılmıştır fakat bunlardan işletme ve yönetim alanları ile ilgili olanlar diğer çalışmalara oranla çok az olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca ülkemizde gemi inşa sanayi ile ilgili yönetim ve işletme alanlarında Web of Science'da taranan dergilerde yapılan makalenin sadece 1 tane olduğu diğer alanlarda 120 derginin yayınlandığı tespit edilmiştir. Dünya genelinde de durumun ülkemizden farklı olduğu söylenemez. Başka bir örnek verecek olursak gemi inşa alanında Web of Science'da taranan dergilerde Çin 530 dergi ile lider durumda iken gemi inşa sanayi ile ilgili yönetim ve işletme alanlarında yapılmış olan 3 dergi ile altıncı sırada yer almaktadır. İşletmeler tüm süreçleri ile bir bütün olduğu için araştırmacılar ülkeleri ve bölgeleri için önemli bir sektör olan gemi inşa sektöründe işletme ve yönetim alanlarındaki eksikliklerin tespitini sağlayarak bu alanda çalışma yapmaları sektörün gelişimine katkı

sağlayacağını söyleyebiliriz. Yazar iş birliği ağ analizine ve atıf ağ analizine bakıldığında ise alandaki yazarlar arası ortak çalışmaların yeterli sayıda bulunmadığı tespit edilmiştir. Akademik anlamda hazırlanan yayınların iş birliği içinde farklı bilgi ve tecrübelerle sahip araştırmacıların bir araya gelerek oluşturması yayın kalitesi açısından son derece önem arz etmektedir. Bu sebeple farklı ülkelerdeki araştırmacıların ortak çalışmalarla sektörel eksikliklerin tespiti ve çözümüne yönelik yapmış olacakları çalışmalar tüm gemi inşa sektörüne katkı sağlayacaktır. Sonuç olarak gelecekte gemi inşa sektörüne yönelik işleme ve yönetim alanında akademik yayınların ve iş birliklerinin artması sektörün gelişimine katkıda bulunacaktır.

Bu çalışma Web of Science'da taranan dergilere ait verilerden yararlanılarak hazırlanmıştır. Gelecekte yapılacak çalışmalarda Web of Science dışındaki veri alınabilecek kaynaklardan temin edilecek veriler ile de yeni bibliyografik analiz çalışmaları yapılabilir. Ayrıca çalışma işletme ve yönetim alanları ile sınırlandırılarak hazırlanmıştır. Ekonomi ve finans gibi diğer alanları da kapsayan daha geniş bir çalışma yapılabilir.

Kaynakça

- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of informetrics*, 11(4), 959-975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- Autsadee, Y., Jeevan, J., Othman, M. R. B., & Salleh, N. H. M. (2023). Evolution and current trends of human resource development in the maritime industry through performance analysis and science mapping procedures. *Journal of Maritime Research*, 20(2), 148-161.
- Braglia, M., & Frosolini, M. (2014). An integrated approach to implement project management information systems within the extended enterprise. *International Journal of Project Management*, 32(1), 18-29. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.12.003>
- Broadus, R. (1987). Toward a Definition of "Bibliometrics. *Scientometrics* 12(5-6), 373-379. <https://doi.org/10.1007/BF02016680>
- Centobelli, P., Cerchione, R., Maglietta, A., & Oropallo, E. (2023). Sailing through a digital and resilient shipbuilding supply chain: An empirical investigation. *Journal of Business Research*, 158, 113686. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.03.027>
- De Toni, A. F., & Pessot, E. (2021). Investigating organizational learning to master project complexity: An embedded case study. *Journal of Business Research*, 129, 541-554. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.03.027>
- Egan, L., Mohammadpour, J., & Salehi, F. (2023). A bibliometric analysis of scientific research trends in monitoring systems for measuring ship emissions. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(21), 60254-60267. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-26723-w>
- Ellili, N., Nobanee, H., Alodat, A. Y., Dilshad, M. N., & Nuzhat, S. (2023). Mapping marine insurance: A bibliometric review: A taxonomical study using bibliometric visualization and systematic analysis. *Journal of Financial Services Marketing*, 1-18. <https://doi.org/10.1057/s41264-023-00232-w>
- Emblemsvåg, J. (2020). On Quality 4.0 in project-based industries. *The TQM Journal*, 32(4), 725-739. <https://doi.org/10.1108/TQM-12-2019-0295>
- Ferreira, F. D. A. L., Scavarda, L. F., Ceryno, P. S., & Leiras, A. (2018). Supply chain risk analysis: A shipbuilding industry case. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 21(5), 542-556. <https://doi.org/10.1080/13675567.2018.1472748>
- Güneş, Ü. (2021). Bibliometric analysis for the field of ocean engineering. *Gemi ve Deniz Teknolojisi*, (219), 124-141.
- Hammervoll, T., Halse, L. L., & Engelseth, P. (2014). The role of clusters in global maritime value networks. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 44(1/2), 98-112. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-11-2012-0335>
- Jović, M., Tijan, E., Brčić, D., & Pucihar, A. (2022). Digitalization in maritime transport and seaports: Bibliometric, content and thematic analysis. *Journal of marine science and engineering*, 10(4), 486. <https://doi.org/10.3390/jmse10040486>
- Kabil, M., Priatmoko, S., Magda, R., & Dávid, L. D. (2021). Blue economy and coastal tourism: A comprehensive visualization bibliometric analysis. *Sustainability*, 13(7), 3650. <https://doi.org/10.3390/su13073650>

- Kořakowski, P., Gil, M., Wróbel, K., & Ho, Y. S. (2022). State of play in technology and legal framework of alternative marine fuels and renewable energy systems: A bibliometric analysis. *Maritime Policy & Management*, 49(2), 236-260. <https://doi.org/10.1080/03088839.2021.1969460>
- Kostyrko, T. M., & Korolova, T. D. (2021, December). Bibliometric analysis of publications of scientists in open access journals as a tool to increase the publishing activity of the university. In *University Library at a New Stage of Social Communications Development. Conference Proceedings* (No. 6, pp. 108-117). https://doi.org/10.15802/unilib/2021_248521
- Lehtinen, J., & Ahola, T. (2010). Is performance measurement suitable for an extended enterprise?. *International Journal of Operations & Production Management*, 30(2), 181-204. <https://doi.org/10.1108/01443571011018707>
- Levering, R., Ligthart, R., Noorderhaven, N., & Oerlemans, L. (2013). Continuity and change in interorganizational project practices: The Dutch shipbuilding industry, 1950–2010. *International Journal of Project Management*, 31(5), 735-747. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.12.010>
- Li, T., Chen, Q., Xi, Y., & Lau, Y. Y. (2023). A 40-year bibliometric analysis of maritime English research: Insights and implications. *Sustainability*, 15(5), 4348. <https://doi.org/10.3390/su15054348>
- Li, Z., Zhang, D., Han, B., & Wan, C. (2023). Risk and reliability analysis for maritime autonomous surface ship: A bibliometric review of literature from 2015 to 2022. *Accident Analysis & Prevention*, 187, 107090. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2023.107090>
- Liang, T. P., & Liu, Y. H. (2018). Research landscape of business intelligence and big data analytics: A bibliometrics study. *Expert Systems with Applications*, 111, 2-10. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2018.05.018>
- Lyu, P., Liu, X., & Yao, T. (2023). A bibliometric analysis of literature on bibliometrics in recent half-century. *Journal of Information Science*, 01655515231191233. <https://doi.org/10.1177/01655515231191233>
- Mello, M. H., Strandhagen, J. O., & Alfnes, E. (2015). Analyzing the factors affecting coordination in engineer-to-order supply chain. *International Journal of Operations & Production Management*, 35(7), 1005-1031. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-12-2013-0545>
- Mio, A., Fermeiglia, M., & Favi, C. (2022). A critical review and normalization of the life cycle assessment outcomes in the naval sector. Bibliometric analysis and characteristics of the studies. *Journal of Cleaner Production*, 371, 133268. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133268>
- Razmjooei, D., Alimohammadlou, M., Ranaei Kordshouli, H. A., & Askarifar, K. (2023). Industry 4.0 research in the maritime industry: A bibliometric analysis. *WMU Journal of Maritime Affairs*, 22(3), 385-416. <https://doi.org/10.1007/s13437-022-00298-8>
- Reyes-Gonzalez, L., Gonzalez-Brambila, C. N., & Veloso, F. (2016). Using co-authorship and citation analysis to identify research groups: A new way to assess performance. *Scientometrics*, 108, 1171-1191. <https://doi.org/10.1007/s11192-016-2029-8>
- Ruuska, I., Ahola, T., Martinsuo, M., & Westerholm, T. (2013). Supplier capabilities in large shipbuilding projects. *International Journal of Project Management*, 31(4), 542-553. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.09.017>

- Saputra, R. W., & Siregar, M. S. (2022). Mapping visualization of maritime technology study in Indonesia with bibliometric analysis using Vosviewer. *Jurnal Pendidikan Multimedia (EDSENCE)*, 4(01), 1-10. <https://doi.org/10.17509/edsence.v4i1.47149>
- Selvaduray, M., Bandara, Y. M., Zain, R. M., Ramli, A., & Mohd Zain, M. Z. (2023). Bibliometric analysis of maritime tourism research. *Australian Journal of Maritime & Ocean Affairs*, 15(3), 330-356. <https://doi.org/10.1080/18366503.2022.2070339>
- Shonhe, L. (2020). Continuous Professional Development (CPD) of librarians: A bibliometric analysis of research productivity viewed through WoS. *The Journal of Academic Librarianship*, 46(2), 102106. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2019.102106>
- Solli-Sæther, H., Karlsen, J. T., & Van Oorschot, K. (2015). Strategic and cultural misalignment: Knowledge sharing barriers in project networks. *Project Management Journal*, 46(3), 49-60. <https://doi.org/10.1002/pmj.21501>
- Wagner, N. (2019). Bibliometric Analysis of Research on Green Shipping Practices. In *Challenges of Urban Mobility, Transport Companies and Systems: 2018 Transport Conference* (pp. 323-332). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-17743-0_27
- Yang, Y., Gai, T., Cao, M., Zhang, Z., Zhang, H., & Wu, J. (2023). Application of group decision making in shipping industry 4.0: Bibliometric analysis, trends, and future directions. *Systems*, 11(2), 69.

Makale Bilgi Formu

Yazarların Katkıları: Konsept - SŞ; Tasarım - SŞ; Denetim - SÖ ; Kaynaklar - SŞ; Malzemeler - SŞ; Veri Toplama ve/veya İşleme - SŞ; Analiz ve/veya Yorum - SŞ; Literatür Taraması - SŞ; Yazma - SŞ; Eleştirel İnceleme - SÖ; Diğer - XX. Tüm yazarlar son metni okumuş ve onaylamıştır.

Çıkar Çatışması Bildirimi: Yazarlar tarafından potansiyel çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Telif Beyanı: Yazarlar dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmalarını CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır.

Destek/Destekleyen Kuruluşlar: Bu araştırma için herhangi bir kamu kuruluşundan, özel veya kâr amacı gütmeyen sektörlerden hibe alınmamıştır.


Etik Onay ve Katılımcı Rızası: Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunmaktadır.

İntihal Beyanı: Bu makale iThenticate tarafından taranmıştır.



İhracatta Uzmanlaşma (ES) Endeksi Kapsamında Türkiye ile Ürdün Serbest Ticaret Anlaşması Ülkelerin Karşılıklı Dış Ticaretini Nasıl Etkiledi?

How Did the Free Trade Agreement between Türkiye and Jordan Affect the Mutual Foreign Trade of the Countries within the Scope of Export Specialization (Es) Index?

Shatha Almasri¹ 
Halil Şimdi^{2*} 

¹ Sakarya Üniversitesi, Uluslararası Ticaret Tezli Yüksek Lisans Programı Öğrencisi, Sakarya, Türkiye, Shatha.almasri@ogr.sakarya.edu.tr

² Sakarya Üniversitesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, Sakarya, Türkiye, hsimdi@sakarya.edu.tr

* Sorumlu Yazar/Corresponding Author



Öz: Ticaret anlaşmalarının amacı temelde ülkeler için dış ticarete çeşitli kolaylıkların sağlanması olarak ifade edilebilir. İlgili kolaylıkların neticesinde ülkeler arasındaki ticaret hacminde artış olması beklenmektedir. Serbest ticaret anlaşmaları da bu kolaylıkları sağlayan ekonomik entegrasyon modelleri arasında sayılmaktadır. Her ne kadar ülkelerin uyguladığı serbestleşme süreci ülkelerin ticaret hacmi açısından pozitif etkilere sahip olsa da kimi durumlarda bu anlaşmaların faydalı olmadığını savunan taraflar da bulunmaktadır. Nitekim Ürdün ve Türkiye arasında imzalanmış olan serbest ticaret anlaşmasının yürürlükten kaldırılma sebebi de bu sav olmuştur. Taraflar arasında 2011 yılında yürürlüğe giren anlaşma, 2018 yılında Ürdün ekonomisine zarar verdiği ifade edilerek tek taraflı olarak iptal edildi. Bu kapsamda çalışma Ürdün ve Türkiye arasında imzalanan serbest ticaret anlaşmasının ülke ihracatları üzerindeki etkisini ele almaktadır. Ülkelerdeki serbest ticaret anlaşmasının etkisini bulabilmek adına ülkelerin ihracatta uzmanlaşma endeksleri 2002:Ç1 - 2023:Ç4 dönemi kapsamında üçer aylık dönemler dâhilde hesaplanmış ve endeksler serbest ticaret anlaşması öncesi, serbest ticaret anlaşması dönemi ve serbest ticaret anlaşması sonrası olmak üzere üç dönemde karşılaştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda Türkiye ve Ürdün arasında imzalanan anlaşmanın Ürdün'e olumlu açıdan fayda sağlayarak ihracat uzmanlaşma endeksini yükselttiği diğer taraftan Türkiye için ihracatta uzmanlaşma endeksini düşürdüğü bulunmuştur. Sonuç olarak Ürdün'ün ileri sürdüğü anlaşmanın Ürdün ekonomisine zarar verdiği iddiası ihracatta uzmanlaşma endeksi skorlarına göre doğru olmadığı ifade edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Ürdün-Türkiye Dış Ticareti, Serbest Ticaret Anlaşması, Ürdün İhracat, İhracat Uzmanlaşma Endeksi

Abstract: The primary purpose of trade agreements can be expressed as providing various facilities in foreign trade for countries. As a result of these facilities, an increase in trade volume between countries is expected. Free trade agreements are also among the economic integration models that provide these facilities. Although the liberalization process implemented by countries has positive effects on trade volume, there are also parties who argue that these agreements are not beneficial in some cases. As matter of fact, the reason for the annulment of the free trade agreement signed between Jordan and Türkiye was based on this argument. The agreement, which came into effect in 2011, was unilaterally annulled in 2018 on the grounds that it harmed the Jordanian economy. In this context, the study addresses the impact of the free trade agreement signed between Jordan and Türkiye on the exports of both countries. To determine the impact of the free trade agreement in these countries, the export specialization indices for the periods from Q1 2002 to Q4 2023 were calculated quarterly and examined in three sections: the period before the free trade agreement, the period of the free trade agreement, and the period after the free trade agreement. The study found that the agreement signed between Türkiye and Jordan positively benefited Jordan by increasing its export specialization index, while it decreased the export specialization index for Türkiye. In conclusion, according to the export specialization index scores, it can be stated that the claim made by Jordan that the agreement harmed its economy is not accurate.

Keywords: Jordan-Türkiye Foreign Trade, Free Trade Agreement, Jordan Export, Export Specialization Index

Geliş Tarihi/Received: 27.06.2024
Kabul Tarihi/Accepted: 14.08.2024
Yayımlanma Tarihi/ Available Online: 22.08.2024

Extended Abstract

Economic globalization prominently emerged with the General Agreement on Tariffs and Trade (GATT), which later transformed into the World Trade Organization (WTO). The aim of this agreement was to promote economic unity among nations by removing trade barriers and eliminating tariffs, thereby facilitating the movement of trade between countries, and liberalize trade among countries that are economically and geographically similar. countries regardless of their strength, cannot live in isolation from changes and developments in the global environment. Today, countries seek to improve their economies and the welfare of their people by enhancing international trade. To further these objectives, it is necessary to reduce the factors that hinder the movement of goods and services between countries, ultimately leading to economic gains and increased economic prosperity.

Free trade agreements are part of economic integration models that provide a facilitation measures, and its aims to removing or reducing tariffs, quotas, and trade restrictions between member countries, facilitating the movement of goods and services across borders. The primary purpose of these agreements is to provide various trade facilitation measures for the contracting countries, with the aim of increasing trade volume between them and enhancing economic integration. As a result of these facilitation measures, member countries are expected to experience an increase in trade volume among themselves.

In the case of Türkiye, the economic reforms and government policies adopted after the 1980 decisions played a significant role in substantially increasing the country's exports. These policies included opening markets and liberalizing trade, leading Türkiye to adopt a more open economic approach to the global market. As a result of these policies, Türkiye was able to enhance its competitiveness in global markets, which positively impacted its export volume. On the other hand, Jordan began implementing economic liberalization in the 1990s. This process included various economic reforms aimed at transforming the Jordanian economy from one primarily dependent on agriculture to one that adopts liberal policies based on trade exchange and attracting foreign investments. However, the impact of these reforms on foreign trade volume has been a topic of debate among economists and experts.

The Free Trade Agreement signed between Jordan and Türkiye in 2009 can be indirectly traced back to the Ankara Agreement that Türkiye signed with the European Union in 1963. In 1996, Türkiye officially joined the European Union, and as a result, it became necessary to adopt a common trade policy with the EU within the scope of Partnership Council Decision No. 1/95. Therefore, the EU-Türkiye Agreement became the main factor influencing Türkiye's trade decisions and preferences. As part of the Partnership Agreement signed in 1997, a Free Trade Area was established between Jordan and the European Union, and this agreement came into effect in May 2002. Consequently, the Free Trade and Visa Exemption Agreement between Jordan and Türkiye was signed in 2009 and entered into force in March 2011. This development enabled the enhancement of economic and trade relations between the two countries.

In this context, the study examined the impact of the free trade agreement between Jordan and Türkiye on the exports of the countries. To determine the effect of the free trade agreement on the countries, data was collected from Trade Map (ITC), and export specialization indicators were calculated on a quarterly basis from the first quarter of 2002 to the fourth quarter of 2023. The indicators were examined and compared in three phases: before the free trade agreement, during the free trade agreement period, and after the free trade agreement period. Within the scope of the obtained results, it was observed that Jordan's exports to Türkiye increased rapidly during the Free Trade Agreement period compared to its exports to the rest of the world. Additionally, Jordan benefited from the agreement in terms of export specialization. On the other hand, Türkiye was unable to increase its exports as rapidly as Jordan during the Free Trade Agreement period, and its degree of export specialization decreased during this period. In this study, based on the results found in the literature, it

is evident that the Free Trade Agreement, as an economic integration, is beneficial for Jordan. On the other hand, it does not benefit Türkiye in terms of export specialization.

In conclusion, it is clear that free trade agreements play an important role in shaping economic relations between countries, but their impacts may vary based on the economic and political circumstances of each country. While these agreements can be beneficial in enhancing foreign trade and increasing export specialization for some countries, other countries may face challenges in achieving export specialization due to these agreements. It is crucial to carefully analyze these agreements and understand the multiple factors that may influence their outcomes before making decisions about entering or terminating them. When we take into account the results of the study, the termination of the agreement by Jordan may not be evaluated as logical.

1.Giriş

Küreselleşme kavramı, ekonomik, siyasi, sosyal ve kültürel düzeyde entegrasyonu hedefleyen bir yaklaşım olarak değerlendirilebilir. İktisadi anlamda küreselleşmenin ortaya çıkışı ise daha sonra Dünya Ticaret Örgütü'ne (WTO) dönüşecek olan Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması (GATT) ile gerçekleşmiştir. GATT anlaşması, ülkeler arasındaki ticaret kısıtlamalarını kaldırmayı ve gümrük vergilerini ortadan kaldırmayı amaçlayarak bütünleşme ve birlik sağlamayı hedeflemiştir. Bu anlaşma aracılığıyla, iktisadi ve coğrafi olarak benzer olan ülkeler arasında ticaretin serbestleşmesi amaçlanmıştır. Güçlü olsalar bile ülkeler çevrelerindeki değişimlerden ve gelişmelerden izole bir şekilde yaşayamazlar. Günümüzde ülkeler, uluslararası ticareti güçlendirerek ekonomiyi ve refah seviyesini artırmayı amaçlamaktadır. Böylece malların ve hizmetlerin ülkeler arasındaki hareketini engelleyen unsurların azaltılması önem kazanmaktadır. Ticaret kısıtlamalarının kaldırılmasıyla ithalat ve ihracatın teşvik edildiği ve sonuç olarak devletlerin ekonomik kazançlar elde etmeyi hedeflediği görülmektedir. Bu kapsamda karşılıklı ticaret hacmini artırmak için 2009 yılında Türkiye ve Ürdün arasında Serbest Ticaret Anlaşması (STA) imzalanmış ancak anlaşma 22 Kasım 2018 tarihinde Ürdün tarafından feshedilmiştir (WTO, 2024). Ülkelerin ekonomik liberalizasyon süreçleri farklı olsa da iki ülkenin temelde ekonomik entegrasyonlara dâhil olup iktisadi çıkar elde etme arzuları bulunmaktadır. Türkiye ekonomik liberalizasyonu sağlamak için 1980 yılında 24 Ocak kararlarını almıştır. Bu programın temel amacı devletin ekonomik, siyasi ve idari işlere müdahalesini azaltmak ve piyasayı daha etkin hale getirmektir (Dağdelen, 2004). 1980 kararlarından sonra uygulanan ekonomik reformlar ve hükümet politikaları sayesinde, Türkiye'nin ihracatında belirgin bir artış yaşanmıştır. Diğer taraftan Ürdün'ün ekonomik liberalizasyon süreci 1990'lı yıllarda başlamıştır. II. Dünya Savaşı'ndan sonra, Ürdün bağımsızlığını 22 Mart 1946'da kazanmış ve resmi olarak Haşimi Ürdün Krallığı olarak kurulmuştur (Sobutay & Engin, 1997). 90'lı yıllar ve sonrasında, Ürdün ekonomisi ve ticaret politikalarında belirgin bir değişim yaşamıştır. Ürdün, dünyaya karşı daha açık ve liberal politikalar benimsemeye başlamıştır. Ülke İsrail ve Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ile STA imzalamıştır. Bu anlaşmalar sayesinde, Ürdün ürünleri küresel pazarlarda yeni fırsatlar elde etmeye başlamış ve uluslararası ticarete belirgin bir büyüme yaşamıştır.

Bu büyümeyle birlikte, Ürdün tarıma dayalı ekonomiden çeşitlendirilmiş bir ekonomiye geçiş yaparak uluslararası ticaretin sunduğu fırsatlardan yararlanmayı hedeflemiştir (Ababsa, 2013).

Ülkelerin dış ticaretine ilişkin daha fazla bilgi edinebilmek adına Tablo 1 ve Tablo 2'de ülkelerin mal ve hizmet dış ticaretlerine ilişkin 2012-2022 dönemindeki veriler sunulmaktadır

Tablo 1*Türkiye'nin Dış Ticaret Verileri 2012-2022 (milyar \$)*

Yıllar	İthalat	İhracat
2012	248.3	211.64
2013	275.36	233.38
2014	268.03	242.60
2015	229.95	216.89
2016	218.57	204.02
2017	255.28	228.33
2018	248.69	244.38
2019	227.88	253.86
2020	230.21	207.52
2021	284.02	287.32
2022	383.02	346.37

Kaynak: Dünya Bankası (2024) verileri derlenerek yazar(lar) tarafından oluşturulmuştur.

Para piyasasındaki bu dalgalanma ve darbeye ilişkili ekonomik zorluklar, Türk ekonomisine duyulan güveni ve ülkenin dış ticaret faaliyetlerini etkilemiştir.

Türkiye'nin 2012-2022 arasındaki dış ticaret rakamları incelendiğinde, ihracatın ve ithalatın en düşük olduğu yılın 2016, en yüksek olduğu dönemin ise 2022 olduğu görülmektedir. 2016'da Türkiye, ihracat ve ithalat rakamlarında bir düşüş yaşamış, bu da ülkenin dış ticaret hacmini doğrudan etkilemiştir. Türkiye'nin Temmuz 2015'te yaşadığı darbe girişimi, Amerikan dolarını Türk lirası karşısında güçlendirmiştir. Buna ek olarak, Türkiye'nin karşılaştığı ekonomik zorluklar, dış ticaret üzerinde daha fazla olumsuz etki yaratmıştır(Şahin, 2022).

Tablo 2'de ise Ürdün'ün mal ve hizmet dış ticaretine ilişkin detaylar sunulmaktadır.

Tablo 2*Ürdün'ün Dış Ticaret Verileri 2012-2022 (milyar \$)*

Yıllar	İthalat	İhracat
2012	22.97	14.31
2013	24.17	14.23
2014	24.98	15.52
2015	22.78	14.12
2016	21.83	13.54
2017	23.03	14.30
2018	22.91	15.09
2019	21.96	16.17
2020	18.42	10.44
2021	23.32	13.87
2022	29.95	20.33

Kaynak: Dünya Bankası (2024) verileri derlenerek yazar(lar) tarafından oluşturulmuştur.

Ürdün'ün en yüksek ithalat ve ihracat değerlerini elde ettiği yıl ise 2022'dir. Ürdün için en düşük ithalat ve ihracat değerleri Türkiye'den farklı olarak 2020 yılında gerçekleşmiştir. 2020'deki ithalat ve ihracat rakamlarındaki düşüşün nedeni, o dönemde dünya çapında yaşanan COVID-19 salgını nedeniyle alınan kapanma önlemleridir.

Ürdün ve Türkiye, karşılıklı ticaret hacmini geliştirmek amacıyla 2009 yılında Amman'da bir Serbest Ticaret Anlaşması imzalamışlardır. 1 Mart 2011 tarihinde yürürlüğe giren anlaşma ancak Ürdün tarafından yerel ekonomiye zarar verdiği iddiasıyla 22 Kasım 2018 tarihinde iptal edilmiştir (WTO, 2024; Amman Sanayi Odası, 2017). Bu kapsamda çalışmada, imzalanan ve sonrasında iptal edilen ticaret anlaşmasının Ürdün ekonomisi için zararlı olup olmadığı araştırılacaktır. Çalışma, ülkelerin karşılıklı ticaretinde önemli paya sahip ihracat ürünlerini inceleyecektir. Çalışmada ihracatta uzmanlaşma endeksi (ESI) bağlamında anlaşma öncesi, anlaşma dönemi ve anlaşma sonrası olarak üç dönemde ürünlerin skorları karşılaştırılacaktır. Böylelikle, anlaşmanın hem Türkiye hem Ürdün özelinde karşılıklı ticaretteki etkisi irdelenerek anlaşmanın bilimsel açıdan iddia edildiği gibi Ürdün ekonomisine zarar verip vermediği ortaya koyulacaktır.

Çalışmanın devamında yazın detaylı şekilde ele alınmış, gerek Türkiye gerekse Ürdün için yapılan çalışmaların bulgular incelenmiştir. Sonrasında ise Ürdün ve Türkiye arasındaki ticaretin gelişimine bakılmış olup süreç içerisinde ticari ilişkilerin nasıl ilerlediği anlatılmıştır. Çalışmanın dördüncü bölümünde yöntem üzerinde durulmuş ve yapılan analizlerin niteliği açıklanmıştır. Devamında bulgular üzerinde durulmuş ve detaylar aktarılmıştır. Çalışmanın son bölümünde sonuçlara ilişkin tartışma ve değerlendirme yapılmıştır.

2. Literatür

Serbest ticaret anlaşmalarının ülkelerin dış ticaretine etkisi üzerine yapılmış olan birçok çalışma mevcuttur. Ayrıca ülkeler özelinde de serbest ticaret anlaşmalarına ilişkin bilimsel çalışmalar da bulunmaktadır. Çalışmamız özelinde yazında yer alan Ürdün ve Türkiye'nin dış ticaretine ilişkin anlaşmaların etkisini inceleyen bazı çalışmalar ele alınmaktadır. İlgili çalışmaları iki grupta toplamak mümkündür: birinci gruptaki çalışmalar ticaret anlaşmalarının Ürdün ve Türkiye'nin dış ticaretine olumlu bir etkisinin olduğunu vurgularken, ikinci gruptaki çalışmalar anlaşmaların ülkelerin dış ticaretleri üzerinde herhangi bir etkisi olmadığını veya olumlu etkilerinin yanında olumsuz etkilerinin de olduğunu belirtmektedirler.

Bölgesel bazda Avrupa Birliği ile Akdeniz ülkeleri arasında yapılan anlaşmayı ele alan Peridy (2005) çalışmasında, bu anlaşmanın Akdeniz Ülkeleri'nin ihracatını büyük ölçüde artırdığını bulmuştur. Buna farklı değişkenler kullanarak, Gülen'in (2014) çalışmasında, 16 ülkeyle imzalanmış olan serbest ticaret anlaşmalarının Türkiye'nin dış ticaretine etkisini ele almıştır. Oluşturulan regresyon modelleri neticesinde anlaşmaların Türkiye'nin dış ticaret hacmini artırdığı sonucuna varılmıştır. Gülen'in sonuçlarıyla tutarlı şekilde, Bolat ve Kaplan (2021) Türkiye'nin sektörel ihracatları üzerindeki serbest ticaret anlaşmalarının etkisini incelemişlerdir. Kullanılan çekim modeli regresyonu sonucunda Türkiye'nin taraf olduğu serbest ticaret anlaşmalarının Türkiye'nin sektörel ihracatını istatistiksel olarak anlamlı şekilde artırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Benzer bir sonuca Cihan ve Sandalcılar (2022) ürün gruplarını inceleyerek ulaşmışlardır. Çalışmada 1991-2019 yılları verileri kapsamında serbest ticaret anlaşmalarının ürün grupları bazında Türkiye'nin ihracatı üzerinde büyük ve olumlu bir etkiye sahip olduğu belirtilmiştir.

İkili ticaret anlaşması kapsamında Erkekoğlu ve Koçer (2022) Türkiye ve Mısır arasındaki STA'sının karşılıklı ticaret üzerindeki etkisine odaklanmışlardır. Anlaşmanın imzalanmasından sonra Türkiye'nin Mısır'a olan ihracatının nasıl değiştiğinin analizini yapan bu çalışmada ihracatta uzmanlaşma endeksi kullanılmıştır. Sonuçlar anlaşmanın yürürlüğe girmesinden sonra Türkiye'nin Mısır'a olan ihracatında büyük bir artış olduğunu ve Türkiye'nin Mısır'a ihraç ettiği bazı ürünlerde uzmanlaştığını

göstermektedir. Türkiye'nin ihracatında uzmanlaşma artmasının yanında her iki ülkenin ihracatında genel bir artışın da olduğu çalışmada belirtilmektedir.

Türkiye'ye yönelik yapılan çalışmaların yanında Ürdün özelinde özellikle MENA (Orta Doğu ve Kuzey Afrika) ülkeleri kapsamında serbest ticaret anlaşmalarının uluslararası ticaret üzerindeki etkileri yazında incelenmiştir. Bu çalışmalardan olan Cardozo vd.'nin (2022) gerçekleştirdikleri çalışmada, çekim modeli yardımıyla 1995-2016 döneminde MENA ülkelerinin imzaladığı anlaşmaların, genel olarak Ürdün'ün ve diğer MENA ülkelerinin ihracatını artırmada başarılı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum Dinç ve Sunal'ın (2012) çalışmasının sonuçlarıyla uyumludur. Çalışmada, MENA ülkelerinin Avrupa Birliği'ne (AB) ihracatı üzerinde Euro-Med Anlaşması'nın etkisi ele alınmış ve anlaşmanın MENA ülkelerinden AB'ne ihracatı artırdığını bulmuşlardır. Bir başka çalışmada Hosoe (2001), Ürdün'ün AB ile imzaladığı STA'nın Ürdün üretim, ihracat ve ithalat hacmi üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu göstermektedir. Ancak bu pozitif etkinin tüm üretim ve ihracat sektörlerini kapsadığı söylenemez.

Literatürde serbest ticaret anlaşmalarının ticaret üzerinde olumlu etkilerini bulan çalışmalara ek olarak olumsuz ya da etkisiz olduğunu belirten çalışmalar da bulunmaktadır. Bu konuya ilişkin olarak Demiroğlu (2019) çalışmasında, bazı STA'larının Türkiye'nin ihracatını olumlu ve güçlü bir şekilde etkilediğini, ancak diğerlerinin herhangi bir etkisi olmadığını veya olumsuz bir etkiye sahip olduğunu bulmuştur. Farklı değişkenlerle benzer sonuçlar bulan Özkaya (2011), Türkiye'nin taraf olduğu ikili ticaret anlaşmalarının istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olmadığını, ancak çok taraflı ticaret anlaşmalarının Türkiye'nin ihracatını olumlu ve istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde artırdığını bulmuştur.

Türkiye'nin dış ticaretinde AB ile imzalanmış olan Gümrük Birliği (GB) anlaşması da literatürde incelenmiştir. Kütük ve Akbostancı'nın (2016) çalışması, GB'nin Türkiye'nin ihracatını etkilemediğini ancak ithalatını artırdığını ortaya koymuştur. Kütük ve Akbostancı'nın (2016) bulgularıyla ters bir şekilde, Antonucci ve Manzocchi (2006), 1963'te ortaklık anlaşmasının imzalanmasına ve Türkiye'nin 1996'da GB'ne katılmasına rağmen, Türkiye ve AB arasında ticaretin artmasına dair herhangi bir kanıt bulamamışlardır. Türkiye adına önemli bir ekonomik entegrasyon süreci olan GB anlaşması gibi Ürdün için önemli olarak değerlendirilebilecek bir süreç ise ülkenin DTÖ'ne katılmasıdır. Busse vd. (2012), Ürdün'ün DTÖ'ne katılımının ihracat ve ithalat üzerindeki etkilerini tahmin etmeyi amaçlamışlardır. Sonuç olarak, çok taraflı veya tercihli ticaret anlaşmalarının Ürdün'ün ihracat ve ithalat rakamları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve güçlü bir etkiye sahip olmadığı ifade edilmiştir. Ancak, çalışmada ABD ile Ürdün'ün imzaladığı STA'nın istisnai bir durum olduğu belirtilmektedir. Yapılan anlaşmanın ardından Ürdün'ün ABD'ye olan ihracatı önemli ölçüde artmıştır. DTÖ ve Ürdün'e ilişkin olarak Bino vd.'nin (2014) çalışmasında, Ürdün'ün DTÖ'ne katılmasının ticareti ve uluslararası rekabet gücünü nasıl etkilediği ele alınmaktadır. 1994-2009 döneminde Ürdün'ün ticaret, ithalat ve ihracat verileri kullanılarak yapılan çekim modeli neticesinde DTÖ'ne katılmanın Ürdün'ün ihracatı üzerinde büyük ölçüde pozitif bir etkisi olduğu vurgulanmıştır.

Türkiye ve Ürdün arasındaki STA'na dair yazında çok sayıda çalışma bulunmamaktadır. Yapılan az sayıdaki çalışmalardan biri olan Jaloudi ve Omar (2019) çalışmalarında Ürdün ve Türkiye arasındaki anlaşmanın Ürdün-Türkiye ticaret dengesi üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışma, 1978'den 2017'ye kadar olan dönemde Ürdün-Türkiye ikili ticaret dengesi ve belirleyicileri arasındaki uzun vadeli ilişkiyi tahmin etmek için Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif (ARDL) model kullanmıştır. Analiz sonucunda, Türkiye-Ürdün STA'nın uzun vadede ticaret dengesi üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak önemsiz olduğu görülmektedir. Bu durum, Ürdün hükümetinin bu anlaşmadaki çalışmalarını iptal etme kararını desteklemektedir.

Ateş (2021), Türkiye'nin insansız hava araçlarını ve silahlı insansız hava araçlarını ihracatının rekabet gücünü analiz etmek amacıyla, diğer göstergelerle birlikte ihracatta uzmanlaşma endeksini kullanmış.

Analizde, 2002-2020 yılları arasında, altı digit verileri kullanılmıştır. İhracat uzmanlık endeksi analizinin sonuçları genel olarak bazı dönemlerde negatif değerler gösterdiğini, bu da incelenen ürünlerin ihraç edilmesinde uzmanlaşmadığını göstermektedir. Ancak bazı ürünlerde endeks değerinin +1'e yaklaştığı görülmektedir, bu da Türkiye'nin bazı ürünlerin ihracatında uzmanlaşmayı başardığını ancak bu ihracat başarısının inceleme dönemi boyunca sürekli olmadığını göstermektedir. Kara ve diğerleri (2019), Türkiye'nin endüstriyel ahşap ve ahşap ürünleri sektöründeki rekabet gücünü incelemek amacıyla 14 ürün bazında 2008-2017 dönemi için ihracatta uzmanlaşma endeksi ile birlikte 7 farklı endeks kullanarak benzer sonuçlara ulaşımlardır. Ateş'in (2021) çalışmasına paralel olarak, Kantur ve Türkekul (2021), Türkiye'nin pamuklu tekstil alanındaki uluslararası rekabet gücünü incelemek amacıyla ihracat uzmanlık endeksini ve bir dizi diğer göstergeleri kullanmışlardır. Sonuca göre, Türkiye'nin pamuk ve kardelenmiş pamuk ihracatında Avustralya, Amerika Birleşik Devletleri, Brezilya ve Hindistan gibi bu alanda Türkiye ile rekabet eden ülkelerle kıyaslandığında daha az uzmanlaştığı sonucuna varılmıştır. Kantur ve Türkekul'un (2021) çalışmasında kullanılan benzer göstergelerle, Çabuk ve Yeşilkaya'nın (2017) çalışması da benzer sonuçlara ulaşmıştır. Çalışmaları, Türkiye'deki ahşap işleme makineleri endüstrisinin uluslararası rekabet gücünü analiz etmeyi amaçlamış ve negatif ihracat uzmanlaşma endeksi değerlerinin, Türkiye'nin ihracat uzmanlaşmasında zayıflık yaşadığını ve ahşap işleme makineleri sektörünün rekabet gücünde zayıf olduğunu ortaya koymuştur. İhracat-ithalat oranı endeksi ve diğer göstergelere dayanarak, Batbaylı'nın (2023) çalışması, Türkiye ve sekiz diğer ülkenin tıbbi ve eczacılık ürünlerinin uluslararası rekabet gücünü ölçmeyi amaçlamıştır. Çalışma, Türkiye'nin 5414 kodlu ürün grubunda uzmanlık değerinin marjinal olduğunu bulmuştur. Ancak, Karşılaştırmalı İhracat Performansı Endeksi uygulandığında, Türkiye'nin 5414 ve 5415 kodlu ürün gruplarının ihracatında Bulgaristan ve Hırvatistan'a karşı rekabet avantajına sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Batbaylı'nın (2023) çalışmasında kullanılan aynı analiz yöntemine kullanarak, İhracat Uzmanlaşma Endeksi ve diğer göstergeleri kullanan (Erdoğan ve diğerleri, 2024) çalışmasının sonuçları, İhracat Uzmanlaşma Endeksi değerlerinin negatif olduğunu ve Türk madencilik sektörünün ihracatta herhangi bir uzmanlaşmaya veya rekabet avantajına sahip olmadığını göstermiştir. Ancak, rakamlar daha yakından incelendiğinde, araştırmacılar bu sektörün ihracat rakamlarında bir iyileşme tespit etmişlerdir.

Literatürdeki çalışmalar dikkate alındığında Türkiye-Ürdün arasındaki STA'nın etkilerine ilişkin olarak çok fazla çalışmanın yapılmadığı görülmektedir. Buna ek olarak imzalanan anlaşmanın Ürdün tarafından feshedilmesine dair yazarların bilgisi dahilinde yazında yeterli bilimsel çalışmaların yapılmadığı söylenebilir. Bu kapsamda bu çalışma literatüre katkı açısından Türkiye-Ürdün STA özelinde ihracat uzmanlaşma endeksi hesaplamalarına bağlı olarak ülkelerin karşılıklı ticaretinde ticaret anlaşmasının ne kadar faydalı olduğunu ya da olmadığını ortaya koyacaktır.

3. Ürdün ve Türkiye Arasındaki Dış Ticaret

Türkiye-Ürdün arasındaki ilişkilerin temeli olan "Dostluk Anlaşması" 11 Ocak 1947 tarihinde imzalanmış ve Türk Büyükelçiliği Amman'da 28 Nisan 1947 tarihinde faaliyete geçmiştir (T.C. Dışişleri Bakanlığı, 2024).

İki ülke arasında imzalanan anlaşmalara göz atıldığında ilk olarak 1960 yılında, Ürdün Krallığı ve Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti arasında hava taşımacılığı alanında bir anlaşma imzalandığı ve sonrasında ülkelerin 1966 yılında ise ticari ve ekonomik bir anlaşma imzalandığı görülmektedir. 1980'de her iki ülkenin hükümeti arasında imzalanan anlaşma, eşitlik ve karşılıklı fayda temelinde ülkeler arası ticari ilişkilerin geliştirilmesini amaçlamaktadır. Tablo 3'te iki ülke arasında yıllara göre imzalanan anlaşmalar sunulmaktadır.

Tablo 3*Türkiye ve Ürdün Arasında İmzalanan Anlaşmalar*

Yıl	Anlaşmanın Niteliği
1960	Hava Taşımacılığı Anlaşması
1966	Ticari ve Ekonomik Anlaşma
1973	Bölgeler Arası Hava Hizmetleri Anlaşması
1980	Eşitlik ve karşılıklı fayda temelinde ülkeler arası ticari ilişkilerin geliştirilmesini amaçlayan bir anlaşma
1982	İşgücü alanında işbirliği anlaşması
1983	Ekonomik, endüstriyel ve teknik işbirliği anlaşması
1985-86	Gelir, yatırım ve sermaye üzerinde uyguladığı vergilerle ilgili konuları düzenlemek ve çifte vergilendirmeyi önlemek için bir anlaşma
1988	karayolu taşımacılığı hizmetleri anlaşması
1993	Karşılıklı yatırımı teşvik etmeyi ve korumayı amaçlayan bir anlaşma
1994	İş Konseyi'nin kurulmasını öngören bir anlaşma
1996	Türkiye Ticaret Odaları ve Borsalar Birliği ile Ürdün Ticaret Odaları Birliği arasında işbirliğini öngören bir anlaşma
2009	STA, 1 Mart 2011 tarihinde yürürlüğe giren ancak 22 Kasım 2018 tarihinde iptal edildi

Kaynak: Amman Ticaret Odası, 2018, s.10; T.C. Ticaret Bakanlığı, 2024; WTO, 2024.

İki ülke arasında 2009 yılında imzalanan STA, 1 Mart 2011 tarihinde yürürlüğe girmiş olmasına rağmen, 22 Kasım 2018 tarihinde Ürdün tarafından ülke ekonomisine zarar verdiği iddiasıyla iptal edilmiştir (WTO, 2024).

İki ülke arasında imzalanan STA, Türkiye'nin 1963 yılında AB ile imzaladığı Ankara Anlaşması'na kadar dolaylı yoldan uzanmaktadır. 1996 yılında Türkiye resmi olarak Gümrük Birliği'ne (GB) dâhil olmuş ve buna bağlı olarak, 1/95 sayılı Ortaklık Konseyi Kararı kapsamında AB ile ortak bir ticaret politikası benimsenmesi zorunlu hale gelmiştir. Bu nedenle, Türkiye ve AB arasındaki GB Anlaşması, Türkiye'nin ticari kararları ve tercihleri üzerinde ana etken haline gelmiştir. Bu bağlayıcı hükümler Türkiye'yi olumsuz yönde etkiledi ve Türkiye'nin bağımsız bir dış ticaret politikası izlemesini engellemiştir (Köse, 2022). AB resmî sitesine göre, 1997 yılında imzalanan ortaklık anlaşması kapsamında, Ürdün ile AB arasında serbest ticaret bölgesi oluşturulmuş ve bu anlaşma Mayıs 2002'de yürürlüğe girmiştir (Avrupa Komisyonu, 2024). Bu çerçevede, Ürdün ve Türkiye arasında 2009'da STA ve vize muafiyeti anlaşması imzalanmış ve bu anlaşmalar Mart 2011'de yürürlüğe girmiştir. Bu durum, her iki ülke arasındaki ekonomik ve ticari ilişkilerin gelişmesini sağlamıştır (T.C. Dışişleri Bakanlığı, 2024).

İki ülke arasındaki ticari ilişkiler ele alındığında 2002 yılındaki ticaret hacmi 135 milyon \$ iken 2023 yılı sonunda 900 milyon \$'ın üzerine çıktı. Yıllara göre Türkiye'nin Ürdün'e yaptığı ihracat ve ithalat rakamları Tablo 4'te sunulmaktadır.

Tablo 4*2002-2023 Yılları Arasında Türkiye'nin Ürdün'e Toplam İhracatı ve Ürdün'den İthalatı*

Yıl	İhracat (Milyon \$)	İthalat (Milyon \$)	İhracatın Karşılama (%)	İthalatı Oranı	Toplam Ticaret Hacmi (Milyon \$)
2002	116,6	18,4	633		135
2003	149,6	16,8	890		166,4
2004	229,4	14,1	1626		243,5
2005	288,6	28,3	1019		316,9
2006	321,6	9,3	3458		330,9
2007	389,3	11,6	3356		400,9
2008	460,7	25,3	1820		486
2009	455,3	20,3	2242		475,6
2010	571,3	42,4	1347		613,7
2011	506,8	66,5	762		573,3
2012	770,9	95,9	803		866,8
2013	744,2	70,5	1055		814,7
2014	907	126,1	719		1033,1
2015	834,7	127,9	652		962,6
2016	710,8	102,2	695		813
2017	682,4	112,6	606		795
2018	860,9	97,8	880		958,7
2019	642	32,1	2000		674,1
2020	563,2	61,8	911		625
2021	738,9	73,4	1006		812,3
2022	914,3	106,3	860		1020,6
2023	819,9	113,5	686		933,4

Kaynak: TÜİK verileri derlenerek yazar(lar) tarafından oluşturulmuştur.

Anlaşmanın yürürlüğe girdiği 2011 yılından itibaren iki ülkenin dış ticaret hacminde belirgin bir artış yaşandığı gözlemlenmektedir. Türkiye'nin ihracatı 2010'da 571,3 milyon \$ iken, anlaşmanın sona erdiği yıl olan 2018'de 860 milyon \$ seviyesine kadar yükselmiştir. Sonrasında, anlaşmanın sona ermesi ve COVID-19 krizinin yol açtığı önlemler nedeniyle ihracat 2020 yılında 563 milyon \$ seviyesine kadar gerilemiştir.

Diğer taraftan, Ürdün'ün Türkiye'ye yaptığı ihracat miktarı o denli yüksek rakamlara ulaşamamıştır. 2017 yılında yayımlanan Amman Sanayi Odası'nın çalışmasında iki ülke arasındaki STA'nın Türk tarafının lehine olduğu ifade edilmektedir. Türk sanayisinin rekabet ve ihracat kapasitesi ile Ürdün sanayisi arasındaki büyük fark nedeniyle, Türkiye'nin Ürdün'e olan ihracatı 1 milyar \$'ın üzerine çıkarırken, Ürdün'ün Türkiye'ye olan ihracatı 100 milyon \$ seviyelerinde kalmıştır. Bu durum, Ürdün hükümetinin ulusal endüstrileri olumsuz etkilerden korumak için anlaşmayı yeniden gözden geçirmesi için bir dayanak noktası oluşturmuştur (Amman Sanayi Odası, 2017). Ancak, 2011 yılında anlaşmanın yürürlüğe girmesinden bu yana, ülkeler arasındaki ticaretin (ihracat ve ithalatın) artmasının nedenlerinden biri, özellikle de Irak ve Suriye'de yaşananlar dikkate alındığında, bölgedeki istikrarsız politika ve güvenlik durumudur. Suriye ile sınırın kapanması nedeniyle Ürdün, tüccarlarını ve ithalatçılarını yerel pazarın ihtiyaçlarını karşılamak için Türk pazarına yönlendirmiştir (Amman Ticaret Odası, 2018, s. 3).

Ürdün ve Türkiye arasındaki ticaretin doğasını anlamak amacıyla, iki ülke arasında uluslararası ticaret konu olan ürünlerin detayları Tablo 5'te sunulmaktadır.

Tablo 5*Türkiye'nin Ürdün'e Son 5 Yılda En Çok İhraç Ettiği Ürünler (Milyon \$)*

Kod	Ürün Türü-Adı	2019	2020	2021	2022	2023	Ortalama
7113	Kıymetli metaller ve kaplamalarından mücevherci eşyası	52,7	13,4	13,9	48,0	36,4	32,9
6006	Diğer örme mensucat	11,0	13,9	29,6	58,6	43,5	31,3
6204	Kadın/kız çocuk için takım, takım elbise, ceket vs	19,0	11,2	26,5	22,8	16,3	19,2
5402	Sentetik lif ipliği (dikiş ipliği hariç)	9,3	12,0	25,7	19,7	16,4	16,7
0802	Diğer kabuklu meyveler (taze/kurutulmuş) (kabuğu çıkarılmış/soyulmuş)	8,2	8,5	20,7	17,4	18,7	14,7
9403	Diğer mobilyalar vb. aksam, parçaları	14,2	13,8	16,9	16,4	10,6	14,4
2710	Petrol yağları ve bitümenli minerallerden elde edilen yağlar	6,0	3,5	11,1	18,6	32,0	14,2
8703	Motorlu otomobiller ve esas olarak taşınması için tasarlanmış diğer otomobiller	19,1	10,3	9,2	12,7	15,1	13,3
1905	Ekmek, pasta, kek, bisküvi vs	11,2	13,5	12,0	11,4	12,3	12,1
7216	Demir/alaşimsız çelikten profil	13,3	7,8	6,6	15,2	15,8	11,8

Kaynak: Trade Map verileri derlenerek yazar(lar) tarafından oluşturulmuştur.

Son 5 yılı temel alan tabloda Türkiye'nin Ürdün'e ihraç ettiği en önemli ürün grubunun değerli metallerden yapılan mücevherler olduğu görülmektedir. 2019'dan 2023'e kadar ilgili ürün grubunun ihracat ortalaması 32,9 milyon \$ olarak kayıtlara geçmiştir. İkinci sırada ise dokunmuş kumaş ürünleri, üçüncü sırada ise kadınlar için giysiler vb. ürün grubu olduğu görülmektedir. Değerli taş ve tekstil haricinde tarım, gıda ve sanayi ürünlerinin de son 5 yılda en fazla ihracatı yapılan ürün grupları olduğu ifade edilebilir.

Türkiye'nin Ürdün'den ithal ettiği ürünlere bakıldığında ise ürün çeşitliliğinden ziyade en çok ithal edilen 10 ürün arasında kimyasallardan elde edilen ürünlerin yer aldığı görülmektedir. Türkiye, Ürdün'den yapmış olduğu ithalatta üretim süreçlerinde yeniden kullanılabilir ve yeni kimyasal bileşiklerin üretilmesinde kullanılabilir ürün gruplarını tercih etmiştir. Tablo 6'da ise Türkiye'nin Ürdün'den en çok ithal ettiği 10 ürün grubu bulunmaktadır.

Tablo 6*Türkiye'nin Ürdün'den Son 5 Yılda En Çok İthal Ettiği Ürünler (Milyon\$)*

Kod	Ürün Türü-Adı	2019	2020	2021	2022	2023	Ortalama
3105	Gübre elementlerinden nitrojenin iki veya üçünü içeren mineral veya kimyasal gübreler.	10,8	27,4	38,3	30,7	30,3	27,5
2809	Difosfor pentaoksit; fosforik asit ve polifosforik asitler	0	9	28,3	58,4	233	17,4
2834	Nitritler; nitratlar	5,3	7,7	7,2	17,6	8,2	9,2
7108	Altın (ham, yarı işlenmiş, pudra halinde)	0	29,9	0	0	13,7	8,7
2510	Doğal kalsiyum fosfatlar ve doğal alüminyum kalsiyum fosfatlar	2	448	1,3	2,9	29,9	6,9
9013	Lazerler, diğer optik cihaz ve aletler	9,8	9,2	5,9	4,9	2,2	6,4
7801	İşlenmemiş kurşun	2,8	3,2	1,3	5,1	873	2,6
0804	Hurma, incir, avokado ve guava armudu, mango, mangost (taze/kurutulmuş)	1,3	1,9	3,0	978	1,2	1,7
7602	Alüminyum döküntü ve hurdaları	598	626	2,7	3,4	934	1,7
7606	Alüminyum sac, levha ve şeritler, kalınlık > 0,2mm	3,7	2,8	904	475	1	1,6

Kaynak: Trade Map verileri derlenerek yazar(lar) tarafından oluşturulmuştur.

Türkiye'nin tarımsal üretimi için gerekli olan gübrelerin son 5 yılda en çok ithal edilen ürün grubu olduğu anlaşılmaktadır. Bu ürün grubunun ardından kimyevi maddeler ve sonrasında farklı formlarda (ham, işlenmiş veya pudra halinde) altın ürünü gelmektedir. Türkiye'nin Ürdün'e nazaran daha fazla ürün çeşitliliğine ve daha fazla ticaret hacmine sahip olduğu ilgili tabloların sonucu olarak ifade edilebilir.

4.Yöntem

Çalışmada Türkiye ve Ürdün arasındaki ticaretin STA'ndan nasıl etkilendiğini belirlemek amacıyla veriler ITC'in (2024) verileri 2002:Ç1-2023:Ç4 dönemini kapsayacak şekilde toplanmıştır. Yapılan analizde çeyreklik veriler STA etkisini gözlemleyebilmek için üç dönemde ele alınmıştır: STA Öncesi (2002:Ç1-2011:Ç1 - 37 Dönem) – STA Dönemi (2011:Ç2-2018:Ç3 - 30 Dönem) – STA Sonrası (2018:Ç4-2023:Ç4 - 21 Dönem).

İlgili dönemlere ilişkin olarak hem ülkelerin kendi aralarında hem de dünya ile yapmış olduğu ihracat trend analizinin yanında, çalışmada iki ülke arasında yapılan ikili ticarete Türkiye'nin Ürdün'e ve Ürdün'ün Türkiye'ye olan ihracatında İhracatta Uzmanlaşma Endeksi (ES) hesaplaması yapılmıştır.

ES ülkenin ihracat veya ithalatta uzmanlaşma derecesini belirlemek için kullanılan bir endeks hesaplamasıdır. Her mal grubu için net ihracatın toplam ticaret hacmine oranının alınması yoluyla endeks hesaplanmaktadır. Eşitlik 1'de ES endeksinin matematiksel hesaplaması verilmiştir. Endeks -1 ile +1 arasında değişen değerler almaktadır. Endeks değeri pozitif ise ülkenin o ürün ihracatında uzmanlaştığı, negatif ise ihracatta uzmanlaşmanın söz konusu olmadığı çıkarımı yapılabilmektedir. Endeks değerinin 0 olması durumunda iki anlama da gelebilecek bir belirsizlik söz konusu olmaktadır.

$$ES = (X_{ij} - M_{ij}) / (X_{it} + M_{it}) \quad (1)$$

Eşitlikte verilen X ifadesi ihracatı, M ithalatı, i ticarete konu olan ülkeyi, j mal grubunu ve t ise ilgili dönemi göstermektedir (Seymen, 2009: 10, aktaran Erkekoğlu ve Koçer, 2022).

5. Bulgular

Çalışmada öncelikle belirlenen üç dönem içinde ülkelerin ticaret performanslarının nasıl gerçekleştiğine ilişkin tanımlayıcı bir analiz yapılmıştır. Bahsi geçen dönemlere dair verilerin dönem özelinde ortalaması alınmıştır. Bu kapsamda hem Türkiye'nin hem de Ürdün'ün kendi aralarında ve dünya ile yapmış olduğu ticaretin trendi dönemlere göre incelenmiştir. Tablo 7'de Türkiye özelinde ilgili sonuçlar dönem bazında sunulmaktadır.

Tablo 7

Türkiye'nin İlgili Dönemlerde Dış Ticareti (Çeyreklik)

		STA Öncesi	STA Dönemi	STA Sonrası
Türkiye'nin Ürdün'e Yaptığı	Milyon (\$)	84,6	187,9	191,8
Toplam İhracat Ortalaması	Büyüme Oranı (%)	-	122,1	2
Türkiye'nin Dünyaya Yaptığı	Milyon (\$)	21.413	37.737,8	53.375,5
Toplam İhracat Ortalaması	Büyüme Oranı (%)	-	76,2	41,4
Dünya ve Ürdün Karşılaştırması	İhracat Hacmi	253 Kat	200 Kat	278 Kat
	Büyüme Oranı Farkı	-	- %45,9	+ %39,4

Kaynak: Trademap (ITC)'den alınan veriler doğrultusunda yazar(lar) tarafından hazırlanmıştır.

Türkiye özelinde Ürdün ile yapılan STA'nın ihracat açısından olumlu olduğu ifade edilebilir. STA döneminde geçmiş döneme göre ihracat hacminde dünya ortalamasından daha fazla artış olduğu görülmektedir. Buna ek olarak STA'nın feshedilmesinin ardından Ürdün'e yapılan ihracatın dünyaya göre çok daha yavaş büyüdüğü söylenebilir. Nitekim Türkiye'nin dünyaya yaptığı çeyreklik ortalama ihracat ile Ürdün'e yaptığı çeyreklik ortalama ihracat arasındaki farkın azaldığı dönem STA dönemi olmuştur.

Türkiye'nin ikili ve dünya ihracatındaki genel performansının yanında Ürdün'ün de aynı dönemlerdeki performansının sunulması daha net bilgiler sunacaktır. Bu kapsamda Tablo 8'de Ürdün özelinde ilgili rakamlar verilmektedir.

Tablo 8*Ürdün'ün İlgili Dönemlerde Dış Ticareti (Çeyreklik)*

		STA Öncesi	STA Dönemi	STA Sonrası
Ürdün'ün Türkiye'ye Yaptığı Toplam İhracat Ortalaması	Milyon (\$)	5,3	25,7	24
	Büyüme Oranı (%)	-	378,5	-6,6
Ürdün'ün Dünyaya Yaptığı Toplam İhracat Ortalaması	Milyon (\$)	1.298,7	1.959,2	2.325
	Büyüme Oranı (%)	-	50,8	18,6
Dünya ve Türkiye Karşılaştırması	İhracat Hacmi	245 Kat	76 Kat	97 Kat
	Büyüme Oranı Farkı	-	- %327,7	+ %25,2

Kaynak: Trademap (ITC)'den alınan veriler doğrultusunda yazar(lar) tarafından hazırlanmıştır.

Ürdün tarafından imzalanan STA'nın etkisine bakıldığında ise Türkiye gibi anlaşmanın Ürdün'ün ihracatına olumlu yansıdığı görülmektedir. Hatta etkisinin Türkiye'ye göre daha fazla olduğu söylenebilir. Ürdün'ün Türkiye'ye ihracatı STA döneminde önceki döneme göre %378 artış kaydetmiştir oysa Ürdün'ün dünyaya yaptığı ihracat bu dönemde sadece %50 seviyesinde artmıştır. Diğer taraftan Türkiye'ye yapılan ihracatın dünyaya yapılan ihracat arasındaki farkın en az olduğu dönem de yine STA dönemi olmuştur.

STA için daha tutarlı sonuçlara ulaşmak adına çalışmada ülkelerin toplam ihracatı dikkate alınarak ES skorları da hesaplanmıştır. İlgili dönemlere dair hem Türkiye hem de Ürdün için ES sonuçları Tablo 9'da gösterilmektedir.

Tablo 9*Türkiye'nin ve Ürdün'ün ES Ortalama Değerleri*

	STA Öncesi	STA Dönemi	STA Sonrası
Türkiye	0,86	0,76	0,79
Ürdün	-0,84	-0,73	-0,78

Kaynak: Trademap (ITC)'den alınan veriler doğrultusunda yazar(lar) tarafından hazırlanmıştır.

Tüm ürünler bazında ES analizine bakıldığında, Türkiye'nin 2002:Q1-2011:Q1 döneminde (anlaşma öncesi dönemde) ürün ihracatında skorun 1'e yakın olduğu ve ihracatta uzmanlaştığı gözlemlenir. 1'e yakın bir değer olan 0,86 olan skor STA döneminde azalarak 0,76'ya gerilemiştir. Anlaşmanın feshinden sonra skor tekrar yükselmiş ve 0,79 olmuştur. Veriler kapsamında Türkiye için Ürdün ile imzalanan STA anlaşması ihracatta uzmanlaşma adına fayda sağladığı söylenemez.

Ürdün tarafında ise STA öncesinde ES skoru -1'e yakın sayılabilecek -0,84 seviyesinde iken STA döneminde -0,73'e kadar yükselmiştir. Ürdün'ün Türkiye ile ticaretinde aslında ihracatta uzmanlaşmadığı görülmektedir. Ancak STA döneminde Ürdün'ün ES skorunun yükselmesi bu dezavantajlı durumun ihracat açısından olumlu bir yöne doğru ilerlediği anlamını taşımaktadır. STA sonrası dönemde ES skoru tekrar -1'e yaklaşmaya başlamış ve -0,78 olarak hesaplanmıştır.

Yapılan hesaplamalar ve analizler neticesinde Türkiye ve Ürdün arasında imzalanan serbest ticaret anlaşması aslında Ürdün için Türkiye'ye nazaran daha fazla fayda sağlamıştır. Ürdün'ün Türkiye'ye ihracatı STA döneminde daha fazla artmış ve ihracatta uzmanlaşma endeksi olumlu yönde ilerlemiştir. Oysa Türkiye için STA anlaşması sonrasında Ürdün'e yapılan ihracat, dünyaya yapılan ihracat büyümesine daha yakın gerçekleşmiş ve ihracatta uzmanlaşma skoru STA döneminde Ürdün'ün aksine azalmıştır.

6.Sonuç ve Değerlendirme

Küreselleşme kavramının yaygınlaşması, dünya ülkelerinin ekonomik kalkınmadan maksimum fayda sağlamak amacıyla ticaret sektöründe açılım ve serbestleşme politikalarını benimsemeye başlamasıyla, Türkiye de serbest ekonomi serüvenine dahil olmuştur. Bu kapsamda serbest ticaretin getirdiği faydaları elde etmek için birçok ülkeyle ikili ticaret anlaşmaları imzalamıştır. Bu anlaşmalardan biri de 2009 yılında imzalanan 2011 yılında yürürlüğe giren Ürdün ile imzalanan serbest ticaret anlaşmasıdır. Türkiye ve Ürdün arasında imzalanan STA 2018 yılında Ürdün tarafından ulusal çıkarlara zarar verdiği iddiasıyla tek taraflı olarak feshedilmiştir. Bu çalışmada imzalanan anlaşmanın bilimsel olarak Ürdün'ün dış ticaretine zarar verip vermediği araştırılmıştır. Ayrıca, çalışmanın önemi, bilimsel araştırmalardaki mevcut bir boşluğu doldurma potansiyelinden kaynaklanmaktadır; araştırmacıların bilgisi dahilinde, bu anlaşmanın etkisine özel olarak odaklanan çok az sayıda çalışma bulunmaktadır. Çalışmanın sonuçları, Türkiye'deki bilimsel araştırma veri tabanlarını önemli ölçüde zenginleştirmeye katkıda bulunacaktır. Yapılan analizler 2002:Ç1-2023:Ç4 dönemini kapsamaktadır. İlgili dönem STA etkisini gözlemleyebilmek adına üç alt döneme ayrılmıştır. Böylelikle STA öncesi, STA dönemi ve STA sonrasında ülkelerin dış ticaret rakamları analize tabi tutulmuştur. Elde edilen sonuçlar kapsamında Ürdün'ün Türkiye'ye yaptığı ihracatın dünyaya yaptığı ihracata nazaran STA döneminde çok hızlı arttığı ve buna ek olarak ihracatta uzmanlaşma konusunda anlaşmanın Ürdün'e fayda sağladığı görülmüştür. Diğer taraftan Türkiye STA döneminde ihracatını Ürdün kadar hızlı artıramamış ve ayrıca ihracatta uzmanlaşma skoru STA döneminde gerilemiştir. Yazındaki sonuçlara bağlı olarak yapılan bu çalışmada bir ekonomik entegrasyon olan STA'nın Ürdün için faydalı olduğu diğer taraftan ihracatta uzmanlaşma konusunda Türkiye için fayda sağlamadığı görülmektedir. (Demiroğlu, 2019; Özkaya, 2011; Kütük & Akbostancı, 2016; Antonucci & Manzocchi, 2006).

Buna bağlı olarak, Ürdün'ün Türkiye'ye yönelik ihracat konusunda uzmanlaşarak elde ettiği başarı, karar vericilerin karşılaştığı zorluğun boyutunu artırmaktadır. Bu nedenle, diğer ülkelere yönelik ihracat sektörlerini destekleyen politikalar ve stratejiler izlemeleri ve Türkiye ile elde edilen olumlu deneyimden faydalanmaları gerekmektedir. Türk tarafının, bu anlaşmadan daha az fayda sağladığı göz önüne alındığında, ihracat stratejilerini yeniden değerlendirmesi gerekmektedir. Bu yeniden değerlendirme, ihracatın uzmanlaşma derecesini artırmayı ve Türk ürünlerinde rekabetçi avantaj sağlamayı hedeflemelidir. Bunun nedeni, bazı çalışmalarda Türk ihracatının çeşitli sektörlerde uzmanlaşmada ve rekabetçi avantaj elde etmede başarısız olduğuna dair somut sorunların ortaya konmuş olmasıdır (Ateş, 2021; Kara vd., 2019; Kantur & Türkeku, 2021; Çabuk & Yeşilkaya, 2017; Batbaylı, 2023; Erdoğan vd., 2024). Çalışma sonucunda Ürdün için STA'nın feshedilmesi aslında Ürdün ihracatı için doğru bir karar olmamıştır.

Türkiye'nin ihracat açısından Ürdün'den daha fazla pazar çeşitliliğine sahip olması ve yüksek hacimlerde ticaret yapması nedeniyle anlaşmanın feshedilmesi ülkenin dış ticaretinde önemli değişimlere sebebiyet vermedi. Ancak Türkiye'ye göre daha az miktarda dış ticaret hacmine sahip olan Ürdün için bilimsel açıdan fayda sağlayan bir serbest ticaret anlaşmasının iddialar üzerine feshedilmesi ülkenin Türkiye ile yaptığı dış ticaret için olumlu olmamıştır. Bu nedenle Ürdün'deki karar vericilerin özellikle dış ticarete ilişkin alacağı kararlarda daha titiz olması ve bilimsel bilgileri dikkate alarak karar vermesi ülke dış ticaretinin menfaatine olacaktır.

Elde ettiğimiz bulgular doğrultusunda gelecekte yapılacak bilimsel çalışmaların daha fazla veriyi ve farklı tahmincileri kullanarak ikili ticaretin trendini ortaya koymasını önerilmektedir. Buna ek olarak başka ülkelerin ekonomik entegrasyon süreçlerinden ayrıldıktan sonraki dönemlere ilişkin ihracat uzmanlaşma endeksi skorunu kullanarak çalışmalar zenginleştirilebilir.

Kaynakça

- Ababsa, M. (2013). *Atlas of Jordan: History, Territories and Society*. Beyrouth Publisher. doi: 10.4000/books.ifpo.4560
- Amman Sanayi Odası. (2017, Şubat). *Değerlendirme Çalışması: Ürdün ve Türkiye Arasında Serbest Ticaret Anlaşması*. Amman Sanayi Odası. https://www.aci.org.jo/page/research_aci.aspx
- Amman Ticaret Odası. (nisan - 2018). Ürdün-Türkiye Serbest Ticaret Anlaşması ve Ürdün İthalatı Üzerindeki Etkileri [Rapor]. <https://www.ammanchamber.org.jo/en/studies/details/38/commercial-agreements>.
- Antonucci, D., & Manzocchi, S. (2006). Does Türkiye have a special trade relation with the EU? A gravity model approach. *Economic Systems*, 30(2), 157-169. doi:10.1016/j.ecosys.2005.10.003
- Ateş, E. (2021). Türkiye'nin İnsansız Hava Aracı (İHA) ihracat rekabet gücünün analizi. *Türkiye İnsansız Hava Araçları Dergisi*, 3(1), 7-16. doi: 10.51534
- Avrupa Komisyonu (2024). *AB'nin Ürdün ile Ticaret İlişkileri*. Avrupa Komisyonu. https://policy.trade.ec.europa.eu/eu-trade-relationships-country-and-region/countries-and-regions/jordan_en
- Batbaylı, Ş. (2023). Sağlık turizmi ile tıp ve eczacılık ürünleri: Seçilmiş ülkeler üzerine uluslararası rekabet gücü analizi. *MTÜ Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 3(2), 355-379.
- Bino, A., Ghunmi, D. A., & Qteishat, I. (2014). Trade, export capacity, and the WTO membership: Evidence from Jordan. *Emerging Markets Finance and Trade*, 50(1), 51-67. <https://doi.org/10.2753/REE1540-496X5001S104>
- Bolat, M., & Kaplan, F. (2021). Serbest ticaret anlaşmalarının Türkiye'nin sektörel ihracatına etkisi: Çekim modeli. *Tarsus Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(1).
- Busse, M., Gröning, S., & Groening, S. (2012). Assessing the impact of trade liberalization: The case of Jordan. *Journal of Economic Integration*, 466-486. URL: <https://www.jstor.org/stable/23317243>
- Cabuk, Y., & Yesilkaya, M. (2017). International competitiveness analysis of woodworking machinery industry in Turkey. *Fresenius Environmental Bulletin*, 26(8), 5395-5402.
- Cardozo, A., Martínez-Zarzoso, I., & Vogler, P. L. (2022). The impact of free trade agreements on Middle East and North Africa exports of intermediate and final goods. *The World Economy*, 45(5), 1501-1527. DOI: 10.1111/twec.13214.
- Cihan, K. A., & Sandalcılar, A. R. (2022). Serbest Ticaret Anlaşmalarının Türkiye'nin Dış Ticaretine Etkileri: Çekim Modeli ile Bir İnceleme. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 8(2), 143-163.
- Dağdelen, İ. (2004). Liberalization. *Journal of Human Sciences*, 8(1).
- Demiroğlu, Ö. (2019). *Serbest ticaret anlaşmalarının dış ticarete etkisi: Türkiye için karşılaştırmalı bir analiz*. [Doktora Tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi]. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>.
- Dinç, T., & Sunal, S. (2012). Euromed serbest ticaret antlaşmasının mena ülkelerinin ihracatı üzerindeki etkisi. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 4(1), 311-320.
- Dünya Bankası. (2024). *World Bank Data*. <https://data.worldbank.org/>

- Erdoğan, M., Örs, Ş., Demirbağ, O., & Ayaydın, H. (2024). International competitive advantage of the Turkish mining sector: A worldwide and brics countries comparison. *Uluslararası Anadolu Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(2), 520-539. DOI: <https://doi.org/10.47525/ulasbid.1476213>.
- Erkekoğlu, H., & Koçer, E. (2022). Türkiye ile Mısır serbest ticaret anlaşmasının Türkiye'nin dış ticaretine etkileri: İhracatta uzmanlaşma (ES) endeksi uygulaması. *Abant Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(2), 938-950. doi: 10.11616
- Gülen, A. (2014). *Serbest ticaret anlaşmalarının Türkiye'nin dış ticaretine etkisi: Panel veri analizi* [Yüksek lisans tezi, Bülent Ecevit Üniversitesi]. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Hosoe, N. (2001). A general equilibrium analysis of Jordan's trade liberalization. *Journal of Policy Modeling*, 23(6), 595-600.
- Jaloudi, M., & Omar, H. (2019). Determinants of Jordan-Turkish bilateral trade balance. *Journal of Economics Finance and Accounting*, 6(1), 32-40. DOI: 10.17261
- Kara, O., Şahin, Ö., Bekar, İ., & Kayacan, B. (2019). Endüstriyel ağaç ve ahşap ürünleri sektörünün uluslararası rekabet gücü analizi: Türkiye örneği. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 15(1), 15-32.
- Köse, H. (2022). Türkiye'nin AB'nin serbest ticaret anlaşmalarına uyumda yaşadığı sorunların ve serbest ticaret anlaşması politikası farklılıklarının üçüncü ülke pazarlarına erişimine etkisi. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(43), 27-49. DOI No: 10.35343
- Kütük, M. M., & Akbostancı, E. (2016). Do regional trade agreements actually increase Türkiye's foreign trade?. *METU Studies in Development*, 43(1), 257
- Özkaya, H. (2011). İkili ve çok taraflı anlaşmaların Türkiye'nin ihracatı üzerindeki etkisi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 12(2), 279-288.
- Péridy, N. (2005). The trade effects of the Euro-Mediterranean partnership: what are the lessons for ASEAN countries?. *Journal of Asian Economics*, 16(1), 125-139. doi:10.1016
- Sobutay, T., & Engin, Ö. (1997). *Ürdün Ülke Etüdü*. İstanbul Ticaret Odası, Yayın No. 1997-5
- Şahin, I. (2022). Türkiye'nin 1980-2021 dönemi dış ticaret gelişiminin irdelenmesi. *Gümrük ve Ticaret Dergisi*, 9(27), 82-99.
- Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı. (2024). *TR-ÜR Arasında Ticaretin Altyapısını Oluşturan Anlaşma ve Protokoller*. <https://ticaret.gov.tr/yurtdisi-teskilati/orta-dogu-ve-korfez/urdun/ikili-anlasmalar/iki-ulke-arasinda-ticaretin-altyapisini-olusturan-anlasma-ve-protokoller>
- Trade Map. (2024). *Türkiye'nin Ürdün'e İhrac ve Ürdün'den İthal Ettiği Ürünler (Milyon \$)*. https://www.trademapp.org/Bilateral_TS.aspx?nvpm=1%7c792%7c%7c400%7c%7cTOTAL%7c%7c%7c6%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c1%7c1%7c1%7c1 - https://www.trademapp.org/Bilateral_TS.aspx?nvpm=1%7c792%7c%7c400%7c%7cTOTAL%7c%7c%7c4%7c1%7c1%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1%7c1%7c1
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2024). *2002-2023 Yılları Arasında Türkiye'nin Ürdün'e toplam ihracatı ve Ürdün'den ithalatı*. <https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/menu.zul>
- Türkiye Cumhuriyeti Dışişleri Bakanlığı. (2024). *Relations between Türkiye and Jordan*. <https://www.mfa.gov.tr/relations-between-turkiye-and-jordan.en.mfa>

Türkecul, B., & Kantur, Ç. (2021). Türkiye'nin pamuk ve pamuklu dokumada uluslararası rekabet gücü: Sabit pazar payı ve açıklanmış karşılaştırmalı üstünlük analizi. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 58(4), 613-626. <https://doi.org/10.20289/zfdergi.871428>.

Makale Bilgi Formu

Yazarların Notları: Bu çalışma, Sakarya Üniversitesi İşletme Enstitüsü'nde devam eden yüksek lisans tez çalışmasından türetilmiştir.

Yazarların Katkıları: Bu makalenin yazımına tüm yazarlar eşit katkıda bulunmuştur. Tüm yazarlar son metni okumuş ve onaylamıştır.

Çıkar Çatışması Bildirimi: Yazarlar tarafından potansiyel çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Telif Beyanı: Yazarlar dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmalarını CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır.

Destek/Destekleyen Kuruluşlar: Bu araştırma için herhangi bir kamu kuruluşundan, özel veya kâr amacı gütmeyen sektörlerden hibe alınmamıştır.

Etik Onay ve Katılımcı Rızası: Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunmaktadır.

İntihal Beyanı: Bu makale iThenticate tarafından taranmıştır.



A Study on the Effect of Waiting Time of Ships at Anchor on Efficiency Measurement in Ports

Saip Onurhan Kadioğlu¹
Soner Esmer^{2*}
Murat Yorulmaz²

¹ Kocaeli University, Department of
Maritime Transportation Engineering,
Kocaeli, Türkiye,
onurhan.kadioglu@gmail.com

² Kocaeli University, Maritime Faculty,
Kocaeli, Türkiye,
soner.esmer@kocaeli.edu.tr,
murat.yorulmaz@kocaeli.edu.tr

* Corresponding Author

Received: 06.07.2024
Accepted: 19.08.2024
Available Online: 22.08.2024

Abstract: Maritime transportation has an important share in international trade. With the advancement of communication and technology, speed has become a very important parameter in customer demands. Both the production and logistics sectors are making improvements to reduce lead times in response to this demand. The initial investment cost is quite high in ports, which play an important role in maritime trade. In addition, the return on investment is long. In order to shorten the return on investment and increase the profitability of the port, the port should be operated efficiently and effectively. On the other hand, the services provided at ports are directly related to the foreign trade performance of countries. Additional ship waits at ports will lead to additional costs, thus reducing the competitiveness of countries. The fact that ports are complex and dynamic service businesses causes efficiency measurements to be multivariate. Accordingly, this study focuses on only one specific area of the highly complex issue of port performance measurement. In this context, firstly, the basic literature on efficiency measurement in ports is given in the study, then, within the scope of the constraints of the study, Torosport Ceyhan's ship anchorage waiting times over a two-year period are focused and a research process is carried out in this context. According to the findings obtained by Pareto analysis in the Six Sigma approach, it was revealed that the most important reason for the ships waiting to dock at the port was "pier occupancy (56.8%)".

Keywords: Port, Ship Waiting Time, Efficiency, Pareto Analysis

1. Introduction

Efficiency is the relationship between the inputs and outputs of the goods or services produced. Among the main objectives in achieving productivity, the priority is to improve the quality of the output obtained as a result of the production of goods or services, as well as to minimize environmental impacts in the production and consumption of the product or service, and not to harm nature. In addition, improving the living and working conditions of the employees in the enterprise and ensuring the optimal balance between the inputs and outputs of the enterprise for the profitability of the enterprise and achieving the appropriate production levels are the priority issues for the enterprises. This study focuses on the efficiency of ports, which are critical infrastructure in maritime transportation activities. At this point, the importance of ports should be emphasized first.

Maritime transportation is the most dominant mode of transportation serving global trade. This claim is based on the fact that maritime transport is preferred by over 80% of total global transportation (United Nations Conference on Trade and Development [UNCTAD], 2023). The main reasons for the overwhelming preference of maritime transport over other modes of transport are the necessity arising from the fact that almost 70% of the earth is covered by seas, as well as the nature of maritime transport and its full adaptation to economies of scale and distance. Thanks to high-capacity ships specialized according to cargo types, unit transportation costs are so low that no other type of transportation can reach. Especially for liquid and dry bulk cargoes (crude oil, petroleum products, iron ore, coal, cereals, etc.), economies of scale reach their peak and unit transportation costs fall considerably (Fulser, 2015). Despite this contradiction, the most important reasons why maritime transportation is preferred at such a high rate are the economies of scale provided by maritime transportation, the economies of distance and the necessity of covering 70% of the earth's surface with water.

Sea transportation is carried out by merchant ships. Commercial ports are coastal facilities where merchant ships receive services, berth to receive or discharge cargo, transfer cargo to or from the seaway, road, rail or pipelines, provide basic logistics services to the cargo and create added value for the cargo. From this perspective, it would not be wrong to say that ports are "the most important transportation infrastructure".

Due to the time and cost pressures in global trade, the importance of ports and the measurement of port efficiency are becoming increasingly important. Shipowners and ship management companies operating commercial vessels tend to build ships with higher capacity in order to increase their profitability from economies of scale. As a matter of fact, there have been significant capacity increases in ship sizes for almost every type of cargo in recent years. These capacity increases have also led to a continuous increase in expectations for ports. Therefore, it is a requirement of competition that the port has the qualifications and service infrastructure required by the age. The port that best responds to the structural changes in the sector, as well as the demands and expectations of port users, will have a competitive advantage and will be easier to be selected by its users.

All production and service businesses want to continue their activities efficiently. As a service business, ports provide various service activities for ships and cargoes. The degree of satisfaction of port users shows the level of efficiency. Therefore, ports should provide services that will satisfy their users and at the same time provide the most appropriate infrastructure and service level according to the type of ship and cargo to be handled. There are many studies in the literature for this purpose.

From the perspective of the selection of a port-by-port users, there are two main approaches to port performance measurement (Rezaei et al., 2019). The traditional approach involves the direct measurement of port performance indicators through direct observation, interviews with port experts and questionnaires, and quantitative analyses are used to measure and interpret the relationships between the factors obtained through the research process. In these studies, decisions made by port management and their impact on port users are usually evaluated. (Tongzon, 1995, Wiegman & Dekker, 2016, Bichou & Gray, 2004, Bichou, 2006; Calderinha & Felicio, 2014).

From a port selection perspective, the second approach, which is often preferred in the literature, is to evaluate port performance from the perspective of the decision maker (not the port). Such studies focus on the selection criteria of the port and measure the perceptions of port users. These studies are also quite common in the literature. Although such studies are mainly seen in the selection of container terminals (Chang et al., 2008; Yeo et al. 2014; Lirn et al., 2004; Nir et al., 2003; Murphy & Daley, 1994; Tiwari et al., 2003; Onwuegbuchunam, 2013; Ugboma et al., 2006; Garcia-Alonso & Sanchez-Soriano, 2009), there are also studies on the selection of dry bulk terminals (Balci et al., 2018). This research covers both approaches.

Regardless of the type of study conducted in this field, one of the common features of all studies is the evaluation of port operation processes. The main purpose of the operation processes in ports is to change the transportation mode of the cargo and to meet the demands of the cargo and the ship. The starting point of the operations is the physical transfer of the cargo from sea or land to the port site. In seaborne operations, the arrival of the ship at the port anchorage area and the issuance of a letter of readiness (NOR) means that the ship is ready for port operations. In this process, it is expected that the berths and equipment are suitable, and the pilot is expected to berth the ship. At this point, the transition to berth operations is made.

The time the ship occupies the berth is expected to be minimum. This is an expected result for ship, cargo and port authorities. Because the time the ship spends at the berth is one of the most important efficiency indicators. The most basic service provided while the ship is at the berth is the loading or unloading of the cargo to or from the ship. This operation is supported by inland transportation and

temporary storage operations in the port area. In the import process, operations are carried out within the scope of gate operations when the cargo is removed from the port area if the customs procedures related to the cargo are permitted, or when the cargo arrives at the port from outside in the export processes. As can be understood, operations within the port complement each other. In fact, the total operation speed of the port is related to the speed and efficiency in each link of these operations.

Esmer (2019) categorized the operations in ports into 5 groups. Assuming that the cargo comes from the seaside, these operations can be classified as ship, dock, inland transportation, storage and gate operations. If the cargo comes from the land side, this order is reversed. The basic processes regarding the sequence of operations in the scenario where the cargo comes from the sea are as follows:

- Within the scope of ship operations, the services received from the port facility by the ships calling at the port can be mentioned. In this context, it first arrives at the port administrative area, if necessary, it adds its queue at the anchorage area, and then it is docked with the help of pilots and tugboats. When the ship's work at the dock is finished, the ship leaves the dock and the port area with the help of the pilot and continues on its route. The time the ship waits for berthing after arriving at the port is expected to be minimum, as well as the time it waits for departure after the end of the operations at the dock. Among the 5 basic port operations mentioned, only this operation is directly assigned to the ships.
- After the docking of the ships, cranes are assigned and the process of unloading the cargo on the ship or loading the cargo on the ship begins. Depending on the amount, volume, type, density and weight of the cargo, these operations and the equipment used in these operations vary. Although there are ports in the world that have terminals where different types of cargo are handled, the berths of these cargo terminals have the necessary equipment for the relevant cargo.
- After unloading the cargo from the ship, the cargo should be transferred to the temporary storage area as soon as possible. In this way, uninterrupted unloading of other cargo on board is ensured. In these operations, which are called internal transportation, various transfer vehicles are used depending on the type of cargo. For example, pipelines for liquid cargoes and AVGs (Automated Guided Vehicle) for containers ensure the transfer between the dock and the storage area or tank.
- The cargo is then temporarily stored at the port until the necessary customs clearance is completed. Depending on the cargo, various equipment can be used to stack the cargo in the storage area. Temporary storage has a maximum duration in accordance with the relevant laws. Cargoes that are not nationalized within this period are confiscated by public authorities.
- After the completion of customs procedures, the process of taking the cargo from the storage area and delivering it to the buyer through the port gate begins. The port gate acts as a control at this point and takes its place in port operations as the first or last link in the process.

There are many decisions and performance indicators for ship operations in ports. This study focuses on ship operations in ports and the variables that cause the waiting time of ships at anchor and the variables that cause waiting. In this context, the reasons and durations of the ships waiting at anchor in Torosport Ceyhan within a 24-month period between 2022-2023 were analyzed.

2. Ship Waiting Times in Efficiency Measurement in Ports

Time is a resource. As such, consumers have to make decisions regarding the use of time when purchasing and consuming goods and services (Leclerc et al., 1995). Naturally, waiting times in time-based ports are the most critical variables in the efficiency measurement of ports. The issue has been examined in many studies (Sheikholeslami et al, 2013; Jovanovi et al, 2005; Shahpanah et al, 2014; Jones & Blunden, 1968).

Delays in port operations can occur for many reasons. These delays directly affect the productivity of the port. Variables such as the handling speed of the ship served at the dock, the speed of the truck feeding the crane, the docking time of the ship coming to the port to receive or unload cargo, and the waiting time of the ship at anchor are time-dependent and directly affect the productivity measurement of the port. Vessel waiting times are critical for ports in terms of customer satisfaction, efficient use of port infrastructure and environmental factors. Ship waiting times are a process that starts with the ship's Notice of Readiness (NOR) and ends with its berthing at the dock. With the NOR given by the captain of the ship arriving at the anchorage area of the port, he declares that his ship is ready for loading and unloading operations. This is also a starting point for the ship's port time.

For various reasons, the ship may not be docked immediately. These reasons may include unavailability of the berth, bad weather conditions, shipowner and customer disputes, bill of lading and customs declaration procedures, product control, delay in pilot and towage service. These factors may vary from port to port and from region to region. For this reason, it would be more appropriate to conduct and evaluate these variables that will cause waiting in ships for a certain port region.

The statistics of the waiting times of ships calling at ports around the world in the port anchorage area can be followed on a country basis to have information about the performance of the ports of the relevant country. Considering the services received by dry bulk cargo ships from ports in world ports, according to UNCTAD (2022) data, it is seen that the highest waiting time in loading operations is in Brazilian ports with 184 hours, and the highest ship waiting time in unloading operations is in Brazilian ports with 181 hours. Türkiye, where the application port in the study is located, has 58 hours of loading and 72 hours of unloading performance in terms of waiting times of bulk cargo ships. With this data, Türkiye has a good value compared to the average of other countries. A similar calculation was made for tanker ships. According to UNCTAD (2022) data, Belgium has the highest average tanker holding time in loading with 81 hours, while Kuwait has the highest average vessel holding time with 115 hours. Türkiye's average data for this vessel type is 39 hours for loading and 36 hours for discharging.

2. Ship Waiting Times in Efficiency Measurement in Ports

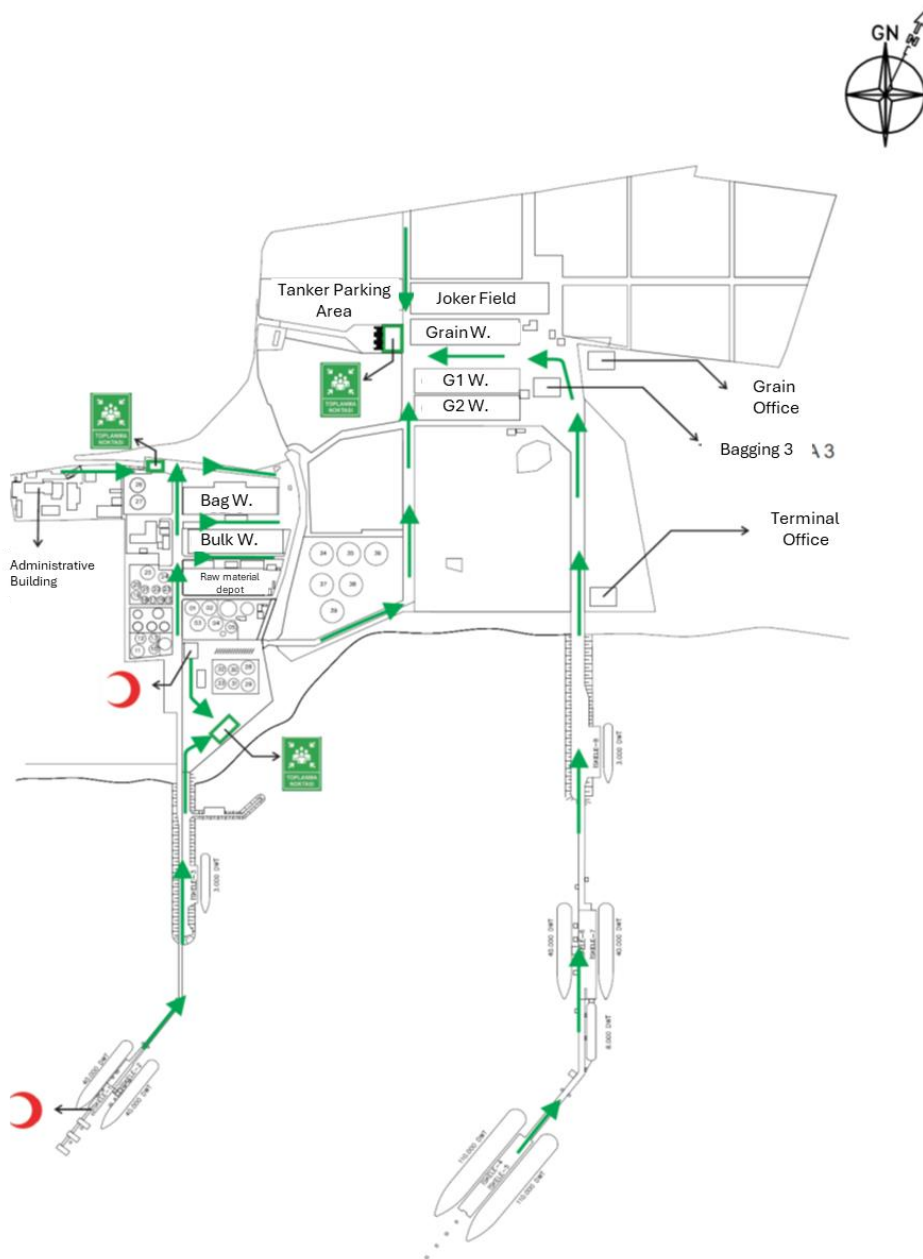
Applied as a scientific method, Six Sigma is a systematic method that involves improving business processes according to customer needs and using data to make improvements continuous (Kumar et al., 2006). The most important output of the method is the realization of the goal of "zero defect" in product or service production processes. For this purpose, systems are systematically examined, data are analyzed with statistical methods, quality measurements of processes are made, and processes are improved (Sobottka et al., 2010). Six Sigma method is widely used in the literature. The method has five basic steps: define (1), measure (2), analyze (3), improve (4) and control (5) (Yazıcı et al., 2019). In this study, it is aimed to operate this process.

Identification phase. At this stage, the research problem is defined. In this way, the wishes and expectations of port users are also determined.

The main motivation of the research is to reduce the inefficiency caused by ship waiting times, thus increasing efficiency for both port and port users. For this reason, the research is based on a concrete port and concrete events. Therefore, the study analyzed the data on vessel waiting times at a port in Türkiye and investigated the reasons for these waiting times. Torosport Ceyhan, which is located in Ceyhan district of Adana province and whose general layout plan is shown in Figure 1, was selected as a sample. The selection of this port was influenced by the fact that it is an exclusive port serving third parties and that it serves the industrial and commercial hinterland of the region in which it is located. Torosport Ceyhan is a port that handles both liquid and solid bulk cargo. Torosport Ceyhan has a total of 9 berthing berths. Five of these berths can handle liquid cargoes while four berths can handle dry bulk cargoes.

Figure 1

Torosport Ceyhan Port General Site Plan



The research process was based on two main objectives. These objectives are as follows:

Objective 1. To identify and statistically describe the vessel waiting times in a given time period,

Objective 2. To identify and analyze the reasons for the identified vessel waiting times.

In order to achieve these objectives, a data collection process needs to be defined and this data needs to be subjected to a measurement/evaluation process.

Measurement Phase: Measurement is the second phase of the Six Sigma method. In this phase, data about the system is collected to determine the current situation and to understand the root causes of the problem.

Within the scope of Objective 1, the existing data collection procedure at the port was examined and data was obtained through the existing port automation in accordance with the research objectives. In

this context, the anchorage waiting times of the ships arriving at Torosport Ceyhan in the 24-month period between January 2022 and December 2023 were tracked before docking at the port. Since the maritime sector is affected by seasonality and some cyclical effects other than seasonality can also affect the ship berthing process over time, 2 full years were taken as the data collection period. The statistical analysis of the data obtained is presented in the findings section of the study.

Analysis Phase. The data obtained during the measurement phase is analyzed during the analysis phase. In this way, the root causes that prevent errors or the system from functioning at the desired level are identified. The basic logic in data analysis is to compare the business performance with the business objectives, to identify the differences and to make various analyzes for the research purpose.

The causes of the waiting times identified within the scope of Objective 1 (within the scope of Objective 2) were also queried through the existing port automation system. The data obtained as a result of the inquiries were subjected to Pareto analysis within the scope of Six Sigma studies. Pareto analysis is an important stage of the Six Sigma method. Since the root cause is identified with this analysis, the starting point of the problem solution is also determined. To do this, the frequencies of the factors that cause the problem are listed, and then the cause that affects 80% of the problem is determined. It is expected that there will be a small number of factors that cause 80% of the problem, therefore, by focusing on these factors, it is possible to reduce the impact of the problem by 80% (Coşkun, 2009). The results of the Pareto analysis conducted within the scope of the research are presented in the findings section of the research.

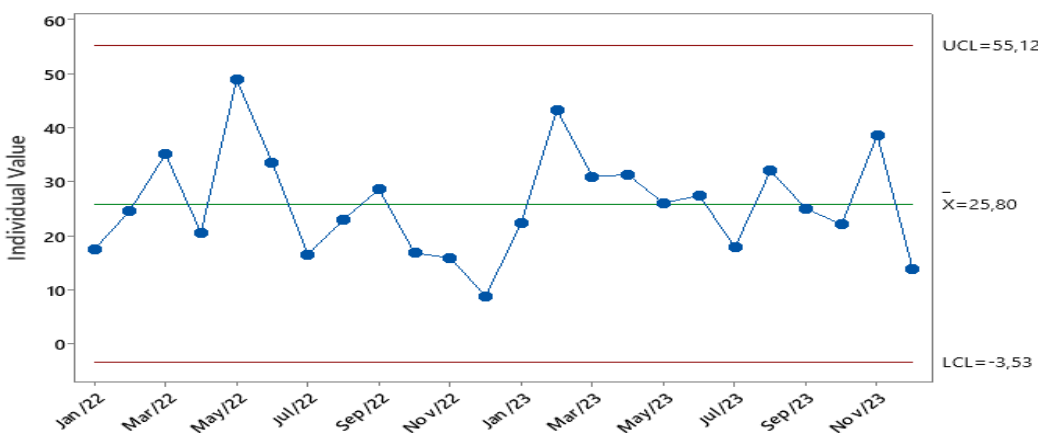
The two remaining processes in the Six Sigma methodology are the improvement and control phases. In the improvement phase, which follows the analysis phase, solutions are developed to eliminate the identified problem, and then these solutions are implemented. In the last step, the control mechanism, which is one of the basic steps of quality processes, is operated. In this way, it is understood whether the problem has been solved or not, and even whether the solution is permanent or not. The findings regarding these processes are presented in the conclusion section of the study.

3. Research Findings

Approximately 350 ships call at Torosport Ceyhan annually. According to the data obtained within the scope of Objective 1, in the 24-month period between 2022-2023, although the waiting time of the ships at anchor varies, the average waiting time at anchor is determined as 25.80 hours per ship as seen in Figure 2. This data is below the aforementioned average for Türkiye.

Figure 2

Torosport Ceyhan 2022-2023 Anchor Waiting Times (h)



On the other hand, within the scope of Objective 2, the reasons for these waiting times were investigated and prioritized through Pareto analysis. According to this, the highest reasons for waiting are as follows:

- Pier occupancy (56.8%),
- Bad weather conditions (11.8%),
- Agency instructions (7.6%),
- Bill of lading standby (5.5%),
- Customs clearance (4.7%),
- Other reasons (13.6%)

The reasons for the ships to wait at anchor are also shown in Figure 3 as a Pareto diagram. In Figure 3, the situations that cause the waiting times of the ships at Torosport Ceyhan are ranked according to their importance levels using the Pareto diagram and the cumulative ratios of waiting times and waiting times are shown. According to the detected waiting times, they are ranked from the left side from the largest to the smallest. According to the diagram, the most common cause of waiting time is "pier occupancy", which accounts for 56.8% of the total waiting time.

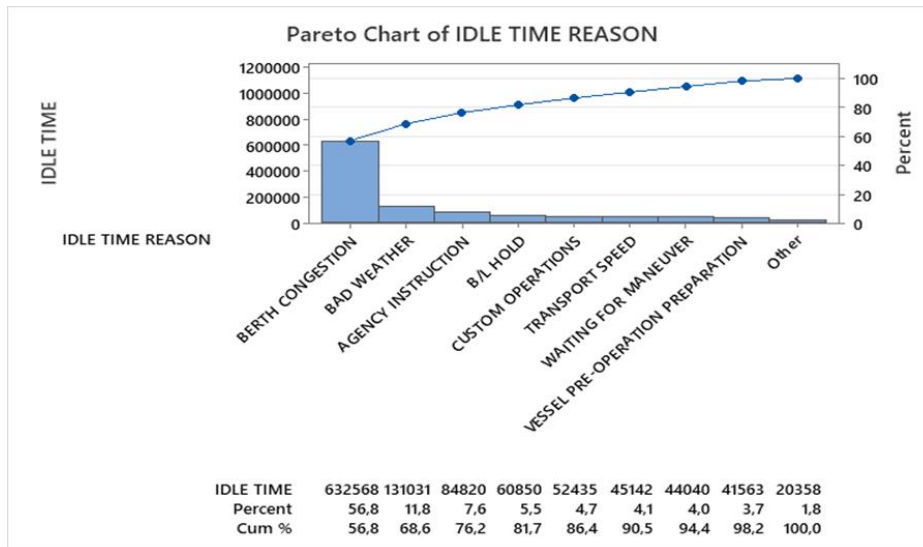
Some of these variables that cause ships to wait at anchor can be classified as "port based" and some as "non-port based". The identified reasons for waiting at anchor and explanations regarding these reasons are presented below.

- Pier Occupancy: It has been determined that pier occupancy is the main reason for the vessels to wait at Torosport Ceyhan anchorage area with a very dominant rate of 56.8%. As mentioned, there are 9 berthing berths in the port. This number is quite high when compared to the general number of port facilities in Türkiye. Despite this, the fact that pier occupancy is shown as the highest reason for ship waiting is an indication of the intense demand for the port. As a matter of fact, the port is one of the ports with the highest cargo handling volume in Türkiye, especially in the liquid chemical cargo type.
- Bad weather conditions: It was identified as the second most important reason with 11.8%. Weather conditions are a global variable with critical impacts on vessel and cargo operations.
- Agency instructions: This was identified as the third most important reason with 7.6%. The root cause of this problem is usually customer and shipowner dispute. The Port can add deterrent clauses to the contracts with the customer that can prevent these delays and increase the customer's motivation to solve the problem.
- Waiting for the bill of lading: The bill of lading, which represents the cargo and is a valuable document, sometimes takes a long time to arrive at the port from the place of issue. As can be seen, it was identified as the fourth most important reason with 5.5%. This is not an issue that the port management can take measures.
- Customs procedures: It was identified as the fifth most important reason with 4.7%. Customs procedures can be delayed for a wide variety of reasons, including the working order of the relevant public administration or delays in sample control procedures. The port operator is usually not primarily responsible for these reasons. However, the port operator can take corrective/preventive measures in the event of a slowdown caused by itself. Through the relevant non-governmental organizations, it can take initiatives before the relevant institutions to facilitate and accelerate the processes in customs procedures.
- Other reasons: With a total of 13.6%, other reasons include product shipment problems (4.1%), pilot waiting (4%), vessel readiness (3.7%) and other unexpected reasons. In order to minimize

shipment problems, in-port storage services could be improved. Other reasons are generally beyond the control of the port authority.

Figure 3

Reasons for Ships to Wait at Anchor



4. Conclusion and Evaluation

Ports are service producing enterprises. Efficiency measurement for service-producing enterprises is much more abstract than for product-producing enterprises. At this point, especially the perceptions of port users and their satisfaction levels in return for the services they receive are decisive. On the other hand, the fact that the services provided in ports are highly dependent on physical conditions, tools and equipment increases the relative effectiveness of productivity measurement. At this point, as in all process analyses, defining port service processes, considering the main halves of the processes, and determining the independent and dependent variables of each process make these efforts relatively more concrete and measurable. This is the basic approach philosophy in this study.

Within the scope of the study, first, the main operations in the ports were decomposed so that it was determined which of these operation processes to focus on. Measurements related to ship waiting are related to ship operations. At this point, the reasons why ships wait after arriving at anchorage areas were investigated. Although it may be a beautiful sight for some viewers, it is normally not desirable for merchant ships to wait for whatever reason. These ships should be on a cruise with their cargoes and carry out their operations without waiting in areas such as canals, straits or ports where they have to stop. In this study, the reasons for waiting at ports are analyzed through a case study.

With the analysis, a pilot port was selected and the existing data set in this port was subjected to various analyzes according to the research objectives. According to the research findings, the waiting of ships in port anchorage areas cannot be attributed only to port-related reasons. In addition to the operational weaknesses of the port, natural determinants such as weather conditions also have an important place in terms of the reasons for ships to wait at anchor. Moreover, the port is not the only party in a ship operation. Related customs units and ship agents may also cause ships to wait due to defects or failures. At this point, it would be appropriate to define the reasons for ships to wait at anchor as port based and non-port-based factors.

According to the findings of the study, it was revealed that ships were waiting at the port due to pier occupancy as a port-based factor. This factor also has the highest rate. The elimination of this problem of course depends on the construction and commissioning of additional piers in the port. Otherwise, the

port is likely to lose customers due to long waits. As a matter of fact, an investment is being made in this direction at the port and new piers are planned to be put into service in the near future. First of all, it is critical to analyze the factors that cause pier occupancy and evaluate the efficiency of the operation processes at the pier. On the other hand, this may also be a capacity problem. A concrete solution to this problem could be for the port to offer more berthing space. All other factors are non-port-based factors, and it should not be concluded that the port has no responsibility for non-port based factors. The port authority can minimize the waits caused by these problems by improving the communication and data exchange between the parties. For example, harsh weather conditions, rain, or high winds are sufficient reasons to stop ship and cargo operations. It is usually not possible to overcome adverse weather conditions. In fact, it is expected that weather conditions will become harsher and weather-related interruptions will increase even more due to changing climatic conditions in the world with global warming. However, effective berth planning can be done with instant ETA information that ships will share with the port while on voyage and artificial intelligence-supported planning programs.

This study was conducted on a specific port. Comparative analyses can be made by conducting similar applications with different ports. In addition, in the continuation of this study, especially qualitative research processes can be designed to evaluate the wishes and expectations of port users on the subject. Listening to the voice of the customer will always yield useful results.

References

- Balci, G., Çetin, I. B., & Esmer, S. (2018). An evaluation of competition and selection criteria between dry bulk terminals in İzmir. *Journal of Transport Geography*, 69, 294-304.
- Bichou, K. (2006), Review of port performance approaches and a supply chain framework to port performance benchmarking, *Research in Transportation Economics*, Vol. 17, pp. 567-598.
- Bichou, K. and Gray, R. (2004), A logistics and supply chain management approach to port performance measurement, *Maritime Policy & Management*, 31(1), pp. 47-67.
- Caldeirinha, V.R. and Felício, J.A. (2014), The relationship between 'position-port', 'hard-port' and 'soft-port' characteristics and port performance: conceptual models, *Maritime Policy & Management*, 41(6), pp. 528-559.
- Chan, F.T., Kumar, N., Tiwari, M.K., Lau, H.C., Choy, K.L., (2008). Global supplier selection: a fuzzy-AHP approach. *Int. J. Prod. Res.* 46 (14), 3825–3857.
- Coşkun, A. (2009). Mükemmellik tutkusu toplam kalite yönetimi ve altı sigma. *Bilim ve Teknik*. 70-75.
- Esmer, S. (2019). *Liman ve terminal yönetimi*. TC Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Fulser, B. (2015). *Kombine taşımacılık ve Türkiye uygulamaları*. [Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi].
- Garcia-Alonso, L., Sanchez-Soriano, J., (2009). Port selection from a hinterland perspective. *Marit. Econ. Logist.* 11 (3), 260–269.
- Jones, J. H., & Blunden, W. R. (1968). Ship turn-around time at the Port of Bangkok. *Journal of the Waterways and Harbors Division*, 94(2), 135-148.
- Jovanovi, S., Olivella, J., & Radmilovi, Z. (2005). Ship waiting time in a river port with priority servicing and limited anchorage area. *WIT transactions on the built environment*, 79.
- Kumar, M., Antony, J., Antony, F. and Madu, C. (2007), Winning customer loyalty in an automotive company through six sigma: A case study, *Quality and Reliability Engineering International*, 23(7), 849-66.
- Leclerc, F., Schmitt, B. H., & Dube, L. (1995). Waiting time and decision making: Is time like money?. *Journal of consumer research*, 22(1), 110-119.
- Lirn, T.C., Thanopoulou, H.A., Beynon, M.J., Beresford, A.K.C., (2004). An application of AHP on transshipment port selection: A global perspective. *Marit. Econ. Log.* 6 (1), 70–91.
- Murphy, P.R., Daley, J.M., Dalenberg, D.R., (1992). Port selection criteria: An application of a transportation. *Log. Transport. Rev.* 28 (3), 237–255.
- Nir, A.S., Lin, K., Liang, G.S., (2003). Port choice behaviour—from the perspective of the shipper. *Marit. Policy Manag.* 30 (2), 165–173.
- Onwuegbuchunam, D.E., (2013). Port selection criteria by shippers in Nigeria: A discrete choice analysis. *Int. J. Shipp. Transp. Logist.* 5 (4–5), 532–550.
- Rezaei, J., van Wulfften Palthe, L., Tavasszy, L., Wiegman, B. and van der Laan, F. (2019), Port performance measurement in the context of port choice: An MCDA approach, *Management Decision*, 57(2), pp. 396-417. <https://doi.org/10.1108/MD-04-2018-0482>
- Shahpanah, A., Hashemi, A., Nouredin, G., Zahraee, S. M., & Helmi, S. A. (2014). Reduction of ship waiting time at port container terminal through enhancement of the tug/pilot machine operation. *Jurnal Teknologi*, 68(3), 63-66.
- Sheikhholeslami, A., Ilati, G., & Yeganeh, Y. E. (2013). Practical solutions for reducing container ships' waiting times at ports using simulation model. *Journal of Marine Science and Application*, 12, 434-444.

- Sobottka, S.B., Töpfer, A., Eberlein-Gonska, M., Schackert, G., Albrecht, D.M., (2010). Improvement of medical processes with six sigma – practicable zero-defect quality in preparation for surgery, *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen*. 104(6), 480-488.
- Tiwari, P., Itoh, H., Doi, M., (2003). Shippers' port and carrier selection behaviour in China: A discrete choice analysis. *Marit. Econ. Log.* 5(1), 23–39.
- Tongzon, J.L. (1995), Determinants of port performance and efficiency, *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 29(3), 245-252.
- Ugboma, C., Ugboma, O., Ogwude, I.C., (2006). An analytic hierarchy process (AHP) approach to port selection decisions – empirical evidence from Nigerian ports. *Marit. Econ. Log.* 8(3), 251–266
- UNCTAD (2022). *Review of Maritime Transport*. United Nations Publications.
- UNCTAD (2023). *Review of Maritime Transport*. United Nations Publications.
- Wiegmans, B. and Dekker, S. (2016), Benchmarking deep-sea port performance in the Hamburg-Le Havre range, *Benchmarking, an International Journal*, 23(1), 96-112.
- Yazıcı, K., Boran, S., & Gökler, S. H. (2019). Bir lojistik firmasında 6 sigma yöntemi uygulaması. *Alphanumeric Journal*, 7, 87-98.
- Yeo, G.-T., Ng, A.K., Lee, P.T.W., Yang, Z., (2014). Modelling port choice in an uncertain environment. *Marit. Policy Manag.* 41(3), 251–267

Article Information Form

Authors Contributions: All authors contributed equally to the writing of this paper. All authors read and approved the final manuscript.

Conflict of Interest Disclosure: No potential conflict of interest was declared by the authors.

Copyright Statement: Authors own the copyright of their work published in the journal and their work is published under the CC BY-NC 4.0 license.

Supporting/Supporting Organizations: No grants were received from any public, private or non-profit organizations for this research.

Ethical Approval and Participant Consent: It is declared that during the preparation process of this study, scientific and ethical principles were followed and all the studies benefited from are stated in the bibliography.

Plagiarism Statement: This article has been scanned by iThenticate.



Bir Ambalaj İşletmesinde SMED ve 5S Uygulaması

The Implementation of SMED and 5S in a Packaging Company

Emel Ünal¹ 
Hamza İnanç¹ 
Emine Elif Nebati^{1*} 

¹ İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi,
Endüstri Mühendisliği Bölümü, İstanbul,
Türkiye, unal.emel@std.izu.edu.tr,
inanc.hamza@std.izu.edu.tr,
emine.nebati@izu.edu.tr

* Sorumlu Yazar/Corresponding Author



Geliş Tarihi/Received: 14.06.2024
Kabul Tarihi/Accepted: 27.08.2024
Yayınlanma Tarihi/ Available Online:
xx.xx.2024

Öz: Günümüzde şirketler maliyetleri düşürebilmek ve verimliliği artırabilmek için yalın üretim tekniklerinden faydalanmaktadır. Yalın Üretim Sistemi içinde hazırlık/model değişim sürelerini azaltmak için kullanılan kritik tekniklerden biri Tekli Dakikalarda Model Değişim (SMED) tekniğidir. Bu teknik, fabrikalarda makineye entegre edilerek üretim süreçlerindeki hazırlık/model değişim sürelerini minimize etmeyi amaçlamaktadır. 5S tekniği ise, çalışma alanının düzenli, temiz, organize olmasını ve böylece yüksek verim oluşmasını sağlayan kalite yönetim tekniğidir. İşletme performansını artırmak için de uygulanan 5S tekniği çalışma alanının düzenli olması dolayısıyla çalışanın iş motivasyonunun yüksek olmasını sağlamaktadır, dolayısıyla işletme performansını da artırmaktadır. Bu çalışmada, bir ambalaj işletmesi için, ayar sürelerini azaltarak verimliliği yükseltmek için SMED (yaklaşımı ve 5S ile mevcut durum analiz edilmiş ve iyileştirmeler yapılmıştır. SMED yöntemi, baskı makinesinde kalıp değişim sürelerini önemli ölçüde azaltmış ve üretim hattında kesintileri minimize etmiştir. Aynı şekilde, 5S metodolojisi, çalışma ortamının daha düzenli, temiz ve ergonomik hale getirilmesine katkıda bulunarak genel verimliliği artırmıştır. Araştırma sonucunda, SMED ve 5S uygulamaları ile baskı makinesinde 18 dakikalık bir zaman kazancı elde edilmiştir. Bu kazanım, üretim süreçlerinde daha yüksek verimlilik, daha az israf ve maliyet tasarrufu sağlanmasına olanak tanımıştır.

Anahtar Kelimeler: Yalın Üretim, SMED, 5S Tekniği

Abstract: Today, organisations are using lean manufacturing techniques to reduce costs and increase efficiency. Single Minute Exchange of Die (SMED) is one of the key techniques used in lean manufacturing to reduce setup/changeover times. In order to minimise setup times in production processes, this technique is integrated into machines in factories. 5S is a quality management system that keeps workspaces clean, tidy and well-organised to promote high performance. The 5S technique also increases employee motivation by creating a well-organised work environment, which in turn improves business performance. In this study, the current state of a packaging company was analysed and improvements were made using the SMED approach and 5S to increase efficiency by reducing set-up times. The SMED method significantly reduced tool change times on the press and minimised interruptions to the production line. Similarly, 5S helped to make the work environment more organised, clean and ergonomic, thereby improving overall efficiency. As a result of the research, a time saving of 18 minutes was achieved on the press through the implementation of SMED and 5S applications. This has resulted in more efficient production processes, less waste and cost savings.

Keywords: Lean Production, SMED, 5S Technique

Extended Abstract

Today, companies are utilizing lean manufacturing techniques to reduce costs and increase efficiency. The lean manufacturing approach is an effective improvement methodology that focuses on eliminating unnecessary expenditures and non-value-added activities within businesses (Sarıkaya et al., 2022). Product changes and setup times can consume extra time in the production process, leading to increased costs. The lean manufacturing approach shortens these times, enabling quicker and more effective responses to customer demands, thereby enhancing operational efficiency and optimizing profitability

Cite as (APA 7): Ünal, E., İnanç, H., & Nebati, E. E. (2024). Bir ambalaj işletmesinde SMED ve 5S uygulaması, *İşletme Bilimi Dergisi*, 12(2), 196-214. DOI: 10.22139/jobs.1501171



(Özdil, 2022). In this study, the current state of a packaging company was analyzed, and improvements were made using the SMED approach and 5S to increase efficiency by reducing setup times.

One of the critical techniques used within the Lean Manufacturing System to reduce setup times is the Single Minute Exchange of Die (SMED) technique. SMED is developed by Shigeo Shingo in the 1950s (1985). This technique is integrated into machinery in factories to minimize setup times in production processes. This integration aims to accelerate machine changeovers and reduce downtime in production processes by providing automation and increased efficiency. The SMED method speeds up the transition to the production of a different batch by shortening the necessary setup times. With shorter setup times, the quantity of batches produced decreases while variety increases. Preferring smaller batches reduces inventory and unit costs, provides faster responses to customer demands, and allows for quicker detection of production errors. In summary, it helps make operations more effective by minimizing waste due to die changes (Akyurt, 2019). In the face of increasing competition, SMED helps improve machine efficiency, reduce production and labor costs, and shorten delivery times. 5S technique, is a quality management technique that ensures the work area is orderly, clean, and organized, thus achieving high efficiency. It consists of a series of activities aimed at improving workplace efficiency by maintaining order, preventing unnecessary material inventory, performing regular and easily accessible archiving, and reducing material and labor waste (Keleş et al., 2013). The 5S technique, also applied to enhance business performance, ensures high employee motivation by maintaining an orderly work environment, thereby increasing overall business performance.

According to the findings, it is observed that internal and external setup times have been improved using specific methods and tasks have been organized more efficiently. Within the scope of the SMED study, improving internal and external setup times has made production processes more efficient, faster, and error-free. In the internal setup process, the time for "Taking Paint from Containers" and "Container Cleaning" operations was reduced from 6 minutes to 4 minutes, saving time by having these tasks performed jointly by the Assistant and the Third Operator. In the external setup process, the paint department was assigned to input accurate consumption data for paint and lacquer materials into the system, resulting in material savings. By reviewing personnel competencies, the time for "Placing the Dies in the Container" was reduced from 4 minutes to 2 minutes and reorganized to be performed by the Third Operator. Eliminating unnecessary steps, such as completely removing the "Checking Paint from the Bag in the Container" operation, simplified the processes. These improvements have increased production speed and total capacity, shortened delivery times, and provided time and cost savings. Delegating tasks to appropriately skilled personnel and removing unnecessary steps have increased work quality and reduced error rates. As a result of these changes, the production flow has accelerated, resulting in an 18-minute time saving.

This study examines the effects of integrating SMED and 5S techniques into a printing machine for a packaging company operating in Istanbul, highlighting the impacts of lean manufacturing approaches on efficiency and cost reduction. Lean manufacturing methodology ensures the elimination of unnecessary activities, minimizes non-value-added processes, and optimizes production processes. The SMED method significantly reduced die changeover times on the printing machine and minimized disruptions on the production line. Similarly, the 5S methodology contributed to making the work environment more organized, clean, and ergonomic, thereby enhancing overall efficiency. As a result of the research, an 18-minute time saving was achieved on the printing machine through the implementation of SMED and 5S applications. This gain allowed for higher efficiency, reduced waste, and cost savings in production processes. In conclusion, the findings of this study demonstrate that lean manufacturing techniques are crucial for industrial enterprises to gain a competitive advantage, respond quickly to customer demands, and optimize profitability. Future studies could focus on the integration of lean manufacturing techniques into different industries and offer more detailed sector-

specific analyses. Such applications will contribute to making continuous improvement processes more effective, helping businesses to enhance their internal operations and gain a competitive edge in external markets.

1. Giriş

Günümüzde, işletmelerin rekabet avantajını sürdürmek ve sürekli gelişim sağlamak amacıyla süreçlerini optimize etmeleri kaçınılmaz bir gerekliliktir. Bu bağlamda, çeşitli sektörlerde gerçekleştirilen çalışmalar, işletmelerin üretkenliği artırma, maliyetleri azaltma ve kaliteyi iyileştirme çabalarına odaklanmaktadır. İşletmeler, küresel rekabetin yoğun olduğu bu yeni pazar anlayışında müşteri odaklı olma ihtiyacını hissederek, faaliyetlerini daha karlı hale getirmek ve mevcut durumlarını iyileştirmek amacıyla "yalın üretime" yönelmişlerdir (Sarı, 2018).

Yalın üretim yaklaşımı, işletmelerde gereksiz harcamaları ve katma değeri olmayan faaliyetleri ortadan kaldırmaya odaklanan etkili bir iyileştirme metodolojisidir. (Sarıkaya vd., 2022). İyi tasarlanmış bir üretim sistemi ve düzenlenmiş üretim hatları, sürecin etkili, verimli ve sorunsuz bir şekilde ilerlemesini sağlar. (Horzela & Semrau, 2021) Yalın kavramında, üretim sistemlerindeki verimliliği ve kaliteyi artırmak için kullanılan çeşitli teknikler bulunmaktadır. Bu teknikler arasında Kaizen, 5S düzeni, JIT (Tam Zamanında Üretim), Görsel Yönetim, VSM (Değer Akış Haritası), Andon, Gemba, TPM (Toplam Verimli Bakım), Takt Zamanı, SMED (Tekli Dakikalarda Kalıp Değişimi), SCM (Tedârik Zinciri Yönetimi), ve Hücresel Düzen gibi yöntemler bulunmaktadır (Saetta & Caldarelli, 2020). Hızlı değişen müşteri taleplerine karşı üretim süreçlerindeki hızlı adaptasyonu sağlamak için kullanılan temel bir yalın üretim aracı olan SMED yöntemi, farklı bir parti üretimine geçiş için gerekli hazırlık sürelerini kısaltarak işleyişteki değişimi hızlandırır. Daha kısa hazırlık süreleriyle birlikte üretilen parti miktarları azalırken, çeşitlilik artar. Küçük partilerin tercih edilmesi, stok maliyetlerini ve birim maliyetleri düşürürken, müşteri taleplerine hızlı cevap verme ve üretimdeki hataları daha hızlı tespit etme avantajı sağlar. Basitçe ifade etmek gerekirse, kalıp değişimi kaynaklı israfi minimize ederek faaliyetlerin daha etkili hale gelmesine katkıda bulunur. (Akyurt & Eren, 2019). 5S metodolojisi, yalın yönetim süreçlerinde sıkça kullanılan bir sürekli iyileştirme aracıdır ve temiz, etkili ve ergonomik bir çalışma ortamının oluşturulmasını hedefler. (Falkowski & Kitowski, 2013) .5S, Japonca'da baş harfleri S ile başlayan beş kelimenin sistematik uygulamasını ifade eden bir kısaltmadır. İş yerlerinde verimliliği artırmaya yönelik olarak düzenin sağlanması, gereksiz malzeme stoğunun önlenmesi, düzenli ve kolay erişilebilir arşivleme yapılması, malzeme ve işgücü israfının azaltılmasını amaçlayan bir dizi faaliyetler bütünüdür (Keleş vd., 2013). Çalışmada, SMED ve 5S yöntemlerinin tercih edilmesinin sebebi ayar sürelerinin ve değişim sürelerinin minimize edilmesinde farklı çalışmalarda elde edilen başarılarıdır. Bu çalışmada, İstanbul'da faaliyet gösteren bir ambalaj firmasındaki baskı makinesi pilot makine seçilerek SMED ve 5S çalışması yapılmıştır. İşletme için ciddi problem olan kalıp değişiminde yaşanan kayıplar SMED ve 5S ile analiz edilmiştir. Negatif faktörler tespit edilerek iyileştirmeler yapılmıştır. Çalışma sayesinde, kalıp değişim sürelerinde önemli ölçüde azalma sağlanmıştır. Çalışmanın başlangıcında, kalıp değişim sürelerinin ortalama 88 dakika olduğu tespit edilmiştir. SMED ve 5S yöntemi kullanılarak bu süre 70 dakikaya kadar düşürülmüştür. Bu iyileştirme, işletmenin üretim kapasitesini ve verimliliğini arttırmış, aynı zamanda maliyetlerde belirgin azalma sağlanmıştır.

Çalışmanın geri kalanında, ikinci bölümde literatürde bulunan çalışmalar incelenmiş ve literatüre katkıları vurgulanmıştır. Üçüncü bölümde materyal ve yöntem bölümünde, SMED ve 5S metodu detaylı bir şekilde anlatılmıştır. Dördüncü bölümde uygulama kısmına yer verilmiştir. Beşinci bölümde, sonuç ve gelecekte uygulanabilecek çalışmalar anlatılmıştır.

2. Literatür Taraması

İşletmelerin rekabet avantajını elde etmek amacıyla ürün çeşitlendirme politikalarını benimsemeye çalışmaları, üretim faaliyetlerindeki kayıp türlerinin etkilerinin artmasına yol açmıştır. SMED metodolojisinin kullanımı, ayar sürelerinin azaltılmasına odaklanan akademik çalışmalarda özellikle otomotiv sanayi başta olmak üzere mobilya, karton, inşaat ve imalat sanayisi gibi öncü sektörlerde çeşitli işletmeler tarafından farklı üretim makineleri ve ekipmanlarının pilot çalışma süreçleri olarak seçilmiştir. Diğer yandan, sistematik ve sürdürülebilir bir çalışma ortamının oluşturulmasına ve yalın üretim prensiplerinin yayılmasına katkı sağlayan 5S metodolojisi, birçok işletmede, SMED uygulamalarıyla birlikte, tercih edilmektedir. Bu bölümde, çalışmanın hedeflerine odaklanarak, son dönemde gerçekleştirilen araştırmaların SMED ve 5S metodolojileri üzerindeki incelemelerini ele almaktadır. Çalışmalar, Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1

Literatür Özeti

Yazar(lar)	Yöntem(ler)	Çalışma Alanı	Özet
(Simões & Tenera, 2010)	SMED	Otomotiv Sektörü	Baskı bölümünde Gantt şeması kullanılarak yapılan SMED uygulamasının zaman çalışması kullanılmıştır.
(Roriz vd., 2017)	SMED ve 5S	Karton Sektörü	Karton Fabrikasında yapılan araştırmada SMED ve 5S kullanılarak kurulum zamanında ortalama %47'lik bir iyileştirme yaparak aylık 10114€ bir kar elde etmişlerdir.
(Santos vd., 2018)	5S	Otomotiv Sektörü	Bir tekerlek firmasında, verimliliği artırmak ve APEX makinelerindeki arızaların azaltılması hedeflenmiştir. 5S metodlarının kullanımı ve yalın teknikleri ile yapılan çalışmada arıza sürelerinde %62'lik bir azalma ile APEX makinelerinde %8'lik bir iyileştirme sağlanmıştır.
(Rocha vd., 2018)	5S	Mücevher Sektörü	MES yazılımı ve yalın üretim tekniklerinden 5S felsefesi kullanılarak iyileştirmeler yapılmış ve gelecekte oluşabilecek problemler ile ilgili öneriler sunulmuştur.
(Karam vd., 2018)	SMED	Farmasötik Sektörü	Farmasötik sektöründe yapılan araştırmada SMED kullanılarak makinenin üretim hızı artırılması amaçlanmıştır. Yapılan araştırmalar ve veri analizleri sonucunda %30'a varan süreç kısaltmasına ulaşılmıştır.
(Pombal vd., 2019)	5S	Bakım Sektörü	Bakım atölyesinde kullanılan sarf malzemelerin azaltılması için bir araştırma yapmışlardır. 5S tekniklerinin kullanarak yapılan çalışma sonucunda teknisyenlerin malzemeleri bulmaları kolaylaşmış ve harcanan malzeme miktarı azaltılmıştır.
(Ribeiro vd., 2019)	SMED, 5S, OEE, Görsel Planlama	Plastik Sektörü	Plastik firmasında ortaya çıkan sorunlar sonucunda yalın tekniklerinden 5S, SMED, Görsel Planlama ve OEE kullanılarak taşıma sürelerinde %70, enjeksiyon sürecinde %18, tekerlek kaplaması boyama sürecinde %16 ve ön tampon boyama sürecinde %17 iyileştirme yapılmıştır.
(Agung & Hasbullah, 2019)	SMED ve 5S	Enjeksiyon Kalıp Sektörü	SMED ve 5S yöntemleri kullanılarak kalıp değiştirme süreleri kısaltılması amaçlanmıştır. Yapılan ölçümler sonucunda ortaya çıkan ziyan olan süreler süreç iyileştirme çalışmaları ile %44'e varan hız kazanmıştır.
(Monteiro vd., 2019)	SMED	Metal Sektörü	Metal işleme yapan bir firmada Eylem Araştırması (A-R) kullanarak fabrikadaki iyileştirmeye açık olan yerleri tespit ettikten sonra iyileştirme için yalın metodlarından SMED kullanarak yatay ve dikey freze tezgahlarında iyileştirmeye gitmişlerdir. Kullanılan SMED uygulamaları sonucunda yatay freze tezgahında %40, dikey freze tezgahında %57'lik bir süreç iyileştirilmesine varılmıştır.
(Dias vd., 2019)	5S	Metal Sektörü	Firmada bulunan problemler tespit edildikten sonra bu problemlerin çözümünü için yalın teknikleri kullanılmış ve

			uygulanan metotlar ve 5S uygulamaları sayesinde firma içi transfer sürelerinde %20 bir kazanç sağlanırken ihtiyaç malzeme kullanımında %61'lik bir süreç kazanımı sağlanmıştır.
(Çelik, 2019)	SMED ve 5S	Çelik Üretim Sektörü	Çelik üretim hattında ayar sürelerini iyileştirmek için 5S ve SMED metodolojilerinin birlikte kullanılmasını incelemektedir. 5S uygulamaları, Overall Equipment Effectiveness (OEE) değerinde +%1,024 artışa neden olmuş ve SMED sürecinde %19,46 oranında katkı sağlamıştır. Kullanılabilirlik ve OEE oranlarında sırasıyla +%1,31 ve +%1,074 puanlık artışlar elde edilmiştir.
(Çelik, 2019)	SMED ve 5S	Çelik Boru Üretim Sektörü	Çelik boru üretim firmasının üretim aşamasındaki kalıp değişim sürelerini kısaltmak amacıyla yalın üretimin bir metodu olan SMED'i kullanmıştır. Uygulama sürecinde, dilme işlemi için hazırlık safhası ve dilme işleminin videoya kaydedilmesi, iş adımlarının ve operatörlerin gözlenmesi, tekrarlanan işlerin SMED ve 5S ile ortadan kaldırılması gibi adımlar izlenmiştir.
(Karşıyaka & Sütçü, 2019)	5S	Mobilya Üretim Sektörü	Mobilya üretim tesisi içindeki konfeksiyon bölümünde verimliliği artırmak için iş istasyonları tasarlanmış ve düzenlemeler yapılmıştır. 5S ve diğer yalın üretim teknikleri kullanılarak iş istasyonlarının etkinliği artırılmış, ara stok alanlarında yaşanan kalite kayıpları azaltılmıştır. Bu düzenlemelerle %38'e kadar verimlilik artışı sağlanmıştır.
(Öner & Adiloğlu, 2019)	5S	İşletme	Kurumsal risk yönetimi, iç denetim ve 5S uygulamasının bir araya getirilmesi ele alınmıştır. 5S uygulamasının işletmenin risk yönetim sürecindeki rolü detaylı olarak açıklanmıştır. Ayrıca, bir işletmede iç denetim faaliyetleri kapsamında gerçekleştirilen bir 5S uygulaması örneği sunulmuştur.
Akyurt & Eren, 2019)	SMED ve 5S	Montaj Parçası Sektörü	Otomotiv ve elektrik sektörlerinde test ve montaj parçaları üreten bir firmada kalıp değişim sürelerini kısaltmak amacıyla SMED yaklaşımı ve 5S uygulanmıştır. Mevcut durum analizi yapılmış, ardından çeşitli düzenlemelerle hazırlık süresi 65,30 dakikadan 23,62 dakikaya kadar düşürülmüştür. Yapılan düzenlemeler arasında zemin iyileştirmeleri, kalıp envanteri oluşturma, kalıpların daha kolay bulunabilir hale getirilmesi, ekipmanların düzenlenmesi, endüstriyel dolap kullanımı ve taşınabilir ekipmanlar yer almıştır. Sonuç olarak, kalıp değişim süreci 57 adımdan 14 adıma indirilmiştir.
(Alves vd., 2020)	SMED ve Otomasyon	Ambalaj Sektörü	Ambalaj sektöründe Eylem Araştırması (A-R) kullanarak fabrikada nelerin daha hızlı ve düzenli yapılabileceğini tespit ettikten sonra otomasyon kullanımıyla manuel işçilik kullanılan bölümde %75 iyileştirmeye giderek yılda 36000 € bir kazanç sağlamışlardır.
Prasad vd., 2020)	SMED ve 5S	Tekstil Sektörü	Hindistan tekstil endüstrisinde yapılan çalışmada tekstil alanında kullanılan makinelerin esnek olmadığı ve hacim/ürün çıktısının düşük olduğunu gözlemlenmesi sonucunda SMED, 5S ve yalın teknikleri kullanılarak iyileştirmeye gidilmiştir.
(Vieira vd., 2020)	SMED, OEE ve OEM	Otomotiv Sektörü	Yalın üretim teknik yardımcılarında SMED analizi kullanılarak kurulum sürelerini kısaltmak hedeflenmiştir. Yapılan OEE ve OEM analizleri sonucunda %38'lik bir kısaltmaya ulaşılmış ve OEE verilerinin %7,7 artmasını sağlamıştır.
(Silva vd., 2020)	SMED	Mantar Tıpası Sektörü	Mantar tıpası üreten bir firmanın kesim bölümünde SMED uygulaması yapmışlardır. Tarihsel ve güncel verilerden yararlanarak bir veri analizi oluşturduktan sonra Gantt ve Spagetti şemaları kullanarak bir eylem planı kurulmuştur.

			Ardından elde edilen veriler kullanılarak yalın üretim yardımcılarında SMED kullanılarak bakım bölümünde çalışan elemanlar bilgilendirilerek projedeki rolleri belirlenmiştir. Ardından yapılan uygulamalarla elde edilen verilerde 3 kişi ile 64 dakika sürerken 2 kişide 66 dakikalık bir iyileştirmeye ulaşılmıştır. Sonuç olarak %15'lik bir iyileştirme sağlanmıştır.
(Brito vd., 2020)	SMED	Plastik Ambalaj Sektörü	Plastik Ambalaj sektöründe olan bir firma incelenmiştir. A-R kullanılarak problem tespiti yapılan firmada SMED ve basit yalın teknikleri kullanılarak kurulum süresinde %15'lik bir iyileştirme yapılmıştır.
(Horzela & Semrau, 2021)	SMED, TPM ve 5S	İnşaat Sektörü	İnşaat Sektöründe bir firma incelenmiştir. SMED, TPM ve 5S metodlarını uygulayarak depo üzerinde bir çalışma yapılmıştır. Yapılan araştırmalar sonucunda SMED kullanarak 40 dakikaya varan bir iyileştirme yapılabileceği bulgusuna ulaşılmıştır.
(Ruppert vd., 2021)	SMED	Makine Kurulum Sektörü	Makinelerdeki değişim ve kurulum sürelerinin SMED analizi yapılarak kısaltılabileceğine dair bulgular ortaya konulmuştur. Yapılan çalışmaların daha iyi sonuçlar verebilmesi için algoritmaya eklenilebilecek veriler belirlenmiş ve sonraki çalışmalar için kaydedilmiştir.
(Uslu Divanoğlu vd., 2021)	Muda Analizi, 5S, Spagetti Diyagramı, Zaman Etüdü	Otomotiv Sektörü	Kaizen uygulaması detaylıca incelenmiştir. Uygulama için muda analizi, spagetti diyagramı, zaman etüdü, 5S gibi yöntemler kullanılmıştır. Sonuçlar, işçilik sürelerinde ve iş alanlarında tasarruf sağlandığını, işçilik israfının azaltıldığını ve kalitenin iyileştirildiğini göstermektedir.
(Shahriar vd., 2022)	5S	Plastik Poşet Üretim Sektörü	Plastik poşet üretim tesisinde yalın üretim metodlarında 5S kullanılarak israf edilen malzemelerin önüne geçilmesi planlanmıştır. Yapılan araştırmalar ve düzenlemeler sonucunda şişirmede %8 ve baskıda %18'e varan bir süreç iyileştirmesi yapılmıştır.
(Dossou vd., 2022)	SMED ve 5S	Otomasyon Sektörü	Endüstri 4.0 alanında kullanılacak yalın teknikleri ile otomasyon alanında çok sayıda robot alımı yapmadan SMED ve 5S kullanılarak yapılabilecek iyileştirmeler ve bu yalın teknikleri ele alınmıştır.
(Afonso vd., 2022)	SMED	Otomotiv Sektörü	Çelik yay biriminde SMED kullanılarak kurulum sürelerinde %55'e varan iyileştirme yapılabileceği ortaya konulmuş ve çalışanlarda iş kaynaklı kas bozukluklarının önüne geçilebilecek iyileştirmeler yapılmıştır.
(Sarıkaya vd., 2022)	SMED ve 5S	Bisküvi Üretim Sektörü	Bisküvi üretim tesisinin üretim hattındaki kalıp değişim süreçlerini iyileştirmeyi amaçlamıştır. SMED ve 5S gibi yalın üretim teknikleri kullanılarak dış hazırlık süresinde %26,91, iç hazırlık süresinde %20,74 ve toplam hazırlık süresinde %21,05'lik iyileştirmeler elde edilmiştir. Ayrıca, yıllık üretim miktarında ve kârda %3,8 oranında artış sağlanmıştır.
(Özdil, 2022)	SMED	Tekstil Sektörü	Tekstil firmasının ring makinelerindeki harman değişimlerinden kaynaklanan zaman kayıplarını azaltmak için Tek Dakikalarda Kalıp Değişimi (SMED) yöntemi uygulanmıştır. Harman türleri incelenmiş, ayar süreleri belirlenmiş ve bu süreleri kısaltmak için iç ve dış ayarlar yapılmıştır. Sonuç olarak, harman sürelerindeki israf azaltılmış ve verimlilik artırılmıştır.
(Özcan vd., 2023)	5S	Tekstil Sektörü	Bir tekstil işletmesinde 5S uygulanmıştır. Uygulama sonunda ortalama üretim süresi 32 günden 25 güne düşürülmüştür. Bu sayede işletme, maliyet tasarrufu sağlamış ve müşteri tatminini arttırmıştır.
(Toki, 2023)	SMED ve 5S	Giyim Sektörü	Bangladeşli bir giyim fabrikasında maliyet azaltma ve süreç iyileştirmeleri için yalın tekniklerinden SMED kullanılmıştır. 5 katlı firmada yapılan bu araştırma

			sonucunda uygulama sonrası birinci ve beşinci katlar en yüksek performansa ulaşmıştır.
(Kaya,2023)	SMED ve 5S	Alüminyum Doğrama Sektörü	Alüminyum doğrama fabrikasında geciken sevkiyatları en aza indirme amacıyla SMED yöntemini kullanmıştır. Sonuçlar, ayar sürelerinin %66 azaldığını, OEE oranının %9,7 arttığını göstermektedir.
(Kara,2024)	SMED	Talaşlı İmalat Sektörü	Talaşlı imalat sektöründeki darboğaz ve israf noktalarını tespit ederek, bu noktalara çözüm bulabilmek için yalın dönüşüm uygulamaları yapılmıştır. Değerlendirilen verilere göre, ortalama ekipman etkinliğinde %8.56 lık bir artış olduğu görülmektedir
(Molla vd., 2024)	SMED	Elektronik	Orta ölçekli bir üretim tesisinde kurulum süresini azaltma yöntemlerinin uygulanarak genel süreç teslim süresinin kısaltılmasını değerlendirmiştir. Sonuç olarak, süreç kurulum süresi önemli ölçüde azalmış ve 80 dakikadan 43 dakikaya düşürülmüş ve ilave iyileştirme fırsatları tespit edilmiştir.

SMED ve 5S metodolojileri üzerine yapılan çalışmalar incelendiğinde, tekniklerin genel aşamaları, sağladığı faydalar ve katkıları genel bir bakış açısıyla ele alınmış; ayrıca çeşitli sektörlerde ve işletmelerde uygulama örnekleri detaylı bir şekilde değerlendirilmiştir. Çalışmalar, otomotiv, plastik, mobilya, alüminyum, giyim, çelik, karton ve otomotiv gibi farklı endüstrilerde gerçekleştirilen uygulamaları kapsayan geniş bir yelpazede çeşitli değerlendirmeleri içermektedir. Bu çalışmaların ortak eğilimi, özellikle SMED gibi yalın tekniklerin kullanımıyla kurulum sürelerinde, üretim verimliliğinde, iş istasyonlarının düzenlenmesinde ve genel iş süreçlerinde önemli iyileştirmeler elde edildiğini göstermektedir. Karton fabrikasında yapılan çalışma incelendiğinde, 5S ve SMED kullanılarak kurulum sürelerinde %47'lik bir iyileştirme ve aylık 10114€ kar elde edilmiştir. Plastik firmasında ise 5S, SMED, Görsel Planlama ve OEE kullanılarak taşıma, enjeksiyon ve boyama süreçlerinde önemli oranlarda iyileştirmeler sağlanmıştır. Metal işleme firmasında ise yatay ve dikey freze tezgahlarında SMED uygulamaları ile %40 ve %57'lik süreç iyileştirmeleri görülmüştür. Çalışmalarda, yalın tekniklerin uygulanmasının sadece süreç iyileştirmeleri değil, aynı zamanda mali kazançlar da sağladığı vurgulanmıştır. Ambalaj sektöründe yapılan bir araştırmada, A-R kullanılarak otomasyonun devreye alındığı bir bölümde %75'lik bir iyileştirme ile yılda 36000€'luk bir tasarruf elde edilmiştir.

Özetle, SMED ve 5S yaklaşımlarının çeşitli endüstrilerde başarılı bir şekilde uygulanabildiğini ve bu uygulamaların hem iş süreçlerinde hem de mali performansta olumlu etkilerinin olduğunu göstermektedir. Bu çalışma ile, SMED ve 5S'in baskı makinesine entegre edilmesi, üretkenliği ve verimliliği pozitif yönde etkilediği görülmüştür. Ayar süreleri düşürülerek üretim adetlerinde artış meydana getirmiştir, ayar sürelerinden kazanılan sürede daha fazla üretim yapılmıştır.

3. Materyal ve Yöntem

Yalın üretim kavramı, 1986 yılında Massachusetts Teknoloji Enstitüsü (MIT) Teknoloji, Politika ve Endüstriyel Gelişme Merkezi'nde başlatılan Uluslararası Motorlu Araçlar Programı (UMAP) araştırmacılarından John Krafcik tarafından Toyota Üretim Sistemi yerine kullanılmak üzere oluşturulmuş bir terimdir. Bu isim, Toyota Üretim Sistemi'nin seri üretime kıyasla her şeyi daha az kullanmasından dolayı verilmiştir (Akyurt & Eren, 2019). Yalın Üretim, "üretim maliyetlerini azaltmayı ve atığı minimize etmeyi amaçlayan bir metodoloji" olarak tanımlanır. Snee Yalın Üretimi, "iş stratejisi ve metodoloji olarak süreç verimliliğini artıran, bunun sonucunda müşteri memnuniyetini ve finansal sonuçları iyileştiren bir yaklaşım" olarak tanımlamıştır. Yalın Üretim, Just in Time sistemi temel alınarak oluşturulmuş ve daha sonra tüm işletme yönetimi sistemine, yani Yalın Yönetim'e dönüştürülmüştür (Horzela, 2021). Çalışmanın bu bölümünde, analizde tercih edilen yalın üretim tekniklerinden 5S ve SMED analizlerine ait bilgiler paylaşılmıştır.

3.1. SMED yöntemi

SMED yöntemi, 1950'lerde Shigeo Shingo tarafından geliştirilmiş ve çeşitli sektörlerde uygulama bulmuş önemli bir yalın üretim tekniğidir. SMED, üretim hatlarında hızlı değişiklikler yaparak hızla değişen müşteri taleplerine cevap verme kapasitesi sunar. Üretim işletmeleri için esnek üretim sistemlerine geçişte en büyük engellerden biri, uzun ayar süreleridir (Çelik, 2019). Bu nedenle, ayar sürelerinin azaltılması için yapılan çalışmalar arasında SMED metodolojisi öne çıkar. SMED, farklı üretim partileri arasında geçiş sürelerini kısaltarak, kısa hazırlık süreleriyle birlikte daha az ürün miktarı üretmeyi ve çeşitliliği artırmayı mümkün kılar. Küçük partiler, stok maliyetlerini ve birim maliyetleri düşürürken, müşteri taleplerine hızlı yanıt verilmesini sağlar ve üretimdeki hataların daha çabuk tespit edilmesine olanak tanır. Sonuç olarak, kalıp değişimlerinden kaynaklanan israf önlenmiş olur (Akyurt & Eren, 2019). Ayrıca, SMED tekniğinin kullanımıyla kalite artışı, rekabet gücü, üretkenlik artışı, hızlı teslimat gibi alanlarda avantajlar elde edilmektedir. SMED uygulamaları yapılırken belirli adımların takip edilmesi gerekmektedir. SMED yönteminde, hazırlık işlemleri iki ana kategoriye ayrılır: makine çalışmadığı zaman gerçekleştirilen ve üretimi yavaşlattıkları için minimize edilmesi gereken iç ayar faaliyetleri ile makine çalışırken yapılan dış ayar faaliyetleri (Shingo, 1989). Bu faaliyetler şu şekilde sıralanabilir (Amrina vd., 2018; Martins vd., 2018). İç ayar faaliyetleri, makinenin çalışmadığı zaman yapılan işlemleri ifade eder. Başka bir deyişle, iç ayar süreleri üretim sürecinin durmasına yol açan ayar faaliyetlerinin işlem süreleridir. SMED metodolojisinin temel amacı, iç ayar adımlarını ortadan kaldırmak, dönüştürmek veya etkisini azaltmaktır. Dış değiştirme faaliyetleri ise, makine çalışırken yapılan işlemlerdir. SMED uygulamalarında, iç ayar sürecinin dış ayara dönüştürülmesi ve dış ayar sürelerinin iyileştirilmesine odaklanılmaktadır. Genel olarak SMED uygulamaları, mevcut durumun analiz edilmesi, iç ve dış ayar adımlarının ayrıştırılması, iç ayar adımlarının dış ayara dönüştürülmesi, ayar prosedürlerinin iyileştirilmesi ve operasyonel verimliliğin değerlendirilmesi olmak üzere beş ana başlık altında toplanır. Şekil 1, SMED uygulama adımlarını göstermektedir (Shingo, 1985).

Adım 1. Mevcut durum analizidir. Mevcutta uygulanan hazırlık sürecinin nasıl yapıldığı araştırılır. Süreç akışı içerisinde katma değer üretmeyen ve değerinden fazla işletme kaynağı tüketen faaliyetlerin ilgili personeller ile görüşerek ve gözlem yaparak hazırlık sürecine ait işlemler listelenir. Tüm veriler elde edilir ve değerlendirilir.

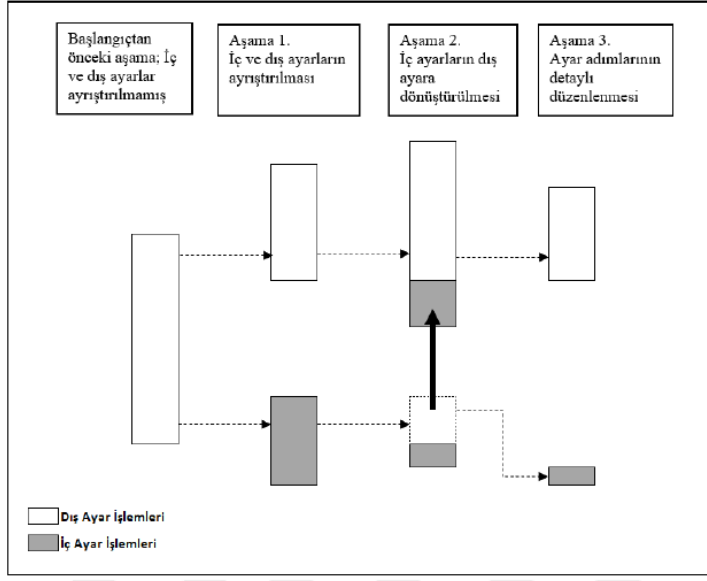
Adım 2. İç ve dış ayar adımları ayrıştırılmaktadır. Shingo (1985) bu adımda yapılacak iyileştirmeler ile, birim ayar süresinde %30 ile %50 arasında azaltma sağlanabileceğini belirtmektedir (Ersoy, 2007).

Adım 3. İç değiştirme faaliyetlerinin dış değiştirme faaliyetine dönüştürülmesi. Amaç, ayar nedeniyle üretimin durduğu zamanı iyileştirmektir. İç ayar süresinin geliştirilmesi, iç ayar sürecindeki adımların mümkün olduğunca dış ayar sürecine dönüştürülmesiyle sağlanır. İç ayar sürecinin dışa aktarılması sayesinde, başlangıç aşamasına kıyasla birim ayar süresinde %70 oranında bir iyileşme elde edilebilir (Çelik, 2019).

Adım 4. Ayar adımları iyileştirilmektedir. Belirlenen iç ve dış ayar süreleri sonrasında, iç ayar süreleri dış ayar sürelerine dönüştürülmeye çalışılır ya da dış ayar sürelerini minimum seviyede tutmak istenir. Son olarak SMED yöntemi sonrası durum ölçülür ve analiz edilir.

Şekil 1

SMED Yöntemi Adımları (Shingo, 1985; Kaya 2023)

**3.2. 5S metodolojisi**

5S metodolojisi, çalışma alanının düzenlenmesi, temizlenmesi, standartlaştırılması ve sürekli iyileştirilmesi için kullanılan bir yaklaşımdır (Ağrahari vd., 2015). Yalın üretim ilkelerinin en etkili uygulama araçlarından biri olarak kabul edilmektedir. 5S tekniği uygulanan işletmelerde, bu yaklaşımın çalışma alanını düzenlediği ve gereksiz unsurları azaltarak etkili bir çalışma ortamı oluşturduğu gözlemlenmiştir. İş yerinde kalıcı düzenlemeler yaparak gizli israfı ortadan kaldırmayı hedeflemektedir. 5S kavramı, Japonca'dan gelen ve S harfiyle başlayan beş aktiviteyi temsil etmektedir. Uygulama adımları sırasıyla (Michalska ve Szewieczek, 2007);

Seiri (Ayıklama): İş yerinde acil olarak ihtiyaç duyulmayan, yakın gelecekte kullanılmayacak veya fazla bulunan ekipmanların ortamdaki uzaklaştırılması sağlanır. Gereksiz ve gereksinim duyulmayan malzemelerin doğru bir şekilde tanımlanması ve iş yerinde düzen sağlamak için ayıklanmasıdır (Keleş vd., 2013).

Seiton (Düzenleme): Çalışma alanında bulunan malzemelerin yerleşim düzeninin belirlenmesi aşamasıdır. Çalışanların ihtiyaç duydukları takım ve ekipmanın kolaylıkla erişilebilir olmasını sağlamak için düzenli bir şekilde yerleştirilmesi ve ihtiyaç anında kolayca bulunabilir şekilde etiketlenmesi gerekmektedir. Sık kullanılan malzemelerin birinci derece konumlara yerleştirilmesi gerekmektedir. Haftalık veya günlük kullanılan malzemeler ikinci derece konumda olmalıdır. Nadiren kullanılan malzemeler ise, el ile ulaşılabilir yerlere konulmalıdır. Bu aşamadan sonra, görsel yönetim önem kazanmaktadır ve çalışan motivasyonunu artırır.

Seiso (Temizlik): İş yerindeki her şeyin düzenli bir şekilde temizlenmesidir. Temizlik sürecinde, makinelerin, çalışma alanının ve zeminin temizliği, ekipmanların bakımı, hortumların ve aydınlatmanın temizliği düzenli olarak yapılır. Bu sayede ekipman ömrü uzar, çalışma alanı temiz ve güvenli hale gelir. Temiz bir çalışma ortamı, çalışan motivasyonunu artırır ve iş sağlığı güvenliği sağlanır.

Seiketsu (Standartlaştırma): İlk üç adımın düzenli olarak takip edilmesidir. Tüm adımlar standartlaştırılarak sürekli olarak uygulanır ve iş yerinde süreklilik sağlanır.

Shitsuke (Disiplin): Tüm süreçleri kapsayan disiplinli çalışma pratiğidir. Çalışanların eğitimi, kurumsal bağlılık oluşturma, ödül ve öneri sistemleri, kampanyalar gibi uygulamalarla desteklenir. 5S uygulamaları sürekli olarak devam ettirilerek düzen sağlanır (Tekin vd., 2018; Pombal vd., 2019).

4. Uygulama

Ambalaj sektöründe teknolojinin gelişmesi ve sanayiye entegrasyonu, son yüzyılda önemli bir değişime yol açmıştır. Özellikle son birkaç yılda, bu sektörde önemli yükselişler gözlemlenmiştir. 2020 yılında pandeminin etkisiyle, tüketicilerin alışveriş alışkanlıklarında büyük değişiklikler yaşanmıştır. Ürünlerin fiziksel olarak denendiği, dokunulduğu alışveriş anlayışı yerini, internet üzerinden görsellere ve özelliklere dayalı doğrudan sipariş verme eğilimine bırakmıştır. Bu değişim, karton ve ambalaj sektöründe de olumlu bir etki yaratmıştır. Değerlendirmenin yapıldığı firma Baskı ve Ambalaj firmasıdır. İşletmenin çalışması 329 kişilik çalışana sahip bir ambalaj firmasında yapılmıştır. Fabrika, müşteri taleplerini karşılamak için 6 gün 24 saat üretim yapmaktadır.

4.1. SMED uygulanacak makinanın seçilmesi

Baskı makineleri, karton ve ambalaj sektöründe önemli bir role sahiptir. Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte, baskı makineleri daha hızlı, daha verimli ve daha çeşitli baskı işlemleri yapabilme kapasitesine sahip hale gelmiştir. Bu da sektördeki büyümeyi destekleyen faktörlerden biridir. Özellikle dijital baskı teknolojisinin gelişmesi, müşterilere daha hızlı ve özelleştirilmiş hizmet sunma imkânı sağlamıştır. Dolayısıyla, karton ve ambalaj sektöründeki baskı makineleri, sektörün gelişimine önemli bir katkı sağlamaktadır. XL106 Makinesi hem yeni makine olması nedeniyle hem de ustaları genç olması sebebiyle seçilmiştir. Böylelikle diğer makinelere oranla daha hızlı SMED ve 5S'e uyum sağlayacağı düşünülmüştür.

Baskı makineleri, endüstriyel üretim süreçlerinde kritik öneme sahip makinelerden biridir. Bu makineler, müşteri siparişlerine göre çalışır ve işlemleri gerçekleştirir. İlk aşamada, müşteri talebi doğrultusunda depodan gerekli karton, boy ve hammadde tedarik edilir. Ön hazırlık aşamasında, renk çalışmaları yapılır ve baskı için gerekli olan kalıplar baskı makinesine takılır. Boyahanede hazırlanan boyalar, makinenin boya ünitesine yerleştirilir. Ardından, ebatlanmış tabakalar istiflenerek makinenin aparatına yüklenir ve kartonun makineden geçmesi sağlanır. Baskı makinesinin işleyişi, karmaşık bir süreci içerir. Bu süreçte, boya kalıba transfer edilir ve kauçuk aracılığıyla kartona renkler aktarılır, böylece baskı işlemi gerçekleşir. Ancak, bu süreçte bazı fireler yaşanabilir. Bunlar arasında, işe giriş aşamasında yanlış ayarlamadan kaynaklanan fireler, baskı esnasında makinenin çeşitli sebeplerle durması sonucu oluşan fireler, makine tekrar üretime girerken renk uyumsuzluğundan kaynaklanan fireler, su-boya dengesizliği nedeniyle yaşanan fireler ve kartonda meydana gelen çapak ya da ezilme gibi hatalardan kaynaklanan fireler bulunmaktadır. Bu fireler, baskı makinesinin verimliliğini etkileyebilir ve üretim maliyetlerini artırabilir. Bu nedenle, işletmelerin fireleri minimize etmek için sürekli olarak iyileştirme çabası içinde olmaları gerekmektedir. Bu bağlamda, baskı makinesinin işleyişi ve firelerin kaynakları üzerine yapılan araştırmalar, üretim süreçlerinin daha verimli hale getirilmesine katkı sağlayabilir.

4.2. Mevcut durumun analizi

Çalışmada ambalaj sektöründe karton üretimi yapan bir firmada bir üründen diğer bir ürünün üretimine geçişte makinede ve üretim sürecinde yapılan değişiklik süreleri incelenmiştir. 5 adet boya değişimi yapılmıştır. Bu hazırlık sürelerinin, üretim ve işgücü kaybına sebep olması sürenin azaltılmasını gerektirmiştir.

Üretim süreci bobinlerin boyutlarına göre ayarlanarak başlar. Boya olmaması durumunda transfer metalize veya normal metalize seçilir. Karton boyutuna göre film ölçüleri ve tutkal belirlenir, kurutma

tünellerinde kurutulur ve rulo halinde sarılır. Fire verme durumlarında operatörler işaretleyerek üretime devam ederler ve fire alanları bir sonraki aşamada işaretlenir. Ebatlama yapılarak palet çevirme ile kartonlar eşitlenir. Baskı aşamasında müşteri siparişi alınır, depo tarafından gerekli malzemeler temin edilir, renk çalışmaları yapılır ve kalıplar makineye takılır. Baskı işlemi sırasında çeşitli nedenlerle fire oluşabilir. Kesim aşamasında işin zarfı alınarak kalıplar seçilir ve ayarlamalar yapılır. Fire verme sebepleri arasında kalıpta çapak kalması, yanlış ayarlamalar ve plakada hatalar yer alabilir. Üretimde kesim makinesi de incelenir ve fire verme sebepleri belirlenir.

Tablo 2

Ayar Adımlarının Mevcut Durum Tablosu

İşlem Sırası	İşlem Adımı	İşlem Süresi (dk)	İç/Dış Ayar	Personel Yetkinliği
1	OMP Veri Girişi	2	İç Ayar	Usta
2	İşi biten paletin kesim alanından alınması	0	Dış Ayar	Usta
3	Eski-Yeni Çanta Değişimleri	0	Dış Ayar	Usta
4	Sistemden Yeni İşin Çekilmesi	2	İç Ayar	Usta
5	Kalıpların Getirilmesi	6	İç Ayar	Usta
6	Yeni İşin Yüklenmesi ve hazne yanına konulması	4	Dış Ayar	Usta
7	Haznelerden Boya Alınması	6	İç Ayar	3. Adam
8	Hazne Temizliği	6	İç Ayar	3. Adam
9	Çantadan haznedekileri boyaya bakma	2	İç Ayar	Kalfa
10	Boyaların boyahaneden alınması	4	İç Ayar	Kalfa
11	Merdane yıkama	4	İç Ayar	Makine
12	Boyaların haznelere bırakılması	4	İç Ayar	Kalfa
13	Haznelere boya konulması	2	İç Ayar	Usta
14	Kalıpların hazneye yerleştirilmesi	4	İç Ayar	Kalfa
15	Kalıp değiştirilmesi	4	İç Ayar	Makine
16	Lak kauçuk değişimi	2	İç Ayar	Kalfa+3.Adam
17	Cross ayarı	6	İç Ayar	Usta
18	Cross ayarı + Renk ayarı	6	İç Ayar	Usta
19	Renk ayarı	6	İç Ayar	Usta
20	Renk ayarı	6	İç Ayar	Usta
21	Renk ayarı	6	İç Ayar	Usta
22	Renk ayarı	6	İç Ayar	Usta

Tablo 2'ye göre, baskı makinesinde üretim süreci 22 adımdan oluşmaktadır. Üretim sürecindeki farklı işlemleri ve bu işlemlerin sürelerini, iç/dış ayarları ve personel yetkinliklerini göstermektedir. İşlem sırasına göre listelenmiş ve her işlem için belirli bir zaman çerçevesi ve işlem türü belirtilmiştir. Tablodaki bazı işlem adımları, özellikle "Usta" seviyesinde personel yetkinliği gerektirmektedir, bu da bu işlemlerin oldukça uzmanlık gerektirdiğini ifade etmektedir. Ayrıca, bazı işlemler için birden fazla personel türü gerekmektedir, bu da iş birliği ve koordinasyonun önemli olduğunu göstermektedir. "Cross ayarı" ve "Renk ayarı" gibi bazı işlemler tekrarlanmaktadır ve sürekli bir kontrol gerektirmektedir. Bu, üretim sürecinde renk konsültanının önemli olduğunu ve sürekli olarak ayarlanması gerektiğini ifade etmektedir.

4.3. İşlemlerin iç ve dış hazırlık olarak ayrılması

Üretim makine ve ekipmanlarında herhangi bir iyileştirme veya revizyon çalışması yapmadan, yalnızca basit organizasyonel düzenlemelerle sağlanabilecek iyileştirmeler bu aşamada uygulanır. Baskı makinesinde ayar işlemleri esnasında uygulanan "Kalıpların Getirilmesi" kalıphane departmanına verilmiştir. Bu sayede, iç ayar sürecinde gerçekleşen işlem süresi ayar işlemine ait süre 0 dakikaya düşerken 6 dakikalık bir kazanç sağlanmıştır.

4.4. İç ayar adımlarının dış ayara dönüştürülmesi

SMED'in ilk iyileştirme aşamasının ardından, iç ayar sürecinde kalan adımların dış ayar sürecine dönüştürülmesi için ek iyileştirme çalışmaları yapılabileceği gibi, yatırım ve revizyon kararları da alınabilir. Baskı hattında bir sonraki aşamaya geçişte, "Boyaların Boyahaneden Getirilmesi" işlemi boyahane departmanına devredilerek 4 dakikalık bir tasarruf sağlanmıştır. Bunun sonucunda, iç ayar adımı dış ayara dönüştürülmüştür.

4.5. İyileştirme ve çalışma etkinliğinin ölçülmesi

Üretim hattındaki ayar adımlarının iyileştirilmesine yönelik yapılan çalışmalar, kullanılan yöntemler, alınan aksiyonlar ve bu çalışmaların etkilerini gösteren veriler Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3

Ayar Adımlarının İyileştirilmiş Durum Tablosu

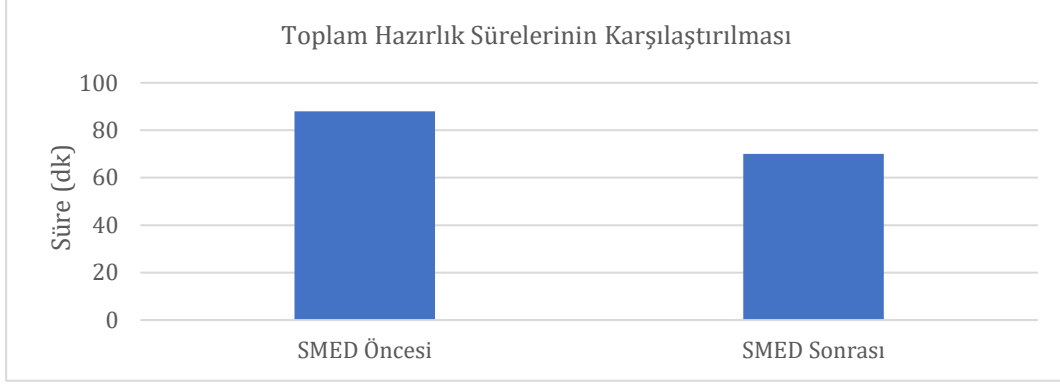
İşlem Sırası	İşlem Adımı	İşlem Süresi	İç/Dış Ayar	Personel Yetkinliği
1	OMP Veri Girişi	2	İç Ayar	Usta
2	İşi biten paletin kesim alanından alınması	0	Dış Ayar	Kalfa
3	Eski-Yeni Çanta Değişimleri	0	Dış Ayar	Kalıphane
4	Sistemden Yeni İşin Çekilmesi	2	İç Ayar	Usta
5	Kalıpların Getirilmesi	0	Dış ayar	Kalıphane
6	Yeni İşin Yüklenmesi ve hazne yanına konulması	4	İç Ayar	Usta
7	Haznelerden Boya Alınması	4	İç Ayar	Kalfa+3. Adam
8	Hazne Temizliği	4	İç Ayar	Kalfa+3. Adam
9	Boyaların boyahaneden alınması	0	Dış Ayar	Boyahane
10	Merdane yıkama	4	İç Ayar	Makine
11	Boyaların haznelere bırakılması	2	İç Ayar	Kalfa
12	Kalıpların hazneye yerleştirilmesi	2	İç Ayar	3.Adam
13	Kalıp değiştirilmesi	4	İç Ayar	Makine
14	Haznelere boya konulması	4	İç Ayar	Kalfa+3.Adam
15	Lak kauçuk değişimi	2	İç Ayar	3.Adam
16	Cross ayarı	6	İç Ayar	Usta
17	Cross ayarı + Renk ayarı	6	İç Ayar	Usta
18	Renk ayarı	6	İç Ayar	Usta
19	Renk ayarı	6	İç Ayar	Usta
20	Renk ayarı	6	İç Ayar	Usta
21	Renk Ayarı	6	İç Ayar	Usta

Tablo 3'e göre, iç ve dış hazırlık sürelerinin belirli yöntemlerle iyileştirildiği ve işlerin daha verimli bir şekilde organize edildiği görülmektedir. SMED çalışması kapsamında iç ve dış hazırlık sürelerinin iyileştirilmesi, üretim süreçlerini daha verimli, hızlı ve hatasız hale getirmiştir. İç hazırlık sürecinde, "Haznelerden Boya Alınması" ve "Hazne Temizliği" işlemlerinin süreleri 6 dakikadan 4 dakikaya indirilmiş, bu işlemlerin Kalfa ve 3. Adam tarafından ortaklaşa yapılmasıyla zaman tasarrufu sağlanmıştır. Dış hazırlık sürecinde, boya ve lak malzemelerinin doğru tüketim verilerinin sisteme girilmesi için boyahane departmanı görevlendirilmiş ve bu sayede malzeme tasarrufu sağlanmıştır. Personel yetkinliklerinin gözden geçirilmesiyle, "Kalıpların Hazneye Yerleştirilmesi" işlemi 4 dakikadan 2 dakikaya indirilmiş ve 3. Adam tarafından yapılacak şekilde düzenlenmiştir. Gereksiz adımların kaldırılması, örneğin "Çantadan Haznedekileri Boyaya Bakma" işleminin tamamen kaldırılması, süreçlerin sadeleştirilmesini sağlamıştır. Bu iyileştirmeler, zaman ve maliyet tasarrufu sağlayarak üretim hızını ve toplam kapasiteyi artırmış, teslimat sürelerini kısaltmıştır. İşlerin uygun yetkinlikteki personele devredilmesi ve gereksiz adımların kaldırılması, iş kalitesini artırmış ve hata oranlarını

azaltmıştır. Sonuç olarak, bu değişiklikler sayesinde üretim akışı hızlanmış ve 18 dakikalık bir tasarruf sağlanmıştır. SMED öncesi ve sonrası toplam hazırlık sürelerinin karşılaştırılması Şekil 2’de, toplam iç hazırlık sürelerinin karşılaştırılması ise Şekil 3’te gösterilmiştir.

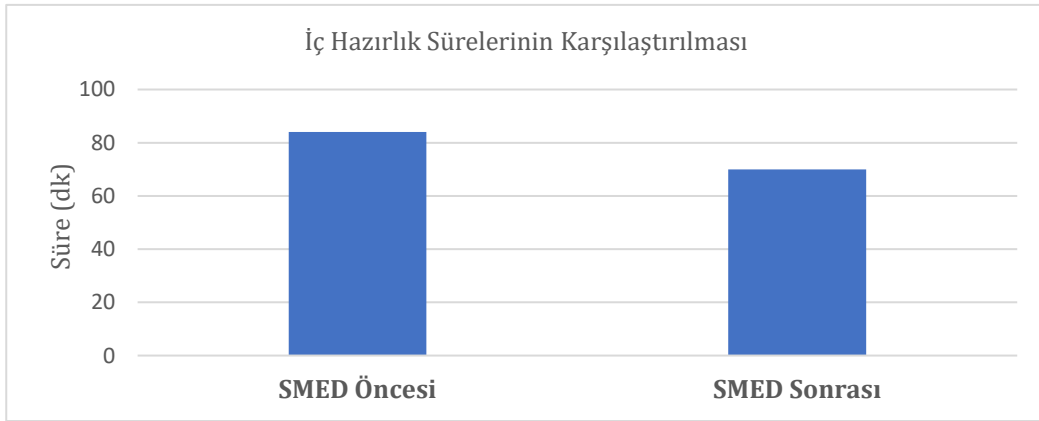
Şekil 2

SMED Toplam Hazırlık Sürelerinin Karşılaştırılması



Şekil 3

SMED İç Hazırlık Sürelerinin Toplamlarının Karşılaştırılması



Tablo 4’te iyileştirme öncesi ve sonrası durumların dakika cinsinden karşılaştırmalı özeti sunulmuştur.

Tablo 4

Mevcut ve İyileştirilen Durumların Karşılaştırmalı Özeti

	İyileştirme Öncesi	İyileştirme Sonrası	İyileşme (%)
Dış Hazırlık	4	0	100,0
İç Hazırlık	84	70	16,67
Toplam	88	70	116,67

Özetle, bu iyileştirmeler zaman ve maliyet tasarrufu sağlamış, üretim hızını artırmış, toplam üretim kapasitesini yükseltmiş ve teslimat sürelerini kısaltmıştır. İşlerin uygun yetkinlikteki personele devredilmesi ve gereksiz adımların kaldırılması, iş kalitesinin artmasına ve hata oranlarının azalmasına yardımcı olmuştur. Bu tür değişiklikler, genel iş etkinliğini artırmış ve sürekli iyileştirme kültürü içinde değerlendirildiğinde daha da geliştirilebilir hale gelmiştir.

4.6. 5S uygulaması

5S ve SMED, iş yerinde organizasyonel sürekliliği sağlamak ve birim ayar sürelerini azaltmak için önemli araçlardır. 5S, iş yerinde düzen ve temizlik sağlayarak çalışma ortamının organizasyonunu iyileştirirken, SMED ise makine, takım ve ekipmanların bulunması, ulaşılması, taşınması ve depolanmasında kolaylık sağlayarak birim ayar sürelerinin azaltılmasına katkıda bulunmaktadır. Bu sayede, iş yerindeki düzen ve sistemli bir organizasyon, birim ayar sürelerinin optimize edilmesine ve üretim süreçlerinin daha verimli hale gelmesine olanak tanımaktadır. (Çelik, 2019). Çalışma, ambalaj fabrikasında katma değer yaratmayan faaliyetlerin azaltılmasıyla sıfır fazla süreç kaybı hedefine, aranan araç, malzeme ve dokümanların kolayca ve hızlıca bulunmasını sağlayarak sıfır gereksiz hareket hedeflerine, hata ve olumsuzlukların kolayca tespit edilmesi ve daha verimli ve kaliteli bir çalışma ortamının oluşturulmasına katkıda bulunarak sıfır hatalı üretimin gerçekleştirilmesini amaçlamıştır.

Adım 1. Gereksiz Malzemelerin Ayıklanma Aşaması

İlk olarak, bulunduğu yer, kullanım sıklığı ve gereklilik durumuna göre malzemeler kategorize edilmiş ve hangi malzemelerin saklanacağına, hangilerinin uzaklaştırılacağına karar verilmesini kolaylaştıran ve sistematik bir şekilde uygulamaya konulmasına olanak sağlayan Tablo 5'teki gibi bir "5S Malzeme Kategorizasyon Listesi" önerilmiştir.

Tablo 5

5S Kategorizasyon Çizelgesi

Firma:		5S Malzeme Kategorizasyon Listesi							Tarih		
Bölge	Malzeme Numarası	Mevcut Miktar	Kullanım Süresi					Gerekli Miktar	Acil Durum Adedi	Artık Malzeme Bölümü	Sonuç
			Günlük	Haftalık	Aylık	3 Aylık	6 Aylık				

Adım 2-3. Düzenleme ve Temizleme Aşaması

Düzenleme aşamasında amaç, malzemelerin kolayca kullanılacak şekilde düzenlenmesi ve etiketlenmesi, böylece her malzemenin belirlenmiş bir yeri olması ve kolayca bulunmasıdır. Temizlik aşamasında ise çalışma alanının kir, leke, pislik, kurum ve tozlardan arındırılması sağlanmaktadır. Bu aşama, ekipman ve tesislerin temizlik ve bakımını içerir ve aynı zamanda anormalliklerin tespitine yardımcı olur. 5S uygulaması boya alanı ve malzeme dolabı olmak üzere 2 alanda uygulanmıştır. Uygulama öncesi ve sonrası durumlar, fabrikada gerçekleştirilen adımların etkilerini göstermek için Şekil 4 ve Şekil 5'te görsel olarak sunulmuştur.

Şekil 4

Boya Alanında 5S Uygulaması



Çalışma Öncesi Boya Alanı



Çalışma Sonrası Boya Alanı

Baskı makinesinin önündeki boyalar düzensiz bir şekilde bırakılmaktadır. Boyaların yerleşimi düzensiz olmasından dolayı tüketimleri sisteme hatalı ya da hiç girilmemektedir. Çalışma sonrasında boyalar için yeni raflı dolap konulmuştur. Boyahane departmanı sistemli bir şekilde tüketimleri girerek malzmeden tasarruf yapılmasını ve aynı ya da benzer sipariş geldiğinde kalan boyaların kullanılmasını sağlamıştır. Malzeme dolabında kullanılmayan malzemeler bulunmaktadır. Kimyasalların üzerinde isimleri yazmamaktadır. Çalışma sonrasında malzeme dolabında kullanılmayan malzemeler atılmıştır. Boya, speragum ve alkol gibi malzemeler etiketlenmiştir. Malzemeler içi alan çizgileri oluşturulmuştur.

Şekil 5

Çalışma Alanında 5S Uygulaması



Çalışma Öncesi Malzeme Dolabı



Çalışma Sonrası Malzeme Dolabı

Adım 4-5. Standartlaştırma ve Disiplin Aşaması

İlk adımların kurum kültüründe kökleşip sürekliliğinin sağlanması aşaması, standartlaştırma ve disiplin uygulamalarını içerir. Başarıların devamlılığını sağlamak için, standartların düzenli olarak kontrol edilmesi ve uygunsuzlukların düzeltilmesi için yapılan çalışmalar bu aşamada önem kazanmaktadır. Sürekliliğin sağlanması için gerekli denetimleri kolaylaştırmak adına, Tablo 6'da 5S kontrol çizelgesi önerilmiştir.

Tablo 6*Kontrol Çizelgesi*

Firma Adı		5S Kontrol Çizelgesi		Tarih: (Haftalık)
Ekipman No	Sorumlu Personel	Makine	Görsel Standarta Uygunluk	Temizlik Uygunluk Durumu
				Standartlara Uygun
				Standart Sınırında
				Standart Altında

5S kontrol çizelgesi, 5S uygulamalarını izlemek ve sürekliliğini sağlamak için kullanılabilir. Denetimlerin haftalık olarak gerçekleştirilmesinde katkı sunabilir. Böylece, iş akışı daha düzenli ve sistemli hale gelir, katma değer üretmeyen faaliyetler azalır ve fazladan süreç kaybını sıfıra indirme hedefine ulaşılabilir. Ayrıca, araç, malzeme ve belgelerin kolayca bulunabilirliğini sağlayarak sıfır gereksiz hareket hedefine ve hata/olumsuzlukların kolayca tespit edilebilirliği ile daha verimli ve kaliteli çalışma sağlanarak, böylece sıfır hatalı üretim hedefine katkıda bulunmuş olur.

5. Sonuç

Günümüzde şirketler, maliyetleri düşürmek ve makinelerden en iyi verimi almak için yalın üretim tekniklerini kullanmaktadır. Yalın Üretim Felsefesi, sınırlı kaynakları etkin kullanarak maliyetleri minimize etmeyi ve sürekli müşteri taleplerini karşılamayı hedeflemektedir. Bu felsefenin kritik tekniklerinden biri olan Tekli Dakikalarda Model Değişim (SMED) tekniği, fabrikalarda hazırlık ve model değişim sürelerini azaltarak otomasyon ve verimliliği artırır. Bu strateji, maliyetleri düşürme, verimliliği artırma ve müşteri taleplerine hızlı yanıt verme açısından önemlidir.

Bu çalışma, İstanbul'da faaliyet gösteren bir ambalaj firması için SMED ve 5S tekniklerinin baskı makinesine entegrasyonunun etkilerini inceleyerek, yalın üretim yaklaşımlarının verimlilik ve maliyet düşürme üzerindeki etkilerini ortaya koymuştur. Yalın üretim metodolojisi ile gereksiz faaliyetlerin ortadan kaldırılması, katma değeri olmayan süreçlerin minimize edilmesi ve üretim süreçlerinin optimize edilmesi sağlanmıştır. SMED yöntemi, baskı makinesinde kalıp değişim sürelerini önemli ölçüde azaltmış ve üretim hattında kesintileri minimize etmiştir. Aynı şekilde, 5S metodolojisi, çalışma ortamının daha düzenli, temiz ve ergonomik hale getirilmesine katkıda bulunarak genel verimliliği artırmıştır. Araştırma sonucunda, SMED ve 5S uygulamaları ile baskı makinesinde 18 dakikalık bir zaman kazancı elde edilmiştir. Bu kazanım, üretim süreçlerinde daha yüksek verimlilik, daha az israf ve maliyet tasarrufu sağlanmasına olanak tanımıştır.

Sonuç olarak, çalışmanın literatür katkısı şu şekildedir; Çalışma, İstanbul'daki bir ambalaj şirketindeki baskı makinesinde SMED ve 5S'nin uygulanmasına odaklanmaktadır. Tabloda çeşitli sektörlerden örnekler yer alırken, ambalaj sektöründen çok az bahsedilmektedir. Bu çalışma ile, söz konusu metodolojilerin bu sektörde uygulanmasına ilişkin özel bilgiler sağlayarak katkıda bulunabilir. Diğer bir husus gerçek bir vaka uygulaması ele alınmıştır. Baskı makinesinin kalıp değiştirme sürecinin detaylı bir analizinden, darboğazların belirlenmesinden ve iyileştirmelerin uygulanmasından bahsedilmektedir. Bu derinlemesine vaka çalışması, benzer işletmeler için değerli pratik bilgiler sağlayabilir. Ayrıca, bu çalışmanın bulguları, yalın üretim tekniklerinin sanayi işletmelerinde rekabet avantajı elde etme, müşteri taleplerine hızlı yanıt verebilme ve karlılığı optimize etme açısından kritik öneme sahip olduğunu göstermektedir. Gelecekteki çalışmalar, yalın üretim tekniklerinin farklı endüstrilere entegrasyonu ve daha geniş kapsamlı uygulamaları üzerine odaklanarak, sektörel bazda daha detaylı analizler sunabilir. Bu tür uygulamalar, işletmelerin sürekli iyileştirme süreçlerini daha etkin hale getirerek hem iç operasyonlarını geliştirmelerine hem de dış pazarlarda rekabet avantajı elde etmelerine katkı sağlayacaktır.

Kaynakça

- Afonso, M., Gabriel, A. T., & Godina, R. (2022). Proposal of an innovative ergonomic SMED model in an automotive steel springs industrial unit. *Advances in Industrial and Manufacturing Engineering*, 4. <https://doi.org/10.1016/j.aime.2022.100075>
- Agrahari, R. S., Dangle, P.A. & Chandratre, K. V. (2015). Implementation of 5S methodology in the small scale industry: A case study. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 4(4), 180-187.
- Agung, D., & Hasbullah, H. (2019). Reducing the product changeover time using smed & 5s methods in the injection molding industry. *Sinergi*, 23(3), 199. <https://doi.org/10.22441/sinergi.2019.3.004>
- Alves, D., Ferreira, L. P., Pereira, T., Sá, J. C., Silva, F. J. G., & Fernandes, N. O. (2020). Analysis and improvement of the packaging sector of an industrial company. *Procedia Manufacturing*, 51, 1327-1331. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.10.185>
- Akyurt, İ. Z., & Eren, E. (2019). Hazırlık süresinin azaltılmasında SMED yöntemi uygulaması. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 15(3), 315-331.
- Amrina, U., Junaedi, D., & Prasetyo, E. (2018). Setup reduction in injection moulding machine type JT220RAD by applying single minutes exchange of die (SMED). *International Conference on Design, Engineering and Computer Sciences*, 1-9.
- Brito, M., Vale, M., Leão, J., Ferreira, L. P., Silva, F. J. G., & Gonçalves, M. A. (2020). Lean and ergonomics decision support tool assessment in a plastic packaging company. *Procedia Manufacturing*, 51, 613-619. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.10.086>
- Çelik, H. (2019). 5S uygulamalarının ayar süreleri ve toplam ekipman etkinliğine etkisi. *Yorum Yönetim Yöntem Uluslararası Yönetim Ekonomi ve Felsefe Dergisi*, 7(2), 95-110. <https://doi.org/10.32705/yorumyonetim.569786>
- Dossou, P. E., Laouéan, G., & Didier, J. Y. (2022). Development of a sustainable industry 4.0 approach for increasing the performance of SMEs. *Processes*, 10(6). <https://doi.org/10.3390/pr10061092>
- Ersoy, A. 2007. *Yalın üretim tekniklerinden hızlı kalıp değişimi ve bir imalat işletmesi uygulaması*. [Tezsiz Yüksek Lisans Projesi, Dokuz Eylül Üniversitesi].
- Falkowski, P. & Kitowski, P. (2013). The 5S methodology as a tool for improving organization of production. *PhD Interdisciplinary Journal*, 4(1), 127-133.
- Horzela, A., & Semrau, J. (2021). Using tools to improve logistics and production processes in a selected construction company. *European Research Studies Journal*, 1211-1232. <https://doi.org/10.35808/ersj/2100>
- Karam, A. A., Liviu, M., Cristina, V., & Radu, H. (2018). The contribution of lean manufacturing tools to changeover time decrease in the pharmaceutical industry. A SMED project. *Procedia Manufacturing*, 22, 886-892. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.03.125>
- Karşıyaka, O., & Sütçü, A. (2019). Mobilya üretim süreçlerinde verimliliği artırmaya yönelik 5s uygulamaları. *Bilge International Journal of Science and Technology Research*, 3(2), 87-101.
- Kaya, K. (2023). *SMED yöntemi kullanılarak kalıp hazırlık sürelerinin azaltılması. Reducing mold preparation times with SMED method*. [Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi].

- Kara, M. (2024). *SMED metodolojisi: Talaşlı imalat firmasında genel ekipman verimliliğinin iyileştirilmesi*. [Yüksek Lisans Tezi, Tarsus Üniversitesi].
- Keleş, A. E., Gürsoy, G. & Çelik, G. T. (2013). 5S sistematığı aşamaları ve örnek bir uygulama. *Çukurova Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 28(2), 51-60.
- Martins, M., Godina, R., Pimentel, C., Silva, F. J., & Matias, J. C. (2018). A practical study of the application of SMED to electron-beam machining in automotive industry. 28th International Conference on Flexible Automation and Intelligent Manufacturing, USA. 647-654.
- Michalska, J., & Szewieczek, D. (2007). The 5S methodology as a tool for improving the organization. *Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering*, 24(2), 211-214.
- Molla, S., Hasan, M. R., Siddique, A. A., & Siddique, I. M. (2024). SMED implementation for setup time reduction: A case study in the electronics manufacturing landscape. *European journal of advances in engineering and technology*, 11(1), 1-15.
- Prasad, M. M., Dhiyaneswari, J. M., Jamaan, J. R., Mythreyan, S., & Sutharsan, S. M. (2020). A framework for lean manufacturing implementation in Indian textile industry. *Materials today: Proceedings*, 33, 2986-2995. <https://doi.org/10.1016/J.MATPR.2020.02.979>
- Monteiro, C., Ferreira, L. P., Fernandes, N. O., Sá, J. C., Ribeiro, M. T., & Silva, F. J. G. (2019). Improving the machining process of the metalworking industry using the lean tool SMED. *Procedia Manufacturing*, 41, 555-562. <https://doi.org/10.1016/J.PROMFG.2019.09.043>
- Öner, S., & Adiloğlu, B. (2019). İşletmelerde kurumsal risk yönetimi ve iç denetime farklı bir bakış açısı: 5S uygulaması. *Muhasebe Enstitüsü Dergisi*, 61. <https://doi.org/10.26650/med.2019592032>
- Özdil, S. (2022). *Tekstil sektöründe SMED ve hedef programlama yöntemleri ile hazırlık sürelerinin azaltılması*. [Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi].
- Pombal, T., Ferreira, L. P., Sá, J. C., Pereira, M. T., & Silva, F. J. G. (2019). Implementation of lean methodologies in the management of consumable materials in the maintenance workshops of an industrial company. *Procedia Manufacturing*, 38, 975-982. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.01.181>
- Ribeiro, P., Sá, J. C., Ferreira, L. P., Silva, F. J. G., Pereira, M. T., & Santos, G. (2019). The impact of the application of lean tools for improvement of process in a plastic company: A case study. *Procedia Manufacturing*, 38, 765-775. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.01.104>
- Rocha, H. T., Ferreira, L. P., & Silva, F. J. G. (2018). Analysis and improvement of processes in the jewelry industry. *Procedia Manufacturing*, 17, 640-646. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.10.110>
- Roriz, C., Nunes, E., & Sousa, S. (2017). Application of lean production principles and tools for quality improvement of production processes in a carton company. *Procedia Manufacturing*, 11, 1069-1076. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.07.218>
- Ruppert, T., Csalodi, R., & Abonyi, J. (2021). Estimation of machine setup and changeover times by survival analysis. *Computers and Industrial Engineering*, 153. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2020.107026>
- Saetta, S., & Caldarelli, V. (2020). Lean production as a tool for green production: The Green Foundry case study. *Procedia Manufacturing*, 42, 498-502. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.02.042>

- Sarı, E. B. (2018). Yalın üretim uygulamaları ve kazanımları. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 17. ÜİK Özel Sayısı, 585-600.
- Sarikaya, H. A., Kübra Soydemir, E., Sardaş, B., Ervural, B. Ç., & Şen, D. T. (2022). Bisküvi üretim hatlarında hazırlık sürelerinin azaltılmasına yönelik yalın üretim ve Smed Uygulaması. *In Journal of Industrial Engineering* 33(2). <https://orcid.org/0000-0001-7535-6261>
- Santos, R. F. L., Silva, F. J. G., Gouveia, R. M., Campilho, R. D. S. G., Pereira, M. T., & Ferreira, L. P. (2018). The Improvement of an APEX machine involved in the tire manufacturing process. *Procedia Manufacturing*, 17, 571-578. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.10.098>
- Shahriar, M. M., Parvez, M. S., Islam, M. A., & Talapatra, S. (2022). Implementation of 5S in a plastic bag manufacturing industry: A case study. *Cleaner Engineering and Technology*, 8. <https://doi.org/10.1016/j.clet.2022.100488>
- Silva, A., Sá, J. C., Santos, G., Silva, F. J. G., Ferreira, L. P., & Pereira, M. T. (2020). Implementation of SMED in a cutting line. *Procedia Manufacturing*, 51, 1355-1362. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.10.189>
- Simões, A., & Tenera, A. (2010). Improving setup time in a press line - Application of the SMED methodology. *IFAC Proceedings Volumes (IFAC-PapersOnline)*, 43(17), 297-302. <https://doi.org/10.3182/20100908-3-PT-3007.00065>
- Shingo, S. (1985). *A revolution in manufacturing: The SMED system*. Productivity Press
- Tekin, M., Arslandere, M., Etlioğlu, M., Koyuncuoğlu, Ö. ve Tekin, E. (2018). Büyük Ölçekli Bir İşletmede 5S Uygulaması. *International Journal of Social and Humanities Sciences*, 2(1), 106-122.
- Toki, G. F. I., Ahmed, T., Hossain, M. E., Alave, R. K. K., Faruk, M. O., Mia, R., & Islam, S. R. (2023). Single Minute Exchange Die (SMED): A sustainable and well-timed approach for Bangladeshi garments industry. *Cleaner Engineering and Technology*, 12, 100592.
- Vieira, A. M., Silva, F. J. G., Campilho, R. D. S. G., Ferreira, L. P., Sá, J. C., & Pereira, T. (2020). SMED methodology applied to the deep drawing process in the automotive industry. *Procedia Manufacturing*, 51, 1416-1422. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.10.197>
- Uslu Divanoğlu, S., Taş, Ü., & Pak, E. (2021). Otomotiv sektöründeki bir üretim tesisindeki montaj hattına kaizen metodolojisinin uygulanması. *Politeknik Dergisi*, 24(4), 1533-1541. <https://doi.org/10.2339/politeknik.785696>

Makale Bilgi Formu

Yazarların Katkıları: Bu makalenin yazımına tüm yazarlar eşit katkıda bulunmuştur. Tüm yazarlar son metni okumuş ve onaylamıştır.

Çıkar Çatışması Bildirimi: Yazarlar tarafından potansiyel çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Telif Beyanı: Yazarlar dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmalarını CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır.

Destek/Destekleyen Kuruluşlar: Bu araştırma için herhangi bir kamu kuruluşundan, özel veya kâr amacı gütmeyen sektörlerden hibe alınmamıştır.

Etik Onay ve Katılımcı Rızası: Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunmaktadır.

İntihal Beyanı: Bu makale iThenticate tarafından taranmıştır.