

The Relationship of Foreigners' Housing Demand with Financial Factors in Turkiye: Quantile Regression Application

ORHAN ÖZAYDIN

The Study On the Mediator Role of Leadership Tasks in the Relationship between Entrepreneurial Passion and Innovative Behaviors: The Case of the Engineering Profession

HAZAL KORAY ALAY & RASİM KESKİN

Open Innovation: Scale Adaptation Study

DERYA YÜCEL & MUHSİN HALİS

Teachers and Students' Views on Decision Making Skill

FİLİZ ARZU YALIN & ŞAFAK OĞUZ

A Managerial Paradigm in Insurance Agencies: Errors and Errors Management Culture.

FERDA ÜSTÜN & BURCU TOKER TUNA

The Effect of The Covid-19 Pandemic on Individual Mobile and Internet Banking and Corporate Mobile and Internet Banking Use (2018-2021)

SERKAN DEMİREL

Efficiency Measurement By Data Envelopment Analysis In Biogas Plants Within The Scope Of Waste Assessment

AHMET ERGÜLEN & LEYLA BAŞTAN TÖKE

Entrepreneurship & Management Inquiries

EMI
journal

International Journal of Entrepreneurship & Management Inquiries



Cilt (Volume): 6 • Sayı (Number): 11 • Yıl (Year): 2022

e-ISSN 2602-3970

İmtiyaz Sahibi - Baş Editör (Owner - Editor in Chief)

Prof. Dr. **Himmet KARADAL** - Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi – hkaradal@gmail.com

Editör, Teknik Editör ve Yayın Editörü (Editor, Technical Editor and Production Editor)

Assoc. Prof. Dr. **Yahya Can DURA** - İstanbul Nişantaşı Üniversitesi – yahyacan.dura@nisantasi.edu.tr

Editörler Kurulu (Editorial Board)

Prof. Dr. **Şevki ÖZGENER** – Nevşehir Hacı Bayram Veli Üniversitesi

Prof. Dr. **Mustafa TÜMER** - Eastern Mediterranean University **TRNC**

Prof. Dr. **Emin CİVİ** - University of New Brunswick, **Canada**

Prof. Dr. **Fevzi OKUMUŞ** - University of Central Florida, **USA**

Prof. Dr. **Hüseyin ARASLI** - University of Stavanger, **Norway**

Prof. Dr. **Mensur NUREDİN** - International Vision University, **Macedonia**

Prof. Dr. **Ahmet ERGÜLEN** - Balıkesir Üniversitesi

Assoc. Prof. Dr. **Yahya Can DURA** - İstanbul Nişantaşı Üniversitesi

Assoc. Prof. Dr. **A. Mohammed ABUBAKAR** - Antalya Bilim Üniversitesi

Assoc. Prof. Dr. **Erdogan H. EKİZ** – Westminster International University in Tashkent, **Uzbekistan**

Dr. **Hülya ER**, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

Editörden

Kıymetli akademisyenler ve değerli okurlar;

Uluslararası hakemli ve uluslararası indeksli bilimsel bir dergi olan Journal EMI, 2017 yılında başladığı yayın hayatının **7. yılına girmek üzere**

Dergimiz, **bu yedi yıllık dönem** içerisinde biri özel olmak üzere **toplam on iki sayı** ile girişimcilik, strateji, yönetim, örgütsel davranış, ekonomi, güzel sanatlar, eğitim ve sosyal bilimlerin her alanından **disiplinlerarası özgün bilimsel çalışmaların** yayımlanmasına katkıda bulunmuştur.

Journal EMI’de yayınlanan makalelerin 2022 yılı itibarıyla DergiPark sisteminden **toplam indirilme sayısı yaklaşık 105.000’e ulaşmış** olup, dergimiz hem ulusal hem de uluslararası bilimsel çalışmalar için önemli bir **referans kaynak** haline gelmiştir.

Journal EMI 2020 yılında gerçekleştirdiği yayın vizyonundaki dönüşümü 2022 yılında da sürdürmektedir.

Bu dönüşümün bir parçası olarak, **TR Dizin izlemesinde olan Dergimiz birinci yılını doldurmuş olup, makalelerimize de DOI numarası verilmeye başlanmıştır.** Ayrıca Dergimizde yayınlanacak çalışmalar için de **Etik Kurul Onayı** zorunlu hâle getirilmiştir.

Dergimizin **2022 yılının son sayısına zengin bir içerikle** çıkıyoruz. Bu sayıda **1’i İngilizce** olmak üzere toplam 7 makale, ilk olarak editoryal değerlendirmeye alınmış ve sonrasında **çift kör hakem (double blind review) sürecinden geçirilerek,** yayınlanmaya değer görülmüştür.

İlgi duyanlara **iyi okumalar** ve **bol atflar** dileriz.

Entrepreneurship & Management Inquiries

EMI
journal

Dergi Hakkında

AMAÇ

JOURNAL EMI'nin temel amacı; çok disiplinli alanlarda çalışmalar yapmakta olan bilim insanlarının bilgi, deneyim, değerlendirme, görüş ve önerilerini paylaştıkları bilimsel bir platform oluşturmak ve bu alandaki çalışmalara ulusal ve uluslararası düzeyde katkı sağlamaktır.

KAPSAM

JOURNAL EMI dergisi yılda en az iki kez elektronik ortamda yayımlanmaktadır. Dergide çok alanlı (multidisipliner) Türkçe ve/veya İngilizce (iktisat, işletme, siyaset bilimi ve kamu yönetimi, maliye, uluslararası ticaret ve lojistik, Uluslararası İlişkiler, ekonometri, istatistik, bankacılık ve finans, Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri, İnsan Kaynakları Yönetimi, Sağlık Yönetimi, Turizm İşletmeciliği vd.) uygulamalı veya kuramsal çalışmalara, istatistiki analiz ve değerlendirmelere, nicel ve nitel araştırmalara yer verilmektedir.

DEĞERLENDİRME SÜRECİ

Yılda iki sayı halinde yayımlanan International Journal Entrepreneurship and Management Inquiries (EMI) Dergisi Uluslararası hakemli bir dergidir. Dergide yayımlanan makaleler en az iki hakem tarafından incelenmektedir. Yayın şartları son sayfada yer almaktadır.

KISALTMA

Dergiye yapılan atıflarda JOURNAL EMI kısaltması kullanılmalıdır.

HABERLEŞME ADRESİ

Dilkur Akademi, Migros Arkası İpekyolu İş Merkezi Kat:10 Aksaray 68100 Türkiye Tel: 0506 466 00 77 –
İnternet Adresi: <http://dergipark.gov.tr/ijemi> E-posta : journalemiinfo@gmail.com

DERGİNİN TARANDIĞI İNDEKSLER



Index Copernicus

<https://journals.indexcopernicus.com/search/details?id=48188>



Rootindexing

<https://www.rootindexing.com/journal/international-journal-of-entrepreneurship-and-management-inquiries-Journal%20EMI/>



OpenAIRE

<https://explore.openaire.eu/search/dataprovider?datasourceid=tubitakulokb:297bd45fb6b9241e8c839682b5dc849d>



Google Scholar

<https://scholar.google.com.tr/>



Scientific Indexing Services

<https://www.sindex.org/JournalList.aspx?ID=4567>



DRJI

<http://olddrjibp.world/JournalProfile.aspx?jd=2602-3970>



CiteFactor

<https://www.citefactor.org/journal/index/21828#.YjQMCnpBzIV>



IdealOnline

<http://www.idealonline.com.tr/IdealOnline/lookAtPublications/JournalDetailxhtml?uid=521>



ASOS Indeks

<https://asosindex.com.tr/index.jsp?modul=journal-page&journalId=1278>



JIFACTOR

http://jifactor.org/journal_view.php?journal_id=4517



ROAD (The Directory of Open Access Scholarly Resources)

<https://portal.issn.org/resource/ISSN-L/2602-3970>



ResearchBib

<https://www.researchbib.com/?action=viewJournalDetails&issn=26023970&uid=r0f6e3>

MAKALELER

- 100 **Araştırma Makalesi**
ORHAN ÖZAYDIN, *Türkiye’de Yabancıların Konut Talebinin Finansal Faktörlerle İlişkisi: Kantil Regresyon Uygulaması - The Relationship of Foreigners' Housing Demand with Financial Factors in Türkiye: Quantile Regression Application*
- 112 **Araştırma Makalesi**
DERYA YÜCEL & MUHSİN HALİS, *Açık İnovasyon: Ölçek Uyarlama Çalışması - Open Innovation: Scale Adaptation Study.*
- 127 **Araştırma Makalesi**
SERKAN DEMİREL, *Covid-19 Pandemisinin Bireysel Mobil ve İnternet Bankacılığı ile Kurumsal Mobil ve İnternet Bankacılığı Kullanımına Etkisi (2018- 2021) - The Effect of The Covid-19 Pandemic on Individual Mobile and Internet Banking and Corporate Mobile and Internet Banking Use (2018-2021).*
- 150 **Araştırma Makalesi**
HAZAL KORAY ALAY & RASİM KESKİN, *The Study On the Mediator Role of Leadership Tasks in the Relationship between Entrepreneurial Passion and Innovative Behaviors: The Case of the Engineering Profession - Girişimcilik Tutkusu ve Yenilikçi Davranışlar İlişkisinde Liderlik Görevlerinin Aracı Rolünün İncelenmesi: Mühendislik Meslek Grubu Örneği.*
- 163 **Araştırma Makalesi**
FİLİZ ARZU YALIN & ŞAFAK OĞUZ, *Karar Verme Becerisine Yönelik Öğretmen ve Öğrenci Görüşleri - Teachers and Students' Views on Decision Making Skill.*
- 178 **Tez Özeti**
AHMET ERGÜLEN & LEYLA BAŞTAN TÖKE, *Atıkların Değerlendirilmesi Kapsamında Biyogaz Tesislerinde Veri Zarflama Analizi İle Etkinlik Ölçümü - Efficiency Measurement By Data Envelopment Analysis In Biogas Plants Within The Scope Of Waste Assessment.*
- 196 **Araştırma Makalesi**
FERDA ÜSTÜN & BURCU TOKER TUNA, *Sigorta Acentelerinde Yönetimsel Bir Paradigma: Hata ve Hata Yönetim Kültürü - A Management Paradigm in Insurance Agencies: Errors and Errors Management Culture.*

NOT: Makalesi yayınlanan tüm yazarlardan imzalı olarak Araştırma ve Yayın Etiği taahhüdü alınmıştır.

Araştırma ve Yayın Etiği:

Bu çalışmada, araştırma ve yayın etiği kurallarına uyulduğu yazarlar tarafından taahhüt edilmektedir.

Research and Publication Ethics:

In this study, the rules of research and publication ethics were fully followed by authors.

Entrepreneurship & Management Inquiries

EMI
journal

ÖZAYDIN, Türkiye’de Yabancıların Konut Talebinin Finansal Faktörlerle İlişkisi: Kantil Regresyon Uygulaması - The Relationship of Foreigners' Housing Demand with Financial Factors in Türkiye: Quantile Regression Application , 100-111

DOI: 10.55775/ijemi.1207214

Başvuru Tarihi/Received Date : 19.11.2022

Kabul Tarihi/Accepted Date : 28.12.2022

ARAŞTIRMA MAKALESİ

Entrepreneurship & Management Inquiries

EMI
journal

Cilt (Vol) 6 – Sayı (Number) 11
Yıl (Year) 2022

TÜRKİYE’DE YABANCILARIN KONUT TALEBİNİN FİNANSAL FAKTÖRLERLE İLİŞKİSİ: KANTİL REGRESYON UYGULAMASI

Dr. Öğretim Üyesi Orhan Özaydin, ORCID: 0000-0003-2585-1437), İstanbul Nişantaşı Üniversitesi, Türkiye;
e-mail: orhan.ozaydin@nisantasi.edu.tr

Özet

Yabancıların Türkiye’den konut alımları, ülkenin jeopolitik yapısı, turizm cazibesi, kültürel yakınlığı, yatırım imkanı gibi faktörlerden etkilenmektedir. Yakın yıllardaki sağlanan vatandaşlık ayrıcalıklarının kolaylaştırması konut talebini arttıran etkenlerden sayılmaktadır. Özellikle son yıllarda Türk Lirasının yabancı paralar karşısında negatif ayrışması yabancıların konut taleplerini arttıran önemli bir etken olmuştur. Bu çalışmada, 2015 Ocak ile 2022 Ağustos dönemi arası yabancıların konut talebinin USD/TRY üzerinden ilişkisi kantil modeller yardımıyla incelenmiştir. Kantil modeller sayesinde farklı seviyelerdeki konut alımı değişimlerinin dolar ile ilişkileri araştırılmıştır. Yabancı konut alımı medyan ve üst kantil seviyelerinde modeldeki USD/TRY katsayı değerleri anlamlı sonuçlar verirken katsayı büyüklüklerinin de arttığı görülmüştür. Yabancı konut alımlarının artışlarında doların etkisinin daha büyük ve anlamlı olduğu görülmüştür. Küresel ölçekteki kur dinamiklerinin yanında Türkiye’deki konut fiyatları ve konut kredi faizlerinin ilişkileri de yabancı konut talebi üzerinde araştırılmış, bu değişkenlerin yabancıların konut talebinde negatif etkisi olmadığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Yabancı Konut, Kantil Regresyon, Konut Kredi Faizleri, Konut Fiyat Endeksi

Jel Sınıflandırması: G00, G19, G21

THE RELATIONSHIP OF FOREIGNERS' HOUSING DEMAND WITH FINANCIAL FACTORS IN TURKIYE: QUANTILE REGRESSION APPLICATION

Abstract

The reasons why foreigners buy housing from Turkey affect factors such as the geopolitical structure of the country, tourism attraction, cultural proximity, investment opportunities. Especially in recent years, the negative divergence of the Turkish Lira against foreign currencies has been an important factor that has increased the housing demands of foreigners. In this study, the relationship between foreigners' housing demand over USD/TRY was examined with the help of quantitative models. Thanks to quantile models, the relationship between housing purchases at different levels and dollars value against lira was investigated. While USD/TRY coefficient values gave significant results at median and upper quantile levels, it was seen that the coefficient sizes also increased. In other words, the relationship between the increase in foreign housing purchases and the dollar was seen to be significant and has more magnitude. In addition to the exchange rate dynamics on a global scale, the relationships between housing prices and housing loan rates in Turkey were also investigated on foreign housing demand, and it was seen that these variables did not have a negative effect on the housing demand of foreigners.

Keywords: Foreign Housing, Quantile Regression, Home Loan Rates, House Price Index

Jel Codes: G00, G19, G21

1. Giriş

Yabancıların Türkiye’de konut sahibi olma isteklerinin artmasında ülkenin jeopolitik yapısı (Görer, 2014), yakın ülkelerle kültür benzerlikleri (Emlak Konut, 2018), Türkiye’nin turizm cazibe merkezi olması (Südaş ve Mutluer, 2008) ve Türkiye’de yabancılara sağlanan avantajlar (Eğilmez, 2019) önemli yer tutmaktadır. Bunların yanında son yıllardaki Türk lirasının diğer para birimleri karşısında negatif ayrışması da yabancıları Türkiye’den konut ediminde etkili olmuştur (Çelik ve Kırıl, 2018),(Süleymanlı, 2019),(Özaktaş 2019). Geleneksel yatırım yöntemlerinden olan yatırım amaçlı konut sahibi olmak da yabancılar tarafından tercih edilmektedir (Artul ve Ergin, 2022), (Çelik ve Kırıl, 2018). Özellikle yurtdışı yerleşiklerin kendi finansal piyasalarının az gelişmiş olmaları, daha gelişmiş piyasalarda konut yatırımları yapmalarına neden olmaktadır (Forbes, 2010). 2015 yıl başı ile 2022 yılı sonu tarihleri arasında Türkiye’deki yabancıların ülke bazında konut alımlarını incelediğimizde Irak, Afganistan ve İran gibi finansal yatırım piyasaları az gelişmiş ve küresel anlamda dünya ile daha az finansal entegrasyonu olan ülkeler Türkiye’de konut alımında başı çekmektedir (Tablo 1).

Bu yazıda yukarıda sayılan sebepler arasından daha çok finansal çerçeve özeline odaklanılmış olup yabancıların Türkiye’de konut ediminin yabancı para, konut kredi faizleri ve konut fiyat endeksi verileriyle nasıl etkileşimde olduğu araştırılmıştır. Literatürde yabancıların konut talebi ile finansal faktörlerin ilişkisinin yeterince çalışılmadığı görülmüş, esas katkının ise literatürden farklı olarak kantil regresyon yöntemi kullanılarak yabancıların konut taleplerinin değişimlerinde seçilmiş finansal değişkenlerle nasıl bir ilişkide seyrettiğinin saptanması olmuştur. 2015 Ocak ile 2022 Ağustos aylık verileri ile 0.1’in katları seviyelerinde kantil modeller oluşturulmuştur. Yabancı konut alım değişimleri bağımlı değişken, USD/TRY, kredi faizleri ve konut fiyat endeksi değişimleri bağımsız değişken olarak modele eklenmiştir. Literatürle benzer olarak Türk lirasındaki değer kaybı, yabancıların konut alımını arttırmaktadır. Kantil modellerin yardımıyla literatüre ek katkı olarak, konut talebinin arttığı dönemlerin USD/TRY ile anlamlı bir ilişkisinden bahsedilebilirken, konut talebinin düştüğü dönemlerde doların etkisinin anlamlı olmadığı görülmüştür. Konut kredi faizleri ve konut fiyat endeksi USD/TRY ile benzer hareketler sergilemektedir. Konut fiyatlarındaki yükselişin normal piyasa koşullarında konut talebini düşürmesi beklenirken, bu değişkenlerdeki artışlar yabancıların Türkiye’de yatırım fırsatı görmeleri ve konut talebine doğru yönelmelerini açıklamaktadır.

Çalışmanın devamında literatür taraması, veri ve yöntem, istatistik testler ve bulgular ve son olarak sonuç bölümleri bulunmaktadır.

Tablo 1: 2015 Ocak – 2022 Ağustos Tarihleri Yabancıların Türkiye’den Konut Alım Sayıları

Irak	47.027
İran	34.468
Rusya Federasyonu	26.353
Kuveyt	13.815
Suudi Arabistan	13.540
Afganistan	13.297
Almanya	11.400
Diğer ülkeler	135.570
Toplam Yabancı Konut Satışı	295.470

Kaynak: TÜİK, 2022, <https://data.tuik.gov.tr>

2. Literatür Taraması

Yabancıların Türkiye’den konut alımında jeopolitik uygunluk ve yakınlık, kültürel benzerlikler, sağlanan vatandaşlık ayrıcalıkları, turizm cazibe merkezliği ve finansal yatırım amacı faktörleri etkili olmaktadır. Avrupalı yurtdışı yerleşikler için Türkiye bir turizm cazibesi olmakta, yabancılar Alanya ve Antalya gibi turizm bölgelerinde konut edinmektedirler (Südaş ve Mutluer, 2008). Türkiye’nin kuzey bölgelerinde ise yurtdışı yerleşiklerin tercih faktörlerini etkileyen etmenlerin başında ise doğal güzellikler ve sosyokültürel yapı gelmektedir (Artul ve Ergin, 2022). 2012 ile 2018 yıllarında yapılan yasal düzenlemeler ve 2018 yılında konut edinimi karşılığında vatandaşlık alma hakkının kolaylaştırılmasının etkileri yabancıların konut talebine olumlu yansımıştır (Tosun, 2019). Amerika’daki yurtdışı yerleşiklerin Amerika’dan konut sahibi olma sebeplerinden biri yurtdışı yerleşiklerinin yatırım amaçlı konut talepleri olmaktadır. Yurtdışı yerleşiklerin kendi finansal piyasalarının az gelişmiş olmaları Amerika’da yatırım yapmalarına neden olmaktadır (Forbes, 2010). Konut alım sayılarına bakıldığında Türkiye için de benzer bir durumdan söz edilebilir (Tablo 1). Her ne kadar yabancıların konut alımında saydığımız faktörler etkili olsa da son yıllardaki talep artışların önemli bir nedeni yabancı paraların Türk Lirası karşısındaki değer kazancı olduğu literatürde görülmektedir.

Çelik ve Kıral (2018) yabancıların 2013 ile 2016 yılları arası konut talebini etkileyen faktörleri araştırdığı yazınlarında Euro, altın, ithalat ve istihdam makro parametrelerini panel model üzerinde çalışmışlardır. Yurtdışı yerleşkelerin Türkiye’deki konut talebinde daha çok tatil ve yatırım amaçlı konut edindiklerini söyleyen Çelik ve Kıral, Euro ve altındaki artışların talebe olumlu etkisinin olduğunu göstermişlerdir. TCMB, nominal efektif döviz kurundaki nispi fiyat etkilerinin arındırılmasıyla reel efektif döviz kurunu hesaplamaktadır. Normalde TCMB hesaplamalarına göre reel döviz kurundaki (REDK) artışlar Türk lirasındaki değer artışlarını nitelemektedir. Özaktaş (2019) çalışmasında veri hareketlerinin kolay anlaşılması reel efektif kurunu 1/REDK olarak tekrar hesaplamıştır. Bu kapsamda 2013 ile 2018 sonu yılları arası yabancıların konut talebinin incelendiği çalışmada hata düzeltme modeli kullanılmış ve çalışmasındaki hesapladığı reel efektif döviz kurundaki artışların aynı yönde yabancıların konut alımlarına yansıdığını göstermişlerdir. Diğer bir reel efektif kuruyla yapılan uzun dönemli eş bütünleşme çalışmasında reel efektif kurundaki %1’lik azalışın, yani Türk lirasındaki değer kaybının, yabancılara konut satışını %3,4 arttırdığı gösterilmiştir (Yanar ve Demir, 2022). Yanar ve Demir, özellikle 2018 yılında konut alımı karşılığı vatandaşlık verilmesinin yasal olarak kolaylaştırıldığı dönemde bu parametrenin yabancıların konut sahipliğini arttırmadığını, esas belirleyici etkenin döviz kurundaki yükselişler olduğunu belirtmektedirler. Bununla birlikte Güler ve Gökçe (2020) Antalya bölgesinde konut fiyatlarının artmasında 2018’de verilen vatandaşlık ayrıcalığının etkisi olduğu söylemektedirler. Bu çalışmalara göre konut sayısı ve bölgesel konut fiyatları artışları arasında farklı bulgular olduğu anlaşılmaktadır. Uyar ve Kılıç’ın (2017) 2015 yılı için Türkiye’deki bölgesel konut talebini inceledikleri çalışmalarında ikamet izni olan yabancı sayısındaki artışların toplam konut talebini arttırdığını fakat konut fiyat endeksindeki yükselişlerin konut talebini düşürdüğünü tespit etmişlerdir.

Konut fiyatlarına etki eden faktörleri incelendiği çalışmasında Çetin (2021), 2012 ile 2020 yılları arası aylık veriler üzerinden yaptığı ARDL eş bütünleşme testine göre konut fiyat endeksi enflasyondan negatif, konut kredisi faiz oranlarından pozitif etkilendiğini, kurdan anlamlı olarak etkilenmediğini söylemektedir. Konut kredi faiz oranlarındaki artışlar konut talebinde azalmaya sebep olmadığını fakat konut fiyatlarının arttırdığı belirtmiştir. Dünya ülkelerinde konut fiyatlarının konut kredi faizleri, nüfus, gayri safi milli hasıla, istihdam ile anlamlı ilişkilerini ortaya koyan Çankaya (2013) konut kredi faizleri ile konut fiyat endeksi arasındaki ilişkinin yönlerinin bölgelere göre farklılık gösterdiğini söylemektedir.

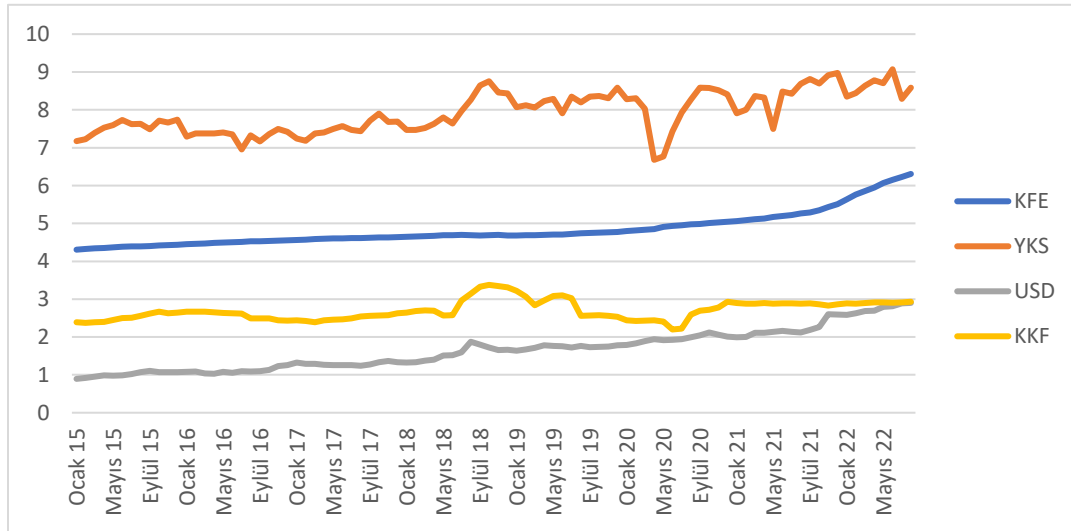
3. Veri ve Metot

Yabancıların konut talebinin finansal değişkenler üzerinden ilişkisini anlamaya yönelik olarak 2015 Ocak ile 2022 Ağustos arası aylık veriler TÜİK Web sitesinde bulunan ülke uyruklarına göre yabancılara yapılan konut satış sayılarından temin edilmiştir. Türkiye konut kredi faizleri ile 2017=100’e göre endekslenen konut fiyat endeksi TCMB EVDS sisteminden temin edilmiştir. USD/TRY veri ise investing.com’dan aylık ay sonu olarak alınmıştır (Tablo 2). Şekil 1’de verilerin birlikte hareketinin daha rahat görülmesi için doğal

logaritmasının alındığı haliyle yıllara yayılmış aylık gelişimi görülmektedir. Yabancılara satılan konutlarla diğer verilerin bir trend üzerinde birlikte artış gösterdiği görülmektedir.

Tablo 2: Verilerin Dönüşümü ve Kaynakları

Veri Kısaltması	Veri Dönüşümü	Kaynak
YKS	% LN (Yabancılara Konut Satışları)	TÜİK
USD	% LN (USD/TRY)	Investing.com
KKF	% LN (Konut Kredi Faizleri)	EVDS
KFE	% LN (Konut Fiyat Endeksi, 2017=100)	EVDS



Şekil 1: Verilerin Doğal Logaritmaları Üzerinden Yıllara Göre Gelişimi

YKS (Yabancılara Konut Satışları) serisi oluşturulan modellerde bağımlı değişken, diğer USD (USD/TRY), KFE(Konut Fiyat Endeksi) ve KKF(Konut Kredi Faizleri) değişkenleri bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Klasik EKK modelinin yanında (Model 1), yabancı konut talebindeki değişim seviyelerine

göre bağımsız değişkenlerin etkilerini araştırmak ve sağlamlık için kantil regresyon modeli kurulmuştur (Model 2).

$$YKS = b1*USD + b2*KKF+ b3* KFE \quad (1)$$

Koenker ve Bassett (1978) geliştirdiği kantil regresyon yöntemi sayesinde ortaya konan analizler, diğer yaklaşımlardan farklı olarak doğrusal regresyonun sağlam ve doğru bir tahminini vermedeki avantajı nedeniyle literatürde tercih edilmiştir. Koşullu ortalamadan ziyade koşullu medyanı (veya diğer kantilleri) modellemenin faydaları vardır. Örneğin kantiller aykırı ve ortalamadan uzak değerlere ortalamalara göre daha sağlam sonuçlar vermektedir ve tüm koşullu kantil fonksiyonu, tüm koşullu dağılımı verirler (Model 2). Medyandaki merkezi durum, mutlak hataların toplamını en aza indiren medyan regresyon tahmincisidir. Kantillerdeki diğer koşullu nicel fonksiyonlar, asimetrik ağırlıklı mutlak hataların toplamı en aza indirilerek tahmin edilmektedir (Koenker ve Hallock, 2001). EKK modeli ile oluşan hata terimlerinin normal dağılmaması durumunda kantil regresyon tahmin edicileri daha etkin olabilir ve kantiller bağımlı değişkenin sapan değerlerine karşı kararlıdırlar (Altın ve Gündoğan, 2017).

$$\text{Minimum } Q_q(\beta) = \sum_{i: y_i \geq x_i' \beta} k |y_i - x_i' \beta| + \sum_{i: y_i < x_i' \beta} (1 - k) |y_i - x_i' \beta| \quad (2)$$

Ekonomide birçok uygulama, örneğin ücret yapısı, program değerlendirmesi, talep analizi, gelir eşitsizliği, finansal analizler, CEO ücreti, gıda harcamaları, bebek doğum ağırlığı gibi diğer alanlar (ekoloji, biyometri) üzerine kantil regresyon kullanılmaktadır (Udemba, Kamil ve Özaydın, 2022). Yabancıların konut sayısı taleplerini etkileyen faktörlerin araştırılmasında kantil regresyonun literatürde farklı veri setleri ile kullanılmış olduğu görülmüş ve uygun bir analiz yöntemi olduğu düşünülmüştür. Nihayetinde kantil modeller çalışmadaki YYS, USD, KKF ve KFE değişkenleri ile aşağıdaki gibi oluşturulmuştur (Model 3).

$$Q_{EP_i}(k v \varepsilon_i e X_i) = \alpha + \varepsilon_i + \beta_{1k} USD_i + \beta_{2k} KKF_i + \beta_{3k} KFE_i \quad (3)$$

4. Bulgular

Değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri tablo 3’de gösterilmiştir. Öncelikle değişkenlerin sabitsiz, sabitli ve trentli Augmented Dickey Fuller (ADF) ve Phillip-Perron birim kök testleri yapılmıştır. KFE hariç diğer YYS, KKF ve USD serilerinde birim kök olmadığı görülmüştür (Tablo 4). KFE’de birim kök varlığının görülmesi üzerine veriye Bai-Perron yapısal kırılma testi yapılmıştır (Bai ve Perron, 2003). Yapısal kırılma

DOI: 10.55775/ijemi.1207214

test sonuçlarına göre, 59 ve 78 gözlemlerde, yani Aralık 2019 Covid-19 pandemisinin başlangıcı ve Temmuz 2021 USD ile Türk lirasının hızla ayrışmaya başladığı dönemlerde konut fiyat endeksi getirilerinde yapısal kırılmalar olduğu gözlenmiştir. Yapısal kırılmanın olduğu dönemlerden itibaren kukla değişkenler kullanılarak KFE değişkeni trendlerden ayrıştırılmış olup artıklardan KFE_ADJ serisi elde edilmiştir. KFE_ADJ için tekrar yapılan birim kök testleri sonucunda birim kök varlığı reddedilmiştir ve KFE_ADJ kantil modele bağımsız değişken olarak dahil edilmiştir (Tablo 4).

Tablo 3: Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Veri	Min.	Ort.	Med.	Mak.	Std.	Var.	Skw.	Kur.
KFE	-0,0024	0,0042	0,0027	0,0226	0,0050	0,0000	2,0477	3,7113
YKS	-0,1683	0,0027	0,0059	0,1319	0,0388	0,0015	-0,7669	4,3925
USD	-0,0473	0,0136	0,0088	0,1781	0,0345	0,0012	1,8056	6,4251
KKF	-0,1537	0,0029	0,0024	0,1653	0,0363	0,0013	0,6206	9,3132

Tablo 4: Değişkenlere Uygulanan Birim Kök Test İstatistik Sonuçları

Veri	ADF	P-değeri	ADF-Sabit	P-değeri	ADF-Tr.&Sbt.	P-değeri	PP-Trend&Sabit				
KFE	-0,7463	0,3899	-1,3900	0,5828	-2,4448	0,3541	-2,7724				
YKS	-7,0096	0,0000	***	-7,0233	0,0000	***	-6,9704	0,0000	***	-10,4077	***
USD	-5,2553	0,0000	***	-6,1220	0,0000	***	-6,1143	0,0000	***	-8,4991	***
KKF	-6,5480	0,0000	***	-6,5254	0,0000	***	-6,4919	0,0000	***	-6,8941	***
KFE_ADJ	-4,3307	0,0000	***	-4,7192	0,0002	***	-5,1594	0,0003	***	-5,5619	***

*** %1 anlamlılık düzeyi, **%5 anlamlılık düzeyi, *%10 anlamlılık düzeyi

Kantil modeller sabitli ve sabitsiz olarak çalışılmıştır. Sabitsiz oluşturulan modellerin katsayı ve test sonuçlarının anlamlı görülmesi üzere bu modellerle çalışmaya devam edilmiştir. Sabitsiz modellerin EKK ve 0.1 aralıkları ile oluşturulan 9 adet kantil regresyon modellerinin artıklarında seri korelasyon ve ARCH

DOI: 10.55775/ijemi.1207214

etkisinin olmadığı Box-Ljung ve ARCH-LM test sonuçları ile tespit edilmiştir (Tablo 5). Ayrıca kurulan EKK modelinde bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağımlılık olup olmadığı varyans enflasyon faktörü (VIF) ile test edilmiş olup sonuç değerleri 1 ile 2 arasında çıkmıştır. Bu değerlere bakılarak bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağıntı sorunu olmadığı söylenebilmektedir.

Tablo 5: EKK ve Kantil Modellerin ARCH-LM ve Seri Korelasyon Test İstatistik Sonuçları

Kantil	ARCH LM-test		Box-Ljung test	
	İstatistik	P-değeri	İstatistik	P-değeri
EKK	2,5945	0,2733	2,1729	0,3374
10%	1,6400	0,4404	1,3156	0,5180
20%	2,4892	0,2881	2,2776	0,3202
30%	3,0991	0,2123	2,2821	0,3195
40%	3,1988	0,2020	2,1954	0,3336
50%	3,2858	0,1934	2,1259	0,3454
60%	3,2909	0,1929	2,1206	0,3464
70%	3,8118	0,1487	1,7166	0,4239
80%	4,0894	0,1294	1,5173	0,4683
90%	4,3525	0,1135	1,0859	0,5810

Tablo 6’da EKK modelinin ve kantil modellerin katsayılarının istatistik sonuçları gösterilmektedir. Kantiller %10 ile %90 arasında %10’lık seviyelerde oluşturulan 9 adet modeli içermektedir. Model istatistik sonuçlarında ortalamanın dikkate alındığı EKK modelinde anlamlı katsayılar görülmemiştir. Fakat medyan ve medyan üzerinde oluşturulan tüm kantil modellerde (Kantiller: %50, %60, %70, %80, %90), tüm bağımsız değişkenlerin (USD, KKF, KFE_ADJ) katsayıları 0.05 düzeyinde istatistiki olarak anlamlı çıkmıştır.

Medyan ve medyanın üstü seviyelerdeki kantil modellere baktığımızda dolar kuru, konut kredi faizleri ve düzeltilmiş konut fiyat endeksi serilerinin, yabancıların konut alımları üzerinde pozitif yönlü ve istatistiki anlamlı sonuçlar verdiği görülmektedir. Diğer bir deyişle, yabancıların konut alımlarının artış gösterdiği

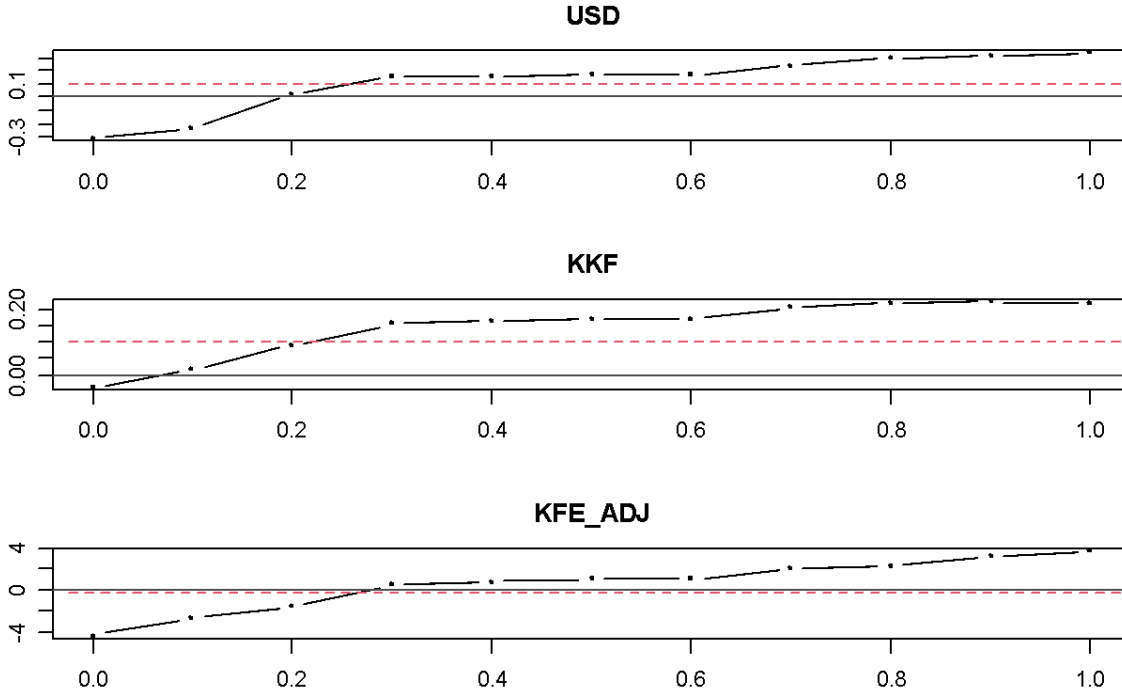
zamanlarda USD, konut kredi faizleri ve konut fiyat endekslerinin katsayılarının yüksek seviyedeki kantil regresyon modellerinde anlamlı sonuçlar verdiği gözlemlenmiştir. Yabancı konut alımı sayılarının düşüşlerinde USD, KKF ve KFE_ADJ anlamlı ilişkiye sahip değillerdir. YKS ile USD ilişkisi incelendiğinde, yüksek kantillerde, yani yabancı konut alımlarının arttığı durumlarda dolardaki artışlar ile konut alımlarının pozitif ilişkili olduğu görülmektedir. Buna ek olarak, yine yüksek kantillerde USD katsayısının büyüklüğünün de arttığı gözlemlenmektedir (Şekil 2). Literatür ile uyumlu olarak Türk lirasına karşı dolardaki değer artışların yabancıların konut alımlarını olumlu yönde etkilediği ve dolardaki daha yüksek artışların daha fazla konut alımına sebep olduğu sonucu çıkarılabilir. Konut alım hızının düştüğü durumlarda YKS'nin USD ile anlamlı ilişkide olmadığı kantil modellerden anlaşılmaktadır. Konut kredi faizlerinin de YKS karşısında USD gibi davrandığı görülmektedir. Normal şartlarda konut kredi faizleri konut talebini azaltırken yabancı konut alımlarında tersi bir etki göstermektedir. Bunun sebebi ülkede faizlerin yükselmesi ile yatırım fırsat ortamı oluşması ve elinde döviz bulunduran ve yatırım beklentisi olan yurtdışı yerleşkelerin konut edinme istekleri olabilir. Kontrol değişkeni olarak modele dahil edilen KFE_ADJ diğer bağımsız değişken KKF ile aynı davranışı sergilemektedir. Konut fiyatlarının artması yabancılar için konut alımını negatif etkileyen bir etken olmaktan ziyade, yabancıların konuta yatırım amaçlı yaklaşımlarının göstergesi olduğu söylenebilir.

Tablo 6: EKK ve Kantil Modellerin İstatistik Sonuçları

Kantil	USD		KKF		KFE_ADJ				
	Katsayı	P-değeri	Katsayı	P-değeri	Katsayı	P-değeri			
EKK	0,0943	0,4033	0,1023	0,3713	-0,1917	0,8945			
10%	-0,2424	0,0234	**	0,0129	0,9370	-2,7462	0,0187	**	
20%	0,0237	0,8841		0,0904	0,3977	-1,6315	0,2043		
30%	0,1610	0,0274	**	0,1563	0,0381	**	0,4710	0,5826	
40%	0,1622	0,0000	***	0,1641	0,0000	***	0,7861	0,1602	
50%	0,1689	0,0000	***	0,1706	0,0000	***	1,0086	0,0175	**
60%	0,1687	0,0000	***	0,1710	0,0000	***	1,0247	0,0016	***
70%	0,2347	0,0000	***	0,2055	0,0000	***	2,0035	0,0000	***
80%	0,3002	0,0000	***	0,2224	0,0000	***	2,3181	0,0000	***

90% 0,3053 0,0000 *** 0,2232 0,0000 *** 3,1093 0,0000 ***

*** %1 anlamlılık düzeyi, **%5 anlamlılık düzeyi, *%10 anlamlılık düzeyi



Şekil 2: Kantillere Göre Katsayıların Yönelimi

5. Sonuç

Yabancıların Türkiye’de konut talepleri arasında ülkenin jeopolitik konumu, turizm cazibesi, kültürel benzerlikler, vatandaşlık ayrıcalıkları ve yatırım getiri beklentisi gibi faktörler geçerlidir. Özellikle yakın geçmişte Türk Lirasının yabancı paralar karşısında değer kaybetmesi sonucu yabancılar için Türkiye’den konut alımı daha kolay olmuş, konut alım sayıları artmıştır.

Çalışmada literatürden farklı olarak yabancıların konut taleplerinin değişkenlik gösterdiği durumlarda USD/TRY, konut kredisi faizleri ve konut fiyat endeksi serilerinin ilişkisi kantil modeller yardımıyla incelenmiştir. Bulgularda yabancılar arasında konut talebin artması, USD’nin Türk Lirası karşısında değerlemesi ile pozitif yönlü ilişkili çıkmıştır. Buna ek olarak, konut alımlarının arttığı dönemlerde USD/TRY bağımsız değişkeninin daha etkili ve anlamlı ilişkileri gözlemlenmiştir. Konut alımlarının azaldığı durumlarda USD/TRY’nin etkisiz ve istatistiki olarak anlamsız sonuçlar verdiği kantil modeller

yardımıyla görülmüştür. Doların Türk Lirası karşısında kazandığı değer aşamalı olarak artması yabancıları konut talebini tetikleyen bir faktör olmaktadır. Türk lirasının değerinin düştüğü dönemlerde yabancı konut alımının kolaylaştığı, kredi faizlerinin ve konut fiyat endeksinin artmasının konut talebinde negatif bir ilişki olmadığı görülmüştür. Yerel halkın konut talebi faizlerle ve fiyatlarla dengelenirken, ülkeye dolar getiren yabancılar için caydırıcı göstergeler olmamaktadır. Esas etken ise yabancı paraların değerindeki göreceli artışlar olmaktadır. Türk lirasının aşırı devalüe olması durumlarında yabancılar konut taleplerini hızlandırarak arttırmaktadırlar.

Kaynakça

- Altın, Y. ve Gündoğan A. E. (2017). Kantil Regresyon. Uluslararası Mühendislik Araştırma ve Geliştirme Dergisi, 9(2), 137 - 146.
- Bai ve Perron (2003). Computation and Analysis of Multiple Structural Change Models. Journal of Applied Econometrics, 6, 72–78.
- Çankaya, S. (2013). Konut Fiyatları ve Makroekonomik Faktörler Arası İlişkiye Global Bakış. Maliye Finans Yazıları, 27(100), 143-154.
- Çelik, C. ve Kıral, G. (2018). Yurtdışı Yerleşiklerin ve Dış Ülkelerin Konut Taleplerini İncelemede Panel Kümeleme Analizi: Türkiye İlleri Örneği, Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt:22, Sayı:2, ss.305-324.
- Çetin, A.C. (2021). Türkiye’de Konut Fiyatlarına Etki Eden Faktörlerin Analizi MAKÜ-Uygulamalı Bilimler Dergisi, 5(1), 1-30.
- Eğilmez, M. (2019). Kendime Yazılar internet sayfası, 16 Aralık 2019 tarihli zenginleşme ve fakirleşme illüzyonu. Erişim tarihi: 17.10.2020, <http://www.mahfiegilmez.com/search?q=konut>
- Emlak Konut Yatırım Ortaklığı A.Ş.. (2018). Gayrimenkul ve konut sektörüne bakış. Mayıs, 1-109
- Ergün, M. ve Artul, H. (2022). Yabancıların Konut Edinme Tercihine Etki Eden Temel Kriterlerin Sıralanması; Ordu- Giresun İlleri Örneği. Anadolu Üniversitesi Mesleki Eğitim ve Uygulama Dergisi, 1(1), 1-10. Alıntmıştır: <https://dergipark.org.tr/en/pub/anameud/issue/70499/1111448>
- Forbes, J. K. (2010). Why do foreigners invest in the United States? Journal of International Economics 80, 3–21.
- Görer, T. N. (2014). ‘Hayalet’ Göç: Yaşam Kalitesi Arayışında Türkiye Kıyı Yerleşmelerine Yönelen Avrupalı Emekliler . İDEALKENT , 5 (14) , 206-233 . Alıntmıştır: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/idealkent/issue/36699/418651>

DOI: 10.55775/ijemi.1207214

- Güler, İ. ve Gökçe, A. (2020). Yabancılar Konut Satışı ile Konut Balonu İlişkisinin GSADF Sınamaları ile Araştırılması: Türkiye Geneli ve İstanbul, Antalya İlleri Örneği. *Third Sector Social Economic Review*; Ankara. V.55/2, 989-1007.
- Karadaş, H. A. & Salihoglu, E. (2020). SEÇİLİ MAKROEKONOMİK DEĞİŞKENLERİN KONUT FİYATLARINA ETKİSİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ . *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi* , 16 (1) , 63-80 . Alıntmıştır: <https://dergipark.org.tr/en/pub/esad/issue/54125/609047>
- Koenker, R. and Hallock, K. F. (2001). Quantile Regression. *Journal of Economic Perspectives*, V.15, N.4, 143–156.
- Koenker, R. ve Bassett, G. (1978). Regression Quantiles. *Econometrica*, Vol. 46, No. 1. pp. 3350.
- Özaktas, F. D. (2019). Yabancılar Konut Satışı Ve Reel Efektif Döviz Kuru: Türkiye Örneği Ampirik Çalışma. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 15 (1) , 131-147 . Alıntmıştır: <https://dergipark.org.tr/en/pub/esad/issue/49560/526852>
- Südaş, İ. ve Mutluer, M. (2008). İzmir—Türkiye Ekonomik Etkileri Açısından Türkiye Turizm Merkezlerine Yönelik Avrupalı Göçleri, *Ege Coğrafya Dergisi*, 17/1-2, 51-59.
- Süleymanlı, C. (2019). Türkiye’de Yabancıların Konut Edinimi ile Döviz Kuru Arasındaki İlişki: Eşbütünlük Analizi (2013-2019), *Bingöl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* Yıl: 3 Cilt: 3 Sayı: 2.
- Tosun, E. K. (2019). Yasal Düzenlemeler ve Ekonomik Göstergelerden Hareketle Türkiye’de Yabancılar Bağımsız Bölüm Satışlarının Analizi . *TESAM Akademi Dergisi* , 6 (2) , 67-100 . DOI: 10.30626/tesamakademi.613519
- Udemba E.N., Kamil, A.A. ve Özaydın, O. (2022) Environmental performance of Turkey amidst foreign direct investment and agriculture: A time series analysis. *Journal of Public Affairs*, V.22/2, <https://doi.org/10.1002/pa.2441>.
- Uyar, S. G. K. ve Kılıç, E. (2017). Yabancıların Konut Talebinin Türkiye’deki Bölgesel Konut Talebi Üzerine Etkisi: Mekânsal Ekonometrik Analiz. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* , Cilt 4 - Sayı 4 (2017) , 292-306 . DOI: 10.30803/adusobed.355485
- Yanar, R. ve Demir, C. Ş. (2022). Döviz Kurundaki Değişimlerin Yabancı Konut Talebine Etkileri: Türkiye Örneği. *İşletme Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 5 (2) , 295-310. DOI: 10.33416/baybem.1127414

AÇIK İNOVASYON: ÖLÇEK UYARLAMA ÇALIŞMASI¹

Öğr. Gör. Dr. Derya YÜCEL, ORCID: 0000-0003-1853-2673, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Türkiye;
e-mail: deryayucel@ibu.edu.tr

Prof. Dr. Muhsin HALİS, ORCID: 0000-0001-9495-5083, Kocaeli Üniversitesi, Türkiye;
e-mail: muhsin.halis@kocaeli.edu.tr

Özet

Bu çalışma Chesbrough and Brunswicker (2013) tarafından geliştirilip kullanılan ve Roman Teplov (2018) tarafından yeniden düzenlenen açık inovasyon ölçeğinin inovasyon süreçleri dikkate alınarak Türkçe'ye uyarlanmasını kapsamaktadır. Çalışmada öncelikle inovasyon süreçleri dikkate alınarak açık inovasyon kavramı ve boyutları anlam ve içerik olarak açıklanmış sonrasında da ölçek uyarlama çalışmasına yer verilmiştir. Bu amaçla işletme alanında açık inovasyon faaliyetlerini esas alan ölçek, katılımcıların çalıştıkları işletmede açık inovasyon uygulama düzeyinin değerlendirilmesi amacıyla kullanılmak üzere Türkçeye uyarlanmıştır. Önce test çalışmaları yapılan ölçek daha sonra 579 katılımcının yer aldığı örneklemeden toplanan veriler üzerinde geçerlik ve güvenilirlik analizlerine tabi tutulmuştur. Ölçeğe ilişkin yapısal geçerliğin belirlenmesi amacıyla Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) kullanılarak iki boyutlu faktör yapısı literatüre uygun şekilde doğrulanmıştır. PLS-SEM ortamında yapılan analizler sonucunda ölçeğin, çalışmanın gerçekleştirildiği örnekleme açısından geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Açık inovasyon, gelen açık inovasyon, giden açık inovasyon, PLS-SEM

Jel Sınıflandırması: M10, M11, M19

OPEN INNOVATION: SCALE ADAPTATION STUDY

Abstract

This study covers the adaptation studies of the open innovation scale developed and used by Chesbrough and Brunswicker (2013) and rearranged by Roman Teplov (2018), taking into account the innovation processes. In the study, first of all, considering the innovation processes, the concept of open innovation and its dimensions were explained as meaning and content, and then scale adaptation study was included. For this purpose, the scale, which is based on open innovation activities in the field of business, was adapted into Turkish to be used in order to evaluate the level of open innovation implementation in the enterprises where the participants work. The scale, which was tested first, was then subjected to validity and reliability analyzes on the data collected from the sample of 579 participants. In order to determine the structural validity of the scale, the two-dimensional factor structure was verified in accordance with the literature by using Confirmatory Factor Analysis (CFA). As a result of the analyzes made in the PLS-SEM environment, it was concluded that the scale is a valid and reliable scale for the sample in which the study was conducted.

Keywords: Open innovation, inbound open innovation, outbound open innovation, PLS-SEM

Jel Codes: M10, M11, M19

¹ Bu çalışma Derya YÜCEL tarafından Muhsin HALİS danışmanlığında hazırlanan "Açık inovasyonun çalışan cesareti ve iş yerinde gelişme üzerine etkisi" başlıklı yayınlanmamış Doktora Tezi'nden üretilmiştir.

1. Giriş

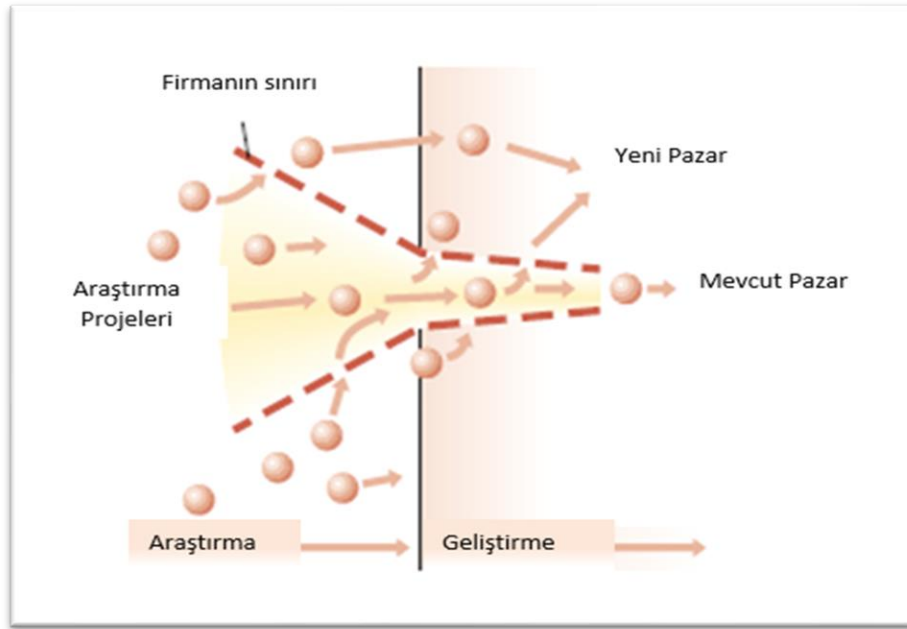
Geleneksel inovasyon şekli olarak görülen kapalı inovasyon modelinde, şirketler yeni inovasyonların geliştirilmesi için içsel bilgi ve becerilere güvenirlere ve rekabet avantajı yaratmak için yüksek nitelikli insan sermayesine ve dahili araştırma-geliştirme (Ar-Ge) süreçlerine yatırım yaparlar (Almeida, 2021:1). İnovasyona yönelik bu kapalı yaklaşıma göre, başarılı inovasyon kontrol gerektirir ve altında yatan temel düşünce ise şirketlerin kendi fikirlerini üretmesi, geliştirmesi, inşa etmesi, pazarlaması, dağıtması, hizmet etmesi, finanse etmesi ve kendi başarılarına desteklemesi gerektiğidir (Bianchi ve diğ., 2011:22). Aslında birçok firma kapalı bir inovasyon modeli uygulamasına rağmen, daha geniş yenilikçilik ortamı, çalışma düzenlerinde sosyal ve ekonomik değişimler, küreselleşme nedeniyle artan iş bölümü, ticari fikirler için geliştirilmiş pazar bölümleri ve coğrafi mesafelerde iş birliği için yeni teknolojilerin ortaya çıkması gibi birçok gelişme inovasyon süreçlerini daha açık hale getirmiştir. Sonuç olarak inovasyon yönetimindeki kapalı inovasyona vurgu yapan “kendin yap” anlayışı etkisini yitirmiştir (Huizingh, 2011:2-3).

Spithoven ve diğ. (2013)’e göre inovasyonun geliştirilmesi ve tanıtılması süreci daha karmaşık hale gelmiş ve bu da dış ortakların uzmanlığından faydalanma ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Bu bakımdan, dış kaynakların kullanılması inovasyonu geliştirmek veya hızlandırmak için önemlidir. Zira bilimsel ve teknik ilerleme neticesinde inovasyonun karmaşıklığı arttıkça, çoğu firmanın bilgi tabanı inovasyon sürecini başarılı bir şekilde gerçekleştirmek ve kontrol etmek için yetersiz hale gelmiştir. Ayrıca Xie ve Wang (2020:30)’a göre inovasyon çok nadir tek başına gerçekleştirilen bir faaliyettir ve bu faaliyetler genellikle bir firmanın ortamındaki geniş kapsamlı değişikliklerin bir parçasıdır ve çeşitli paydaşları bir inovasyon ekosistemi içerisinde birbirine bağımlı hale getirir.

Açık İnovasyon kendinden önceki dönemde, dünyanın dört bir yanındaki Ar-Ge laboratuvarlarında ve yönetim kurullarında yerleşik olan inovasyon anlayışına karşı meydan okuyan cesur ve radikal bir fikirdir. Şirketler inovasyon yoluyla rekabet avantajı elde etmeye çalışırken, Profesör Henry Chesbrough, “Açık İnovasyon” anlamına gelen ve şirketi dış dünyaya açma konusundaki bu konsepti tanıtmıştır (Rufat-Latre ve diğ., 2010:23). Açık inovasyon kavramını literatürde ilk kez açıklayan Chesbrough (2003:43)’a göre bu yaklaşım, değerli fikirlerin şirket içinden veya dışından gelebileceği ve şirket içinden veya dışından da pazara girebileceği anlamına gelmektedir. Bu yaklaşım, harici fikirleri ve pazara giden harici yolları, kapalı inovasyon modelindeki dahili fikirler ve pazara giden dahili yollar ile aynı önem seviyesine yerleştirir.

Bu doğrultuda açık inovasyon Ar-Ge’yi açık bir sistem olarak kabul etmekle birlikte, dış fikir ve dış yolları iç fikir ve iç yollar kadar önemli görmektedir. Çünkü şirket için değer oluşturacak yeni fikirler şirket içi ve dışından gelebileceği gibi yine bu fikirler iç ve dış yollarla pazara aktarılabilirler. Bu süreçte yaratılan bilgi giriş çıkışlarıyla hem şirket içindeki inovasyon hızlanır hem de inovasyonun pazardaki kullanım alanı genişler. Bir ürüne dönüştürülemeyen fikirler şirkette atıl halde bekletilmek yerine diğer şirketlere, farklı teknoloji kuruluşlarına veya üniversitelerin kullanımına sunulabilir. Artık en yetenekli Ar-Ge kuruluşları bile dış bilgi kaynaklarını inovasyon sürecine adapte etmenin gerekliliğini kabul etmişlerdir. Şekil 1 açık inovasyon modelinin bir temsilini göstermektedir. Burada hem iç hem de dış teknoloji kaynaklarından

projeler başlatılabilmekte ve yeni teknoloji çeşitli aşamalarda sürece girebilmektedir. Ayrıca, araştırma projeleri, şirketin kendi pazarlama ve satış kanalları aracılığıyla pazara girebilirken, dış lisanslama veya girişim-risk sermayesi şirketi gibi birçok şekilde de pazara girebilir. Fikirlerin sürece akması ve piyasaya çıkması için birçok yol olması bu modelin açık olarak nitelendirilmesinin nedenidir (Chesbrough, 2006:1-3).



Şekil 1. Açık inovasyon modeli.

Kaynak: Chesbrough, H. (2011). The Era of Open Innovation. MITSloan Management Review, Sloanselect Collection Winter 2011, 37.

Açık inovasyonun uygulayan bir şirket katı sınırlarını, şirketin dahili inovasyon süreci ile dış çevre arasında daha kolay hareket etmesini sağlayan yarı geçirgen bir yapıya dönüştürür (Gassmann ve Enkel, 2004:1). Bu bakımdan Chesbrough ve Crowther (2006)' a göre açık inovasyon hem gelen hem de giden teknoloji faaliyetlerini içerir.

1. Gelen açık inovasyon: Gelen açık inovasyon modelinde şirketler genellikle rekabet avantajını sağlamak için başkalarının keşiflerinden yararlanmayı tercih ederler ve bu durumda şirketler sadece kendi Ar-Ge'lerine güvenmekle yetinmezler.

2. Giden açık inovasyon: Giden açık inovasyon modeli, şirketlerin sadece kendi olanaklarıyla sahip oldukları teknolojileri pazara sunmak yerine, bu teknolojileri ticarileştirmek için daha uygun iş modellerine sahip harici organizasyonlara yönelmeleridir.

Enkel ve diğ.(2009) ise açık inovasyon faaliyetlerine üçüncü bir tür olarak birleştirilmiş süreci eklemişlerdir. Birleştirilmiş süreç modeli, gelen (dış bilgi edinmek) ve giden (piyasaya fikir sunmak) modelin birleşimidir ve buradaki temel mantık inovasyonu ortaklaşa geliştirme ve ticarileştirmeye dayalıdır. Bu ise ortaklarla ittifaklar, iş birliği ve ortak girişimler yoluyla ortak değer yaratma ile gerçekleştirilir.

Felin ve Zenger (2014:914)'e göre açık inovasyonun uygulanmasında yer alan paydaşlar; kullanıcılar, müşteriler, tedarikçiler, üniversiteler ve rakipler dahil olmak üzere çok çeşitli harici aktörleri kapsamaktadır. Ayrıca dış bilgiye erişim ve açık inovasyonu teşvik etmek için kullanılan mekanizmalar; yarışmalar ve turnuvalar, ittifaklar ve ortak girişimler, kurumsal risk sermayesi, lisanslama, açık kaynak platformları ve çeşitli kalkınma topluluklarına katılım gibi çok yönlü alternatifleri içerir.

Tablo 1. Kapsamlı açık inovasyon sınıflandırması.

	Mod	Tanım
DİŞAN-İÇE (GELEN)	Satın Alma	Dış ortaklardan teknoloji (fikri mülkiyet; patentler, telif hakları veya ticari markalar) satın almak.
	Lisans Alma	Harici ortaklara telif ücreti ödeyerek teknolojilerden (fikri mülkiyet; patentler, telif hakları veya ticari markalar) yararlanma hakkı elde etmek.
	Ortak Girişim	Teknolojileri ticarileştirmek için diğer şirketlerle işbirliği içinde bir ortak girişim kurmak.
	Ortak Geliştirme	Üniversiteler veya diğer şirketler gibi harici ortaklarla ortaklaşa teknolojiler geliştirmek.
	Sözleşmeli Ar-Ge (Dış Kaynak Kullanımı)	Üniversiteler, kamu araştırma kuruluşları, mühendislik firmaları veya tedarikçiler gibi diğer kuruluşlardan Ar-Ge hizmetleri satın almak.
	Risk Sermayesi	Risk sermayesi yoluyla gelecek vaat eden girişimlere yatırım yapmak (harici risk sermayesi veya dahili risk sermayesi).
	Birleşmeler ve Satın Almalar (M&A)	Kurum içi geliştirmede zorluk yaşanması durumunda gelecek vaat eden teknolojilere sahip şirketleri edinmek (örneğin yüksek riskli teknolojiler).

	Müşteri Katılımı	Müşterileri inovasyon süreçlerine dahil etmek (örneğin, ihtiyaçlarını kontrol etmek için pazar araştırması veya müşterilerin spesifikasyonlarına veya değişikliklerine göre ürünler geliştirmek).
	Dış Ağ	Yeni bilgi ve teknolojiler veya beşerî sermaye elde etmek için dış ortaklardan yararlanmak veya onlarla işbirliği yapmak (bilgi paylaşımı dahil, inovasyon sorunlarını çözmek için harici uzmanlara danışmak).
İÇTEN-DIŞA (GİDEN)	Satış	Onlardan daha iyi kar elde etmek için dahili teknolojileri (fikri mülkiyet; patentler, telif hakları veya ticari markalar) pazara satmak.
	Lisans Verme	Doğrudan ticarileştirme yerine dahili teknolojileri kullanmak için lisanslar vermek ve onlardan telif ücreti almak.
	Yayımla (Spin-Off)	İç bilgiye dayalı ve ayrıca ana şirket veya organizasyonun tüm desteğiyle yeni bir organizasyon oluşturmak.
	Açık Kaynak	Şirkete dolaylı faydalar için anında finansal ödüller olmadan dahili teknolojileri ortaya çıkarmak.

Kaynak: Abulrub, A.G. ve Lee, J. (2012). Open innovation management: challenges and prospects. *International Conference on Leadership, Technology and Innovation Management*, Procedia - Social and Behavioral Sciences 41, 132-133.

2. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

2.1. Yöntem, Ana Kütle ve Örneklem

Çalışma kapsamında birincil veri kullanımı söz konusu olup bunun için ölçüm aracı olarak anket yönteminden yararlanılmıştır. Anketin uygulanması Aralık 2019-Mart 2020 döneminde gerçekleştirilmiş olup anakütleyi oluşturan İstanbul, Ankara, Bursa, Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu ve Yalova illerinde uygulanmıştır. Amaca göre belirlenen illerdeki üretim işletmelerinde Ar-Ge ve inovasyon süreçlerinde görev alan çalışanların katılımı ile gerçekleştirilen çalışmada, anket internet yoluyla online ve kolayda örnekleme yoluyla bağlantı kurulan işletmelere elden ulaştırılarak uygulanmıştır.

Anket yoluyla yapılan çalışmalarda yeterli örnek büyüklüğünün ne olacağı sorusuna literatürde verilen farklı cevapların olduğu görülmektedir. Tabachnick ve Fideli (2018)'e göre bu tür çalışmalarda güvenilir bir faktör analizinin yapılabilmesi için katılımcı sayısının 100 ila 200 arasında olması gerekmektedir. Kline (1994) bu tür çalışmalarda kullanılan madde sayısının 10 katı örneklem büyüklüğünün gerekli olduğunun altını çizmektedir. Kline (2005) ise daha açık bir ifadeyle örneklem sayısının 200'den az olmaması gerektiğini

ileri sürmektedir. Bu kriterler dikkate alınarak çalışma kapsamında veri toplama süreci sonunda örnekleme oluşturan 579 kullanılabilir ankete ulaşılmıştır.

2.2. Değişken Ölçümü ve Veri

Açık inovasyon ölçeği olarak Chesbrough and Brunswicker (2013) tarafından geliştirilip kullanılan ve 15 açık inovasyon faaliyetini esas alan ölçek esas alınmıştır. Ölçek Chesbrough and Brunswicker (2014)'te kullanılmış ve son olarak Roman Teplov (2018) tarafından literatür ve uzman görüşleri doğrultusunda yapılan çalışma ile açık inovasyon uygulama düzeyini ölçme amacıyla kullanılan 13 ifadeyi içeren bir ölçek haline almıştır. 4 tanesi giden açık inovasyon, 9 tanesi gelen açık inovasyonu içeren 13 ifadeli bu ölçekten yararlanılmıştır. Çalışma kapsamında açık inovasyon ölçeği olarak isimlendirilen bu kısa formun Ar-Ge ve inovasyon çalışanlarının tutumlarının ölçümünde kullanılmak amacıyla Türkçeye uyarlaması yapılmıştır. Bu amaçla ilk olarak yabancı literatürden Türkçeye uyarlanarak çevrilen değişkenler dil konusunda yetkin İngilizce ve Türkçe dil okutmanlarınca tekrar İngilizceye çevrilip orjinalleri ile karşılaştırılmıştır. Uyarlama işleminde değişkenlerin Ar-Ge ve inovasyon süreçlerinde yer alan yönetici ve çalışanların bu süreçlere ilişkin algılarının ölçümü esas alındığından karşılaştırma kapsamında bu çerçevede anlam ve içerik bütünlüğü dikkate alınmıştır.

Dil bakımından kontrol aşaması sonrasında ilk aşama testlere geçilmiştir. İlk aşama testlerde ölçme aracının kapsam geçerliliğinin doğrulanması amacıyla aralarında akademisyenler (10) ve sektör temsilcilerinin (6) olduğu toplam 16 katılımcı üzerinde ölçme aracında yer alan soruların konu ile ilgili kapsam geçerliliğini yeteri kadar karşılayıp karşılamadığı araştırılmıştır. Katılımcılardan sorulan soruların konu ile ne derece ilgili olduğunu beşli Likert ölçeği ile değerlendirmeleri istenmiştir. Ölçekte "1="Hiç Uygun Değil"; 2="Uygun Değil"; 3="Kararsızım"; 4="Uygun"; 5="Tamamen Uygun"" şeklinde derecelendirilmiştir. Bu kapsamda Tablo 1'de sonuçları sunulan kapsam geçerliliği çalışmasının sonucunda özel sektör temsilcileri grubu açısından yöneltilen ifadelerin uygunluk düzeyinin genel olarak daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Ayrıca tüm ölçeklerin uygunluk ortalamalarının 3'ün üzerinde olduğu ve çoğunluğunun da 4'ü geçtiği, en çok tekrarlanan değer 5 olduğu görülmektedir. Toplanan veriler üzerinden uygunluğu düşük olduğu tespit edilen değişkenlerde ifade düzeltmeleri yapılarak ölçüm aracına son şekli verilmiştir.

Tablo 2: Tüm örneklem grubu için kapsam geçerliliği sonuçları

İfade	N	Ortalama	Mod	Std. Sapma	Minimum	Maksimum
S1	15	4.13	5	.990	2	5
S2	16	3.94	5	1.124	2	5
S3	16	4.31	5	1.014	2	5
S4	16	4.50	5	.894	2	5
S5	16	4.13	5	1.088	1	5
S6	16	4.13	5	1.258	1	5
S7	16	4.19	5	1.109	1	5
S8	16	3.44	3	.892	2	5
S9	16	3.44	3	1.209	1	5
S10	16	4.06	5	1.237	1	5
S11	16	3.94	5	1.289	1	5
S12	16	3.69	4	.946	2	5
S13	16	3.81	4	1.047	2	5

2.3. Ön Test Çalışmaları

Uyarlama çalışmaları ve kapsam geçerliliği gerçekleştirilen ölçüm aracı için sonraki aşamada ön test uygulaması gerçekleştirilmiştir. Ön test kapsamında özellikle üretim sektöründe Ar-Ge ve inovasyon süreçlerinde yer alan yönetici ve katılımcılarından oluşan 47 sektör çalışanından elde edilen veriler analiz edilerek araştırma modeline dair geçerlilik ve ölçüm aracının güvenilirliği doğrulanmaya çalışılmıştır. Bu kapsamda örnek büyüklüğü sınırlı olduğundan kısmi en küçük kareli yapısal eşitlik analizinden yararlanılmış ve ilk aşama doğrulayıcı faktör analizi için yapılan analizde Tablo 2'de sunulan değişkenlere ait faktör yükleri ve güvenilirlik değerlerine ulaşılmıştır.

Tablo 3: Ön test sonucunda elde edilen faktör ve güvenilirlik değerleri.

	Gelen Açık İnovasyon	Giden Açık İnovasyon	Cronbach's alpha	rho_A	Composite reliability	Average variance extracted (AVE)
B1S1	0.811	0.000	0.845	0.851	0.880	0.452
B1S2	0.720	0.000				
B1S3	0.670	0.000				
B1S4	0.668	0.000				
B1S5	0.609	0.000				
B1S6	0.526	0.000				
B1S7	0.694	0.000				
B1S10	0.612	0.000				
B1S12	0.705	0.000				
B1S8	0.000	0.802	0.653	0.684	0.791	0.491
B1S9	0.000	0.791				
B1S11	0.000	0.588				
B1S13	0.000	0.593				

Tablo 2’de görüldüğü gibi değişkenlere ilişkin faktör yükleri küçük örnek büyüklüğü dikkate alındığında genel olarak geçerli kabul edilecek düzeyin üzerinde sonuçlar sergilemiştir. En düşük faktör yükü gelen açık inovasyon ölçümünde kullanılan ve 0.526 değerini alan “Fikir ve başlangıç (start-up) yarışmaları şirketinizde ne sıklıkla kullanılır” ifadesidir. Bu kapsamda ön test için elde edilen değerlerin kabul edilebilir düzeyde olduğu görülmektedir. Güvenilirlik değerleri incelendiğinde ise elde edilen Cronbach Alfa değerlerinin 0,70’ yakın ve üstünde olması anket ve değişkenlerin ön test için kabul edilebilir iç tutarlılık güvenilirliğine sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca değişkenlerin yapısal geçerliliğini test etmek için hesaplanan Birleşik Güvenirlik (Composite Reliability) değerleri de 0,70 yakın ve üzerinde sonuçlar vermiştir. Faktörlerde yeralan ifadelerin güvenilirliğini gösteren rho_A değerleri de tüm faktörler için 0.70’in üzerindedir. Değişkenlere ait açıklanan ortalama varyans değerleri de beklenen değer olan 0,40’ın üzerinde sonuçlar sergilemektedir (Hair ve diğ., 2017). Ön test aşamasında tüm ifade ve faktörler için elde edilen kabul edilebilir bu sonuçlar çalışmanın yaygın şekilde uygulanabileceğini göstermektedir. Bu nedenle anketin yaygın uygulamasına geçilmiş ve veri toplama sürecine oluşturulan anket üzerinden devam edilmiştir. Uygulanan ankette değişken ölçümünde 7’li likert ölçeğinden yararlanılmıştır.

2.4. Bulgular

2.4.1. Demografik Bulgular

Çalışma örnekleme ait demografik istatistikler incelendiğinde katılımcıların %28’lik kesiminin kadın, %72’lik kısmının erkek katılımcılardan oluştuğu ve %71’lik büyük bir kesiminin lisans ve üstü eğitim seviyesine sahip katılımcılardan oluştuğu gözlenmektedir. Katılımcıların yaş dağılımları açısından %28’lik kısmı 30 yaş ve altı, %48’lik kısmı 31-40 ve %24’lük kısmı 40 yaş ve üstü katılımcılardan oluşmaktadır.

2.4.2. Faktör ve Güvenilirlik Analizleri

Çalışma kapsamında ele alınan açık inovasyon ölçeğine ilişkin ilk aşamada gerçekleştirilen Açıklayıcı Faktör Analizinde orijinal ölçekte olduğu gibi iki alt boyut gözlenmiş ve bu boyutlar “gelen açık inovasyon” ve “giden açık inovasyon” olarak isimlendirilmiştir. Daha sonraki aşamada gerçekleştirilen doğrulayıcı faktör analizinde de bu iki alt boyut elde edilen bulgularla net bir şekilde doğrulanmıştır. Ölçeğin iç tutarlık geçerliliğinin yanında yapı ve yakınsak geçerlilikleri de kontrol edilmiş yapılan faktör ve güvenilirlik analizlerinde elde edilen sonuçlar Tablo 3’de sunulmuştur. Bulgular faktör yüklenmeleri ve geçerliliklerinin kabul edilebilir sınırların üstünde olduğunu ortaya koymaktadır. Tüm ifadelerin ilgili faktörlere en az %60 ve üstü standart etki düzeyinde yüklenerek %60’lık beklenen düzeyin üzerinde net ve yüksek bir iç tutarlılığa işaret ettiği gözlenmektedir.

Tablo 4. Faktör ve güvenilirlik analizi sonuçları

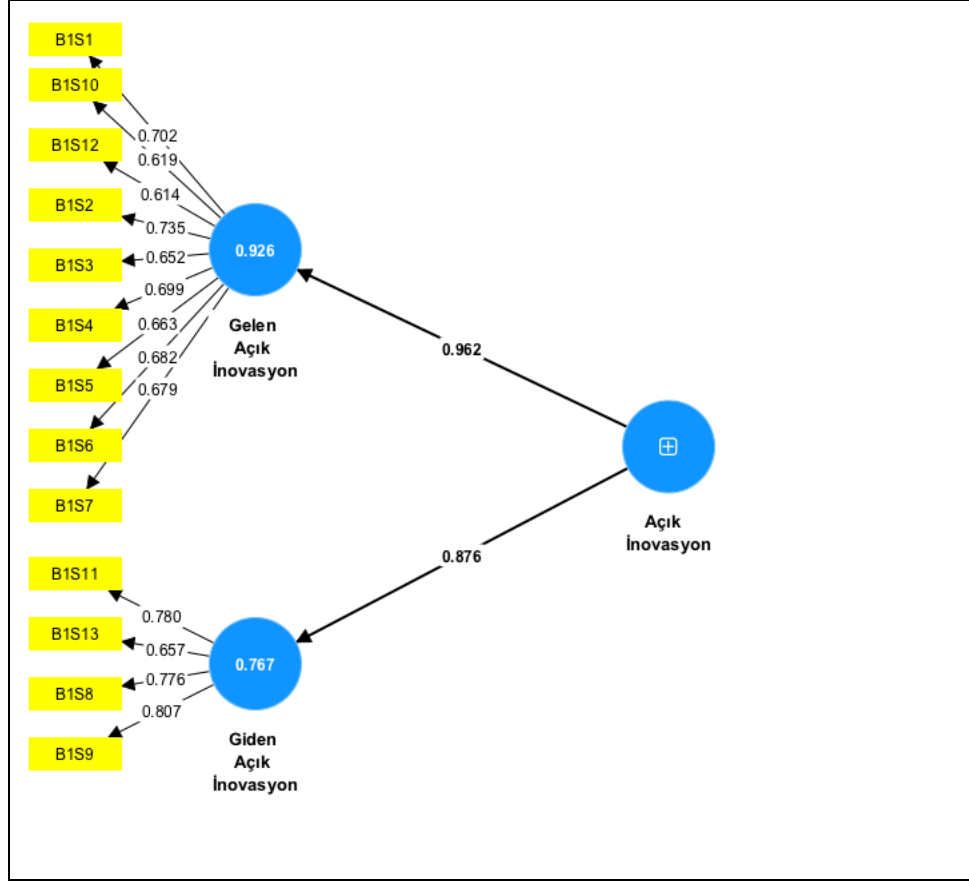
	Gelen Açık İnovasyon	Giden Açık İnovasyon	Cronbach's Alpha	rho_A	Composite Reliability	Average Variance Extracted (AVE)
S1	0.702	0.000	0.848	0.849	0.881	0.452
S2	0.735	0.000				
S3	0.652	0.000				
S4	0.699	0.000				
S5	0.663	0.000				
S6	0.682	0.000				
S7	0.679	0.000				
S10	0.619	0.000				
S12	0.614	0.000				
S8	0.000	0.776	0.750	0.756	0.842	0.573
S9	0.000	0.807				
S11	0.000	0.780				
S13	0.000	0.657				
Açık İnovasyon	0.962	0.876	0.886	0.889	0.905	0.424

Ölçeğe ilişkin yapılan güvenilirlik analizlerinde elde edilen Cronbach Alfa değerlerinin 0,75 ve üstünde olması ölçeğin yüksek iç tutarlılık güvenilirliğine sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Henseler ve diğ. (2016) göre Cronbach Alfa yerine kullanılabilir ve daha güvenilir olan rho_A değerleri de 0,756 ve üzerinde değerler almaktadır. Ayrıca ölçeğin yapısal güvencililiğini test etmek için hesaplanan Birleşik Güvenirlik (Composite Reliability) değerleri de 0,842 ve üzerinde sonuçlar vermiştir. Elde edilen sonuçlar dikkate alındığında ölçeğin güvenilir olduğu ve ölçmek istediği değişkeni tutarlı şekilde ölçtüğü söylenebilir.

Ayrışma geçerliliği için çapraz yüklenme analizi gerçekleştirilmiştir. Çapraz yükleme analizine göre bir ifadenin ilgili olduğu faktördeki yükü diğer faktörlere olan gösterge yüklerinden daha yüksek olmalıdır. Tablo 3’de yer alan yüklenme değerleri incelendiğinde ifadelerin faktörlere yüklenmelerinde net bir ayrışmanın sağlandığı gözlenmektedir. Buna göre S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S10, S12 ifadeleri 0,614 ve üzerinde değerlerle gelen açık inovasyon faktörüne yüklenirken, S8, S9, S11 ve S13 ifadeleri 0,657 ve üzerinde değerlerle giden açık inovasyon faktörüne yüklenmektedir.

Birleşme (yakınsak) geçerliliği için yüklenme katsayıları ve AVE değerleri birlikte değerlendirilmelidir. Yüklenme katsayıları yukarıda açıklandığı gibi 0,60 üzerinde değerler olarak anlamlı bir yük yapısının olduğunu doğrulamaktadır. AVE değeri incelendiğinde ise değişkenlerin 0,40 ve üzerinde değerler aldığı görülmektedir. Bu değerler Hair ve diğ. (2017) tarafından raporlanan geçerlilik analizlerinde 0,40 ve üstü değerlerin birleşme geçerliliğinin sağlandığına işaret eden bulgularıyla tutarlılık göstermektedir. Yakınsak geçerlilik açısından ölçeğe ilişkin tüm CR değerlerinin AVE değerlerinden, AVE değerinin de 0,4’ten büyük olması gerekmektedir (Hair ve diğ., 2017). Elde edilen sonuçlar bunu doğruladığından ölçekteki ifadelerin birbirleriyle ve oluşturdukları faktör ile ilişkili oldukları ve ele alınan ölçeğin geçerli bir ölçek olduğu gözlenmektedir.

Ölçeğe ilişkin ifadelerin gelen açık inovasyon boyutu %92,6’lük, giden açık inovasyonda ise %76,7’lik düzeltilmiş R2 değerleri ile yüksek bir açıklama düzeyinin de sağlandığını göstermektedir. Yapılan analizlerde elde edilen bulgular Şekil 1’de görülmektedir.



Şekil 2. Araştırma modeline ilişkin yol analizi sonuçları

Şekil-1'de yer alan sonuçlar dikkate alındığında gelen ve giden açık inovasyon boyutlarından oluşan açık inovasyon ölçeğinin çalışma örneklemini açısından Roman Teplov (2018) tarafından raporlanan sonuçları doğruladığı gözlenmektedir. Ölçeğe ilişkin ifadelerin alt boyutlar itibari ile de yazarların çalışmaları ile aynı yönde sonuçlar sunmuş olması, yapısal formunda çalışma örneklemini açısından doğrulandığını göstermektedir. Elde edilen faktör yükleri ve yüklenme katsayılarının istatistiksel olarak anlamlılıklarına ilişkin analiz sonuçları Tablo 4'de sunulmuştur. Sonuçlar tüm değerlerin istatistiksel olarak en az %1 düzeyinde anlamlı olduğunu dolayısıyla yapısal geçerliğin varlığını desteklemektedir.

Tablo 5. Yüklenme katsayılarına ilişkin anlamlılık analizi sonuçları.

Değişkenler	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T statistics (O/STDEV)	P Values
B1S1 <- Gelen Açık İnovasyon	0.644	0.610	0.169	3.804	0.00
B1S2 <- Gelen Açık İnovasyon	0.729	0.718	0.110	6.636	0.00
B1S3 <- Gelen Açık İnovasyon	0.700	0.634	0.234	2.994	0.00
B1S4 <- Gelen Açık İnovasyon	0.669	0.646	0.165	4.053	0.00
B1S5 <- Gelen Açık İnovasyon	0.552	0.551	0.086	6.406	0.00
B1S6 <- Gelen Açık İnovasyon	0.516	0.501	0.123	4.208	0.00
B1S7 <- Gelen Açık İnovasyon	0.678	0.685	0.066	10.285	0.00
B1S8 <- Giden Açık İnovasyon	0.553	0.539	0.103	5.356	0.00
B1S9 <- Giden Açık İnovasyon	0.776	0.776	0.050	15.611	0.00
B1S10 <- Gelen Açık İnovasyon	0.599	0.604	0.066	9.129	0.00
B1S11 <- Giden Açık İnovasyon	0.840	0.842	0.034	24.745	0.00
B1S12 <- Gelen Açık İnovasyon	0.684	0.674	0.106	6.441	0.00
B1S13 <- Giden Açık İnovasyon	0.805	0.805	0.042	19.345	0.00
Açık İnovasyon -> Gelen Açık İnovasyon	0.957	0.953	0.019	50.559	0.00
Açık İnovasyon -> Giden Açık İnovasyon	0.878	0.884	0.027	32.215	0.00

Tüm sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde ölçeğin geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu söylenebilir.

3. SONUÇ

Bu çalışmada açık inovasyon ölçeğinin işletme alanındaki nicel araştırmalarda kullanılabilmesini sağlamak amacıyla ölçek uyarlama çalışması gerçekleştirilmiştir. Bu çerçevede çalışmada öncelikle ölçeğe ilişkin kavramsal tartışmaya yer verilmiş sonrasında ölçeğin geliştirilme süreci ve özellikleri ele alınmıştır. Ölçek uyarlama aşamasında dil, kapsam ve yapı geçerliği ile güvenilirlik incelemeleri yapılmıştır.

Bu amaçla ölçeğin dil yönünden geçerliğini sağlamak için çeviri-geri çeviri yöntemi kullanılarak karşılaştırılmış ve İngilizce-Türkçe ifadeler arasında yüksek bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Bundan dolayı dil açısından geçerliliğin sağlandığı kabul edilebilir. Ölçeğin kapsam geçerliliğinin değerlendirilmesinde inovasyon süreci ile ilgili deneyime sahip 10 akademisyen ve 6 özel sektör çalışanından oluşan bir grupla uzman görüşünden yararlanılmıştır. Katılımcıların ölçekte yer alan ifadelerin inovasyon süreci dikkate alındığında açık inovasyon düzeyini ne derece açıkladığını değerlendirmeleri

sağlanmıştır. Elde edilen sonuçlar ölçüm aracı ve ifadeler için kapsam geçerliğinin sağlandığına işaret etmektedir.

Ölçüm aracının yapı geçerliliğinin sağlanmasında iki aşamalı bir süreçten yararlanılmıştır. İlk aşamada örneklem grubu üzerinde açıklayıcı faktör analizi (AFA) yapılmış daha sonra ise ortaya çıkan modelin doğrulanması için doğrulayıcı faktör analizi (DFA) uygulanmıştır. AFA sonucu ortaya çıkan iki faktörlü yapıda ilk faktör orijinal ölçek de dikkate alınarak “Gelen Açık İnovasyon” ikinci faktör ise “Giden Açık İnovasyon” şeklinde isimlendirilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizinde iki faktörlü bu yapı için ölçeğin geçerliliği test edilmiş ve modelin kabul edilebilir sınırların üstünde uyum istatistikleri sağladığı gözlenmiştir.

Değişkenlere ait açıklanan ortalama varyans değerleri de beklenen değer olan %40’ın üzerinde sonuçlar sergilemiştir. Bununla birlikte değişkenleri oluşturan ifadelerin faktör yükleri incelenmiş ve 0,60 ve üzerinde değerler aldıkları gözlenmiştir. Yakınsak geçerliliğe işaret eden bu değerler, ölçeğe ilişkin tüm CR değerlerinin AVE değerlerinden yüksek olması, madde toplam korelasyonlarının, ölçeğin geneli ve faktörleri arasındaki ilişki ve açıklanan toplam varyans düzeyi dikkate alındığında yüksek bir geçerliliğe işaret etmektedir.

Ölçeğin güvenilirliğinin tespit edilmesi amacıyla Cronbach Alpha, rho_A ve birleşik güvenilirlik (Composite Reliability) analizlerinden yararlanılmıştır. Üç analizde de elde edilen sonuçlar 0,7 ve üzerinde sonuçlar vermiştir. Ölçeğin Cronbach Alpha katsayısının ve madde toplam korelasyonlarının yeterli düzeyde olduğu, ölçeğin geneli ve alt boyutları arasında ilişki olduğu belirlenmiştir. Sonuçlar uyarlanan açık inovasyon ölçeğinin geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğuna işaret etmektedir. Ölçek işletmelerin inovasyon süreçlerinde gelen ve giden açık inovasyon boyutları ile açık inovasyon düzeyini ölçmek için kullanılabilir bir ölçek olarak değerlendirilebilir.

KAYNAKÇA

- Abulrub, A. G. & Lee, J. (2012). Open innovation management: challenges and prospects. International Conference on Leadership, Technology and Innovation Management, Procedia - Social and Behavioral Sciences, 41, 130-138.
- Almeida, F. (2021). Open-Innovation Practices: Diversity in Portuguese SMEs. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 7(3), 169. MDPI AG. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.3390/joitmc7030169>
- Bianchi, M., Cavaliere, A., Chiaroni, D., Frattini, F., & Chiesa, V. (2011). Organisational Modes for Open Innovation in the Bio-Pharmaceutical Industry: An Exploratory Analysis. Technovation, 31, 22–33. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2010.03.002>

-
- Chesbrough, H. (2003). Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting From Technology, Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press.
 - Chesbrough, H. (2006). Open Innovation: A New Paradigm for Understanding Industrial Innovation. Open Innovation Researching A New Paradigm, Ed. Henry Chesbrough, Wim Vanhaverbeke ve Joel West, 1-12, UK: Oxford University Press.
 - Chesbrough, H. (2011). The Era of Open Innovation. MITSloan Management Review, Sloanselect Collection Winter 2011, 35-41.
 - Chesbrough, H. & Brunswicker, S. (2013). Managing open innovation in large firms. Berkeley, CA: Fraunhofer Verlag.
 - Chesbrough, H. & Crowther, A. K. (2006). Beyond high tech: early adopters of open innovation in other industries. R&D Management, 36: 229-236. doi:10.1111/j.1467-9310.2006.00428.x
 - Enkel, E., Gassmann, O. & Chesbrough, H. (2009). Open R&D and Open Innovation: Exploring the Phenomenon. R&D Management, 39, 311-316. 10.1111/j.1467-9310.2009.00570.x.
 - Felin, T. & Zenger, T. (2014). Closed or Open Innovation? Problem Solving and the Governance Choice. Research Policy, 43, 914-925.
 - Gassmann, O. & Enkel, E. (2004). Towards a Theory of Open Innovation: Three Core Process Archetypes. R&D Management Conference (RADMA) 2004, Lissabon.
 - Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M. & Sarstedt, M. (2017). A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). (Second Edition) Thousand Oaks: Sage.
 - Henseler, J., Hubona G. S. & Ray, P. A. (2016). Using PLS path modeling in new technology: Updated guidelines. Industrial Management & Data Systems, 116, 1-19.
 - Huizingh, E.K. (2011). Open innovation: State of the art and future perspectives. Technovation, 31, 2-9.
 - Kline, P. (1994). An Easy Guide To Factor Analysis. New York: Routledge.
 - Kline, R. B. (2005). Principles and practice of structural equation modeling. 2nd Edt., New York, NY: Guilford
 - Rufat-Latre, J., Muller, A. & Jones, D. (2010), "Delivering on the promise of open innovation", Strategy & Leadership, Vol. 38 No. 6, pp. 23-28. <https://doi.org/10.1108/10878571011088032>
 - Spithoven, A., Vanhaverbeke, W., & Roijackers, N. (2013). Open innovation practices in SMEs and large enterprises. SMALL BUSINESS ECONOMICS, 41(3), 537–562.
 - Tabachnick, B. & Fidell, L. (2018). Using Multivariate Statistics. 6th Edt., Boston, MA: Pearson Education Inc.

- Teplov, R. (2018). A holistic approach to measuring open innovation: contribution to theory development. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Lappeenranta University of Technology.
- Xie, X., & Wang, H. (2020). How can open innovation ecosystem modes push product innovation forward? An fsQCA analysis. Journal of Business Research, 108, 29-41.

Ek: Ölçek Soruları

İfade	Aşağıdaki faaliyetleri şirketinizde hangi sıklıkla uyguluyorsunuz? 1="Asla"; 2="Nadiren"; 3="Ara sıra"; 4="Bazen"; 5="Sık sık"; 6="Çoğunlukla"; 7="Her zaman"
1	Ar-Ge projelerinde müşteri ve tüketicilerle işbirliği yapmak
2	Kitle kaynaklı çalışmak (bir proje veya sorunun çözümüne yönelik olarak çok sayıda insanın oluşturduğu topluluğun gönüllü olarak katkıda bulunması)
3	Şirket dışındaki yenilikçi fikirleri gözden geçirmek
4	Dış paydaşlarla işbirliğine dayalı yenilikçilik yapmak (ör. Tedarikçiler, üniversiteler, rakipler...)
5	Ar-Ge'de dış kaynak kullanmak(Ar-Ge faaliyetini hizmet satınalma yoluyla başka firmalara yaptırmak)
6	Fikir ve başlangıç (start-up) yarışmaları
7	Dış Ar-Ge ağlarını kullanmak (bilgi ve teknoloji paylaşımını esas alan ulusal ve uluslararası Ar-Ge ağlarına katılmak)
8	Ar-Ge ile ilgili kamu/endüstri standartlarının oluşum sürecine katılmak
9	Fikri mülkiyet vb. varlıkları ücretsiz olarak dış paydaşların kullanımına sunmak
10	Fikri mülkiyeti firmanın kendi kullanımı için lisanslamak
11	Fikri mülkiyeti firma dışı kullanım için lisanslamak
12	Dış/yeni teknolojilerin temini/elde edilmesi
13	Atıl/kullanılmayan teknolojilerin satışı

Etik Kurul İzni

Çalışma kapsamında veri toplama aracı olarak kullanılan anket formu ve uygulanması ile ilgili olarak Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik kurulundan, 2019/272 Protokol No ile etik kurul izni alınmıştır.

COVID-19 PANDEMİSİNİN BİREYSEL MOBİL VE İNTERNET BANKACILIĞI İLE KURUMSAL MOBİL VE İNTERNET BANKACILIĞI KULLANIMINA ETKİSİ (2018- 2021)

*Dr. Öğr. Üyesi Serkan DEMİREL, ORCID: 0000-0002-7285-1504, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Türkiye;
e-mail: sdemirel@gelisim.edu.tr*

Özet

Günümüz dijital dünyasında bankacılık işlemlerinin dijitalleşmesi ve sağladığı maliyet avantajı sektör açısından oldukça önemli bir gelişmedir. Dijital bankacılık işlemleri hem bireysel hem de kurumsal müşterilere işlemlerini daha hızlı bir şekilde yapma olanağı sunarak zaman ve mekân esnekliği sağlamaktadır. İnternet ve mobil bankacılık işlemlerinin kurumsal ve bireysel müşterilere sağladığı en önemli fayda ise banka şubesine gitmeksizin işlemlerini gerçekleştirebilmeleri olmasıdır. Genel anlamda müşterilerin internet ve mobil bankacılığı tercih etmelerinde zaman ve maliyet tasarrufu sağlaması, hız ve kaliteli olması gibi etmenler önemlidir. Mobil ve internet bankacılığının bu özellikleri Covid 19 döneminde özellikle karantina koşullarında müşterilerin şubeye gitmeden tüm işlemlerini evden gerçekleştirebilmelerine olanak sağlamıştır. Bu çalışmada mobil ve internet bankacılığı kullanımının Covid 19 öncesi ve sonrası seyri incelenmiştir. Çalışmada kullanılan veriler Türkiye Bankalar Birliği resmî sitesinden alınmıştır. Çalışmada pandemi öncesi dönem olarak 2018 Mart, Haziran, Eylül ve Aralık dönemleri ve 2019 Mart, Haziran, Eylül ve Aralık dönemleri verileri alınmış, pandemi sonrası ise 2020 Mart, Haziran, Eylül, Aralık dönemleri ile 2021 Mart ve Haziran, Eylül, Aralık dönem verileri alınmıştır. Elde edilen veriler Eviews-10 paket programı kapsamında analiz edilmiştir. Öncelikle değişim yüzdeleri hesaplanmış ve pandemi öncesi ve sonrası bireysel segmentte internet ve mobil bankacılık ile kurumsal segmentte internet ve mobil bankacılık işlemleri farklılıkları hesaplanmıştır. Yapılan analiz sonuçlarına göre, bireysel internet bankacılığı kullanımı pandemiden sonra %2,28 oranında azalırken, bireysel mobil bankacılık kullanımı %57,3 oranında artmıştır. Ayrıca kurumsal internet bankacılığı kullanımı pandemiden sonra %7,28 oranında artarken, kurumsal mobil bankacılık kullanımı ise %82,82 gibi çok yüksek bir oranda artış göstermiştir. Yapılan analizler sonucunda belirlenen hipotezlerin tamamının kabul edildiği araştırmanın bir diğer sonucudur. Buna göre, Covid-19 sonrası bireysel mobil bankacılık kullanımı, kurumsal mobil bankacılık kullanımı, kurumsal internet bankacılığı kullanımı artmış ancak bireysel internet bankacılığı kullanımı azalış göstermiştir. Ayrıca Covid-19 sonrasında kurumsal mobil bankacılık kullanımı bireysel mobil bankacılık kullanımına göre daha fazla artış gösterirken benzer şekilde kurumsal internet bankacılık kullanımı bireysel internet bankacılık kullanımına göre daha fazla artış göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Dijital Bankacılık, Bireysel Bankacılık, Kurumsal Bankacılık, Covid-19

Jel Sınıflandırması: O3, G21, I19

THE EFFECT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON INDIVIDUAL MOBILE AND INTERNET BANKING AND CORPORATE MOBILE AND INTERNET BANKING USE (2018-2021)

Abstract

In today's digital world, the digitalization of banking transactions and the cost advantage it provides is a very important development for the sector. Digital banking transactions provide both individual and corporate customers with the opportunity to perform their transactions more quickly, providing flexibility in time and space. The most important benefit of internet and mobile banking transactions for corporate and individual customers is that they can perform their transactions without going to a bank branch. In general, factors such as time and cost savings, speed and quality are important for customers to prefer internet and mobile banking. These features of mobile and internet banking have enabled customers to carry out all their transactions from home, without going to the branch, especially under quarantine conditions during the Covid 19 period. In this study, the course of mobile and internet banking usage before and after Covid 19 was examined. The data used in the study were taken from the official website of the Banks Association of Turkey. In the study, data for 2018 March, June, September and December and 2019 March, June, September and December periods were taken as the pre-pandemic period, and after the pandemic, 2020 March, June, September, December periods and 2021 March, June, September, December period data were taken. The obtained data were analyzed within the scope of Evievis package program. First of all, the change percentages were calculated and the differences in internet and mobile banking transactions in the retail segment and internet and mobile banking transactions in the corporate segment were calculated before and after the pandemic. According to the published analysis results, internet banking usage is observed at a rate of 28, 2 mobile usage, and 57% after the pandemic. In addition, while corporate internet banking usage increased by 7.28% after the pandemic, corporate mobile usage is at a very high rate, 82%. The analyzes made are told in a narrative in which not all of the students can be accepted. Accordingly, according to the report-19, mobile usage, corporate mobile usage, internet banking decrease usage over corporate internet banking usage. In addition, after Covid-19, more than mobile use is gained due to corporate vehicle use, similarly, corporate internet use consumes more than individual internet use.

Keywords: Digital Banking, Retail Banking, Corporate Banking, Covid-19

Jel Classification: O3, G21, I19

1. Giriş

Geleneksel Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 2020 yılında COVID-19 salgını pandemi olarak ilan etmiştir. Bu süreçte küresel düzeyde bir çok sektör olumsuz yönde etkilenmiştir. Hastalığın temas yolu ile bulaşması riskine karşı hükümetler teması azaltacak bir çok tedbir ve önlem almıştır. Özellikle bu süreçte insanların sokağa çıkma günleri ve saatleri düzenlenmiş, bazı işletmelerin faaliyetlerine geçici süre ara verilmiş, esnek çalışma ve uzaktan çalışma uygulamalarına geçilmiştir. Ancak kısıtlamalar elbette ki insanların günlük ihtiyaçlarını karşılamasını engellemiştir. İhtiyaçların karşılanması aşamasında temastan kaçınmak adına müşteriler işlemlerini dijital ortamda gerçekleştirmeyi tercih etmiştir ve online alış-veriş kanallarını kullanarak yüz yüze temastan kaçınmışlardır.

Alınan bu önlemler kapsamında her sektörde teması azaltan ve online alışverişi mümkün kılan dijital dönüşümü ön plana çıkarmışlardır. Covid-19 ile dijital dönüşüm konusu daha çok gündeme gelmiş ve stratejik bir önem kazanmıştır. Böylece salgın ile birlikte tüm sektörlerde dijital dönüşüm hız kazanmıştır. Bankacılık dijital dönüşüm konusunda diğer sektörlerle göre salgına en fazla hazırlıklı sektör olarak kendini göstermiştir.

Bu anlamda bankacılık sektörü teknolojiyi bünyesinde en hızlı kullanan sektörlerin başında gelmektedir. Dolayısıyla bu anlamda müşterilerine pek çok yeni hizmet sunmuştur. Bahsi geçen bu hizmetler ise dijital bankacılık hizmetleri olarak isimlendirilmektedir. Dijital bankacılık hizmetleri müşterilerin ihtiyaçlarını mekân gözetmeksizin hızlı ve kaliteli bir şekilde karşılamakta, bankaların maliyetlerini azaltmakta, rekabette üstünlük sağlamakta ve karlılığını arttırabilmektedir.

Tüm bu gelişmeler ışığında bankacılık faaliyetlerinin dijitalleşmesi müşterilerin her geçen gün daha fazla internet ve mobil bankacılık hizmetlerini yoğun bir şekilde kullanmasını sağlamış ayrıca şubeye gitmenin zorunlu olduğu geleneksel bankacılık işlemlerinde de azalma meydana getirmiştir (Mbama ve Ezepeue, 2018: 230). Bunun örneklerine dünyada da karşılaşmak mümkündür. Örneğin Birleşik Krallık'ta dijital banka faaliyetleri gelişimi ile birlikte 1990-2012 döneminde bankaların şube sayılarında yüzde 43'lük azalma meydana gelmiştir (French vd., 2013: 4).

Konu ile ilgili bir diğer araştırmaya göre, müşterilerin bankacılık faaliyetlerini gerçekleştirme tutumlarında değişimler meydana gelmiş ve internet bankacılığı kullanım oranı yüzde 17, mobil bankacılık kullanım oranı ise yüzde 20 artış göstermiştir. Diğer yandan geleneksel bankacılık işlemlerinde ise %10 oranında azalma görüldüğü ifade edilmiştir. Ayrıca raporda dijital bankacılık hizmeti sunan banka sayısında son 10 yılda ciddi oranda artış yaşandığı da ifade edilmiştir (Commencis, 2020).

Bu çalışmada gün geçtikçe kullanım sayısı ve oranı artan internet ve mobil bankacılık faaliyetlerinin Covid-19 dönemi öncesi ve sonrası seyri analiz edilmiştir. Bilindiği gibi Covid-19 döneminde bulaş riskinin oldukça yüksek olması sebebiyle alınan karantina tedbirleri insanların sokağa çıkmasını belirli sürelerde ve günlerde kısıtlamıştır. Bu durumda müşteriler ihtiyaçlarının çoğunu elektronik ticaret kapsamında karşılama yoluyla gitmiş ve ödemelerinin tamamına yakını da dijital bankacılık işlemleri ile yapmışlardır. Sadece alışveriş değil aynı zamanda fatura, EFT, havale ve diğer ödemelerini de dijital bankacılık işlemleri ile gerçekleştirmişlerdir.

Çalışmada covid-19 öncesi dönem olarak 2018-2019 yılları verileri ve pandemi sonrası olarak ise 2020-2021 yılları verileri dikkate alınmıştır. Veriler Türkiye Bankalar Birliği (TBB) resmi sitesinden alınmıştır. Elde edilen veriler Evievis paket programı kapsamında analiz edilmiştir. Bu yıllarda ki kullanımlara ilişkin artış oranları yüzde olarak hesaplanmış ve ayrıca pandemi öncesi -sonrası ile bireysel-kurumsal mobil ve internet bankacılığı kullanım farklılığı T testi ile analiz edilmiştir.

2. Dijital Bankacılık

2.1. Dijital Bankacılık Tanımı

Dijital bankacılık, bankacılık ürünleri ve hizmetlerinin bilgi teknolojileri kapsamında doğrudan müşterilerin hizmetine sunulması olarak tanımlanabilir. Dijital bankacılık anlamında internet bağlantısı aracılığı ile müşteriler geleneksel bankacılık işlemlerinin tamamını bilgisayar ve mobil araçlar vasıtasıyla kolayca gerçekleştirebilmektedir (Liao ve Cheung, 2002: 287).

Bankaların dijitalleşmesinde teknoloji ve dijitalleşme olmak üzere iki temel unsur söz konusudur. Teknolojileşme, şu anda manuel veya kâğıt tabanlı olan her şeyi dijital formata dönüştürmek anlamına gelmekte iken, dijitalleşme ise yepyeni bir düşünce tarzı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bankalar için dijitalleşme aynı zamanda bir süreçtir. Dijitalleşme tamamlandıktan sonra, bankalar, iris tanımadan yapay zekâya kadar üstün bankacılık hizmetlerini sunabilecek, daha önce kendileri için mevcut olmayan devrim

niteliğindeki iş süreçlerini ortaya koyabileceklerdir. Böylece tüketiciler için hayatı kolaylaştıracaklardır (Bansal ve Jain, 2018: 52).

Günümüzde bankacılık alanında yaşanan hızlı gelişmeler sonucu dijital bankacılık uygulamaları geleneksel bankacılık anlayışının önüne geçmiştir (Gonzalez, 2008: 44). Farklı bir çalışma sonuçlarına göre dijital bankacılıkta pazarlama çalışmalarının sektörde ciddi değişimlere neden olacağı yönünde sonuçlar sunmaktadır. Buna göre müşteriler açısından zaman ve mekan, bankalar açısından ise zaman ve maliyet avantajı sağlayan dijital bankacılık işlemlerine olan talep gün geçtikçe artmaktadır (Malhotra ve Singh, 2007; Auta, 2010: 213).

Bankaların dağıtım kanallarına katkı sağlayacak teknolojik yeniliklerin bankacılığa entegre edilmesi dijital bankacılık olarak ifade edilebilir (Goi, 2005: 3). Bu doğrultuda dijital bankacılık, temel ürün ve hizmetlerinin sunum ile kullanım biçimleri açısından bankacılık sektöründe bir dönüşümü ortaya koymaktadır. Dijital bankacılık gelişmeyi ve büyümeyi destekleyen, yeniliği teşvik eden ve rekabet gücünü artıran paha biçilmez ve güçlü bir araçtır (Gupta, 2008: 45; Kamel, 2005: 306). Günümüzde bankalar ve diğer işletmeler, iş verimliliğini, hizmet kalitesini artırmak, ayrıca yeni müşteriler çekmek için bilişim teknolojilerine daha fazla yönelmektedirler (Kannabiran ve Narayan, 2005: 368).

Günümüzde dijital bankacılık, ürün ve hizmetlerin satılmasında önemli bir araç haline gelmiştir. Müşteriler günümüzde bankanın internet üzerinden sunduğu hizmetleri, bankanın diğer tüm temel ürün özelliklerinden daha çekici bir özellik olarak algılamış ve bankaları kendilerine sağladıkları kolaylıklar ve konfora göre değerlendirmeye başlamışlardır (Auta, 2010: 214). Ayrıca firmalar dijitalleşmeyi başarılı olmak ve karlı kalabilmek için bir gereklilik olarak görmektedirler (Christopher vd., 2006: 365). Dijital bankacılığın kullanıcı memnuniyetinin sağlanmasından öte bir işlevi olduğu gözlemlendiğinden, dijital bankacılık uygulamalarının geliştirilmesi adına bankalar tarafından kullanıcı deneyimleri daha fazla önemsenmektedir (Pyun vd., 2002: 73). Bu perspektiften bakıldığında dijital bankacılıkta kullanıcı deneyiminin değerlendirilmesi birçok teknoloji ürünü ve hizmeti için önemli olduğunu görebiliriz (Salehi ve Alipour, 2010: 204).

2.2. Dijital Bankacılığın Önemi

Sektörde yaşanan dijital dönüşüm ile birlikte bankacılık işlem maliyetlerinin azalması önemli bir gelişim olarak kabul edilebilmektedir. Aynı zamanda bankacılık sektöründeki işgücü kullanım oranını azaltmakta ve süreçleri hızlandırmaktadır. Diğer yandan hata yapma olasılığında minimum düzeye çekilmiş olmaktadır. Bankacılık işlemlerindeki büyük verilerinde hızlı ve güvenli bir şekilde analiz edilmesi dijital bankacılık kapsamında mümkün kılınmıştır (Huerta ve Anand, 2018: 24).

Dijital bankacılık uygulamaları sayesinde müşterilerin hayatları daha kolay hale gelmiştir. Müşteriler zaman ve mekan gözetmeksizin kişisel bilgisayarları veya akıllı telefonları aracılığıyla tek tuşla tüm bankacılık işlemlerini gerçekleştirebilmektedir (Mbama ve Ezepe, 2018: 238).

Tran (2008)'in dijital bankacılık üzerine yaptığı araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, dijital bankacılık sektörüne yönelik arz ve talepte hızlı bir artışın yaşandığı ortaya konulmuştur. Arz tarafında, sadece bankalar değil diğer finansal kurumları da giderek daha kolay hale gelen dijital bankacılık ürün ve hizmetlerinin sağlanmasına katkıda bulunmuşlardır. Talep tarafında ise, teknolojinin gündelik hayatta gelişmesiyle birlikte, mobil cihazlar ve tabletler üzerinden internette bilgi aramak, danışmanlık ve alışveriş yapmak mümkün hale gelmiştir. Bu şekilde işlemlerini gerçekleştiren müşteri sayısı ise gün geçtikçe artmaktadır. Dijital dönüşüm ile birlikte müşteri davranışları hızla değişmekte, hem bankaların hem de

finans kuruluşlarının potansiyel müşterilerine dijital ortamda ulaşması giderek daha elverişli hale gelmektedir. Bu hususlar, bankaları kaçınılmaz bir süreç olan bankacılık işlemlerini ve ürünlerini dijitalleştirmeye zorlayan temel faktörlerdir. Genel olarak dijital bankacılık sadece bir fırsat, trend değil, aynı zamanda zorunlu bir gereklilik halini almıştır. Aksi takdirde dijitalleşme sürecini iyi yönetemeyen bankalar piyasada etkin olamayacağı için faaliyetlerine devam edemeyecektir (Tran, 2008: 11).

Dijital bankacılık hizmetleri, müşterilerin daha kısa işlem süresiyle yeni deneyimler yaşamalarına yardımcı olmak için hızlı bir şekilde gelişirken, bankalar artırılmış operasyon kapasitesi, düşük maliyetler ve gelişmiş rekabet gücünden yararlanmaktadırlar. Dünyada dijital bankacılık, müşteri odaklı modeller oluşturmak, dağıtım sistemlerini optimize etmek, iş modellerini basitleştirmek, müşteri bilgileri açısından rekabet avantajları yaratmak, çığır açan buluşlar ve yetenekler geliştirmek, proaktif risk yönetimini oluşturmak ayrıca sermaye yönetimi ve yasal değişikliklerin yönetimini sağlamak gibi birçok farklı işlemlerle her an büyüme göstermektedir. Hayatta kalmayı ve gelişmeyi sürdürmek için bankaların bu yarışta geride kalmamaları büyük önem taşımaktadır (Nguyen ve Phuong Dang, 2018: 442).

Dijital bankacılık işlemleri doğal afet salgın gibi durumlarda da müşterilerin hayatlarını büyük oranda kolaylaştırmaktadır. Bu anlamda özellikle dışarıya çıkamama gibi durumlarda kolaylık sağlamaktadır. Diğer yandan bankaların çalışma saatleri kapsamında yapılan işlemler dijital bankacılık sayesinde tatil günleride dahil olmak koşuluyla 7/24 gerçekleştirilebilmektedir. Para transferi dışında fatura ödeme ve yatırım işlemlerini yönetme gibi tüm işlemler kolayca gerçekleştirilmektedir (Moşteanu vd., 2020: 309).

Günümüzde büyük e-ticaret firmaları sayesinde internet üzerinden yapılan alışverişler yüksek cirolara ulaşmıştır. Dijital bankacılık sayesinde büyük pazar hasılatı elde eden bu firmalar, başarılı girişimler haline gelerek yeni kurulan şirketlerin ve farklı endüstrilerin onları takip etmesini sağlamışlardır. Bu durum dijital bankacılığın zincirleme etkisinin bir örneği olarak ifade edilebilir. Dijital bankacılık, özellikle mobil bankacılık aracılığıyla kırsal alanlarda bankacılık faaliyetlerinin etkinliğini kolaylaştırmaktadır. Özellikle acil finansal durumlarda en yakın bankaya gitmek için uzun mesafeler kat etmek zorunda kalan insanlar, işlemlerini dijital bankacılık uygulamaları ile yapabilmektedirler. Aslında, kırsal nüfus, en basit bankacılık işlemlerini yalnızca bir tuşa basarak gerçekleştirebildikleri için dijital bankacılıktan daha fazla fayda sağlayan topluluk olarak karşımıza çıkmaktadır (Selvaraj ve Ragesh, 2018: 25).

Tüm bu faydalarının dışında dijitalleşmenin kağıtsız bankacılık işlemleri anlamında da ciddi katkıları söz konusudur. Diğer yandan işletmeler arasında ki ortaklıkların güçlendirilmesi ve yeni ortaklıkların kurulması anlamında da hız ve maliyet tasarrufu sağlamaktadır (Nayak, 2018: 188). Geleneksel bankacılıkta, hata, işçilik, bakım ve alt yapı maliyet kalemleri dijital bankacılık sayesinde minimum düzeye çekilmiştir. Bu anlamda sektörde büyük oranda maliyet tasarrufu sağlanmıştır. Dijital bankacılık uygulamaları sayesinde verimliliğin ve karlılığın artması da sektör açısından oldukça önemli bir gelişmedir (Forcadell, 2020: 2185).

2.3. Dijital Bankacılığın Tarihiçesi

Bankacılık faaliyetleri bilindiği gibi oldukça eski dönemlere dayanmaktadır. Bu sektörde yaşanan dijitalleşme ise yeni bir dönüşüm olarak kabul edilmektedir. Dünya genelinde en eski banka örneği 1472 yılında kurulmuş ve faaliyetlerine 500 yıl devam etmiş Monte dei Paschi di Siena'dır. Bu banka faaliyetlerine dijital araç kullanmadan devam etmiştir. Diğer yandan dijitalleşme olgusu ilk olarak 1953 yılında Bank of America tarafından kullanılmıştır. Bu tarihte banka müşterilerin çeklerini işlemek ve kaydetmek amacıyla bilgisayar kullanmıştır. 1966 yılında ise ilk banka kartı Barclays Bankası tarafından

piyasaya sunulmuştur. Dolayısıyla ATM bankacılığının adımları bu yıllarda atılmıştır. Bu ürünler dijital bankacılık adına bir devrim niteliğindedir (Hu vd., 2008: 84).

Dijital bankacılık uygulamasının bilgisayar kullanılarak gerçekleştirildiği ilk örnek, 1981 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nin New York eyaletinde “evde bankacılık” hizmetidir (Osho, 2008). Evde bankacılık, banka müşterilerinin banka hesaplarıyla doğrudan işlem yapmalarını mümkün kılmak amacıyla müşterilerin evlerine banka bilgisayarlarına bağlı bir hattın bağlanmasıyla uygulanmıştır. Bu hat işyeri ve evlerde kullanılan bilgisayar ve televizyonlara da bağlanabilmiştir. Böylece müşteriler bankadaki hesaplarıyla ilgili bilgiye ulaşarak, işlem yapabilmişlerdir. Bankalar günümüz anlamında dijitalleşme sürecine 1990'ların ilk yıllarında başlayana kadar, 500 yıl boyunca büyük ölçüde değişmeden hayatına devam etmişlerdir. Bu tarih sonrasında, dünya genelinde dijital bankaların sayısında sürekli bir artış meydana gelmiştir (Horvitz, 1996: 972).

Dijital bankacılık uygulamalarından telefon bankacılığı First Direct Midland Bank tarafından 1989 yılında kullanılmıştır. 1994 yılında Fransa'da ise bu uygulama Banque Direct ve ING Direct olarak faaliyete geçmiştir. Telefon bankacılığı ile birlikte aynı yıl Stanford Federal Credit Union, ABD'de tüm müşterilerine internet bankacılığını sunan ilk finans kurumu olmuştur (Pilcher, 2012: 1).

İnternetin insanların hayatına girmesi ile birlikte dijital bankacılığın alanında da önemli bir ilerleme sağlanmıştır. İlk başta bankalar, hesap izleme veya fon transferi gibi dâhili işlemler için interneti kullanmışlardır. 1990'ların sonunda bankalar doğrudan dijital bankacılık portalı üzerinden bakiye güncellemeleri ve fon transferleri gibi hizmetlerini sunmaya başlamışlardır. Böylece bu tarih sonrasında dijital bankacılık büyük bir trend olma yolunda ilerlemiştir. Yalnızca internet tabanlı Netbank'ın kuruluşu da bu tarihlere (1996) denk gelmektedir. Ayrıca 1998'de ilk bağımsız çevrimiçi para transferi şirketi olan PayPal faaliyetlerine başlamıştır. Bu gelişmelerden kısa bir süre sonra internetin kullanım alanları da genişlemiştir. 2001 yılında ABD'de sunucu teknolojisini kullanarak, ilk hesap toplamayı başlatan Bank of America, üç milyondan fazla müşterinin çevrimiçi bankacılığı kullandığını ifade etmiştir (Chou ve Chou, 2000: 52).

Dijital bankacılığın gelişimi sürecinde 2019 yılında açık bankacılık uygulamalarına geçilmiştir. 2020 yılında ise kripto paralar ile desteklenen Facebook Bank faaliyetlerine başlamıştır. Diğer yandan Amazon POS finansman seçenekleri ve Amazon Go şubelerine erişim içeren bir çek hesabı açmak için yeni çalışmalara başlamışlardır. (Wang ve McCarthy, 2020: 17).

2.4. Dijital Bankacılığın Geleceği

Gelecekte internet bankacılığı, mobil bankacılık ve sosyal medya gibi modern dağıtım kanallarının gelişmesi sonucunda, dijital teknolojinin bankacılık sistemi üzerinde daha güçlü bir etkisinin olması beklenmektedir. Bu kanallar giderek tüm dünyada daha da yaygınlaşacak ve şube / ATM / POS, ev bankacılığı, çağrı merkezi gibi geleneksel dağıtım kanallarının yerini alacaktır. 2000 yılından bu yana dijitalleşmeye uyum sağlayamayan Fortune 500 şirketlerinin %52'si iflas etmiştir. Bu anlamda dijitalleşme, gelenekselciliğin yerini almış ve özellikle bankacılık sektöründe yoğun bir şekilde kullanılmaya başlanılmıştır (Capgemini Consulting, 2015).

Dijital bankacılığın gelişiminde önemli bir etkiye sahip olan alanlardan bir tanesi sosyal medyadır. Sosyal medya ağlarının büyümesi ve müşterilerle etkileşimin sağlanması onlara fiyatlandırma ve şartlarla ilgili karşılaştırmalı bilgilere daha iyi erişim sağlamada yardımcı olmaktadır (Humphreys, 2015: 12; Oberhofer vd., 2014: 29). Bu nedenle, müşterileri sosyal medya aracılığıyla çekmek, müşteri hizmetlerini iyileştirmek

için hayati önem taşımaktadır (Sashi, 2012: 269). Bu durumda bankalar etkili bir sosyal medya müşteri bağlılığı stratejisi oluşturmalarıdır (Nasir, 2015: 55; Odden, 2012: 19). Bununla birlikte, sosyal medya aynı zamanda sektöre pek çok zorluk da çıkarmaktadır (Kaplan ve Haenlein, 2012: 61). Bu duruma örnek olarak banka ve müşteri arasında asimetrik bilgi akışının meydana gelmesi gösterilebilir. Bankalar müşterilerinin sunulan hizmetlere ilişkin kullanım deneyimlerini her zaman doğru bir şekilde tahmin edememektedirler. Bu nedenle, sosyal medyada bankalar ve müşterileri arasında asimetrik bilgi akışı meydana gelebilmektedir (Sharpe, 1990: 1072).

Dijital bankacılığın geleceği ile ilgili olarak, bankaların bu sürece doğru ve etkili bir şekilde dahil olması konusu da önemli bir ayrıntıdır. Dünya çapında dijitalleşme ile birlikte bankacılık açısından ürün, hizmet ve müşteri deneyimi paradigmaları dönüşüme uğramıştır. Büyük verilerin ve teknolojinin kolaylaştırdığı dijital teknolojiye geçiş, tüketicilerin ihtiyaçlarını karşılamaya odaklanan bankacılık endüstrisinde reform meydana getirmiştir. Ancak sorunlu bankalar sorunlu dijitalleşme sonucunda müşterilerinin sadakatini azaltabilmektedir. Geleneksel bankacılık, yeni bankacılık işlerinin genişleyen sınırları nedeniyle daha organize, modern ve geleneksel olmayan rakiplerden gelen yenilikçi ürünler tarafından tehdit edilmektedir. Müşterilerin şubeler veya işlem merkezleri yerine ATM'leri ve çevrimiçi internet kanallarını kullanma tercihi, geleneksel bankacılık iş modellerinin statüsünü küresel ölçekte değiştirme tehdidini meydana getirmektedir (Chavan, 2013: 22). Dolayısıyla bankacılık sektörü dijitalleşme olgusunu bir an önce uzun vadeli stratejilerinin odak noktasına koymalıdır.

Yapay Zekâ (AI), Büyük Veri, Blok Zinciri ve sürükleyici teknolojiler gibi gelişmekte olan teknolojilerin infüzyonu, bankacılığın geleceğinin anahtarıdır. Bu durum artırılmış kişiselleştirme ile mümkün olabilmektedir. Müşteriler yalnızca bir istatistiksel veri gibi muamele görmek istemezler. Deneyimlerine daha fazla değer katan özelleştirilmiş hizmetler bekler. Kişiselleşmenin elde edilebilmesinin bir yolu, tahmini zekâ ve gelecekteki tüketici davranışına işaret eden diğer makine öğrenimi algoritmalarını kullanarak veri toplama ve analiz etmektir. Veri toplamak, finans ve bankacılık sektörü için sorun teşkil etmemektedir. Ancak, onu nasıl kullanmayı seçtikleri büyük önem taşımaktadır. Dünya genelinde 100 milyonun üzerinde kredi kartının bulunduğu bir veri tabanına sahip olan "American Express" örneğinden yola çıkılırsa, banka bu verileri, kayıpları önlemek için makine öğrenmesini kullanarak sofistike bir tahmine dayalı model oluşturmak için kullanabilmektedir. Şirket, kaybetme olasılığı en yüksek olan hesapları belirlemek, elde tutmayı iyileştirmek ve düzeltici önlemler almak için geçmiş işlemler dâhil 115'in üzerinde değişkeni analiz etmektedir (Soni, 2019: 7).

Müşteri deneyimini kişiselleştirmek için başka bir fikir ise müşteriler için sesli arama teknolojisini etkinleştirmektir. Birçok bankacılık müşterisi, hesap bakiyelerini veya kredi kartı ekstrelerini kontrol etmek için Amazon'un sesli asistanı Alexa'yı kullanmaktadır. Doğal dil işleme (NLP) alanındaki yeni gelişmelerle, dijital asistanlar gelecekte araç sigortanızı yenilemek gibi daha karmaşık görevleri de yerine getirebileceği tahmin edilmektedir. McKinsey, bankaların maliyetlerini azaltabilen ve insan hatasını büyük ölçüde ortadan kaldıran akıllı teknoloji uygulamasıyla süreçlerinin üçte birinin otomatikleştirildiğini ifade etmiştir. JP Morgan Chase, veri tabanlı otomasyon platformu COIN ile bu yönde adımlar atmaktadır. Chase's Coin, özel bir bulut ağı tarafından desteklenmektedir ve karmaşık belgeleri incelemek için güçlü bir makine öğrenme algoritması kullanmaktadır. Platformda, daha önce tamamlanması 360.000 saate kadar süren normal görevleri bitirme süresi yalnızca birkaç saniyede gerçekleşmektedir (Indriasari vd., 2019: 11).

Merkezi olmayan sistemler, güvenli dijital bankacılığın geleceğinin temelini teşkil etmektedir. Bu anlamda Mastercard, kullanıcıları ödemede kimlik bilgilerini doğrulamak için kredi kartlarını halka açık bir blok zincirine koyma konusunda bir patent başvurusunda bulunmuştur. Bu sistemle kullanıcıların kartlarını fiziksel olarak göstermeleri gerekmediğinden ödemeler güvence altına alınmaktadır. Böylece verilerin ödeme cihazlarından gözden kaçma riskini ortadan kaldırmaktadır. Benzer şekilde, ileriye dönük bankalar, dijital bankacılığı herkes için uygun ve daha güvenli hale getirmek amacıyla çeşitli blok zincir kullanım durumlarını test etmektedirler (Bansal vd., 2018: 55).

Günümüzde de kullanılan artırılmış gerçeklik (AR- Augmented Reality) gibi sürükleyici teknolojiler, müşterilerine kişiselleştirilmiş deneyimler sağlamak için şirketler tarafından daha fazla benimsenmektedir. National Bank of Oman, kullanıcılarına akıllı telefon kameralarını kullanarak en yakın şubelerini veya ATM'lerini bulmalarına yardımcı olan AR özellikli bir uygulama sunmaktadır. Uzak lokasyonlarda müşterileri olan bankalar, kişisel bankacılığa benzer sorunsuz, evde bankacılık deneyimi sağlamak için AR teknolojisini kullanarak sanal şubeler kurabilir (Dubey, 2019: 2280).

Oldukça rekabetçi bir sektörde bulunan finans kurumları, müşteri deneyimlerini iyileştirmek ve operasyonel verimliliği artırmak için daha fazla teknolojiye yatırım yapmaktadırlar. Ayrıca yukarıda da belirtildiği üzere müşteri talepleri doğrultusunda bankacılık işlemlerini oldukça kişisel ve etkileşimli hale getirme zorunluluğu ortaya çıkmıştır. Müşteriler basit işlemler için dijital bankacılığı tercih ederken, çoğu ev kredisi gibi karmaşık finansal ürünler için bir insanla etkileşime girmeyi tercih etmektedirler. Bu nedenle bankalar tamamen dijitale güvenemez ve insan dokunuşunu ortadan kaldıramazlar. Bununla birlikte, sanal şubeler kurmak için AR gibi teknolojileri kullanabilir veya dijital bankacılığı çok daha insani ve interaktif hale getirmek için yüz yüze görüntülü sohbet ve birlikte gezinmeyi kullanabilirler (Vives, 2019: 261).

Yukarıda bahsedilen tüm bu gelişmeler günümüzde bankacılığı farklı bir boyuta taşımış ve taşımaya da devam etmektedir.

2.5. Dijital Bankacılık Uygulamaları

Bilgi teknolojilerinde meydana gelen değişim ve dönüşüm sektördeki faaliyetlerin globalleşmesi sonucunu doğurmuştur. Bununla birlikte zaman ve mekan kavramlarında bankacılık işlemlerinin önünde bir engel olmaktan çıkmıştır (Kulshrestha ve Dave, 2016). Dijital bankacılıkta en yaygın kullanılan uygulamalarından mobil ve internet bankacılığı ile ilgili kapsamlı bilgi aşağıda verilmiştir.

2.5.1. İnternet Bankacılığı

İnternet bankacılığı, müşterilere para transferi, hesap bakiyelerini görüntüleme, hesap özetlerini görüntüleme ve faturaların ödeme gibi çeşitli bankacılık hizmetlerini sunan bir internet portalı anlamına gelir (Martins vd., 2014). İnternet bankacılığı, bankacılık hizmetlerinin sunulması için nispeten yeni bir dağıtım kanalı olarak düşünülmektedir. Bu anlamda tüketicilerin internet bankacılığı kullanma niyetlerinin sektör tarafından bilinmesi önemlidir (Hanafizadeh, vd., 2014).

Bankaların bakış açısına göre internet kullanımı, bankacılık işlemlerinin fiziksel maliyetlerini önemli ölçüde azaltmıştır. Bilgi teknolojisindeki ilerleme bilgi işleminin maliyetini düşürürken, internet iletimini kolaylaştırmaktadır. Bu durum ise bankacılık faaliyetlerinin değişikliğe uğramasına ve dijitalleşmesine olanak sağlamaktadır (Kulshrestha ve Dave, 2016: 211).

İnternet bankacılığının gelişiminin ve yayılmasının birçok nedeni bulunmaktadır. İnternet, bankalar için potansiyel bir rekabet avantajı sunmaktadır ve bu avantaj, maliyetleri azaltmaya ve müşteri gereksinimlerini daha fazla karşılamaya yardımcı olmaktadır. İnternet bankacılığının bir çok avantajı söz konusudur. Bunlar: her bir kullanıcı tercihinin uyacak şekilde kitlesel kişiselleştirme, yeni ürün ve hizmetlerin inovasyonu, daha düşük maliyetlerle daha etkili bir pazarlama gibi avantajlardır. Bankacılar internet bankacılığını işlem maliyetini azaltabilecek, müşteri hizmetlerini genişletebilecek, müşteri tabanını artıracak ve çapraz satış fırsatlarını geliştirecek stratejik bir fırsat olarak görmektedir (Al-Weshah, 2013: 183).

2.5.2. Mobil Bankacılık

Müşterilerin kişisel akıllı telefon veya dijital asistan (Personal Digital Assistant – PDA) gibi mobil cihazlar yardımı ile bankacılık işlemlerini gerçekleştirebilmeleri mobil bankacılık olarak tanımlanmaktadır (Chandran, 2014).

Mesaj servisi (SMS) yoluyla müşterilerin bilgilendirilmesi, Kablosuz Uygulama Protokolü (Wireless Application Protocol – WAP)’nü destekleyen cep telefonları yoluyla internet üzerinde işlemlerin yapılması, palmtop (avuç içi) adı verilen bilgisayarlar ile internet üzerinden işlemlerin yapılması, mobil bankacılığın gerçekleştirilmesini sağlayan ilk yöntemlerdir. Mobil bankacılık günümüzün en güncel dijital bankacılık hizmet türüdür. Akıllı telefonların yaygınlaşması ile birlikte mobil bankacılığın kullanımı da yaygınlaşmıştır (Erben Yavuz ve Babuşçu, 2018: 37).

2.6. Dijital Bankacılık Literatür taraması

Literatürde Covid-19’un hem ekonomik hem finansal sonuçları ile ilgili olarak çok az çalışma bulunmaktadır. Salgının yakın zamanda gerçekleşmiş olması bu alandaki çalışmaların az olmasının en temel nedenidir. Bu açıdan yapılan her çalışma literature ciddi oranda katkı sağlayacaktır.

Arabacı ve Yücel (2020) Türk bankacılık sektörü üzerinde salgının etkilerini araştırmışlardır. Benzer şekilde Aytar’da (2020) araştırmasında sektörde salgının iletişim stratejileri üzerindeki etkilerini incelemiştir.

Beybur ve Çetinkaya (2020) çalışmasında Covid 19 pandemisinin Türkiye’de dijital bankacılık ürün ve hizmetlerinin kullanımı üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Çalışmanın sonuçları bankacılık sektörünün pandemiye hızlı uyum sağladığı yönündedir. Aynı zamanda dijital bankacılık faaliyetlerinin pandemi döneminde arttığını ifade etmişlerdir.

Uzun (2021) araştırmasında ülkemizde dijital bankacılık kullanımının pandemi ile ilişkisini incelemiş ve çalışma sonuçlarına göre dijital bankacılık kullanımının arttığını özellikle işlem hacmi ve müşteri sayılarındaki artışın yaşandığını ifade etmiştir.

Demirel (2021) çalışmasında Covid-19 sürecinin dijital bankacılık uygulamalarına etkisini araştırmış ve araştırma sonucunda müşterilerin dijital bankacılık işlemlerini daha yoğun kullandığını ifade etmiştir. Yapılan bu çalışmaların sonuçları bizim çalışmamızın sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Dijital bankacılık işlemlerinin artışı ile ilgili diğer çalışmalar ise, Covid-19 salgını döneminde tüketici davranışlarının yönün değişmesi ve elektronik ticaretin artması dolayısıyla dijital bankacılık işlemlerinin artışı ile ilgili çalışmalardır. Bu çalışmalar aşağıda verilmiştir.

Keskin (2020) çalışmasında Covid-19 sürecinde yaşanan kısıtlamalar ve endişenin tüketicilerin satın alam davranışlarını etkilediğini ifade etmiştir. Tüketiciler kısıtlamalardan dolayı internet kanalıyla ihtiyaçlarını gidermiş ve internetten alışveriş oranı artmıştır.

BKM, Türkiye’de Covid-19 salgınının Türkiye’de yoğun olarak görülmeye başlandığı Mart 2020’den sonraki 11 günde temassız işlem dedinin artış gösterdiğini ve 31 milyon işlem adedine yükseldiğini beraberinde kredi kartı kullanımının % 12 arttığını açıklamıştır (www.bkm.com.tr).

Akbank yaptığı açıklamada, 2020 Mart ayının son iki haftasında dijital kanallardan yapılan bankacılık işlemlerinin payı yaklaşık 20 puan arttığını diğer yandan şubelerden yapılan bankacılık işlemlerinin payının ise tek haneli rakamlara gerilediğini açıklamıştır (www.aa.com.tr).

Mart 2020 ay sonu itibarıyla Hollanda’da Logistiek tarafından yapılan açıklamaya göre, elektronik ticaret hacminin bir önceki yıl aynı dönem göre %50, online satışların ise %52 artığı belirtilmiştir. Buvirilerin yanı sıra daha önce online alışveriş yapmayan tüketicilerin online alışverişe yöneldiği ve bu alışveriş şeklini tercih edenlerin %8.8 artış gösterdiği de açıklanmıştır (www.logistiek.com).

Kargo şirketlerine hizmet veren ve online ticaret alt yapı hizmetleri sunan SendCloud, bir önceki yılın aynı dönemine göre 2020 Mart ayı sonunda kargo ile ulaştırılan alışveriş sayısının %26, siparişlerin ise %52 arttığını belirtmiştir (www.sendcloud.com/).

11-15 Mart 2020 tarihleri arasında CarrefourSA’nın yaptığı açıklamaya göre, siparişlerin bir haftada %80 arttığı ve daha çok gıda, kişisel bakım ve hijyen ürünlerinin tercih edildiği bildirilmiştir (www.carrefoursa.com.tr).

Kore’de Covid-19 etkisinin görülmeye başlandığı Şubat 2020 döneminde bir önceki yılın aynı dönemine göre online satış gelirlerinin %34 artış ifade edilmiştir. Özellikle gıda ürünlerinde bu artış oranı %92 civarına ulaşmıştır (www.zdnet.com). Benzer şekilde Fransa’da da 2020 Şubat-Mart döneminde %90,2 yükseliş olduğu bildirilmiştir (www.statista.com).

ABD’de de e-ticaret bir önceki yıla göre Nisan 2020 döneminde %30 artış göstermiştir (<https://www.cnbc.com>). 2020 Mart ayında yine ABD’de yapılan bir araştırmaya göre, elektronik ticaret tercih eden tüketicilerin %52,7 arttığı ifade edilmiştir (www.ayima.com).

İngiltere’de de pandemic döneminde online alışverişin iki katına çıktığı ve genel olarak gıda ürünlerinin tercih edildiği bildirilmiştir (<https://postandparcel.info>). Benzer şekilde 2-9 Mart 2020 tarihleri arasında İtalya’da da bir önceki haftaya göre online satışlarda %21’lik artış görülmüştür (<https://sellics.com>). Bu artış 1-15 Nisan 2020 tarihinde Filipinlerde %25 olarak gerçekleşmiştir (<https://internationalfinance.com>).

Tüm bu araştırmalar ve elde edilen veriler online alışverişin arttığını dolayısıyla dijital bankacılık işlemlerine olan talebin yükseldiğini ortaya koymaktadır.

3. Covid-19 Pandemi Öncesi ve Sonrası Bireysel Mobil ve İnternet Bankacılığı İle Kurumsal Mobil ve İnternet Bankacılığı Kullanımı

Çalışmanın konusu gereği internet ve mobil bankacılık kullanımı pandemi öncesi ve sonrasına ilişkin olarak Türkiye Bankalar Birliği resmî sitesinde yer alan veriler aşağıda tablolar şeklinde sunulmuştur.

Tablo 1: 2018 Dijital Bankacılık Müşteri Sayıları

Dönem	Bireysel											
	Sistemde kayıtlı, en az bir kez login olmuş müşteri sayısı				Sistemde kayıtlı, son 1 yıl içinde en az bir kez login olmuş müşteri sayısı				Aktif bireysel müşteri sayısı			
	Sadece İnternet Bankacılığı Kullanan	Sadece Mobil Bankacılık Kullanan	Hem İnternet Hem Mobil Bankacılık Kullanan	TOPLAM	Sadece İnternet Bankacılığı Kullanan	Sadece Mobil Bankacılık Kullanan	Hem İnternet Hem Mobil Bankacılık Kullanan	TOPLAM	Sadece İnternet Bankacılığı Kullanan	Sadece Mobil Bankacılık Kullanan	Hem İnternet Hem Mobil Bankacılık Kullanan	TOPLAM
Mart 2018	24.228.965	15.576.213	31.664.719	71.469.897	7.493.468	23.591.827	14.413.435	45.498.730	4.541.259	23.440.985	7.690.854	35.673.098
Haziran 2018	24.197.334	17.496.678	33.629.441	75.323.453	7.061.430	26.114.182	14.714.305	47.889.917	4.289.275	26.204.001	7.129.838	37.623.114
Eylül 2018	23.869.399	19.364.996	35.533.331	78.767.726	6.796.836	28.398.816	15.155.898	50.351.550	4.053.405	28.423.996	7.280.893	39.758.294
Aralık 2018	23.638.784	21.801.764	37.480.053	82.920.601	5.647.881	30.241.165	16.554.809	52.443.855	3.902.629	31.029.892	7.355.463	42.287.984

Dönem	Kurumsal											
	Sistemde kayıtlı, en az bir kez login olmuş müşteri sayısı				Sistemde kayıtlı, son 1 yıl içinde en az bir kez login olmuş müşteri sayısı				Aktif kurumsal müşteri sayısı			
	Sadece İnternet Bankacılığı Kullanan	Sadece Mobil Bankacılık Kullanan	Hem İnternet Hem Mobil Bankacılık Kullanan	TOPLAM	Sadece İnternet Bankacılığı Kullanan	Sadece Mobil Bankacılık Kullanan	Hem İnternet Hem Mobil Bankacılık Kullanan	TOPLAM	Sadece İnternet Bankacılığı Kullanan	Sadece Mobil Bankacılık Kullanan	Hem İnternet Hem Mobil Bankacılık Kullanan	TOPLAM
Mart 2018	2.081.551	291.128	1.274.363	3.647.042	911.858	386.149	789.607	2.087.614	785.657	406.726	508.794	1.701.177
Haziran 2018	2.096.926	372.955	1.350.611	3.820.492	888.539	461.923	825.469	2.175.931	769.038	480.641	513.938	1.763.617
Eylül 2018	2.097.026	419.497	1.435.368	3.951.891	867.764	521.701	852.784	2.242.249	742.445	552.247	527.432	1.822.124
Aralık 2018	2.101.889	511.099	1.527.489	4.140.477	852.054	606.096	891.830	2.349.980	727.282	607.989	558.728	1.893.999

Kaynak: TBB, 2021

Tablo 1’de pandemi öncesi dönem olarak kabul edilen 2018 yılına ait dört döneme ilişkin Bireysel internet bankacılığında azalma, Bireysel mobil bankacılığında artma, Kurumsal internet bankacılığında azalma ve Kurumsal mobil bankacılık kullanımında da artış gözlemlenmektedir.

Tablo 2: 2019 Dijital Bankacılık Müşteri Sayıları

Dönem	Bireysel											
	Sistemde kayıtlı, en az bir kez login olmuş müşteri sayısı				Sistemde kayıtlı, son 1 yıl içinde en az bir kez login olmuş müşteri sayısı				Aktif bireysel müşteri sayısı			
	Sadece İnternet Bankacılığı Kullanan	Sadece Mobil Bankacılık Kullanan	Hem İnternet Hem Mobil Bankacılık Kullanan	TOPLAM	Sadece İnternet Bankacılığı Kullanan	Sadece Mobil Bankacılık Kullanan	Hem İnternet Hem Mobil Bankacılık Kullanan	TOPLAM	Sadece İnternet Bankacılığı Kullanan	Sadece Mobil Bankacılık Kullanan	Hem İnternet Hem Mobil Bankacılık Kullanan	TOPLAM
Mart 2019	22.978.548	23.603.505	39.349.312	85.931.365	5.313.718	32.803.279	16.380.465	54.497.462	3.771.366	33.184.352	7.347.478	44.303.196
Haziran 2019	23.301.070	26.118.248	40.391.491	89.810.809	5.082.181	35.208.703	16.290.043	56.580.927	3.475.675	35.410.956	6.827.107	45.713.738
Eylül 2019	22.526.800	27.577.504	42.959.836	93.064.140	4.958.861	37.648.623	16.405.966	59.013.450	3.349.139	37.573.129	7.177.939	48.100.207
Aralık 2019	22.332.328	30.086.429	45.054.914	97.473.671	4.784.271	40.538.368	16.734.069	62.056.708	3.214.852	40.300.148	7.499.108	51.014.108
Dönem	Kurumsal											
	Sistemde kayıtlı, en az bir kez login olmuş müşteri sayısı				Sistemde kayıtlı, son 1 yıl içinde en az bir kez login olmuş müşteri sayısı				Aktif kurumsal müşteri sayısı			
	Sadece İnternet Bankacılığı Kullanan	Sadece Mobil Bankacılık Kullanan	Hem İnternet Hem Mobil Bankacılık Kullanan	TOPLAM	Sadece İnternet Bankacılığı Kullanan	Sadece Mobil Bankacılık Kullanan	Hem İnternet Hem Mobil Bankacılık Kullanan	TOPLAM	Sadece İnternet Bankacılığı Kullanan	Sadece Mobil Bankacılık Kullanan	Hem İnternet Hem Mobil Bankacılık Kullanan	TOPLAM
Mart 2019	2.093.055	670.964	1.644.354	4.408.373	818.910	747.073	935.172	2.501.155	698.472	696.280	598.780	1.993.532
Haziran 2019	2.111.673	684.411	1.810.640	4.606.724	793.360	790.407	994.810	2.578.577	662.858	727.486	618.501	2.008.845
Eylül 2019	2.086.232	756.572	1.938.767	4.781.571	742.456	872.635	1.039.395	2.654.486	628.271	795.456	624.376	2.048.103
Aralık 2019	2.080.839	844.010	2.053.159	4.978.008	796.960	919.865	987.383	2.704.208	663.425	871.977	607.331	2.142.733

Kaynak: TBB, 2021

Tablo 2’de pandemi öncesi dönem olarak kabul edilen 2019 yılına ait dört döneme ilişkin bireysel ve kurumsal internet ve mobil bankacılık kullanımına ilişkin veriler yer almaktadır. Tabloda da görüldüğü gibi bireysel internet bankacılığında azalış, bireysel mobil ve kurumsal mobil- internet bankacılığında d dönemler itibari ile artış gözlemlenmektedir.

Tablo 3: 2020 Dijital Bankacılık Müşteri Sayıları

Dönem	Bireysel											
	Sistemde kayıtlı, en az bir kez login olmuş müşteri sayısı (Bin)				Sistemde kayıtlı, son 1 yıl içinde en az bir kez login olmuş müşteri sayısı (Bin)				Aktif bireysel müşteri sayısı (Bin)			
	Sadece İnternet Bankacılığı Kullanan	Sadece Mobil Bankacılık Kullanan	Hem İnternet Hem Mobil Bankacılık Kullanan	TOPLAM	Sadece İnternet Bankacılığı Kullanan	Sadece Mobil Bankacılık Kullanan	Hem İnternet Hem Mobil Bankacılık Kullanan	TOPLAM	Sadece İnternet Bankacılığı Kullanan	Sadece Mobil Bankacılık Kullanan	Hem İnternet Hem Mobil Bankacılık Kullanan	TOPLAM
Mart 2020	22.233	32.510	47.105	101.849	4.597	43.266	17.195	65.058	3.154	43.061	7.766	53.981
Haziran 2020	21.754	35.783	49.874	107.412	4.268	46.762	18.987	70.018	2.898	47.145	9.032	59.076
Eylül 2020	21.151	37.535	51.435	110.120	3.981	48.614	19.366	71.962	2.686	49.281	8.072	60.038
Aralık 2020	20.973	40.131	53.843	114.948	3.729	51.412	20.331	75.473	2.493	51.753	8.581	62.827
Dönem	Kurumsal											
	Sistemde kayıtlı, en az bir kez login olmuş müşteri sayısı (Bin)				Sistemde kayıtlı, son 1 yıl içinde en az bir kez login olmuş müşteri sayısı (Bin)				Aktif kurumsal müşteri sayısı (Bin)			
	Sadece İnternet Bankacılığı Kullanan	Sadece Mobil Bankacılık Kullanan	Hem İnternet Hem Mobil Bankacılık Kullanan	TOPLAM	Sadece İnternet Bankacılığı Kullanan	Sadece Mobil Bankacılık Kullanan	Hem İnternet Hem Mobil Bankacılık Kullanan	TOPLAM	Sadece İnternet Bankacılığı Kullanan	Sadece Mobil Bankacılık Kullanan	Hem İnternet Hem Mobil Bankacılık Kullanan	TOPLAM
Mart 2020	2.100	954	2.190	5.245	799	1.140	1.017	2.955	689	1.007	647	2.343
Haziran 2020	2.243	1.381	2.193	5.817	787	1.419	1.059	3.264	683	1.289	640	2.611
Eylül 2020	2.252	1.472	2.212	5.936	751	1.466	1.054	3.271	685	1.363	655	2.703
Aralık 2020	2.299	1.717	2.370	6.386	762	1.683	1.129	3.575	684	1.481	686	2.850

Kaynak: TBB, 2021

Tablo 3'te pandemi sonrası dönem olarak kabul edilen 2020 yılına ait dört döneme ilişkin bireysel ve kurumsal internet ve mobil bankacılık kullanımına ilişkin veriler yer almaktadır. Tabloda da görüldüğü gibi Bireysel internet bankacılığında azalış, Bireysel mobil Bankacılık kullanımında artış ayrıca Kurumsal mobil kullanımında artış, Kurumsal internet bankacılığında ise azalış gözlemlenmektedir.

Tablo 4: 2021 Dijital Bankacılık Müşteri Sayıları

Dönem	Bireysel											
	Sistemde kayıtlı, en az bir kez login olmuş müşteri sayısı (Bin)				Sistemde kayıtlı, son 1 yıl içinde en az bir kez login olmuş müşteri sayısı (Bin)				Aktif bireysel müşteri sayısı (Bin)			
	Sadece İnternet Bankacılığı Kullanan	Sadece Mobil Bankacılık Kullanan	Hem İnternet Hem Mobil Bankacılık Kullanan	TOPLAM	Sadece İnternet Bankacılığı Kullanan	Sadece Mobil Bankacılık Kullanan	Hem İnternet Hem Mobil Bankacılık Kullanan	TOPLAM	Sadece İnternet Bankacılığı Kullanan	Sadece Mobil Bankacılık Kullanan	Hem İnternet Hem Mobil Bankacılık Kullanan	TOPLAM
Mart 2021	20.880	43.752	55.826	120.438	3.479	53.523	21.024	78.026	2.455	54.395	8.637	65.487
Haziran 2021	20.083	44.460	57.734	122.278	3.192	56.192	20.460	79.844	2.300	57.235	8.177	67.711
Eylül 2021	19.907	46.955	59.754	126.615	3.103	58.891	20.655	82.648	2.143	60.235	7.952	70.330
Aralık 2021	20.171	50.588	61.518	132.276	3.032	62.319	21.372	86.724	2.116	63.995	8.409	74.521

Dönem	Kurumsal											
	Sistemde kayıtlı, en az bir kez login olmuş müşteri sayısı (Bin)				Sistemde kayıtlı, son 1 yıl içinde en az bir kez login olmuş müşteri sayısı (Bin)				Aktif bireysel müşteri sayısı (Bin)			
	Sadece İnternet Bankacılığı Kullanan	Sadece Mobil Bankacılık Kullanan	Hem İnternet Hem Mobil Bankacılık Kullanan	TOPLAM	Sadece İnternet Bankacılığı Kullanan	Sadece Mobil Bankacılık Kullanan	Hem İnternet Hem Mobil Bankacılık Kullanan	TOPLAM	Sadece İnternet Bankacılığı Kullanan	Sadece Mobil Bankacılık Kullanan	Hem İnternet Hem Mobil Bankacılık Kullanan	TOPLAM
Mart 2021	2.411	2.124	2.442	6.977	768	1.830	1.180	3.778	675	1.578	736	2.989
Haziran 2021	2.416	2.099	2.540	7.055	756	1.893	1.200	3.850	658	1.693	714	3.065
Eylül 2021	2.428	2.225	2.633	7.285	728	1.967	1.218	3.913	642	1.746	722	3.110
Aralık 2021	2.497	2.433	2.688	7.618	959	2.144	1.316	4.420	648	1.959	804	3.411

Kaynak: TBB, 2021

Tablo 4'te pandemi sonrası dönem olarak kabul edilen 2021 yılına ait dört döneme ilişkin bireysel ve kurumsal internet ve mobil bankacılık kullanımına ilişkin veriler yer almaktadır. Tabloda da görüldüğü gibi Bireysel internet bankacılığında azalış Bireysel mobil ve Kurumsal mobil- internet bankacılığında dönemler itibari ile artış gözlemlenmektedir.

4. Yöntem

4.1. Veri Seti

Çalışmada Covid-19 pandemisinin bireysel mobil ve internet bankacılığı ile kurumsal mobil ve internet bankacılığı kullanımına etkisi incelenmiştir. Bu amaçla TBB'den elde edilen bireysel ve kurumsal mobil ve internet bankacılığına ilişkin veriler kullanılmıştır. Verilerin tarih aralığı pandemi öncesi ve sonrası olmak üzere 2018-2020'dir. Modelimizde her yıl 3'er aylık ve 4'er dönemler şeklindeki veri setleri kullanılmıştır. Analiz sonuçlarımız Mevsimsellik etkisinden arındırılmıştır. Ayrıca pandemi dönemine ait Mart-2020'den sonra veriler kısıtlı olduğu için 8'er dönemler halinde pandemi öncesi ve sonrası şeklinde ayrılmıştır. Çalışmada Aktif müşteri sayısı verileri kullanılmıştır.

Çalışmada kullanılan verilere ilişkin bilgiler şu şekildedir:

- 2018 Mart- Haziran- Eylül- Aralık bireysel mobil ve internet bankacılığı, kurumsal mobil ve internet bankacılığı verileri.
- 2019 Mart- Haziran- Eylül- Aralık bireysel mobil ve internet bankacılığı, kurumsal mobil ve internet bankacılığı verileri.
- 2020 Mart- Haziran- Eylül- Aralık bireysel mobil ve internet bankacılığı, kurumsal mobil ve internet bankacılığı verileri.
- 2021 Mart- Haziran- Eylül- Aralık bireysel mobil ve internet bankacılığı, kurumsal mobil ve internet bankacılığı verileri.

4.2. Model

Çalışmada istatistiksel model kullanılmıştır. Araştırma verileri Eviews-10 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Elde edilen veriler tablolar şeklinde düzenlenmiş, değişim yüzde olarak ifade edilmiş ve yorumlanmıştır. Ayrıca araştırmada analiz edilen bireysel mobil ve internet bankacılığı ve kurumsal mobil ve internet bankacılığı verilerinin Covid-19 öncesi ve sonrası ortalamalarının istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde farklı olup olmadığı eşleştirilmiş t testi ile incelenmiştir.

Bu kapsamda çalışmanın hipotezleri şu şekildedir:

H1: Bireysel mobil bankacılığı kullanımı pandemi öncesi ve sonrasında farklılık göstermektedir.

H2: Bireysel internet bankacılığı kullanımı pandemi öncesi ve sonrasında farklılık göstermektedir.

H3: Kurumsal mobil bankacılığı kullanımı pandemi öncesi ve sonrasında farklılık göstermektedir.

H4: Kurumsal internet bankacılığı kullanımı pandemi öncesi ve sonrasında farklılık göstermektedir.

H5: Pandemi öncesi ve sonrasında bireysel mobil bankacılığı kullanımı ile kurumsal mobil bankacılığı kullanımı arasında farklılık göstermektedir.

H6: Pandemi öncesi ve sonrasında bireysel internet bankacılığı kullanımı ile kurumsal internet bankacılığı kullanımı arasında farklılık göstermektedir.

4.3. Bulgular ve Yorum

Bu bölümde Covid-19 Pandemisinin başladığı 2018-2019 yılı ve sonraki dönem 2020 ve 2021 yılına ait bireysel ve kurumsal, internet ve mobil bankacılığı ile ilgili verilere ilişkin analiz sonuçlarına yer verilmiştir.

Pandemi öncesi ve sonrası bireysel mobil ve internet bankacılığı verilerindeki değişim aşağıda ki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 5: Pandemi öncesi ve sonrası bireysel mobil ve internet bankacılığı değişimi

	Bireysel bankacılık	
	İnternet bankacılığı	Mobil bankacılık
Pandemi öncesi (2018-2019 8 dönem)	88.903	313.872
Pandemi sonrası (2020-2021 8 dönem)	86.871	493.726
Değişim oranı	%-2,28	%57.30

Tablo 5’te yapılan analiz sonucuna göre bireysel internet bankacılığı kullanımı pandemiden sonra %2,28 oranında azalırken, bireysel mobil bankacılık kullanımı %57,3 oranında artmıştır.

Tablo 6: Pandemi öncesi ve sonrası kurumsal mobil ve internet bankacılığı değişimi

	Kurumsal bankacılık	
	İnternet bankacılığı	Mobil bankacılık
Pandemi öncesi (2018-2019 8 dönem)	10.231	9.692
Pandemi sonrası (2020-2021 8 dönem)	10.967	17.719
Değişim oranı	%7,28	%82,82

Tablo 6’da yapılan analiz sonucuna göre kurumsal internet bankacılığı kullanımı pandemiden sonra %7,28 oranında artmış ve kurumsal mobil bankacılık kullanımı %82,82 gibi çok yüksek bir oranda artmıştır.

Tablo 7: Bireysel mobil bankacılığı kullanımının pandemi öncesi ve sonrası farklılık analizi

			Ortalama	Standart Sapma	t	p
Bireysel mobil bankacılığı kullanımı	Pandemi Öncesi		39253,20	5552,365	-9,6066	0,000
		Pandemi Sonrası	61430,30	3435,921		

** Not: %95 Güven aralığında 0,05 Anlamlılık Düzeyi : $p < 0,05$

Tablo 7’de Covid-19 öncesi ve sonrası için bireysel mobil bankacılık kullanımı ortalamalarına ait t testi sonuçlarına yer verilmiştir. Test sonuçlarına göre Covid-19 öncesi ve sonrası bireysel mobil bankacılık kullanımı ortalamaları %5 istatistiksel anlamlılık düzeyinde farklılık göstermektedir. Bu sonuçlara göre bireysel mobil bankacılık kullanımının Covid-19 öncesi döneme göre arttığı gözlemlenmektedir.

Tablo 8: Bireysel internet bankacılığı kullanımı pandemi öncesi ve sonrası farklılık analizi

			Ortalama	Standart Sapma	t	p
Bireysel internet bankacılığı kullanımı	Pandemi Öncesi		11112,88	179,25	2,521	0,0244
		Pandemi Sonrası	10825,64	267,73		

** Not: %95 Güven aralığında 0,05 Anlamlılık Düzeyi : $p < 0,05$

Tablo 8’de Covid-19 öncesi ve sonrası için bireysel internet bankacılık kullanımı ortalamalarına ait t testi sonuçlarına yer verilmiştir. Test sonuçlarına göre Covid-19 öncesi ve sonrası bireysel internet bankacılık kullanımı ortalamaları %5 istatistiksel anlamlılık düzeyinde farklılık göstermektedir. Bu sonuçlara göre bireysel internet bankacılık kullanımının Covid-19 öncesi döneme göre azaldığı gözlemlenmektedir.

Tablo 9: Kurumsal mobil bankacılığı kullanımı pandemi öncesi ve sonrası farklılık analizi

			Ortalama	Standart Sapma	t	p
Kurumsal mobil bankacılığı kullanımı	647,33		1211,357	191,92	-13,95	0,000
		1624,50	2222,157	72,20		

** Not: %95 Güven aralığında 0,05 Anlamlılık Düzeyi : $p < 0,05$

Tablo 9’da Covid-19 öncesi ve sonrası için kurumsal mobil bankacılık kullanımı ortalamalarına ait t testi sonuçlarına yer verilmiştir. Test sonuçlarına göre Covid-19 öncesi ve sonrası kurumsal mobil bankacılık kullanımı ortalamaları %5 istatistiksel anlamlılık düzeyinde farklılık göstermektedir. Bu sonuçlara göre kurumsal mobil bankacılık kullanımının Covid-19 öncesi döneme göre arttığı gözlemlenmektedir.

Tablo 10: Kurumsal internet bankacılığı kullanımı pandemi öncesi ve sonrası farklılık analizi

		Ortalama	Standart Sapma	t	p
Kurumsal internet bankacılığı kullanımı	Pandemi Öncesi	1278,875	1,864	-125,33	0,000
	Pandemi Sonrası	1370,89	0,914		

** Not: %95 Güven aralığında 0,05 Anlamlılık Düzeyi : $p < 0,05$

Tablo 10’da Covid-19 öncesi ve sonrası için kurumsal internet bankacılık kullanımı ortalamalarına ait t testi sonuçlarına yer verilmiştir. Test sonuçlarına göre Covid-19 öncesi ve sonrası kurumsal internet bankacılık kullanımı ortalamaları %5 istatistiksel anlamlılık düzeyinde farklılık göstermektedir. Bu sonuçlara göre kurumsal internet bankacılık kullanımının Covid-19 öncesi döneme göre arttığı gözlemlenmektedir.

Tablo 11: Pandemi öncesi ve sonrasında bireysel mobil bankacılığı kullanımı ile kurumsal mobil bankacılığı kullanımı arasında farklılık analizi

		Ortalama	Standart Sapma	t	p
Bireysel mobil bankacılığı ve kurumsal mobil bankacılığı	Bireysel Mobil	39253.20	5552.365	18,861	0,000
	Kurumsal Mobil	2222.95	72,206		

** Not: %95 Güven aralığında 0,05 Anlamlılık Düzeyi : $p < 0,05$

Tablo 11’de Covid-19 öncesi ve sonrası için bireysel mobil bankacılığı kullanımı ile kurumsal mobil bankacılığı kullanımı arasındaki farklılığa ilişkin ortalamaların t testi sonuçları verilmiştir. Test sonuçlarına göre Covid-19 öncesi ve sonrası bireysel mobil bankacılığı kullanımı ile kurumsal mobil bankacılığı kullanımı arasındaki farklılığa ilişkin ortalamalar %5 istatistiksel anlamlılık düzeyinde farklılık göstermektedir. Bu sonuçlara göre bireysel mobil bankacılığı kullanımı ile kurumsal mobil bankacılığı kullanımı arasındaki farklılığa ilişkin ortalamalar incelendiğinde bireysel mobil bankacılık ortalamasının ($\bar{x}=39253,20$) kurumsal mobil bankacılık ($\bar{x}=222,95$) ortalamasından daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu anlamda pandemi sonrasında bireysel mobil bankacılık kullanımı kurumsal mobil bankacılık kullanımına göre daha fazla gerçekleşmiştir.

Tablo 12: Pandemi öncesi ve sonrasında bireysel internet bankacılığı kullanımı ile kurumsal internet bankacılığı kullanımı arasında farklılık analizi

	Ortalama	Standart Sapma	t	p
Bireysel internet bankacılığı ve kurumsal internet bankacılığı	11112,88	179,25	-153,71	0,000
İnternet	1370,893	0,914		

** Not: %95 Güven aralığında 0,05 Anlamlılık Düzeyi : $p < 0,05$

Tablo 12’de Covid-19 öncesi ve sonrası için bireysel internet bankacılığı kullanımı ile kurumsal internet bankacılığı kullanımı arasındaki farklılığa ilişkin ortalamaların t testi sonuçları verilmiştir. Test sonuçlarına göre Covid-19 öncesi ve sonrası bireysel internet bankacılığı kullanımı ile kurumsal internet bankacılığı kullanımı arasındaki farklılığa ilişkin ortalamalar %5 istatistiksel anlamlılık düzeyinde farklılık göstermektedir. Bu sonuçlara göre bireysel internet bankacılığı kullanımı ile kurumsal internet bankacılığı kullanımı arasındaki farklılığa ilişkin ortalamalar incelendiğinde bireysel internet bankacılık ortalamasının ($\bar{x}=11112,88$) kurumsal internet bankacılık ($\bar{x}=1370,893$) ortalamasından daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu anlamda pandemi sonrasında bireysel internet bankacılık kullanımı kurumsal internet bankacılık kullanımına göre daha fazla gerçekleşmiştir.

5. Sonuç

Bankacılık sektöründe geleceğin bankacılığı olarak kabul edilen dijital bankacılık işlemlerinde kullanım sayısı her geçen gün artış göstermektedir. Bunun temel nedeni ise müşterilerin şubeye gitmeksizin tüm işlemlerini internet veya mobil bankacılık yoluyla gerçekleştirebilmeleridir. Bu nedenlerden dolayı müşteriler dijital bankacılık uygulamalarını geleneksel bankacılık faaliyetlerine oranla daha fazla tercih etmektedirler.

Covid-19 dönemi öncesi ve sonrası bireysel ve kurumsal mobil ve internet bankacılığının seyri ve dönemler arasındaki farklılığın tespitine yönelik yapılan bu araştırmanın sonuçları ise şu şekildedir. Bireysel internet bankacılığı kullanımı pandemiden sonra %2,28 oranında azalırken, bireysel mobil bankacılık kullanımı %57,3 oranında artmıştır. Burada internet bankacılığının kullanımının azalmasında ve mobil bankacılığının kullanımının büyük oranda artmasının sebebi pandemiden dolayı mobil uygulamalarındaki işlem türlerinin artırılması böylelikle internet bankacılığında yer alan işlem türlerinin çoğu mobil bankacılığa kaydırılmıştır. Bunun sebebi başta bankalar tarafından pandemi döneminde mobil uygulamalarına yapılan yüksek yatırımlarla mobil bankacılık daha etkin hale getirilmesidir. Ayrıca müşteriler internet bankacılığına girmek yerine mobil bankacılığını tercih etmiş zamandan tasarruf sağlayarak parmak iziyle ya da şifreyle kolayca mobil bankacılığı kullanmışlardır. Ayrıca kurumsal internet bankacılığı kullanımı pandemiden sonra %7,28 oranında artarken, kurumsal mobil bankacılık kullanımı ise %82,82 gibi çok yüksek bir oranda artış göstermiştir. Gerek internet gerekse mobil bankacılığın artmasının sebebi şubelerin pandemi

döneminde kısa zaman dilimi içinde açık kalması, bekleyen müşterilerin pandemi kuralları çerçevesinde tek tek banka şubesine alınması etkili olmuştur. İşyeri sahipleri için zaman çok önemli olduğu için şubeye gitmeden işlerini halletmeye çalışmışlar bu da kurumsal segmentte hem mobil bankacılığının hemde internet bankacılığının artmasını sağlamıştır. Mobil bankacılığının bu kadar aşırı yükselmesinin sebebi bankalar tarafından yapılan alt yatırımlar sayesinde kurumsal işlemlerin çoğu mobil bankacılığa taşınmış ve tüm işyeri sahipleri pandemi döneminde şubeye gelmeden internet bankacılığından çok mobil bankacılığı tercih etmiştir.

Yapılan analizler sonucunda belirlenen hipotezlerin tamamının kabul edildiği araştırmanın bir diğer sonucudur. Buna göre, Covid-19 öncesi ve sonrası bireysel mobil bankacılık kullanımı, kurumsal mobil bankacılık kullanımı, kurumsal internet bankacılığı artış gösterirken bireysel internet bankacılığı kullanımı azalış göstermiştir. Ayrıca Covid-19 sonrasında bireysel mobil bankacılık kullanımı kurumsal mobil bankacılık kullanımına göre daha fazla artış gösterirken benzer şekilde kurumsal internet bankacılık kullanımı bireysel internet bankacılık kullanımına göre daha fazla artış göstermiştir.

Sonuç olarak Covid-19 salgını küresel anlamda tüm dünyayı toplumsal ve ekonomik anlamda etkilemiştir. Bankacılık sektöründe etkilenen sektörler içerisinde yer almış ancak hızlı adaptasyon sağlamıştır. Alt yapılarının sağlam olması ve son dönemlerde dijitalleşmeye verdikleri önem bu dönemin olumsuz etkilerini eş zamanlı olarak kontrol etmelerini sağlamıştır. Gelecek dönemlerde de dijitalleşme anlamında yeni teknolojilerin sunulacağı unutulmamalı ve bu yönde çalışmaların bankacılık ve tüm sektörler tarafından takip edilmesi önerilmektedir.

Kaynakça

- Al-Weshah, G. (2013). The role of internet banking in continuous improvement areas: quantitative evidence from Jordanian banks. *Int. J. of Business Performance Management*, 181-196.
- Auta, E. M. (2010). E-Banking in developing economy: empirical evidence from Nigeria. *Journal of applied quantitative methods*, 5(2).
- Aytar, O. (2020). Kriz Yönetimi Bağlamında Türk Bankacılık Sektörünün Covid-19 Pandemisine Yönelik İletişim Stratejisi, *International Social Sciences Studies Journal*, (e-ISSN:2587-1587) 6(65), 2948-2955.
- Arabacı, H., Yücel, D. (2020). COVID-19 Pandemisinin Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Etkisi. *Social Sciences Research Journal*, 9 (3), 196-208
- Bansal, N. ve Jain, M. (2018). Progress in digital banking after demonetization: some evidence. *IUP Journal of Bank Management*, 17(2), 50-59.
- Beybur, M. ve Çetinkaya, M. (2020). Covid 19 Pandemisinin Türkiye’de Dijital Bankacılık Ürün ve Hizmetlerinin Kullanımı Üzerindeki Etkisi. *Uluslararası Batı Karadeniz Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 4(2), 148-163
- Capgemini Consulting (2015) *Organizing for Digital: Why Digital Dexterity Matters*. Retrieved September 10, 2020 from https://www.capgemini.com/consulting/wp-content/uploads/sites/30/2017/07/digital_orgns_cover_0_8-12.pdf adresinden erişildi.

- Chandran, R. (2014). Pros and cons of Mobile banking. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 1-5.
- Chavan, J. (2013). Internet banking-benefits and challenges in an emerging economy. *International Journal of Research in Business Management*, 1(1), 19-26.
- Chou, D. C., & Chou, A. Y. (2000). A guide to the Internet revolution in banking. *Information Systems Management*, 17(2), 51-57.
- Christopher, G. C., Mike, L. Visit and Amy, W. A. (2006). Logit Analysis of Electronic Banking in New Zealand, *International Journal of Bank Market*, 24, 360- 383.
- Commencis (2020). *The Future of Digital Banking: Key Takeaways from the Challenger Banks September 2020*.
- Demirel, S. (2021). Covid-19 Pandemi Sürecinin Dijital Bankacılık İşlemleri Üzerinde Etkisi1. *Journal of Banking and Capital Markets Research-JBCMR*, 5(11), 49-64.
- Dubey, V. (2019). FinTech Innovations in Digital Banking. *International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT)*, 8(10), 2278-0181.
- Erben Yavuz, A., & Babuşçu, Ş. (2018). Türk Bankacılık Sektöründe Penetrasyon; İnternet Bankacılığı ve Mobil Bankacılık Ürünlerindeki Penetrasyonun Analizi. *Ticari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24-57.
- French, S., Leyshon, A. ve Meek, S. The Changing Geography of British Bank and Building Society Branch Networks, 2003-2012.
- Forcadell, F. J., Aracil, E. ve Ubeda, F. (2020). Using reputation for corporate sustainability to tackle banks digitalization challenges. *Business Strategy and the Environment*, 29(6), 2181-2193.
- Goi, C. L. (2005). E-Banking in Malaysia: Opportunity and challenges. *The Journal of Internet Banking and Commerce*, 10(3), 1-11.
- Gonzalez, M. E., Mueller, R.D. ve Mack, R.W. (2008). An alternative approach in service quality: an e-banking case study. *Quality Management Journal*, 15(1), 41-58.
- Gupta, P. K. (2008). Internet Banking in India: Consumer Concern and Bank Strategies, *Global Journal of Business Research*, 2(1), pp. 43-5.
- Hanafizadeh, P., Keating, B.W. ve Khedmatgozar, H. R. (2014). A systematic review of Internet banking adoption. *Telematics and informatics*, 31(3), 492-510.
- Horvitz, P.M. (1996). Preserving competition in electronic home banking. *Journal of Money, Credit and Banking*, 28(4), 971-974.
- Hu, X., Li, W. ve Hu, Q. (2008). Are mobile payment and banking the killer apps for mobile commerce?. In Proceedings of the 41st Annual Hawaii International Conference on System Sciences; 84-84. IEEE.
- Huerta, J. M. ve Anand, A. (2018). Machine learning and artificial intelligence in consumer banking. *Journal of Digital Banking*, 3(1), 22-32.
- Humphreys, A. (2015), *Social Media: Enduring Principles*, Oxford University Press, Oxford.

- Indriasari, V., Suparwitri, S., Christnawati, C. ve Alhasyimi, A. A. (2019). Different effects of soybean isoflavone genistein on transforming growth factor levels during orthodontic tooth movement among young and old rabbits. *F1000Research*, 8.
- Kamel, S. (2005). The Use of Information Technology to Transform the Banking Sector in Developing Nations, *Information Technology for Development*, 11(4), pp. 305-312
- Kannabiran, G., & Narayan, P. C. (2005). Deploying Internet Banking and e-Commerce—case study of a private-sector bank in India. *Information Technology for Development*, 11(4), 363-379.
- Kaplan, A. M., & Haenlein, M. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media. *Business Horizons*, 53(1), 59-68.
- Keskin, S. (2020). Covid-19 salgını sürecinde kısıtlamaların ve endişelerin tüketici davranışına etkileri. *Ahi Evran Akademi*, 1(2), 69-82.
- Kulshrestha, S., & Dave, R. (2016). Internet Banking Benefits and Challenges in An Emerging Economy. *International Research Journal of Management Sociology & Humanity (IRJMSH)*, 211-218.
- Liao, Z. ve Cheung, M.T. (2002). Internet-based e-banking and consumer attitudes: an empirical study. *Information & management*, 39(4), 283-295.
- Malhotra, P. ve Singh, B. (2007). Determinants of Internet banking adoption by banks in India. *Internet Research*, 17(3), 323-339.
- Martins, C., Oliveira, T. ve Popovič, A. (2014). Understanding the Internet banking adoption: A unified theory of acceptance and use of technology and perceived risk application. *International Journal of Information Management*, 34(1), 1-13.
- Mbama, C. I., Ezepue, P. O. (2018). Digital banking, customer experience and bank financial performance. *International Journal of Bank Marketing*. 1-48.
- Mbama, C.I. & Ezepue. P.O. (2018). Digital Banking, Customer Experience and Bank Financial Performance : UK Customers' Perceptions. *International Journal of Bank Marketing*, 36(2), 230–255
- Moşteanu, D., Roxana, N., Faccia, D., Cavaliere, L. P. L., & Bhatia, S. (2020). Digital Technologies' Implementation within Financial and Banking System during Socio Distancing Restrictions—Back to the Future. *International Journal of Advanced Research in Engineering and Technology*, 11(6).
- Nasir, S. (2015), *Customer Relationship Management Strategies in the Digital Era*, IGI Global, Hershey, PA
- Nayak, R. (2018). A Conceptual Study on Digitalization of Banking-Issues and Challenges in Rural India. *International Journal of Management, IT and Engineering*, 8(6), 186-191.
- Nguyen, T., & Phuong Dang, T. (2018). Digital banking in Vietnam current situation and recommendations. *International Journal of Innovation and Research in Educational Sciences*, 5(4), 418-420.
- Oberhofer, M., Hechler, E., Milman, I., Schumacher, S., & Wolfson, D. (2014). *Beyond big data: Using social MDM to drive deep customer insight*. IBM Press.

Osho, G. S. (2008). How technology is breaking traditional barriers in the banking industry: Evidence from financial management perspective. *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*, 11(3), 15-21.

Pilcher, J. (2012). Infographic: The History of Internet Banking (1983-2012), <https://thefinancialbrand.com/25380/yodlee-history-of-internet-banking/> , adresinden erişildi.

Pyun, C. S., Scruggs, L. ve Nam, K. (2002). Internet banking in the US, Japan and Europe. *Multinational Business Review*, 10(2), 73.

Salehi, M., Alipour, M. (2010). E-banking in emerging economy: empirical evidence of Iran. *International Journal of Economics and Finance*, 2(1), 201-209.

Sashi, C.M. (2012), "Customer engagement, buyer-seller relationships, and social media", *Management Decision*, 50(2), 253-272.

Selvaraj, P., Ragesh, T. V. (2018). Innovative approach of a regional rural bank in adopting technology banking and improving service quality leading to better digital banking. *Vinimaya*, 39(1), 22-32.

Sharpe, S. A. (1990). Asymmetric information, bank lending, and implicit contracts: A stylized model of customer relationships. *The journal of finance*, 45(4), 1069-1087.

Soni, V. D. (2019). Role of Artificial Intelligence in Combating Cyber Threats in Banking. *International Engineering Journal for Research & Development*, 4(1), 7-7.

Tran, T. B. (2008). *Analysis of the Vietnamese Banking sector with special reference to Corporate Governance*, Ho Chi Minh City: University of St Gallen. Ho Chi Minh.

Uzun, U. (2020). Türkiye’de Dijital Bankacılık Kullanımı Üzerinde Covid-19 Pandemisinin Etkileri. *Fiscaoeconomia*, 5(1), 309-323.

Vives, X. (2019). Digital disruption in banking. *Annual Review of Financial Economics*, 11, 243-272.

Wang, P., McCarthy, B. (2020). What do people "like" on Facebook? Content marketing strategies used by retail bank brands in Australia and Singapore. *Australasian Marketing Journal (AMJ)*. 29(2), 155-176.

<https://www.bkm.com.tr>, adresinden erişildi.

<https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/koronavirus-bankacilik-islemlerini-dijitalekaydirdi/1785131>, adresinden erişildi.

<https://www.logistiek.com>, adresinden erişildi.

<https://www.sendcloud.com>, adresinden erişildi.

<https://www.carrefoursa.com.tr>, adresinden erişildi.

<https://www.zdnet.com/article/korea-sees-steep-rise-in-online-shopping-during-covid-19-pandemic>, adresinden erişildi.

<https://www.statista.com/statistics/1102648/online-shopping-sales-increase-corona-virus-outbreak-france>, adresinden erişildi.

<https://internationalfinance.com/covid-19-results-digital-banking-growth-philippines>, adresinden erişildi.

DEMİREL, Covid-19 Pandemisinin Bireysel Mobil ve İnternet Bankacılığı ile Kurumsal Mobil ve İnternet Bankacılığı Kullanımına Etkisi (2018- 2021) - The Effect of The Covid-19 Pandemic on Individual Mobile and Internet Banking and Corporate Mobile and Internet Banking Use (2018-2021), 127-149

DOI: 10.55775/ijemi.1058014

<https://www.statista.com/statistics/1115164/reasons-buy-online-coronavirus-mexico>, adresinden erişildi.

<https://postandparcel.info>, adresinden erişildi.

<https://www.cnbc.com/world/?region=world>, adresinden erişildi.

<https://sellics.com/blog-coronavirus-covid-amazon-online-shopping/>), adresinden erişildi.

<https://www.ayima.com/blog/the-impact-of-covid-19-on-user-behaviour-and-ecommerce.html>, adresinden erişildi.

ALAY & KESKİN, *The Study On the Mediator Role of Leadership Tasks in the Relationship between Entrepreneurial Passion and Innovative Behaviors: The Case of the Engineering Profession - Girişimcilik Tutkusu ve Yenilikçi Davranışlar İlişkisinde Liderlik Görevlerinin Aracı Rolünün İncelenmesi: Mühendislik Meslek Grubu Örneği*, 150-162

DOI: 10.55775/ijemi.1216088

Başvuru Tarihi/Received Date : 07.12.2022
Kabul Tarihi/Accepted Date : 28.12.2022

Entrepreneurship & Management Inquiries

EMI
journal

Cilt (Vol) 6 – Sayı (Number) 11
Yıl (Year) 2022

ARAşTIRMA MAKALESİ

THE STUDY ON THE MEDIATOR ROLE OF LEADERSHIP TASKS IN THE RELATIONSHIP BETWEEN ENTREPRENEURIAL PASSION AND INNOVATIVE BEHAVIORS: THE CASE OF THE ENGINEERING PROFESSION

Asst.Prof.Dr.Hazal Koray ALAY, ORCID: 0000-0002-6638-3089, İstanbul Esenyurt University, Turkey;
hazalkorayalay@esenyurt.edu.tr

Exp. Rasim KESKİN, ORCID: 0000-0003-4889-2995, İstanbul Esenyurt University, Turkey;
rasimkeskin@esenyurt.edu.tr

Abstract

This study aims to analyze the mediating role of leadership tasks in the impact of entrepreneurial passion on innovative behaviors. Looking at the entrepreneurial ecosystem, engineers, as a professional group that closely follows innovations and the rapid interaction of global markets, come to the fore with their entrepreneurial passion and innovative behavior. In this context, the sample of the research consists of 325 working individuals who graduated from engineering faculties. In the study, the data were collected through a questionnaire measuring scales of entrepreneurial passion, innovative behaviors and leadership tasks; then validity and reliability of the data put to the test. SPSS 2.0 statistical program was used in the analysis process. According to the research findings, it has been determined that passion for entrepreneurship has a positive effect on innovative behaviors. In addition, they show that leadership duties have a partial mediating role in the relationship between entrepreneurial passion and innovative behaviors. This study was ethically approved by İstanbul Esenyurt University Ethics Committee with its decision dated 12.09.2022 and numbered 2022/08-25.

Keywords: Entrepreneurial passion, innovative behaviors, leadership tasks

Jel Classification: M10, M13, M19

GİRİşİMCİLİK TUTKUSU VE YENİLİKÇİ DAVRANIşLAR İLİşKİSİNDE LİDERLİK GÖREVLERİNİN ARACI ROLÜNÜN İNCELENMESİ: MÜHENDİSLİK MESLEK GRUBU ÖRNEğİ

Özet

Bu çalışmanın amacı girişimcilik tutkusunun yenilikçi davranışlar üzerindeki etkisinde liderlik görevlerinin aracı rolünü analiz etmektir. Girişimcilik ekosistemine bakıldığında girişimci tutkusu ve yenilikçi davranışları ile birlikte küresel pazarların hızlı etkileşiminin ve yeniliklerin yakın takipçileri olan mühendisleri ön plana çıkarmaktadır. Bu bağlamda çalışmanın örneklemini mühendislik fakültesinden mezun olmuş 320 çalışan birey oluşturmaktadır. Çalışmada veriler girişimcilik tutkusu, yenilikçi davranışlar ve liderlik görevleri ölçeklerini kapsayan bir anket yardımı ile toplanmış ve verilerin geçerlilik ve güvenilirlikleri test edilmiştir. Analiz sürecinde SPSS 2.0 istatistik programı kullanılmıştır. Araştırma bulgularına göre girişimcilik tutkusunun yenilikçi davranışlar üzerinde pozitif etkisi olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca araştırma bulguları liderlik görevlerin, girişimcilik tutkusu ile

yenilikçi davranışlar ilişkisinde kısmı aracılık rolüne sahip olduğunu göstermektedir. Bu çalışma İstanbul Esenyurt Üniversitesi Etik Kurulu tarafından 12.09.2022 tarihli ve 2022/08-25 sayılı kararı ile etik açıdan uygun bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Girişimcilik tutkusu, yenilikçi davranışlar, liderlik görevleri

JEL Sınıflandırması: M10, M13, M19

1. Introduction

Over the past decade, the theme of passion has entered into the focus of discussions in popular media and international bestsellers. According to the common opinion, making a potentially significant contribution to society by engaging in passionate activities that transform people's talents and interests into productive and successful action is an indicator of a successful life (O'Keefe, et al., 2018). The subject of passion has also been the focus of attention in many academic studies (Curran, et al., 2015). Studies conducted in a wide range of academic disciplines, including educational and sports psychology, organizational behavior, and strategic management, highlights the key role that passion plays in influencing individuals' motivations and behaviors (Vanhees, et al., 2021). In the last decades entrepreneurial passion is the one of the subfields of passion studies that researchers have particularly focused their interest on. Entrepreneurial passion, in its simplest definition, is described as an individual's passion for inventing, establishing or developing a new business (Cardon, et al., 2013). Given the importance of entrepreneurial activity in economic and social development, researchers have begun to examine the role entrepreneurial passion plays in the creation and development of start-ups, as well as the personal and contextual factors associated with entrepreneurial passion. Recent studies have shown that entrepreneurial passion is linked to a range of outcomes, including venture growth and performance, access to financial sources and entrepreneurial persistence (Drnovsek, et al., 2016; Mueller, et al., 2017). While research on entrepreneurial passion is a burgeoning and growing subfield of passion, there are many variables associated with entrepreneurial passion encapsulating myriad insights.

Considering premises for entrepreneurial passion, subjects like age, gender, educational status, age of the company, entrepreneurial trials/experiments, motivation are important as personal factors whereas we find topics such as entrepreneurship education, organizational climate, leader's attitude, market situation and entrepreneurship culture as contextual factors. Factors such as innovative behaviors, effort, ambition, creativity and performance as outputs of entrepreneurial passion are the findings obtained in studies (Cannals, 2016; Crumpton, 2012).

When one looks at entrepreneurial ecosystem, the entrepreneurial passion of technology-savvy engineers and their potential to exhibit innovative behaviors bring this profession to the forefront. In the light of all these facts, the primary purpose of the study is to make sense of the relationship between entrepreneurial passion triggering the desire in entrepreneurship activities as tools for innovation and change, with innovative behaviors and leadership duties. Within the scope of the research model designed in this framework, the mediating role of leadership tasks in the relationship between entrepreneurial passion and innovative behaviors will be taken under examination.

As the literature indicates, countries specialized in engineering and invest in an economy based on technology production, produce entrepreneurs in their next generation. By the year of 2021 56% of the entrepreneurs who receive investments are graduates from engineering faculties in our country (Startup Centrum, 2021). Companies that produce value-added products/services on a global scale work with

engineers who exhibit innovative behaviors. In addition, in recent years, there has been a great increase in the number of entrepreneurial activities of people with engineering backgrounds. The fact that engineers are well-educated, have analytical mindsets, and exhibit innovative behaviors in the face of problems brings entrepreneurship to the forefront in the career projectiles of engineers (Metin, 2003).

Development and transformation of individual creativity and the economic development of countries depend on the entrepreneurial culture. Leaders who will guide the innovative behaviors resulted from entrepreneurial passion play a key role in this model. It is clear that there is a gap in the literature in regard to this contextual framework. From this point of view, this research presents a different model and a holistic framework to the field in order to examine the effect of leadership duties on the relationship between the concept of entrepreneurial passion and innovative behavior.

2. Literature Review on Innovative Behaviors, Leadership and Entrepreneurial Passion

2.1. Innovative Behaviors

Innovation refers to a new idea, product or method that creates value or is transformed into a good or service that customers are willing to pay for. The essence of innovation is improvement; so it can also be defined as the ability to create something better and present it to the world (McGourty et al., 1996). Innovation corresponds to practices of inventing, developing and introducing something new, such as an invention. Although innovation is generally known as introducing a new product, it is also expressed as a new way of doing something, or even a new way of thinking (Kurz et al., 2018). Innovative behavior, on the other hand, is the research, development and application of new ideas based on the interrelationship between members in the current situation. It is also defined as developing creativity by using individual problem-solving skills in developing and applying new ideas and strategies as well as products and services (Pons et al., 2016).

2.2. Leadership

In 1990s, leadership scholars began to give importance to followers in leadership process. They stated that leadership is not just a process of influence of the leader on others, but an interaction process that can be influenced by everyone involved in this process. Leadership is an interaction between two or more members of a group, usually involving restructuring of the current situation and perceptions and expectations of the members (Rost, 1993; Bennis & Townsend, 1995).

Handy (1992) insisted on the importance of leader's ability to set a vision and share that with others. He also emphasized that leadership is a relationship-based process aimed at achieving some common goals. He affirmed that leadership is "the capacity to create a compelling vision and transform it into concrete organizational facts". Drucker (1996) summarized the ideas of the late 20th century as follows: "A leader is the person who has followers".

While most contemporary scholars refrain from giving a definition of leadership, Kellerman visualized leadership as an equilateral triangle: leader, followers, and context (Volckmann, 2012). He acknowledged the importance of the leader as has been done for centuries, but like Bass (1990), stated that followers are as important as the leader, and recognized the context as an equally important component in the leadership process.

2.3. Entrepreneurial Passion

An entrepreneur is someone who establishes and/or invests in one or more businesses, bears most of the risks and enjoys most of the profits. In short, the process of establishing a business is defined as entrepreneurship (Drucker, 2014). The entrepreneur is often seen as a source of innovative ideas, products, services, works/efforts or procedures. Others define entrepreneurship as the process of designing, starting and running a new business often resembling a small business, or "the capacity and willingness to develop, organize and manage a commercial enterprise with its risks to make a profit" (Bessant & Tidd, 2007; Haykır and Deveciyan, 2018).

It is possible to define entrepreneurial passion simply as an individual's passion for inventing, establishing or developing a new business. Entrepreneurial passion helps coordinate cognitive and behavioral activities of entrepreneurs by fueling innovation, providing persistence and leading to ultimate success. Studies suggest that there are six major sources of entrepreneurial passion: passion for growth, passion for people, passion for products or services, passion for invention, passion for competition, and passion for a social cause (Cordon et al., 2017).

2.4. The Relation Between Entrepreneurial Passion, Innovative Behaviors and Leadership Tasks

There are findings in literature that if passion is not managed it will have negative consequences as well as positive results (Vallerand & Houlfort, 2003; Amiot et al., 2006). If one manages this emotion that could be felt against any situation properly, it causes positive feelings and concentration. Entrepreneurial passion, as one of the many sub-dimensions of passion, is an output that results from the proper management of passion. In this context, entrepreneurial passion is a concept that has important individual and organizational consequences for exhibiting innovative behaviors (Deveciyan et al., 2021). In this regard this hypothesis has been formulated in accordance with the research model:

"H1: There is a significant relationship between entrepreneurial passion and innovative behaviors."

The development and transformation of individual creativity and the economic development of countries depend on entrepreneurial culture. Leaders who will guide innovative behaviors resulted from entrepreneurial passion play a key role in this model. Conducted studies emphasize that leaders who support entrepreneurship have an opportunity-oriented vision and give positive energy to the people they work with (Renko et al., 2015; Akıncı, 2019). In this framework, it is possible to say that leaders' vision and sense of duty can be effective in the innovative behavior of the employees who feel entrepreneurial passion. Herein this second hypothesis has been formulated in accordance with the research model:

"H2: Leadership tasks have a mediating effect on the relationship between entrepreneurial passion and innovative behaviors."

3. Research Methodology

As the data collection and analysis method, the current study employs the cross-sectional survey method by using quantitative research methods. For this purpose, it measures 324 active engineers' perception on entrepreneurial passion, innovative behaviors and leadership by means of the convenience sampling method. To measure Entrepreneurial Passion, it applies for to entrepreneurial passion scale incented by Cardon et al. (2013) and adapted into Turkish by Gülbahar (2019). The scale developed by Scott and Bruce (1994) in order to measure the perception towards Innovative Behavior, was adapted to Turkish contexts. Also it uses the scale developed by Yıldız (2021) to measure the perception towards Leadership Tasks.

The analysis of the data obtained from the sample group of the research was carried out with the SPSS 2.0 (Statistical Program for Social Sciences) program. Statistical tests to be used in data analysis were determined by considering the questions and scales used in the study. For this purpose, the Correlation Coefficient was used to evaluate if there was a relationship between the relevant variables in the study or not and Linear Regression analyzes were used to measure the impact level of the variables in this relationship. In addition to the regression analysis, the Sobel test equation was also applied to measure the mediation effect.

4. Research Findings

4.3.1. Socio-Demographical Characteristics

The socio-demographic characteristics of the employees included in the research are as follows: 75% of 325 employees are male and 25% are female; the average age is 35. In the categorization of the occupational groups of the employees from different professions, the study consists of different numbers of academicians, software and computer engineers, electrical-electronics engineers, industrial engineers, sales engineers, food engineers, mechanical and mechatronics engineers, techno-city specialists, sales engineers, civil engineers, agriculture and forest engineers. 55% of the employees are single and 45% are married. 51% of the employees have a postgraduate education level and 49% have a bachelor's degree.

4.3.2. Factor and Reliability Analysis for Variables.

This study applies factor analysis to the variables in order to test the structural validity. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) test was used to measure sample adequacy in factor distribution. The fact that the KMO ratio is above 0.5 indicates that the data set is suitable for factor analysis (Çinko et al., 2012:54). Alpha model was used to perform reliability analysis. A Cronbach Alpha value of 0.70 and above indicates that the scale is reliable. Appendices 1 shows the results of the factor and reliability analysis of the variables in the research model.

4.3.3. Hypothesis Testing

Table 2 shows the results of correlation and regression analysis of the variables. The correlation analysis demonstrates that there is a significant relationship between entrepreneurial passion and innovative behaviors of employees. Consequently H1 was accepted. According to the results of the regression analysis, explanatory power of the model is 0.761, which shows that 76.1% of the dependent variable (innovative behaviors) can be explained by the independent variable (entrepreneurial passion). In other words, provided that other conditions remain constant, the passion for entrepreneurship directly affects innovative behaviors.

Table 1: Regression Analysis Results of the Variables

	Innovative Behaviours		Leadership Tasks	
	Beta	t (P value)	Beta	t (P value)
Entrepreneurial Passion	0,761	0.00	0,335	0.00
F	280,111		25,567	
R ²	0.579		0.112	
Adj R ²	0.577		0.108	
0.01 significance level				

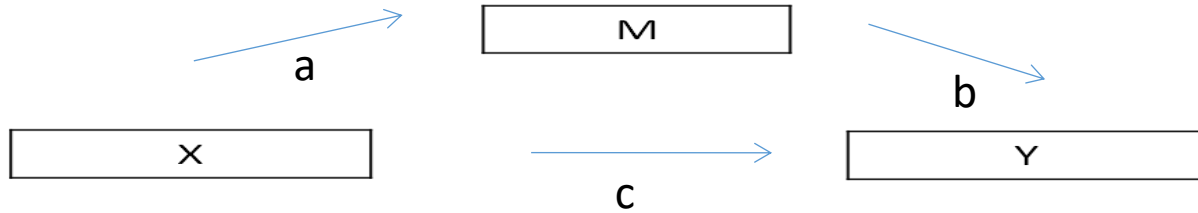
Table 2 shows the results of multiple regression analysis regarding the H₂ hypothesis of the research. According to the results of multiple regression analysis, H₂ is significant (R²=0.585 F=143,506 p<0.01). In this hypothesis, entrepreneurial passion and leadership tasks explain 58% of the variance of innovative behaviors. Entrepreneurial passion ($\beta=0.503$ p<0.01) and leadership duties ($\beta=0.289$ p<0.01) have positive effects on innovative behaviors. This supports the H₂ hypothesis.

Table 2: Regression Analysis Coefficientsa for Entrepreneurial Passion, Leadership Tasks and Innovative Behaviours

Model: Variable	Independent	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Significance level
		B	Std. Deviation	Beta	t	
Constant		1,130	,190		5,936	,000
Entrepreneurial Passion		,693	,033	,090	1,868	,000
Leadership Tasks		,162	,046	,731	15,234	,040
R		0,765 ^a				
R square		0,585				
Adjusted R ²		0,581				
Std. Error of the Estimate		0,39				
F		143.506				
Significance level		0.000				
a. Dependent variable: Innovative Behaviours						

Mediator regression analysis was applied to test the H₃ hypothesis of the study. It is suggested that the intermediary variable is a part of the causal relationship between the two variables (McKinnon, Fairchild, & Fritz, 2010: 594). The intermediary relationship is tested with a model shown in the figure below.

Figure 1: Mediator effect model



In this figure, **X** represents the independent variable, **Y** the dependent variable, and **M** the intermediary/mediator variable. In addition, path **c** shows the impact/effect between the independent variable and the dependent variable, path **a** shows the effect between the independent variable and the mediator variable, and the path **b** shows the effect between the mediating variable and the dependent variable (Baron and Kenny, 1986: 116). In order to make mediator variable analysis possible it is required to meet the following conditions (Baron and Kenny, 1986, p. 1176):

1. The independent variable should have an effect on the intermediary variable.
2. The independent variable must have an effect on the dependent variable.
3. When the intermediary variable is included in the regression analysis in the second step; if there is a non-significant relationship between the independent variable and the dependent variable, there is full mediation; If there is a decrease in the relationship between the independent variable and the dependent variable, there is the partial mediation (Howell, 2013: 547; McKinnon, Fairchild, & Fritz, 2010: 594; Burmaoğlu, Polat, & Meydan, 2013, 17).

Figure 2: The Relation Between Entrepreneurial Passion and Innovative Behaviors (Simple Correlation)

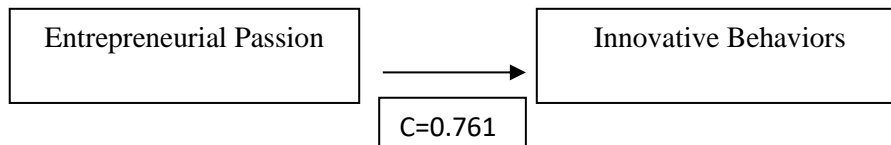


Figure 3: The Intermediary Role of Leadership Tasks in The Relation Between Entrepreneurial Passion and Innovative Behaviors

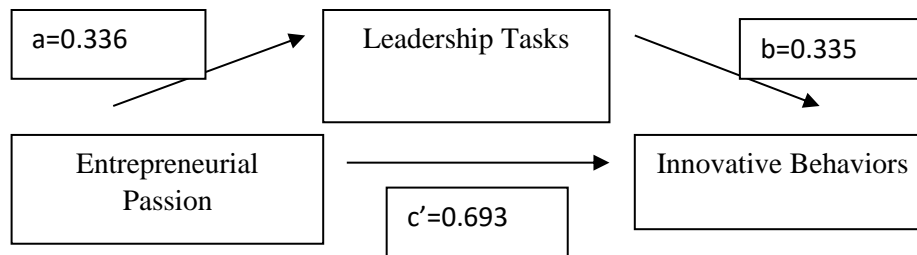


Figure 3 gives us the results of the hypothesis regarding the mediating role of leadership tasks in the relationship between entrepreneurial passion and innovative behaviors. Three regression equations were used to test the statistical significance of the mediation effect in the model. These are; c' = the total effect of X on Y, axb = the indirect effect of X on Y, c' = the direct effect of X on Y.

Indirect effect = Total effect – Direct effect

Indirect effect = 0.761 - 0.693 = 0.068

($axb = 0.336 \times 0.335 = 0.112$ 95% Bootstrap confidence interval/range)

The Sobel test method was also used to test the significance of the mediation effect.

Sobel Test Equation

$$z = \frac{ab}{\sqrt{b^2 s_a^2 + a^2 s_b^2 + s_a^2 s_b^2}}$$

In this study, the Sobel test result regarding the significance of the indirect effect of leadership duties on entrepreneurial passion is statistically significant ($Z = 3.302$ $p = 0.000 < 0.05$). Since the Sobel test is statistically significant, it is possible to conclude that the indirect effect significantly differs from zero. This finding indicates that the effect of leadership tasks has a partial mediating role in the relationship between entrepreneurial passion and innovative behaviors. Z-value, it has a mediating effect since it exceeds the critical values of + 1.96 at the $\alpha = 0.05$ level. This finding supports the H_3 hypothesis.

3. Discussions and Conclusion

New initiatives -start-ups- are important for the economic development of nations. Entrepreneurship is directly proportionate to the economic development of countries and the number of innovative personnel in companies. The prerequisites of global competitiveness depend on the presence of employees who exhibit innovative behaviors in innovative companies that keep up with changes. The improvement in business standards brought by the technological age we live in, is explained by entrepreneurship, transformation and innovation studies in the industry (Stangler, 2009). Innovative perspective and innovative behaviors are

related to entrepreneurship (Johnson, 2001). In recent years, the subject of entrepreneurship has gained an important place in universities, especially in engineering faculties, and became part of their curricula. In Massachusetts Institute of Technology (MIT) we find that entrepreneurship courses are given to students in engineering departments. According to the results of a recent study conducted in the United States, more than 900 new companies are established in each year. Furthermore, the total annual revenue of the companies founded by MIT graduates constitute the eleventh largest economy in the world (Edward, 2011). From this point of view, the role of engineers in the entrepreneurial ecosystem has great significance.

In our contemporary world, the source of motivation for entrepreneurs is the "entrepreneurial passion" they feel emotionally (Soriano & Huarng, 2013). The intensity of the emotion and the belief of the person not to give up appear as motivational power in overcoming the obstacles in the entrepreneurial adventure (Cardon et al., 2009b). Also, at this point, the expectations of the employees from their leaders and the task of the leader are crucial. Unlike the studies focusing on the relationship between entrepreneurial passion and innovative behaviors in the literature, this study has tried to determine the role of the leader in this relationship.

According to the research findings, it has been determined that there is a positive and significant relationship between entrepreneurial passion and innovative behaviors. This result is in accord with studies of Fadaee and Abd Alzahrh (2014), Fernald (1988), Sarooghi et al. (2015), Shi et al., (2020) and Phan et al. (2010). Additionally, it turns out that the perception of engineers about their leadership duties has a partial mediating role in this relationship. This finding allows us to state that the attitudes and behaviors of the leader are also an important factor in environments where entrepreneurship and innovation are supported. The literature review shows that studies examining the relationship between entrepreneurial passion and innovative behaviors did not discuss the mediation role of leadership tasks. In future studies, it is recommended to conduct studies in which leadership is the focus with a larger sample group. It is expected that our findings will contribute to the management and strategy literature.

References

- Ansal, Hacer, ‘‘Dünyada Teknolojik Değişim ve Mühendisler’’, Mimar ve Mühendis Dergisi, Sayı:30, S.52-59
- Akıncı, K. (2019). Çalışanların girişimcilik yönelimi algıları ile liderlik davranışı arasındaki ilişkinin havalimanı işletmeciliği sektöründe araştırılması (Master's thesis, Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Bass, B. M. (1990). "From transactional to transformational leadership: Learning to share the vision". *Organizational Dynamics*. Winter, 19-31.
- Bennis, W.G., and Townsend, R. (1995). *Reinventing leadership*. Collins Business Essential, New York.
- Bessant, J., & Tidd, J. (2007). *Innovation and entrepreneurship*. John Wiley & Sons.
- Canals, J. (Ed.). (2016). *Shaping entrepreneurial mindsets: Innovation and entrepreneurship in leadership development*. Springer.
- Cardon, M. S., Glauser, M., & Murnieks, C. Y. (2017). Passion for what? Expanding the domains of entrepreneurial passion. *Journal of Business Venturing Insights*, 8, 24-32.

- Vallerand, R. J., & Houlfort, N. (2019). *Passion for work: Theory, research and applications*. Oxford University Press.
- Amiot, C. E., Vallerand, R. J., & Blanchard, C. M. (2006). Passion and psychological adjustment: A test of the person-environment fit hypothesis. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 32, 220–229. <https://doi.org/10.1177/0146167205280250>.
- Cardon, M.S., Gregoire, D.A., Stevens, C.E. & Patel, P.C. (2013). Measuring entrepreneurial passion: Conceptual foundations and scale validation. *Journal of Business Venturing*, 28(3), 373-96.
- Curran, T., Hill, A. P., Appleton, P. R., Vallerand, R. J., & Standage, M. (2015). The psychology of passion: A meta-analytical review of a decade of research on intrapersonal outcomes. *Motivation and Emotion*, 39(5), 631-655.
- Deveciyan, M. T., Korkarer, S., & Çetin, C. (2021). Etik girişimcilik alanında yapılmış ulusal ve uluslararası çalışmaların bibliyometrik analizi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 13(3), 2455-2472.
- Haykır, M., & Deveciyan, M. T. (2018). Türkiye’de Kuyumculuk Sektöründe Kadın Girişimciliği. *Kadın Araştırmaları Dergisi*, (17), 91-99.
- Drnovsek, M., Cardon, M. S., & Patel, P. C. (2016). Direct and indirect effects of passion on growing technology ventures. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 10(2), 194-213.
- Drucker, P. (1996). "Your leadership is unique". *Christianity Today International/Leadership Journal*. Fall 1996, Vol. XVII, No. 4, Page 54.
- Drucker, P. (2014). *Innovation and entrepreneurship*. Routledge.
- Fadaee, A., & Abd Alzahrh, H. O. (2014). Explaining the relationship between creativity, innovation and entrepreneurship. *International Journal of Economy, Management and Social Sciences*, 3(1), 1-4.
- Fernald Jr, L. W. (1988). The Underlying Relationship between Creativity, Innovation and Entrepreneurship. *Journal of Creative Behavior*, 22(3), 196-202.
- Gülbahar, Y. (2019). “Girişimcilik Tutkusunun Yenilikçi Davranışlar ve Başarısızlık Korkusu Üzerine Etkisi: Metanetin Aracılık Rolü” doktora tezi, Aksaray Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Handy, C. (1992). "The language of leadership". *Frontiers of Leadership*. Eds. Syrett and Hogg. Oxford: Blackwell.
- Johnson, D. (2001). What is innovation and entrepreneurship? Lessons for larger organisations. Industrial and commercial training.
- Kurz, V., Hüsigg, S., & Dowling, M. (2018). What drives different employee types of innovative behaviour? Development and test of an integrative model of employee driven innovation in German firms. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 22(4-5), 397-426.
- Metin, N. (2003). ‘Mühendis Kökenli Girişimcilerin Kariyer Gelişimi’ Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- McGourty, J., Tarshis, L. A., & Dominick, P. (1996). Managing innovation: Lessons from world class organizations. *International Journal of Technology Management*, 11(3-4), 354-368.

- Mueller, B. A., Wolfe, M. T., & Syed, I. (2017). Passion and grit: An exploration of the pathways leading to venture success. *Journal of Business Venturing*, 32(3), 260-279.
- O'Keefe, P. A., Dweck, C. S., & Walton, G. M. (2018). Implicit theories of interest: Finding your passion or developing it?. *Psychological science*, 29(10), 1653-1664.
- Phan, P., Zhou, J., & Abrahamson, E. (2010). Creativity, innovation, and entrepreneurship in China. *Management and Organization Review*, 6(2), 175-194.
- Pons, F. J., Ramos, J., & Ramos, A. (2016). Antecedent variables of innovation behaviors in organizations: Differences between men and women. *European Review of Applied Psychology*, 66(3), 117-126.
- Saroghi, H., Libaers, D., & Burkemper, A. (2015). Examining the relationship between creativity and innovation: A meta-analysis of organizational, cultural, and environmental factors. *Journal of business venturing*, 30(5), 714-731.
- Scott S.G. & Bruce R.A. (1994). Determinants of innovative behaviour: a path model of individual innovation in the workplace. *Academy of Management Journal*, 37 (3), 580-607.
- Shi, Y., Yuan, T., Bell, R., & Wang, J. (2020). Investigating the relationship between creativity and entrepreneurial intention: the moderating role of creativity in the theory of planned behavior. *Frontiers in Psychology*, 11, 1209.
- Soriano, D. R., & Huarng, K. H. (2013). Innovation and entrepreneurship in knowledge industries. *Journal of business research*, 66(10), 1964-1969.
- Startup Centrum (2021).3. Çeyrek Türkiye Startup Ekosistemi Yatırım Raporu, 11.11.2022, <https://startupcentrum.com/tr/raporlar> (Erişim Tarihi: 25.09.2022).
- Vanhees, R., Schepers, J., Vandekerckhof, P., & Michiels, A. (2021). The moderating impact of the family CEOs generation on the relationship between entrepreneurial passion and entrepreneurial orientation.
- Volckmann, R. (2012). "Fresh perspective: Barbara Kellerman and the leadership industry". Articles from Integral Leadership Review. 2012-06-08.
- Yıldız Ö. (2021). Örgütlerde Rekabet Stratejilerinin Örgütsel Performansa Etkisinin Liderlik Tarzları Ve Liderlik Görevleri Bağlamında İncelenmesi, Doktora Tezi, İstanbul Arel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

APPENDICES:

App. 1:Factor and Reliability Analysis

	Factor Loading	%Variance Explained	Cronbach alpha
Liderlik Görevleri		21,858	0.942
L1.İşyerimde liderler, örgütleri başarıya ulaştırmak amacıyla geleceği bugüne taşıyarak vizyon yaratırlar	0,88		
L2.İşyerimde liderler, örgütlerin temel değerlerin benimser ve bu değerleri örgütlerine yerleştirirler	0,851		
L3.İşyerimde liderler, takım üyelerini örgütün stratejisi doğrultusunda seçer, eğitir ve onlara yön verirler.	0,85		
L4.İşyerimde liderler, örgüt içerisinde etkin bir iletişim yapısı kurarlar	0,847		
L5.İşyerimde liderler, etkili ve başarılı takımlar oluşturmaktadırlar	0,819		
L6.İşyerimde liderler, örgütsel değişimi yönetmekte ve geliştirmektedirler	0,815		
L7.İşyerimde liderler, işletmelerin etkin ve verimli bir şekilde yönetilmesi için kaynak yaratmaktadırlar.	0,784		
L8.İşyerimde liderler, krizi başarıyla ve etkin bir şekilde yönetmektedirler.	0,777		
Yenilikçilik Davranışı		14,917	0.902
Y1.Yeni teknolojiler, süreçler, çalışma yöntemleri, teknikler ve/veya ürün fikirleri araştırırım	0,783		
Y2.Yenilikçi fikirler geliştiririm	0,769		
Y3.Yeni fikirleri başkalarına tanıtır ve savunurum	0,747		
Y4.Yeni fikirler için kaynaklar araştırır ve tahsis ederim.	0,743		
Y5.Yeni fikirlerin uygulanması için gerekli plan ve programları yaparım	0,594		
Y6.Yenilikçi bir insanım.	0,574		
Girişimcilik Tutkusu		21.638	0.937
G1.Her zaman yeni fırsatlar için yeni yöntemler bulma arayışında olurum.	0,692		
G2.Ürün geliştirmek için yeni fikirler geliştiririm	0,615		
G3.Mevcut ürünleri nasıl geliştireceğime odaklanırım	0,591		
G4.Yeni fırsatlar arar ve bulurum.	0,53		
G5.Sorunlara yeni çözümler getirmek kişilik özelliğimdir	0,81		
G6.Yeni bir fikir geliştirmek beni heyecanlandırır.	0,727		
G7.Yeni girişimlerde bulunmak bana enerji verir.	0,725		

G8.Girişimim başarılı olduğu müddetçe heyecan vericidir.	0,701		
G9.Yeni bir girişimin parçası olmak kişilik özelliğimdir.	0,692		
G10.Ürünleri sunmak için doğru kişileri seçerim	0,785		
G11. Girişimlerimde doğru insanları bir araya getirmeyi tercih ederim.	0,772		
G12. İşlerimi daha iyi yapmak için kendimi ve çevremi motive ederim	0,677		
G13.İşlerimi geliştirmek ve büyötmek kişilik özelliğimdir.	0,626		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy =0,930			
Chi-Square Bartlett's Test=4350,40			

DOI: 10.55775/ijemi.1218402

Başvuru Tarihi/Received Date : 13.12.2022
Kabul Tarihi/Accepted Date : 25.12.2022

ARAŞTIRMA MAKALESİ

TEACHERS AND STUDENTS' VIEWS ON DECISION MAKING SKILL

Dr. Öğr. Üyesi Filiz Arzu YALIN, ORCID: 0000-0002-4860-0246, Nişantaşı Üniversitesi, Türkiye;
e-mail: arzuvalin02@gmail.com

Şafak OĞUZ, ORCID: 0000-0003-0662-0502, Marmara Üniversitesi, Türkiye;
e-mail: safakoguz@live.com

Abstract

The present study sought to review teachers and students' views on decision making skill which was included in the social studies lesson curriculum. The researchers conducted the study with the participation of nine students from grade seven and a social studies teacher in a secondary school in the center of Adıyaman during the academic year of 2019 and 2020. In determining the working group, the researchers used convenience sampling method. The researchers designed the study according to qualitative research pattern. The researchers collected the data of the study via the Teachers' View Form and Students' View Form, and the Stray Dogs Activity Form. According to the findings obtained from the study, the students usually made decisions in situations concerning themselves, consulted their families and relatives while making a decision and when they faced a decision making situation, they had difficulty determining the problem, determining/evaluating the options, determining/evaluating the criteria and making a decision. According to the data acquired from the social studies teacher, decision making skill of the students varied according to their personal characteristics, experiences and readiness. It can be inferred from the results that teachers in the field of social studies are aware of the importance of decision making itself as a skill and including this important skill in the curriculum.

Keywords: Social studies teaching, Decision making skill, Skill teaching

KARAR VERME BECERİSİNE YÖNELİK ÖĞRETMEN VE ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİ

Özet

Bu çalışmanın amacı, sosyal bilgiler dersi öğretim programında yer alan karar verme becerisine yönelik öğretmen ve öğrenci görüşlerini incelemektir. Araştırma 2019-2020 eğitim öğretim yılında, Adıyaman'da merkeze bağlı bir ortaokulda 7. Sınıfa devam eden 9 öğrenci ve okulun sosyal bilgiler öğretmeninin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubunun belirlenmesinde kolay ulaşılabilir örneklem yöntemi kullanılmıştır. Çalışma Nitel araştırma desenine türüne göre tasarlanmıştır. Çalışmanın verileri, Öğretmen Görüş Formu ve Öğrenci Görüş Formu ve Sokak Köpekler Etkinlik Forumu aracılığıyla toplanmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre öğrencilerin genellikle kendilerini ilgilendiren durumlarda karar verdikleri, karar verirken aile ve yakınlarına danıştıkları, öğrencilerin bir karar verme durumuyla karşılaştıklarında; problemi belirleme, seçenekleri belirleme/değerlendirme, ölçütleri belirleme/değerlendirme ve karar vermede güçlükler yaşadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Sosyal bilgiler öğretmeninden elde edilen verilere göre öğrencilerin karar verme becerisinin kişisel özelliklerine, deneyimlerine, hazır bulunuşluk durumlarına göre değiştiği sonucuna ulaşılmıştır. Sosyal bilgiler öğretmenin bir beceri olarak karar vermenin öneminin ve öğrencilere kazandırılmasının öneminin farkında olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sosyal bilgiler öğretimi, Karar verme becerisi, Beceri öğretimi

1. Giriş

Bireyler günlük yaşamlarında sıklıkla karar verme durumlarıyla karşılaşır. Bu kararlar günlük yaşamın akışı içinde karşılaşılabilecek basit, önemsiz kararlar olabileceği gibi, hayati öneme sahip, yaşamı derinden etkileyebilecek kararlar da olabilirler. İnsanlar genellikle bütçe oluşturmada, alışverişte, bir şeyler nasıl yapılır ya da gelecekte bir şeylerin nasıl yapılacağına belirlenmesinde strateji oluşturmada, planlama yaparken karar verme durumunda kalırlar (Fitzgerald, 2002, s.15). Çolakadıoğlu (2012) kişinin günlük yaşamında verdiği kararların içeriklerinin ve önemlerinin farklılaşabileceğini; ancak yine de ortak bir yapıya sahip olduğunu belirtmiştir. Bu ortak yapı bireyin her durumda bir seçeneği belirlemesi, hangi seçeneğin istenen sonuca götürmede en iyi yol olduğuna karar verilmesidir. Bu süreçte faydalı sonuçlar elde edildiğinde ise kişisel bir doyuma ulaşmanın mümkün olduğunu belirtmiştir (s. 388).

Karar verme durumunu Marzano (1991) bilgiyi uygulama veya bilgiyi üretmeyi içeren bilişsel bir süreç olarak değerlendirmiştir (s. 103). Bu süreçte var olan seçeneklerden hareketle belirli kriterlere göre seçim yapılmaktadır (Güçray, 2001, s. 55). Bu seçim bir ihtiyacı gidermeyi sağlamakta belirsizliği ortadan kaldırmayı hedeflemektedir (Deniz, 2002, s. 45). Karar vericiler, her adımı gerçekleştirmek için bir dizi adım ve taktikten oluşan bir süreci takip ederek kararlar alırlar. Her karar, bir dizi faaliyeti içerir (Nutt, 2008, s. 425). Karar vericiler bir durumda karar verecekleri zaman, hedefler belirlemek, bu hedefe ulaşmak için bir veya daha fazla yol düşünme, fikirleri değerlendirme, hedefe ilerlemenin en iyi yol olduğu düşünülen fikirleri uygulama gibi dört çekirdek süreci kullanırlar (Byners, 1998, s. 9). Lehrer (2019) ise karar vermenin sadece bilişsel süreç olmadığını duyguların ve deneyimlerin bu bilişsel sürece kaynaklık ettiğini belirtmiştir (s. 15). Benzer şekilde Zeleny (2011) de makinaların asla iyi bir karar veremeyeceklerini belirterek, karar vermenin insani bir işlev olduğuna dikkat çekmiştir (s.78).

İnsanlar verdikleri kararlarla geleceklerini inşa etmektedirler. Buna istinaden Gellat ve Gellat (2003) kararların geleceğe yönelik olduğunu, kişinin yaşam deneyimlerinden hareketle verdikleri kararların sonucunda geleceklerini planladıklarını belirtmiştir (s. 94). Kararlar yerinde uygun bir biçimde verildiğinde insan yaşamında olumlu değişimlere yol açmaktadır, ancak hatalı kararlar verildiğinde ise insan yaşamı olumsuz yönde etkilenmektedir. Bu nedenle karar verme becerisi en önemli yaşam becerilerindedir (Güçray, 1998, s.7). Özellikle günümüzde dijitalleşme, bilginin hızlı ve öngörülemez bir biçimde yayılması, sıkça karmaşık durum ve problemlerle karşılaşılması bireylerde karar verme becerisinin geliştirilmesinin önemini ortaya koymaktadır. Ochoa Becker (2012) bu nedenle küreselleşen dünyada, çok boyutlu bakış açısıyla kritik konularda ön görüş sahibi olan, kamu yararı adına akıllıca kararlar verebilen eğitimli bireylerin talep edildiğini belirtmektedir (s. 122).

Bireylere etkin karar verme becerisinin kazandırılması bireysel, toplumsal ve küresel boyutta gerekli yeterliklere erişebilmeleri eğitimin sorumluluğunda olan bir mevzudur. Bu sorumluluğu üstlenen derslerden biri de sosyal bilgiler dersi. Karar verme becerisi sosyal bilgiler dersi öğretim programında öğrencilerde geliştirilmesi gereken becerilerinden biri olarak yer almaktadır. Zira karar verme becerisi sosyal bilgilerin kalbi olarak adlandırılmaktadır (Engle, 2003). Engle (2003) “sosyal bilgilerin en temel işlevinin iyi vatandaş yetiştirmek olduğunu ve iyi bir vatandaş olmanın temel göstergesinin ise toplumsal konularda kaliteli kararlar vermek olduğunu belirtmiştir (s. 7). Karar verme becerisinin sosyal bilgiler dersinde öğrencilere kazandırılması gereken önemli becerilerden biridir. Ancak buna rağmen sosyal bilgiler eğitimi alanyazını incelendiğinde bu beceri ile ilgili araştırmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Karar verme becerisiyle ilgili çalışmaların daha çok sınıf eğitimi alanında Özabacı (2013); Ulaş vd., (2015) Demirbaş Nemli (2018); Baysal, Arkan ve Bağcı (2011); Çimşir ve Baysal (2019) ve rehberlik psikolojik danışmanlık programında

(Güçray, 2001; Çolakkadıoğlu, 2010); Tatlılıoğlu, 2010; Tatlılıoğlu, 2014; Deniz, 2002; Deniz, 2004) olduğu görülmektedir. Karar vermeye ilgili bazı çalışmalarda ise karar verme becerisinin başka bir becerisiyle ilişkisinin incelenmesine yönelik (Torun, 2015; Özabacı, 2013) olduğu görülmektedir. Alanyazındaki karar verme becerisine yönelik çalışmaların sınırlılığı göz önünde bulundurularak bu çalışmada öğrencilerin ve sosyal bilgiler öğretmenin bu beceriyle ilgili görüşlerinin derinlemesine incelenmesinin ve etkinlikle elde edilen verilerin, karar verme becerisinin geliştirilmesinde katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

2. Çalışmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı; yedinci sınıf öğrencilerinin karar verme becerilerinin öğretmen ve öğrenci görüşlerine göre incelenmesidir. Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Yedinci sınıf öğrencilerinin karar verme becerileri günlük yaşamlarından elde edilen verilere göre nedir?
2. Yedinci sınıf öğrencilerinin karar verme becerileri “Sokak Köpekleri” etkinliğinden elde edilen verilere göre nedir?
3. Sosyal bilgiler öğretmenin öğrencilerin karar verme becerilerine ilişkin görüşleri nelerdir?

3. Yöntem

Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır. Bu çalışmada temel nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Temel nitel çalışmalar bütün disiplin ve uygulama alanlarında kullanılabilir. Eğitim alanında kullanılan en yaygın araştırma biçimidir. Temel nitel araştırmalarda veriler görüşmeler, gözlemler veya doküman analizi yoluyla toplanır (Merriam, 2015, s. 23).

4. Çalışma Grubu

Bu araştırmada amaçlı örneklem yöntemlerinden kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Kolay ulaşılabilir örneklem araştırmaya hız ve pratiklik kazandırır. Çünkü yakın olan ulaşılması kolay olan bir durum seçilir. Alan yazında kazara ve elverişli örnekleme yöntemi olarak da bilinmektedir (Büyüköztürk vd., 2012: 92; Yıldırım & Şimşek, 2013: 141). Araştırmanın çalışma grubunu, dokuz 7. Sınıf öğrencisi ve bir sosyal bilgiler öğretmeni oluşturmaktadır. Örneklem sayısına Gupa (2015) örneklem biriminden yeni hiçbir bilgi elde edilmediğinde karar verilmiştir (Merriam, 2015, s. 79).

5. Verilerin Toplanması

Çalışmada sosyal bilgiler öğretmeninden verilerinin toplanması amacıyla “Öğretmen Görüşme Formu”, öğrencilerden verilerin toplanması amacıyla “Öğrenci Görüşme Formu” ve “Sokak Köpekleri Etkinlik Formu” kullanılmıştır. Görüşmelerden önce katılımcı öğrenciler ve sosyal bilgiler öğretmeni bilgilendirilmiş onam formu verilmiş, süreç hakkında gerekli bilgilendirmeler yapılmıştır. Öğrencilerle yapılan görüşmeler ve etkinlik uygulamaları okul yönetiminin tahsis ettiği bir salonda yüz yüze ve tek tek yapılmıştır. Öğretmen ile görüşmeler okulda yüz yüze yapılmıştır. Görüşmelerin kaydı için ses kayıt cihazı kullanılmıştır.

6. Verilerin Analizi

Öğretmen ve öğrencilerle yapılan görüşmelerde uzman görüşleri ve pilot uygulamalar sonunda geliştirilmiş olan yarı-yapılandırılmış görüşme formları kullanılmıştır. Görüşmeler ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmış, sonrasında yazıya dökülmüştür. Teyit edilebilirlik kapsamında ham veriler ve analizler uzman denetimine tabi tutulmuştur. Elde edilen veriler betimsel analiz yapılmıştır. Öğrencilerden Sokak Köpekleri etkinliğinden elde edilen nitel veriler için de aynı işlemler tekrar edilmiştir.

Geçerliğin sağlanması için sahada bazı stratejiler kullanılabilir. Bu stratejilerden bazıları; üçgenleme, katılımcı kontrolü, alanda uzun zaman geçirilmesi, derinlemesine betimleme ve akran değerlendirmesi kullanılmasıdır (Creswell, 2016, s. 201). Bu çalışmada geçerliğin sağlanması amacıyla sahada iki hafta zaman geçirilmiş, gözlem yapılmış, öğrencilerle ve sosyal bilgiler öğretmeniyle iletişim ve etkileşimde bulunulmuştur. Elde edilen verilerin kontrolünde ve analiz aşamasında alan eğitimcisi değerlendirmesi elde edilmiştir. Görüşmelerde elde edilen verilere doğrudan alıntılarla yer verilmiştir. Güvenirliğin sağlanması amacıyla, görüşme ses kayıtlarının transkripsiyonu iki farklı araştırmacı tarafından iki kez dinlenerek onaylanmıştır. Ayrıca ses kaydı ve transkripsiyonda yer alan kayıtlar tekrar karşılaştırılmıştır.

7. Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde, çalışmanın amacına ve alt amaçlarına ilişkin analiz sonuçlarına dayanan bulgular ve elde edilen bulgular doğrultusunda yapılan yorumlara yer verilmiştir.

7.1. Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Karar Verme Becerileri Günlük Yaşamlarından Elde Edilen Verilere Göre Nedir?

Çalışmanın bu sorusunda, öğrencilerin günlük yaşamlarında karar verme becerileri hakkındaki görüşleri incelenmiştir. Bu kapsamda bu araştırma sorusu ile ilgili öğrencilere altı görüşme sorusu sorulmuştur. Bunlar: “Günlük yaşamınızda karar vermeniz gereken hangi problem/durum ile karşılaşırsınız?”, “Karar verme durumunda nasıl bir süreç yaşarsınız?”, “Karar verme durumunda seçenekleri nasıl değerlendirirsiniz?”, Karar verme durumunda verdiğiniz kararı nasıl değerlendirirsiniz?” sorularıdır. Bu soruların analizinden elde edilen bulgular Tablo 1, Tablo 2, Tablo 3 ve Tablo 4’te yer verilmiştir.

7.1.1. Günlük Yaşamda Karar Verme Durumlarına İlişkin Öğrenci Görüşleri

Tablo 1. Günlük Yaşamda Karar Verme Durumlarına İlişkin Alıntılar

Katılımcı	Alıntılar
K1	"Günlük hayatta oyun oynamak mı, ders yapmak mı? Anneni mi daha çok seviyorsun, babamı mı? gibi daha çok ailevi meselelerde karar vermem gerekiyor."
K2	"Sabahları kıyafet seçiminde karar vermem gerekiyor."
K3	"Sağlıklı yemekle ilgili karar vermem gerekiyor. Haftada bir kere abur cubur yiyebilirim mesela diğer günlerde sağlıklı yemek yemeliyim."
K4	"Eğer yanlış bir karar verirsem birçok insanın canı yanacak."

DOI: 10.55775/ijemi.1218402

K5	<i>"Giyimde zorluklar yaşıyorum. Nasıl giyineceğim bilmiyorum. Ortamına göre giyinmeye çalışıyorum. Onlar bana zorluk yaşıyor."</i>
K6	<i>Okulda param az olduğu zaman ne yiyip ne yiyemeyeceğime karar vermek zorunda kalıyorum</i>
K7	<i>"Günlük hayatta bazen ders çalışıp çalışmamak konusunda kararlar veriyorum. Yemek yiyip yemeyeceğime de karar veririm."</i>
K9	<i>"Günlük yaşamda ne giyeceğime ne yiyeceğime, arkadaşlarımla arasında kavga çıktığında kimin tarafını tutacağıma karar veririm."</i>

Tablo 1’de öğrencilerin günlük yaşamlarında hangi konularda/durumlarda karar verdiklerine yönelik öğrenci görüşlerine göre öğrenciler ne giyecekleri ne harcayacakları, hangi derse çalışacakları ve arkadaşlık ilişkileri konusunda karar verme durumlarıyla karşılaştıklarını ifade etmişlerdir. Buradan hareketle öğrencilerin günlük yaşamlarında kritik karar verme durumlarında pek kalmadıkları daha çok gündelik yaşamın akışı içinde olası durumlarda karar verdikleri ifade edilebilir.

7.1.2. Günlük Yaşamda Karar Verme Sürecine İlişkin Öğrenci Görüşleri

Tablo 2. Günlük Yaşamda Karar Verme Sürecine İlişkin Alıntılar

Katılımcı	Alıntılar
K1	<i>"En doğru kararı almak için daha çok aileme sorarım ailemde de ***** yoksa kendim yapmaya çalışırım. O durumla ilgili biraz araştırma yaparım. Karar verme sürecinde daha çok tehlike yaratacak şeylere dikkat ederim."</i>
K3	<i>"Günlük hayatta diyelim ki bir tane telefon alacağız. Hafızası fazla olana bakarım." "Karar verme durumunda en doğru karara ulaşmak için başkalarına danışırım, internetten araştırırım."</i>
K6	<i>"Karar verme durumunda ilk önce kendi kendime sorarım. Sonra mesela diyelim üç tane seçenek varsa üçünü ailemle görüşürüm. Hem kendim hem de onlar için doğru olanı seçerim."</i>
K7	<i>"Karar verirken bana yararlı olup olmayacağına bakıyorum."</i>
K8	<i>"Öğün seçerken sağlıklı yemeklere karar veriyorum."</i>
K9	<i>"Mesela giyeceğim şey konusunda. Mor bir renk varsa onu değerlendiririm bugün giysem nasıl olacağını. Ya da uzun kollu mu kısa kollu mu olacağını."</i>

DOI: 10.55775/ijemi.1218402

Tablo 2'ye göre öğrencilerin günlük yaşamda bir karar sürecinde olduğunda hem kararın sürecine ilişkin hem de kararın sonucuna ilişkin değerlendirmeler yaptıkları görülmektedir. Buna göre öğrencilerin süreçte aile veya yakınlarına danıştıkları, sonuçta ise verdikleri kararın sonucunun fayda sağlayıp sağlamayacağı ya da tehlikeli olup olmayacağını değerlendirdikleri ifade edilebilir.

7.1.3. Günlük Yaşamda Karara Yönelik Seçeneklerin Değerlendirilmesine İlişkin Öğrenci Görüşleri

Tablo 3. Günlük Yaşamda Kararlara Yönelik Seçeneklerin Değerlendirilmesine İlişkin Alıntılar

Katılımcı	Alıntılar
K1	"Doğru karar vermek için daha çok benim eğlenebileceğime ya da eğlenemeyeceğime dikkat ederim. Bizi orda ağırlıyorlar mesela başka bir yerde daha iyi ağırlıyorlar. Ona daha çok dikkat ederim."
K2	"Hangisi daha çok mantıklı geliyorsa ona karar veririm."
K3	"Bir şey alacaksam fiyatına dikkat ederim. Kalitesine dikkat ederim. Sağlıklı olup olmama onayına dikkat ederim."
K4	"Hangisi seçeneğin bana daha iyi geleceğine karar vermek çok zor oluyor." "En doğru karara ulaşmak için hangisinin bana daha iyi geleceğini, hangisiyle daha mutlu olacağımı, hangisini yaparsam keşke demeyeceğimi düşünürüm."
K5	"Karar vermem gerektiğinde kararsız kalıyorum çünkü iki şeyi de sevdiğim için hangisini seçsem daha iyi onun için ortak bir yön bulmak isterim ben." "Benim için hangisi daha iyi olacaksa onu düşünürüm." "Arkadaş seçiminde bana daha çok önem veren, düştüğümde yanımda olan kişiyi tercih ederim."
K8	"Arkadaşlarım küstüğünde o üzülmesin diye çok sevdiğim arkadaşımın tarafını seçtiğim için diğerine çok üzülüyorum."

Tablo 3.'e göre günlük yaşamda öğrencilerin karar verme sürecinde seçenekleri değerlendirmeleri konusunda ifadeleri incelendiğinde, K4 ve K5 seçenekleri değerlendirmede kararsızlık yaşadıkları görülmektedir. K1, K2, K3'ün ise seçenekleri kriterlere göre değerlendirerek karar verdikleri görülmektedir. Öğrenciler seçenekleri onlara iyi, mantıklı gelmeleri, mutlu hissettirmesine, pişmanlık hissettirmemesine göre değerlendirdikleri ifade edilebilir. Buna göre öğrencilerin karar sürecini anlama, çeşitli seçenekleri inceleme ve seçeneği değerlendirme konusunda belli kriterlere başvurdukları yorumlanabilir.

7.1.4. Günlük Yaşamda Kararın Değerlendirilmesine İlişkin Öğrenci Görüşleri

Tablo 4. Günlük Yaşamda Kararın Değerlendirilmesine İlişkin Alıntılar

Katılımcı	Alıntılar
K1	"Orada eğleniyorsam hani orada mutluyum orayı daha çok severim ve doğru karar aldım demektir."
K3	"Doğru karar aldığımdan aldığı şeyi kullanıp değerlendirerek emin olurum."
K4	"Doğru kararı aldığımda keşke duygusu getirmez. Şunu yapsaydım ne olurdu duygusu getirmez. Çünkü ben o an onu yaptığımdan mutlu olurum."
K8	"Bir süre sonra olayı yaşıyorum. Olayın iç yüzü ortaya çıkınca ben de ona göre kararımın doğru ya da yanlış olduğunu anlayabiliyorum."

Tablo 4'teki ifadeler incelendiğinde öğrenciler verdikleri kararı mutluluk, pişmanlık, yararlılık kriterlerine göre değerlendirdikleri ifade edilebilir.

7.2. Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Karar Verme Becerileri "Sokak Köpekleri" Etkinliğinden Elde Edilen Verilere Göre Nedir?

Çalışmanın bu sorusunda, öğrencilerin "Sokak Köpekleri" etkinliğinde, karar verme durumlarına göre problemi belirleme, seçenekleri değerlendirme ve kararı değerlendirme adımlarına yönelik ifadeleri incelenmiştir. Bu kapsamda elde edilen bulgular Tablo 5, Tablo 6, Tablo 7'de verilmiştir.

7.2.1. Örnek Olaya Göre Problemin Tanımlanması Boyutuna İlişkin Öğrenci Görüşleri

Tablo 5. Örnek Olaya Göre Bulguların Problemin Tanımlanması Boyutuna İlişkin Alıntılar

Boyut	Katılımcı	Alıntılar	Beceriler
Problemin Tanımlanması	K1	"Mecliste görüşülen konunun amacı bu köpeklerin boş boş dolaşıp insanlara zarar vermesini engellemektir."	Problemin/ Durumun Belirleme Değerlendirme
	K2	"Köpeklerin daha fazla kişiye saldırılmaması için alabildiğimce önemler alırım."	
	K3	"Köpeklerin ilin dışına çıkarılıp çıkarılmaması ile ilgili çözüm aramam lazım."	
	K4	"İnsanların sağlığı ve köpeklerin daha fazla insana zarar vermemesi. Eğer yanlış bir karar verirsem birçok insanın canı yanacak."	

K5	"Bu konunun amacı sokak köpeklerinin bir bireye ya da canlıya saldırmamasıdır."
K6	Mecliste görüşülen konunun amacı köpekleri millete saldırmaması için uzaklaştırmaktır.
K7	"Başboş dolaşan köpekleri toplamak ve insanlara saldırmamasını önlemek."
K8	"Köpekler başka çocuklara saldırmaması diye o köpekleri uzaklaştırmaya karar vermişler."

Tablo 5'te karar verme basamaklarından problemi/durumu belirlenmesi aşamasında öğrencilerin ifadeleri incelendiğinde, görüş bildiren öğrencilerin çoğu karar verecekleri problemi/durumu belirlemek yerine kararlarını açıklamış ya da ne yapılması ile ilgili fikirlerini belirtmişlerdir. Buradan hareketle öğrencilerin net ve anlaşılır bir şekilde problemi/durumu belirleyemedikleri ifade edilebilir.

7.2.2. Örnek Olaya Göre Seçeneklerin Belirlenmesi Boyutuna İlişkin Öğrenci Görüşleri

Tablo 6. Örnek Olaya Göre Bulguların Seçeneklerin Belirlenmesi Boyutuna İlişkin Alıntılar

Boyut	Katılımcı	Alıntılar	Beceriler
Seçeneklerin Yaratılması	K1	"İnsanlara zarar vermesi dışında köpeklerimizin sokaklarda aç kalmasını, susuz kalmasını engellemek."	Seçeneklerin Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi
	K3	"Şimdi bence köpekleri il dışına götürmeye gerek yok. Saldırgan olmayanlara yeşil küpe takabilirler kulaklarına. Saldırgan olanları barınaklarda besleyebilirler."	
	K4	"Köpeklerin aşı olmaya ihtiyacı var."	
	K5	"Şehir dışının yerine bir barınak kurardım. Sokak köpeklerine orada bakabilirdim. Yem falan verirdik. Sularını verirdik. Bana göre şehir dışına barınak kursak daha iyi olur."	
	K6	"Köpekleri sokaktan alıp kendilerinin yaşayabileceği daha güzel bir yaşam alanına koyabiliriz. Diğer insanlara saldıramazlar."	
	K7	"Köpekler insanlara saldırdıkları için barınağa kapatılmalı"	

K8	<i>"Bence köpekleri uzaklaştırmaları yanlış bir şey, mesela onları bir barınak yapıp orda daha uysal bir şekilde yaşatabilirler."</i>
K9	<i>"Bence köpekler tekrardan sokaklarda gezsinler. Her ne kadar bunu insanlar istese de onlar da bizim gibi canlı. Kendimi onların yerine koyardım, empati yaparım."</i>

Tablo 6'da karar verme basamaklarından seçenekleri belirleme aşamasında öğrencilerin ifadeleri incelendiğinde, görüş bildiren öğrencilerin çoğunun problem durumuna yönelik seçenekler üretmedikleri, belirlemedikleri ve seçenekler üzerinde kanıta dayalı değerlendirme yapmadıkları görülmektedir. K3, K6 ve K8 öğrencilerinin tek seçenek üretip değerlendirme yaptığı görülmektedir. K4, K7 öğrenci örneklerinde olduğu gibi "Köpekler insanlara saldırdıkları için barınağa kapatılmalı" "Köpeklerin aşı olmaya ihtiyacı var." Cümlelerinden hareketle seçenekleri belirleme ve seçenekler hakkında değerlendirme yapmadıkları görülmektedir. Karar durumuyla ilgili örnek bir olay üzerinden çerçeve sunulmasına rağmen öğrencilerin ellerindeki seçeneklerin farkında olmadıkları ve seçenek oluşturma ve değerlendirme yapma konusunda sorunlar yaşadıkları görülmektedir.

7.2.3. Örnek Olaya Göre Kararın Belirlenmesi Boyutuna İlişkin Öğrenci Becerileri

Tablo 7. Örnek Olaya Göre Kararın Belirlenmesi Boyutuna İlişkin Alıntılar

Boyut	Katılımcı	Alıntılar	Beceri
Karar Belirleme	K7	<i>"Halkın ve köpeklerin sağlığını düşünerek karar veririm."</i>	Kararın Avantajı ve Dezavantajları Tanımlama
	K8	<i>"Köpek de yaşayan bir canlı. Onun da iyiliğini bir yandan düşünürüm. Karar verirken hem köpekler hem de insanların için iyi bir karar olmasına dikkat ederim."</i>	
	K9	<i>"Kararın köpekleri nasıl etkilediğine bakarım, çevreyi nasıl etkilediğine bakarım. Yani böyle bir durum olsa çevre bundan nasıl etkilenir ona bakarım. Sonra da kararına varırım."</i>	

Tablo 7'de göre karar verme basamaklarından karar verme aşamasında sadece K7, K8, K9 öğrencileri görüşlerini bildirmişlerdir. Öğrencilerin ifadeleri incelendiğinde, net bir karar vermekten ziyade verecekleri kararlar ilgili ihtimalleri değerlendirdikleri ve ikilemde kaldıkları ifade edilebilir.

7.3. Öğretmenin Öğrencilerinin Karar Verme Becerilerine İlişkin Görüşleri

Çalışmanın bu sorusunda, sosyal bilgiler öğretmenin öğrencilerinin karar verme becerileri hakkındaki görüşleri incelenmiştir. Bu kapsamda bu araştırma sorusu ile ilgili sosyal bilgiler öğretmene beş görüşme sorusu sorulmuştur. Bunlar; Öğrencilerin karar verme sürecinde problemin tanımlanması nasıldır? Öğrencilerin karar verme sürecinde seçenekleri belirlemesi nasıldır? Öğrencilerin karar verme sürecinde kararı değerlendirmesi nasıldır? Öğretmenin öğrencilerin karar verme becerilerinin geliştirilmesine yönelik görüşü nedir? Bu sorulara ilişkin doğrudan alıntılara aşağıda yer verilmiştir.

7.3.1. Öğrencilerin Karar Verme Sürecinde Problemin Tanımlanması Aşamasındaki Becerilerine İlişkin Öğretmen Görüşü

Hakan Öğretmen:

“Bireysel farklılıklarından ötürü karar verme sürecinde bazı öğrencilerin var olan bir sorunu veya problemi fark edebildiğini, bazı öğrencilerin ise göremediğini fark ediyoruz. Bunun sebebine Farkındalık düzeyi veya buna hazır bulunuşluk da diyebiliriz. Bireysel farklılıklar burada gerçekten çok bariz bir şekilde kendini hissettiriyor. Yine çocukların hazır bulunuşluk düzeyi burada gerçekten kendini net bir şekilde gösteriyor.” Öğrencilerin bu becerisinin zamanla biraz daha geliştiğini düşünüyorum. Öğrencilerimizin beşinci sınıftan itibaren bu beceri anlamındaki yeterliliklerinin zaman içerisinde geliştiğini görüyorum. Bunun almış oldukları eğitim, öğretmenlerinden aldıkları geri dönüşler, genel kültür seviyelerindeki artışı ve tecrübeleri gibi birçok etkenin katkısıyla daha da geliştiğini düşünüyorum.”

Hakan öğretmenin ifadelerine göre öğrencilerin bu aşamada var olan bir problemi ya da durumu fark edebilmelerinde bireysel farklılıklar etkilidir. Hazır bulunuşluk düzeyi yüksek olan öğrenciler bazı problemleri veya durumu daha kolay görebilmektedir. Ayrıca öğrencilerin genel kültür seviyelerindeki artış, tecrübeleri ve öğretmenlerinden aldıkları dönütler ile birlikte bu beceri alanındaki yeterliliklerinin ilerleyen sınıflarda gelişme gösterdiğini ifade etmiştir.

7.3.2. Öğrencilerin Karar Verme Sürecinde Seçeneklerin Belirlenmesi Aşamasındaki Becerilerine İlişkin Öğretmen Görüşü

Hakan Öğretmen:

“Bir öğrenci yemek tercihinde birçok farklı kriterin daha olduğunu biliyor ama ekonomik durumu bu kriterlerden fiyatı ön plana alması zorunluluğunu getiriyor. Çocuk da bundan ötürü kriterler içerisinde fiyatı ön plana alıyor. Bir öğrenci yeni ürün satın aldığı anda başka bir öğrenci şunu değil de neden bunu aldın, şu kaliteli, şu kalitesiz diyebildiğini görüyoruz. Aynı ürünün muadilinin veya aynısının başka bir yerde daha uyguna satıldığı ile ilgili fikirler belirtebildiğini görebiliyoruz.”

“Dersle ilgili bir durum söz konusu olduğu zaman çocukların karar verme becerilerinde öğretmenlerinin veya akademik başarısı oldukça iyi olan bir arkadaşının etkisinin daha bariz olduğunu görürken, örneğin bir kıyafet ya da ayakkabı söz konusu olduğunda ise kılık kıyafeti beğenilen bir arkadaşın çok daha etkili olduğunu görüyoruz.”

“Yine benim kulak misafiri olduğum bir konuydu bu. Bir öğrencimiz bilgisayarı ve tableti olmadığı için canlı derslere katılamıyordu ve bir tablet arayışındaydı. Bu konuda sınıfındaki arkadaşlarıyla görüş alışverişinde bulunduğunu gördüm. Bir arkadaşı şunun fiyatı şu kadar, başka bir arkadaşı ama bunun ekran boyutu şu kadar, özellikleri şu kadar veya bu bilinmedik bir marka diyordu. Bunlara kulak misafiri oldum. Bence bu çocukların birtakım kriterleri göz önünde bulundurabildiğini gösteren bir örnek. Buna benzer birçok örnek yaşıyoruz aslında.”

Hakan öğretmen karar verme sürecinde seçeneklerin belirlenmesi aşamasında gözlemlerine dayanarak fikirlerini belirttiği ifade edilebilir. Buna göre Hakan öğretmenin öğrencilerin seçenekleri belirlerken - özellikle bir şeyi satın alma durumunda- kendilerine göre uygun kriterleri göz önünde bulundurularak seçimlerini belirledikleri yorumu yapılabilir.

7.3.3. Öğrencilerin Kararın Değerlendirilmesi Aşamasındaki Becerilerine İlişkin Öğretmen Görüşü

“En uygun kararı hesaplama noktasında A öğrencisi ile B öğrencisi biraz birbirinden farklı olabiliyor. Yani hepsinin bu konudaki yeterlilikleri veya en uygun kararı verme noktasındaki tecrübeleri, deneyimleri, farkındalıkları aynı değil. Öğrencilerimiz arasında bu noktada bireysel farklılıklar var. Dediğim gibi bireysel farklılıklar, yaşanmışlıklar, tecrübeler insanın kişiliğine, bilgi seviyesine ve karar verme sürecine etki eden durumlar ve her bireyde aynı düzeyde değil.”

Hakan öğretmenin öğrencilerinin, karar verme aşamasında verdiği kararı değerlendirmede, bireysel farklılıklarına vurgu yaptığı ifade edilebilir. Bu bulgudan hareketle bir karar sürecinde karar değerlendirmenin öğrencideki bilgi, deneyim, kişilik özelliği ile ilişkili olduğu, öğrenciden öğrenciye değiştiği yorumlanabilir.

7.3.4. Öğrencilerin Karar Verme Becerisinin Geliştirilmesine İlişkin Öğretmen Görüşü

“Örneğin bir öğrenci kitap alma sürecinde belki de ilk kitap tercihinde kitabın sadece fiyatını ya da kapağının görüntüsünü vs. bir kriter olarak değerlendirir. Diyelim ki kitap fiyatını dikkate aldı temel kriter olarak. Fakat almış olduğu kitap baskı kalitesinden dolayı bir ay sonra dağılmış durumda. Bir sonraki tercihindeyse çocuk kitabın baskı kalitesini dikkate alıyor ama bu kez bakıyor ki kitabın içerisinde yazım yanlışları var veya yanlış sorular var. Bu yaşanmışlıkla beraber çocuk bu kez kitabın fiyatının ve baskı kalitesinin yanında içerik olarak da kaliteli olması gerektiğine dikkate alıyor. Bunlar aşama aşama belli bir noktadan sonra beceri haline geliyor.

“Almış oldukları her kararın yapmış oldukları her tercihin birtakım sonuçlara gebe olduğunu ve bunların sonuçlarıyla yüzleşebileceğini, o yüzden karar verme sürecinin şansa bırakılmaması gerektiğini, gelişigüzel değil de bilinçli bir şekilde, birçok faktörün ve değişkenin dikkate alınarak kararlar verilmesi gerektiğini çocuklarımızın öğrenmesi gerektiğini söylüyoruz.”

Hakan Öğretmen öğrencilerin bu beceriyi yaşamlarından elde ettikleri deneyimlerle birlikte bir süreç içerisinde zamanla ve aşama aşama kazanacaklarını ifade ettiği yorumlanabilir. Hakan Öğretmen öğrencilerin vermiş olduğu kararların bir sonucu olacağı bununla yüzleşeceğine vurgu yaparak gelişigüzel kararlar alınmaması gerektiğini, bilinçli kararlar verilmesi gerektiğinin önemine vurgu yapmıştır. Ayrıca karar verme becerisinin kazandırılmasının önemini altını çizmiştir. Buradan hareketle sosyal bilgiler öğretmenin bir beceri olarak karar vermenin önemini ve öğrencilere kazandırılmasının önemini farkında olduğu yorumlanabilir.

8. Sonuç ve Tartışma

Bu çalışmada sosyal bilgiler öğretmeni ve yedinci sınıf öğrencilerinin karar verme becerisine yönelik görüşleri incelenmiştir. Bu bölümde araştırmanın bulgularına dair sonuçlar, literatürde yer alan araştırmalar ile karşılaştırılarak tartışılmıştır. Son olarak da araştırmanın sonuçlarından hareketle öneriler sunulmuştur.

Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Karar Verme Becerileri Günlük Yaşamlarından Elde Edilen Verilere Göre Sonuç ve Tartışmalar

Çalışmanın bu araştırma sorusunda 9 yedinci sınıf öğrencisinin günlük yaşamda karar vermelerine ilişkin görüşlerinden elde edilen analiz sonuçlarına ve tartışmalara yer verilmiştir. “Günlük yaşamınızdan hangi durum/problemlerde karar vermeniz gerekmektedir?”, sorusuna verdikleri yanıtlarda, öğrencilerin ne giyecekleri, ne harcayacakları, hangi derse çalışacakları ve arkadaşlık ilişkileri konusunda karar verme durumlarıyla karşılaştıkları sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmanın bu sonucu Lundberg, Romich ve Ping Tsang (2009)’un Çocuklarda Karar Verme isimli çalışmalarından elde ettiği sonuç ve Yalın (2021)’in tez

çalışmasından elde ettiği sonuç ile benzerlik göstermektedir. Ayrıca Martensen ve Grønholdt (2008) de çalışmasında çocukların kendi tüketimleriyle ilgili kendi kararlarını verdiğini belirtmektedir. “Günlük yaşamınızda bir karar durumunda karar sürecini nasıl değerlendirirsiniz?” sorusuna öğrenciler günlük yaşamda bir karar sürecinde olduğunda hem kararın sürecine ilişkin hem de kararın sonucuna ilişkin değerlendirmeler yaptıkları görülmektedir. Buna göre öğrencilerin süreçte aile veya yakınlarına danıştıkları, sonuçta ise verdikleri kararın sonucunun fayda sağlayıp sağlamayacağı ya da tehlikeli olup olmayacağını değerlendirdikleri sonucuna ulaşılmıştır. “Günlük yaşamda bir karar durumunda seçenekleri nasıl değerlendirirsiniz? Sorusuna, öğrencilerin bazılarının seçenekleri değerlendirmede kararsızlık yaşadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin bazılarının ise seçenekleri kriterlere göre değerlendirerek karar verdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Öğrenciler seçenekleri onlara iyi, mantıklı gelmeleri, mutlu hissettirmesine, pişmanlık hissettirmemesine göre değerlendirdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre öğrencilerin karar sürecini anlama, çeşitli seçenekleri inceleme ve seçeneği değerlendirme konusunda belli kriterlere başvurdukları sonucuna ulaşılmıştır Çalışmanın bu sonuçları ile Sever (2018)’in ilkökul dördüncü sınıf öğrencilerinden elde ettiği sonuçlar ile Çetinkaya (2011)’in öğretmenlerden alınan verilere göre öğrencilerin karar verme becerilerini incelediği çalışmayla benzerlik göstermektedir. Günlük yaşamda bir karar durumunda verdiğiniz kararı nasıl değerlendirirsiniz? Sorusuna öğrencilerin verdikleri kararı mutluluk, pişmanlık, yararlılık kriterlerine göre değerlendirdikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Karar Verme Becerileri “Sokak Köpekleri” Etkinliğinden Elde Edilen Verilere Göre Nedir?

Çalışmanın bu araştırma sorusunda 9 yedinci sınıf öğrencisinin Sokak Köpekleri etkinliğine göre karar verme becerilerine yönelik sonuç ve tartışmalara yer verilmiştir. Öğrencilerden Sokak Köpekleri etkinliği ile ilgili problem durumunu belirlemeleri, seçenekleri değerlendirmeleri ve karar vermeleri istenmiştir. Elde edilen verilere göre öğrencilerin çoğu karar verecekleri problemi/durumu belirlemek yerine kararlarını açıklamış ya da ne yapılması ile ilgili fikirlerini belirtmişlerdir. Buradan hareketle öğrencilerin net ve anlaşılır bir şekilde problemi/durumu belirleyemedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Karar verme basamaklarından seçenekleri belirleme aşamasında öğrencilerin ifadeleri incelendiğinde, görüş bildiren öğrencilerin çoğunun problem durumuna yönelik seçenekler üretmedikleri, belirlemedikleri ve seçenekler üzerinde kanıta dayalı değerlendirme yapmadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Karar durumuyla ilgili örnek bir olay üzerinden çerçeve sunulmasına rağmen öğrencilerin ellerindeki seçeneklerin farkında olmadıkları ve seçenek oluşturma ve değerlendirme yapma konusunda sorunlar yaşadıkları sonucuna ulaşılmaktadır. Öğrencilerin ifadeleri incelendiğinde, net bir karar vermekten ziyade verecekleri kararlar ilgili ihtimalleri değerlendirdikleri ve ikileme kaldıkları sonucuna ulaşılmıştır. Sever (2018) çalışmasında ilkökul 4. sınıf öğrencileriyle Seçimler ve Sonuçları Etkinliğinde öğrencilerin karar verme süreciyle ilgili verileri incelemiştir. Buna göre öğrencilerin yarıya yakını karar problemini tanımlama/ifade etmede güçlük yaşadıklarını, öğrenciler basit düzeyde alternatifler yaratabildiklerini, seçimlerinin olası sonuçlarını öngörebilme konusunda başarılı olabildiklerini sonucuna ulaşılmıştır. Crone ve Van Der Molen (2007) çalışmalarında, çocukların seçimlerinin olası sonuçlarını öngörme konusunda güçlükler yaşadıklarını ortaya koymaktadır. Araştırmacılar bu beceriye yönelik gelişim konusunda, çocukların ergenliğin sonuna kadar dezavantajlı oldukları ortaya koymaktadır.

Sosyal Bilgiler Öğretmenin Öğrencilerinin Karar Verme Becerilerine İlişkin Görüşleri

Çalışmanın bu araştırma sorusunda, sosyal bilgiler öğretmenin öğrencilerinin karar verme becerisine yönelik görüşlerinden elde edilen analizlerin sonuç ve tartışmalarına yer verilmiştir. Sosyal bilgiler öğretmenin ifadelerine göre öğrencilerin var olan bir problemi ya da durumu fark edebilmelerinde bireysel

farklılıklar etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sosyal bilgiler öğretmenin ifadelerine göre öğrencilerin seçenekleri belirlerken -özellikle bir şeyi satın alma durumunda- kendilerine göre uygun kriterleri göz önünde bulundurularak seçimlerini belirledikleri sonucuna ulaşılmıştır. Karar verme aşamasında verdiği kararı değerlendirmede ise bireysel farklılıklarına vurgu yapılmıştır. Bu bulgudan hareketle bir karar sürecinde karar değerlendirmenin öğrencideki bilgi, deneyim, kişilik özelliği ile ilişkili olduğu, öğrenciden öğrenciye değiştiği sonucuna ulaşılmıştır. Sosyal bilgiler öğretmeni ifadelerine göre öğrencilerin bu beceriyi yaşamlarından elde ettikleri deneyimlerle birlikte bir süreç içerisinde zamanla ve aşama aşama kazanacaklarını sonucuna ulaşılmıştır. Sosyal bilgiler öğretmenin bir beceri olarak karar vermenin önemini ve öğrencilere kazandırılmasının önemini farkında olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmanın bu sonuçları Baysal, Arkan ve Bağcı (2011)'in sosyal bilgiler öğretmen adayları ile yaptığı çalışmanın sonuçlarıyla, Sever (2018)'in sınıf öğretmenleriyle yaptığı çalışmanın sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

Bu çalışma araştırma sonuçları ile sınırlı olduğundan genelleme yapmak mümkün değildir. Bu bakımdan genelleme yapılabilecek nicel gelenekte ve karma yöntem ile araştırmalar yapılabilir. Farklı sınıf seviyeleri ile araştırmalar yapılabilir. Öğrencilerin karar verme süreçlerini araştıran karma yöntem ile araştırmalar yapılabilir. Öğrencilerin karar verme durumlarını tanımalarını, karar verirken seçenekler ve ölçütler bağlamında değerlendirmeler yapmalarını ve bu değerlendirmeleri neticesinde kararlar vermelerini sağlayacak öğrenme etkinliklerinin derslerde uygulanması önerilebilir.

Kaynakça

- Baysal, Z. N., Arkan, K. & Bağcı, M. S. (2011). *Sınıf öğretmenliği programı öğretmen adaylarının sosyal bilgiler programının problem çözme ve karar verme becerilerini kazandırmadaki etkililiğine yönelik görüşleri*. İlköğretim Online, 10(2), 539-549.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, K. E., Akgün, E. Ö., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem.
- Brynes, P., J. (1998). *The nature and development of decision making: a self-regulation model*. London-Newyork: Psychology.
- Creswell, J. W. (2016). *Araştırma deseni* (S. B. Demir, Çev.). Ankara: Eğiten.
- Crone, E. A. and Van Der Molen, M. W. (2007). *Development of decision making in school-aged children and adolescents: Evidence from heart rate and skin conductance analysis*. Child Development, 78(4), 1288-1301.
- Çakmakçı, E.,&Özabacı, N. (2013). *Drama yolu ile karar verme becerisinin kazandırılması*. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 12(44), 18-30.
- Çelikkaya, T., (2011). *Sosyal bilgiler programında yer alan becerilerin kazandırılma düzeyi: öğretmen görüşleri*, Kastamonu Eğitim Dergisi, 19 (3), 969-990.
- Çimşir, S. & Baysal, Z. N. (2019). *Marmara üç aşamalı bilişsel karar verme becerilerini geliştirme modelinin akademik başarısı düşük ilkökul dördüncü sınıf öğrencilerinin problem çözme becerisine etkisi*. Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi, 5(3), 337-351.
- Çolakradioğlu, O. (2010). *Çatışma kuramına dayalı olarak geliştirilen karar verme beceri eğitimi grup uygulamalarının ergenlerin karar verme stillerine etkisi*. Doktora Tezi. Çukurova Üniversitesi Sosyal

Bilimler Enstitüsü. Konya.

Demirtaş Nemli, B. (2018). *İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin bilişsel karar verme becerilerinin geliştirilmesine yönelik bir model uygulaması*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Deniz, M. E. (2004). *Üniversite öğrencilerinin karar vermede öz saygı karar verme stilleri ve problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi üzerine bir araştırma*. Eğitim Araştırmaları Dergisi, 4(15), 23-35.

Engle, H. S. (2003). Decision making: The heart of social studies instruction, *The Social Studies*, 94,1- 7.

Fitzgerald, P., S., (2002). *Decision making*, Oxford: Capstone.

Gellat, H. B. & Gellat, C. (2002). *Power of positive uncertainty: Making creative career decisions*. <https://eric.ed.gov/?q=The+Power+of+Positive+Uncertainty%3a+Making+Creative+Career+Decisions&id=ED480506pdf> sayfasından ulaşılmıştır.

Güçray, S., S. (2001). *Ergenlerde karar verme davranışlarının, öz-saygı ve problem çözme becerileri algısı ile ilişkisi*. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8(8), 106-121.

Güçray, S., S., (1998). *Bazı kişisel değişkenler, algılanan sosyal destek ve atılganlığın karar verme stilleri ile ilişkisi*. Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi, 9(2), 7-16.

Lehrer, J. (2019). *Karar anı*. İstanbul: Ayrıntı.

Lundberg, S., Romich, J., & Ping Tsang, K. P., (2009). *Decision – making by children*, <https://link.springer.com/article/10.1007/s11150-008-9045-2> Sayfasından Erişilmiştir.

Martensen, A., & Grønholdt, L., (2008). *How events work: understanding consumer responses to event marketing*, Inonative Marketing, 4 (4), 44-56.

Marzano, J., R., Brandt, S. R., Hughes, S. C., Jones, F. B., Presseisen, Z. B., Rankin, C., S. & Suhor, C. (1991). Dimensions of thinking: A framework for curriculum and instruction. A. Costa (Ed.), *Developing minds: A resource for teaching thinking*. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development Alexandria.

Merriam, B, S. (2013). *Nitel araştırma desen ve uygulama için bir rehber*. Ankara: Nobel.

Nutt, P., C., (2008). *Investigating the success of decision making processes*. Journal of Management Studies.45(2), 425-455.

Ochoa Becker, A., S., (2007). *Democratic education for social studies an issues-centered decision making curriculum*. Newyork: Information Age.

Sever, I.,& Ersoy, A., (2018). *İlkokul öğrencileri için karar verme becerisi ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenilirlik çalışması*. Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 48(1), 662-692.

Tatlıhoğlu, K. (2010). *Farklı öz anlayış düzeyleri ve üniversite öğrencilerinin karar vermede özsaygı, karar verme stilleri ve kişilik özelliklerinin değerlendirilmesi*. Doktora tezi. Selçuk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

DOI: 10.55775/ijemi.1218402

Tatlılıoğlu, K. (2014). *Üniversite öğrencilerinin karar vermede öz-saygı düzeyleri ile karar verme stilleri arasındaki ilişkinin bazı değişkenlere göre incelenmesi*. Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi,2(1), 150-170.

Torun, F. (2015). *Sosyal bilgiler dersinde argümantasyon temelli öğretim ve karar verme becerisi arasındaki ilişki düzeyi*. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Ulaş, Ö. (2016). *Kariyer kararı verme öz-yetkinliği: Bir model testi*, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.

Zeleny, M. (2011). *Multiple criteria decision making (mcdm): from paradigm lost to paradigm regained?* Journal Of Multi-Criteria Decision Analysis.18,77-89.

ERGÜLEN & BAŞTAN TÖKE, *Atıkların Değerlendirilmesi Kapsamında Biyogaz Tesislerinde Veri Zarflama Analizi İle Etkinlik Ölçümü - Efficiency Measurement By Data Envelopment Analysis In Biogas Plants Within The Scope Of Waste Assessment*, 178-195

DOI: 10.55775/ijemi.1149562

Entrepreneurship & Management Inquiries

EMI
journal

Cilt (Vol) 6 – Sayı (Number) 11
Yıl (Year) 2022

Başvuru Tarihi/Received Date : 27.07.2022
Kabul Tarihi/Accepted Date : 10.10.2022

TEZ ÖZETİ

EFFICIENCY MEASUREMENT BY DATA ENVELOPMENT ANALYSIS IN BIOGAS PLANTS WITHIN THE SCOPE OF WASTE ASSESSMENT

Prof. Dr. Ahmet Ergülen, ORCID:0000-0002-6306-5261, Balıkesir Üniversitesi, Türkiye;
ahmet.ergulen@balikesir.edu.tr

Arş. Gör. Leyla Baştan Töke, ORCID: 0000-0002-2377-0249, KTO Karatay Üniversitesi, Türkiye;
leyla.toke@karatay.edu.tr

Abstract

The entire ecosystem has been threatened by the continued development of societies and the continued increase in consumption. Because of this reason, various approaches that protect both the level of prosperity and the environment have come to the world agenda 20th toward the end of the century. As a problem that threatens the environment with increased industrialization, the increase in the amount of waste matter has brought up new approaches. The aim of evaluating waste as an energy source is to ensure waste minimization and to achieve economic and environmental benefits. In this study, in which biogas plants where energy needs are met by evaluating organic wastes are examined, it is aimed to show that it is possible to make the plants effective even if they are not effective. The data for the facilities were obtained from the Environmental Impact Assessment (EIA) reports. The Office program was used for the amount of biogas production not included in the report. As it is not possible to reveal the efficiency status of the facilities only with their own numerical input and output, data envelopment analysis, which is a parameter-free technique, was used in order to give an internal view of the managerial mechanisms within the scope of the study. The data of the facilities consisting of two inputs and one output were decoded according to the CCR and BCC models. As a result of the analysis, it was concluded that two facilities were active and four facilities were inactive among the six facilities, and the increments or Decommissioning required for the effective use of inputs in inactive facilities were calculated.

Keywords: Globalization, Efficiency Measurement, Biogas Plant, Renewable Energy, Data Envelopment Analysis, Linear Programming

Jel Classification: Q4, Q5, O13

ATIKLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ KAPSAMINDA BİYOGAZ TESİSLERİNDE VERİ ZARFLAMA ANALİZİ İLE ETKİNLİK ÖLÇÜMÜ

Özet

Toplumların kalkınma çabaları ve tüketimin sürekli artmasından dolayı bütün ekosistemin tehdit altına girmesi sebebiyle yirminci yüzyılın sonlarına doğru refah seviyesini yükseltirken çevreyi korumaya yönelik olarak çeşitli yaklaşımlar dünya gündemine gelmiştir. Artan sanayileşme ile çevreyi tehdit eden bir sorun olarak atık madde miktarında da artış yaşanması, yeni yaklaşımların ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Atıkların değerlendirilmesi kapsamında enerji kaynağı olarak kullanılması ile hem atık minimizasyonunun sağlanması hem de ekonomik ve çevresel avantajların elde edilmesi hedeflenmektedir. Organik atıkların değerlendirilerek enerji ihtiyacının karşılandığı biyogaz tesislerinin incelendiği bu çalışmada, tesislerin etkin olmasa dahi etkin hale getirilmesinin mümkün olduğunu göstermek amaçlanmıştır. Tesislere ait veriler Çevre Etki Değerlendirme (ÇED) raporlarından

elde edilmiştir. Raporda yer almayan biyogaz üretim miktarı için Office programı kullanılmıştır. Tesislerin etkinlik durumunun yalnızca kendilerine ait sayısal girdi ve çıktı ile ortaya koymak mümkün olmadığı için çalışma kapsamında yönetsel mekanizmalara iç görünüm kazandırılması amacı içinde parametresiz bir teknik olan veri zarflama analizi kullanılmıştır. Tesislerin iki girdi ve bir çıktıdan oluşan verileri CCR ve BCC modellerine göre çözülmüştür. Analiz sonucunda altı tesis arasından iki tesisin etkin olup dört tesisin etkin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır ve etkin olmayan tesislerde girdilerin etkin kullanılabilmesi için gereken artırma ve azaltmalar hesaplanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Küreselleşme, Etkinlik Ölçümü, Biyogaz Tesisi, Yenilenebilir Enerji, Veri Zarflama Analizi, Doğrusal Programlama

Jel Sınıflandırması: Q4, Q5, O13

1. Giriş

Sınırsız talebe sahip olan günümüz dünyasında nüfusun ve ihtiyaçların artması, daha fazla kaynak ve enerji tüketimini gerektirdiğinden, atık oluşumunda da artışa sebep olmuştur. Bu süreçte atık sorununda da artış yaşanması hem ekonomi hem de çevre adına daha verimli yöntemlerin geliştirilmesini önemli bir konu haline getirmiştir. Çevrenin korunup refah seviyesinin yükseltilmesinin eş güdüm ile sağlanması amacıyla “Sürdürülebilir Kalkınma” anlayışı ortaya çıkmıştır. Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması amacıyla, ilk olarak 1972 yılında Stockholm Konferansı düzenlenmiştir. Devam eden yıllarda Rio Konferansı, Çevre ve Ekonomi Konferansı, Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi ve Ulusal Fakirliği Azaltma Stratejilerinin Sürdürülebilir Kalkınma Stratejilerine Bağlanması Toplantısı düzenlenmiştir. Günümüze yaklaştıkça çevre bilinci ve gelişmişlik düzeyinin artması ile birlikte yeşil büyüme yaklaşımları gündemde yer almaya başlamıştır.

Teorik ve ampirik kısımların yer aldığı bu çalışmada küreselleşme süreciyle çevreye verilen zararın önüne geçilmesinin hedeflendiği çalışmalar üzerinde durularak atık problemini çözmeye yönelik olarak biyogaz tesisleri incelenmiştir. Biyogaz tesislerinin etkinlik durumlarının incelenmesi amacıyla Veri Zarflama Analizi (VZA) yöntemi kullanılmıştır. Tesislere ait veriler LINDO paket programı ile çözümlenerek değerlendirilmiştir. Girdi odaklı yapılan bu analiz sonucunda, girdi değerlerinde yapılacak bir artışın çıktı değerlerini etkileme durumunun ölçüğe göre azalan getiri, sabit getiri veya artan getiri durumlarından hangisinin etkili olacağı ortaya koyulacaktır. Bu çalışmanın tamamlanması ile organik atıkların değerlendirildiği biyogaz tesislerinin verimli çalışmasına yönelik yeni bir bakış açısının sunulması planlanmaktadır.

2. Kavramsal Çerçeve

2.1. Küreselleşmenin Çevreye Etkileri ve Çevresel Aksiyonlar

The Economist Dergisi tarafından 4 Nisan 1959 tarihinde günümüzdeki anlamıyla ilk kez kullanılan küreselleşme ile birlikte sınırların ortadan kalkmasıyla toplumlar arası bir bütünleşme oluşmuştur ve ekonomi, siyaset, bilim, teknoloji, çevre gibi pek çok alanda birbirini etkileyen toplumlar meydana gelmiştir (Kaypak, 2011: 19). Buna karşılık toplumlar birbirine bağlanırken, hızla artan nüfus, artan üretim/tüketim isteği ve rekabet üstünlüğü elde etme çabası gibi faktörler çevrede sınırsız kaynak olmadığı için beraberinde olumsuzlukları da getirmiştir.

Kendi düzeni içinde dengesini koruması beklenen çevreye insan faaliyetleri ile dışarıdan müdahale edilmesi, doğal kaynakların azalmasına, çevre kirliliğinin artmasına ve atmosferin dengesinin sarsılmasına neden

olmaktadır. Ülkeden ülkeye farklılık göstermekte olan sanayileşme ve teknolojik ilerlemeler her ne kadar kalkınmanın önemli bir göstergesi olsa da altyapı ve kirlilik kontrolünün olmadığı yerlerde nesilleri olumsuz etkileyerek çok ciddi çevre felaketlerine zemin hazırlamaktadır. Bu olumsuzlukların, önlem alınmadığı takdirde geçmişte tanık olunmamış boyutlarda şiddetlenmesi ve küresel bir nitelik kazanması beklenmektedir. Küreselleşmenin negatif sonucu olarak iklim değişikliğinin yaşandığı, çevre kalitesinin düştüğü bir ortam ile karşılaşmaktadır.

Atmosferde sıcaklık tutma kapasitesini yükselten gazlara sera gazı adı verilmektedir. Dünya yüzeyi, güneş ışınları ile gelen enerjiyi emerek ısınmakta ve kızılötesi radyasyonu ile bu enerjinin bir kısmını geri vererek soğumaktadır. Fakat kızılötesi radyasyonun bir miktarı uzaya ulaşmadan atmosferdeki sera gazları tarafından emilmektedir. Atmosferin ve dünya yüzeyinin ısınmasına neden olan ve sera etkisi adı verilen bu olay küresel iklim değişikliğinin temel sebebi kabul edilmektedir. Karbondioksit (CO₂), metan (CH₄), diazot monoksit (N₂O), klorofloro karbonlar (CFC) ve florlu gazlar sera etkisine sebep olan gazlardır (Dulkadiroğlu, 2018: 68). Sera gazlarının %10'u doğal bir şekilde %90'ı ise insan faaliyetleri sonucunda oluşmaktadır. Fosil yakıt kullanımı, atık madde miktarının artması, ormanların tahrip edilmesi ve tarımsal faaliyetler sonucunda oluşan sera gazlarının atmosfere salınımı “sera gazı emisyonu” olarak tanımlanmaktadır (Erdoğan, 2020: 287; Engin, 2010: 72). Sera etkisine sebep olan gazların atmosferdeki miktarının artmasıyla dünya normalden daha fazla ısınmaktadır (Kozanoğlu, 2020: 2). Küresel ısınma olarak adlandırılan bu olay sonucunda kutuplarda buzulların erimesi, olağandışı hava olaylarının görülmesi, kasırgaların yaşanması, kuraklık, sel ve don gibi iklim örüntülerinin farklılaşması sorunları ile karşılaşmaktadır (Goldstein ve Pevehouse, 2015: 498-499).

Çevresel problemler, 2. Dünya Savaşı'ndan (1 Eylül 1939) sonraki dönemde toplumlarda yalnızca kalkınmaya odaklanılmasından dolayı oluşmaya başlamıştır. Bu süreçte ekolojik tahribat bütün dünyayı etkilemeye başlamıştır ve yirminci yüzyılın sonlarına doğru önemli bir sorun olarak toplumların önem verdiği bir konu haline gelmiştir. Küreselleşme durumu da problemler için uluslararası boyutta ortak çözüme gidilmesi gerekliliğini ortaya çıkarmıştır.

Kalkınmanın devam etmesi ve çevrenin korunarak kalkınma ile çevre arasında dengenin kurulması amacı “Sürdürülebilir Kalkınma” kavramını gündeme getirmiştir. Ekonomiden politikaya kadar bütün alanlar üzerinde uygulanmaya çalışılan ve sonraki nesillerin geleceğini korumayı hedefleyen sürdürülebilir kalkınma, “iktisadi gelişme sürecinin, çevre kirliliği, doğal kaynakların tüketilmesi gibi sorunlara yol açtığı fark edilmesi üzerine, bugünün iktisadi büyüme ve kalkınması gerçekleştirilirken, gelecek kuşakların gereksinimlerini karşılayabilmelerine olanak tanınması için özellikle yenilenemez kaynakların kötü kullanımından kaçınılması gereği üzerine odaklanan kalkınma anlayışı” olarak tanımlanmaktadır (TDK, BSTS/İktisat Terimleri Sözlüğü, 2004).

Sürdürülebilir kalkınma odaklı olarak çevreye verilen zararın önlenmesi amacıyla Birleşmiş Milletler (BM), 1970'li yıllarda “çevre odaklı” anlayışlara geçmiştir. Bu anlayışa OECD (Ekonomik İş birliği ve Kalkınma Örgütü), AB (Avrupa Birliği) ve diğer gönüllü kuruluşlar da öncülük etmişlerdir (Özdemir, 2009: 3). Bu süreçte 1 Ocak 1970 tarihinde ABD'de Ulusal Çevre Politikası Kanunu ile ÇED federal projeler için bir zorunluluk haline gelmiştir. Ayrıca “Temiz Hava Kanunu, Temiz Su Kanunu, Toksik Maddeleri Kontrol Kanunu” ile ABD'de çevre sorunlarının çözümü için ilerleme kaydedilmesi amaçlanmıştır.

1971 yılında İsviçre'de kalkınma ve çevre konularının birlikte ele alınmasına odaklanan Founeks Raporu yayınlanmıştır. Aynı zaman diliminde OECD Konseyi “kirlenen öder” prensibinden yola çıkarak Uluslararası Çevre ve Kalkınma Enstitüsü'nü Britanya'da kurmuştur (Duygu, 2005: 591).

Birleşmiş Milletler (BM) tarafından uluslararası anlamda çevre ve kalkınma konularının ele alındığı ilk kapsamlı girişim olarak düzenlenen Stockholm Konferansı 1972 yılında pek çok ülkenin temsilcilerinin katılımı ile gerçekleşmiştir. Konferansın düzenlenmesi düşüncesi gelişmiş ülkelerden geldiğinden için esas alınan konu endüstrileşmenin getirdiği çevre problemleri olmuştur. Konferansın başlangıç tarihi 5 Haziran, “Dünya Çevre Günü” olarak kabul edilmiştir (Alada, Gürpınar & Budak, 2012: 93).

1970’li yıllar çevresel kirliliğe karşı kuralların belirlendiği bir dönem olurken 1980’li yıllara gelindiğinde Rio Konferansı ile çevre kirliliğinin engellenebilmesi için “maliyet karşılayıcı kullanıcı harçları ve teşvik uygulamaları” yerine “yeşil vergi” yaklaşımının gerekliliği vurgulanmıştır (Özdemir, 2009: 7). Bu dönemde hukuki düzenlemeler ile kirliliğin önlenmesi hedeflenmiştir.

1984 yılında OECD Uluslararası Çevre ve Ekonomi Konferansı, 1985 yılında Avusturya’da İklim Değişikliği Konferansı düzenlenerek ozon tabakasının durumu incelenmiştir. 1987 yılında sürdürülebilir kalkınma anlayışının temel alındığı “Ortak Geleceğimiz” başlıklı rapor yayınlanmıştır. Aynı yıl ozon tabakasının incelenmesi sorununun incelenerek kimyasal kullanımının azaltılmasının hedeflendiği “Montreal Protokolü” imzalanmıştır (Duygu, 2005: 593).

1992 yılında Rio Yeryüzü Zirvesi’nde Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ile atmosferdeki sera gazı yoğunluğunun iklim sistemine insan kökenli müdahalenin önüne geçecek bir düzeyde sabitlenmesi amaçlanmıştır (Eckersley, 2016: 302). Rio Konferansı’nın ardından ortaya çıkan sonuçların takibi ve ilgili paydaşların Binyıl Kalkınma Hedefleri’ne ulaşma çabalarının uyumlu hale getirilebilmesi için 26 Ağustos-4 Eylül 2002 tarihleri arasında Johannesburg’da Rio+10 sloganıyla “Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi” gerçekleştirilmiştir. Yapılan değerlendirmede gıda güvenliği, yoksulluğun önüne geçilmesi, enerji kaynaklarına ve temiz suya erişim, afetlere karşı dayanıklılık ve hazırlıklı olma konularında yaşanan zorluklar ele alınmıştır ve sürdürülebilirliğin ekonomik, sosyal ve ekolojik boyutlarında Stockholm Konferansı’nda hedeflenen başarıya ulaşamadığı belirtilmiştir (İzci & Cerit Mazlum, 2015: 2).

Sürdürülebilir kalkınma anlayışı çerçevesinde çevresel tahribatın önlenmesi için çevre yönetim sistemlerinin geliştirilmesine ihtiyaç duyulmuştur ve 146 ülkenin üyeliğinden oluşan Uluslararası Standardizasyon Organizasyonu (ISO) kurulmuştur (Yontar, 2008: 479). 1996 yılında oluşturulan bu topluluk tarafından ISO 14001 ve ISO 14000 standartları ile başlangıç yapılmıştır ve standartlarda çevresel etkinin yönetilebilmesi için sahip olunması gereken özellikler belirtilmiştir. Bu standartlar ile çevrenin korunmasına yönelik olarak kirlenici salınımların önüne geçilmesinin önemi vurgulanmıştır (Aydın ve Bedük, 2010: 405).

1997 yılında Kyoto’da UNFCCC Üçüncü Taraflar Konferansı düzenlenmiştir. Konferansın sonunda iklim değişikliği ile ilk ve halihazırda tek bağlayıcı uluslararası anlaşma olan Kyoto Protokolü kabul edilmiştir. Bu protokolün uygulanmasına yönelik detaylar 2001 yılında Marakeş’de yapılan Yedinci Taraflar Konferansı’nda, “Marakeş Mutabakatı” ile hükme bağlanmıştır. 2005 yılında yürürlüğe giren Kyoto Protokolü’nde protokolü kabul eden ülkelerin sera gazı emisyonlarını 2008-2012 yılları arasında 1990 yılındaki sera gazı emisyonu seviyesinin %5 altına düşürmesi hedeflenmiştir. Bu protokolün diğer çevre anlaşmalarından farkı 37 sanayileşmiş ülke ve Avrupa Birliği’nde sera gazı emisyonlarının azaltılmasına yönelik bağlayıcı hedefler içermesinden kaynaklanmaktadır (Engin, 2010: 75).

2005 yılında Birleşmiş Milletler’in (BM) UNDP ve UNEP örgütleri tarafından “Ulusal Fakirliği Azaltma Stratejilerinin Sürdürülebilir Kalkınma Stratejilerine Bağlanması” toplantısı düzenlenerek fakirliğin önüne geçilmesi amacıyla sivil toplum kuruluşları, planlama, maliye ve çevre bakanlıkları uzmanları ile çevreye

zarar vermeden kalkınmanın sağlanması için çözüm aranmıştır (Duygu, 2005: 590).

2012 yılında Rio de Janeiro kentinde Rio+20 Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı düzenlenmiştir. Konferansta 1992 yılında düzenlenen Rio Konferansı temel alınarak Rio+20’de yapılan değerlendirmeler sonucunda ülkelerin daha yaşanabilir bir dünyaya ulaşmak için verdikleri kararlar doğrultusunda “İstedığımız Gelecek” adlı sonuç belgesi kabul edilmiştir. Belgede ortak vizyon, politik kararlılığın yenilenmesi, sürdürülebilir kalkınma ve yoksulluğun ortadan kaldırılması bağlamında yeşil ekonomi, sürdürülebilir kalkınmanın kurumsal çerçevesi/uygulama çerçevesi/sonraki adımları ve uygulama yöntemleri konularına değinilmiştir (The Future We Want, 2012).

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS)’ni onaylayan devletler 12 Aralık 2015’te Paris İklim Anlaşması’nı kabul etmişlerdir. 2016 yılında yürürlüğe giren bu anlaşma kapsamında iklim değişikliği sorunun azaltılması, adaptasyonu ve finansmanına yönelik kararlar alınmıştır. Anlaşmada sıcaklık dalgalanmalarının rekor seviyeye yükselmesinin önüne geçilmesi için “küresel ısınmanın 2 derecenin altında tutulması” en temel amaç olarak belirlenmiştir. Anlaşmada sera gazı emisyonlarının azaltılması için gelişmiş ülkelerin öncülük edeceği ve gelişmekte olan ülkelere de bu hedefe ulaşabilmeleri için maddi destek sağlayacakları vurgulanmıştır. Küresel nitelikte olan Paris İklim Anlaşması’yla fosil yakıt kullanımının azaltılması ve yenilenebilir enerji payının artırılması gerekliliği benimsenmiştir (Kaya, 2020: 182-183). 191 ülke tarafından onaylanmış olan Paris İklim Anlaşması, 6 Ekim 2021 tarihinde Türkiye tarafından da onaylanarak 10 Kasım 2021 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Anlaşma kapsamında 2030 yılına kadar sera gazı emisyonlarının %50 oranında azaltılarak 2050 yılında emisyonu sıfıra indirmek hedeflenmektedir.

Avrupa Birliği 2019 yılında Kyoto Protokolü ve Paris İklim Anlaşması’nı yeşil ekonomik düzen üzerine destekleme amacıyla Yeşil Mutabakat’ını tanıtmıştır. Mutabakatta 2050 yılına kadar karbon nötr bir duruma gelme hedefi içinde ekonomik büyümenin kaynak kullanımından ayrılması ve bütün bölgelerin bu politikalarla geri bırakılmaması amaçlanmaktadır. Mutabakatın iklim, çevre, enerji, ulaşım, tarım, finans ve bölgesel gelişme, endüstri ve ar-ge olmak üzere sekiz eylem alanı bulunmakta olup bu alanlar için geliştirilen hedefler “temiz hava, su, sağlıklı toprak ve biyoçeşitlilik, yenilenmiş enerji açısından etkin binalar, sağlıklı ve uygun fiyatlı gıda, toplu taşıma, temiz enerji, inovasyon, tamir edilebilir uzun ömürlü ürünlerin geri dönüşüm ve yeniden kullanımı, yeni düzene geçiş için uzmanlık ve becerilerin geliştirilmesi ve küresel çapta rekabet ve dirençli endüstri sistemlerinin oluşturulabilmesi” olarak belirlenmiştir (Ersoy Mirici ve Berberoğlu, 2022: 157-158).

Küreselleşme ile toplumların birbirine her açıdan bağlanması, ekonomik gelişim sürecinde çevreye verilen zarardan da global anlamda etkilenilmesine sebep olduğundan dolayı önlemler bütün dünyayı kapsayacak şekilde alınmalıdır. Çevreyi korumak için imzalanan anlaşmalarda kalkınmanın sürdürülebilirliği için yeni yeşil düzene giden yolda yenilenebilir enerjiye yönelim özellikle vurgulanan bir alandır. Bu sebeple çevrenin korunması, yeşil ekonomi, etkin ve verimli üretim için atıkların değerlendirilmesi ve bu alanda yürütülen çalışmaların desteklenmesi gerekmektedir.

2.2. Atıklar

Her faaliyet alanında sürekli olarak artış gösteren atık sorunu, ilk olarak 1983 yılında çıkarılan 2972 sayılı Çevre Kanunu ile mevzuata dahil edilmiştir. İlgili mevzuatta atık, “çeşitli faaliyetler neticesinde oluşan, doğal çevreye terk edilmiş her türlü madde” olarak tanımlanmıştır (Güleç Solak ve Pekküçükşen, 2018: 656). Atıklar; katı atıklar, sıvı atıklar, gaz atıklar ve ambalaj atıkları olmak üzere dört grupta incelenmektedir:

Katı atıklar, “tüketici veya üretici kaynaklı olarak ticari ve endüstriyel faaliyetlerin sonucunda açığa çıkan, toplumlar tarafından istenmeyen maddelerdir” (Güleç Solak ve Pekküçükşen, 2018: 656). Katı atıklar; kentsel katı atıklar, endüstriyel katı atıklar, tarımsal ve hayvansal atıklar, tehlikeli katı atıklar, hastane atıkları olmak üzere beş grupta incelenmektedir (Aktepe Genç, 2015: 4-7). “Katı atıklardan kaynaklanan kirlilik”, etkin toplama sistemlerinin uygulanmaması, çöplerin dağınık şekilde çevreye bilinçsizce bırakılması, düzenli toplama sisteminin mevcut olmaması, çöp kutusu ve konteynır eksikliği belediyelerin şehir temizliğine özen göstermemesinden dolayı oluşmaktadır (Bay, 2018: 770).

Atıkların ağırlık olarak %30’u ve hacimsel olarak %50’si ambalaj atıklarından kaynaklanmaktadır. Ambalaj atıkları ticari bakımdan ve malzeme cinsi bakımından iki gruba ayrılmaktadır. Ticari ambalaj atıkları; satış ambalajı, dış ambalaj ve nakliye ambalajı olmak üzere üç grupta ayrılırken malzeme cinsi bakımından ambalaj atıkları “kağıt, plastik, kompozit, metal, cam, ahşap ambalaj” olmak üzere altı altı ayrıma tabi tutulmaktadır (Gündüzalp ve Güven, 2016: 4). Gelişmişlik düzeyi arttıkça ve teknoloji geliştikçe tüketicilerin talep ettiği pek çok üründe ambalajlama ve paketlenme çalışması arttığı için ambalaj atıklarının miktarı da artmaktadır.

Sıvı atıklar, “hastane vb. kurumlarda yürütülen faaliyetlerden açığa çıkan kan, dişçilik faaliyetlerinden kaynaklı yıkama suları, diyaliz makinesi suyu, evlerde temizlik işlerinden çıkan kirli sular ve kanalizasyon suları” gibi atıklardır. Sıvı atıklar fiziksel, kimyasal ve biyolojik açıdan ekolojiyi ve ekosistemi tehdit etmektedir (Karasu, 2013: 4-5). Sıvı atıkların ortadan kaldırılması için genellikle direkt olarak denize boşaltma yolu tercih edilmektedir. Fakat zararları indirgenmeden tekrar doğaya bırakılan bu atıklar oksijen oranını düşürerek bütün çevreyi olumsuz etkilemektedir.

Gaz atıklar, havanın doğal bileşimini değiştiren, sis ve toz gibi flora ve faunayı olumsuz yönde etkileyip doğal dengeyi bozan atıklardır (Özel, 2018: 34). Nükleer enerji santrallerinden, sanayi tesis bacalarından, yakma tesislerinden, enerji kazanımı için fosil kaynak kullanımının yapıldığı alanlardan, çöp depolama ve kompostlaştırma alanlarından çıkan tehlikeli gazlar gaz atıkların kaynağı olarak kabul edilmektedir. Bu atıklar sera gazı salınımına, asit yağmurlarına, kötü koku oluşumuna, canlı türlerinin ve toprağın zarar görmesine, hava kalitesinin bozulmasına ve küresel ısınmaya neden olmaktadır (Karasu, 2013: 5).

Atıkların temel olarak 4’e ayrıldığı sınıflandırmaya ek olarak kaynak olarak kullanılabilirlik potansiyeli yüksek organik atıklar üzerine odaklanılmaktadır. Organik atıklar, bitkisel ve hayvansal kaynaklı olan atıklardır (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2011: 3-4). Hayvansal atıklar azot, bitkisel atıklar ise karbon bakımından güçlü içeriğe sahip olan atıklardır (Yaldız ve Külcü, 2018: 9). Organik atıkların değerlendirilmesiyle atık miktarının minimize edilerek çevre tahribatının önlenmesine ek olarak temiz enerjinin elde edilmesiyle yerli ve yenilenebilir enerji kaynağı kullanımı sayesinde yeşil ekonomiye de destek sağlanması beklenmektedir.

3. Gereç ve Yöntem

3.1. Biyogaz Tesisleri için Veri Zarflama Analizi ile Etkinlik Analizi

Enerji, günümüzde büyük yatırımların yapıldığı ve ülkelerin gelişmişlik düzeylerinin göstergesi olan bir sektördür. Artan rekabet ortamında enerji ihtiyacının iç kaynaklardan sağlanması amacıyla atıkları enerji kaynağı olarak kullanan tesislerin çıktılarının verimli bir şekilde elde edebilmeleri, verimliliklerini yükseltebilmeleri, etkin bir biçimde çalışmalarını sürdürülebilmeleri için etkinlik analizlerinin yapılmasına ve etkin olmayan tesislerin etkin hale getirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

Etkinlik, “işletmenin faaliyetleri ile bağlantılı olarak planladığı programı gerçekleştirebilme derecesi olup belirlenen hedeflere ulaşılabilmesi için tüketilmesi beklenen kaynaklar ile hedefe ulaşıldığı anda tüketilmiş olan kaynaklar arasındaki ilişki” olarak tanımlanmaktadır (Özdin Oflu, 2019: 1). Bu kapsamda 1978 yılında Charnes, Cooper ve Rhodes tarafından tanıtılan Veri Zarflama Analizi, işlevsel açıdan ortak özelliklere sahip olmasına karşılık yönetim tarzı gibi içsel farklılıklara sahip olan organizasyonların göreceli etkinliklerini ölçmek için kullanılmaktadır. Bu yöntemde analize dahil edilen her türlü kuruluş “karar birimi” adını taşımaktadır (Mahgary ve Lahdelma, 1995: 700). VZA, veri dağıtımında herhangi bir varsayım olmadan birden fazla girdi ve çıktının aynı anda dikkate alınmasını sağlamaktadır (Ji ve Lee, 2010: 268).

Bu yöntemde, performans, karar verme birimi ve etkinlik olmak üzere üç temel kavrama odaklanılmaktadır;

- Performans; belli bir sürenin sonunda işi yapmak ile görevli olan birey, grup veya ülkelerin ulaşmak istedikleri hedeflere göre ortaya çıkan ürün, hizmet ya da sonuçların incelendiği süreçtir (Dursun, 2013: 21-22).
- Karar verme birimi; benzer girdiler ile yine benzer çıktılardan ortaya koyulması sorumluluğunu taşıyan her türlü kurum, hastane, tesis, şirket gibi etkinliği incelenen birimlerdir (Dursun, 2013: 22).
- Etkinlik; sistem girdilerinin ne kadar iyi kullanılarak çıktılardan elde edildiğini ifade eden kavramdır. En fazla çıktının elde edilmesi sürecinde aynı ya da daha az girdinin kullanılması amaçlanmaktadır (Oktay, 2019: 9).

Veri zarflama analizi ile değerlendirilen birimler her türlü girdiyi çıktıya dönüştüren okullar, işletmeler, kuruluşlar ve ülkeler olabilmektedir (Depren, 2008: 17). Önemli olan husus girdinin çıktıya dönüşmesi olup bu kurumlarda yürütülen faaliyetlerin iyileştirilmesi, performansların yükseltilmesi ve sürekli yenilenmesi gerekmektedir. Bu sebeple kantitatif ve kalitatif araştırma tekniklerinin kullanımı ile teknolojinin geliştiği ortamda bilgisayar programlarına ihtiyaç duyulmaktadır (Harmankaya, 2019: 36).

Bilgisayar ortamında veri zarflama analizi sayesinde:

- Kıyaslama yapılan birimler arasında girdi ya da çıktılarda etkin durumda olmayan kaynaklar ile bu kaynakların miktarları tespit edilebilmektedir.
- Birimlerin etkinlik durumuna göre sınıflandırma yapılabilmektedir.
- Karşılaştırma yapılan birimlerin yönetim durumu değerlendirilebilmektedir.
- Girdi ve çıktı ilişkilerinin standartlara göre performansı değerlendirilebilmektedir.
- Birimler arası yapılan kıyaslama ile birbiriyle ilişkisi olmayan amaçlar için etkin girdi-çıkıtı ilişkileri incelenebilmektedir (Sarı, 2015: 15).

Veri zarflama analizinin sistematik yapısı girdilerden ve bu girdilerin kullanılması ile elde edilen çıktılardan oluşmaktadır. Yöntem;

- Tek girdi-tek çıktılı sistem,
- İki girdi-tek çıktılı sistem,
- Tek girdili-iki çıktılı sistem,
- Çok girdili-çok çıktılı sistem olmak üzere dört sisteme dayanmaktadır (Baştan Töke, 2020: 74).

Etkin durumda olmayan karar verme birimlerinin etkinliklerinin iyileştirilmesi için ne yapılması gerektiğinin tespitini sağlayan veri zarflama analizi yöntemi Charnes-Cooper Rhodes (CCR) Modelleri, Banker-Charnes-Cooper Modelleri olmak üzere iki temel modele ayrılmaktadır (Özden, 2008: 170-173).

Analiz için incelemesi yapılan karar verme birimlerinin ölçüğe göre sabit getiriye sahip olması halinde birimlerin toplam etkinliklerinin tespit edilmesi hedefleniyorsa CCR modeli kullanılmaktadır. Karar verme birimleri ölçüğe göre değişken getiriye sahipse ve birimlerin teknik etkinliklerinin tespit edilmesi hedefleniyorsa BCC modeli kullanılmaktadır. Karar verme birimleri hakkında daha ayrıntılı bilgi edinilecek şekilde etkinsizlik nedeninin karar verme birimlerinin teknik etkinlik ya da ölçekten mi kaynaklandığının tespit edilmesi hedefleniyorsa hem teknik hem de ölçek etkinliklerinin hesaplanması gerekliliği için BCC ve CCR modelleri birlikte kullanılmaktadır (Taşköprü, 2014: 36-37). “Teknik etkinlik, mevcut teknoloji ile belli sayıda girdinin kullanılmasıyla en fazla çıktıya ulaşma boyutu olarak tanımlanırken ölçek etkinlik, belli bir üretim ölçüğü çerçevesinde belli miktarda girdi ile en fazla çıktıya ulaşma boyutu” olarak tanımlanmaktadır (Taşköprü, 2014:23; Göktolga ve Artut, 2011: 66).

CCR Modeli (Charnes, Cooper ve Rhodes) Charnes, Copper ve Rhodes tarafından etkinlik durumunun incelenmesi için geliştirilen en temel model olup girdi ve çıktıya yönelik olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Aynı zamanda bu modeller kesirli programlama, doğrusal programlama ve zarflama modelleri olmak üzere üç grupta incelenebilmektedir (Karaemir, 2013: 36). Model, girdi ve çıktıların skaler değerleri ile birlikte fiziksel olmayan ağırlıklarla birbirlerinden ayrı birimlerin aynı anda değerlendirilerek karşılaştırma yapılmasını sağlamaktadır (Özgür, 2011: 18). CCR modelinin formülasyonu aşağıdaki gibidir.

$$\begin{aligned} \max h_k &= \sum_{r=1}^s \text{Urk} \cdot \text{Yrk} \\ \sum_{r=1}^s \text{Urk} \cdot \text{Yrk} - \sum_{i=1}^m \text{Vik} \cdot \text{Xij} &\leq 0 \quad j = 1, \dots, n \\ \sum_{i=1}^m \text{Vik} \cdot \text{Xik} &= 1 \\ \text{Urk} &\geq 0 \quad r = 1, \dots, s \\ \text{Vik} &\geq 0 \quad j = 1, \dots, m \end{aligned}$$

Bu kümede;

Urk=k’inci karar biriminin r’inci çıktısının ağırlığını,

Vik= k’inci karar biriminin i’inci çıktısının ağırlığını,

Yrk= k’inci karar biriminin r’inci çıktı miktarını,

Xik= k’inci karar biriminin i’inci girdi miktarını,

Yrj= diğer (j’inci) karar birimlerinin çıktı miktarlarını,

Xij= diğer (j’inci) karar birimlerinin girdi miktarlarını,

m= girdi sayısını,

s= çıktı sayısını ifade etmektedir (Harmankaya, 2019: 42).

Dual modelde, CCR-VZA modelinde etkin durumda olmayan karar verme birimlerinin primal modelden dual model formuna dönüştürülmesiyle referans setleri elde edilmektedir. Bu sayede etkin durumda olmayan karar verme birimlerinin girdilerinde nasıl bir değişiklik yapılması gerektiği ortaya koyulmaktadır (Harmankaya, 2019: 43). Primal ve dual model aynı bilgiyi verirken primal bir problemin amaç fonksiyonu maksimize olduğunda duali minimizasyon olurken, amaç fonksiyonunda en aza indirmek amaçlandığında (minimizasyon) dual maksimizasyon yönlü olmaktadır (Çakır, 2011: 30-31).

Banker-Charnes-Cooper (BCC) modeli, ölçüğe göre değişiklik gösteren getiri varsayımında karar verme birimlerinin etkinliğini ölçen bir model olarak karar verme birimlerinin artan, azalan veya sabit getiri ölçüğünde çalışma durumunu ortaya koymaktadır (Sarı, 2015: 27, Karaemir, 2013: 48). Modelin formülasyonu aşağıda gösterilmektedir:

$$\begin{aligned} \max h_k &= \sum_{r=1}^s \text{Ur}_k \cdot \text{Yr}_k \\ \sum_{r=1}^s \text{Ur}_k \cdot \text{Yr}_k - \sum_{j=1}^m \text{Vik} \cdot \text{X}_{ij} &\leq 0 \quad j = 1, \dots, n \\ \sum_{i=1}^m \text{Vik} \cdot \text{X}_{ik} &= 1 \\ \text{Ur}_k &\geq 0 \quad r = 1, \dots, s \\ \text{Vik} &\geq 0 \quad j = 1, \dots, m \end{aligned} \quad (\text{Harmankaya, 2019: 44}).$$

BCC modelinin CCR modelinden farkı zarflama modeline konvekslik eklenmesinden kaynaklanmaktadır. Etkinlik skoru θ^* olmak üzere, $\theta^*=1$ ise ve artıklar sıfır ise bu karar verme birimi etkindir. $\theta^*<1$ ise karar verme birimi etkin değildir. Burada model girdi yönlüdür. Model çıktı yönlü olduğunda $\theta^*=1$ ise ve artıklar sıfır ise bu karar verme birimi etkindir. $\theta^*>1$ ise karar verme birimi etkin değildir (Sarı, 2015: 27).

3.2. Çalışmanın Kapsamı ve Veriler

Bu çalışma kapsamında, organik nitelikteki atıkların değerlendirilmesine yönelik olarak çevreye bırakılan kaynakların kullanılması ile enerji çıktısının elde edildiği, çevrenin korunduğu ve ekonomik kazanımların elde edildiği veya elde edilmesinin hedeflendiği biyogaz tesislerinin etkinlik durumu veri zarflama analizi yöntemi ile incelenmiştir.

Tesislerin etkinlik analizi için girdi değeri olarak kullanılan tesisin kurulduğu alan ve personel sayısı ÇED (Çevre Etki Değerlendirme) raporlarından elde edilmiştir. ÇED raporlarına Çevrim İçi ÇED Yönetim Yazılım web sayfasından ulaşılmıştır (Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, Erişim Tarihi: 06.11.2019). Yıllık biyogaz üretim miktarları her tesisin raporunda bulunmadığından dolayı Office programı ile hesaplamalar yapılarak yıllık üretilebilecek biyogaz miktarı tespit edilmiştir. Tesis elektriksel gücü ve tesis elektriksel güç verimi (%30) değerleri ile tesis toplam gücü (MWt) elde edilmiştir. Biyogaz metan içeriğinin %50, biyogaz alt ısıl değerinin 4300 kcal/m³ olduğu kabul edilerek hesaplamalar yapılmıştır. Analiz için iki girdi ve bir çıktı değerinin kullanıldığı altı adet karar verme birimi belirlenmiştir. Rastgele sıralama ile yapılan kodlamalar ile altı adet tesisin incelendiği karar verme birimine ait iki girdi ve bir çıktıdan oluşan veri seti elde edilmiştir. Tablo 1’de altı adet karar biriminin kodlaması gösterilmektedir:

Tablo 1. Karar Birimlerinin Kodlanması

Karar Birim Adı	Kodu
Çumra Biyogaz Enerji Santrali	A1
Körpınar Biyogaz Enerji Üretim San. ve Tic. A.Ş.	A2
EK-TA Et ve Süt Ürünleri Hayvan Yem Gübre Enerji Gıda Tic. San. A.Ş.	A3
Burhaniye Biyogaz Tesisi	A4
Bioden Afyon Başmakçı Biyogaz Tesisi	A5
Ege Biyogaz Tesisi	A6

Çalışma için veri setinin oluşturulacağı karar verme birimlerinin kullanılacağı verilere verilen girdi ve çıktı kodları Tablo 2’de gösterilmektedir:

Tablo 2. Girdi ve Çıktı Setinin Kodlanması

Girdi İsmi	Girdi Kodu	Çıktı İsmi	Çıktı Kodu
Çalışma Alanı (m ²)	X1	Biyogaz Üretim Miktarı (m ³)	Y1
Personel Sayısı	X2		

Karar birimlerinin girdi ve çıktıları ile oluşturulan veri seti Tablo 3’te yer almaktadır:

Tablo 3. Veri Seti

KARAR BİRİMLERİ	GİRDİLER		ÇIKTILAR
	X1 (Tesisin Kurulduğu Alan)	X2 (Personel Sayısı)	Y1 (Yıllık Biyogaz Üretim Miktarı (m ³))
A1	200.000	60	70.342
A2	18.949	25	18.220
A3	16.661	14	5.869
A4	50.895	15	14.016
A5	121.660	15	46.690
A6	34.360	30	18.220

Oluşturulan veri setine göre:

- A1 karar biriminde 200.000 m² alanda 60 adet personel ile yılda 70.342 m³ biyogaz üretimi yapılmakta,
- A2 karar biriminde 18.949 m² alanda 25 adet personel yılda 18.220 m³ biyogaz üretimi yapılmakta,
- A3 karar biriminde 16.661 m² alanda 14 adet personel ile yılda 5.869 m³ biyogaz üretimi yapılmakta,
- A4 karar biriminde 50.895 m² alanda 15 adet personel ile yılda 14.016 m³ biyogaz üretimi yapılmakta,
- A5 karar biriminde 121.660 m² alanda 15 adet personel ile yılda 46.690 m³ biyogaz üretimi yapılmakta,
- A6 karar biriminde 34.360 m² alanda 30 adet personel yılda 18.220 m³ biyogaz üretimi yapılmaktadır.

3.3. Bulgular

6 adet karar birimine ait verilerin kullanılması ile oluşturulan model, LINDO paket programı kullanılarak çözümlenmiştir. Yapılan çözümleme ile elde edilen etkinlik değerleri CCR-VZA ayrıntılı sonuç tablosunda ve CCR-VZA sonuç tablosunda gösterilmektedir:

Tablo 4. CCR-VZA Ayrıntılı Sonuç Tablosu

Birimler	X1 (Tesisin Kurulduğu Alan)	X2 (Personel Sayısı)	Y1 (Yıllık Biyogaz Üretim Miktarı)	Etkinlik
A1	0.000003	0.005148	0.000011	0,7497016
A2	0.000000	0.000053	0.000055	1
A3	0.000027	0.039710	0.000082	0,4824669
A4	0.000014	0.020342	0.000042	0,5902259
A5	0.000007	0.010346	0.000021	1
A6	0.000013	0.018846	0.000039	0,7108363

Karar birimlerinin etkinlik durumları CCR-VZA sonuç tablosunda gösterilmektedir:

Tablo 5. CCR-VZA Sonuç Tablosu

Karar Birimi	Etkinlik	
A1	Çumra Biyogaz Enerji Santrali	0,7497016
A2	Körpınar Biyogaz Enerji Üretim San. ve Tic. A.Ş.	1
A3	EK-TA Et ve Süt Ürünleri Hayvan Yem Gübre Enerji Gıda Tic. San. A.Ş.	0,4824669
A4	Burhaniye Biyogaz Tesisi	0,5902259
A5	Bioden Afyon Başmakçı Biyogaz Tesisi	1
A6	Ege Biyogaz Tesisi	0,7108363

Yapılan analiz sonucunda etkinliği ölçümlenen 6 tesis arasında 2 tesisin etkin (A2 ve A5), 4 tesisin etkin durumda olmadığı görülmektedir. A1, A3, A4 ve A6 tesislerinin etkin hale getirilebilmesi için dual model ile çözümlene yapılarak referans setleri ve gölge fiyatları belirlenebilmektedir. Bu veriler, etkin birimler ile etkin olmayan birimler için referans setinin elde edilmesiyle girdi ve çıktı değerlerinin yeniden oluşturulması için kullanılacaktır. Etkin durumda olmayan tesislerin referans setlerinin elde edilmesi ve etkin hale getirilebilmesi için Dual CCR-VZA modeli kurulmuştur.

Kurulmuş olan model LINDO programında çözümlenmiş ve Tablo 6’da yer alan “Dual CCR-VZA Modelindeki Karar Birimleri için Etkinlik Değeri ve Referans Seti” tablosu elde edilmiştir:

Tablo 6. Dual CCR-VZA Modelindeki Karar Birimleri için Etkinlik Değeri ve Referans Seti

Karar Birimi	Etkinlik	Referans Seti	Karar Değişkeni
A1	0,7497016	K2, K5	1.169063-1.050368
A2	1	-	-
A3	0,4824669	K2, K5	0.254303-0.026464
A4	0,5902259	K2, K5	0.227222-0.211523
A5	1	-	-
A6	0,7108363	K2, K5	0.808064-0.074900

Etkinliğe ulaşamamış karar verme birimlerinin etkin duruma getirilebilmesi için referans setleri ve karar değişkenleri kullanılmaktadır. Bu aşamada karar verme birimlerine ait girdiler ile karar değişkenlerinin çarpımının toplamı ile elde edilen değer, etkin durumda olmayan karar verme biriminin etkin hale gelmesi için girdi miktarının olması gereken miktarı vermektedir. Etkin olmayan her karar biriminin etkin duruma getirilebilmesi için kendisine ait referans seti ve karar değişkenlerinin kullanımı ile tekrar edilerek etkin hale gelebilmesi için ihtiyaç duyulan girdi miktarı tespit edilmektedir. Bu işlemler için Dual CCR-VZA

modelinde karar birimleri için Etkinlik Değeri ve Referans Seti tablosundaki referans setleri kullanılarak Tablo 7’de gösterilen değişim oranları elde edilmiştir:

Tablo 7. Etkin Olmayan Karar Birimleri için Yeni Girdi Değişim Oranları

Birim Kodu	Karar Birimi Adı	X1 (%) (Tesisin Kurulduğu Alan)	X2 (%) (Personel Sayısı)
A1	Çumra Biyogaz Tesisi	25,03	25,03
A3	EK-TA Biyogaz Tesisi	51,75	51,75
A4	Burhaniye Biyogaz Tesisi	40,98	40,98
A6	Ege Biyogaz Tesisi	28,92	28,92

Analizde kullanılan tesisler arasında etkin durumda olmayan birimlerin etkin hale gelmesi için daha önce referans seti olarak belirlenen A2 ve A5 karar birimlerinin girdileri kullanılmıştır. Analizde ortaya çıkan değerlere göre karar birimlerinin girdilerinin belirlenmiş oranlarda artırılması veya atıl olarak kalmış olan girdilerin de azaltılması gerekmektedir.

Çalışmamızda etkin hale getirilmesi hedeflenen tesislerin yeni girdi değişim oranlarının tamamının pozitif değerde olduğu görülmektedir. Negatif olması durumu etkin hale getirilmesi için girdi miktarının artırılması anlamına gelmektedir. Pozitif değerlerin elde edilmesi tesislerde atıl kapasitenin olduğunu göstermektedir.

Tablo 8’de analizi yapılan karar birimlerinin tamamı için BCC-VZA etkinlik analizinin sonuçları gösterilmektedir:

Tablo 8. Tüm Karar Birimleri için BCC-VZA Etkinlik Sonuçları

Karar Birimi	Karar Birimi Adı	Etkinlik BCC	U0
A1	Çumra Biyogaz Tesisi	0,7497016	0
A2	Körpınar Biyogaz Tesisi	1	0
A3	EK-TA Biyogaz Tesisi	0,4824669	0
A4	Burhaniye Biyogaz Tesisi	0,5902259	0
A5	Afyon Biyogaz Tesisi	1	0
A6	Ege Biyogaz Tesisi	0,7108363	0

CCR-VZA modelinde karar birimlerinin sabit getirili ölçüğe sahip oldukları varsayılırken BCC-VZA modelinde etkinlik sınırları daha esnek olduğundan dolayı azalan, artan getirili ölçek durumu olduğu için değerlerin farklı çıkma ihtimali vardır. Ancak çalışmada ele aldığımız verilere göre CCR-VZA ve BCC-

VZA modellerinin sonuçlarının aynı çıktığı görülmektedir. U0 değerleri analizlerde 0, 1'den küçük veya 1'den büyük olabilmektedir. U0 değerinin her analizde 0 (sıfır) çıkması mümkün değildir. Eğer değer 1'den fazla ise ölçeğe göre artan getiri, 1'den az ise ölçeğe göre azalan getiri söz konusudur. BCC-VZA modelinde yapılan analiz sonucunda karar birimlerinin tamamında U0 değeri 0 (sıfır) çıkmıştır. Bu durumda karar birimlerinin tamamı için ölçeğe göre sabit getirinin söz konusu olduğu görülmektedir. Ölçeğe göre sabit getiri, karar birimlerinin girdilerinde oluşacak değişikliğin çıktılarını aynı oranda etkileyeceğini göstermektedir.

4. Sonuç

Küreselleşme süreciyle yaşanan hızlı sanayileşme faaliyetleri bütün dünyayı etkisi altına almıştır. Bu süreçte nüfusta, üretimde, tüketimde ve çevre kirliliğinde de hızlı bir artış yaşanmıştır. Kalkınma faaliyetleri için sanayileşmenin hız kazanması iklim değişikliğine, atık miktarının artmasına, fosil yakıt kullanımının ve sera gazı emisyonlarının artmasına sebep olmuştur.

1970'li yıllarda çevreye verilen zararın önüne geçilmesi gerekliliği üzerine çalışmalar başlamıştır. Bu süreçte ekonomik gelişmenin temel girdisi enerji olduğundan dolayı gelişim sürecinde enerji politikalarında dönüşüme gidilerek sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak için enerji ihtiyacının karşılanmasında yenilenebilir kaynak kullanımının artırılması önem arz eden bir konu haline gelmiştir. Yenilenebilir enerji kaynağı olarak atıkların değerlendirilmesi düşüncesi ile fosil kaynakların kullanımında azalma sağlandığı takdirde çevresel kirliliğin azaltılması, ekonomik açıdan avantajların elde edilmesi, atık minimizasyonunun sağlanması, sera gazı emisyonu ve ekolojik dengeyi bozacak diğer gazların salınımında da azalma sağlanması beklenmektedir.

Sözer, Kabaş ve Ünal (2016) çalışmasında çevreye verilen zararı minimum seviyeye indirirken enerji üretiminin sağlanmasının, organik atıkların parçalanmasıyla elde edilen biyogaz teknoloji ile mümkün olduğunu vurgulamıştır. Çalışmada biyogaz üretiminde kullanılan metotlar incelenerek ön işleme tabi tutulan yapılan materyallerde daha fazla enerji elde edildiği görülmüştür. En uygun maliyetle enerji üretiminin artırılmasına yönelik olarak etkinliğin sağlanması için organik atıkların değerlendirilmesinde ön işleme gerek duyulduğu belirtilmiştir.

Türkmenler (2019), Seyhan Atıksu Arıtma Tesisi'nde üretilen biyogazın verimliliğini Ocak-Haziran 2017 verilerini baz alarak incelemiştir. Çalışmada en fazla mart ayında çürütücüye beslenen ortalama çamur miktarının 1.051,7 m³/gün, üretilen ortalama biyogaz miktarının 14.219 m³/gün olduğu ve en az haziran ayında çürütücüye beslenen ortalama çamur miktarının 1.026,4 m³/gün ve ortalama biyogaz miktarının 8.699,7 m³/gün olduğu tespit edilmiştir. Tesiste üretilen elektriğin bir kısmının tesiste kullanıldığı, artan kısmının da TEDAŞ'a satılarak kar elde edildiği belirtilerek çamurun ekonomik, çevresel ve enerji açısından değerli olduğu belirtilmiştir.

Türkiye'de il (Elazığ) özelinde biyogaz potansiyelinin maliyet analizinin incelendiği bir çalışmada Akbulut ve Dikici (2004), ilde yer alan hayvan sayılarının yıllara göre değişimlerini ve biyogaz üretiminde kullanılacak bitki potansiyelini inceleyerek günde 74 milyar elektrik enerjisi gelirin elde edilmesine ek olarak biyogaz üretiminde kullanılan gübrenin daha sonra tarımda kullanılması ile yılda 1,5 trilyon gelirin elde edileceği sonucuna ulaşmıştır.

Uçar, Özer ve Sarıbyık (2021) tarafından yürütülen, biyogaz üretimi için kullanılan reaktörlerin verimliliğe etkisinin incelendiği çalışmada reaktör tasarımının, reaksiyon şartlarının ve bakterilerin beslenme

şekillerinin değiştirilmesiyle biyogaz üretiminin artırılacağı sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen verilere göre, biyogaz üretiminin farklı atık türlerine göre değişiklik gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Küresel ısınmanın önüne geçilmesi için küçük ölçekli tesislerin sayısının ve verimliliğinin artırılması gerektiği vurgulanmıştır.

Derse (2018), GAMS yazılımında hedef programlama yaklaşımını kullanarak biyogaz tesislerinin yer seçimi problemini çözmeye yönelik öneride bulunmuştur. Çalışmada 30 farklı şehirde bulunan büyükbaş, küçükbaş ve kanatlı hayvanların gübreleri (h) ile tarımsal ve evsel atık (b) maddeler, hayvansal atıklardan üretilen biyogaz enerjisi miktarı, evsel atıkların miktarları ve evsel atıklardan elde edilen biyogaz enerji miktarları gibi kalemler ele alınmıştır. Çalışmanın sonucunda hangi illerde (Hatay, Malatya, Ordu, Tekirdağ, Trabzon) tesis açılması gerektiği ortaya konulmuştur.

Andlar vd. (2021) fosil yakıt kullanımının etkin hale getirilmesi ve sürdürülebilir atık yönetiminin sağlanmasına yönelik olarak biyogaz teknolojisinin kullanılmasını umut verici bir yaklaşım olarak nitelendirerek biyogaz üretim sistemlerini incelemiştir. Biyogazın ısı ve elektrik üretimi ile fosil yakıt yerine, evsel ve endüstriyel kullanımda ise doğal gaz yerine kullanılabilmesi belirtilirken kurulum, işletme ve bakım maliyetlerinin biyogaz ekonomisini etkileyen faktörler olduğu belirtilmiştir. Ekonomik açıdan avantaj elde edilmesi için biyoreaktör tipinin seçimine, hammaddenin yapısına ve gücüne, işletme ve inşaat maliyetlerine dikkate edilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Ekonomik, sosyal ve çevresel faydaları eş zamanlı sağlaması beklenen biyogaz teknolojisinin incelendiği literatür değerlendirildiğinde VZA tekniğinin kullanıldığı çalışmaya rastlanmamıştır. Ek olarak alanda yapılan çalışmaların da desteklenmesi gerektiği düşünülmektedir. Bu çalışmada, enerji kaynağı olarak atıkları değerlendiren biyogaz tesislerinin etkinlik durumları VZA tekniği ile analiz edilmiştir. Çalışmada biyogaz teknolojisinin sağlayacağı faydaların artırılabilmesi ve bu sayede daha önceki çalışmalarda belirtilen maliyetlerin azaltılabileceğini ortaya koymak hedeflenmiştir. Analiz için tesislerin iki girdi ve bir çıktıdan oluşan verileri CCR ve BCC modellerine göre çözülmüştür. Yapılan çözümleme ile altı tesis arasından iki tesisin etkin olup dört tesisin etkin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Etkin olmayan tesislerde girdilerin etkin kullanılabilmesi için gereken artırma veya azaltmalar hesaplanmıştır. Etkin olmayan karar birimleri için yeni girdi değişim oranlarının gösterildiği tabloda etkin olmayan tesislerin çözümlenen pozitif değerler kadar atıl kapasitelerinin olduğu tespit edilmiştir. Tesislerin etkin duruma gelebilmesi için girdi miktarını azaltmaları gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Kullanılan girdi miktarı düşürüldüğü takdirde etkinlik değerinin 1 (bir) olacağı ortaya konulmuştur. Ancak bunun için tesislerin birbirleri ile ilişki halinde olmaları gerekmektedir. Bir sonraki adımda tesislerin artan, azalan veya sabit getiride olma durumları BCC-VZA modelleri oluşturularak incelenmiştir. Oluşturulan modelde tesislerin tamamında $U_0=0$ değerine ulaşılmıştır. Bütün tesislerin ölçeğe göre sabit getiri durumunda oldukları ve girdilerde yapılacak değişikliklerin çıktılarını aynı oranda etkileyeceği tespit edilmiştir.

Çalışmada elde edilen sonuçlar göreceli etkinlik durumunda olduğundan dolayı bir tesisin tek başına etkin olduğu söylenememekle birlikte girdilerin daha verimli kullanılması gerektiği ortaya konulmuştur. Fizibilite raporlarına temel olabilecek nitelikte olan bu analiz ile atıkların değerlendirildiği biyogaz tesislerinde sürdürülebilir kalkınma, sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir ekonomi anlayışına hizmet edilmesine yönelik olarak kullanılan veri zarflama analizi yöntemi sayesinde tesislerin etkinlik durumunun ortaya çıkarılmasıyla hem ekonomik hem de ekolojik hedeflere birlikte ulaşılabileceği beklenmektedir.

Kaynakça

- Akbulut, A. ve Dikici, A. (2004). Elazığ ilinin biyogaz potansiyeli ve maliyet analizi. *Fırat Üniversitesi Doğu Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 36-41.
- Aktepe Genç, T. (2015). *Kayseri ili katı atık yönetimi ve çözüm önerileri*. Yüksek lisans tezi, Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Alada, A., Gürpınar, E. ve Budak, S. (2012). Rio Konferansı üzerine düşünceler. *İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 0(3-4-5), 0-0.
- Andlar, M., Belskaya, H., Morzak, G., Santek, M. I., Rezic, T., Tominac, V. P., et.al. (2021). Biogas production systems and upgrading technologies: a review. *Food Technology & Biotechnology*, 59(4) 387-412.
- Aydın, M. E. ve Bedük, F. (2010). İşletmelerde çevre yönetimi ve Karaman ili için bir örnek uygulama, *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 10(19), 403-414.
- Baştan Töke, L. (2020). *Kompost ve biyogaz tesislerinde veri zarflama analizi ile etkinlik ölçümü*. Yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Bay, M. (2018). Belediyelerde atık yönetimi ve politikaları: Karaman örneği. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(61), 769-781.
- Çakır, S. (2011). *Kamu şeker fabrikalarında etkinlik ölçümü: vza-malmquist tfv uygulaması*. Yüksek lisans tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.
- Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü. <http://eced.csb.gov.tr/ced/jsp/ek1/12001#>, Erişim Tarihi: 06/11/2019.
- Depren, Ö. (2008). *Veri zarflama analizi ve bir uygulama*. Yüksek lisans tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Derse, O. (2018). Biyogaz enerji tesisi için hedef programlama ile yer seçimi problemi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 22(Özel), 121-126.
- Dulkadiroğlu, H. (2018). Türkiye’de elektrik üretiminin sera gazı emisyonları açısından incelenmesi. *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 7(1), 67-74.
- Dursun, F. (2013). *Veri zarflama analizi ve çağrı merkezleri etkinlik kıyaslama*. Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Duygu, A. E. (2005). Küreselleşme ve çevresel etkileri. *TMMOB Türkiye V. Enerji Sempozyumu Bildirileri*, 589-605.
- Eckersley, R. (Editörler: Tim Dunne, Mılja Kurki & Steve Smith). *Uluslararası ilişkiler teorileri disiplin ve çeşitlilik*. (2016). Sakarya: Sakarya Üniversitesi Kültür Yayınları.
- Engin, B. (2010). İklim değişikliği ile mücadelede uluslararası iş birliğinin önemi. *Sosyal Bilimler Dergisi* 0(2), 71-82.

Erdoğan, S. (2020). Enerji, çevre ve sera gazları. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(1), 277-303.

Ersoy Mirici, M. ve Berberoğlu, S. (2022). Türkiye perspektifinde yeşil mutabakat ve karbon ayak izi: tehdit mi? fırsat mı?. *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*, 8(1), 156-164.

Goldstein, J. & Pevehouse, J. (2015). *Uluslararası ilişkiler*, Çeviren: Haluk Özdemir, BB101, Ankara.

Göktolga, Z.G. ve Artut, A. (2011). Sivas ilinde liselerin veri zarflama analizi ile değerlendirilmesi. *Cumhuriyet Üniversitesi İ.B.B. Dergisi*, 12(2), 63-78.

Güleç Solak, S. ve Pekküçükşen, Ş. (2018). Türkiye’de kentsel katı atık yönetimi: karşılaştırmalı bir analiz. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(3), 653-683.

Gündüzalp, A. A. ve Güven, S. (2016). Atık, çeşitleri, atık yönetimi, geri dönüşüm ve tüketici: Çankaya Belediyesi ve semt tüketicileri örneği. *Hacettepe Üniversitesi Sosyolojik Araştırmalar E-Dergisi*, 1304-2823, [Çevrim-içi: <http://www.sdergi.hacettepe.edu.tr/>], Erişim tarihi: 16.10.2019.

Harmankaya, İ. (2019). *Türkiye’de 1992’de kurulan devlet üniversitelerinin performanslarının veri zarflama analizi yöntemiyle değerlendirilmesi*. Yüksek lisans tezi, Gaziantep Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.

İzci, R. ve Cerit Mazlum, S. (2015). Rio+ 20 arifesinde çevre rejimleri ve söylemleri. *Marmara Üniversitesi Avrupa Topluluğu Enstitüsü Avrupa Araştırmaları Dergisi*, 20(1), 1-5.

Ji, Y. B. & Lee, C. (2010). Data envelopment analysis. *The Stata Journal*, 10(2), 267-280.

Karaemir, Ç. (2013). *Eğitim merkezlerinde etkinlik analizleri: veri zarflama analizi kullanarak performans analizi*. Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Karasu, A. (2013). *Çevresel atıklar, nedenleri, çevresel atıkların geri dönüştürülmesi ve yenilenebilir enerji olanaklarının araştırılması*. Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi-Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilecik.

Kaya, H. E. (2020). Kyoto’dan Paris’e küresel iklim politikaları. *Meriç Uluslararası Sosyal ve Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 4(10), 165-191.

Kaypak, Ş. (2011). Küreselleşme sürecinde sürdürülebilir bir kalkınma için sürdürülebilir bir çevre. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 13(20), 19-33.

Kozanoğlu, H. (2020). *50 soruda küresel iklim değişikliği ve insanlar*. Altınbaş Üniversitesi Yayınları, Ankara.

Mahgary, S.M. & Lahdelma, R. (1995). Data envelopment analysis: visualizing the results. *European Journal of Operational Research* 85 (1995), 700-710.

Oktay, E. (2019). *Benzetim modellemesi temelli veri zarflama analizi yaklaşımıyla bir spor merkezinde etkinlik ölçümü*, Yüksek lisans tezi, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kütahya.

Özden, Ü. H. (2008). Veri zarflama analizi (vza) ile Türkiye’deki vakıf üniversitelerinin etkinliğinin ölçülmesi, *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 37(2), 167-185.

Özdemir, B. (2009). Küresel kirlenme sürdürülebilir ekonomik büyüme ve çevre vergileri. *Maliye Dergisi*, 0 (156), 1-36.

- Özdin Oflu, Y. (2019). *Geri dönüşüm şirketinde veri zarflama analizi ve Promethee yöntemlerinin uygulanması*, Yüksek lisans tezi, Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli.
- Özel, S. (2018). Türkiye’de deponi alanlarının sürdürülebilir çevre koruma ve çevresel etkilerine ilişkin bir değerlendirme. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 13, 31-38.
- Özgür, M. (2011). *Enerji etkinliğinin ölçümünde veri zarflama analizi modellerinin kullanımı*. Yüksek lisans tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Enerji Enstitüsü, İstanbul.
- Sarı, Z. (2015). *Veri zarflama analizi ve bir uygulama*. Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Sözer, S., Kabaş, Ö. ve Ünal, İ. (2016). Biyogaz üretimini arttırmada kullanılan ön işlemlere bir bakış. *Tarım Makinaları Bilimi Dergisi*, 12 (3), 171-176.
- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Aile ve Tüketici Hizmetleri. (2011). *Organik atıklar*. [Çevrim-içi: http://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Organik%20At%C4%B1klar.pdf], Erişim tarihi: 20.07.2019.
- Taşköprü, V. (2014). *Klasik veri zarflama analizi ile kategorik veri zarflama analizi modellerinin enerji verimliliği üzerinde karşılaştırmalı incelenmesi*. Yüksek lisans tezi. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- TDK Türk Dil Kurumu BSTS/İktisat Terimleri Sözlüğü, (2004). [Çevrim-içi: <https://sozluk.gov.tr/>], Erişim tarihi: 19.08.2019.
- Türkmenler, H. (2019). Seyhan Atıksu Arıtma Tesisi’nde biyogaz üretim verimliliğinin araştırılması. *Adıyaman Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 6(11), 95-101.
- Uçar, İ. R., Özer, Z. ve Sarıbyık, O. Y. (2021). Biyogaz üretiminde atıkların verim üzerine etkilerinin araştırılması. *Çukurova Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi*, 36(3), 581-589.
- United Nations. (2012). The future we want. Çevrim-içi: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/733FutureWeWant.pdf>], Erişim tarihi: 10.05.2019.
- Yaldız, O. ve Külcü, R. (2018). Türkiye’de kompost üretim teknolojileri ve yasal düzenlemeler. *Akademia Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi*, 2(4), 8-25.
- Yontar, İ. G. (2008). Sürdürülebilir çevre ve ekonomi için bir araç: Türkiye’de ISO 14001 çevre yönetim standardı. *Review of Social Economic & Business Studies*, 9(10), 477-500.

ÜSTÜN & TOKER TUNA, *Sigorta Acentelerinde Yönetimsel Bir Paradigma: Hata ve Hata Yönetim Kültürü - A Managerial Paradigm in Insurance Agencies: Errors and Errors Management Culture*, 196-210

DOI: 10.55775/ijemi.1145826

Başvuru Tarihi/Received Date : 20.07.2022

Kabul Tarihi/Accepted Date : 28.12.2022

Entrepreneurship & Management Inquiries

EMI
journal

Cilt (Vol) 6 – Sayı (Number) 11
Yıl (Year) 2022

ARASTIRMA MAKALESİ

A MANAGEMENTAL PARADIGM IN INSURANCE AGENCIES: ERRORS AND ERRORS MANAGEMENT CULTURE

Doç. Dr. Ferda ÜSTÜN, ORCID: 0000-0002-7397-8048, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Türkiye, ferdakervanci@nevsehir.edu.tr

Burcu TOKER TUNA ORCID: 0000-0001-5699-5594, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Türkiye, burcutoker4@gmail.com

Abstract

Error management is a management style that contributes to the formation of many desired organizational outputs such as innovation, learning and motivation. Understanding the mistakes that occur under the umbrella of the organization, evaluating the causes and consequences, and providing the employees with the ability to manage these mistakes undoubtedly go through error management. In the national literature, it is seen that there are a limited number of studies examining the concept of error management in the service sector. With this research, it is aimed to determine the perceptions of insurance agency employees, who are an important part of the service sector, regarding the error and error management culture, and thus to contribute to the literature. The research, designed with a phenomenological approach, was carried out with the participation of a total of 12 people from three insurance companies operating in the city center of Kayseri. As a result of the research, the types of mistakes that occur in insurance companies, the reasons that lead employees to mistakes, how employees are affected by these mistakes, how employees and their institutions perceive mistakes and how these perceptions change according to gender are examined. Employees stated 5 basic mistakes as "taking wrong action, late return, giving wrong information, wrong transaction type and giving wrong price. As a result of the analyzes carried out to determine the reasons that lead employees to make mistakes, the themes of "work environment, individual reasons, working conditions and managerial attitudes" were formed. The most remarkable theme of the study was the working conditions. While stress is the most frequently repeated dimension of the theme, it is followed by workload.

Keywords: Error Management, Error Management Culture, Insurance Agents.

Jel Classification: M12, M19, L1

SİGORTA ACENTELERİNDE YÖNETİMSEL BİR PARADİGMA: HATA VE HATA YÖNETİM KÜLTÜRÜ

Özet

Hata yönetimi, inovasyon, öğrenme ve motivasyon gibi birçok istendik örgütsel çıktının oluşmasına katkı sunan bir yönetim tarzıdır. Organizasyon çatısı altında meydana gelen hataları anlamak, bu hataların neden ve sonuçlarını değerlendirmek, çalışanlara bu hataları yönetebilme yetisi kazandırmak şüphesiz hata yönetiminden geçmektedir. Ulusal yazında hizmet sektöründe hata yönetim kavramını irdeleyen çalışmaların sınırlı sayıda olduğu görülmektedir. Bu araştırma ile hizmet sektörünün önemli bir parçası olan sigorta acentesi çalışanlarının hata ve hata yönetim kültürüne ilişkin algılarının belirlenmesi ve bu sayede alan yazına katkı sunulması amaçlanmaktadır. Olgubilim (fenomenolojik) bir yaklaşımla desenlenen araştırma, Kayseri il merkezinde faaliyet gösteren üç sigorta şirketinden toplam 12 kişinin katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda sigorta şirketlerinde ortaya

çıkan hata türleri, çalışanları hataya sürükleyen nedenler, çalışanların bu hatalardan nasıl etkilendiği, çalışanların ve kurumlarının hataları nasıl algıladığı ve bu algıların cinsiyete göre nasıl değiştiği incelenmiştir. Çalışanlar “yanlış işlem yapmak, geç dönüş yapmak, yanlış bilgi vermek, işlem türü yanlışlığı ve yanlış fiyat vermek olarak 5 temel hata ifade etmiştir. Yine çalışanları hataya sürükleyen nedenlerin belirlenmesine yönelik yapılan analizler sonucunda ise “iş çevresi, bireysel nedenler, çalışma koşulları ve yönetici tutumu” temaları oluşmuştur. Çalışmanın en dikkat çeken teması ise çalışma koşulları olmuştur. Temanın alt boyutlarından stres en sık tekrarlanan boyut iken, onu iş yükü takip etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hata Yönetimi, Hata Yönetim Kültürü, Sigorta Acenteleri.

Jel Sınıflandırması: M12, M19, L1

1. Giriş

Sınırsız Faaliyet alanı veya kapsamı ne olursa olsun her organizasyon hatalara maruz kalabilmektedir. Bu hatalar, organizasyona zaman ve müşteri kaybı, kalitede düşüş ve maliyette yükselme gibi olumsuz çıktılar getirir de uzun vadede inovasyon ve öğrenme gibi olumlu sonuçlar doğurabilmektedir (Van Dyck vd., 2005: 1228). Hata yönetimi, organizasyonların hatalarla mücadele etmeleri, hataları kontrol altına almaları, potansiyel hataların azaltılması ve olumlu sonuçlarının maksimize edilmesinde kullanılan bir yönetim felsefesidir (Frese ve Keith, 2015: 665). Hata yönetimi, hataların negatif sonuçlarından kaçınarak, hatalardan ortaya çıkan zararları hızlı bir şekilde kontrol altına alıp, gelecekte benzer hataların oluşmasını önlemeye çalışarak hataları yönetmeyi amaçlamaktadır. Yine bununla birlikte hataların uzun dönemli öğrenme, performans ve yenilik gibi olası olumlu sonuçlarını artırmayı hedeflemektedir (Frese ve Keith, 2015). Bu anlamda organizasyonlarda meydana gelen hataları; öğrenme ve keşfetme aracı olarak görmek veya bu hataları deney ve kontrol mekanizması olarak kullanmak ancak hata yönetim kültürünün benimsenmesi ile mümkün olacaktır (Van Dyck vd., 2005: 1229).

Makine ve teknolojik dönüşümlerle desteklenen sektörlerden farklı olarak, insan ağırlıklı faaliyet sürdüren hizmet sektöründe hataların yaşanma olasılığı artmaktadır. Yapılan araştırmalar, iş yükü fazla, zaman baskısı hisseden, görev karmaşası yaşayan, yeni şeyleri öğrenme ihtiyacı duyan, karmaşık teknolojiler kullanan, sıklıkla müşteri talepleri değişen ve yüksek koordinasyona ihtiyacı olan çalışanlar arasında hataların daha sık ortaya çıktığını göstermektedir (Frese ve Keith, 2015: 664). Bu anlamda hizmet sektörünün, müşteri ve çalışan güvenliğini sağlamak ve temel günlük faaliyetleri başarıya ulaştırmak için hataları azaltmak ve tutarlılığı artırmak adına büyük baskı altında olduğu söylenebilir. Carmeli ve Gittel (2009)’in de belirttiği gibi özellikle hizmet sektöründe yapılan hatalar, müşteri ve çalışanlar üzerinde strese yol açarak müşteri ve çalışan memnuniyetsizliğinin artmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle, örgütlerin hizmet süreçlerinde ortaya çıkabilecek hataları önlemekten ziyade, hata yönetim kültürüne odaklanmaları gerekmektedir (Guchait vd., 2012: 12). Bu yönetim tarzı, hataların olumsuz sonuçlarını azaltmaya ve potansiyel olumlu sonuçlarını arttırmaya odaklanan bir yaklaşım sergilemeyi kabul eder (Van Dyck vd., 2005: 1228).

Hata yönetiminin bulunduğu bir örgüt kültüründe çalışanların psikolojik güvenlik algıları yüksek düzeydedir. Çalışanların psikolojik güvenlik algılamalarının olumlu olması ise örgütsel performansın artırılması açısından önem taşımaktadır. Hatalar hakkında konuşulması ve çalışanların cezalandırılmayacaklarını bilmeleri, bir hata yapılması durumunda çalışanların bunu bir öğrenme fırsatı olarak algılamalarını sağlayacaktır (Nergiz, 2015: 224). Yine hata yönetim kültürü algısına sahip çalışanların rol ötesi, müşteri odaklı hizmet davranışı sergileme ihtimalleri artmaktadır. Literatürde, hata yönetiminin, örgütsel ustalık algısı (Kanten ve Kanten, 2019), iş performansı (Uyar, 2018), örgütsel performans, örgütsel öğrenme (Van Dyck vd., 2005; Keith ve Frese 2005; Nergiz, 2015), psikolojik

güvenlik (Akgün vd., 2021; Bilginoğlu ve Yozgat, 2022), iş tatmini (Guchait vd., 2016; Jung ve Yoon, 2017), inovasyon (Frese vd., 2010) ve işe bağlılık (Guchait vd., 2018) kavramları ile pozitif ilişkide olduğunu tespit eden çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalara ek olarak ulusal yazında hizmet sektörü bağlamında yapılan hata yönetimi çalışmaları da bulunmaktadır (Nergiz, 2015; Kanten ve Kanten, 2019; Serger ve Aktaş, 2017; Uyar, 2018). Bu anlamda öğrenmenin önemli bir yolunu oluşturan hata ve hata yönetim kültürü algısının sigorta çalışanları özelinde incelenmesi çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Literatürde hata ve hata yönetim kültürü algısının sigorta sektörü örnekleminde irdeleyen bir çalışmanın bulunmayışı araştırmayı önemli kılmaktadır. Yine bu araştırmanın olgubilim desenine sahip olması, sahada çalışanların hata kavramına ilişkin algılarını derinlemesine inceleme fırsatı sunmaktadır.

2. Kavramsal Çerçeve

2.1. Hata Yönetimi

Hata kavramı, olumsuz sonuçlar doğurabilecek kural veya prosedürlerden (Goodman vd., 2011: 1) ya da hedef, norm, davranış kuralları ve gerçek değerlerden (Merriam-Webster, 1967; Van Dyck vd., 2005: 1229) istemeden yapılan sapmalar şeklinde tanımlanmaktadır. Hata yönetimi ise, hataların nedenlerini anlamak için mevcut tüm verilerin kullanılarak bunların hata olarak görülme sıklığını azaltmak ve meydana gelen hataların negatif sonuçlarının en aza indirgenmesi için değişen politika, prosedür ve özel eğitim de dahil olmak üzere uygun eylemlerin gerçekleştirilmesi (Helmreich, 1998: 1) olarak tanımlanmaktadır. Organizasyonların, olumsuz sonuçları kontrol altına alması ve hataların olumlu sonuçlarını teşvik etmesinin en iyi yolu hata yönetimini etkin bir şekilde kullanmaktan geçmektedir. Hata yönetim yaklaşımı, hatalar ve sonuçları arasında ayırım yapmaktadır. Hata önleme, hatayı tamamen önleyerek olumsuz hata sonuçlarından kaçınmayı amaçlarken, hata yönetimi, olumsuz hata sonuçlarını azaltmaya ve potansiyel olarak olumlu sonuçları artırmaya odaklanır (Van Dyck vd., 2005: 1228). Hata yönetimi, olumsuz hata sonuçlarından kaçınmak için hatalarla başa çıkmayı, hata sonucunda oluşan hasarı hızlı bir şekilde kontrol etmeyi, gelecekte belirli hataların oluşumunu azaltmayı ve hataların olumlu sonuçlarını (uzun vadeli öğrenme, performans ve inovasyon gibi) optimize etmeyi içerir (Frese ve Keith, 2015: 665). Van Dyck vd. (2005: 1228) hatalara karşı etkili bir yaklaşım benimseyen organizasyonların hatalardan ders alma, deney ve yenilik yapmaya daha yatkın olduklarını ve bununla uzun vadede, diğer organizasyonlarla kıyaslandığında daha karlı bir yaklaşım olduğunu vurgulamıştır.

Organizasyonlarda hatalar her bölümde, bireysel veya örgütsel seviyede meydana gelebilir. Bireysel hatalar genel olarak kişilik özellikleri ve stres seviyesi ile ilişkili iken; örgütsel hatalar örgütsel politika ve normlardan kaynaklanabilmektedir (Putz Schilling ve Kluge, 2012). Özellikle hizmet sektöründe hizmet süreçlerindeki kusur ve hataların %60'ı ön hat birimlerden kaynaklanmaktadır (Guchait vd., 2014: 28). Hata yönetimi örgütsel açıdan kalite, müşteri memnuniyeti ve performans göstergelerinde olumlu sonuçlar ortaya koyarken (Nergiz, 2015: 221-222) bireysel anlamda da çalışanı olumlu etkileyebilmektedir. Örneğin Keith ve Frese (2005) hata yönetim kültürünün, bireylerin duygu kontrollerini (yani olumsuz duygularının düzenlenmesini) geliştirdiğini tespit etmiştir. Çalışmada duygu kontrol eğitimi verilen bireylerin düşük düzeylerde durum kaygısı gösterdiği ve bunun da daha yüksek öz yeterlilik ve performans seviyelerine yol açtığı ortaya konmuştur (Bell ve Kozlowski, 2008: 12). Yine Bell ve Kozlowski (2008)' e göre hataları kabul eden bir zihniyet, motivasyonu artırmaya bile yardımcı olabilir. Yine bu bireylerin kişisel ustalık ve görev ilgisi güçlendirilerek öğrenmeye fayda sağlanabilir (Frese ve Keith, 2015: 673).

Literatürde, hata yönetimi ile ilgili önleme ve dayanıklılık (resilience) olarak iki temel yaklaşım benimsenmektedir (Goodman vd., 2011: 24). Önleme yaklaşımı, organizasyonda öncelikle hataya konu olabilecek davranışların tespit edilmesi ve bu hatalara neden olabilecek tüm öncü ve koşulların belirlenmesi ve daha sonra bu hatalardan kaçınmak veya önlemek için bilim, teknolojik araçlar ve prosedürlerden yararlanılmasını önermektedir (Reason, 1998; Schulman, 2004; Wildavsky, 1991). Bu yaklaşım, organizasyonda var olan kural, norm ve prosedürlere uyulması durumunda hatasız performansın mümkün olabileceğini savunmaktadır (Goodman vd., 2011: 25). Dayanıklılık yaklaşımı ise, hataları engellemek veya önlemenin yanı sıra, hata yönetiminin, etkileri artmadan hatalarla başa çıkmanın, hataları sınırlamanın veya hataları kontrol altına almanın yollarını aramaktadır (Weick ve Roberts, 1993; Weick vd., 1999; Wildavsky, 1991; Hofmann ve Frese, 2011). Dayanıklılık yaklaşımında temel mantık, bir organizasyonda meydana gelebilecek hataların olumsuz sonuçlara yol açmadan önce sorunları iyileştirmek, tespit etmek ve düzeltmek için bilgi ve kaynakların kullanılarak olası hatanın meydana getireceği hasarların hafifletilmesidir (Goodman vd., 2011: 26).

2.2. Hata yönetim Kültürü

Örgütlerde hataların yönetimi ile oluşacak uygulamalar örgüt kültürünün bir parçasıdır. Bu açıdan bakıldığında hata yönetimi kültürü, çalışanların işlerini yürüttükleri sırada meydana gelebilecek hata, hata ile ilgili kurulan iletişim ve bilgi ağıdır (Van Dyck ve diğerleri, 2005). Edmondson (1999) hata yönetim kültürünü benimseyen organizasyonların, üyeler için hataları etkin bir şekilde yönetebilecekleri bir iş ortamı sağladığını dile getirmiştir. Böyle bir çalışma ortamında organizasyon üyelerinin yalnızca kendi hatalarından değil çalışma arkadaşlarının hatalarından da öğrenme davranışı göstermeleri beklenilmektedir. Ayrıca, hata yönetim kültürünü benimseyen bir organizasyonda, psikolojik güvenlik veya organizasyon üyelerinin kişiler arası riskler alma konusunda güvende oldukları inancı teşvik edilmektedir (Guchait vd., 2016: 4).

Hata yönetimi kültüründe, hatalar bir sorun kaynağı olarak değil, bir öğrenme ve iyileştirme kaynağı olarak algılanmaktadır (Cusin ve GoujonBelghit, 2019). Hataların oluşumuna izin vermeyen bir yönetim tarzı benimseyen organizasyonlar, sürekli kontrol mekanizmaları geliştirirler. Böylece bu organizasyonlar yüksek derecede planlama, minimum düzeyde eylem ve düşük risk alınımına yol açarlar (Peters, 1987; Rybowskiak vd., 1999: 528). Hata yönetim kültürüne sahip örgütlerde ise çalışanlar, iş faaliyetlerinde hataların meydana gelebileceğinin farkındadır. Bu yüzden, bireyler takım arkadaşlarıyla birlikte hatalar hakkında hızlı ve şeffaf iletişim kurarak, yardım ve analizler yoluyla tespit edilen hataları düzeltir ve bu hatalara maruz kalan bireylere karşı suçlamadan kaçınma davranışları sergilemektedir (Farnese vd., 2019: 3).

Hata yönetimi kültürü, hatalar hakkında iletişim kurma, hata bilgisini paylaşma, hata durumlarına yardım etme ve hataları hızlı bir şekilde tespit etme ve ele alma ile ilgili örgütsel uygulamaları içinde barındırmaktadır. Ayrıca hatanın ne şekilde tespit edildiği, çözümü için hangi araç, gereç, yöntem ve tekniklerin mevcut olduğu; hatalar ile nasıl başa çıktıkları gibi bütün uygulama, yürütme ve resmi kuralları ifade eder (Van Dyck ve diğerleri, 2005).

3. Yöntem

3.1. Araştırma Deseni

Sigorta şirketi çalışanlarının hata ve hata yönetim kültürü algılarını belirlemeyi amaçlayan bu çalışma, nitel bir araştırma olarak kurgulanmıştır. Olgubilim (fenomenolojik) bir yaklaşımla desenlenen çalışma farkında olduğumuz ancak derinlemesine ve ayrıntılı bir anlayışa sahip olmadığımız olgulara odaklanmaktadır (Christensen vd., 2015; Yıldırım ve Şimşek, 2006: 72). Bu araştırma deseni sıklıkla karşılaştığımız ancak tam olarak kavrayamadığımız olguların aydınlatılmasında sıklıkla kullanılmaktadır. Araştırmada amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemi kullanılmıştır (Christensen vd., 2015). Maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemi olgubilim ile tasarlanan çalışmalar için sıklıkla kullanılmaktadır. Bu yönetime dayalı bir örneklem oluşturulduğunda ortaya çıkabilecek bulgular ve sonuçlar herhangi başka bir yöntemle ulaştığımız sonuçlara oranla daha zengin olabilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2006: 109). Bu anlamda araştırma grubu olarak rekabetin yoğun yaşandığı sigortacılık sektörü tercih edilmiştir. Bu sektör yukarıda da bahsi geçtiği gibi sıklıkla karşılaşılan ancak üzerine derin bir şekilde düşünmediğimiz olaylar için uygun bir alan oluşturmaktadır.

3.2. Araştırmanın Çalışma Grubu

Rekabetin küresel boyutlarda yaşandığı bu dönemde sigorta şirketlerinin teknoloji, bilgi ve alt yapı entegrasyonu sağlamaları oldukça önemlidir. Fakat hizmet sektörünün bir parçası olan sigorta şirketlerinin müşteri memnuniyeti ve verimlilik açısından yönetsel entegrasyonları da göz ardı etmemeleri gerekmektedir. Bu anlamda araştırma grubu Kayseri il merkezinde faaliyet gösteren üç sigorta şirketinin 12 gönüllü çalışanı ile oluşturulmuştur.

3.3. Verilerin Toplanması ve Analizi

Çalışma verileri iki aşamada toplanmıştır. İlk aşamada, şirketlere ilişkin genel bilgilerin elde edilmesi adına resmi internet siteleri, faaliyet dokümanları ve finansal raporları irdelenmiştir. İkinci aşamada ise, çalışanların hata ve hata yönetim kültürü algılarını ölçmeyi amaçlayan yarı yapılandırılmış bir görüşme formu hazırlanmıştır. Araştırma bilgi formunda “Mesleğinizde ne tür hatalar yapılmaktadır?”, “Mesleğinizde sizi hataya sürükleyen nedenler nelerdir?”, “Mesleğinizle ilgili yaptığımız hatalardan nasıl etkilenirsiniz?” gibi mesleklerine ilişkin hata tanımlamalarını içeren sorulara yer verilmiştir. Formun ikinci bölümünde ise “Siz hata ile gelişme arasında nasıl bir ilişki kurarsınız?”, “Kurumunuz hata ile gelişme arasında nasıl bir ilişki kurar?”, “Sizin hataların bilinirliğine ilişkin yaklaşımınız nasıldır?”, “Kurumunuzun hataların bilinirliğine ilişkin yaklaşımı nasıldır?” vb. şeklinde karşılaştırmaya uygun toplamda 8 ifade yer almaktadır. Araştırma amaçlarına uygun şekilde elde edilen verilerin analizinde MAXQDA analiz programı kullanılmıştır. Program saha bulgularını nitel olarak analiz etmeye ve değerlendirmede sıklıkla kullanılmaktadır.

4. Araştırma Bulguları

Araştırmanın bu bölümünde araştırmaya konu olan şirketlere ait genel bulgulara ve şirket çalışanlarının demografik özelliklerine yer verilmiştir.

Tablo 1. Şirketlere İlişkin Genel Bilgiler

Şirket	A	B	C
Kuruluş Yılı	2017	2014	1986
Firma Yöneticisi	Sahip Yönetici	Sahip Yönetici	Sahip Yönetici
Acentesi Olunan	15	20	10
Şirket Sayısı			
Çalışan Sayısı	4	5	7

Araştırma grubunu oluşturan çalışanlara ilişkin özellikler ele alındığında 23 ile 35 yaş aralığında olan katılımcıların 5'i erkek, 7'si ise kadınlardan oluşmaktadır. Katılımcıların eğitim durumları incelendiğinde, 8'i lisans düzeyinde, diğer 4'ü ise ön lisans ve yüksek lisans düzeyindedir. Yine katılımcıların acentedeki pozisyonları incelendiğinde, 9'unun teknik personel, diğer 3'ünün ise teknik müdür pozisyonunda olduğu belirlenmiştir.

4. 1. Araştırma Bulguları (Belge Temelli Frekans Tabloları)

Katılımcıların, bireysel hata ve hata yönetim kültürü algıları ile bu algının cinsiyete göre nasıl değiştiğini belirlemeye yönelik yapılan analizler ve frekans tabloları aşağıda yer almaktadır. Katılımcılara mesleklerini yerine getirirken ne tür hatalar yaptıkları sorulmuş ve elde edilen veriler analiz edilmiştir.

Tablo 2. Mesleğinizde Ne Tür Hatalar Yapılmaktadır?

	Belgeler	Kadın	Erkek
Yanlış işlem yapmak	2	1	1
Geç dönüş yapmak	3	1	2
Yanlış bilgi vermek	3	2	1
İşlem türü yanlışlığı	5	2	3
Yanlış fiyat vermek	11	6	5

Sigorta şirketlerinde çalışanların yarı yapılandırılmış mülakat formlarına vermiş oldukları cevaplara ilişkin 12 belge incelenmiştir. Bu anlamda elde edilen bulgular ışığında “yanlış işlem yapmak (2 tekrar), geç dönüş yapmak ve yanlış bilgi vermek (3 tekrar), işlem türü yanlışlığı (5 tekrar) ve yanlış fiyat vermek (11 tekrar) olarak 5 tema oluşmuştur. Bu temalardan yanlış işlem yapmak 2 (1 kadın, 1 erkek); geç dönüş yapmak 3 (1 kadın, 2 erkek), yanlış bilgi vermek 3 (2 kadın, 1 erkek), işlem türü yanlışlığı 5 (2 kadın, 3 erkek), yanlış fiyat vermek ise toplam 11 çalışan (6 kadın, 5 erkek) tarafından vurgulanmıştır. Bu anlamda çalışanlar bu mesleği yaparken en sık fiyat bilgisine ilişkin hatalar yaptıklarını ifade etmektedir.

Tablo 3. Mesleğinizde Sizi Hataya Sürükleyen Nedenler Nelerdir?

	Belgeler	Kadın	Erkek
İş çevresi	4		
Rekabet	4	3	1
Bireysel nedenler	7		
Bilgi eksikliği	3	2	1
Dalgınlık	4	3	1
Çalışma koşulları	15		
İş yükü	5	3	2
Uzun çalışma saatleri	3	0	3
Stres	7	4	3
Yönetici tutumu	4		
Performans baskısı	4	3	1

Sigorta şirketlerinde çalışanların yarı yapılandırılmış mülakat formlarına vermiş oldukları cevaplara ilişkin yine 12 belge incelenmiştir. İncelenen belgelerde çalışanları hataya sürükleyen nedenlerin ve bu verilerin cinsiyete göre nasıl değiştiği belirlenmiştir. Buna göre çalışanları hatalara sürükleyen nedenlerin dört tema altında toplandığı görülmektedir. Çalışanların bireysel nedenlerden, çalışma koşulları, iş çevresi ve yönetici tutumlarından kaynaklanan hatalara vurgu yaptığı görülmektedir. Çalışanlar iş çevresi başlığının altında rekabetin etkisini 4 kez vurgularken (3 kadın, 1 erkek); bireysel nedenlerden (5 kadın, 2 erkek) kaynaklanan hatalar, bilgi eksikliği 3 (2 kadın, 1 erkek) ve dalgınlık 4 olmak üzere (3 kadın, 1 erkek) toplamda 7 kez vurgulamıştır. Çalışma koşulları başlığının alt kategorileri olan iş yükü toplamda 5 kez (3 kadın, 2 erkek), uzun çalışma saatleri 3 kez (3 erkek), stres (4 kadın, 3 erkek) ise toplamda yedi kez vurgulanarak çalışma koşullarında hataya neden olan en önemli tema olarak belirlenmiştir. Son temada ise yönetici tutumları başlığı altında yer alan performans baskısına dört kez vurgu (3 kadın, 1 erkek) yapıldığı görülmektedir. Katılımcıların kendilerini hataya sürükleyen nedenleri betimlerken cinsiyetlerinin nasıl değiştiği yine tablo 3'te yer almaktadır. Örneğin kadın katılımcılardan 3'ü rekabetin; 5'i bireysel eksikliklerin ve yine 3'ü performans baskısının; erkeklerin yalnızca 1'i rekabet ve bireysel nedenlerin yalnızca 2, iş yükünün 2 ve yalnız 3'ünün stres ve uzun çalışma saatlerinin kendilerini hataya sürüklediğini ifade etmiştir.

Tablo 4. Mesleğinizle İlgili Yaptığınız Hatalardan Nasıl Etkilenirsiniz?

	Belgeler	Kadın	Erkek
Sosyolojik anlamda	3	1	2
Fizyolojik anlamda	9	5	4
Psikolojik anlamda	12	7	5

Çalışanlara yöneltilen sorulardan “Mesleğinizle ilgili yaptığınız hatalardan nasıl etkilenirsiniz?” sorusuna ilişkin cevapların sosyolojik, fizyolojik ve psikolojik olmak üzere üç tema altında toplandığı görülmüştür. Çalışanlar hataların kendilerini en çok psikolojik olarak etkilediğine 12 kez (7 kadın, 5 erkek); fizyolojik olarak etkilediğine 9 kez (5 kadın, 4 erkek); sosyolojik olarak etkilendiğine ise 3 kez vurguda (1 kadın, 2 erkek) bulunmuştur. Yine bu soru özelinde 2 erkek çalışanın sosyal yaşamının; 5 kadın ve 5 erkek çalışanın ise hem fizyolojik ve psikolojik sağlıklarının yaptıkları hatalardan etkilendiğini ifade ettikleri görülmektedir.

Tablo 5. Çalışanların Bireysel ve Kurumsal Hata Algısı

Bireysel	Belgeler	Kadın	Erkek
Öğrenme fırsatı	12	6	6
Gelişme fırsatı	10	7	3
Tecrübe fırsatı	3	3	0
Kurumsal	Belgeler	Kadın	Erkek
Engelleme	12	6	6
Tehdit	4	2	2
Fırsat	3	1	2

Araştırma kapsamında çalışanların yaptıkları hataları nasıl değerlendirdiği ve bunun cinsiyete göre nasıl değiştiğini belirlemeye yönelik sorulan soruda üç alt temanın oluştuğu görülmüştür. Çalışanların bireysel anlamda 12 vurgu ile hatalarını bir öğrenme fırsatı (6 kadın, 6 erkek); 10 vurgu (7 kadın, 3 erkek) ile gelişme fırsatı ve 3 vurgu (3 kadın) ile tecrübe fırsatı olarak gördükleri söylenebilir. Toplam 25 vurgu ile çalışanların hataları birer fırsat olarak değerlendirdiği dikkat çekmektedir. Buna karşın çalışanların, kurumlarının hatalara bakış açısını üç boyutta değerlendirdiği görülmektedir. Çalışanlar kurumlarının yapılan hataları 12 tekrar ile hataları engelleme (6 kadın, 6 erkek); 4 tekrar ile tehdit (2 kadın, 2 erkek) ve 3 tekrar ile fırsat olarak (1 kadın, 2 erkek) değerlendirdiğini ifade etmektedir.

Tablo 6. Yöneticilerin Hatalara Karşı Yaklaşımlarına İlişkin Çalışan Alguları

	Belgeler	Kadın	Erkek
Hoşgörülü	7	2	5
Olumsuz	12	10	2

Sigorta şirketlerinde çalışanların, yöneticilerinin hatalar karşısındaki yaklaşımlarını belirlemeye yönelik sorulan soru formuna ilişkin 12 belge incelenmiştir. Bu incelenen belgelerde çalışanlar 12 tekrar (10 kadın, 2 erkek) ile yöneticilerinin hatalar karşısında olumsuz tutum ve tavırlar sergilediğini ifade etmektedir. Buna karşın 7 tekrar (2 kadın, 5 erkek) ile yöneticilerinin hatalara olumlu ve yapıcı yaklaşımlarda bulunduğunu beyan eden çalışanlarda bulunmaktadır.

Tablo 7. Çalışanların ve Kurumun Hataların Bilinirliğine İlişkin Yaklaşımları

Bireysel	Belgeler	Kadın	Erkek
Şartlı paylaşım	8	6	2
Paylaşılmalı	6	3	3
Kurumsal	Belgeler		
Gizlenmeli	1		1
Paylaşılmalı	14	7	7

Araştırmada sorulan bir diğer soru “Sizin ve kurumunuzun hataların bilinirliğine ilişkin yaklaşımınız nasıldır? olmuştur. Analiz sonucunda bireysel anlamda hataların bilinirliğine ilişkin “Hataların paylaşılması ve şartlı paylaşımı” olarak 2 kategori oluşmuştur. Bu bulgu çalışanların hata sonrası paylaşılması eğiliminde olduğuna işaret etmektedir. Ancak burada dikkat çeken husus çalışanların 8 tekrar ile hataları sadece yakın arkadaşları (6 kadın, 2 erkek) ile paylaşmak istemesidir. Sorunun kurumsal boyutunda da verilen cevaplar benzerlik teşkil etmektedir. Kurumun hataların bilinirliğine ilişkin yaklaşımı 14 vurgu ile “paylaşılmalı” (7 kadın, 7 erkek) yönündedir.

Kurumunuzda ortaya çıkan hataların sonuçları nelerdir? Sorusuna ilişkin katılımcıların verdikleri cevaplar aşağıdaki gibidir.

Tablo 8. Kurumunuzda Ortaya Çıkan Hataların Sonuçları Nelerdir

	Belgeler	Kadın	Erkek
Küçümseme	1		1
Tehdit	2	1	1
Ücret kesintisi	2	2	0
Aşağılama	3	2	1
Hakaret	4	2	2
Uyarı	6	2	4

Hataların sonuçlarını belirlemeye yönelik cevapların analizlerinde 6 temel kategorinin olduğu görülmektedir. Bu kategoriler hatalar karşısında uyarı (6 tekrar; 2 kadın, 4 erkek), hakaret (4 tekrar; 2 kadın, 2 erkek), aşağılama (3 tekrar; 2 kadın, 1 erkek), ücret kesintisi (2 tekrar; 2 kadın, 1 erkek) ve küçümseme (1 tekrar; 1 erkek) olarak kendisini göstermektedir.

5. SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmada hizmet sektörünün bir parçası olan üç farklı sigorta acentesinde çalışanların hata ve hata yönetim kültürüne ilişkin algılarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada öncelikle hata yönetimi kavramı ve önemine, çalışmaya konu olan işletmelere ilişkin genel bilgilere ve acente çalışanlarının hata ve hata yönetim kültürü algılarına ilişkin yanıtlara yer verilmiştir.

Sigorta şirketleri rekabetin yoğun şekilde hissedildiği, insan sermayesi ile hataların sıklıkla ortaya çıkabildiği bir hizmet koludur. Çalışanların “yanlış işlem yapmak, geç dönüş yapmak, yanlış bilgi vermek, işlem türü yanlışlığı ve yanlış fiyat vermek olarak 5 temel hata yaptıkları görülmüştür. Bunlardan “Yanlış fiyat vermek” başlığı 6 kadın 5 erkek çalışanın tekrarı ile diğer hata türlerinden ayrılmaktadır (Genelde fiyat verirken yanlışlık yapıyorum. B ŞİRKETİ 3. KATILIMCI, Konum 12). Yine başka bir çalışanın mesleğe ilişkin hata tanımlamasında dikkat çeken ifadeler şu şekildedir; “Mesleğimiz hız ve dikkat gerektiren bir meslektir. Çoğu zaman bu iki koşul bir arada olmuyor. Bu yüzden bazen müşteriye yanlış işlem yapabiliyoruz. (B ŞİRKETİ 3. KATILIMCI, Konum 10)”. Çalışanın bu ifadesi Frese ve Keith (2015)’in söylemleri ile paralellik içermektedir. Araştırmacılarda benzer şekilde zaman baskısı hissedilen, karmaşık ve farklı işlerin yerine getirilmesi gereken işlerde hata yapma olasılığının arttığını belirtmektedir.

Çalışanları hataya sürükleyen nedenlerin belirlenmesine yönelik yapılan analizler sonucunda ise “iş çevresi, bireysel nedenler, çalışma koşulları ve yönetici tutumu” olarak 4 tema oluşmuştur. Bu temalardan iş çevresinin alt boyutu olan rekabet ve yönetici tutumu temasının altında yer alan performans baskısı 4 tekrar ile çalışanları görece daha az hataya sürükleyen temalar olmuştur. Yine bu hataların daha çok kadınlar tarafından ifade edildiği söylenebilir (3 kadın-1 erkek). Bireysel nedenler temasının altında ise bilgi eksikliği

ve dalgınlık (3 ve 4 er tekrar) boyutları yine en çok kadın çalışanlar tarafından vurgulanmıştır (5 kadın-2 erkek). Çalışmanın en dikkat çeken temasını toplam 15 tekrar ile çalışma koşulları oluşturmuştur. Temanın alt boyutlarından stres en sık tekrarlanan boyut iken, onu iş yükü takip etmektedir. Tüm bu açıklamalar göz önünde bulundurulduğunda çalışanların mesleklerini icra ederken kendilerini hatalara sürükleyen nedenler arasında en dikkat çektikleri noktanın çalışma koşulları olduğu söylenebilir. Yine bu tema içinde en büyük hata kaynağının stres olduğu çalışanlar tarafından vurgulanmıştır (Bir işlem sırasında o işlem hakkında yeterince bilgi sahibi olmamak, dalgın olmak veya stresli olmak hataya neden olabilir. Ancak hata yapan kişi o an bunu düşünemeyebilir. (C1 KATILIMCI, Konum 19). Yine Frese ve Keith (2015) araştırmalarında yoğun iş yükü ve zaman baskısı hissedilen, karmaşık ve farklı işleri yerine getirmeye çalışan, müşteri istek ve beklentileri sık değişen işlerde hata yapma olasılığının arttığını belirtmektedir. Bir çalışanın konuya ilişkin söylemi Frese ve Keith'in söylemlerini doğrulamaktadır (Çok fazla yoğunluk olduğunda bana birden fazla iş yükü verdikleri için hem internet üzerinden hem telefonda mesajlara bakıyordum. Bundan dolayı da daha hızlı olmam için baskılar vardı. Ve bu baskılar hata yapmama neden oluyor. (A ŞİRKETİ 3. KATILIMCI, Konum 14). Sektörde rakiplere üstün gelmeye ilişkin beklenti çalışanların hızlı, pratik ve yaratıcı olmalarını gerektirmektedir. Ancak çalışanların ifadeleri doğrultusunda; hata yapma kaygısı ile faaliyetlerine devam eden çalışanların daha yoğun bir stres ortamı hissettiği ve bu stresin onları daha da çok hataya sürüklediği söylenebilir. Bu söylemler doğrultusunda, sigorta şirketlerinin başarılı bir hata yönetimi inşaa etmelerinde Helmreich (1998: 5)'in hataya neden olan koşulları azaltmak için harekete geçme gerekliliğine yaptığı vurguya dikkat etmeleri gerekmektedir.

Çalışanların hatalardan nasıl etkilendiğini belirlemeye yönelik yapılan analiz sonucunda “psikolojik, fizyolojik ve sosyolojik” olmak üzere üç tema belirlenmiştir. Çalışanların ifadeleri hatalardan daha çok psikolojik olarak etkilendiklerine dikkat çekmektedir. Kahn (1990)' a göre bireyler kendilerini psikolojik olarak ne kadar güvende hissedersen kariyer ve statülerini etkileyebilecek olumsuz sonuçlardan o kadar az korkmaktadırlar (Zhang ve Song, 2020: 3). Dolayısıyla, sigorta çalışanlarının kendilerini psikolojik olarak güvende hissetmeleri için kurumun hata yönetim kültürüne sahip olması ve bu kültürü yönetebilmesi oldukça önemlidir. Analiz sırasında psikolojik etkilerin genellikle fizyolojik etkilerle birlikte ifade edildiği görülmüştür (Tabi ki hatalara karşı verilen tepkiler olumsuz olursa bende olumsuz etkilenirim. Hem psikolojim hem fizyolojim olumsuz etkilenir. (A ŞİRKETİ 2. KATILIMCI, Konum 16). Yine üç çalışanın psikolojik, fizyolojik ve sosyolojik etkilerin tümünü tekrar ettiği dikkat çekmektedir. (Psikolojik ve fizyolojik etkilerine ek olarak sosyolojik olarak da etkileniyorum hatalar olumsuz karşılanıyor ve günün sonunda mutsuz eve gidiyorum. Bu da hem arkadaş hem de ailemle olan ilişkilerimi etkiliyor. (A ŞİRKETİ 3. KATILIMCI, Konum 16). Bu anlamda hatanın etkilerinin çok boyutlu olduğu ve herkes üzerinde farklı etkiler oluşturduğu söylenebilir. Buna göre bireysel anlamda çalışanların bu etkileri azaltacak tedbirleri alması, iş ve yaşam kalitesinin artırılması adına önem arz etmektedir.

Çalışanların bireysel ve kurumsal hata algılarının belirlenmesi adına yapılan analiz sonucunda çalışanların tümünün hataları fırsat olarak değerlendirdiği görülmektedir. Çalışanlar yapılan hataları öğrenme fırsatı, gelişme fırsatı ve tecrübe fırsatı olarak değerlendirirken; (Öğretici hatalar olabilir. İnsanlar hata yaptığında o içinde kaldığı süre boyunca aslında kendini geliştirebilir (C2 KATILIMCI, Konum 19) kurumlar hatalara karşı negatif bir tutum sergilemektedir (Yöneticim hataları gelişme olarak görmez (A ŞİRKETİ 2. KATILIMCI, Konum 19). Çalışanlar kurumlarının hataları engellenmesi gereken bir durum ve tehdit olarak algıladıklarını ifade etmiştir. Bu anlamda çalışanlar ile kurumun hataya bakış açısının aynı yönde olmadığı söylenebilir. Yüksek hata yönetimi kültürünün önemli bir birleşeni öğrenmedir. Yöneticiler, organizasyon üyelerinin öğrenme davranışlarına katılmalarını sağlamalıdır. Yani yöneticilerin üyeleri hatalar hakkında tartışmaya, hataları öğrenme fırsatı olarak kullanmaya teşvik etmesi gerekmektedir (Guchait vd., 2018).

Çalışanların gözünde, hatalar karşısında yöneticilerinin nasıl bir yaklaşım benimsediğini belirlemeye yönelik yapılan analizler sonucunda, yöneticilerin hataları olumsuz olarak değerlendirdikleri görülmektedir (Hata yapan personel çok fazla olumsuz tutumla karşı karşıyadır (A ŞİRKETİ 3. KATILIMCI, Konum 19). Yine özellikle kadın çalışanların, yöneticilerinin hatalar karşısında olumsuz tavır takındıklarını belirttiği görülmektedir. Bu anlamda yöneticilerin hatalar karşısındaki tutumlarını hoşgörülü olarak değerlendiren çalışanların çoğunlukla erkeklerden oluştuğu söylenebilir (2 kadın, 5 erkek) (Yöneticimiz hatayı yapan kişiye, hata büyüklüğüne hatanın önemine göre davranır. İlk aşamada olumsuz bir tutum sergilese de çoğu zaman hoşgörülü davranır. (C1 KATILIMCI, Erkek, Konum 19). Buna göre kadın çalışanların, yöneticilerin hatalar karşısında daha olumsuz tavırlar takındığına ilişkin algılarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Hatalar karşısında sergilenen tutum ve davranışlar hata yönetim kültürünün önemli bir ayağını oluşturmaktadır. Hata yönetim kültürünü benimseyen örgütlerin öncelikle lider ve yönetici desteğine ihtiyaç duyduğu söylenebilir. Yönetici ve liderlerin hatalar karşısında takınacakları olumlu tutum ve tavırlar hataları bir öğrenme yoluna dönüştürecektir. Guchait vd. (2016: 4)' nin belirttiği üzere, örgütlerde hata yönetim kültürü ve psikolojik güvenlik konuları paralel hareket etmektedir. Çalışanların psikolojik güvenlik ve kişiler arası risk alma konusunda güvende olduğuna ilişkin algılarının güçlendirilmesi önemlidir (Guchait vd., 2016: 4). Yenilik ve farklılıklar ortaya koyarken, hatalar meydana gelse bile yöneticiler tarafından desteleneyeceğine inanan çalışanların örgüt yararına faaliyette bulunma eğilimi artacaktır.

Hata yönetim kültürünün bir diğer önemli ayağı hataların bilinirliğidir. Çalışanların genel olarak hatalarını paylaşma eğiliminde olduğu analiz sonuçlarından görülmektedir. Ancak burada dikkat çeken husus, çalışanların hataları yalnızca yakın arkadaşları ya da hata karşısında eleştirilmeyeceğini bildiği kişilerle paylaşmaya istekli oluşudur "Hatalara karşı tutumları pozitif olan arkadaşlarımla paylaşmayı tercih ediyorum." (A ŞİRKETİ 1. KATILIMCI, Konum 19). Paylaşılan hataların bir öğrenme sürecine dönüştürülmesinde fikir alışverişleri son derece önemlidir. Sorunun kurumsal boyutunda ise benzer şekilde hataların paylaşılması gerektiğine ilişkin vurgu dikkat çekmektedir. Kurumun hataların bilinirliğine ilişkin yaklaşımı 14 vurgu ile paylaşılması gerektiği (7 kadın, 7 erkek) yönündedir (Yöneticimiz hataları örnek olması için anlatır (C3 KATILIMCI, Konum 19). Kurumsal olarak hatanın kaynağının bulunması, değerlendirilmesi ve yeniden ortaya çıkmamasında farklı bireylerin deneyimlerinden yararlanmak hem maliyet hem de zaman tasarrufu sağlayacaktır.

Son olarak hataların sonuçlarını belirlemeye ilişkin yapılan analizlerde hatalar sonucunda farklı uygulama ve yaptırımların dikkat çektiği söylenebilir. Çalışanlar hatalar karşısında en çok uyarı aldıklarını belirtirken, onu hakaretin takip ettiği görülmüştür (İşten çıkarılmakla tehdit, aşağılama, hakaret, küçümsenme (B ŞİRKETİ 4. KATILIMCI, Konum 19; Prim farkı çıkan işlemlerde fark personel tarafından ödenir. Uyarı, bazen hakaretle karşı karşıya kalırız. (A ŞİRKETİ 2. KATILIMCI, Konum 19). Helmreich (1998: 5)'e göre başarılı bir hata yönetim kültürü hataya neden olan koşulları azaltmak için çaba harcamalıdır. Yine araştırmacı etkili bir hata yönetim kültürü için hatalara karşı cezalandırıcı olmayan politikaların gerekliliğinden bahsetmektedir. Benzer şekilde Farnese vd. (2019: 3)'ne göre hata yönetim kültürünü benimseyen organizasyonların hatayı yapan bireylere karşı suçlamadan kaçınma davranışları göstermeleri gerekmektedir. Hatalar sonucunda istenmeyen tutum ve davranışlarla karşılaşan ya da buna şahit olan çalışanların risk alma, inovasyon yapma ve üretmeye ilişkin davranışları olumsuz etkilenmektedir (Balli, Ustun ve Balli, 2021).

Tüm bu açıklamalar doğrultusunda araştırmaya konu olan sigortacılık sektörünün ve yöneticilerinin hataya bakış açılarının hata yönetim kültürüne yakın olmadığı söylenebilir. Hataların kaçınılmaz olduğu düşünüldüğünde, bu hataları birer öğrenme ve gelişme fırsatına çevirmenin önemi büyüktür. Peters (1987) ve Rybowski vd. (1999: 528) hataların oluşumuna izin vermeyen bir yönetim tarzının benimsenmesi ile örgüt içinde sürekli bir kontrol mekanizmasını tetikleyeceğini belirtmektedir. Bu kontrol mekanizması ise organizasyonda yüksek derecede planlama, minimum düzeyde eylem ve düşük risk alınmasına yol açacaktır. Bu anlamda öncelikle örgüt içinde hatalar ve hataların yönetimine ilişkin olumlu bir kültür yaratılmasına odaklanılmalıdır. Tabi ki böyle bir kültürün yaratılması ve özümsemesi uzun emek ve çabaları gerektirmektedir. Hizmet organizasyonlarında güçlü bir hata yönetim kültürünün oluşturulması için hata yönetim eğitiminin geliştirilmesi çok önemlidir. Hata yönetimi eğitimi, çalışanları çeşitli hatalarla karşılaşmasına imkan veren, hataların belirlenmesinde yardımcı olan hata önleme, algılama ve kurtarmada kullanılan becerileri geliştirmektedir (Thomas vd., 2004; Guchait vd., 2018). Bu beceriler öz farkındalık, kendi kendini analiz etme, hatalardan öğrenme becerisi ve öz yeterlilik gibi teknik olmayan becerilerdir.

Bu çalışma hata yönetimi kapsamında sahada gelişen olay ve süreçleri analiz etmek adına olgubilim yönetimi ile yapılan nadir çalışmalardan biridir. Ancak olgubilim yöntemi ile yapılan çalışmalar genellemeyi güçleştirebilir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Çalışmada zaman ve maliyetin sınırlı olması, pandemi ve yoğunluk nedeniyle işletmelerin görüşme taleplerini kabul etmemesi nedeniyle Kayseri sigorta sektöründe yalnızca üç işletme ile görüşmeler sağlanabilmiştir. Yine görüşmelerin yalnız şirket çalışanları ile yapılmış olması kısıt olarak değerlendirilebilir. Yürütülen çalışma bulgularının gelecekteki araştırmacılara yol göstereceği umulmaktadır. Gelecekteki araştırmalara hata yönetim kültürünü liderlik tarzlarıyla ilişkilendirerek farklı örneklemeler üzerinde uygulanması; yine örgütün yapısı, kültürü ve iklimi ile hata yönetim kültürü arasındaki ilişkilerin araştırılması önerilmektedir.

Kaynakça

- Akgün, A. E., Keskin, H., Gölgeci, I. ve Özerden, S. S. (2021). Error management in new product development teams. *Technology Analysis & Strategic Management*, 34 (10), 1202-1214, DOI: [10.1080/09537325.2021.1950674](https://doi.org/10.1080/09537325.2021.1950674)
- Balli, A. I. K., Ustun, F., & Balli, E. (2021). The Mediating Role of Psychological Safety in the Effect of Organizational Culture on Innovation: A Research in Hotel Enterprises. *International Journal of Business*, 26(4), 46-69.
- Bell, B. S. & Kozlowski, S. W. (2008). Active learning: effects of core training design elements on self-regulatory processes, learning, and adaptability. *Journal of Applied Psychology*, 93(2), 296-316.
- Bilginoğlu, E. ve Yozgat, U. (2022). Hatasız kul olmaz (Psikolojik güvenliğin hata yönetimi kültürü ile hatalardan öğrenme ilişkisinde düzenleyici rolü üzerine bir araştırma, *JOEEP: Journal of Emerging Economies and Policy*, 7(1), 45-55.
- Carmeli, A. & Gittell, J. H. (2009). High-quality relationships, psychological safety, and learning from failures in work organizations. *Journal of Organizational Behavior: The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology*, 30(6), 709-729.

- Christensen, L. B., Johnson, R. B. & Turner, L. A. (2015). *Nitel ve karma yöntem araştırmaları* (M. Sever, Çev.), (A. Aypay, Çev. Ed.) *Araştırma yöntemleri desen ve analiz* (400-433), Ankara: Anı Yayınları.
- Cusin, J. & Goujon-Belghit, A. (2019). Error Reframing: Studying the Promotion of an Error Management Culture, *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 28(4), 510-524.
- Edmondson, A. (1999). Psychological safety and learning behavior in work teams. *Administrative Science Quarterly*, 44, 350–383.
- Farnese, M. L., Zaghini, F., Caruso, R., Fida, R., Romagnoli, M. & Sili, A. (2019). Managing care errors in the wards: the contribution of authentic leadership and error management culture. *Leadership & Organization Development Journal*, 40 (1), 17-30.
- Frese, M. & Keith, N. (2015). Action Errors, error management, and learning in organizations. *Annual Review Of Psychology*, 66, 661-687.
- Goodman, P. S., Ramanujam, R., Carroll, J. S., Edmondson, A. C., Hofmann, D. A. & Sutcliffe, K. M. (2011). Organizational errors: Directions for future research. *Research in Organizational Behavior*, (31), 151-176.
- Guchait, P., Kim, M. G. & Namasivayam, K. (2012). Error management at different organizational levels—frontline, manager, and company. *International Journal of Hospitality Management*, 31(1), 12-22.
- Guchait, P., Paşamehmetoğlu, A. & Dawson, M. (2014). Perceived supervisor and coworker support for error management: Impact on perceived psychological safety and service recovery performance. *International Journal of Hospitality Management*, (41), 28–37.
- Guchait, P., Paşamehmetoğlu, A. & Madera, J. (2016). Error management culture: impact on cohesion, stress, and turnover intentions. *The Service Industries Journal*, 36(3-4), 124-141.
- Guchait, P., Simons, T. & Paşamehmetoğlu, A. (2016). Error recovery performance: the impact of leader behavioral integrity and job satisfaction. *Cornell Hospitality Quarterly*, 57(2), 150-161.
- Guchait, P., Zhao, X., Madera, J., Hua, N. & Okumus, F. (2018). Can error management culture increase work engagement in hotels? The moderating role of gender. *Service Business*, 12(4), 757-778.
- Helmreich, R. L. (1998). *Error management as organisational strategy*. In Proceedings of The IATA Human Factors Seminar (Pp. 1-7). Thailand: International Air Transport Association.
- Hofmann, D. A. & Frese, M. (Eds.). (2011). *Error in organizations*. New York: Routledge.
- Jung, H. S. ve Yoon, H. H. (2017). Error management culture and turnover intent among food and beverage employees in deluxe hotels: The mediating effect of job satisfaction. *Service Business*, 11(4), 785-802.
- Kahn, W. A. (1990). Psychological conditions of personal engagement and disengagement at work. *Academic Management Journal*, (33), 692–724.
- Kanten, P. ve Kanten, S. (2019). Örgütsel ustalığın müşteri odaklı hizmet davranışları üzerindeki etkisinde hata yönetim kültürünün aracılık rolü. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 17(33), 85-109.
- Keith, N. & Frese, M. (2005). Self-regulation in error management training: Emotion control and metacognition as mediators of performance effects. *Journal of Applied Psychology*, 90(4), 677-691.
- Merriam-Webster. (1967). *Webster's seventh new collegiate dictionary*. Springfield: MA: G. & C. Merriam

Company.

Nergiz, H. G. (2015). Otel işletmelerinde hata yönetiminin psikolojik güvenlik, örgütsel performans ve örgütsel öğrenme üzerindeki etkisi. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 26(2), 221-237.

Peters, T. (1987). *Thriving on chaos*. New York: Harper & Row.

Putz, D., Schilling, J. & Kluge, A. (2012). *Measuring organizational climate for learning from errors at work. in human fallibility* (Pp. 107-123). Dordrecht: Springer.

Reason, J. (1998). *Managing the risks of organizational accidents*. Aldershot: Ashgate.

Rybowiak, V., Garst, H., Frese, M & Batinic, B. (1999). Error orientation questionnaire (eoq): reliability, validity, and different language equivalence. *Journal of Organizational Behavior: The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior*, 20(4), 527-547.

Schulman, P.R. (2004). General attributes of safe organizations. *Quality And Safety in Health Care*, 13 (Supplement II), İi39-İi44.

Serger, İ. ve Aktaş, H. (2017). Hasta emniyet tutumları ve hata yönetimi iklimi ile algılanan liderlik tarzları etkileşimi: sağlık çalışanları üzerinde bir araştırma. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (53), 157-182.

Thomas, M. J., Petrilli, R. M. & Dawson, D. (2004). An exploratory study of error detection processes during normal line operations (doctoral dissertation, european association for aviation psychology). *Centre for Applied Behavioural Science, University of South Australia*, 2004.

Uyar, M. (2018). Muhasebede hata yönetimi ve iş performansı arasındaki ilişkinin görev karmaşıklığı bağlamında değerlendirilmesi. *Muhasebe ve Denetime Bakis Accounting & Auditing Review*, 18(55), 141-160.

Van Dyck, C., Frese, M., Baer, M. & Sonnentag, S. (2005). Organizational error management culture and its impact on performance: A two-study replication. *Journal Of Applied Psychology*, 90(6), 1228-1240.

Weick K.E., Sutcliffe K.M. & Obstfeld D. (1999). Organizing for high reliability: processes of collective mindfulness'', in staw, b.m., & cummings, l.l. (eds.), *Research in Organizational Behavior*, 81-123. Greenwich, CT: JAI Press.

Weick K.E., & Roberts K.H. (1993). Collective mind in organizations: heedful interrelating on flight decks. *Administrative Science Quarterly*, (38), 357-381.

Wildavsky, A. (1991). *Searching for safety*. New Brunswick: NJ: Transaction.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (6. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Zhang, Z. & Song, P. (2020). Multi-level effects of humble leadership on employees' work well-being: the roles of psychological safety and error management climate. *Frontiers in Psychology*, (11),1-13.

Entrepreneurship & Management Inquiries

EMI
journal

YAYIN ŞARTLARI / PUBLICATION REQUIREMENTS

Dergide yayınlanması talebiyle editöre gönderilen eserler, gizli tutulan hakemlerin (iki hakem) olumlu görüşleri alınmaksızın ya da hakemler tarafından önerilen düzeltmeleri içeren yeni metin sağlanmaksızın yayınlanmaz.

Hakemlerden biri olumlu diğeri olumsuz görüş bildirdiğinde eser üçüncü bir hakeme gönderilir.

1. Hazırlanan çalışmalar, DergiPark üzerinden (<http://dergipark.gov.tr/ijemi>) sisteme yüklenmek suretiyle dergi editörlüğüne iletilmelidir. Hakem incelemesi dâhil tüm aşamalar DergiPark sistemi üzerinden yürütülecektir.

2. Gönderilen makalelerin ilk ve ikinci sayfası öz ve abstract bölümü şeklinde olmalı, makalenin yabancı dildeki adı, en fazla 300 kelimelik Türkçe ve yabancı dilde özetlerinin ve en az 3 adet anahtar kelimenin (Key Words) eklenmesi gerekmektedir. Çalışmanın sonunda Kaynaklar yer almalıdır.

3. Sayfa yapısı: Üst ve alttan 2,5 cm; yanlardan 2,5 cm. olmalıdır. Bu şekilde hazırlanan yazılar kural olarak 25 sayfadan fazla olmamalıdır.

4. Metin yazıları: Times New Roman karakteri ile 11 punto 1,5 satır aralığı, ilk satırı özel 1,25 cm değerinde paragraf, paragraf arası boşluklar öncesi ve sonrası 0 nk olmak üzere iki yandan hizalı yazılmalıdır. Ana başlık 14 punto, ikinci ana başlık 10 punto, özet ve abstract 9 punto kullanılmalıdır. Yazar adı, ana başlığın altına sola dayalı olarak akademik unvan olmadan “adı SOYADI” biçiminde yazılmalı, unvan, eposta adresi ve kurum bilgileri dipnot şeklinde ana başlık bölümünde verilmelidir.

5. Makalenin daha önce hiçbir yerde yayımlanmamış olması gerekir.

6. Yazarlara telif hakkı ödenmeyecektir. Yazarlar, yayımlanan yazılar üzerinde Journal EMI Editörlüğü'nün, her türlü formatta yayımlamak dâhil, tüm yayın haklarına sahip olduğunu kabul ederler. **BU ŞARTLARI TAŞIMAYAN BAŞVURULAR KABUL EDİLMEMEYECİTİR.**

Haberleşme Adresi: Dilkur Akademi Migros Arkası İpekyolu İş Merkezi Kat:10 Aksaray 68100 Türkiye 0506 466 00 77

İnternet Adresi: <http://dergipark.gov.tr/ijemi> **E-Posta:** internationaljournalemi@gmail.com

■ YAZIM KURALLARI / AUTHOR GUIDELINES

- Makaleler, "Office Word" programında A4 boyutlarında hazırlanmalıdır. Tablolar, şekiller ve kaynakça dâhil toplam 25 sayfayı geçmemelidir.
- “Öz” ve “Abstract” kısmı 150-250 kelime, 9 punto ve "Times New Roman" karakteri ile 1,5 satır aralıklı yazılmalıdır. En az 3 adet anahtar kelime ve Jel kodları yazılmalıdır.
- Makalenin Türkçe ve İngilizce başlığı 14 punto ve sola yaslı olmalıdır.
- Sayfa düzeni; Sol: 2,5 cm, Sağ: 2,5 cm, Üst: 2,5 cm ve Alt: 2,5 cm olmalıdır.
- Makaleler;
 - o 11 punto,
 - o 1,15 satır aralıklı
 - o iki yana yaslı şekilde yazılmalıdır.
- Yazımda, virgül ve noktalardan sonra bir karakter ara verilmelidir.
- Paragraflarda başlangıç girintisi verilmeyecektir.
- Paragraflar arasında ilave boş satır bırakılacaktır.
- Yazar(lar)ın bilgileri makale başlığının sol altında 9 punto ve "Times New Roman" karakteri ile ve italik olarak belirtilmeli ve aşağıdaki örneğe uygun olarak yazılmalıdır.
Unvan Ad-Soyad (https://orcid.org/0000-0000-0000-0000), Üniversitesi, Ülke;
e-mail:@.....
- Üstbilgi, altbilgi ya da sayfa numarası eklenmemelidir.
- Şekiller ve Tablolar metin içinde verilmelidir. Şekil adı ve tablo başlığı şeklin ve tablonun üzerinde yer almalıdır. Şekil ve tablo numaraları 1, 2, 3, ... olarak numaralandırılmalıdır.
- Makalede ana konu ve alt konular 1., 1.1., 1.1.1., 1.1.2., 1.1.2.1. gibi ondalıklı şekilde numaralandırılmalıdır. Ana konuların adlarının bütün harfleri büyük yazılmalı, alt konuların ise, sadece baş harfleri büyük yazılmalıdır.
- Diğer düzenlemeler dergi editörleri tarafından yapılacaktır.

Yazarların yukarıdaki Yazım Kurallarını ve Makale Şablonunu esas alarak, çalışmalarını göndermeleri gerekmektedir.

o 11 type size,
o 1.15 line spacing
lean on both sides.

- In my writing, a character break should be given after commas and periods.
- Paragraphs will not be indented.
- Additional blank lines will be left between paragraphs.
- The information of the author(s) should be stated under the title of the article in 9 font size and "Times New Roman" in italics and should be written in accordance with the example below.

Title Name-Surname (<https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>), University, Country;
e-mail:@.....

- No headers, footers or page numbers should be added.
- Figures and Tables should be given in the text. Figure name and table title should be placed above the figure and table. Figure and table numbers should be numbered 1, 2, 3,
- The main topic and subtopics in the article are 1., 1.1., 1.1.1., 1.1.2., 1.1.2.1. should be numbered in decimal form. All letters of the names of the main topics should be written in capitals, and only the initials of the subtopics should be written in capital letters.
- Other arrangements will be made by the journal editors.

Authors are required to submit their work based on the above Writing Rules and Article Template.

Entrepreneurship & Management Inquiries

EMI journal

International Journal of Entrepreneurship & Management Inquiries



6th year

VOLUME: 6 · NUMBER: 11 · YEAR: 2022

e-ISSN 2602-3970