



**GAÜN  
İİBFD**

**GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ**

**İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ DERGİSİ**

ISSN 2651-267X

Journal of Gaziantep University Faculty of Economics and Administrative Sciences

*Cilt Volume 3 / Sayı Number 1 / Ay Month Mayıs May / Yıl Year 2021*



**GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ  
İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ DERGİSİ  
GAÜNİİBFD**

**JOURNAL OF THE FACULTY OF ECONOMICS AND ADMINISTRATIVE SCIENCES  
AT THE UNIVERSITY OF GAZİANTEP  
JFEASGAUN**

**ISSN: 2651-267X**

**GAÜNİİBFD HAKEMLİ BİR DERGİDİR.  
JFEASGAUN IS A PEER-REVIEWED JOURNAL.**

Yayımlanan makalelerin sorumluluğu yazara/yazarlara aittir.  
The responsibilities of the articles belong to the author/authors.

**Dergi İmtiyaz Sahibi:**  
*Journal Executive Owner*

Prof. Dr. Yakup Bulut

**Yayın Kurulu:**  
*Editorial Board*

Doç. Dr. Ömer Faruk Rençber  
Doç. Dr. Mehmet Aytakin  
Doç. Dr. Harun Şahin  
Dr. Öğr. Üyesi Abdulkadir Aksoy  
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Fatih Buğan  
Dr. Öğr. Üyesi Şemsettin Çiğdem  
Doç. Dr. Ömer Faruk Rençber

**Baş Editör:**  
*Editor in Chief*

**Editörler:**  
*Editors*

Dr. Öğr. Üyesi Abdulkadir Aksoy

**Editör Yardımcıları:**  
*Deputy of Editors*

Arş. Gör. Dr. Coşkun Soysal  
Arş. Gör. Uğur Ülger

**Sekreteryaya:**  
*Secretary*

Arş. Gör. Muhammed Miraç Aslan



**DANIŐMA KURULU**  
*Advisory Board*

Prof. Dr. Abdülkadir Baharçiçek	(İnönü Üniversitesi)
Prof. Dr. Yakup Bulut	(Gaziantep Üniversitesi)
Prof. Dr. Seyfettin Erdoğan	(İstanbul Medeniyet Üniversitesi)
Prof. Dr. İbrahim Kanyılmaz	(Hasan Kalyoncu Üniversitesi)
Prof. Dr. Hanifi Aslan	(Hasan Kalyoncu Üniversitesi)
Prof. Dr. İbrahim Arslan	(Gaziantep Üniversitesi)
Prof. Dr. Refik Korkusuz	(İstanbul Medeniyet Üniversitesi)
Prof. Dr. Mustafa Uçar	(Biruni Üniversitesi)
Prof. Dr. Bilal Eryılmaz	(İstanbul Medeniyet Üniversitesi)
Doç. Dr. İdris Demir	(İstanbul Medeniyet Üniversitesi)
Prof. Dr. İbrahim Yıldırım	(Hasan Kalyoncu Üniversitesi)
Prof. Dr. Hüseyin Haşimi Güneş	(Mardin Artuklu Üniversitesi)

**İletişim:**  
*Correspondence*

Doç. Dr. Ömer Faruk Rençber  
Gaziantep Üniversitesi  
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

**e- posta:**  
*e-mail*

iibfd@gantep.edu.tr

**İnternet Sayfası:**  
*Web Page*

<https://dergipark.org.tr/gauniibf>

# İÇİNDEKİLER

Yıl: 2021, Cilt: 3, Sayı: 1, Ay: Mayıs

Araştırma Makalesi

**Özlem KURU ve Emre YAKUT**

**FİNANSAL OKURYAZARLIK DÜZEYİNİN K-ORTALAMALAR YÖNTEMİYLE  
BELİRLENMESİ: OSMANİYE İLİ**

**UYGULAMASI.....1-14**

Araştırma Makalesi

**Merve ÇALIŞKAN ve Adnan DUYGUN**

**HAVACILIK SEKTÖRÜNDE PAZARLAMA İLETİŞİMİ AÇISINDAN COVID-19 PANDEMİSİ  
SÜRECİNDE SOSYAL MEDYADA**

**İÇERİK.....15-29**

Araştırma Makalesi

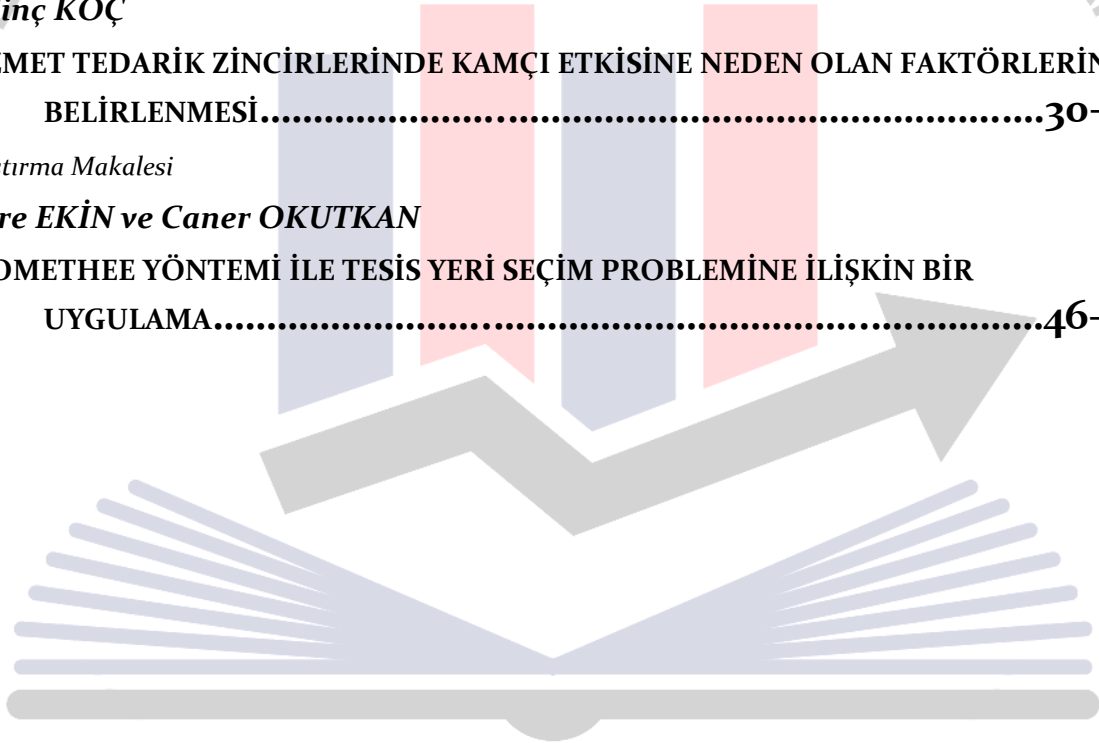
**Erdoğan KOÇ**

**HİZMET TEDARİK ZİNCİRLERİNDE KAMÇI ETKİSİNE NEDEN OLAN FAKTÖRLERİN  
BELİRLENMESİ.....30-45**

Araştırma Makalesi

**Emre EKİN ve Caner OKUTKAN**

**PROMETHEE YÖNTEMİ İLE TESİS YERİ SEÇİM PROBLEMİNE İLİŞKİN BİR  
UYGULAMA.....46-58**



2019

GAÜNİİBFD

# CONTENTS

Year: 2021, Volume: 3, Number: 1, Month: May

Research Article

**Özlem KURU & Emre YAKUT**

**DETERMINING THE FINANCIAL LITERACY LEVEL BY K-MEANS METHOD:  
APPLICATION IN**

**OSMANIYE.....1-14**

Research Article

**Merve ÇALIŞKAN & Adnan DUYGUN**

**SOCIAL MEDIA CONTENT ANALYSIS DURING THE COVID-19 PANDEMIC PERIOD IN  
TERMS OF MARKETING COMMUNICATIONS IN THE AVIATION**

**INDUSTRY.....15-29**

Research Article

**Erdoğan KOÇ**

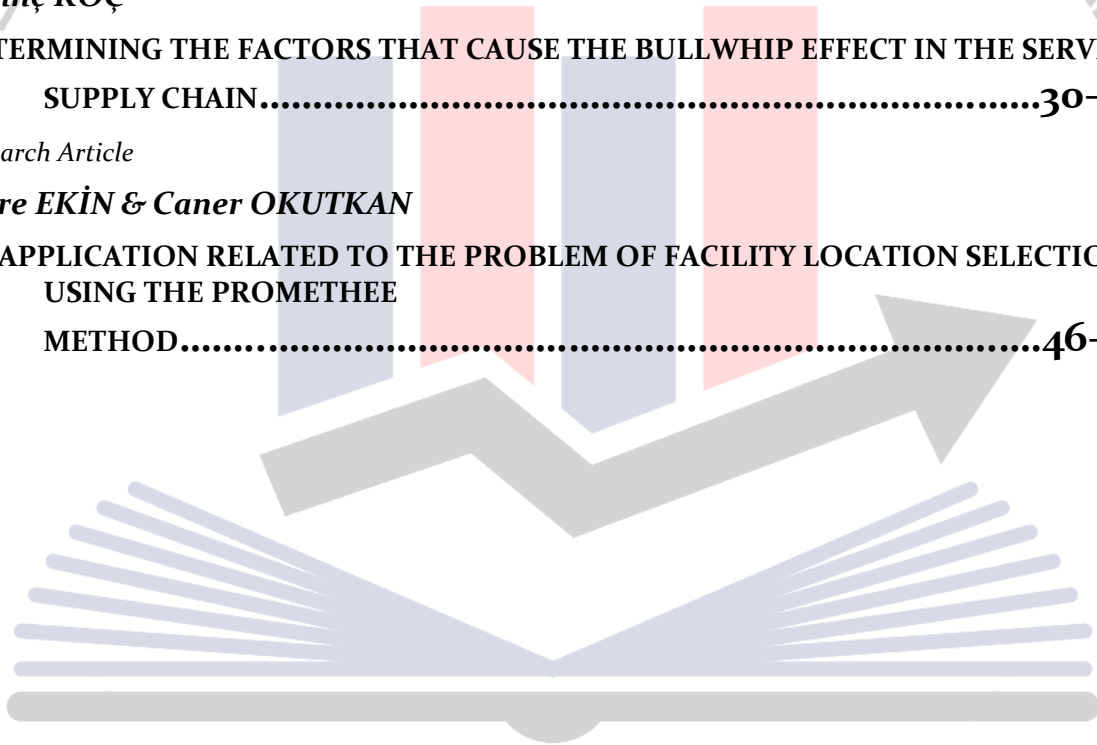
**DETERMINING THE FACTORS THAT CAUSE THE BULLWHIP EFFECT IN THE SERVICE  
SUPPLY CHAIN.....30-45**

Research Article

**Emre EKİN & Caner OKUTKAN**

**AN APPLICATION RELATED TO THE PROBLEM OF FACILITY LOCATION SELECTION  
USING THE PROMETHEE**

**METHOD.....46-58**



2019

GAÜNİİBFD

FİNANSAL OKURYAZARLIK DÜZEYİNİN K-ORTALAMALAR  
YÖNTEMİYLE BELİRLENMESİ: OSMANİYE İLİ UYGULAMASIÖzlem KURU<sup>1</sup>Emre YAKUT<sup>2</sup>

## Öz

Finansal okuryazarlık, bireylerin değişkenlik gösteren finansal durumlar ve ekonomik değişkenler karşısında doğru kararlar alabilecek yetkinliğe sahip olmaları olarak açıklanan bir kavramdır. Bireylerin gelir, gider, borç ve tasarruflarını akılcı şekilde yönetmesinin bir sonucu olarak refaha ulaşmalarında önemli bir etken olarak kabul edilirken bireysel tasarrufların ülke ekonomisini etkilemesi nedeniyle toplumsal refaha da katkı sağlamaktadır. Bu yönüyle ülkeler tarafından uzun yıllardır ölçülmeye ve geliştirilmeye çalışılan finansal okuryazarlık, uluslararası alanda OECD gibi çeşitli örgütlerinde çalışma alanlarında yer almaktadır. Finansal okuryazarlık düzeyinin belirlenmesi ve etkileyen faktörlerin anlaşılması konusu uzun zamandır literatürün ilgisini çeken bir konudur. Bu çalışmada da Osmaniye ilinde yaşayan 400 kişilik bir örneklem için finansal okuryazarlık düzeyleri belirlenmeye çalışılmıştır. Katılımcılara uygulanan anket formunun ilk altı sorusuna verilen yanıtların doğru ve yanlış olmasına dayanarak katılımcılar finansal bilgi düzeylerine göre kümelere atanmışlardır. Kümeleme analizi için R Studio ortamında hiyerarşik olmayan kümeleme yöntemlerinden k-means yöntemi uygulanmıştır. Kümeleme analizi sonucunda üç kümeye atanan bireylerin demografik ve sosyoekonomik değişkenleri açısından farklılaşma durumları Pearson ki-kare analizi aracılığıyla incelenmiştir. Bununla birlikte bireylerin finansal okuryazarlık düzeylerine göre borçlanma durumları ve tasarruf davranışlarının anlamlı bir farklılık taşıyıp taşımadığı incelenmiştir. Analiz sonuçlarına göre mesleki durum ve yaşanan evin sahipliği dışındaki tüm demografik ve sosyoekonomik değişkenlere göre bireylerin finansal okuryazarlık düzeylerinde anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Benzer şekilde finansal okuryazarlık durumuna göre bireylerin borçlanma durumu ve tasarruf davranışları konusunda farklılaştığını söylemek mümkündür.

## Anahtar Kelimeler

Finansal Okuryazarlık  
Borçlanma Davranışı  
Tasarruf Davranışı

## Makale

Araştırma Makalesi  
Gönderim Tarihi: 03.04.2021  
Kabul Tarihi: 06.04.2021  
E-Yayın Tarihi: 30.05.2021

<sup>1</sup> Arş. Gör., Osmaniye Korkut Ata Üniv., İİBF, Yönetişim Sistemleri Bölümü. e-posta: ozlemkuru@osmaniye.edu.tr, ORCID: 0000-0003-0208-4781.

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Osmaniye Korkut Ata Üniv., İİBF, Yönetişim Sistemleri Bölümü. e-posta: emreyakut@osmaniye.edu.tr, ORCID: 0000-0002-1978-0217.



# DETERMINING THE FINANCIAL LITERACY LEVEL BY K-MEANS METHOD: APPLICATION IN OSMANIYE

## Abstract

Financial literacy is a concept related to individuals' ability to make correct decisions in the face of varying financial situations and economic variables. While it is accepted as an important factor in achieving prosperity as a result of rational management of income, expenditure, debt and savings of individuals, it also contributes to social prosperity due to the impact of individual savings on the country's economy. In this respect, financial literacy, which has been tried to be measured and developed by countries for many years, is involved in area of interest of various organizations such as OECD in the international area. Determining the level of financial literacy and understanding the factors affecting it has been a subject of interest in the literature for a long time. This study focuses on determining the financial literacy levels for a sample of 400 people living in the province of Osmaniye. Based on the correct and incorrect answers given to the first six questions of the questionnaire form applied to the participants, the participants were assigned to clusters according to their financial levels. In order to assign the participants to the clusters, the k-means method, one of the non-hierarchical clustering methods, was applied in the R Studio environment. As a result of the cluster analysis, the differentiation status of the individuals assigned to three clusters in terms of demographic and socioeconomic variables was analyzed through Pearson chi-square analysis. In addition, it was examined whether there is a significant difference between individuals' level of financial literacy and their state of debtor and savings behavior. According to the results of the analysis, a significant difference was found in all demographic and socioeconomic variables except occupational status and ownership of the house. Additionally, it is possible to say that individuals differ in terms of borrowing status and saving behavior according to their financial literacy.

## Keywords

Financial Literacy  
Borrowing Behavior  
Saving Behavior

## Article Info

Research Article  
Received: 03.04.2021  
Accepted: 06.04.2021  
Online Published: 30.05.2021

## Giriş

Finansal okuryazarlık kavramı ilk defa 1787 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde finansal sıkıntıları aşmak için finansal okuryazarlığa ihtiyaç duyulduğunu belirten bir mektupta kullanılmıştır (Anbar ve Beridze, 2020). Bu kavram için literatürde birçok farklı tanıma rastlamak mümkündür. Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü'nün (Organisation for Economic Co-operation and Development-OECD) (2018: 4) tanımına göre; finansal okuryazarlık, güvenilir finansal kararlar vermek ve bireylerin finansal refahlarını elde etmesi için gereken farkındalık, bilgi, beceri, tutum ve davranışların bir kombinasyonundan oluşmaktadır.

Küreselleşme sebebiyle bireyler dünyanın kendilerinden uzak bir yerinde meydana gelen küçük bir finansal gelişmeden dahi etkilenebilir duruma gelmişlerdir. Bu durumda bireylerin sahip olduğu kaynaklar miktarına bakılmaksızın iyi bir yönetime muhtaç kalmaktadır. İyi bir finansal yönetim gerçekleştiremeyen bireyler, kavram yanılgıları veya

enflasyon gibi nedenlerle maddi kayıplar yaşayabilmekte, akılsızca borçlanabilmekte veya çeşitli kişi veya kurumlarca aldatılarak sorunlar yaşayabilmektedirler. Aksi durumda yani finansal okuryazarlığın desteklediği iyi bir finansal yönetimin insanların yaşam standartlarının artmasını desteklediği belirtilmektedir (Damayanti, Murtaqi ve Pradana, 2018).

Bireylerin finansal okuryazarlık düzeyleri mikro düzeyde bireyin kendisini ve hane halkı bireylerini doğrudan etkilerken makro düzeyde toplum refahını da etkilediği açıktır. Finansal okuryazarlık düzeyi iyileşen toplumların tasarruf ve yatırım davranışlarının gelişerek ülke bazında bireylerin refahını olumlu yönde etkilemesi beklenmektedir (Bozkurt, Toktaş ve Altın, 2019). Bu nedenle farklı ülkeler yurttaşlarının ve özellikle de gençlerinin finansal okuryazarlıklarını geliştirmek adına farklı çalışmalar yapmaktadırlar. OECD üye ülkeleri finansal okuryazarlığın önemsenmesi gereken bir konu olduğunu kabul etmişlerdir. 2008 yılında Uluslararası Finansal Eğitim Ağı'nın (International Network on Financial Education – INFE) oluşturulmasıyla birlikte bu alanda eğitimi desteklemek, analiz etmek ve daha etkili politikalar geliştirmek amacıyla 125 ülkenin üyeliği ile çalışmalar sürmektedir (OECD, 2021).

Belirtildiği gibi uzun zamandır dikkat çeken bir kavram olan finansal okuryazarlık, ülkemizde de ilgi çeken bir araştırma alanı olmuştur. Bu çalışmada Osmaniye'de yaşayan bireylerin finansal okuryazarlık düzeylerini ölçmek ve devamında bu düzeylerin demografik değişkenler, bireylerin borçlanma durumları, tasarruf davranışları, güncel oranlar gibi çeşitli yönleri ile ilişkisini incelemek amaçlanmıştır.

## **1. Literatür İncelemesi ve Araştırmanın Hipotezleri**

Alessie, Bucher-Koenen, Lusardi ve Rooij (2021) tarafından yapılan çalışmada literatürde açıkça görülen kadınların finansal okuryazarlık düzeylerinin erkeklerden daha az olduğu bulgusundan yola çıkılarak kadınların finansal okuryazarlıklarının yetersiz olmama ihtimali araştırılmıştır. Çalışmada kadınların, finansal bilgileri ölçen sorulara genelde bilmediğini belirten seçenekleri seçtikleri, bu seçenek olmadığında ise doğru seçenekleri işaretledikleri ortaya çıkmıştır. Sonuç olarak ise finansal okuryazarlık düzeylerinde görülen cinsiyet eşitsizliğinin yaklaşık üçte birinin kadınların kendilerine güvensizliklerinden kaynaklandığı açıklanmıştır.

Rink, Walle ve Klasen (2021) tarafından yapılan çalışmada, Hindistan'da yaşayan bireylerin finansal okuryazarlık düzeyleri üzerindeki cinsiyet eşitsizliğinin nedeninin belirlenmesi amaçlanmıştır. Sonuçlarda atasoylu toplumlarda yaşayan kadınların finansal okuryazarlık düzeylerinin anasoylu toplumlardaki kadınlardan daha az olduğu, bu durumun atasoylu toplumlarda gazete ve TV gibi kaynakların erkeklerce daha fazla kullanılması ve erkeklerin İngilizce bilgisinin kadınlardan daha fazla olmasıyla açıklanabileceği belirtilmiştir.

Alkan, Oktay, Ünver ve Gerni (2020) tarafından yapılan çalışmada üniversite öğrencilerinin finansal okuryazarlık düzeylerini etkileyen faktörleri tespit etmek amaçlanmıştır. Bağımlı değişkenin düşük, orta ve yüksek olarak üç düzeyde ölçülen finansal okuryazarlık düzeyi olduğu çalışmada, bağımsız değişkenler ise ekonomik terimlerle ilgili bilgi sahibi olmak, öğrenime devam edilen bilim alanı, kredi kartı-internet bankacılığı kullanım durumları, demografik ve sosyoekonomik değişkenler olarak sayılabilmektedir.

Tüm değişkenlerin kategorik olduğu çalışmada, sıralı lojistik regresyon ve sıralı probit regresyon yöntemleri kullanılmıştır.

Anbar ve Beridze (2020) tarafından yapılan çalışmada Gürcistan ve Türkiye'deki üniversite öğrencilerinin finansal okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi ve karşılaştırılması amaçlanmıştır. Sonuçlara göre Türkiye'deki öğrencilerin finansal okuryazarlığın alt boyutları arasında yer alan finansal bilgi ve finansal tutum puanlarının Gürcistan'daki öğrencilerden yüksek olduğu, ancak finansal davranış puanlarında ise durumun tam tersine döndüğü belirtilmiştir.

Baltacı (2020), alışmasında Doğu Karadeniz'de devlet üniversitesi öğrencilerinin finansal okuryazarlık düzeylerini belirlemeyi ve bazı demografik değişkenler ile öğrenim gördükleri birim gibi değişkenler açısından değerlendirmeyi amaçlamıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre finansal okuryazarlığın genel düzeyinin düşük olduğu ve iyi derecede finansal okuryazar olduğu belirlenen katılımcıların genelde erkek, evli, ileri yaşlarda olduğu anlaşılmaktadır.

De Beckker, De Witte ve Van Campenhout (2020) tarafından yapılan çalışmada OECD/INFE finansal okuryazarlık anketi verileri kullanılarak ülkelerin kültürlerinin finansal okuryazarlık düzeyleri üzerinde etkili olup olmadığı araştırılmıştır. Toplamda 12 ülkenin dahil edildiği çalışmada belirsizlikten kaçınma kültürüne sahip ülkelerdeki bireyler daha yüksek finansal okuryazarlık düzeyine sahipken bireysel davranışlara yatkın ülkelerde bu düzeyin diğerlerine göre daha düşük olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Ayrıca çalışmada finansal okuryazarlığın belirleyicilerinin ülkelerin kültüründe benimsenmiş unsurlar olduğundan ülkelerin genel finansal okuryazarlık düzeyinin geliştirilmesinin uzun zaman alacağı vurgulanmıştır.

Engin, Eren ve Balkar (2020), üniversite öğrencilerinin finansal okuryazarlık algılarının düzeylerini, bu düzeyler ile demografik özellikleri, öğrenim türleri, eğitim gördükleri birim, kredi kartı kullanımları gibi değişkenlerle olan ilişkilerini incelemişlerdir. Çalışmada öğrencilerin yaş ve internet bankacılığı kullanım düzeylerine göre finansal okuryazarlıkları arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Eser ve Yiğiter (2020) tarafından yapılan çalışmada, Erzincan'daki katılım bankalarının müşteriilerinin finansal okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi ve demografik değişkenler açısından anlamlı bir farklılığın olup olmadığını incelemek amaçlanmıştır. Literatürde sıkça rastlandığı üzere bu çalışmada da erkek bireylerin finansal okuryazarlık konusunda daha iyi olduğu belirtilmiştir.

Gök ve Coşkun (2020), Z kuşağı olarak adlandırılan 2000-2020 yılları arasında doğan bireylerin finansal okuryazarlık bilgi düzeylerini ve bunun harcama davranışları ile finansal tutumlarının nasıl etkilediğini incelemişlerdir. Yapısal eşitlik analizine göre gençlerin finansal konulardaki algı ve tutum düzeyleri arttıka harcama davranışının azaldığı gözlenmiştir.

Kadoya ve Khan (2020) tarafından yapılan çalışmada Japonya'da yaşayan bireylerin finansal okuryazarlığını etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada demografik, sosyoekonomik ve psikolojik değişkenler ile finansal okuryazarlık düzeyinin ilişkisi incelenmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre tüm değişkenlerin finansal okuryazarlık düzeyi üzerinde etkili olduğu görülmektedir.

Niu, Zhou ve Gan (2020) tarafından yapılan çalışmada Çin’de yaşayan bireylerin finansal okuryazarlık düzeyleri ve bunun emekliliğe hazırlık üzerindeki etkisi probit regresyon yöntemi ile incelenmiştir. Çalışmanın sonuçlarında özellikle yaşlıların, kadınların ve eğitim düzeyi düşük bireylerin finansal okuryazarlık düzeylerinin düşük olduğu gözlenmiştir. Ayrıca bu düzeylerin uzun vadeli mali planlar ve emekliliğe hazırlığın çeşitli aşamaları üzerinde güçlü bir etkiye sahip olduğu anlaşılmıştır.

Nguyen ve Doan (2020) tarafından yapılan çalışmada Vietnam’da kişisel tasarruf davranışını etkileyen faktörler araştırılmıştır. Finansal okuryazarlığın bireysel tasarruf davranışı üzerinde etkili olduğunun belirlendiği çalışmada ikili lojistik regresyon yöntemi kullanılmıştır.

Öndes ve Arlı (2020) çalışmalarında üniversite personelinin finansal okuryazarlık düzeylerini ölçmeyi amaçlamışlardır. Araştırmada t testi ve varyans analizi kullanılarak bu düzeylerin demografik özellikler, finans takibi, finansal varlıklar gibi değişkenlere göre anlamlı bir farklılık olup olmadığı incelenmiştir. Çalışma sonuçlarında cinsiyet, medeni hal, finansal varlık ve finans takibi açısından bireylerin finansal okuryazarlık düzeylerinin anlamlı olarak farklılaştığı görülmüştür.

Watanapongvanich, Binnagan, Putthinun, Khan ve Kadoya (2020) tarafından yapılan çalışmada Japonya’da yaşayan bireylerin finansal okuryazarlık durumları, finansal eğitimleri ve kumar oynama davranışları arasındaki ilişki incelenmiştir. Probit regresyon yönteminin kullanıldığı çalışmada finansal okuryazarlık ile kumar oynama sıklığı arasında olumsuz yönde güçlü bir ilişkisi olduğu ve finansal eğitim ile kumar oynama sıklığı arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu saptanmıştır.

Garg ve Singh (2018) literatürde gençlerin finansal okuryazarlık düzeylerini belirlemek amacıyla yapılan çalışmaları incelemişlerdir. Literatür incelemesinde özellikle demografik ve sosyoekonomik faktörlerin gençlerin finansal okuryazarlık düzeyini etkilediği, gençlerin finansal okuryazarlık düzeylerinin dünyanın bazı yerlerinde endişe verici derecede düşük olduğu ve finansal bilgi, tutum ile davranış değişkenleri arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu saptanmıştır.

Kutlu (2018) çalışmasında Balıkesir Üniversitesi öğrencilerinin finansal okuryazarlık düzeylerini belirlemeyi amaçlamıştır. Ayrıca öğrencilerin finansal bilgileri ile sosyoekonomik ve sosyodemografik değişkenler arasındaki ilişkileri de incelemiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre öğrencilerin finansal okuryazarlık düzeyleri düşük bulunurken, yaş, cinsiyet, fakülte ve akademik başarının yanı sıra iş deneyimi, ailenin ekonomik durumu, ailenin eğitim düzeyi değişkenlerinin bu düzeyleri etkilediği ortaya çıkmıştır.

Güler ve Tunahan (2017) hanehalkının finansal okuryazarlık düzeyinin belirlemek amacıyla ki-kare ve kümeleme analizlerini kullanmışlardır. Çalışmanın sonucuna göre katılımcıların çoğunun finansal okuryazarlık düzeylerinin düşük olduğu ve bu düzeylerin tasarruf davranışı üzerinde etkili olduğu görülmüştür.

OECD/ INFE (2016) tarafından yapılan çalışmada 30 ülkede 18-79 yaş arası yetişkinlere anketler uygulanarak finansal bilgi, tutum, davranış ve katılımları incelenerek, finansal okuryazarlık, eğitim ve diğer konularda ülkeler karşılaştırılmıştır.

Arrondel, Debbich ve Savignac (2014) tarafından yapılan çalışmada Fransa’da yaşayan bireylerin finansal okuryazarlık düzeyleri daha önceden gerçekleştirilmiş bir anket

verilerine dayanarak belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışma sonuçlarında kadınların, eğitim derecesi yüksek olmayanların bazı temel finansal kavramlarda zorluk yaşadıkları belirtilmiştir. Çalışmada diğer çalışmalardan farklı olarak katılımcıların siyasi görüşlerine göre de değerlendirme yapılmıştır.

Bucher-Koenen ve Lusardi (2011) tarafından yapılan çalışmada Almanya'nın batısı ve doğusundaki bireylerin finansal okuryazarlık düzeyleri ve ilişkili oldukları değişkenler belirlenmeye çalışılmıştır. Bununla birlikte bireylerin finansal bilgi düzeylerinin emeklilik planlaması üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Çalışmanın sonuçlarında Almanya'nın doğusundaki erkek ve eğitilmiş bireylerin iyi düzeyde finansal bilgiye sahipken, batısındaki bireylerde bu durumun cinsiyet açısından anlamlı olarak farklılaşmadığı, ancak doğudaki bireylere göre daha iyi finansal okuryazarlık düzeyine sahip oldukları belirtilmiştir.

Worthington (2006), çalışmasında Avustralya'da yetişkinlerin finansal okuryazarlığını tahmin etmek için logit analizi kullanmıştır. Finansal okuryazarlığın matematiksel yetenek ve finansal terimlerin anlaşılması boyutları ile incelendiği çalışmada cinsiyet, yaş, meslek, eğitim, tasarruf davranışı ve borçlanma değişkenlerini kullanarak 50-60 yaş grubu erkek ve genelde işletme ile çiftlik sahiplerinin daha yüksek okuryazarlığa sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Literatürde yapılan çalışmalar genelde finansal okuryazarlık düzeyini belirlemek ve çeşitli değişkenler ile ilişkisini incelemek ile ilgilidir. Bu çalışmada yapılan diğer çalışmalardan farklı olarak, anket formundaki soruların üç düzeyli ölçekten farklı oluşu, finansal okuryazarlık düzeylerinin veri madenciliği kümeleme yöntemlerinden k-means yöntemi ile belirlenmesi ve finansal okuryazarlık düzeyi sayısının literatürde kullanıldığı üzere temel ve ileri düzey finansal okuryazarlık şeklindeki iki düzeyli yapıdan farklılaşmış olmasıdır. Katılımcılardan elde edilen anket verilerine uygulanan gap istatistiği yöntemine çalışmanın veri toplama araçları ve yöntem kısmında ayrıntılı olarak yer verilmiştir.

Literatür incelemesi sonucunda araştırmaya yönelik kurulan hipotezler şu şekilde olacaktır:

H<sub>1</sub>: Bireylerin demografik ve sosyoekonomik özelliklerine göre finansal okuryazarlık düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

H<sub>2</sub>: Bireylerin finansal okuryazarlık düzeylerine göre borçlanma durumları arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

H<sub>3</sub>: Bireylerin finansal okuryazarlık düzeylerine göre tasarruf davranışları arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

## **2. Veri Toplama Araçları ve Yöntem**

Çalışmada kullanılan anket formu toplam 25 sorudan oluşan iki bölüm içermektedir. Anket formunun ilk bölümünde katılımcıların finansal okuryazarlık bilgisi ile finansal davranışları belirlenmeye çalışılmaktadır. Bu bölümdeki ilk altı soru sayısal hesaplama yeteneği, enflasyonun satın alma gücüne etkisi, paranın zaman değeri, para yanılışı, hisse senedi bilgisi ve portföy çeşitlendirme konuları ile ilgili olup sonraki iki soru güncel asgari ücret bilgisi ve yıllık enflasyon oranının sorulduğu sorulardır. Benzer şekilde geri kalan on soru ise finansal davranışlar ve borçlanma davranışı ile ilgilidir. Anket formunun ikinci bölümünde ise katılımcıların demografik bilgilerine yönelik sorular yer almaktadır. Anket

formunun içerdiği sorular, Güler ve Tunahan (2017) ile Kutlu (2018) tarafından yapılan çalışmalardan uyarlanmıştır.

Çalışmanın verileri, kolayda örnekleme yöntemi kullanılarak ulaşılan, Osmaniye’de yaşayan 400 kişinin anket verilerini içermektedir.

Çalışmada IBM SPSS Statistics 22 ve R Studio yazılımları aracılığıyla tanımlayıcı istatistikler, ki-kare analizi, gap istatistiği ve k-means kümeleme yöntemi kullanılmıştır.

Ki-kare uygunluk testi, örnekleme kesikli değişkenlerin gözlenen frekanslarının belirlenen hipoteze uyum gösterip göstermediğinin anlaşılmasını sağlayan hipotezi test etmektedir. Başka bir deyişle, iki veya daha fazla bağımsız grupta iki değişkenin gözlenen frekanslarının beklenen frekanslardan farklı olup olmadığının anlaşılmasıdır (Karagöz, 2019: 518).

Kümeleme yöntemlerinde uygun küme sayısının belirlenmesi önemli bir problemdir. Bu probleme çözüm olarak tek bir yöntem göstermek mümkün değildir. Bu yüzden literatürde dirsek yöntemi, silüet yöntemi, gap istatistiği gibi farklı yöntemlere rastlamak mümkündür. Bu yöntemler birlikte kullanılacakları yöntemler açısından farklılaşmaktadır. Bu noktada gap istatistiği tüm kümeleme yöntemlerine uygulanabilir olmasıyla öne çıkmaktadır (Mete, Rençber ve Coşkun, 2020). Çalışmada finansal okuryazarlık düzeylerinin sayısını belirlemek üzere gap istatistiği kullanılmıştır.

Çalışmada katılımcıların finansal okuryazarlık düzeylerine göre kümelemesini gerçekleştirmek için k-ortalamlar yöntemi kullanılmıştır. K-ortalamlar yöntemi, metrik tabanlı hiyerarşik olmayan kümeleme yöntemleri arasındadır. Literatürde farklı alanlarda kullanımına en sık rastlanan kümeleme yöntemleri arasındadır. Avantajlarını kolaylıkla uygulanabilir olması ve verilerin fazla olması durumunda dahi kullanılabilir olması olarak açıklamak mümkündür. Dezavantajları arasında ise gap istatistiğinden bahsedilirken belirtildiği gibi küme sayısını belirlemenin zorluğunun yanı sıra başlangıç çözümünün nihai çözümü etkilemesi durumu sayılmaktadır. K-ortalamlar yönteminin klasik uygulamasında her gözlem birimi ancak bir kümeye atanabilir ve küme içi benzerliklerin en az, kümeler arası benzerliklerin en çok olacak biçimde kümelenebilir amaçlanır (Yakut ve Kuru, 2020).

### **3. Bulgular**

Araştırmada katılımcıların demografik özelliklerine ait bulgular Tablo 1’de gösterilmektedir.

Tablo 1’e göre katılımcıların çoğunlukla (%61,5) kadınlardan oluştuğunu ve en yüksek katılımın 18-22 yaş grubundan sağlandığını söylemek mümkündür. Aynı zamanda eğitim düzeyine göre katılımcıların %42,5’inin lisans mezunu oldukları ve %38,5’inin özel sektör çalışanı oldukları görülmektedir. Bununla birlikte Tablo 1’den katılımcıların %60’ının evli olduğu ve 0-2300 gelir düzeyinin en yaygın (%33,8) grup olduğu görülmektedir.

**Tablo 1. Demografik Özelliklerin Frekansları**

Değişken	Frekans (%)	Ki-Kare Testi	Değişken	Frekans (%)	Ki-Kare Testi
Cinsiyet		0,000 <sup>a</sup>	Medeni Hal		0,009 <sup>b</sup>
Erkek	154 (38,5%)		Bekar	160 (40%)	
Kadın	246 (61,5%)		Evli	240 (60%)	
Eğitim Durumu		0,006 <sup>b</sup>	Mesleki Durum		0,179 <sup>c</sup>
İlkokul-Ortaokul	26 (6,5%)		Kamu Çalışanı	51 (12,8%)	
Lise	80 (20%)		Özel Sektör	154 (38,5%)	
Önlisans	74 (18,5%)		Öğrenci	100 (25%)	
Lisans	170 (42,5%)		Akademisyen	10 (2,5%)	
Lisansüstü	50 (12,5%)		Çalışmıyor	85 (21,3%)	
Gelir Düzeyi		0,000 <sup>a</sup>	Yaş		0,036 <sup>b</sup>
0-2300	135 (33,8%)		18-22	120 (30%)	
2301-3300	44 (11%)		23-27	104 (26%)	
3301-4300	23 (5,8%)		28-32	51 (12,8%)	
4301-5300	74 (18,5%)		33-37	40 (10%)	
5301 ve üzeri	124 (31%)		38-42	21 (5,3%)	
Yaşanan Ev		0,880 <sup>c</sup>	43 ve üzeri	64 (16%)	
Mülk Sahibi	276 (69%)				
Kiracı	124 (31%)				

<sup>a</sup> p<0,001; <sup>b</sup> p<0,05; <sup>c</sup> p>0,05

Tablo 2’de katılımcıların finansal okuryazarlık bilgisini ölçen sorulara ilişkin cevapların frekans dağılımları verilmiştir. Buna göre katılımcıların %58,5’inin paranın zaman değeri hakkındaki soruya ve %56,3’ünün enflasyonun satın alma gücüne etkisi hakkındaki soruya doğru cevap vererek bu iki soru hakkında doğru bilgiye sahip oldukları belirlenmiştir. Buna karşın katılımcıların %46,5’inin para yanlılığı hakkındaki soruya yanlış cevap verdikleri anlaşılmıştır. Ayrıca katılımcıların %19,5’i enflasyonun satın alma gücüne etkisi ile ilgili soruyu cevapsız bırakmışlardır. Katılımcıların anket sorularına 3,1’lik ortalama doğru cevap verdikleri anlaşılmıştır.

**Tablo 2. Finansal Okuryazarlık Sorularına İlişkin Frekans Dağılımları**

Cevap	Yanlış Cevap (Frekans ve %)	Doğru Cevap (Frekans ve %)	Bilmiyor (Frekans ve %)
Sayısal hesaplama	161 (40,3%)	188 (47%)	51 (12,8%)
Enflasyonun satın alma gücüne etkisi	97 (24,3%)	225 (56,3%)	78 (19,5%)
Paranın zaman değeri	135 (33,8%)	234 (58,5%)	31 (7,8%)
Para yanlılığı	186 (46,5%)	184 (46%)	30 (7,5%)
Hisse senedi bilgisi	114 (28,5%)	223 (55,8%)	63 (15,8%)
Portföy çeşitlendirme	146 (36,5%)	187 (46,8%)	67 (16,8%)

Katılımcıların finansal davranışları hakkında fikir sahibi olabilmek amacıyla katılımcılara 10 adet soru yöneltilmiştir. Katılımcılar sorulardan bir kısmını tek bir ifade ile cevaplayabiliyorken geriye kalan sorularda seçenekler arasından istedikleri kadarını işaretleyebilmektedirler.

Katılımcıların bir sonraki gelirlerine ulaşmadan paralarının tükenmesi durumunda nasıl bir yol izleyeceklerini belirtmeleri istenen soruda ise %70,3 oranla kabul edilen seçeneğin, giderlerin azaltılıp tasarruf edilmesi yönündeki seçenek olduğu belirlenmiştir.

Bunu takiben katılımcılar %39,5 oran ile tasarruflarını kullanacaklarını ve %38,5 oran ile kredi kartı kullanacaklarını belirtmişlerdir. Tercih edilme oranı en düşük (%1) olan seçeneğin ise yüksek faizle borç verenlerden borç almak seçeneği olmuştur. Benzer şekilde en düşük kabul edilme oranlarından birine (%5,3) sahip bir başka ifade ise menkul kıymetlerin satılması seçeneğidir.

Yöneltilen başka bir soruda katılımcılar paralarını harcama ve yönetme ile ilgili bilgilerini %74,3'lük oranla ailelerinden, %16,5'lik oranla kitap ve dergilerden aldıklarını belirtmişlerdir. Bunun yanı sıra katılımcıların paralarını değerlendirirken yararlandıkları bilgi kaynakları sorgulandığında %76,5'lik oranla interneti, %46,5'lik oranla yatırım danışmanlarının tavsiyelerini ve %36,3'lük oran ile arkadaşlarının tavsiyelerini kullandıklarını belirtmişlerdir.

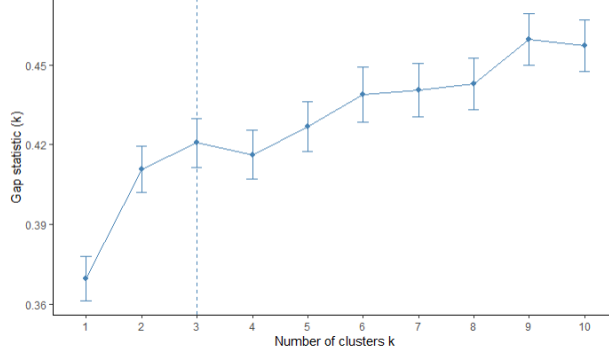
Katılımcılara düzenli olarak tasarruf edip etmedikleri sorusu yöneltildiğinde bireylerin %71,3'lük kısmının düzenli tasarruf alışkanlığına sahip olduğu belirlenmiştir. Tasarruf alışkanlığına sahip kişilerin neden tasarruf ettikleri anlaşılmaya çalışıldığında en yaygın tasarruf nedeni %80'lik oranla, "zor günlerde ve beklenmeyen giderler meydana çıktığında kullanmak üzere tasarruf etmek" olarak belirtilmiştir. Benzer bir ifadeyle bunun ardından %65'lik oran ile "gelecekteki hayat standartlarını yükseltmek üzere tasarruf etmek" olarak görülmektedir.

Düzenli olarak tasarruf alışkanlığına sahip olmadığı anlaşılan örneklerin %28,7'sini oluşturan bireylerin tasarruf etmeme nedeni sorgulandığında ise katılımcıların %59'u gelirinin düşük olmasından dolayı tasarruf edemediğini ifade etmiştir.

Bireylerin borçluluk durumları incelendiğinde %64,3'lük oran ile çoğunluğun borçlu olduğu görülmüştür. Borçlanma davranışı ile ilgili sorulara alınan yanıtlar kontrol edildiğinde ise Kredi Kayıt Bürosu'ndan haberdar olma oranı tüm bireyler içerisinde %75,8 olarak bulunmuştur. Bireylerin borçlanmaya dair kendi eğitim ve donanım yeterliliklerini değerlendirdikleri soruda kendini yeterli bulduğunu belirtenlerin oranı %43 olarak belirlenmiştir. Bununla birlikte yetersiz olduğunu beyan edip eğitime ihtiyacı olduğunu düşünenlerin oranı ise %23 olarak bulunmuştur. Borçlanma esnasında kullanılan yollardan biri olan bireysel krediler için bankalar ile yapılan sözleşmeleri anlamak konusunda bireylerin kendilerini değerlendirmesi istendiğinde sözleşmelerin tamamını anladığını ifade edenler örneklerin %19'unu oluşturmuşlardır. Bunun yanı sıra sözleşmeleri hiç okumadığını belirten kişilerin oranı ise %8,8 olarak saptanmıştır.

Araştırmada finansal okuryazarlık düzeylerini saptamak için k-ortalamar kümeleme yöntemi ve küme sayısını belirlemek için gap istatistiği kullanılmıştır. Şekil 1'de gösterilen gap istatistiği grafiğine göre finansal okuryazarlık düzeyleri üç küme altında incelenebilir.





**Şekil 1. Küme Sayısının Belirlendiği Gap İstatistiği**

Gerçekleştirilen kümeleme analizinin çıktıları incelendiğinde doğru sayısı 0, 1 ve 2 olan bireylerin birlikte bir kümeye, 3 ve 4 olan bireylerin bir başka kümeye ve 5, 6 olan bireylerin de son kümeye atandığı görülmüştür. Buna bağlı olarak kümeler isimlendirilmiştir. K-ortalama uygulaması sonucunda erişilen üç kümenin üye sayıları, ortalama doğru cevap sayıları ve bireylerin doğru yanıt frekansları Tablo 3'te gösterilmektedir.

**Tablo 3. Kümeleme Analizi Sonuçları**

Küme	Toplam Üye sayısı (%)	Doğru Cevap Sayısı	Frekans (%)	Ortalama Doğru Cevap Sayısı
Temel Düzey Finansal Okuryazar	155 (%38,8)	0	23 (%5,7)	1,38
		1	49 (%12,2)	
		2	83 (%20,7)	
Orta Düzey Finansal Okuryazar	154 (%38,5)	3	72 (%18,0)	3,53
		4	82 (%20,5)	
İyi Düzey Finansal Okuryazar	91 (%22,7)	5	64 (%16,0)	5,29
		6	27 (%6,7)	

Bireylerin demografik ve sosyoekonomik özelliklerine göre finansal okuryazarlık düzeylerinin farklılaşması Pearson ki-kare analizi ile belirlenmiştir. Analiz sonuçlarına göre mesleki durum ve yaşanan evin sahipliği dışındaki tüm demografik değişkenlerin finansal okuryazarlık düzeyi ile arasında 0,05 önem düzeyinde anlamlı bir farklılık gözlenmiştir. Çalışmanın sonuçları Tablo 1'de gösterilmiştir. Analiz sonucuna göre iyi düzeyde finansal okuryazar olan bireylerin demografik özelliklerine göre cinsiyette kadın, yaş aralığında 18-22 yaş aralığı, medeni durumda evli, eğitim durumunda lisans mezunu, gelir düzeyinde 6301 TL ve üzeri kategorileri diğerlerine göre ön plana çıkmaktadır.

Bireylerin finansal okuryazarlık düzeylerine göre borçlanma durumları arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ( $p=0,023<0,05$ ). Bunun yanı sıra bireylerin finansal okuryazarlık düzeyleri arasından Kredi Kayıt Bürosu'ndan haberdar oluşları bakımından anlamlı bir farklılık görülmüştür ( $p=0,001<0,05$ ). Benzer şekilde borçlanmaya karar verirken bireylerin kendi yeterliliğini değerlendirdiği ifadeler de finansal okuryazarlık düzeyleri açısından anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır ( $p=0,000<0,001$ ). Analiz çıktılarında temel düzey finansal okuryazar olan bireylerin kendilerini orta ve iyi düzey finansal

okuryazar bireylerden daha yeterli görmesi dikkat çekmektedir. Bu bulgu aracılığıyla bireylerin kendi finansal okuryazarlıkları hakkında farkındalığa ulaşmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Ayrıca bireylerin bankalarla yaptıkları kredi sözleşmelerini anlama düzeylerinin finansal okuryazarlık ile ilişkisi incelendiğinde iki değişken arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır ( $p=0,082>0,05$ ).

Katılımcıların finansal okuryazarlık düzeylerine göre tasarruf davranışlarının farklılaşma durumu incelendiğinde anlamlı düzeyde farklılaştığı saptanmıştır ( $p=0,000<0,001$ ).

Son olarak katılımcıların finansal okuryazarlık düzeylerine göre güncel asgari ücret ve enflasyon oranı bilgileri arasında ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. Finansal okuryazarlık düzeyine göre sözü geçen değişkenler arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ( $p=0,000<0,001$ ). Analiz sonuçları incelendiğinde finansal okuryazarlık düzeyi iyi olan katılımcıların güncel asgari ücret ve yıllık enflasyon oranı sorularını yüksek doğrulukla cevapladıkları tespit edilmiştir.

**Tablo 4. Güncel Asgari Ücret ve Yıllık Enflasyon Oranı Sorularına İlişkin Frekans Tablosu**

Soru	Yanlış Cevap (Frekans ve %)	Doğru Cevap (Frekans ve %)
Güncel asgari ücret	61 (15,2%)	339 (84,8%)
Yıllık enflasyon oranı	180 (45%)	220 (55%)

Tablo 4, bireylerin güncel asgari ücret ve yıllık enflasyon oranı sorularına verdiği cevapların doğru ve yanlış oluşuna göre frekanslarını göstermektedir.

## **Sonuç**

Finansal okuryazarlık, bireyin gelirini rasyonel biçimde yönetebilmesinin bir sonucu olarak tasarruflarını ve harcamalarını doğru planlayabilmesi olarak açıklanabilir. İyi düzeyde finansal okuryazar olmak, bireysel refah için önemli olduğu kadar toplumsal refahı da etkileyen bir kavramdır. Bu kapsamda finansal okuryazarlık, 1990'lı yıllardan bu yana ülkelerin ilgi alanına girmiş, ülkeler yurttaşlarını bu yönden geliştirmek için gerek kendi içlerinde gerek de küresel bazda politikalar geliştirmişlerdir. Bu durumun bir sonucu olarak finansal okuryazarlık düzeyinin tespit edilmesi akademik anlamda dikkat çeken bir konu haline gelmiştir. Literatürde farklı ülkelerden öğrenciler, muhasebe profesyonelleri, hanehalkı, akademisyenler gibi birçok farklı örnekleme ele alan çalışma yapılmıştır. Çalışmaların birçoğunun ortak yanı hangi tür örnekleme kullanılırsa kullanılsın demografik ve sosyoekonomik özelliklerin finansal okuryazarlık düzeyi üzerinde etkisi olduğunu göstermesidir.

Bu çalışmada literatüre paralel olarak bireylerin finansal okuryazarlık düzeyleri belirlenmesi, belirlenen düzeylerin demografik, sosyoekonomik, borçluluk durumu, tasarruf davranışı yönünden incelenmesi amaçlanmıştır. Ancak literatürden farklı olarak finansal okuryazarlık düzeyleri, kullanılan anketten elde edilen verilere veri madenciliği yöntemlerinden gap istatistiği yöntemi uygulanması ile oluşturulmuştur.

Çalışmada kullanılan k-means kümeleme analizinin bulgularına göre temel, orta ve iyi düzey kümeler belirlenmiş ve bu kümelere sırasıyla örneklemin %38,75'i, %38,5'i ve %22,75'i atanmıştır. Bu durumda düşük ve yüksek düzey finansal okuryazar kümelerinin bulunduğu çalışmalar incelendiğinde benzer biçimde finansal okuryazarlık anlamında iyi olan bireylerin örneklemin oldukça küçük bir kısmını oluşturduğu tespit edilmiştir.

Finansal okuryazarlık düzeyleri belirlenen bireylerin demografik ve sosyoekonomik açıdan farklılaşmaları Pearson ki-kare testi ile incelenmiş, bu durumda mesleki durum ve yaşanan evin sahipliği dışındaki tüm değişkenlerde anlamlı bir farklılık bulunmuştur. İyi düzeyde finansal okuryazar kümesine atanan bireylerin genellikle kadın, 18-22 yaş grubunda, medeni durumu evli, lisans mezunu ve gelir düzeyi yüksek olan katılımcılar olduğu belirlenmiştir. Bu durumda literatürde görülenin aksine (Alessie vd., 2021; Alkan vd., 2020; Kadoya ve Khan, 2020; Kutlu, 2018; Bucher-Koenen ve Lusardi, 2011) kadınların finansal okuryazarlık düzeyinin erkeklerden daha iyi durumda olduğu anlaşılmıştır. Bu durumun, araştırmaya katılan kadın bireylerin %47'sinin lisans mezunu iken erkek bireylerin ancak %34'ünün lisans mezunu olması ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Literatürde (Kadoya ve Khan, 2020; Garg ve Singh, 2018; Kutlu, 2018) buna benzer olarak eğitim düzeyinin finansal okuryazarlık düzeyi ile pozitif yönde ilişkili olduğu görülebilmektedir.

Bireylerin finansal okuryazarlık düzeylerine göre borçlanma durumları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Finansal okuryazarlık tanımından da anlaşılacağı üzere iyi düzeyde finansal okuryazar olan bir bireyin gelirini akılcı kullanıp tasarruf ve borçlarını başarıyla yönetebiliyor olması beklenmektedir. Çalışmanın bu kısmında bireylerin borçlanmaya karar verme konusunda kendi yeterliliklerini değerlendirdikleri ifadeye temel düzey finansal okuryazar bireylerin kendini daha yeterli gördüğünü ve eğitime ihtiyaç duymadığını belirtmesi dikkat çekmektedir. Bu doğrultuda, bireylerin özgüvenlerinin yüksek olduğunu ve bu alanda yatırım yapmayı düşünmediklerini göstermesi bakımından düşündürücüdür. Bireylerin borçlanma esnasında bankalar ile yaptıkları sözleşmeleri anlama durumları incelendiğinde anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir.

Katılımcıların tasarruf davranışlarına ilişkin cevapları incelendiğinde ise literatüre paralel olarak (Şahin ve Barış, 2017) finansal okuryazarlık düzeyine göre tasarruf davranışının farklılaşmakta olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmanın sınırlılıkları, katılımcılarının Osmaniye ilinde yaşayan yetişkin bireyler olması ve katılımcıların kolayda örnekleme yöntemi ile belirlenmiş olmasıdır. İlerleyen dönemlerde yapılacak çalışmalarda daha geniş örneklemler ile çalışılması, birden fazla örneklemin kullanılması önerilmektedir.

## Kaynakça

- Alessie, R. J. M., Bucher-Koenen, T., Lusardi, A. ve Rooij, M. (2021). Fearless Woman: Financial Literacy and Stock Market Participation. CEPR Discussion Paper No. DP15913.
- Alkan, Ö., Oktay, E., Ünver, Ş. ve Gerni, E. (2020). Determination of Factors Affecting The Financial Literacy of University Students in Eastern Anatolia Using Ordered Regression Models. *Asian Economic and Financial Review*, 10(5), 536-546.
- Anbar, A. ve Beridze, J. (2020), Üniversite Öğrencileri Arasında Finansal Okuryazarlık: Türkiye ve Gürcistan Karşılaştırması, Editör Y. A. Unvan ve F. Kalay içinde *İktisadi ve İdari Bilimlerde Güncel Araştırmalar* (s. 19-38) Cetinje: IVPE.
- Arrondel, L., Debbich, M. ve Savignac, F. (2014). Financial Literacy and Financial Planning in France. *Banque de France Working Paper*, 6(2), No. 465. <https://ssrn.com/abstract=2374363> (Erişim Tarihi: 25.03.2021).
- Bozkurt, E., Toktaş Y. ve Altın, A. (2019). Türkiye’de Tasarruf ve Finansal Okuryazarlık Üzerine Bir Araştırma. *Electronic Journal of Social Sciences*, 18(72), 1580-1605.
- Bucher-Koenen, T. ve Lusardi, A. (2011). Financial Literacy And Retirement Planning in Germany. *NBER Working Paper* No. 17110.
- Damayanti, S. M, Murtaqi, I. ve Pradana, H. A. (2018). The importance of financial literacy in a global economic era. *The Business and Management Review*, 9(3), 435-441.
- De Beckker, K., De Witte, K., ve Van Campenhout, G. (2020). The Role Of National Culture in Financial Literacy: Cross-Country Evidence. *Journal of Consumer Affairs*, 54(3), 912-930.
- Engin, C., Eren, A. ve Balkar, O. (2021). Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Lisans Öğrencilerinin Finansal Okuryazarlık Durumlarının Tespitine Yönelik Bir Alan Çalışması. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 42(2), 283-315. DOI: 10.14780/muiibd.854410.
- Eser, A. ve Yiğiter, Y. (2020). Katılım Bankasında Hesapları Bulunan Bireylerin Finansal Okuryazarlık Düzeyinin Belirlenmesi: Erzincan İli Örneği. *İşletme ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 234-253.
- Garg, N. ve Singh, S. (2018). Financial Literacy Among Youth. *International Journal of Social Economics*, 45(1), 173-186.
- Gök, B. ve Coşkun, A. (2020). Z Kuşağının Finansal Okuryazarlık Eğilimlerinin İncelenmesine İlişkin Bir Araştırma. *Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi (UKSAD)*, 6(1), 356-366.
- Güler, E. ve Tunahan, H. (2017). Finansal Okuryazarlık: Hane Halkı Üzerine Bir Araştırma. *İşletme Bilimi Dergisi*, 5 (3), 79-104.
- Kadoya, Y., ve Khan, M. (2020). What determines financial literacy in Japan? *Journal of Pension Economics and Finance*, 19(3), 353-371.
- Karagöz, Y. (2019). SPSS AMOS META Uygulamalı İstatistiksel Analizler. Ankara: Nobel.
- Kutlu, E. (2018). Üniversite Öğrencilerinin Finansal Okuryazarlığı: Balıkesir Üniversitesi Örneği. Doktora Tezi, Balıkesir Üniversitesi.

- Mete, S., Rençber, Ö. F. ve Coşkuner, A. (2020), Optimum Küme Sayısının Belirlenmesi, Editörün Ö. F. RENÇBER içinde, *Veri Madenciliğinde Kullanılan Kümeleme Algoritmaları ve R ile Uygulamalı Örnekler* (s. 1-14) Ankara: Nobel Bilimsel Eserler.
- Niu, G., Zhou, Y. ve Gan, H. (2020). Financial literacy and retirement preparation in China. *Pacific-Basin Finance Journal*, 59, 101262.
- Nguyen, V. T. ve Doan, M. D. (2020). The correlation between financial literacy and personal saving behavior in Vietnam. *Asian Economic and Financial Review*, 10(6), 590-603.
- OECD (2018). OECD/INFE Toolkit for Measuring Financial Literacy and Financial Inclusion.
- OECD (2021). OECD International Network on Financial Education - OECD/INFE. <https://www.oecd.org/financial/education/oecd-international-network-on-financial-education.htm> adresinden 29.03.2021 (Erişim Tarihi: 25.03.2021).
- OECD/INFE (2016). OECD/INFE International Survey of Adult Financial Literacy Competencies. OECD, Paris. <http://www.oecd.org/finance/OECD-INFE-International-Survey-of-Adult-Financial-Literacy-Competencies.pdf> (Erişim Tarihi: 25.03.2021).
- Öndes, H. ve Bayram Arlı, N. (2020). Üniversite Çalışanlarının Finansal Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Cumhuriyet Armağan Sayısı , s. 101-116.
- Rink, U., Walle, Y. M. ve Klasen, S. (2021). The Financial Literacy Gender Gap and The Role of Culture. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 80, s. 117-134.
- Şahin, M. ve Barış, S. (2017). Finansal Okuryazarlık ve Tasarruf Davranışları: Kamu Çalışanları Üzerine Bir İnceleme. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* , 7 (2) , 77-103 .
- Watanapongvanich, S., Binnagan, P., Putthinun, P., Khan, M. S. R. ve Kadoya, Y. (2020). Financial Literacy and Gambling Behavior: Evidence from Japan. *Journal of Gambling Studies*. doi:10.1007/s10899-020-09936-3
- Worthington, A. C. (2006). Predicting financial literacy in Australia. <https://ro.uow.edu.au/compapers/116> (Erişim Tarihi: 25.03.2021).
- Yakut, E. ve Kuru, Ö. (2020), Metrik Tabanlı Hiyerarşik Olmayan Kümeleme Yöntemleri: K-Ortalamalar ve Bulanık K-Ortalamalar, Editör Ö. F. RENÇBER içinde, *Veri Madenciliğinde Kullanılan Kümeleme Algoritmaları ve R ile Uygulamalı Örnekler* (s. 35-75) Ankara: Nobel Bilimsel Eserler.

## HAVACILIK SEKTÖRÜNDE PAZARLAMA İLETİŞİMİ AÇISINDAN COVID-19 PANDEMİSİ SÜRECİNDE SOSYAL MEDYADA İÇERİK ANALİZİ<sup>1</sup>

Merve ÇALIŞKAN<sup>2</sup>

Adnan DUYGUN<sup>3</sup>

### Öz

Küreselleşen dünyada dijitalleşmenin de etkisiyle etkili iletişim ve pazarlama yöntemleri bilinenin aksine farklı platformlara da taşınmıştır. Pazarlama iletişiminin taşındığı en önemli platformlardan biri de sosyal medyadır. Sosyal medyanın işletmelerin tanıtım yüzü olarak görünmesinin yanı sıra doğrudan tüketici ya da müşteri ile etkileşim halinde bulunulabilmesi sosyal medyanın ne denli güçlü bir pazarlama iletişim ağı kurabileceğini göstermektedir.

Bu noktadan hareketle, araştırmadaki amaç havacılık sektöründe yer alan iki işletmenin, Covid-19 pandemisi sürecinde sosyal medya platformlarında yer alan paylaşımlarının, pazarlama iletişimi açısından içerik analizi yöntemiyle incelenmesidir. Çalışmada amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmış ve Türk Hava Yolları ve Emirates Hava Yolları seçilmiştir. Sosyal medya platformları olarak iki işletmenin Facebook, Twitter ve Instagram hesapları analiz edilmiştir. Araştırma 11 Mart 2020 ile 31 Ağustos 2020 tarihleri arasındaki paylaşımları kapsamaktadır.

Dünya üzerinde en güvenilir ve en kısa ulaşım yöntemi olan havacılık sektörünün iki önemli işletmesi Türk Hava Yolları ile Emirates Hava Yolları, 2019 Aralık ayında ortaya çıkan ve bir anda tüm dünyayı etkisi altına alan Covid-19 pandemiden oldukça etkilenmiştir. Bu etkiyi minimum seviyede tutabilmek ve kontrol altına alabilmek için iki işletme sosyal medya platformlarından Facebook, Twitter ve Instagram üzerinden etkili bir pazarlama iletişimi kurmaya çalışarak müşterileri ile iletişim halinde kalmaya çalışmışlardır.

Küresel iki hava yolu işletmesinin pandemi sürecinde etkili bir şekilde sosyal medya platformlarını kullandıkları gözlemlenmiş ve bu platformlarda yapılan

### Anahtar Kelimeler

Pandemi  
Pazarlama İletişimi  
Sosyal Medya  
Hava Yolu İşletmeleri

### Makale Hakkında

Araştırma Makalesi  
Gönderim Tarihi: 28.03.2021  
Kabul Tarihi: 20.05.2021  
E-Yayın Tarihi: 30.05.2021

<sup>1</sup> Bu çalışma, Dr. Öğr. Üyesi Adnan Duygun danışmanlığında Merve Çalışkan tarafından hazırlanan “Pazarlama İletişimi Açısından Covid-19 Pandemisi Sürecinde Sosyal Medyada İçerik Analizi: Hava Yolu İşletmelerinden Örnekler” başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

<sup>2</sup> İşletme Yüksek Lisans Mezunu, Türk Hava Yolları. e-posta: MERGIDEN@thy.com, ORCID: 0000-0002-1600-1652.

<sup>3</sup> Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, İktisadi İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, İşletme (İngilizce) Bölümü. e-posta: aduygun@gelisim.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4026-4054.

paylaşımlar doğrultusunda müşterileri ile etkileşim halinde yönettikleri kanısına varılmıştır.

Elde edilen sonuçlara göre her iki işletmenin de sosyal medyada paylaştığı içerikler; haber, duyuru, destinasyon, kampanya, sponsorluk ve kutlama şeklinde kategorize edilmiştir. Haber ve duyuru kategorilerinin hem Facebook, hem Twitter hem de Instagram sosyal medya platformlarında en çok paylaşımın kategoriler olarak ön plana çıkmıştır. Genel olarak, her iki hava yolu işletmesinin de Facebook, Twitter ve Instagram sosyal medya platformlarını, pazarlama iletişimi açısından halkla ilişkiler ve satış geliştirme amaçlı olarak kullandıkları tespit edilmiştir. Özellikle Covid-19 pandemisi sürecinde, iki hava yolu işletmesinin de ağırlıklı olarak halkla ilişkiler faaliyetlerine ilişkin paylaşımlarda bulunmuşlardır.

## SOCIAL MEDIA CONTENT ANALYSIS DURING THE COVID-19 PANDEMIC PERIOD IN TERMS OF MARKETING COMMUNICATIONS IN THE AVIATION INDUSTRY

### Abstract

In globalized world, effective communication and marketing process has been changed into different platforms unlike as it was before with the effects of digitalization. Thus, one of the most important platforms that marketing has moved is social media. Besides the fact that social media is meant to be the face of the firms, social media shows how strong marketing communication can be made via the interaction with consumers or customers.

From this point of view, the purpose of the research is to examine the shares of two businesses in the aviation sector on social media platforms during the Covid-19 pandemic period, in terms of marketing communication, using content analysis method. The purposive sampling method was used in the study and Turkish Airlines and Emirates Airlines were selected. Facebook, Twitter and Instagram accounts of the two businesses were analyzed as social media platforms. The research covers the posts between March 11, 2020 and August 31, 2020.

Turkish Airlines and Emirates Airlines the most leading businesses of civil aviation which is the safest and easiest way of transportation all over the world, has been affected by Covid-19 pandemic that has emerged on December 2019 and affected all the World deeply. In order to minimize and control negative effects of pandemic, these two businesses have aimed to contact with the customers by using social media such as Facebook, Twitter and Instagram.

It has been observed that two global airlines use social media platforms effectively during the pandemic period and it has been concluded that they manage in interaction with their customers in line with the posts made on these platforms.

According to the results, the content shared by both businesses on social media; they are categorized as news, announcements, destinations, campaigns, sponsorships and celebrations. Of the news and announcement categories, Facebook, Twitter and Instagram have come to the forefront as the

### Keywords

Pandemic  
Marketing Communications  
Social Media  
Airline Businesses

### Article Info

Research Article  
Received: 28.03.2021  
Accepted: 20.05.2021  
Online Published: 30.05.2021

most sharing categories. In general, it has been determined that both airline businesses use Facebook, Twitter and Instagram social media platforms for public relations and sales promotion purposes in terms of marketing communication. Especially during the Covid-19 pandemic period, they shared mainly public relations activities of both airline businesses.

## **Giriş**

Çalışmada Covid-19 pandemisi sürecinde sosyal medya platformlarının hava yolu işletmeleri üzerindeki etkisi araştırılmış ve sektörün önde gelen iki işletmesi olan Türk Hava Yolları ve Emirates Hava Yolları'nın sosyal medya paylaşımları incelenmiştir.

Araştırmanın literatür kısmında öncelikle pandemi kavramı ve Covid-19 pandemisine yer verilmiştir. Sonrasında ise pazarlama iletişimi kavramı ile sosyal medya kavramı ve gelişimi üzerinde durulmuştur.

Çalışma Covid-19 salgınının küresel bir pandemiye dönüştüğü 2020 yılının Mart ayı ile Dünya çapında vaka artışı olarak en yüksek seviye olan Nisan, Mayıs, Haziran, Temmuz ve Ağustos ayları ile tarih olarak sınırlandırılmıştır. Hava yolu işletmesi olarak ise Türk Hava Yolları ve Emirates Hava Yolları işletmeleri örnekleme ile sınırlı tutulmuştur.

Her iki hava yolu işletmesinin de Facebook, Twitter ve Instagram hesapları Covid-19 açısından incelenmiştir. Araştırmanın sonuç bölümünde elde edilen veriler doğrultusunda içerik analizleri ve karşılaştırmalar yapılmıştır.

Araştırma kapsamında elde edilen veri ve bulgulara bakıldığında, iki hava yolu işletmesinin de sosyal medyayı etkin bir şekilde kullandığı, genel olarak benzer paylaşımlarda bulunduğu, farklı paylaşımların müşteriler üzerinde bıraktığı etki ve müşterileri ile paylaşımlar aracılığı ile doğrudan etkileşime geçilerek yönetildiği gözlemlenmiş ve yorumlanmıştır.

## **1. Pandemi Kavramı ve Covid-19 Pandemisi**

Pandemi, herhangi bir bölgede ortaya çıkan ya da tüm dünya üzerine yayılabilen salgın hastalıklara verilen genel addir (Parıldar, 2020: 19). Covid-19 ya da halk arasında bilinen adıyla Koronavirüs'ün ilk olarak 2019'un Aralık ayında Çin'in Wuhan şehrinde bulunan Huanan Deniz Ürünleri ve Canlı Hayvan Toptan Satış Pazarı'nda ortaya çıktığı bilim insanlarınca varsayılmaktadır. Ortaya çıktığı andan itibaren hızla salgın boyutuna ulaşan hastalık yapılan araştırmalar neticesinde Huanan Deniz Ürünleri ve Canlı Hayvan Toptan Satış Pazarı'nı ziyaret eden tüketicilerde ya da bu tüketiciler ile doğrudan temas halinde olan kişilerde görüldüğü saptanmıştır. Bilim insanları Sars, Mers, Influenza gibi solunum yoluyla bulaşarak insanların ölümüne neden olan virüslerin de içinde bulunduğu koronavirüsleri hastalık grubundan farklı tutarak daha önce görülmemiş yeni bir hastalık olarak tanımlamışlardır (Budak ve Korkmaz, 2020: 62-63).

Dünya Sağlık Örgütü Çin Ülke Ofisi 31 Aralık 2019 tarihinde sebebi bilinmeyen zatürre vakalarını bildirmiş ve yaklaşık 5 gün sonra ise bilim insanlarının ortak araştırmaları ile diğer bulaşıcı hastalıklardan farklı daha önce insanlarda görülmemiş yeni bir koronavirüs hastalığının tanımlandığını açıklamıştır. İlk zamanlar 2019n-CoV olarak tanımlanan bu hastalık daha sonra koronavirüs olduğu için "Covid" ve yeni tip bir koronavirüs olduğu için ortaya çıkış yılı 2019'un kısaltması olan "19" ile birleştirilerek Covid-19 olarak literatüre



girmiştir. Üç ay gibi çok kısa bir sürede tüm Dünya'ya yayılan Covid-19 Dünya Sağlık Örgütü Genel Direktörü tarafından yapılan basın açıklamasında 11 Mart 2020 tarihinde pandemi olarak ilan edilmiştir (Üstün ve Özçiftçi, 2020: 143-145).

## 2. Pazarlama İletişimi Kavramı

Pazarlama iletişimi, tutundurma faaliyetleri (promosyon) ya da satış çabaları, satış tutundurma faaliyetlerinden daha geniş bir alanı kapsayan ve ürün kavramının, tüketicilere sunulmasını gösteren bir süreçtir. Pazarlama iletişimi ile ürünün müşteriler tarafından dikkatleri çekilip, müşterilerin satın alma kararları üzerinde etki oluşturabilmek için pazarlama uzmanlarının yerine getirdikleri tüm faaliyetler anlatılmaya çalışılmaktadır (Odabaşı ve Oyman, 2003: 34). Pazarlama iletişimi, hedeflenen müşteride istenilen satın alma ya da tedarik gibi davranışları harekete geçirmek, uyandırma gibi amaçlarla kullanıldığı gibi mevcut işletmeler ile iletişim kuracak alt yapının mevcut iletişim kanalları ile birlikte müşteriler açısından kullanılmasına da olanak sunmaktadır (Altın, 2005: 26).

Pazarlama iletişimi, işletmelerin mevcudiyetlerini sürdürebilmek için hizmet ve ürünleriyle bağlantılı olarak hangi bölgelere neler sağlayabileceği hususunda tüm iletişim çabalarını ele almaktadır. Pazarlama iletişimi ile ulaşılmak istenilen kitlenin, hizmet veya ürün hakkında bilgilendirilme, davranış ve tutumlarının arzu edilen şekilde kuvvetlendirilmesi ve hatta olumsuz bir tutum var ise bunun olumlu ile değiştirilmesi veya tüketicinin öğrenilmesi istenilen yeni bir davranış ve tutumun oluşturulması hedeflenmektedir (Durmaz, 2001: 238).

Pazarlama iletişimi karmasını ise reklam, kişisel satış, halkla ilişkiler, satış geliştirme ve doğrudan pazarlama şeklinde sıralamak mümkündür (Öztürk Başol, 2016: 141). Reklam, bir ürün veya hizmetin faaliyette bulunulacak pazarda, müşterilerin bilgilendirmesi için reklamın amacının belirlendiği, reklamın bütçesinin oluşturduğu, reklamın hangi şartlar altında ne şekilde ve ne zaman yapılacağı konusundaki kararların alınması ile birlikte ortaya çıkan tüm faaliyetleri içermektedir. Reklam, üretilen ürün veya hizmet hakkında müşterilere bilgi sunmak, ikame ürünlerin fazlalığı sebebiyle müşterileri işletmenin ürettiği mal veya hizmetleri alması için ikna etmek, müşteri beyninde kalıcı olmak ve ürüne olan ihtiyacı canlı tutmak gibi etmenler ile tüketiciye satın alma ihtiyacı hissettirmektedir. Dolayısıyla reklam, pazarlama iletişiminde büyük öneme sahiptir (Kocabaş, 2005: 64).

Kişisel satış ise mevcut müşteri ya da tüketici ile bire bir pazarlama olarak kullanıldığından, müşterinin ürün ya da hizmeti satın alması için gerekli fikir ya da düşüncelerin empoze edilmesi olarak tanımlanmaktadır (Kırcova ve Yılmaz, 2004: 54). Reklamlara göre kişisel satış daha dinamikdir. Kişisel satış sayesinde alıcılar ile yüz yüze iletişim kurulmaktadır (Erdem, 2009: 45).

Halkla ilişkiler, pazarlama iletişimi karmasında yer alan bir diğer bileşendir. Halkla ilişkiler sayesinde işletmeler, marka imajlarını güçlendirip, olumlu imaj oluşturabilmektedirler. Tüm bu etkilerden dolayı ana faaliyetleri hizmet sektörü olan işletmelerde halkla ilişkiler kavramının ve faaliyetlerinin önemi büyüktür (Gilbert, 1999: 138). Pazarlama açısından halkla ilişkiler; pazarlama hedeflerine hizmet etmek amacıyla, satışı ve tüketicinin memnuniyetini arttıran, işletmelerini ve mallarını müşterilerin istekleri ve ihtiyaçlarına göre şekillendiren, güven veren, bilgilendirici ve ikna edici iletişimi kullanan bir planlama, yürütme ve değerlendirme programı sürecidir. Kısacası, halkla ilişkiler bir işletmeye kartvizit oluşturmak, işletmeyle ilgili faaliyetler yapmaktan daha çok doğrudan

ürüne, servise ve pazarlanmasına yardımcı olmak için yapılan çalışmalar şeklinde de açıklanabilmektedir (Büyükbaykal, 2002: 558).

Halkla ilişkilerin başlıca görevleri şunlardır (Yükselen, 1998: 235):

- Medya ile iyi ilişkiler oluşturarak işletme, ürün ve servisleri hakkında haber değeri içeren bilgilere dikkat çekip, bu haberlerin yayınlanmasını sağlamaktadır.
- İşletmelerin ürün ve servislerini halka anlatmak ve bildirmek için duyurumdan yararlanmaktadır.
- Basım yayın kuruluşları yardımı ile hem işletme içi hem de işletme dışı iletişim ile işletmenin insanlar tarafından anlaşılmasına yardımcı olmaktadır.
- Lobicilik, kanun koyucularla ve yüksek bürokratlarla ilişki kurup yasal düzenlemeleri özendirme veya engellemektedir.
- Kamuyu ilgilendiren hususlarla ilgili olarak yönetime danışmanlık etmektedir.

Bir diğer pazarlama iletişimi bileşeni olan satış geliştirme kavramı; “pazarlamanın promosyon bileşeni içinde yer alan, hemen hemen tüm sektörlerde değişik biçimlerde uygulanma imkânına sahip, kısa vadeli ve satış üstünde doğrudan etkisi bulunan çalışmaları içermektedir” (Pirtini ve Tıgılı, 2003: 117-143). Satış geliştirme çabalarında sık görülen örnekler ise şunlardır: Müşterilere sunulan promosyonlar, satış ile birlikte verilen hediyeler, mevcut ürün ile ilgili indirimler, belirli dönemlerde yapılan yarışmalar, mevcut müşterilere yapılan sadakat üyelikleri, alışveriş kuponları, satış noktalarında yapılan gösteri ve sergi faaliyetleri, para iadeleri, ürün ödül paketleri olarak sıralanabilmektedir (Tek, 1990: 465).

Son olarak; doğrudan pazarlama, herhangi bir mekânda televizyon, internet, ev, işyeri gibi ortamda da gerçekleştirilebilen bir pazarlama yöntemidir. Anında etkileşim ile birlikte ürünü pazarlayan ile tüketici arasında direkt bir bilgi alışverişi sağlanabilmektedir. Bu sayede, alınan bilgiler doğrultusunda pazarlama açısından tüketiciden direkt bir reaksiyon alınabileceği gibi doğrudan değerlendirme de alınabilmektedir (Odabaşı ve Oyman, 2003: 304).

### 3. Sosyal Medya Kavramı ve Gelişimi

Kelime anlamı Latince’de bir mesajın alıcıya aktarılmasında araç anlamına gelen “medium” kelimesinden oluşan medya günümüzde televizyon, gazete, radyo vb. kitle iletişim araçlarını ifade etmek için kullanılmaktadır (Onat ve Aşman Alikılıç, 2008: 1111-1143). Medya iletişim kavramında araçsallık özelliğini vurgulamaktadır. Teknolojinin hızla gelişmesiyle ortaya çıkan bu dönüşüm klasik medya ve iletişim kavramlarını da dönüştürmüştür. Dinamik web anlayışı olan Web 2.0’ın ortaya çıkmasıyla birlikte kullanıcıların etkileşime katıldığı, çift taraflı iletişimin ortaya çıktığı “sosyal medya” diye adlandırılan bu kavram ortaya çıkmıştır. Sosyal medya denilen bu ortam bireylerin duygu, düşünce, anılarını paylaşarak ve diğer kullanıcılarla etkileşime geçerek sosyalleşme fırsatı sağlamaktadır (Özutku vd., 2014: 76-77).

Son yıllarda özellikle dünyanın farklı bölgelerinden yeni insanlarla tanışılmasında ve yeni arkadaşlıklar kurulmasında en önemli ağ olarak görülen sosyal medya bu avantajları sayesinde kitle iletişim araçları arasında hızla yerini almış ve sağlamlaştırmıştır (Onat ve Aşman Alikılıç, 2008: 1111-1143).

Sosyal medya, işletmelerin tüketiciler ile olan iletişimlerini geliştirip değiştirdiği gibi verdikleri hizmetleri ve hizmet şekillerini de bir çok yönden değiştirmekte ve her geçen gün

geliştirmektedir. İşletmeler, müşterilerine ulaşmak, yenilerini kazanmak, güven vermek, bilinirliklerini arttırmak ve marka imajlarını korumak için giderek artan oranda sosyal medyayı kullanmaktadırlar (Mills, 2012: 162-163). Hatta Brian Solis bu durumu pazarlama bağlamında Sosyal Medya Manifestosu olarak “Engage or Die” diğer bir ifadeyle “angaje etmek ya da yok olmak” şeklinde ifade etmiştir (Solis, 2010: 3).

#### **4. Metodoloji**

Bu kısımda; öncelikle araştırmanın amacı ve önemine değinilmiştir. Ardından sırasıyla; araştırmanın yöntemi, evren ve örneklem, veri toplama aracı ve analizi ile son olarak araştırmanın sınırlılıkları başlıklarına yer verilmiştir.

##### **4.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi**

Covid-19 pandemisinin ortaya çıkışı ile birlikte insanların virüs bulaşından korunabilmek için evlerine kapanmasının, sosyal medya kullanımını da artırdığını söylemek mümkündür. Pandemi sürecinde işletmelerin de faaliyetlerini olabildiğince internet ve sosyal medya üzerinden gerçekleştirmeye yöneldiklerini gözlemlenebilmektedir.

Bu çalışmada Covid-19 sürecinde hava yolu seyahat işletmelerinin sosyal medya kullanımı yoluyla hizmet alıcılara ya da yolculara ne mesajlar verdiği, içerik analizi ile incelenmiştir. Türk Hava Yolları ve Emirates işletmelerinin sosyal medyayı kullanarak Covid-19 sürecinde verdikleri mesajlar pazarlama iletişimi açısından kategorize edilecektir. Pandemi sürecinin etkilerinin yoğun yaşandığı dönemler olarak nitelendirilebilen 2020'nin Mart-Nisan-Mayıs-Haziran-Temmuz-Ağustos aylarında, THY ve Emirates işletmelerinin, Facebook, Twitter ve Instagram hesaplarında yer alan paylaşımları incelenmiştir.

##### **4.2. Araştırmanın Yöntemi**

Araştırmada, pazarlama iletişimi açısından Türk Hava Yolları ile Emirates'in sosyal medya platformlarındaki paylaşımları, içerik analizi yöntemi ile taranmış, incelenmiş ve analiz edilmiştir. İçerik analizini, “mesaj değeri taşıyan her türlü verinin bir amaç doğrultusunda taranması, kategorilere ayrılması, özetlenmesi ve bulguların araştırma amacı doğrultusunda analiz edilmesi ve yorumlanması işlemlerini içeren bilimsel bir araştırma yöntemidir” şeklinde ifade etmek mümkündür (Başfıncı, 2008: 53).

Araştırma sürecinde, ESOMAR'ın Pazar ve Sosyal Araştırma Pratikleri Kodu dikkate alınmıştır. ESOMAR, ortaya konan araştırmanın kamu içerisinde güvenilirliğini sürdürmek amacıyla temel etiksel ve mesleki standartları düzenlemektedir (ESOMAR, 2016: 5).

Araştırmada havacılık sektöründe faaliyet gösteren iki hava yolu işletmesinin, Dünya Sağlık Örgütü tarafından Covid-19'un pandemi ilan edildiği tarih olan 11 Mart 2020 ile 31 Ağustos 2020 tarihleri arasında, sosyal medya platformu olarak kullandığı Facebook, Twitter ve Instagram hesaplarında yer alan paylaşımlar analiz edilmiştir.

##### **4.3. Evren ve Örneklem**

Dünya'da irili ufaklı pek çok hava yolu işletmesi olmasına rağmen, hepsini zaman ve maliyet açısından incelemek imkansızdır. Bu nedenle, amaçlı örnekleme yöntemi ile havacılık sektöründe faaliyet gösteren iki hava yolu işletmesi olan Türk Hava Yolları ve Emirates örnek olarak seçilmiştir.

Bunun başlıca nedeni; bu işletmelerin hava yolu taşımacılığı sektöründe sosyal medyayı etkin kullanan iki işletme olmasıdır. Bir diğer neden ise THY nezdinde hem yerel hem de küresel içerikleri inceleme şansının elde edilmesidir. Son olarak; “Brand Finance” tarafından yayımlanan “Turkey 100 2020 - Türkiye’nin en değerli ve en güçlü markaları raporu Haziran 2020” ile “Global 500 2020 - The annual report on the world’s most valuable and strongest brands January 2020” raporları dikkate alınmıştır. 2020 yılında yayımlanan Türkiye’nin en değerli ve güçlü markaları listesinde Türk Hava Yolları ilk sırada yer almaktadır (Brand Finance, Turkey 100, 2020). Yine 2020 yılında yayımlanan dünyanın en değerli ve güçlü markaları listesinde Emirates Hava Yolları 297. sırada bulunmaktadır. Hava yolu markaları sıralaması ise Delta (ABD), American Airlines (ABD), United Airlines (ABD), Emirates (Birleşik Arap Emirlikleri), Southwest Airlines (ABD) ve Air China (Çin) şeklindedir (Brand Finance, Global 500, 2020). Her ne kadar Emirates 4. sırada yer alsa da Türk Hava Yolları ile yakın coğrafyada yer alması nedeniyle, iki hava yolu işletmesinin kıyaslanmasının daha doğru olacağı kanısına varılmıştır.

#### **4.4. Veri Toplama Aracı ve Analizi**

Çalışmada, Türk Hava Yolları ile Emirates’in, Covid-19 pandemisinin yoğun dönemi olarak nitelendirilebilecek 11 Mart 2020 ile 31 Ağustos 2020 arasında, işletmelerin Facebook, Twitter ve Instagram hesaplarındaki paylaşımlarında yer alan içerikler incelenmiş, özetlenmiş ve bulgular yorumlanmıştır.

Bu amaçla paylaşımlar içerik analizi yardımıyla kategorize edilmiş ve Covid-19 sürecinde işletmelerin pazarlama iletişimini nasıl gerçekleştirdikleri anlaşılmaya çalışılmıştır. Ayrıca iki işletmenin paylaşımları karşılaştırmalı olarak da değerlendirilmiş, benzerlikler ya da farklılıklar ortaya konmuştur.

Araştırmada kullanılan kodlama cetveli, genel bir çerçeve içinde yapılan kodlama şeklindedir. Daha önce de ifade edildiği üzere pazarlama iletişimi karması; reklam, kişisel satış, halkla ilişkiler, satış geliştirme ve doğrudan pazarlama şeklinde sıralanabilmektedir (Öztürk Başol, 2016: 141). Dolayısıyla kodlamada kategori olarak pazarlama iletişim karması kullanılmıştır. İki işletmenin sosyal medya platformlarındaki paylaşımların incelenmesi sonucu ortaya çıkan alt kategoriler, pazarlama iletişimi karmasında yer alan kategorilere eklenmiştir. Alt kategorilerin kodlama işleminin daha tutarlı ve geçerli olması için tüm süreç araştırmacıların fikir birliğiyle yürütülmüştür.

#### **4.5. Araştırmanın Sınırlılıkları**

- Araştırma sivil hava ulaştırma sektöründe yolcu ve kargo taşımacılığı yapan Türk Hava Yolları ve Emirates işletmeleri ile sınırlandırılmıştır.
- Araştırma 11 Mart 2020 ile 31 Ağustos 2020 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.
- Araştırmada hava yolu işletmelerinin sosyal medya üzerinden pazarlama iletişimi gerçekleştirdikleri Facebook, Twitter ve Instagram ile sınırlandırılmıştır.

## 5. Bulgular

Bu kısımda sırasıyla; THY ve Emirates işletmelerinin sosyal medya platformları olarak seçilen Facebook, Twitter ve Instagram hesapları incelenmiştir. Pazarlama iletişimi kategorileri dikkate alınarak, alt kategoriler bazında kodlama yapılmıştır.

### 5.1. THY ve Emirates İşletmelerinin Facebook Paylaşım İçerikleri

Tablo 1, Türk Hava Yolları ve Emirates Hava Yolları tarafından 11 Mart 2020 ile 31 Ağustos 2020 tarihleri arasında Facebook'ta yapılmış olan paylaşımların içeriklerini göstermektedir.

**Tablo 1.** THY ve Emirates Facebook paylaşım içerikleri ve %'lik oranları

İçerik	Türk Hava Yolları	Emirates	THY oran (%)	Emirates oran (%)
Haber	59	63	31,9	35,8
Duyuru	75	58	40,5	33,0
Destinasyon	31	38	16,8	21,6
Kampanya	12	5	6,5	2,8
Sponsorluk	0	9	0,0	5,1
Kutlama	8	3	4,3	1,7
<b>Toplam</b>	<b>185</b>	<b>176</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

**Kaynak:** Türk Hava Yolları ve Emirates Facebook Hesapları (11 Mart-31 Ağustos 2020).

Tablo 1 incelendiğinde iki hava yolu işletmesinin Facebook'ta yapmış oldukları paylaşımların içeriklerine göre sıralaması ve bu sıralamanın %'lik olarak oranları görülmektedir. Covid-19 virüsünün dünya geneli pandemi olarak nitelendirilmesinden sonra Tablo-1'de de görüleceği üzere THY'nin haber ve duyuru paylaşımı Emirates'e göre oldukça fazla olarak ortaya çıkmaktadır. Yeni destinasyonların ve mevcut destinasyonların paylaşımında ise Emirates işletmesinin az bir farkla THY önünde olduğu tabloda belirtilmiştir. Kampanya içerikleri incelendiğinde ise THY daha fazla kampanya sunarak Emirates'in önüne geçmektedir. Burada değinilmesi gereken en önemli nokta ise pandemi sürecinde en ön safta virüs ile mücadele eden ve virüs bulaşan insanların tedavilerinde önemli rol oynayan sağlık çalışanlarına kamu-özel sektör ayırt etmeksizin THY'nin %40 indirim kampanyası sunmasıdır. Emirates böyle bir imkan sunmamış fakat farklı kuruluşlara sponsorluk hizmetlerinde bulunduğunu açıklamıştır.

Tablo 1 incelendiğinde, THY ve Emirates işletmelerinin, pazarlama iletişimi açısından sosyal medya platformu olan Facebook'u aktif olarak kullandıkları gözlemlenmektedir. Özellikle iki hava yolu işletmesi de 2020 yılı Mart-Ağustos ayları arasında Covid-19 pandemi sürecinin de etkisiyle Halkla İlişkiler ve Müşteri İlişkileri süreçlerini yapmış oldukları paylaşımlarla ve mevcut içerik bilgilendirmeleri ile iyi yönettikleri ve yönetmeye devam ettikleri görülmüştür. THY'nin özellikle Milli Birlik ve Beraberlik düşüncesiyle gerçekleştirmiş olduğu 18 Mart Çanakkale Şehitleri için saygı ve anma uçuşu ile 19 Mayıs Gençlik ve Spor Bayramı için gerçekleştirdiği saygı ve anma uçuşları, Türk Milleti'nin yüreğine dokunan etkinlikler ve paylaşımlar olarak öne çıkmıştır.

## 5.2. THY ve Emirates İşletmelerinin Twitter Paylaşım İçerikleri

Twitter hesapları incelendiğinde ortaya çıkan en önemli detay ise THY'nin kendisini "Dünya'nın en fazla ülkesine ve destinasyonuna sahip olan hava yolu kuruluşu" olarak tanıtmıştır. Bu bilgiden de anlaşılacağı üzere THY, Emirates karşısında daha fazla ülkeye ve daha fazla destinasyona sahip olduğunu göstererek aynı zamanda, hava yolu işletmeleri arasında bu alandaki üstünlüğünü ön plana çıkarmaktadır.

**Tablo 2.** THY ve Emirates Twitter paylaşım içerikleri ve %'lik oranları

İçerik	Türk Hava Yolları	Emirates	THY oran (%)	Emirates oran (%)
Haber	49	67	28,8	45,0
Duyuru	68	40	40,0	26,8
Destinasyon	35	31	20,6	20,8
Kampanya	7	2	4,1	1,3
Sponsorluk	0	5	0,0	3,4
Kutlama	11	4	6,5	2,7
Toplam	170	149	100,0	100,0

**Kaynak:** Türk Hava Yolları ve Emirates Twitter Hesapları (11 Mart-31 Ağustos 2020).

Twitter platformunda içerik paylaşımları her iki işletme için de incelendiğinde Tablo 2'deki sonuçlar ortaya çıkmaktadır. İşletmelerin Twitter hesapları ve paylaşım içeriklerinin oranları karşılaştırıldığında Emirates daha çok kuruluşu ve kurulduğu ülke olan Birleşik Arap Emirlikleri ile ilgili haber paylaşımı yaparken, THY ise ağırlıklı olarak Twitter platformunda müşteri ilişkileri ve duyuru/bilgilendirme paylaşımlarına yer vermiştir. Twitter'da Emirates en çok etkileşim aldığı paylaşımları ise dünyaca ünlü futbol takımlarına yapmış olduğu sponsorluklar ile ilgili paylaşımlardır. Twitter platformu Facebook'a göre daha fazla kitleye ve Z kuşağına hitap ettiğinden, bu tarz dünyaca ünlü kulüplere yapılan sponsorluklar Twitter gibi bir platformda oldukça gündem olmuştur. Ayrıca Birleşik Arap Emirlikleri'nin başkenti olan ve Dünya'nın birçok bölgesinden turist ağırlayan Dubai ve Dubai'de bulunan dünyanın en yüksek binası olarak yerini koruyan Burj Khalifa Kulesi sponsorluklardan sonra Twitter paylaşımları içerisinde en çok etkileşim alan Emirates paylaşımlarından olduğu gözlemlenmiştir. Emirates Twitter paylaşımlarında nitelikli haber olarak görülebilecek bazı taşımacılık paylaşımlarında da bulunmuştur. Bunlarda Covid-19 pandemi sürecinde lojistik ve tedarik zincirinde aksama yaşanmaması için gerek Birleşik Arap Emirlikleri'ne gerekse komşu ülkelere sivil toplum örgütleri tarafından yapılan insanı yardımların taşımacılığının lojistik ve kargo desteğininin verildiğini gösteren paylaşımlar yapmasıdır. THY ise bu süreçte yurtdışında bulunan Covid-19 virüsü ile temaslı ya da temassız ayırt etmeksizin Türkiye Cumhuriyeti vatandaşları başta olmak üzere birçok ülke vatandaşının hiçbir ücret talep etmeden ülkelerine dönmelerini sağlamıştır. Twitter paylaşımlarında bu duruma yer veren THY'nin bu paylaşımları oldukça fazla etkileşim almış olsada ağırlıklı olarak duyuru ve bilgilendirme paylaşımlarına yer verildiğinden bu haberler yerli yayın organları dışında çok fazla dünya gündeminde yer bulamamıştır.

### 5.3. THY ve Emirates İşletmelerinin Instagram Paylaşım İçerikleri

Instagram platformunda içerik paylaşımları her iki işletme için de incelendiğinde Tablo 3'teki sonuçlar ortaya çıkmaktadır. THY ve Emirates işletmelerinin Facebook, Twitter ve Instagram hesaplarındaki paylaşımlar analiz edildiğinde iki işletmenin de birbirine çok yakın sayıda paylaşım yaptığı görülmüştür.

**Tablo 3.** THY ve Emirates Instagram paylaşım içerikleri ve %'lik oranları

İçerik	Türk Hava Yolları	Emirates	THY oran (%)	Emirates oran (%)
Haber	51	59	30,4	35,1
Duyuru	63	54	37,5	32,1
Destinasyon	32	36	19,0	21,4
Kampanya	12	5	7,1	3,0
Sponsorluk	0	11	0,0	6,5
Kutlama	10	3	6,0	1,8
Toplam	168	168	100	100

**Kaynak:** Türk Hava Yolları ve Emirates Instagram Hesapları (11 Mart-31 Ağustos 2020).

Fakat Emirates Havayolları'nın dünyaca ünlü futbol kulüplerine yapmış olduğu sponsorluklar ve Dubai'de bulunan Burj Khalifa Kulesi gibi turizme yönelik yapmış olduğu görsel paylaşımlar neticesinde takipçi sayısı THY'na göre tam 3 kat arttırmıştır. THY Brand Finance tarafından yapılan Türkiye'nin en değerli 100 şirketi arasında liderliğini yıllardır sürdürüyor olsa da Instagram içeriklerinin de ağırlıklı olarak duyuru ve bilgilendirme olması neticesinde gerekli etkileşimi alamamıştır. Asya ve Avrupa kıtaları arasında köprü konumunda bulunan ve aynı zamanda Asya, Avrupa ve Afrika anakaralarının kesişim noktasında bulunan ve böylece hem jeostratejik hem jeopolitik konumu itibari ile Dünya'da ender bir coğrafyaya sahip olan Türkiye'nin en önemli hava yolu işletmesi olan Türk Hava Yolları, Türkiye'nin hem deniz turizmi hem de kültürel turizm açısından en önemli bölgeleri ile ilgili paylaşımlarda bulunmuş olsada Emirates işletmesinin AC Milan, Arsenal FC, Asya Futbol Konfederasyonu, Olympiacos FC, Real Madrid, S.L. Benfica ve The Emirates FA Cup gibi dünyaca ünlü kulüp ve organizasyonlara yapmış olduğu sponsorluklar ile Instagram'da öne çıkmaktadır.

### Sonuç ve Öneriler

Dünyanın iki büyük hava yolu işletmesi olan Türk Hava Yolları ve Emirates Hava Yolları'nın Facebook, Twitter ve Instagram'da yapmış oldukları 2020 yılına ait 11 Mart-31 Ağustos tarihleri arasındaki paylaşımlar, içerikleri ve oranları pazarlama iletişimi açısından incelenmiştir. Araştırmanın sınırlılıklarından olan bu aylarda özellikle küresel bir salgına dönüşen Covid-19 sürecinin bu işletmeler tarafından sosyal medyada pazarlama iletişimi açısından nasıl yönetildiği incelenmiştir.

Her iki işletme de belirledikleri pazarlama iletişimi stratejileri doğrultusunda paylaşımlarda bulunmuş ve bu doğrultuda hitap ettikleri kesime göre etkileşim, beğeni ve takipçi kazanmıştır. Sosyal medya platformlarında alınan bu etkileşim, beğeni ve takipçiler, her iki kuruluşun pazarlama iletişimi ve sosyal medyanın aktif kullanımı konusunda

işletmelere güven oluştuğu görülmüş ve aldıkları etkileşimlerle Covid-19 pandemisi sürecinde başarıya ulaştıkları gözlemlenmiştir. Her iki hava yolu işletmesi de küresel alanda rakip olmaları ve Dünya genelinde benzer gündemlerin olması göz önüne alındığında, aynı günlerde benzer paylaşımlarda bulunmuş ve bu doğrultuda rekabet ortamı sosyal medya platformuna da taşınmıştır.

Ayrıca son dönemlerde gündeme gelen ve sosyal medya ortamında sıkça karşılabilecek bir kavram olan “İnfodemi” kavramına da değinmekte yarar bulunmaktadır. İnfodemi, COVID-19 pandemisi ile birlikte önemli hale gelmiştir (Gölbaşı ve Metintaş, 2020: 126). Bu kavram Dünya Sağlık Örgütü’nün de dikkatini çekerek, salgınla alakalı sosyal medyada ortaya çıkan bilgi kirliliğini “infodemi” şeklinde ifade etmiştir. Hatta infodemi’nin en az virüs kadar tehlikeli olduğunu vurgulamıştır (Aydın, 2020: 77). Dünya Sağlık Örgütü bununla da yetinmeyip, 30 Haziran, 1, 7, 9, 14 ve 16 Temmuz 2020 tarihlerinde “1st WHO infodemiology conference, How infodemics affect the world & how they can be managed” başlıklı infodemioloji konferansı organize etmiştir (WHO, 2020).

Günümüzde bilgiye ulaşmak oldukça kolaydır. İnternetin hemen herkesin elinde bulunan mobil telefonlar ve sosyal medya araçları ile kolay erişilebilir hale gelmesi, doğruyanlış ayırt etmeksizin her insanın bilgiye ulaşmasını çok kısa süreler kadar indirgemektedir. Bu koşullar altında bilginin doğruluğu tartışılan bir durumdur. Doğru bilginin çok kısa sürede yayılması olumlu bir durum gibi gözükse de yanlış bilginin çok kısa sürede yayılması olumsuzlukların başında gelmektedir. Doğal olarak infodemi sosyal medya platformları aracılığıyla çok kolay yayılabilmektedir. Böyle dönemlerde yalnızca bir salgınla değil, infodemi ile de mücadele edilmektedir (Aydın, 2020: 81).

Bu noktada her iki işletme de infodemik bir ortam oluşmaması için oldukça gayret göstermiş ve bu durumu Covid19 pandemisinin de sebep olduğu karmaşık ortamda iyi yönettikleri ve koordine ettikleri görülmüştür. Bu nedenle iki hava yolu işletmesinin de aynı günlerde sosyal medya platformlarında benzer içeriklerde haber yayınlamaları infodemik bir ortamın önüne geçilmesi şeklinde yorumlanabilmektedir.

Emirates Hava Yolları’nın bu denli yatırım alması ve yatırım yapması sosyal medya platformlarındaki etkisini de arttırmıştır şeklinde yorum yapmak mümkündür. Fakat buna karşılık Türk Hava Yolları’na ait sosyal medya hesaplarında yapılan paylaşımlar, insanlara dokunan, tüketici-müşteri ile iyi iletişim kuran, tutarlı ve kararlı davranan, belirli hedefleri ve bu hedeflere adım adım yaklaştığını gösteren paylaşımlardır. Bu da Türk Hava Yolları’nın daha etkili bir pazarlama iletişimi kurduğunun açık bir göstergesidir. Böylece Türk Hava Yolları sosyal medya platformlarını yalnızca bir uygulama olarak görmeyip başarılı olabilmek ve etkin pazarlama faaliyetlerini kullanabilmek için insani bir oluşum gibi değerlendirmiş ve bu değerlendirme neticesinde de müşterilerinin hayatlarının önemli bir parçası olmayı hedef olarak belirlemiştir. Sağlık çalışanlarına %40 indirim sağlanması veya mevcut satın alınmış biletlerin Covid-19 pandemisi nedeniyle iptal edilmesi yerine farklı destinasyonlarda kullanılabilir olduğu bilgi ve duyurularının paylaşılması pazarlama iletişimi açısından değerlendirilğinde sosyal medyayı bir insani yapı olarak gördüğünün ve müşteri ile ilişkilerin doğrudan temasının bu platformlardan da sağlandığını gözlemlediğinin bir göstergesidir. Emirates işletmesi maddi açıdan daha güçlü ve daha değerli bir işletme olduğundan Türk Hava Yolları’nın kullandığı bu etkili pazarlama iletişimine karşılık sponsorluklar ve ücretsiz PCR testleri ile tüketicisinin karşısına çıkmış ve bu alanda da başarılı olduğu gözlemlenmiştir.



Tüketici ya da müşterilerin sosyal medya platformları üzerinden Türk Hava Yolları ve Emirates'e ait paylaşımlara yapmış oldukları olumlu-olumsuz yorumlara işletmeler tarafından yapılan geri dönüşler-cevaplar ve cevaplama hızları müşteri ile doğrudan iletişim açısından önemli bir faktördür. Emirates Hava Yolları'na göre Türk Hava Yolları müşterileri ile bu geri dönüşlerle de iletişim kurduğu görülmüş ve sosyal medya yorumları incelendiğinde müşterilerin bu tutum ve davranıştan hoşnut kaldıkları gözlemlenmiştir. Müşteriler ile kurulan bu iletişim; sosyal medyada dilek, öneri ve şikayet gibi müşterilerce değerlendirilmiş ve zaman zaman Türk Hava Yolları'nın bu başarılı iletişimi Twitter gibi dünya çapında kullanılan sosyal medya platformunun ana gündeminde yerini almıştır.

Covid-19 pandemi sürecinde insanlar hastahanelere gitmeye çekinmektedir. Bu çekincenin sebebi ise virüs testi esnasında negatif iken pozitif olma korkusudur. Bu durumu gözlemleyen Emirates Hava Yolları seyahat edecek müşterilerine seyahat öncesi Covid-19 PCR testinin kurum bünyesinde ücretsiz yapılacağını duyurmuş ve böylece müşterilerin güven içerisinde uçuş yapabilmelerini sağlamıştır. Yapılan paylaşımlar, pazarlama iletişimi açısından değerlendirildiğinde, bunun önemli bir pazarlama iletişimi hamlesi olduğu görülmüştür.

Gerek Türk Hava Yolları gerekse Emirates Hava Yolları, havacılık sektörünün rakip işletmeleri olmalarına karşın tüm müşterileri hem genel havacılık haberleri hakkında bilgilendirmiş hem de kurumsal olarak kurum içi güncel gelişmeleri paylaşmış, bu sayede müşterilerin yapmış olduğu sosyal medya yorumlarında da olumlu dönüşler almışlardır.

Hem Türk Havayolları hem de Emirates Havayolları'nın Covid-19 sürecinde 11 Mart-31 Ağustos 2020 tarihleri arasında sosyal medyada (Facebook, Twitter ve Instagram) yaptığı paylaşımların genel olarak; haber, duyuru, destinasyon, kampanya, sponsorluk ve kutlama kategorileri altında toplandığı ortaya çıkmıştır. Kategoriler pazarlama iletişimi başlıkları ile ilişkilendirildiğinde; haber, duyuru, destinasyon, sponsorluk ve kutlama ilgili paylaşımların daha çok halkla ilişkiler, kampanya paylaşımlarının ise satış geliştirme ile ilişkili olduğunu söylemek mümkündür. Facebook, Twitter ve Instagram paylaşım sayılarına ve yüzdelere bakıldığında (Tablo 1, Tablo 2 ve Tablo 3), Türk Hava Yolları ve Emirates Hava Yollarının Covid-19 sürecinde sosyal medya paylaşımlarını daha çok halkla ilişkiler yönlü olarak yaptığı anlaşılmaktadır.

Ortaya çıkan sonuçları Covid-19 sürecinde yapılan benzer çalışmalarla karşılaştırmak da yararlı olacaktır. Artan Özorun (2020) tarafından yapılan çalışmada; Covid-19 salgınında markaların Twitter kullanımı incelenmiştir. Araştırmada yer alan markalar arasında THY de bulunmaktadır. Araştırma 11 Mart 2020 ile 11 Mayıs 2020 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir (Artan Özorun, 2020: 440). Genel olarak Covid-19 konulu paylaşımların (Artan Özorun, 2020: 444) ağırlıklı olarak halkla ilişkiler başlığı altında toplanabileceğini söylemek mümkündür. Bu durumda her iki çalışmada da ulaşılan sonuçların benzerlik gösterdiği anlaşılmaktadır.

Dondurucu ve Çetinkaya (2020) tarafından gerçekleştirilen "Uluslararası Havayolları Şirketlerinin Covid-19 Salgını Sürecinde Instagram'da Marka İletişimi Stratejilerinin Analizi" başlıklı çalışmada ise Türk Hava Yolları, American Airlines ve British Airways incelenmiştir. Çalışma 5 Ocak 2020 ile 1 Haziran 2020 arasında gerçekleştirilmiştir (Dondurucu ve Çetinkaya, 2020: 335). Çalışmada ulaşılan sonuçlara bakıldığında, imaj oluşturmaya ilişkin paylaşımların, incelenen üç hava yolu işletmesinde de ağırlıkta olduğu görülmektedir (Dondurucu ve Çetinkaya, 2020: 339). İmaj oluşturma faaliyetlerinin halkla ilişkiler ile alakalı olduğu

düşünüldüğünde, çalışmada elde edilen sonuçların bu çalışmada elde edilen sonuçlar ile benzerlik gösterdiğini söylemek mümkündür.

Coşkun ve Çepni Şener (2020: 32) tarafından gerçekleştirilen “Türkiye’de COVID-19 Sürecinde Sosyal Medya Pazarlaması: PEGASUS ve BİM Örneği” başlıklı çalışma 11 Mart 2020 – 11 Temmuz 2020 tarih aralığında gerçekleştirilmiştir. Çalışmada; Pegasus Hava Yolları’nın Facebook sayfasında “satış faydası” olarak “rekabetçi avantaj” ve “sağlık” unsurlarını ağırlıklı olarak kullandığı belirlenmiştir (Coşkun ve Çepni Şener, 2020: 27). Ayrıca Pegasus Hava Yolları’nın doğrudan ve dolaylı olarak Covid-19 ile ilgili paylaşım yaptığı da ortaya çıkmıştır (Coşkun ve Çepni Şener, 2020: 38). Pegasus Hava Yolları’nın “Doğrudan ve Dolaylı Covid-19” paylaşımlarının olduğu ancak çalışmada paylaşımlar ile ilgili detaylarının olmadığı görülmüştür. Diğer karşılaştırılan çalışmalar kadar benzer olmasa da, Coşkun ve Çepni Şener (2020 tarafından ortaya konan çalışmada, Covid-19 paylaşımları olduğu için bu çalışma ile kısmen benzerlik gösterdiği ifade edilebilmektedir.

Son olarak havacılık sektöründe, pazarlama iletişimi açısından sosyal medya üzerinden çalışmak isteyen akademisyen ve araştırmacılara bazı önerilerde de bulunmak mümkündür. Öncelikle içerik analizi kapsamı genişletilerek, Covid-19 ile ilgili paylaşımların daha uzun süre içindeki dağılımı, bu çalışma ile kıyaslanabilir.

Ayrıca geniş bir zaman aralığında sadece Covid-19 paylaşımları değil de diğer paylaşımlar da incelenip, Covid-19 gündeminin yoğunluğunu karşılaştırmalı olarak ortaya koymak mümkündür.

Bir başka öneri ise taşımacılığın farklı alanlarında, örneğin, karayolu, denizyolu, demiryolu vs. faaliyet gösteren işletmeler ile sosyal medyada pazarlama iletişimi açısından içerik analizi yapıp, sonuçlar karşılaştırılabilir.

## Kaynakça

- Altın, Ö. (2005). *Pazarlama İletişiminin Modern Yüzü*. Değişim Yayınları, Sakarya.
- Artan Özoran, B. (2020). Covid-19 Salgınında Markaların Twitter Kullanımları Üzerine Bir İnceleme. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Salgın Hastalıklar Özel Sayısı, 429-458.
- Aydın, A. F. (2020). Post-Truht Dönemde Sosyal Medyada Dezenformasyon: Covid-19 (Yeni Koronavirüs) Pandemi Süreci. *Asya Studies*, 4(12), 76-90.
- Başfıncı, Ç. Ş. (2008). Bir Pazarlama İletişim Medyası Olarak Web Ortamında İçerik Analizi Yapmanın Güçlükleri ve Olası Çözüm Önerileri. *Yönetim*, 19(61), 52-71.
- Brand Finance (2020). Global 500 2020, The Annual Report on the World's Most Valuable and Strongest Brands January 2020, <https://brandirectory.com/download-report/brand-finance-global-500-2020-preview.pdf>, (14.01.2021).
- Brand Finance (2020). Turkey 100 2020, Türkiye'nin En Değerli ve En Güçlü Markaları Raporu Haziran 2020. <https://brandirectory.com/download-report/brand-finance-turkey-100-2020-full-report.pdf>, (14.01.2021).
- Budak, F. ve Korkmaz, Ş. (2020). COVID-19 Pandemi Sürecine Yönelik Genel Bir Değerlendirme: Türkiye Örneği. *Sosyal Araştırmalar ve Yönetim Dergisi*, (1), 62-79.
- Büyükbaykal, G. N. (2002). Pazarlama Halkla İlişkileri Nedir?. *İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, Sayı:13, 557-562.
- Coşkun, E. ve Çepni Şener, B. (2020). Türkiye'de Covid-19 Sürecinde Sosyal Medya Pazarlaması: Pegasus ve Bim Örneği. *İNİF E- Dergi*, 5(2), 27-42.
- Dondurucu, Z. B. ve Çetinkaya, A. (2020). Uluslararası Havayolları Şirketlerinin Covid-19 Salgını Sürecinde Instagram'da Marka İletişimi Stratejilerinin Analizi. *Turkish Studies*, 15(4), 325-356.
- Durmaz, M. (2001). Pazarlama İletişimi Üzerine. *İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, (11), 237-241.
- Emirates Facebook Hesabı (2020). <https://tr-tr.facebook.com/Emirates/>, (11 Mart-31 Ağustos 2020).
- Emirates Instagram Hesabı (2020). <https://www.instagram.com/emirates/> (11 Mart-31 Ağustos 2020).
- Emirates Twitter Hesabı (2020). <https://twitter.com/emirates>, (11 Mart-31 Ağustos 2020).
- Erdem, A. (2009). Firmalarda Bütünleşik Pazarlama İletişimi Stratejilerinin Belirlenmesinde Tüketici Davranışlarının Önemi. *Erciyes Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, 1(1), 42-64.
- ESOMAR (2016). ICC/ESOMAR International Code on Market, Opinion and Social Research and Data Analytics. [https://www.esomar.org/uploads/pdf/professional-standards/ICCESOMAR\\_Code\\_English\\_.pdf](https://www.esomar.org/uploads/pdf/professional-standards/ICCESOMAR_Code_English_.pdf), (10.03.2021).
- Gilbert, D. (1999). *Retail Marketing Management*. Prentice Hall.

- Gölbaşı, S. D. ve Metintaş, S. (2020). Covid-19 Pandemisi ve İnfodemi. *ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi*, 5(COVID-19 Özel Sayısı), 126-137.
- Kırcova, İ. ve Yılmaz, R. M. (2004). Doğrudan Satışta Uzman Sistemlerin Kullanımı. *Ege Akademik Bakış*, 4(1), 54-58.
- Kocabaş, F. E. (2005). *Reklamcılık*. İletişim Yayınları, İstanbul.
- Mills, A. J. (2012). Virality in Social Media: The SPIN Framework. *Journal of Public Affairs*, 12(2), 162-169.
- Odabaşı, Y. ve Oyman, M. (2003). *Pazarlama İletişimi Yönetimi*. Mediacat Yayınları, İstanbul.
- Onat, F. ve Aşman Alikılıç, Ö. (2008). Sosyal Ağ Sitelerinin Reklam ve Halkla İlişkiler Ortamları Olarak Değerlendirilmesi. *Journal of Yaşar University*, 3(9), 1111-1143.
- Öztürk Başol, R. (2016). Pazarlama Halkla İlişkileri Kavramına Dair Teorik Bir Değerlendirme. *Kırklareli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(2), 138-146.
- Özutku, F., Küçükylmaz, M. M., Çopur, H., İlter, K., Sığın, İ. ve Arı, Y. (2014). *Sosyal Medyanın ABC'si*. 1. Baskı, Alfa Yayınları, İstanbul.
- Parıldar, H. (2020). Tarihte Bulaşıcı Hastalık Salgınları. *Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dergisi*. 30(Ek Sayı), 19-26.
- Solis, B. (2010). *ENGAGE! The Complete Guide for BRANDS and BUSINESSES to Build, Cultivate, and Measure Success in the New Web*. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
- Tek, Ö. B. (1990). *Pazarlama İlkeler ve Uygulamalar*, Beta Yayınları, İzmir.
- THY Facebook Hesabı (2020). <https://tr-tr.facebook.com/TurkishAirlinesTR/>, (11 Mart-31 Ağustos 2020).
- THY Instagram Hesabı (2020). <https://www.instagram.com/turkishairlines/>, (11 Mart-31 Ağustos 2020).
- THY Twitter Hesabı (2020). <https://twitter.com/turkishairlines>, (11 Mart-31 Ağustos 2020).
- Tıgılı, M. ve Pirtini, S. (2003). Satış Özendirmede Etkili Bir Araç Olarak Insert ve Hiper/Süpermarket Müşterileri Üzerinde Bir Uygulama. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 2003/2, 117-143.
- Üstün, Ç. ve Özçiftçi, S. (2020). COVID-19 Pandemisinin Sosyal Yaşam ve Etik Düzlem Üzerine Etkileri: Bir Değerlendirme Çalışması. *Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi*, 25(Covid-19 Özel Sayısı), 142-153.
- WHO (2020). 1st WHO Infodemiology Conference, <https://www.who.int/news-room/events/detail/2020/06/30/default-calendar/1st-who-infodemiology-conference>, (21.08.2020).
- Yükselen, C. (1998). *Pazarlama: İlkeler-Yönetim*. Detay Yayıncılık, Ankara.

## HİZMET TEDARİK ZİNCİRLERİNDE KAMÇI ETKİSİNE NEDEN OLAN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ

Erdinç KOÇ<sup>1</sup>

### Öz

Bu çalışmada pür hizmet tedarik zinciri ve ürün-hizmet tedarik zincirlerinde kamçı etkisini oluşturan nedenlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada nitel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Pür hizmet tedarik zinciri ve ürün-hizmet tedarik zincirlerinden seçilen iki işletme yöneticisiyle yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerle birlikte işletmelerde kamçı etkisi oluşturabileceği düşünülen diğer veriler alınarak nitel analize tabii tutulmuştur. Personel yetersizliği hem pür hizmet tedarik zincirinde hem de ürün-hizmet tedarik zincirinde kamçı etkisinin ana nedenlerinin ilki olarak gösterilmektedir. Her ne kadar bu faktör iki tedarik zinciri için örtüşse de diğer faktörler tedarik zincirlerine göre farklı önem seviyelerine sahiptir. Çalışmada hizmet sektöründe kamçı etkisini oluşturan içsel nedenler üzerinde durulmuştur. İç etkenlerin ise en çok karşılaşılan durumdan en az karşılaşılan duruma göre sıralaması şöyledir: personel yetersizliği ve birikmiş işler (kapasite ve yetenek problemleri), personel eğitimsizliği (müşteri ilişkileri yönetimi), bilgi paylaşımı, özellikle süreç iyileştirmede çalışmalarında yönetim eksikliği.

### Anahtar Kelimeler

Tedarik Zinciri  
Hizmet  
Hizmet Tedarik Zinciri  
Kamçı Etkisi

### Makale Hakkında

Araştırma Makalesi  
Gönderim Tarihi: 02.03.2021  
Kabul Tarihi: 24.03.2021  
E-Yayın Tarihi: 30.05.2021

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Bingöl Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, ekoc@bingol.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8209-5714.

# DETERMINING THE FACTORS THAT CAUSE THE BULLWHIP EFFECT IN THE SERVICE SUPPLY CHAIN

## Abstract

The aim of the study is to determine the causes of the bullwhip effect in pure and product-service supply chains. Qualitative research methods were used in the study. Semi-structured meetings were held with two business managers selected from pure service supply chain and product-service supply chains. With the interviews, other data that are thought to create a bullwhip effect in the enterprises were taken and subjected to qualitative analysis. Personnel shortage is shown as the first of the main reasons for the bullwhip effect in both the pure service supply chain and the product-service supply chain. Although this factor overlaps for the two supply chains, other factors have different levels of importance according to supply chains. In the study, the internal reasons that create the bullwhip effect in the service sector are focused on. The ranking of internal factors from the most common to the least encountered situation is as follows: lack of personnel and backlogs (capacity and skill problems), lack of training (customer relations management), information sharing, lack of management, especially in process improvement works.

## Keywords

Supply Chain  
Service  
Service Supply Chain  
Bullwhip Effect

## Article Info

Research Article  
Received: 02.03.2021  
Accepted: 24.03.2021  
Online Published: 30.05.2021

## Giriş

Hizmet sektörü, maddi olmayan ürün ve hizmetler sağlayarak gelir elde eden firmaların oluşturduğu endüstri olarak tanımlanmaktadır. Hizmet sektörü, tüketicilere dokunulabilen gerçek bir ürün değil çeşitli formlarda hizmetler sağlamaktadır. Perakendecilik, bankacılık, eğitim, sağlık, medya ve iletişim gibi farklı alanlar hizmet sektörü içerisinde gösterilebilir. Hizmet sektörünün uygulama alanı genişliği işletmeler, hükümetler ve çalışanlar tarafından irdelenmekte ve yeni uygulama alanları sürekli bir şekilde geliştirilmeye çalışılmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinde (BIT) yaşanan hızlı ilerleme de yeni uygulama alanlarının yaratılmasına olanak sağlamaktadır. Bununla birlikte eski iş yapma biçimleri BIT'te yaşanan gelişmeler ile değişmekte ve modern iş yapma usulleri geliştirilmektedir. Yaşanan dönüşüm süreci ile insanların hem hizmet sektörünün tüketicisi konumunda hem de üreticisi pozisyonunda daha fazla yer bulduğu su götürmez bir gerçektir.

Son yüzyılın başlarında tarımdan imalat sektörüne doğru yaşanan insan kaynağı hareketliliği hizmet sektörünün istihdam üzerindeki katkısı ile yeni bir kırılma yaşamıştır. Hizmetler artık dünyanın gelişmiş ekonomilerinin yaklaşık üçte ikisini oluşturmaktadır. Bununla birlikte istihdam içerisindeki hizmet sektöründe çalışanların genele oranı özellikle gelişmiş ülkelerde sürekli artmaktadır. Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) verilerine göre dünya geneli hizmet sektöründe istihdam edilenlerin tüm çalışanlar içerisindeki oranı 1991 yılında %34.5 iken 2019 yılında %50.1'e ulaşmıştır. Hizmet sektöründe çalışanların tüm çalışanlara oranı 2019 yılında ABD'de %79, İngiltere'de %81 ve Türkiye'de %55'dir. İstihdam oranı ile birlikte gayri safi yurt içi hasıla içerisindeki hizmet sektörü payı da günden güne artmaktadır. Dünya Bankası 2016 yılı verilerine göre hizmet sektörünün dünya geneli GSYİH içerisindeki oranı %65.4 seviyesindedir. 2017 yılı verilerine göre ABD hizmet sektörünün GSYİH içerisindeki payı %77.4, 2019 yılı verilerine göre İngiltere'de bu oran %77.4 ve Türkiye'de ise %55.9'dur. Ülkelerin yanı sıra çok sayıda imalat firmasının, GM ve IBM gibi,

hizmet birimlerinden daha fazla gelir elde ettiği de bilinmektedir. Daha öz bir ifade ile hizmet sektörünün dünya çapında ekonomik büyümenin motoru olduğu kabul edilmektedir. Hizmet sektörünün rakamlarla ifade edilen büyüklüğü ve ilerleme hızı ise hizmet sektörüne dair yapılan/yapılacak çalışmaları gerekçelendirmektedir.

Hizmet sektörü her ne kadar maddi unsurlarla ifade edilemeyen bir ürün ya da hizmet yaratsa da imalat sektöründe olduğu gibi tedarik zincirine sahiptir. Hizmet tedarik zinciri literatürde 1990'lardan itibaren yeni bir araştırma noktası olarak görülmeye başlanmıştır (Zhang ve Chen, 2015). Ürün tedarik zinciri kavramı çok iyi oluşturulmasına karşın hizmet tedarik zinciri üzerinde hala tartışmalar devam etmektedir. Ürün tedarik zinciri hammaddenin satın alınmasından nihai ürünün müşteriye teslimine kadar yapılan işlemlerin gerçekleştirildiği bir süreci ifade etmektedir. Hizmet tedarik zinciri müşterinin üstlendiği aktif rol ve çoğu hizmet için hizmet sağlayıcı ile müşteri arasında toptancı/dağıtımçı/perakendeci gibi tedarik zinciri üyelerinin bulunmaması gibi özellikleri nedeniyle ürün tedarik zincirinden ayrılmaktadır. Hizmetlerin doğası gereği stoklanamaması toptancı/dağıtımçı/perakendeci gibi tedarik zinciri üyelerinin hizmet tedarik zincirinde yer almamasına neden olmaktadır. Hizmetlerin üretim ve tüketimlerinin aynı noktada olma zorunluluğu ve artan tüketici talepleri işletmeler açısından bazen içinden çıkılmaz durumlara dönüşmektedir. Artan tüketici taleplerinin tedarik zincirlerinde yukarı yönlü değişkenliğe sahip olduğu kamçı etkisi olarak bilinmektedir. Ürün tedarik zincirlerinde kamçı etkisi üzerine yapılan çok sayıda çalışma bulunmasına karşın hizmet tedarik zincirinde henüz az sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu nedenle çalışmada, hizmet tedarik zincirlerinde kamçı etkisinin nedenleri ve kamçı etkisini azaltmak için öneriler sunulmaya çalışılmıştır.

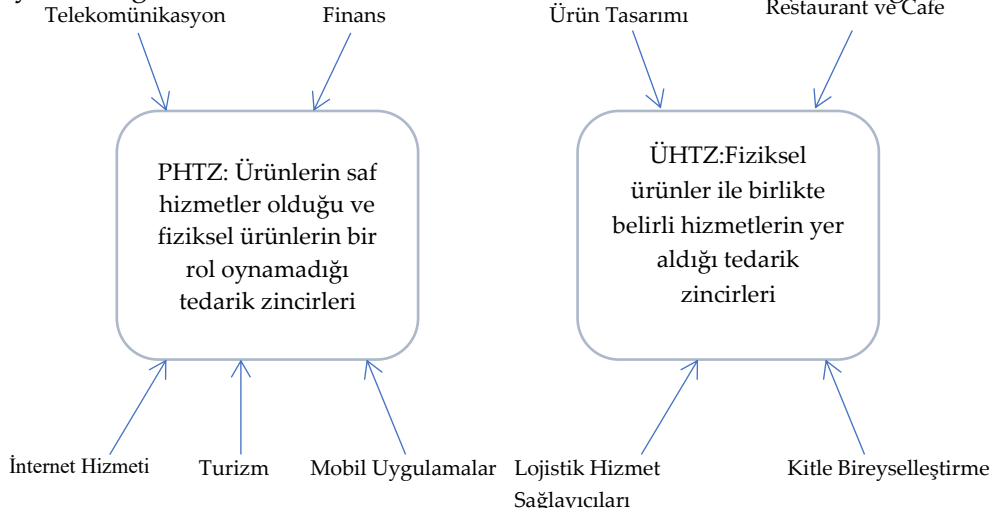
Hizmet tedarik zinciri üzerine yapılan az sayıda çalışma incelenmiş olup, hizmet tedarik zincirlerinin farklı türlerinde meydana gelen kamçı etkisinde ne gibi farklılıklara sahip olduğuna dair bir bilgi ile karşılaşılmamıştır. Bu doğrultuda literatürde karşılaşılan bu boşluğun doldurulması ve literatüre katkı sağlanması bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Çalışmanın ikinci bölümünde hizmet tedarik zincirleri; pür hizmet tedarik zinciri ve ürün-hizmet tedarik zinciri ayrımı kullanılarak açıklanmaktadır. Üçüncü bölümde kamçı etkisi hakkında detaylı bilgi paylaşılmaktadır. Çalışma yönteminin açıklandığı dördüncü bölüm ile çalışma devam etmektedir. Beşinci bölümde çalışma bulguları ayrıntılı bir şekilde sunulmaktadır. Çalışma bulgularının yorumlandığı ve politika önerilerinin yer aldığı sonuç bölümü ile çalışma nihayet bulmaktadır.

## **1. Hizmet Tedarik Zinciri**

Bir tedarik zincirinde "orijin noktaları" tarafından yaratılan ve "tüketim noktalarında" teslim edilen bir ürün olmalıdır. Bu ürün fiziksel dokunulabilir bir ürün olabileceği gibi hizmet de olabilir (Wang, Wallace, Shen, ve Choi, 2015). Hizmet tedarik zinciri yönetimi, ilk tedarikçiden nihai müşteriye kadar bilgi, süreç, kaynak ve hizmet performanslarının yönetimidir (Baltacıoğlu, Ada, Kaplan, Yurt, ve Kaplan, 2007). Hizmet tedarik zincirinde de direkt ürün tedarik zincirinde olduğu gibi hizmet sağlayıcılar, bu hizmetlerin tasarımı ve sunulması için ihtiyaç duyulan diğer hizmetlerin tedarikçileri ve hizmetlerin müşterileri bulunmaktadır. Hizmet tedarik zincirini ürün tedarik zincirinden ayıran temel unsurları; çift yönlü optimizasyon, bozulabilirlik ile kapasite ve talebin eş zamanlı yönetimidir. Hizmet tedarik zinciri özellikle paket teslimi, evde sağlık bakımı gibi mobil hizmetleri sunmak için uygun olan analog bir sistem yaklaşımıdır (Shahin, 2010). Hizmetin tabii özelliklerinden biri üretimin ve tüketimin ayrılmazlığı hususudur. Bu da üretici ve müşterinin yakın etkileşim

içerisinde olmasını gerektirmektedir. Sağlanan etkileşim ve entegrasyon tedarik zincirinin hizmet sunma kapasitesinin belirleyicisi konumundadır (Choudhury, Paul, Rahman, Jia, ve Shukla, 2020).

Hizmet tedarik zincirleri; pür hizmet tedarik zincirleri ve ürün-hizmet tedarik zincirleri olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Pür hizmet tedarik zincirleri adından da anlaşılacağı üzere fiziksel ürünlerin rol almadığı, ürünün pür hizmet olduğu tedarik zinciri sistemleridir. Ürün-hizmet tedarik zincirleri ise fiziksel ürünlerin belirli hizmetlerle birlikte yönetildiği tedarik zinciri sistemi olarak tanımlanmaktadır (Y. Wang et al., 2015).



**Şekil 1.** Örneklerle Hizmet Tedarik Zincirlerinin Açıklanması (Y. Wang et al., 2015)

Şekil 1.'de pür hizmet tedarik zinciri ve ürün hizmet tedarik zincirine sahip bazı sektörler gösterilmektedir. Pür hizmet tedarik zincirlerine telekomünikasyon, finans, internet hizmeti, turizm, mobil uygulamalar ve online oyun sektörleri örnek olarak gösterilebilir. Ürün hizmet tedarik zincirlerine ise ürün tasarımı, lojistik hizmetleri, kitle bireyselleştirme, restoran ve kafe faaliyetleri örnek verilebilir.

## 2. Kamçı Etkisi

Procter ve Gamble (PveG) yöneticileri en yüksek satış oranına sahip ürünlerinden olan Pampers'a ait distribütörlerinin siparişlerini incelediğinde varyasyonun farklılığına şaşırmıştır. PveG, tedarikçilerine yönelik siparişlerini incelediğinde ise varyasyonun daha da büyüdüğünü gözlemlemiştir. Tüketicilerin kullanım oranlarının sabit olduğu senaryoda tedarik zincirinde yukarı yönlü talep değişkenliğinin arttığı anlaşılmaktadır. Bu durum "Kamçı" ya da "kırbaç" etkisi olarak adlandırılmaktadır (Lee, Padmanabhan, ve Whang, 1997). Farklı bir ifade ile kamçı etkisi, tüketici talebindeki küçük değişikliklerin tedarik zincirinin diğer ucundaki tedarikçiler için üretimde büyük dalgalanmalar yaratma durumudur (Wang ve Disney, 2016).

Literatürde kamçı etkisi üzerine; (i) kamçı etkisinin ölçülmesini amaçlayan, (ii) kamçı etkisinin nedenlerini belirlemeye ve analiz etmeye odaklanan, (iii) endüstri, şirket ya da ürün bazında kamçı etkisini gözlemleyen, (iv) kamçı etkisini azaltmayı amaçlayan yöntemleri sunan, (v) sistem davranışını simüle etmeye odaklanan, (vi) kamçı etkisini deneysel olarak doğrulamak üzerine gerçekleştiren çalışmaların altı ayrı grup altında yapıldığı görülmektedir (Sucky, 2009). Bu çalışma da kamçı etkisi üzerine yapılan çalışmaların önemli bir kısmının yaptığı gibi (ii)'de ifade edilen kamçı etkisinin nedenlerini belirlemeye ve analiz etmeye



odaklanmaktadır. Kamçı etkisini oluşturan nedenlerin ortaya çıkartılması, bu etkinin azaltılması için karar alıcılara önemli faydalar sağlamaktadır.

Lee vd., (1997) kamçı etkisinin dört nedeni olduğunu ifade etmiştir. Bu nedenler: talep tahmini güncellemesi, sipariş gruplama, fiyat dalgalanması ve tedarik kıtlığıdır. Tedarik zincirindeki her şirket üretim çizelgelemesi, kapasite planlaması, stok kontrolü ve malzeme ihtiyaç planlaması için talep tahmininden faydalanmaktadır. Tahmin genellikle şirketin geçmiş dönemlerdeki sipariş verilerine dayanmaktadır. Tedarikçiye gönderilen sipariş miktarı, gelecekteki taleplerin karşılanması için stokları yenilemede ihtiyaç duyulan miktarı ve gerekli güvenlik stokunu ifade etmektedir.

Talep tahmininde klasik yöntemlerden regresyon, üstel düzeltme, hareketli ortalamalar gibi yöntemler kullanılmakla birlikte yapay zekâ gibi yeni yöntemler de kullanılmaya başlanmıştır. Dejonckheere vd., (2003) hangi tahmin yöntemi kullanılırsa kullanılsın (basit üstel düzeltme, hareketli ortalamalar ya da talep sinyali işleme) yukarı yönlü sipariş sistemlerinde her zaman kamçı etkisinin oluşabileceğini ifade etmiştir. Sucky (2009) da Dejonckheere vd., (2003) ile benzer sonuçlara ulaşmakla beraber kamçı etkisinin gücünün taleplerin istatistiksel korelasyonuna bağlı olduğunu belirtmiştir.

Sipariş gruplamada ise şirketler genellikle çekme ya da itme tipi sistemi kullanmaktadır. İşletmeler genellikle siparişlerini tedarikçilerden haftalık, birkaç haftalık ya da aylık olarak talep etmektedir. Malzeme ihtiyaç planlaması (MRP) programları çekme (periyodik) tipi sistem içerisinde sıklıkla kullanılmaktadır. Bu sistem tedarikçilerin ayın belli günlerinde çok fazla sipariş almasına diğer günlerde ise neredeyse hiç sipariş alamamalarına neden olmaktadır. Satın alıcıların periyodik satın alma gerçekleştirmelerinin en önemli nedeni taşıma maliyetidir. Taşıma maliyeti nedeniyle satın alıcılar taşıma aracının tam yüklü bir şekilde taşımanın gerçekleştirmesini isterler. İtme tipi sipariş sisteminde ise yöneticilerin belirlemiş olduğu zamanlarda ve sipariş miktarı ile tedarikçilerden hammadde/yarı mamul temin edilmektedir (Lee et al., 1997). Holland ve Sodhi (2004) sipariş varyansının, parti büyüklüğünün karesi ve talep varyasyonu ile orantılı olduğunu simülasyon yöntemini kullanarak yaptıkları çalışmada göstermişlerdir.

Fiyat dalgalanması, talebin azaldığı, üretim fazlasının veya kıtlığının ortaya çıktığı durumlarda işletmeler tarafından sıklıkla kullanılan bir uygulamadır. Hem tedarikçi-perakendeci hem de perakendeci-tüketici arasındaki satın alımlarda gerçekleşecek doğrudan indirim ya da promosyonlar satın alımı gerçekleştirenin daha büyük miktarlarda satın alım yapmasına neden olmaktadır. Pazarlama perspektifinden daha yüksek verimlilik ile sonuçlanan bu uygulamanın bir süre sonra talebi düşürücü yan etkisi teorisyenler tarafından çalışılmaya devam etmektedir (Stephen M. Disney ve Lambrecht, 2007). Bununla birlikte fiyat değişikliklerinin kısa vadede tedarik zincirinin her seviyesinde sipariş varyasyonunun yükselmesine neden olduğu bilinmektedir. Bolarin vd., (2011) çalışmalarında fiyat dalgalanmalarının tedarik zincirinde yukarı yönlü hareket ettikçe sipariş miktarında dalgalanmalara ve dolayısıyla kamçı etkisinin oluşmasına neden olduğunu ifade etmektedir.

Ürün talebinin arzı aştığı durumlarda üretici ürünlerini genellikle müşterilerin sipariş miktarlarını dikkate alarak paylaşmaktadır. Ancak bu durum müşterilerde siparişlerinin bir kısmını alabileceği beklentisi oluşturmakta ve müşteriler de sipariş miktarlarını artırmaktadır. Siparişler sıklıkla tüketimdeki artıştan değil beklentiden dolayı artmaktadır. Müşteriler böylesi durumlarla karşılaştığında birden çok müşteriye mükerrer siparişler vermekte ve teslimat yapabilen ilk tedarikçilerden satın alımlarını gerçekleştirmektedir. Diğer tedarikçilere

verilen siparişler ise iptal edilmektedir (Lee et al., 1997). Bu şekilde gerçekleştirilen abartılı müşteri siparişleri, üreticilerin gerçek talep seviyesini tahmin etmesini zorlaştırmaktadır. Karşı bir önlem olarak ise üreticiler daha önceki satışları ile orantılı olarak dağıtım stratejisi uygulamaktadır (Stephen M. Disney ve Lambrecht, 2007).

Literatürde yapılan çalışmalarda tedarik zincirinde kamçı etkisinin oluşmasının sebepleri; sipariş politikaları (Liao ve Chang, 2010; Wright ve Yuan, 2008), talep tahmini (Chen, Drezner, Ryan, ve Simchi-Levi, 2000; Odonnell, Maguire, Mcivor, ve Humphreys, 2006), talep bilgisi (Deif ve Elmaraghy, 2010; Odonnell et al., 2006), teslimat süresi (Akkermans ve Voss, 2013; Chen et al., 2000; S M Disney ve Towill, 2003; Kelepouris, Miliotis, ve Pramatarı, 2008), stok (S M Disney ve Towill, 2003; Kelepouris et al., 2008; Liao ve Chang, 2010), tahmin metotları (Dejonckheere et al., 2003; Liao ve Chang, 2010; Wright ve Yuan, 2008) olarak gösterilmektedir. Ayrıca kamçı etkisi üzerine yapılan çalışmalarda yöntem olarak sistem dinamikleri (Gonçalves ve Serman, 2005; Kim ve Springer, 2008; Wright ve Yuan, 2008), simülasyon (Akkermans ve Voss, 2013; Deif ve Elmaraghy, 2010; Hussain ve Saber, 2012), kontrol sistem mühendisliği (Cannella ve Ciancimino, 2010; Dejonckheere et al., 2003) ve genetik algoritmanın (Odonnell et al., 2006) kullanıldığı görülmektedir.

## 2.1. Hizmet Tedarik Zincirinde Kamçı Etkisi

Hizmet tedarik zincirinde kamçı etkisinin hangi faaliyetler nedeniyle oluştuğu çalışmada Şekil1'de görülen Hizmet Tedarik Zinciri Modeli irdelenerek belirlenmeye çalışılmıştır. Hizmet tedarik zinciri, müşterinin aynı zamanda hem tedarikçi hem de tüketici olduğu bir dualite ifade etmektedir. Bu dualite, hastanın gittiği sağlık merkezinde hasta olarak başvurusu, ilgili tedavi süreci ve tedavi edilmiş bir hasta olarak süreci tamamlaması örneği ile görülebilir. Sürecin girdi sağlayıcısı olan müşteri hizmet tedarik zincirinin hem tedarikçisi hem de tüketicisi konumundadır (Shahin, 2010). Hizmet tedarik zinciri modelindeki bilgi akışı bu kısa örnekte ifade edildiği gibi zincir içerisinde tüm faaliyetler boyunca sürekli bir şekilde gerçekleştirilmektedir.



## Şekil2. Hizmet Tedarik Zinciri Modeli (Ellram vd., 2004)

Ellram vd. (2004)'nin tanımladığı temel hizmet süreçleri ve akışları Şekil2.'de görülmektedir. Baltacıoğlu vd. (2007)'nin hizmet tedarik zincirinde ifade ettiği unsurlardan da olan bilgi, hizmet tedarik zinciri yönetimi sürecinin kesintiye uğramaksızın sürdürülmesinde en önemli etken olarak ifade edilebilir. Bilgi akışı içerisinde talebin tanımlanması, bilgi paylaşılması, hizmet seviyesi anlaşması veya iş beyanı yoluyla beklentilerin oluşturulması, işin kapsamının belirlenmesi, hizmet sağlayıcılara gerekli olan yeteneklerin tanımlanması ve performansla ilgili geri bildirimlerin alınması gibi unsurlar yer almaktadır. Bilgi paylaşımının tedarik zinciri içerisinde doğru bir şekilde uygulanmasının işletmelere; maliyet azaltma, hataları erken dönemde fark etme, cevap verme süresinin kısaltma, kamçı etkisini azaltma ya da tamamen ortadan kaldırma gibi faydalar sağlamaktadır (Lotfi, Mukhtar, Sahran, ve Zadeh, 2013). Ürün tedarik zincirinde olduğu gibi hizmet tedarik zincirinde de hizmet sağlayıcılar organizasyonlarına, varlıklarına, süreçlerine ve personellerine yatırım yapmalıdır. Hizmet sağlayıcılar mevcut personel sayısına, personelin yetenek ve kabiliyetlerine göre insan kaynağı kapasitesini yönetebilir. Ancak insan kaynağının yanı sıra makine-ekipman, tesis, tedarikçiler, fon akışı gibi diğer kaynakların da kapasite yönetimi içerisinde değerlendirilmesi gerekmektedir. Mevcut talebin ya da artan talebin karşılanması için kapasitenin planlanması hizmet sağlayıcılar tarafından gerçekleştirilmez. Aksi takdirde talebin artışı ile hizmet sağlayıcı müşterilere cevap veremeyecek, hizmet alamayan müşterilerin artışı da kamçı etkisine neden olacaktır.

Hizmet süreçlerini etkileyen diğer bir önemli unsur ise talep yönetimidir ki Hewlett-Packard (HP) tarafından tedarik zincirindeki en büyük belirsizlik kaynağı olarak gösterilmektedir. Talep yönetimi süreci kısaca talep varyasyonunu yönetmeye çalışmaktadır. Talebin düzensizliğinden kaynaklanan dar boğazların üstesinden gelebilmek için hizmet sağlayıcılar, kendi kapasitesini ve verimliliğini, mevcut taahhütlerini, işe alma ve fazla mesai ile personelinin çalıştırma imkanlarını dikkate almak zorundadır. Mevcut imkanlarını değerlendirerek talebin ve arzın eşleştirmesini doğru bir şekilde gerçekleştirmesi gerekmektedir. Gelen düzensiz talep ayrıca hizmet tedarik zincirinde kamçı etkisine neden olacak ve hizmet tedarik zincirinin performansının düşmesine neden olacaktır. Müşteri ilişkileri yönetimi uygulamalarının teknoloji sayesinde gelişmesi, işletmelere müşterilerin satın alma sıklığı ve hacmi hakkında bilgi sahibi olmasına imkân tanımaktadır. Müşteri ilişkileri yönetimi, hizmet tedarik zincirinin bir bileşeni olmakla birlikte talepteki değişkenliğin ve kamçı etkisinin azaltılmasında işletme yöneticileri tarafından kullanılacak önemli bir araçtır.

Hizmet tedarik zincirinin diğer bir ögesi olan tedarikçi ilişkileri yönetimi, ürün tedarik zincirinde olduğu gibi tedarikçilerle uzun vadeli bir ilişki kurulmasını işletme yöneticilerine önermektedir. Ancak tedarikçilerin hizmet üreticilerine sağlamayı taahhüt ettikleri ürün ya da hizmetleri hız, kalite ve maliyet unsurlarına uygun bir şekilde gerçekleştirmeleri beklenmektedir. Örneğin; bir diyaliz merkezinin hasta taşıma faaliyetini dış kaynak kullanımı ile farklı bir işletmeden tedarik ettiği senaryoda, hasta taşıma faaliyetinin öngörülen zaman içerisinde gerçekleşmemesi nedeniyle bekleyen hasta yoğunluğunu artıracak ve kamçı etkisinin oluşmasına neden olacaktır. Hizmet sunum yönteminde gerçekleştirilen yenilikler hizmet sektörü için bazı durumlarda hizmet üreten işletmelere avantajlar sağlamakta iken bazı durumlarda dezavantaja dönüşmektedir. Fast-food sektöründe gerçekleştirilen self servis uygulaması ve süreçlerin standardize edilmesi, işletmelerin bekleme hatlarını kısaltmalarına

olanak tanımaktadır. Bununla birlikte çağrı merkezlerinde kullanılan otomatik yönlendirme uygulaması sorunu çözülmeyen müşterilerin arama sıklığını artırmaktadır. Müşteri temsilcisine bağlanamayan müşterilerin artan arama sıklığı, beklenen arama sayısını yükseltmekte ve kamçı etkisinin gerçekleşmesine neden olmaktadır. Nakit akışı, hizmet tedarik zincirinde müşteriden tedarikçiye doğru gerçekleştirilen fon akışını ifade etmektedir. Geriye doğru gerçekleşen akışta yaşanan aksaklıklar tedarikçilerin ürün ya da hizmet arzını azaltmasına neden olmaktadır. Bu durum neticesinde hizmet sağlayıcının ürettiği hizmet miktarı talebi karşılayamamakta ve kamçı etkisinin oluşması kaçınılmaz hale gelmektedir.

Akkermans ve Voss (2013) ise hizmet tedarik zincirinde kamçı etkisinin nedenlerini beş başlık altında toplamaktadır. Bu nedenler; (i) gecikmeler ve birikmiş iş listeleri, (ii) müşteri ile iletişim sıklığının artması, (iii) artan iş yükü nedeniyle “devenin sırtını kıran saman” metaforunun yaşanması, (iv) hizmetlerin otomasyon seviyesinin yüksekliği ve (v) yönetim verilerinin ve yönetim kabiliyetinin eksikliği olarak ifade edilmektedir. Bilgi işleme, karar verme ve kapasite dağıtımındaki gecikmeler, birikmiş işlerin ve iş yüklerinin artmasına neden olacaktır. Müşteri, hizmetler endüstrisinde servis sağlayıcıyla birlikte üretici rolü üstlenmektedir. Müşteri hizmet üretimi ile ilgili bir problemle karşılaştığında, yukarı yönlü hizmet tedarik zincirinde iletişim sıklığını artıracaktır. Örnek olarak çağrı merkezleri düşünüldüğünde ortalama bir müşteriden beklenen aylık ya da yıllık arama sayısının ve sıklığının yükselmesi hizmet sağlayıcının etkinliğini düşürecektir. Problemi çözülmeyen müşterinin problemi çözülene kadar her gün aramaya devam etmesi, yeni müşterilerin aramalarının bekletilmesine ve iş yükünün birikmesine neden olmaktadır. İş yükündeki artan değişkenlik, üretkenliğin azalmasına yol açacak ve bu da birikmiş işlerde daha fazla artışa yol açacaktır. Ayrıca azalan üretkenliğin personelden alınan hizmet kalitesinin düşmesine neden olduğu bilinmektedir. Tüm bunlar (iii) durumunda devenin sırtını kıran saman metaforunun gerçekleşmesine zemin hazırlamaktadır.

### 3. Yöntem

Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Durum çalışması; tek bir durum ya da olayın derinlemesine araştırıldığı, verilerin sistemli bir şekilde toplandığı ve reel hayatta neler olduğunun incelendiği bir yöntemdir (Subaşı ve Okumuş, 2017). Nasıl ve niçin sorularının temel alındığı durum çalışması yöntemi (Yıldırım ve Şimşek, 2011) kullanılarak hizmet tedarik zincirlerinde kamçı etkisini etkileyen faktörler araştırılmaktadır. Çalışmada veriler yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılarak elde edilmiştir. Katılımcıların hem kendi görüşlerini paylaşabilmesi hem de belirlenen başlıklarda sorulan sorulara cevap verebilmesi bu tekniğin kullanılmasında tercih nedeni olmuştur. Ayrıca kamçı etkisinin nedenlerinin operasyonel ve davranışsal olduğunu ifade eden çalışmalar dikkate alındığında yöneticilerin/karar alıcıların özellikle davranışsal görüşlerinin açıkça ifade edilmesi bu tekniğin kullanılmasını gerektirmektedir (Stephen M. Disney ve Lambrecht, 2007).

Şekil1.’de gösterilen Hizmet Tedarik Zincirlerinden; Pür Hizmet Tedarik Zinciri ve Ürün Hizmet Tedarik Zinciri arasındaki benzerlikleri ve farklılıkları gösterebilmek adına her iki zincirden de işletme yöneticileri ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Pür hizmet tedarik zincirinden telekomünikasyon, ürün hizmet tedarik zincirinden ise kafe/restoran alanlarında faaliyet gösteren işletmeler seçilerek çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmada yer alan işletmelerin belirlenmesi sonrasında PHTZ’den ve ÜHTZ’den birer işletme yöneticisi ile ön

görüşme gerçekleştirilmiş ve çalışma hakkında detaylı bilgi kendileriyle paylaşılmıştır. Çalışmaya katılım niyetleri alındıktan sonra yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiş ve ses kayıt cihazıyla görüşmeler kayıt altına alınmıştır. Yapılan görüşmeler 28 ve 31 dakika olup toplamda 59 dakika kayıt gerçekleştirilmiştir. Daha sonra görüşmeler transkripte edilmiştir.

Katılımcılarla gerçekleştirilen görüşmeler sonucunda elde edilen veriler, betimsel ve içerik analizi yöntemleri kullanılarak analiz edilmiştir. Betimsel analizde veriler belirlenen başlıklar altında alıntılara da yer verilerek betimlemeler aracılığıyla zenginleştirilmektedir. İçerik analizinde ise benzer veriler belirli faktörler altında birleştirilerek özet bir görünüm elde edilmeye çalışılmaktadır. İçerik analizi yapılırken Yıldırım ve Şimşek (2011)'in "verilerin kodlanması, temaların bulunması, kodların ve temaların düzenlenmesi, bulguların tanımlanması ve yorumlanması" adımları izlenmiştir. İçerik analizinin ilk adımında "verilerden çıkarılan kavramlara göre yapılan kodlama" yaklaşımı kullanılmış ve böylece verilerden doğrudan çıkarılan kodlardan çalışmada faydalanılmıştır. İkinci adımda ise verilerden çıkarılan kodlar arasındaki benzerlikler, uyumlar dikkate alınarak temalar/faktörler belirlenmeye çalışılmıştır. Üçüncü adımda kodların ve temaların belirlenmesi sonrası açık ifadeler kullanılarak bulgular paylaşılmıştır. Bulgular arasındaki ilişkiler de dikkate alınarak yorumlar ve sonuç ortaya çıkarılmıştır.

#### 4. Bulgular

Çalışmanın uygulama aşaması iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda işletmelerin sekiz haftalık süre için hizmet sektöründe kamçı etkisi oluşturabilecek nedenleri kayıt altına almaları istenmiştir. İkinci kısımda ise PHTZ ve ÜHTZ içerisinde yer alan farklı iki işletme yöneticisi ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Şekil2.'de yer alan alt başlıklar kapsamında oluşturulan yarı yapılandırılmış form görüşmelerde kullanılmıştır. Kayıt altına alınan görüşmeler transkripte edilmiştir. Görüşmelerden elde edilen verilerin bir kısmı aşağıda verilmektedir.

*S1: Hangi sektörde faaliyet göstermektedir? Talebi dikkate alarak insan kaynağınızı ne şekilde planlıyorsunuz?*

*PHTZ-1 "Telekomünikasyon sektöründe faaliyet gösteren firmamız kamu kurumlarının çözüm ortağı olarak çağrı merkezi hizmeti sağlamaktadır. Daha önceki yıl verileri incelenerek yapılan planlamamızda farklı dönemlerde ve haftanın farklı günlerinde talepte artış bekliyoruz. Bu öngörüye karşılık olarak çizelgeler yoluyla insan kaynağını daha etkin kullanabilmeye çalışıyoruz"*

*ÜHTZ-1 "Kafe-Restoran sektöründe özellikle günün belirli saatlerinde müşteri yoğunluğu yaşamaktayız. Müşteri yoğunluğunun yaşandığı saatler öncesi her ne kadar hazırlık gerçekleştirilse de müşteri yoğunluğu yaşanan saatlerde pişirim ve servis süresinde aksaklıklar yaşanabilmektedir. Bununla ilgili vardiya sistemimizi öğle ve akşam yemeği saatlerinde tüm çalışanların restoranda bulunabileceği şekilde planladık"*

Hizmet sektöründe imalat sektörüne kıyasla üretim sürecinde insan kaynağı daha fazla kullanılmaktadır. Mevcut insan kaynağını etkin bir şekilde kullanabilmek adına işletmelerin planlama yapması gerekmektedir. Görüşmede iki firma yetkilisi de hizmetlerine ilişkin performans metriklerinin belirlenmiş olduğunu ifade etmiştir. Ancak talebin düzensizliği ve

beklenenden fazla gerçekleşmesinin müşterilerin bekleme sürelerinin artışına neden olduğu ifade edilmiştir.

*S2: Hizmetlerinizin üretilme süresini belirlediniz mi? Bu süreleri baz alınarak kapasitenizi belirlediniz mi? Kapasitenizi yönetirken ne gibi zorluklarla karşılaştınız?*

*PHTZ-2“Görüşmelere ilişkin ortalama süreler belirlenmiş ve bu süreler dikkate alınarak çalışanların çağrı karşılama hedefi oluşturulmuştur. Performans teşvikleri ile hedeflerin tutturulması teşvik edilmiştir; fakat performans değerlendirme aşamasında hedeflenen çağrı karşılama sayısından önemli ölçüde sapmaların olduğu gözlemlenmektedir.”*

*ÜHTZ-2“Menümüzde yer alan yiyecek ve içeceklerin hazırlanma süresine ilişkin azami süreler belirlenmiş ancak gün içerisinde bunun takibi sağlıklı bir şekilde gerçekleştirilememektedir. Yaşanan gecikmeler yoğunluğun yaşandığı gün ve saatlerde müşterilerimizin tespit edilen süreden daha fazla beklemelerine neden olmaktadır.*

Kapasite yönetimi ile ilgili her iki işletme yöneticisi planlama yapıldığını ifade etmiştir. İşletme yöneticilerinin ifadelerinden anlaşıldığı üzere kapasite yönetimi uygulamaları yetersiz ve etkisizdir. Bu durum ile işletmelerin sıklıkla yüz yüze geldiği ve kamçı etkisinin oluşmasına neden olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca işletmelerin talebin yönetilmesi ve kapasite ile eşleştirilmesi hususunda herhangi bir girişimde bulunmadığı belirtilmiştir. Ayrıca söz konusu ÜHTZ işletmesinin boş kapasitesinin bulunmayışı müşterilerinin hizmet talep etmeden geri dönüşlerine neden olmaktadır. Bu durum PHTZ'ye göre ÜHTZ işletmesini daha fazla etkilemektedir.

*S3: Hizmet üretim ya da sunum sürecinizde teknolojik araç ve uygulamalardan faydalanıyor musunuz? Bu araç ve uygulamaların hizmet üretim ya da sunum sürecinize etkilerini ifade eder misiniz?*

*PHTZ-3“Firmamızın robot çağrı karşılama sistemi uygulaması bulunmaktadır; ancak müşteri tarafından bu uygulamanın kabulü henüz istenilen aşamada değildir. Müşterilerimizden alınan geri dönüşler genellikle karşılarında gerçek bir insan ile konuşma isteği yönündedir. Ayrıca robot çağrı karşılama sisteminin müşterinin hatta bekleme süresini uzattığı ve tekrar aramalara sebep olduğu verilerimizden anlaşılmaktadır.”*

*ÜHTZ-3“Pandemi dönemi ile birlikte masalarımıza yerleştirdiğimiz tabletler ile siparişleri almaya çalıştık. Ancak kullandığımız uygulamanın ilerleyen günlerde eksiklikleri olduğunu fark ettik. Müşterilerimizin geri dönüşleri bu anlamda bize önemli kazanımlar sağladı. Müşterilerimizin özellikle yemek menüsünde özel isteklerini iletebileceği bir açıklama alanı uygulamanın ilk zamanlarında yaşadığımız garson-müşteri temasını azaltmamıza olanak sağladı”*

21. yy ile birlikte imalat sektöründe olduğu gibi hizmet sektöründe de otomasyon kullanımının arttığı izlenmektedir. Hizmetlerin sunumunda kullanılan otomasyon sistemleri işletmelere maliyet ve zaman tasarrufu sağlamakla iken müşterilerin beklentilerini karşılayamamaktadır (Adam vd., 2020). İki firma yetkilisinin aşağıda ifade edilen açıklamaları Adam vd. (2020)'nin çalışmalarıyla örtüşmektedir. Müşterilerin sohbet robotu (chatbot) ile yaptıkları görüşmeler hem müşterilerin beklentilerini karşılayamamakta hem de görüşme süresini uzatmaktadır.

Kullanılan tabletle sipariş uygulaması ile kişiselleştirilmiş ürün talebinin yoğun olduğu restoran sektöründe istenilen düşük müşteri temasına ulaşamamıştır. Hizmet sunum yönteminde kullanılan otomasyon seviyesinin yüksekliği müşterilerin sistemi tanıyabilmeleri ve etkin bir şekilde kullanabilmeleri için daha fazla zaman harcamalarını gerektirmektedir. Bu da hem görüşme süresinin hem de hatta bekleyen müşteri sayısının artmasına neden olmaktadır. PHTZ'de ÜHTZ'e göre daha sık kullanılan teknolojik uygulamaların müşteri memnuniyetsizliğini ve PHTZ'de kamçı etkisinin oluşmasına neden olduğu yapılan görüşmelerden anlaşılmaktadır.

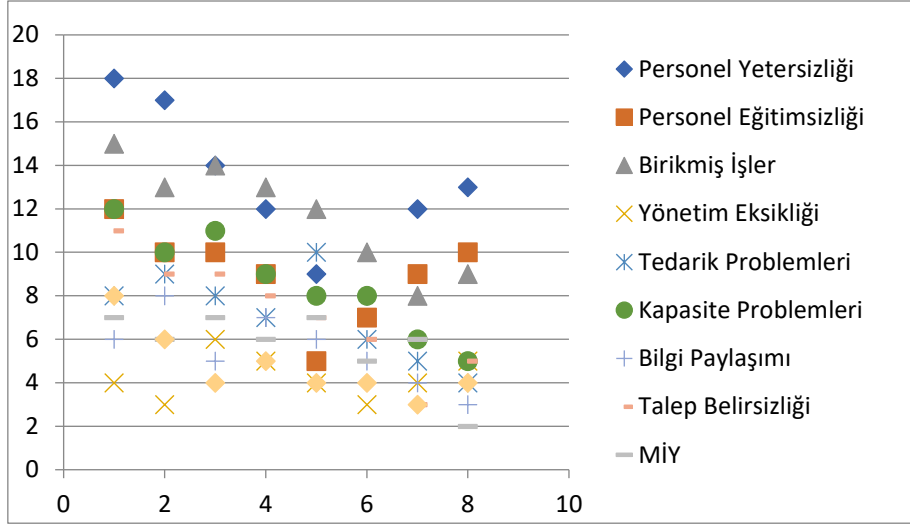
*S4: Müşteri ilişkileri yönetimi uygulamalarını etkin bir şekilde kullanıyor musunuz? Müşteri ilişkileri yönetimi uygulamalarınız hizmet üretim sürecinizde yaşanan aksaklıklara ne şekilde cevap veriyor?*

*PHTZ-4“Sürecin etkin bir şekilde yönetilebilmesi için müşterinin problemini eksiksiz ve doğru bir şekilde aktarması gerekmektedir. Çalışanımız ancak sorunu doğru bir şekilde tanımlayabilirse buna karşılık çözüm önerisi geliştirebilir. Müşterilerimiz ile gerçekleştirilen görüşmelerin anlaşılmayan kısımları tekrarlara neden olmakta bu durumda görüşmenin uzamasına sebebiyet vermektedir. Uzayan görüşmelerin ise hatta bekleyen sayısını ve bekleme sürelerini uzattığını verilerimizden görebiliyoruz.”*

*ÜHTZ-4“Müşterilerimizden az sayıda da olsa siparişlerinin istenildiği gibi hazırlanmadığına dair şikayetler alıyoruz. Bu şikayetlerin nedenini incelediğimizde en sık karşılan nedenin çalışanımızın iletişim sürecini doğru yönetememesi olduğunu görüyoruz. Çalışanlarımızın defalarca not tutarak işlem yapmaları istense de dönemsel yaşadıkları yoğunluk nedeniyle bunun atlandığını maalesef biliyoruz.”*

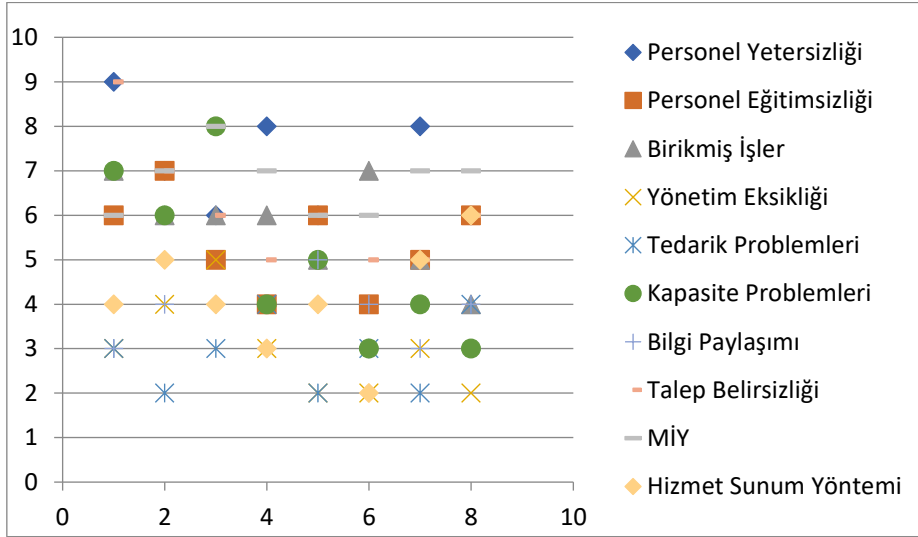
Müşteri ilişki yönetimi uygulamaları işletmenin hizmet üretim sürecinde kalitesizlik maliyetlerini azaltmasına imkân tanımaktadır. Müşterilerle kurulacak iletişimde belirlenen adımların takip edildiği sürecin doğru bir şekilde işletilmesi işletmeye maliyet ve müşteri memnuniyeti konularında avantaj sağlayacaktır. Müşterilerin hizmet üretim sürecinde bilgi hususunda tedarikçi konumunda olması ilişkinin üzerinde özenle durulması gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Müşterilerle tesis edilen iletişimde yaşanan aksaklıklar bazı durumlarda hizmet sürecinin ilk adımına dönülmesine neden olmaktadır. Bu durum müşteri memnuniyetsizliğinin yanı sıra bekleme sürelerinin de artmasını hızlandıracaktır. ÜHTZ'de bulunan işletme çalışanlarının müşteri ilişki yönetimi adımlarını doğru bir şekilde izlememesi PHTZ'ye göre kamçı etkisinin oluşmasına daha fazla neden olmaktadır.

İşletme yöneticileriyle yapılan görüşmelerin başlangıcında kamçı etkisinin nedenleri özellikle dışsal nedenler olarak ifade edilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme formundaki sorular ilerledikçe işletme yöneticileri içsel sebeplerin hizmet üretim sürecine etkisinin daha fazla olduğu konusunda fikir beyan etmişlerdir. Akkermans ve Vos (2013)'un çalışmalarıyla örtüşen bulgular elde edilen bu çalışma ile bazı etkenlerin PHTZ'de bazı etkenlerin de ÜHTZ'de daha etkili olduğu anlaşılmaktadır.



Şekil3. PHTZ'de Kamçı Etkisini Oluşturan Ana Nedenler

İşletme yöneticileri ile yapılan görüşmelerde hizmet sektöründe kamçı etkisi oluşturabilecek nedenlere ilişkin sekiz haftalık veri istenmiştir. İşletme yöneticileri ve çalışanlarının sekiz hafta boyunca gözlemledikleri ve günlük olarak kayıt altına aldıkları durumlar öncelikle kodlanmıştır. Daha sonra ilgili kodlar Nvivo programı yardımıyla çözümlenmiştir. Şekil 3'ün x eksenini haftaları temsil etmekte iken y eksenini sembollerle gösterilen kamçı etkisi nedenlerinin gerçekleşme sıklığını ifade etmektedir. Bu sayede Şekil 3'te görüldüğü üzere PHTZ'de kamçı etkisine neden olabilecek ilk üç faktör sırasıyla personel yetersizliği, birikmiş işler ve personel eğitimsizliği olarak belirlenmiştir.



Şekil4. ÜHTZ'de Kamçı Etkisini Oluşturan Ana Nedenler

Şekil 4'ün x eksenini haftaları temsil etmekte iken y eksenini sembollerle gösterilen kamçı etkisi nedenlerinin gerçekleşme sıklığını ifade etmektedir. Şekil 4'te ÜHTZ'de kamçı etkisini oluşturan ana nedenler görülmektedir. PHTZ'de olduğu gibi personel yetersizliği ÜHTZ'de de ilk üç ana neden arasında gösterilmektedir. Bununla birlikte birikmiş işler ve kapasite problemleri de kamçı etkisini oluşturan diğer önemli nedenler arasında gösterilmektedir.



## Sonuç ve Tartışma

Hizmet sektörünün önemi günden güne artmakta olup sahip olduğu faaliyet alanı çeşitliliği de çalışmalara konu olmaktadır. Hizmet sektöründe üretilen hizmetler; pür hizmet ve ürün-hizmet olarak sınıflandırılmakta olup bu çalışmada da bu sınıflandırmaya uygun olarak farklı iki hizmet alanının tedarik zincirlerinde meydana gelen kamçı etkisi irdelenmiştir. Ürün tedarik zincirinde olduğu gibi hizmet tedarik zincirlerinde de kamçı etkisi oluşmaktadır. Kamçı etkisini azaltabilmek ve ideal bir çözümle ortadan kaldırabilmek için öncelikle kamçı etkisi nedenleri ortaya çıkarılmalıdır. Ortaya çıkarılan sorular sonrasında ancak farklı yöntemlerle süreç iyileştirme çalışmaları gerçekleştirilebilir. Kamçı etkisini oluşturan nedenlerin pür hizmet tedarik zinciri ve ürün-hizmet tedarik zincirinde ortaya çıkartılması işletme yöneticilerinin karar alma mekanizmalarına yardımcı olacaktır.

Karar alıcıların doğrudan müdahale edebildiği iç etkenlerin yanı sıra kamçı etkisi dış etkenler nedeniyle de oluşabilmektedir. Dış etkenler içerisinde yer alan enflasyonist ortamda fiyatların artma beklentisi, talebi arttırmakta ve kamçı etkisinin oluşmasına neden olmaktadır. Çalışmada hizmet sektöründe kamçı etkisini oluşturan içsel nedenler üzerinde durulmuştur. PHTZ ve ÜHTZ'de benzer faktörlerin kamçı etkisine neden olduğu tespit edilmiştir. Kamçı etkisine neden olduğu tespit edilen ilk iki faktör PHTZ ve ÜHTZ'de aynıdır. Kamçı etkisine neden olduğu tespit edilen üçüncü faktörün PHTZ'de personel eğitimsizliği, ÜHTZ'de ise kapasite problemleri olduğu anlaşılmıştır. İç etkenlerin en çok karşılaşılan durumdan en az karşılaşılan duruma göre sıralaması şöyledir: personel yetersizliği ve birikmiş işler (kapasite ve yetenek problemleri) (Akkermans ve Voss, 2013), personel eğitimsizliği (müşteri ilişkileri yönetimi) (Wu ve Katok, 2006), bilgi paylaşımı (Wang ve Disney, 2016), özellikle süreç iyileştirmede çalışmalarında yönetim eksikliği (Akkermans ve Voss, 2013). Personel yetersizliği işlerin birikmesine ve artan iş yükü de işlerin öngörülen zamanda tamamlanmamasına neden olmaktadır. Böylece oluşan birikmiş iş yükü bir döngü halinde tüm hizmet üretim sürecinde aksamalara sebebiyet vererek kamçı etkisinin oluşmasını tetiklemektedir. Müşteri ilişkileri yönetiminde personelin eğitimsizliğinin sürecin sağlıklı bir şekilde yürütülmesine engel teşkil ettiği ve bu nedenle gelen şikayetlerin arttığı çalışma bulgularıyla desteklenmektedir. Artan müşteri şikayetleri de personelin iş yükünü arttırmakta ve çözüme kavuşmuş müşteri şikâyeti sayısının azalmasına neden olmaktadır. Personel tarafından önerilen süreç iyileştirme önerilerinin üst yönetim tarafından dikkate değer bulunmaması çalışanların motivasyonunu azaltmakta ve öneri geliştirilmesine engel olmaktadır. Geliştirilmeyen süreçler beklemelerin yaşanmasına ve müşteri taleplerinde yığılmalara sebep olmaktadır.

Çalışma kapsamında pür ve ürün-hizmet sektöründen iki işletme yöneticisi ile yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilmiştir. Bu alanda yapılacak daha sonraki çalışmaların hizmet sektöründeki tüm alanları içerecek bir kapsama sahip olması çalışmanın sonuçlarının hizmet sektörü adı altında genellenebilmesine imkân tanıyacaktır. Ayrıca çalışmada kamçı etkisinin içsel nedenlerin önemli kısmının işletme içi eğitim programlarıyla azaltılabileceği ya da iyi senaryoda yok edilebileceği görülmektedir. Bu nedenle işletme içerisinde ya da işletmenin üye olduğu ticaret ve sanayi odaları bünyesinde ilgili konu başlıklarında düzenlenecek eğitimlerin kamçı etkisini azaltılabileceği öngörülmektedir.

## Kaynakça

- Adam, M., Wessel, M., ve Benlian, A. (2020). AI-Based Chatbots in Customer Service and Their Effects on User Compliance. *Electronic Markets*, <https://doi.org/10.1007/s12525-020-00414-7>
- Akkermans, H., ve Voss, C. (2013). The Service Bullwhip Effect. *International Journal of Operations and Production Management*, 33(6), 765–788. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-10-2012-0402>
- Baltacioglu, T., Ada, E., Kaplan, M. D., Yurt, O., ve Kaplan, Y. C. (2007). A New Framework for Service Supply Chains. *Service Industries Journal*, 27(2), 105–124. <https://doi.org/10.1080/02642060601122629>
- Bolarin, F. C., Frutos, A. G., ve Lisec, A. (2011). Assessing the Impact of Prices Fluctuation on Demand Distortion within a Multi-Echelon Supply Chain. *Distribution Logistics Review*, 23(2), 131–140.
- Cannella, S., ve Ciancimino, E. (2010). On the Bullwhip Avoidance Phase: Supply Chain Collaboration and Order Smoothing. *International Journal of Production Research*, 48(22), 6739–6776. <https://doi.org/10.1080/00207540903252308>
- Chen, F., Drezner, Z., Ryan, J. K., ve Simchi-Levi, D. (2000). Quantifying the Bullwhip Effect in a Simple Supply Chain: The Impact of Forecasting, Lead times, and Information. *Management Science*, 46(3), 436–443. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.3.436.12069>
- Choudhury, T. T., Paul, S. K., Rahman, H. F., Jia, Z., ve Shukla, N. (2020). A Systematic Literature Review on the Service Supply Chain: Research Agenda and Future Research directions. *Production Planning and Control*, 0(0), 1–22. <https://doi.org/10.1080/09537287.2019.1709132>
- Deif, A. M., ve Elmaraghy, H. A. (2010). Modelling and Analysis of Dynamic Capacity Complexity in Multi-stage Production. *Journal of Production, Planning ve Control*, 20(8), 737–749. <https://doi.org/10.1080/09537280903119072>
- Dejonckheere, J., Disney, S. M., Lambrecht, M. R., ve Towill, D. R. (2003). Measuring and Avoiding the Bullwhip Effect: A Control Theoretic Approach. *European Journal of Operational Research*, 147(3), 567–590. [https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(02\)00369-7](https://doi.org/10.1016/S0377-2217(02)00369-7)
- Disney, S M, ve Towill, D. R. (2003). On the Bullwhip and Inventory Variance Produced by an Ordering Policy. *Omega*, 31, 157–167. [https://doi.org/10.1016/S0305-0483\(03\)00028-8](https://doi.org/10.1016/S0305-0483(03)00028-8)
- Disney, Stephen M., ve Lambrecht, M. R. (2007). *On Replenishment Rules, Forecasting, and the Bullwhip Effect in Supply Chains*. Hanover: Now Publishers.
- Ellram, L. M., Tate, W. L., ve Billington, C. (2004). Understanding and Managing the Services Supply Chain. *The Journal of Supply Chain Management*, 40(3), 17–32.
- Gonçalves, P., ve Serman, J. (2005). The impact of Endogenous Demand on Push –Pull Production Systems, (April 2004), 187–216. <https://doi.org/10.1002/sdr.318>
- Holland, W., ve Sodhi, M. S. (2004). Quantifying the Effect of Batch Size and Order Errors on the Bullwhip Effect Using Simulation. *Internation Journal of Logistics Research and*

- Applications*, 7(3), 251–261. <https://doi.org/10.1080/13675560412331298518>
- Hussain, M., ve Saber, H. (2012). Exploring the Bullwhip Effect Using Simulation and Taguchi Experimental Design. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 15(4), 231–249. <https://doi.org/10.1080/13675567.2012.710599>
- Kelepouris, T., Miliotis, P., ve Pramatarı, K. (2008). The Impact of Replenishment Parameters and Information Sharing on the Bullwhip Effect : A computational Study. *Computers ve Operations Research*, 35, 3657–3670. <https://doi.org/10.1016/j.cor.2007.04.004>
- Kim, I., ve Springer, M. (2008). Measuring Endogenous Supply Chain Volatility : Beyond the Bullwhip Effect. *European Journal of Operational Research*, 189, 172–193. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2007.05.012>
- Lee, H. L., Padmanabhan, V., ve Whang, S. (1997). The Bullwhip Effect in Supply Chains. *Sloan Management Review*, 38(3), 93–102. [https://doi.org/10.1016/S0272-6963\(96\)00098-8](https://doi.org/10.1016/S0272-6963(96)00098-8)
- Liao, T. W., ve Chang, P. C. (2010). Int . J . Production Economics Impacts of Forecast , Inventory Policy , and Lead Time on Supply Chain Inventory: A numerical study. *International Journal of Production Economics*, 128(2), 527–537. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2010.07.002>
- Lotfi, Z., Mukhtar, M., Sahran, S., ve Zadeh, A. T. (2013). Information Sharing in Supply Chain Management. *Procedia Technology*, 11, 298–304. <https://doi.org/10.1016/j.protcy.2013.12.194>
- Odonnell, T., Maguire, L., Mcivor, R. T., ve Humphreys, P. (2006). Minimising the Bullwhip Effect in a Supply Chain using Genetic Algorithms. *International Journal of Production Research*, 44(8), 1523–1543.
- Shahin, A. (2010). SSCM: Service Supply Chain Management. *International Journal of Logistics Systems and Management*, 6(1), 60–75. <https://doi.org/10.1504/IJLSM.2010.029721>
- Subaşı, M., ve Okumuş, K. (2017). Bir Araştırma Yöntemi Olarak Durum Çalışması. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(2), 419–426.
- Sucky, E. (2009). The bullwhip Effect in Supply Chains-An Overestimated Problem? *International Journal of Production Economics*, 118(1), 311–322. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2008.08.035>
- Wang, X., ve Disney, S. M. (2016). The Bullwhip Effect: Progress, Trends and Directions. *European Journal of Operational Research*, 250(3), 691–701. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2015.07.022>
- Wang, Y., Wallace, S. W., Shen, B., ve Choi, T. (2015). Service Supply Chain Management : A Review of Operational Models. *European Journal of Operational Research*, 247(3), 685–698. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2015.05.053>
- Wright, D., ve Yuan, X. (2008). Mitigating the Bullwhip Effect by Ordering Policies and Forecasting Methods. *International Journal of Production Economics*, 113, 587–597. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2007.10.022>
- Wu, D. Y., ve Katok, E. (2006). Learning, Communication, and the Bullwhip Effect, *Journal of*

Operations Management, 24(6), 839-850.

Zhang, R., ve Chen, H. (2015). A Review of Service Supply Chain and Future Prospects. *Journal of Service Science and Management*, 08(04), 485–495.  
<https://doi.org/10.4236/jssm.2015.84049>

PROMETHEE YÖNTEMİ İLE TESİS YERİ SEÇİM PROBLEMİNE  
İLİŞKİN BİR UYGULAMAEmre EKİN<sup>1</sup>Caner OKUTKAN<sup>2</sup>

## Öz

Kuruluş yeri seçim kararları, üretim yapan firmaların başarı, performans ve karlılıklarını etkileyen bir faktör olduğundan dolayı işletmeler için oldukça önemli kararlardır. Yer seçim problemi ile karşılaşıldığında bu durumda verilecek olan karar sonucunda yüksek miktarda sermaye bağlanması sebebiyle hata payının çok düşük olması ve işletmeciye ek maliyetler oluşturmaması önem arz etmektedir. Firmalar için stratejik kararlardan biri olan kuruluş yeri seçimine ilişkin kararlar, genellikle birbirleriyle çelişen birden fazla kriterin göz önüne bulundurulmasını ve eş anlı olarak değerlendirilmesini gerektiren kararlardandır. Bu çalışmada, kırtasiye ürünleri üreten bir fabrikaya ilişkin yer seçimi problemine PROMETHEE sıralama yöntemi ile çözüm bulunması amaçlanmıştır.

## Anahtar Kelimeler

Çok Kriterli Karar Verme  
PROMETHEE  
Tesis Yeri Seçimi

## Makale Hakkında

Araştırma Makalesi  
Gönderim Tarihi: 04.04.2021  
Kabul Tarihi: 03.05.2021  
E-Yayın Tarihi: 30.05.2021

AN APPLICATION RELATED TO THE PROBLEM OF FACILITY  
LOCATION SELECTION USING THE PROMETHEE METHOD

## Abstract

Establishment location selection decisions are very important decisions for businesses because they are a factor affecting the success, performance and profitability of manufacturing companies. It is important that the margin of error is very low and does not create additional costs for the operator due to the high amount of capital as a result of the decision to be made in this case when the problem of choosing a place is encountered. Decisions on the choice of place of establishment, which is one of the strategic decisions for firms, are decisions that require the consideration and simultaneous evaluation of multiple criteria that are usually contradictory to each other. In this study, it was aimed to find a solution to the problem of location selection related to a factory producing stationery products by PROMETHEE sorting method.

## Keywords

Multi Criteria Decision Making  
PROMETHEE  
Facility Location Selection

## Article Info

Research Article  
Received: 04.04.2021  
Accepted: 03.05.2021  
Online Published: 30.05.2021

<sup>1</sup> Dr., Marmara Üniversitesi, S.B.E. Ekonometri Anabilim Dalı-Yöneylem Araştırması Bilim Dalı Doktora Mezunu, emrenike@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-4043-9750. İletişim Yazarı: Emre Ekin (emrenike@hotmail.com).

<sup>2</sup> Arş. Gör., İstanbul Doğu Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, cokutkan@dogus.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9505-6853.

## Giriş

Günümüz rekabet ortamında en çok odaklanılan temel konulardan biri lojistikdir. Ürün dağıtım lojistiği ve tedarik gibi unsurlar genişleyen talep açısından dolayı firmalar için çok önemli hale gelmiştir. Hizmet alınan tesis yerinin konumu lojistik maliyetlerini etkileyen temel unsurlardandır. Tesisin yeri, oluşan talebe hızlı ve ekonomik şekilde cevap verme kabiliyetini sağlayacağından ötürü firmalar için son derece önemli bir hal almıştır.

Yer seçim problemlerinde yapılan çalışmalar incelendiğinde bu çalışmalar nitel ve nicel çalışmalar olmak üzere ikiye ayrılabilir. Nitel çalışmalar yer seçimini etkileyen temel faktörlerin neler olduğunu ve bu faktörlerin etkisiyle tesise yer arayan çalışmalar olarak tanımlanabilir. Nicel çalışmalar ise, matematiksel programlama ve optimizasyon tekniklerinin kullanıldığı çalışmalardır (Deveci & Uludağ, 2013). Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemleri, mevcut alternatifleri kriter değerlerine göre inceleyerek, en iyi çözüme ulaşmayı amaçlar. Bu çalışmada çok kriterli karar verme yöntemlerinden PROMETHEE yöntemi kullanılarak kırtasiye ürünleri üreten bir tesis için fabrika yeri seçimi problemine ilişkin bir uygulama yapılmıştır.

### 1. Çok Kriterli Karar Verme

Çok Kriterli Karar Verme kavramını tanımlamadan önce karar vermeye değinecek olursak; karar verme, çok sayıda alternatif içerisinde en uygun, iyi olanın tercih edilmesidir (Timor, 2011). ÇKKV ise, birden fazla kritere sahip olan karar problemlerinde çok sayıda alternatif içerisinde tercih yapılmasını ifade eder. ÇKKV, karar verici tarafından sonlu sayıda alternatifin bulunduğu alternatif kümesinden birden fazla sayıda kriterin dikkate alınarak incelemenin yapıldığı seçim işlemidir (Ersöz & Kabak, 2010).

### 2. Promethee Yöntemi

ÇKKV problemlerinden sıralama yapmak amacıyla kullanılan yöntemlerden biri PROMETHEE (The **P**reference **R**anking **O**rganization **M**ethod for **E**nrichment **E**valuation) yöntemidir. PROMETHEE, karar probleminin çözümüne ilişkin sıralama yapılmasının gerekli olduğu durumlarda kullanılmaktadır. (Dağdeviren & Eraslan, PROMETHEE Sıralama Yöntemi ile Tedarikçi Seçimi, 2008). PROMETHEE yöntemi, Brans (1982) tarafından literatüre kazandırılmıştır. Daha sonra yöntem üzerinde çalışmalar sürmüş ve Brans ve Vincke (1985) tarafından geliştirilmiştir. PROMETHEE yöntemi ile sonlu sayıda alternatifler üzerinde hem kısmi sıralama (PROMETHEE I) hem de tam sıralama (PROMETHEE II) yapmak mümkündür (Brans ve diğ.,1986). PROMETHEE yöntemi, alternatiflerin belirlenen kriterler aracılığıyla altı tip tercih fonksiyonuna göre ikili mukayeselerin yapılmasını sağlar. (Brans & Vincke, 1985). Şimdi de yöntemin aşamalarına değinelim.

Promethee yöntemi 7 adımdan oluşmaktadır (Dağdeviren & Eraslan, 2008).

**1.Adım:** Alternatifler, kriterler, kriter ağırlıkları ve kriter değerlerini içeren karar matrisi Tablo 1' deki gibi oluşturulur. Matris aşağıda verilmiştir.

**Tablo 1. Karar Matrisi**

Karar Birimleri	Değerlendirme Faktörleri (Kriterler)				
	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	.....	F <sub>k</sub>
A <sub>1</sub>	F <sub>1</sub> (A <sub>1</sub> )	F <sub>2</sub> (A <sub>1</sub> )	F <sub>3</sub> (A <sub>1</sub> )	.....	F <sub>k</sub> (A <sub>1</sub> )
A <sub>2</sub>	F <sub>1</sub> (A <sub>2</sub> )	F <sub>2</sub> (A <sub>2</sub> )	F <sub>3</sub> (A <sub>2</sub> )	.....	F <sub>k</sub> (A <sub>2</sub> )
Ağırlıklar	w <sub>1</sub>	w <sub>2</sub>	w <sub>3</sub>	.....	w <sub>k</sub>

**Kaynak:** Dinçer, S. E. (2019) *Çok Kriterli Karar Alma*, Ankara: Gece Akademi Yayıncılık, s.146.

**2.Adım:** Kriterler için tercih fonksiyonları tanımlanır. Kriterlere ait altı tip tercih fonksiyonuna ait açıklamalar aşağıda sunulmuştur (Atıcı & Ulucan, 2009).

1. Karar verici için ilgili kriter özelinde herhangi bir tercih söz konusu değilse, o kriter için kullanılacak olan tercih fonksiyonu Birinci tip(olağan) tercih fonksiyonudur.

2. Karar verici tercihini, ilgili kriter için kendi belirlemiş olduğu sayısal değer üstündeki bir değere sahip karar noktasından yana kullanmak istiyorsa, kullanılacak olan tercih fonksiyonu İkinci tip (U tipi) tercih fonksiyonudur.

3. Karar verici tercihini, bir kriter için ortalamanın üstünde bir sayısal değere sahip alternatiften yana kullanmak istiyor, fakat bu değerden daha küçük olan değerleri de dikkate almak istiyorsa, kullanılacak olan tercih fonksiyonu Üçüncü tip(V Tipi) tercih fonksiyonudur.

4. Karar verici tercihini, bir kriter için belli bir sayısal değer aralığında belirlemek istiyorsa, kullanılacak tercih fonksiyonu Dördüncü tip(seviyeli) tercih fonksiyonudur.

5. Karar verici bir kriter için tercihini ortalamanın üstünde bir değere sahip alternatiflerden yana kullanmak istiyorsa, kullanılacak olan tercih fonksiyonu Beşinci tip(Doğrusal) tercih fonksiyonudur.

6. Karar vericinin tercihinde belirleyici olan durum, ilgili kriter değerlerinin ortalamadan sapma değerleri ise kullanılacak olan tercih fonksiyonu Altıncı tip (Gaussian) tercih fonksiyonudur (Dinçer, 2019).

PROMETHEE yönteminde kullanılacak olan tercih fonksiyonlarına göre, her bir kriter için alternatiflerin ikili mukayese edilmesi sağlanır ve ortak tercih fonksiyonları belirlenir. A ve B iki karar noktasını göstermesi durumunda alternatifler arasındaki tercih fonksiyonu aşağıda gösterilmiştir.

$$p[f(a), f(b)] = p[f(a) - f(b)]$$

Yöntemde iki alternatifin belli bir kriter üzerindeki değerleri arasındaki fark dikkate alınır. Küçük sapmalar (farklar) karar vericilerin alternatifler arasında küçük bir farkla tercih yaptıklarını göstermektedir.

**3.Adım:** Tercih fonksiyonları temel alınarak alternatif tercih çiftleri için ortak tercih fonksiyonları belirlenir.

**4.Adım:** Her alternatif çifti için tercih indeksleri belirlenir. Ortak tercih fonksiyonları kullanılarak karşılaştırılan alternatiflere ait tercih indeksleri aşağıda yer alan eşitlik ile elde edilir.

$$\pi(a, b) = \sum_{j=1}^n w_j \cdot P_j(a, b)$$

$$\pi(b, a) = \sum_{j=1}^n w_j \cdot P_j(b, a)$$

**5.Adım:** Alternatifler için pozitif ( $\varphi^+$ ) ve negatif ( $\varphi^-$ ) üstünlükler belirlenir.

Pozitif akım:

$$\varphi^+(a) = \sum \pi(a, b)$$

Negatif akım:

$$\varphi^-(a) = \sum \pi(b, a)$$

**6.Adım:** Promethee I ile kısmi öncelikler belirlenir.

Alternatiflere ait pozitif ve negatif akım değerlerinin ikili olarak mukayese edilmesi sonucunda üç farklı durum ortaya çıkmaktadır. Bu durumlar şu şekildedir. Bir alternatifin diğer bir alternatifte üstün olması, alternatiflerin birbirlerinden farksız olması ve alternatiflerin birbirleriyle karşılaştırılmaz olmasıdır (Atıcı & Ulucan, 2009). Fakat elde edilecek bu sonuç nihai bir sıralama ortaya koymaz. PROMETHEE II ile alternatiflerin pozitif veya negatif akım arasındaki farkı ortaya konan net akımlar elde edilir ve tam sıralama yapılır.

**7.Adım:** Promethee II ile alternatifler için tam öncelikler belirlenir.

Karar verici, PROMETHEE II ile net akım değerlerine aşağıdaki denklem vasıtasıyla ulaşmaktadır. Alternatiflere ait tam sıralama yapılırken net akım değerleri büyükten küçüğe doğru sıralanır.

$$\varphi(a) = \varphi^+(a) - \varphi^-(a)$$

Hesaplanan net akım değeri ise  $\Phi(a)$ , pozitif ve negatif akımlar arasındaki farktır. Net akım değerleri ile alternatifin performansı arasında doğru orantılı bir ilişki söz konusudur. (Brans, Jean-Pierre Philippe, & Bertrand, 1986).

### 3. Uygulama

Tesis yerleştirme, yöneylem araştırması literatüründe sıkça karşımıza çıkan genel olarak ulaşım maliyetlerini minimize etmek için talep noktalarını en yakın tesise yönlendirmek ve müşterinin yakın tesisten hizmet almasını sağlayacak şekilde belirli sayıda tesisin yerleştirilmesi olarak tanımlanabilir. Tesis yerleştirmede genellikle amaç, maliyeti azaltma ve talebe hizmet verecek konumla arasındaki mesafeyi azaltmaktır. Bu yerlerin belirlenmesini etkileyen çeşitli faktörler firma yöneticileri tarafından belirlenebilir. Örneğin; firmaların mevcut finansal durumu, hammaddeye yakınlık, pazara yakınlık, yerleşim yerinin alt yapısı, bölgenin coğrafi konumu, ulaşım imkânları, su, elektrik, enerji gibi temel etmenlerin bulunabilirliği, rakip firmalar arasındaki rekabet ve mevcut tesis sayısı, arazi fiyatı, işgücü temini, tedarikçiler, bölge sakinlerinin ve yetkililerinin tesisin kurulumuna yönelik tutum ve davranışları ile vergiler şeklindedir. (Sule, 2001). Bu çalışmada tesis yeri seçilmesi amacıyla 5 adet kriter kullanarak 5 adet olası şehir PROMETHEE aracılığı ile sıralanmış ve en uygun şehrin seçilip tercih edilmesi amaçlanmıştır.



### 3.1. Kriterlerin Belirlenmesi

Çalışmada tesis yeri seçimi için firma yöneticileri ve çalışanlarının müşterilerle olan ilişkileri göz önüne alınarak karşılıklı görüşmeler yapılmıştır. Bu görüşmeler sonucunda tesis yeri seçimini etkileyen birçok kriter ortaya çıkmıştır fakat firmanın lojistik departmanı ile yapılan görüşmeler sonucunda 5 kriterin daha ağırlıklı ve önemli olduğu sonucuna varılarak; taşıma teknolojisi, doğal afet riski, alt yapı, işsizlik oranı ve mesafe kriterleri üzerinde çalışılmış ve bu kriterlere ait veriler toplanmıştır.

#### 3.1.1. Taşıma Teknolojisi

Mevcut durumda tesis, taşıma faaliyetlerini yalnızca karayolunu kullanarak gerçekleştirmektedir. Taşıma teknolojisi kriteri ile amaçlanan karayolu dışında deniz taşımacılığı, demiryolu taşımacılığı ve havayolu taşımacılığı faaliyetlerinin tesis yeri seçimindeki önemini belirlemektir. Bu amaçla karayolu taşımacılığı dışında olan taşımacılık faaliyetlerinden her birine ağırlıklar verilmiş ve alternatif tesis yerleri sahip olduğu taşımacılık özelliklerine göre puanlandırılmıştır.

Tablo 2. Taşımacılık Ağırlıkları

Taşımacılık Türü	Ağırlık
Deniz yolu taşımacılığı	1
Demir yolu taşımacılığı	6
Hava yolu taşımacılığı	2

Puanlandırma lojistik departmanı çalışanları tarafından 1 – 7 skalasında yapılmıştır.

Tablo 3. Ağırlıklandırma Verileri

Şehir	Deniz	Demir	Hava	Toplam ağırlık
Ankara	0	1	1	8
Trabzon	1	0	1	3
İzmir	1	1	1	9
Bursa	1	1	1	9
Adana	1	1	1	9

Tabloda 0 değeri uygun değil, 1 uygundur anlamına gelmektedir. Tablo’de Ankara şehri için deniz ulaşımı olmadığından 0, demir ve hava ulaşımı olduğundan 1 değerleri

almıştır. Deniz yolu taşımacılığının ağırlığı 1, demir yolu taşımacılığının ağırlığı 6 ve hava yolu taşımacılığının ağırlığı 2 olduğundan Ankara şehri için toplam ağırlık 8 olarak elde edilmiştir.

### 3.1.2. Doğal Afet Riski

Çalışmada 2013 yılında Özşahin tarafından yapılan 1970 ve 2012 yılları arasında Türkiye de Yaşanmış Doğal Afetler Üzerine Değerlendirme konulu çalışmada elde edilen veriler kullanılmıştır. Doğal afet riskleri Türkiye ulusal afet arşivi kullanılarak bu çalışmada oluşturulmuştur.

**Tablo 4. Doğal Afet Riskleri**

Felaket	Ankara	Trabzon	İzmir	Bursa	Adana
Deprem	4		15	2	6
Sel	9	2	6		1
Dolu	15		16	6	5
Don	1			1	1
Çığ		5			1
Kar					
Fırtına	29		28	11	4
Orman yangını	1	8	244	40	73
Heyelan	18	15	4	19	7
Kaya düşmesi	2	52			4
Yıldırım	1	6	2	1	2
Sağanak		4			2
Kuraklık	1				
Sis					
<b>Toplam</b>	<b>81</b>	<b>92</b>	<b>315</b>	<b>80</b>	<b>106</b>

1970-2012 yılları arasında Türkiye’de meydana gelen doğal afet frekansları tabloda gösterilmiştir. Doğal afetleri puanlandırmada uzman görüşüne ihtiyaç vardır. Bu amaçla lojistik yönetim uzmanı doğal afetleri 1-10 skalasında değerlendirmiştir. Tablo 5’de doğal afetler ve ağırlıkları gösterilmiştir.

**Tablo 5. Doğal afetler ve ağırlıkları**

<b>Doğal afet</b>	<b>Ağırlık</b>	<b>Doğal afet</b>	<b>Ağırlık</b>
Deprem	10	Heyelan	5
Sel	9	Kaya düşmesi	2
Dolu	3	Yıldırım	1
Don	3	Sağanak	4
Çığ	3	Kuraklık	1
Kar	5	Sis	1
Fırtına	4	Orman yangını	2

Uzman görüşü tarafından belirlenen doğal afet risk ağırlıklarına göre şehirlerin doğal afet risk puanları Tablo 6'da görülmektedir.

**Tablo 6. doğal afet risk puanları**

<b>Şehir</b>	<b>Doğal afet riski</b>
Ankara	382
Trabzon	250
İzmir	874
Bursa	261
Adana	305

### **3.1.3. Altyapı**

Altyapı kriteri şehirlerin sahip olduğu organize sanayi bölgesi sayılarına göre puanlandırılmıştır. Şehirlerin altyapı puanları aşağıda sunulmuştur.

**Tablo 7. Altyapı Puanları**

<b>Şehir</b>	<b>Altyapı puanı</b>
Ankara	11
Trabzon	4
İzmir	13
Bursa	11
Adana	2

### **3.1.4. İşsizlik Oranı**

Türkiye istatistik kurumu tarafından 2013 yılı verileri baz alınarak işsizlik oranları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

**Tablo 8. İşsizlik oranları verileri**

<b>Şehir</b>	<b>İşsizlik oranı</b>
Ankara	10,2
Trabzon	7,4
İzmir	15,4
Bursa	6,6
Adana	13,2

### **3.1.5. Mesafe**

Çalışmadaki mesafe verileri her bir şehir için google maps aracılığıyla elde edilmiştir.

**Tablo 9. Mesafe verileri**

<b>Şehir</b>	<b>Mesafe</b>
Ankara	26048
Trabzon	23477
İzmir	35083
Bursa	34757
Adana	25464,8

### 3.2. Kriterlerin Tercih Fonksiyonlarının Belirlenmesi

Alternatif ve kriterlerin belirlenmesinin ardından alternatiflerin kriter bazında aldıkları değerlerin netleştirilmesi ve alternatiflerin hangisinin birbirine tercih edileceğini ifade eden tercih fonksiyonlarının belirlenmesi gerekmektedir. Tercih fonksiyonları, mülakatları gerçekleştiren yetkili uzmanlar ile yapılan çalışmalar neticesinde belirlenmiştir.

#### 3.2.1. Teknoloji Kriteri Tercih Fonksiyonu

Karar verici teknoloji olanaklarını değerlendirirken 4-6 arası teknolojik olanakları arası fark değerleri kabul etmektedir. Şehirler teknoloji açısından değerlendirilirken kullandığı veri taşımacılık faaliyetlerinin ağırlık verisidir. Bu nedenle firma karar vericiden 4'e kadar olan, 4 ile 6 arasında olan tecrübe ve 6'nın üzerinde puan alan teknolojiyi tecrübeyi birbirinden ayırmak istemektedir. Bu yüzden bu duruma uygun fonksiyon dördüncü tip fonksiyon olarak belirlenmiştir.

$$P1(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 4 \\ \frac{1}{2}, & 4 < x \leq 6 \\ 1, & x > 6 \end{cases}$$

#### 3.2.2. Doğal Afet Kriteri Tercih Fonksiyonu

Karar verici için 100-200 arası doğal afet puanı fark değerleri kabul edilebilmektedir. Bu nedenle yine seviyeli tip olan dördüncü tip tercih fonksiyonu seçilmiştir.

$$P2(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 100 \\ \frac{1}{2}, & 100 < x \leq 200 \\ 1, & x > 200 \end{cases}$$

#### 3.2.3. Altyapı Kriteri Tercih Fonksiyonu

Altyapı kriteri şehirlerin sahip olduğu organize sanayi bölgesi sayılarına göre puanlandırılmıştır. Bu nedenle firma için sanayi bölgesi sayısı önemli olduğundan ortalamanın altında olan alternatife puan vermek istememektedir bu yüzden beşinci tip tercih fonksiyonu seçilmiştir. Karar verici 2-11 arası puan farklarını kabul etmektedir.

$$P3(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 2 \\ \frac{x-1}{1}, & 2 < x \leq 11 \\ 1, & x > 11 \end{cases}$$

#### 3.2.4. İşsizlik Oranı Kriteri Tercih Fonksiyonu

Türkiye istatistik kurumu tarafından 2013 yılı verileri baz alınarak işsizlik oranları belirlenmiştir. Firma işsizlik oranının yüksek olduğu şehirlere ağırlık vermek istemektedir bu nedenle alınan karar doğrultusunda ortalamanın altında kalan şehirlere puan vermeyecektir bu nedenle beşinci tip tercih fonksiyonunu seçmiştir. Karar verici 1-8 arası puan farklarını kabul etmektedir.

$$P4(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 1 \\ \frac{x-1}{1}, & 1 < x \leq 8 \\ 1, & x > 8 \end{cases}$$

### 3.2.5. Mesafe Kriteri Tercih Fonksiyonu

Mesafe matrisi her bir şehir için google maps aracılığıyla elde edilmiştir. Firma 1000-3000 km arası mesafe farklarını kabul edebileceğini hesaplamış bu nedenle karar verici 1000 kilometreye kadar olan mesafe, 1000 ile 3000 kilometre arası mesafe ve 3000 kilometre üzerindeki mesafeyi birbirinden ayırmak istemektedir. Bu yüzden bu duruma uygun fonksiyon dördüncü tip fonksiyon olarak belirlenmiştir.

$$P5(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 1000 \\ \frac{1}{2}, & 1000 < x \leq 3000 \\ 1, & x > 3000 \end{cases}$$






Çalışmada her bir kriterin ağırlığı 1 olarak kabul edilmiştir. Kriterler için karar verici tarafından 2 adet beşinci tip (lineer tipli) tercih fonksiyonu tercih fonksiyonu ve üç adet dördüncü tip (level tip) tercih fonksiyonu tanımlanmıştır.

### 3.3. Uygulama Çözümü ve Sonuçları

Promethee sıralama tekniği, çok kriterli problemlerin çözümünde alanındaki en etkili ve en kolay yöntemlerden biridir. Karar alma sürecinde birden fazla kriter belirlenerek, bu kriterlere önem sırasına göre ağırlıklar verilmekte, bilgisayar yazılımları sayesinde alternatifler arasındaki sıralama kolayca gerçekleştirilmektedir. Bu çalışmada elde edilen veriler VISUAL PROMETHEE programı yardımıyla analiz edilmiş ve en uygun sıralama elde edilmiştir.

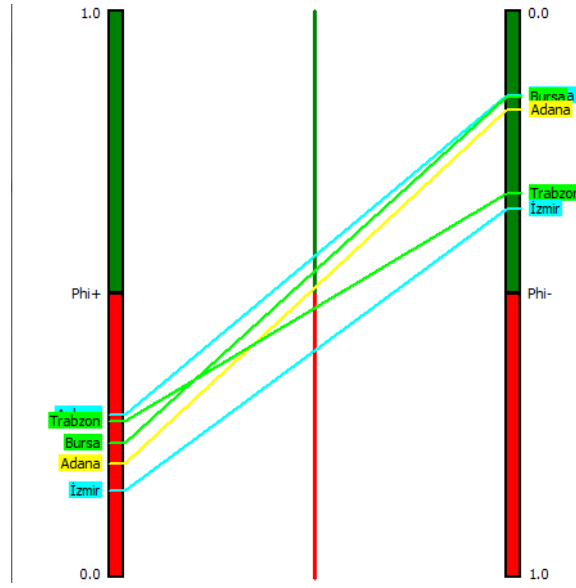
Öncelikle kriterler ve tercih fonksiyonları programa tanımlanmıştır. Şekil 1’de tanımlanan tercih fonksiyonları ve kriterlerin Visual Promethee ekran görüntüsü yer almaktadır.

Şekil 2: Kriterler ve Tercih Fonksiyonlarının Tanımlanması

	Bertrand	teknoloji	doğal afet	Altyapı	işsizlik oranı	mesafe
Unit		puan	puan	puan	oran	km
Cluster/Group						
<b>Preferences</b>						
Min/Max		max	min	max	max	min
Weight		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Preference Fn.		Level	Level	Linear	Linear	Level
Thresholds		absolute	absolute	absolute	absolute	absolute
- Q: Indifference		4,00	100	2,0	1,0	1000,0
- P: Preference		2,00	100	9,0	7,0	2000,0
- S: Gaussian		n/a	n/a	n/a	n/a	n/a

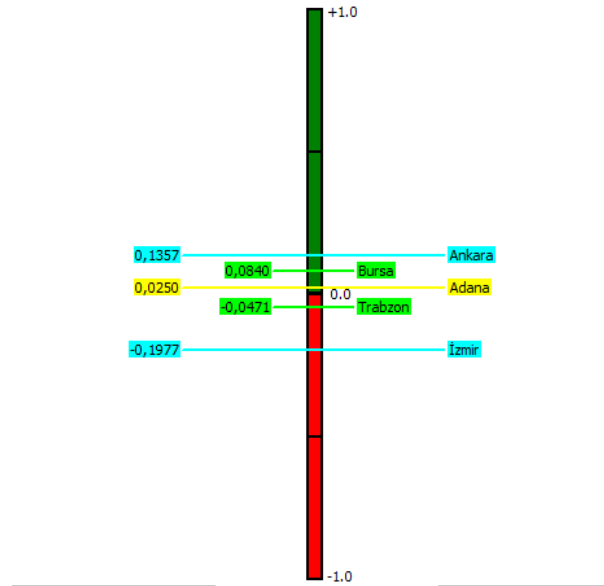
Kriterler ve tercih fonksiyonları tanımlandıktan sonra Promethee I ve Promethee II yöntemleri kullanılarak alternatiflerin birbirlerine olan üstünlüklerinden yola çıkılmış ve sıralamalar yapılmıştır. Promethee I sonucu Şekil 2’de görülmektedir.

Şekil 3: Promethee I Kısmi Sıralama



Promethee I sonucunda kısmi sıralama yapılmıştır. Tam sıralama yapabilmek için Promethee II gereklidir. Verilerle hesaplanan net akış değerlerini kullanarak hesaplanan Promethee II sonuçları Şekil 3'de görülmektedir.

Şekil 4: Promethee II Tam Sıralama



Promethee II tam sıralama sonuçlarına göre net akış değerleri ve şehir sıralaması şekil de görülmektedir. Sonuçlara göre sıralamada birinci şehir Ankara ikinci şehir Bursa ve bu şehirler sırasıyla Adana, Trabzon ve İzmir tarafından izlenmektedirler. Kırtasiye fabrikası kurmak için İzmir şehri hiç uygun bulunmamış en uygun şehir Ankara şehri olarak görülmektedir.

**Tablo 10. Promethee pozitif ve negatif akış değerleri**

Alternative	Rank	Score	Positiveflow (pairwise)	NegativeFlow (Pairwise)
Trabzon	4	- 0,0471	0,0840	0,1311
İzmir	5	-0,1971	0,1529	0,3500
Ankara	1	0,1357	0,2857	0,1500
Adana	3	0,0250	0,1573	0,1323
Bursa	2	0,0840	0,2357	0,1517

### **Sonuç**

Çalışmamızda kırtasiye ürünleri yapan bir fabrika için kuruluş yeri seçimi problemi ele alınmıştır. Kuruluş yeri seçimi gibi firmaya temel oluşturan konularda alınacak olan kararların doğuracağı sonuçlar doğrudan karlılığı etkileyeceğinden doğası gereği firma için önem arz eden stratejik bir karardır. Bu kararlar genellikle birbirleriyle çelişen ve tek bir kişi ve tek bir kritere bağlı olarak verilecek olan kararlar değildir. Tek bir kriter ele alındığında seçim yapmak kolaylaşırken, farklı kriterler altında karar alma süreci zorlaşmaktadır. Bu sebeple karar alma sürecinde analitik yöntemler tercih edilmelidir. Çok kriterli karar verme problemlerine çözüm önerileri getiren çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Tesis yeri seçim problemine Promethee ile çözüm sunulmuş ve çıktılar elde edilmiştir. Çalışmada; üretim yapan bir firma için fabrika yeri seçim problemi incelenmiştir. Alternatifler kriterlere göre sıralanmış en uygun tesis yeri için net öncelik değerlerine bakılarak yani Promethee 2 çıktılarına göre şehirler belirlenmiştir. En uygun tesis yerine ilişkin sıralama ise; Ankara, Bursa, Adana, Trabzon ve İzmir şeklinde gerçekleşmiştir. Firma için zor bir karar olan yer seçim problemi toplanan veriler ışığında çözülmüştür.



## Kaynakça

- Atıcı, K., & Ulucan, A. (2009). Enerji Projelerinin Değerlendirilmesi Sürecinde Çok Kriterli Karar Verme Yaklaşımları ve Türkiye Uygulamaları. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 27(1), 161-186.
- Brans, J. P., & Vincke, P. (1985). Note—A Preference Ranking Organisation Method. *Management Science*, 31(6), 647-656.
- Brans, Jean-Pierre Philippe, V., & Bertrand, M. (1986). How to Select and How to Rank Projects: The PROMETHEE Method . *European Journal of Operational Research*, 24, 228.
- Dağdeviren, M., & Eraslan, E. (2008). PROMETHEE Sıralama Yöntemi ile Tedarikçi Seçimi. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 23(1), 70.
- Dağdeviren, M., & Eraslan, E. (2008). PROMETHEE Sıralama Yöntemi ile Tedarikçi Seçimi. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 23(1), 70.
- Deveci, M., & Uludağ, A. (2013). Supplier Selection using the Fuzzy VIKOR and Fuzzy TOPSIS Methods and an Application. *European Journal of Scientific Research*.
- Dinçer, S. (2019). *Çok Kriterli Karar Alma*. Ankara: Gece Akademi Yayıncılık.
- Ekin, E. (2014). PROMETHEE Yöntemi ile Personel Seçimi ve Bir Uygulama. *Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi S.B.E.,* , 19-20. İstanbul.
- Ersöz, F., & Kabak, M. (2010). Savunma Sanayi Uygulamalarında Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinin Literatür Araştırması. *Savunma Bilimleri Dergisi,,* 9(1), 99.
- Genç, T., & Masca, M. (2013). Topsis ve Promethee Yöntemleri ile Elde Edilen Üstünlük Sıralamalarının Bir Uygulama Üzerinden Karşılaştırılması. *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İİBF Dergisi* .
- Sule, R. D. (2001). *Logistics of Facility Location and Allocation,,.* Marcel Dekker.
- Timor, M. (2011). *Analitik Hiyerarşi Prosesi (Cilt 1)*. İstanbul: Türkmen Kitabevi.