



**T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
HAVACILIK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI**

**HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN
COVID-19 PANDEMİ PERFORMANSLARININ
ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ İLE ANALİZİ**

**Hazırlayan
Cemile ANGAY**

**Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Eda ÇINAROĞLU**

Yüksek Lisans Tezi

Temmuz 2024, KAYSERİ

**T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
HAVACILIK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI**

**HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN COVID-19 PANDEMİ
PERFORMANSLARININ ÇOK KRİTERLİ KARAR
VERME YÖNTEMLERİ İLE ANALİZİ**

(Yüksek Lisans Tezi)

**Hazırlayan
Cemile ANGAY**

**Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Eda ÇINAROĞLU**

Temmuz 2024, KAYSERİ

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim. Aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi belirtirim.

Cemile ANGAY





T.C.

ERCIYES ÜNİVERSİTESİ

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü

Anabilim Dalı : Havacılık Yönetimi

Program Adı : Yüksek Lisans

Tez Başlığı : Havayolu İşletmelerinin Covid-19 Pandemi Performanslarının Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri İle Analizi

Yukarıda bilgileri verilen tez çalışmasının a) Giriş, b) Ana bölümler ve c) Sonuç kısımlarından oluşan (Kapak, Önsöz, Özet, İçindekiler ve Kaynakça hariç) toplam **97** sayfalık kısmına ilişkin 04/07/2024 tarihinde **Turnitin** intihal programından aşağıda belirtilen filtreleme uygulanarak alınmış olan özgünlük raporuna göre tezin benzerlik oranı: **% 7**’ dir.

Filtrelemeye **alıntılar dahil** edilmiştir. Filtrelemede **yedi (7) kelimeden daha az** örtüşme içeren metin kısımları hariç tutulmuştur.

Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez İntihal Raporu Uygulama Esaslarını inceledim ve bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmasının herhangi bir intihal içermediğini, aksinin tespit edilmesi durumunda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini bilgilerinize arz ederim. 04/07/2024

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Eda ÇINAROĞLU

Öğrenci: Cemile ANGAY

KILAVUZA UYGUNLUK

“Havayolu İşletmelerinin Covid-19 Pandemi Performanslarının Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri İle Analizi” başlıklı Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Lisansüstü Tez Yazım Kılavuzuna uygun olarak hazırlanmıştır.

Hazırlayan

Cemile ANGAY

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Eda ÇINAROĞLU

Havacılık Yönetimi ABD Başkanı

Doç. Dr. Tunahan AVCI

KABUL VE ONAY TUTANAĞI

Dr. Öğr. Üyesi Eda ÇINAROĞLU danışmanlığında **Cemile ANGAY** tarafından hazırlanan “**Havayolu İşletmelerinin Covid-19 Pandemi Performanslarının Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri İle Analizi**” adlı bu çalışma jürimiz tarafından Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü **Havacılık Yönetimi** Anabilim Dalı’nda **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

02/07/2024

JÜRİ:

Danışman	: Dr. Öğr. Üyesi Eda ÇINAROĞLU	İmza
Üye	: Doç. Dr. Tunahan AVCI	İmza
Üye	: Doç. Dr. Fulya ZARALI	İmza

ONAY:

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulu'nun /.../..... tarih ve sayılı kararı ile onaylanmıştır.

..... /...../

Prof. Dr. Atabey KILIÇ

Enstitü Müdürü

ÖN SÖZ

Lisans ve ardından yüksek lisans eğitimim boyunca bilgi ve birikimleriyle bana her daim yol gösteren ve yardımcı olan değerli hocam ve danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Eda Çınaroğlu'na çok teşekkür ederim. Tez çalışmamın son halinin verilmesinde katkılarını sunan değerli jüri üyelerim Doç. Dr. Tunahan Avcı'ya ve Doç. Dr. Fulya Zaralı hocalarıma teşekkürlerimi sunarım. Yüksek lisans eğitimim süresince desteklerinden ötürü Prof. Dr. Alper Aslan'a ve Doç. Dr. Kasım Kiracı'ya sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Son olarak hayatım boyunca yanımda olan ve eğitim hayatım boyunca maddi ve manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen kıymetli anneme, babama ve abim Arş. Gör. Mehmet Angay'a şükranlarımı sunarım.

Cemile ANGAY, Kayseri, 2024

HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN COVID-19 PANDEMİ PERFORMANSLARININ ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ İLE ANALİZİ

Cemile ANGAY

Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü
Yüksek Lisans Tezi, Temmuz 2024
Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Eda ÇINAROĞLU

ÖZET

Havacılık sektörü, sivil havacılık faaliyetlerinin ticari olarak yoğunluk kazandığı İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra birçok krizle karşı karşıya kalmıştır. Covid-19 pandemisi, sektörün gelişimini durduran ve dünya genelinde küresel bir etki oluşturan krizlerin başında yer almaktadır. Virüsün yayılımını önlemek ve insanların sağlığını koruyabilmek amacıyla seyahat kısıtlamaları, karantina uygulamaları ve sınırların kapatılması gibi çeşitli tedbirler geliştirilmiştir. Bu durum ise havayolu işletmelerinin küresel pazardaki varlığını tehdit etmiştir. Pandemi süresince belirsizliklerin hâkim olması havayollarını mali olarak oldukça zorlamıştır. Düşen yolcu talebinden kaynaklı olarak ilk zamanlarda havayolu taşımacılığı kapasite sınırlaması ve esnek tarife planlamaları gibi önlemlerle devam etmiştir. Pandeminin giderek daha geniş bölgelere yayılması ve insanlara bulaşması ile alınan tedbirlerin ehemmiyeti de artmıştır. Havayolu işletmelerinin gelir elde edememesi ve giderlerin artması neticesinde ise personel giderlerini azaltmak amacıyla iş görenlerin iş akdinin sonlandırılması ve bazı havayollarının ise iflas etmesi kaçınılmaz bir hale gelmiştir. Bu çalışmada, havayolu işletmelerinin dünya genelinde emsali görülmemiş yıkıcı etkileri olan Covid-19 pandemisi ile mücadele performanslarının çok kriterli karar verme yöntemleri kullanılarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda Skytrax internet sitesindeki ikincil veriler kullanılmış ve 2021 yılı esas alınmıştır. İlk olarak CRITIC yöntemi ile kriterlerin önem düzeyleri belirlenmiş ardından MARCOS ve EDAS yöntemleri ile havayolu işletmelerinin pandemi performansları sıralanmıştır. Çalışmanın sonucunda, CRITIC yöntemine göre en önemli olan kriterin internet sitesi (K10) olduğu, önem düzeyi en düşük olan kriter ise kabin personeli (K8) olduğu tespit edilmiştir. Havayolu işletmelerinin performans sıralamasında kullanılan EDAS ve MARCOS yöntemlerine göre Singapore Airlines (SIA) en yüksek pandemi performansına sahip havayolu işletmesi olurken Qatar Airways'in (QTR) ise en düşük performansa sahip havayolu olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Havayolu Taşımacılığı, Covid-19, CRITIC, EDAS, MARCOS

ANALYSING THE COVID-19 PANDEMIC PERFORMANCE OF AIRLINE COMPANIES WITH MULTI-CRITERIA DECISION MAKING METHODS

Cemile ANGAY

Erciyes University, Graduate School of Social Sciences

Master Thesis, July 2024

Supervisor: Asst. Prof. Eda ÇINAROĞLU

ABSTRACT

The aviation industry has faced many crises after the Second World War, when civil aviation activities intensified commercially. The Covid-19 pandemic is one of the crises that halted the development of the sector and had a global impact worldwide. In order to prevent the spread of the virus and protect people's health, various measures such as travel restrictions, quarantine practices and border closures have been developed. This situation threatened the existence of airline companies in the global market. The dominance of uncertainties during the pandemic has put financial strain on airlines. Due to the declining passenger demand, airline transport continued with measures such as capacity limitation and flexible tariff planning. As the pandemic spread to wider regions and infected people, the importance of the measures taken increased. As a result of the inability of airline businesses to generate income and the increase in expenses, it has become inevitable that the employment contracts of employees are terminated and some airlines go bankrupt in order to reduce personnel expenses. This study aims to evaluate the performance of airline companies in combating the Covid-19 pandemic, which has unprecedented devastating effects worldwide, using multi-criteria decision-making methods. In this context, secondary data on the Skytrax website were used and the year 2021 was taken as a basis. Firstly, the importance levels of the criteria were determined with the CRITIC method, and then the pandemic performances of airline companies were ranked with MARCOS and EDAS methods. As a result of the study, it was determined that the most important criterion according to the CRITIC method is the website (K10), while the criterion with the lowest level of importance is cabin crew (K8). According to the EDAS and MARCOS methods used in the performance ranking of airline companies, Singapore Airlines (SIA) was the airline with the highest pandemic performance, while Qatar Airways (QTR) was the airline with the lowest performance.

Keywords: Air Transport, Covid-19, CRITIC, EDAS, MARCOS

İÇİNDEKİLER

HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN COVID-19 PANDEMİ PERFORMANSLARININ ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ İLE ANALİZİ

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK	i
TEZ ÖZGÜNLÜK FORMU	ii
KILAVUZA UYGUNLUK	iii
KABUL VE ONAY TUTANAĞI	iv
ÖN SÖZ	v
ÖZET	vi
ABSTRACT	vii
SİMGELER ve KISALTMALAR LİSTESİ	xi
TABLolar LİSTESİ	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

HAVACILIK SEKTÖRÜ VE TARİHSEL GELİŞİM SÜRECİ

1.1. Havacılık Sektörü Kavramı	4
1.2. Havacılık Sektörünün Gelişim Süreci	5
1.2.1. Girişim Evresi (.... - 1903)	5
1.2.2. Oluşum Evresi (1903-1938)	7
1.2.3. Büyüme Evresi (1938-1958)	9
1.2.4. Olgunlaşma Evresi (1958-1978)	10
1.2.5. Serbestleşme Evresi (1978-)	11
1.3. Havayolu Taşımacılığı Kavramı	13
1.4. Havayolu Taşımacılığının Özellikleri	14
1.5. Havayolu Talebini Etkileyen Faktörler	16
1.6. Havayolu İşletmelerinin Ekonomik Özellikleri	17
1.6.1. İşletme Sayısı ve Büyüklüğü	18
1.6.2. Sektöre Girişte Yüksek Engeller	19
1.6.3. Ölçek Ekonomisi Özelliği	19
1.6.4. Birleşmeler Yoluyla Büyüme	20
1.6.5. Karşılıklı Bağımlılık	20

1.6.6. Fiyat Kararlılığı ve Fiyat Dışı Rekabet	21
--	----

İKİNCİ BÖLÜM

HAVACILIK SEKTÖRÜNDE YAŞANAN KRİZLER ve COVID-19 PANDEMİSİ

2.1. Kriz Kavramı ve Özellikleri	22
2.2. Kriz Yönetimi	25
2.3. Havacılık Sektörünü Etkileyen Krizler	26
2.3.1. Petrol Krizi (1973)	29
2.3.2. Irak-İran Savaşı (1980-1988)	30
2.3.3. Körfez Savaşı (1990-1991)	31
2.3.4. Asya Krizi (1997/8)	31
2.3.5. 11 Eylül Terör Saldırıları (2001)	32
2.3.6. SARS Krizi (2003)	33
2.3.7. 2008 Ekonomik Krizi	33
2.4. Covid-19 Krizi	35
2.5. Covid-19 Krizinin Ortaya Çıkışı ve Yayılımı	36
2.6. Covid-19'un Havacılık Sektörü Üzerindeki Etkileri	39
2.7. Covid 19' a Karşı Alınan Önlemler	50
2.8. Havacılık Sektöründe Covid 19'a Karşı Alınan Önlemler	53

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

METODOLOJİ

3.1. Çok Kriterli Karar Verme Kavramı	58
3.2. Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri	61
3.2.1. CRITIC Yöntemi	62
3.2.2. EDAS Yöntemi	65
3.2.3. MARCOS Yöntemi	68

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

ANALİZ ve BULGULAR

4.1. Çalışmanın Konusu	72
4.2. Çalışmanın Amacı ve Önemi	72
4.3. Çalışmanın Kapsamı ve Kısıtları	73
4.4. Literatür Araştırması	73

4.5. Çalışmanın Veri Seti ve Kriterler.....	81
4.6. Analiz	83
4.6.1. CRITIC Yöntemi ile Değerlendirme Kriterlerinin Ağırlıklarının Belirlenmesi	83
4.6.2. EDAS Yöntemi ile Havayolu İşletmelerinin Covid-19 Pandemi Performanslarının Değerlendirilmesi	85
4.6.3. MARCOS Yöntemi ile Havayolu İşletmelerinin Covid-19 Pandemi Performanslarının Değerlendirilmesi	89
SONUÇ ve ÖNERİLER	94
KAYNAKÇA.....	99



SİMGELER ve KISALTMALAR LİSTESİ

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
APEX	: Airline Passenger Experience Association
ATAG	: Air Transportation Action Group
CAB	: Civil Aeronautics Board
CRITIC	: CRiteria Importance Through Intercriteria Correlation
ÇKKV	: Çok Kriterli Karar Verme
ÇKKVY	: Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri
DHMI	: Devlet Hava Meydanları İşletmesi
EDAS	: Evaluation based on Distance from Average Solution
IATA	: International Air Transport Association
ICAO	: International Civil Aviation Organisation
MARCOS	: Measurement Alternatives and Ranking According to Compromise Solution
SARS	: Severe Acute Respiratory Syndrome
SHGM	: Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü
TOMTAŞ	: Tayyare ve Motor Türk Anonim Şirketi
WHO	: World Healthy Organization

TABLÖLER LİSTESİ

Tablo 4.1. Havayolu İşletmelerinin ICAO Kodu ve Adı.....	81
Tablo 4.2. Çalışmada Kullanılan Kriterler	81
Tablo 4.3. Başlangıç Karar Matrisi	82
Tablo 4.4. Normalize Karar Matrisi	84
Tablo 4.5. İkili Korelasyon Katsayıları	84
Tablo 4.6. Kriterlere Ait Standart Sapma ve Bilgi Miktarı Değerleri.....	85
Tablo 4.7. Kriterlerin Ağırlık Değerleri	85
Tablo 4.8. Ortalama Çözüm Matrisi	86
Tablo 4.9. Ortalamadan Pozitif Uzaklık Matrisi (PDA Matrisi).....	87
Tablo 4.10. Ortalamadan Negatif Uzaklık Matrisi (NDA Matrisi).....	88
Tablo 4.11. (SP_i), (SN_i), (NSP_i), (NSN_i) ve (AS_i) Değerleri.....	89
Tablo 4.12. Genişletilmiş Karar Matrisinin Oluşturulması	90
Tablo 4.13. Genişletilmiş Karar Matrisinin Normalize Edilmesi	90
Tablo 4.14. Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi.....	91
Tablo 4.15. Alternatiflerin (S_i) (K_i+), (K_i-), $f(K_i-)$, $f(K_i+)$, $f(K_i)$ Değerleri ve Sıralanması.....	92
Tablo 4.16. Alternatiflerin Yöntemlere Göre Genel Değerlendirmesi.....	93

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1. Havacılık Sektörünü Etkileyen Krizler	28
Şekil 2.2. Bölgelere Göre Ortalama Koltuk Kapasitesi.....	42
Şekil 2.3. 2019-2020 Avrupa Hava Sahası Trafikleri.....	42
Şekil 2.4. 2019-2020 Yılları Günlük Uçuş Karşılaştırması	43
Şekil 2.5. Türkiye’deki Yolcu Trafîği Değişimi.....	44
Şekil 2.6. Türkiye’deki Toplam Uçak Trafîği	45
Şekil 2.7. 2019-2020 Yılı Günlük Yolcu ve Kargo Uçuşu Karşılaştırması	46
Şekil 2.8. Küresel Yolcu ve Kargo Ton Km (CTK) Büyümesi	47
Şekil 2.9. Türkiye’deki Toplam Yük Trafîği.....	48
Şekil 2.10. Covid-19 Krizinin Uluslararası Gelen Turist Yolcu Sayısına Etkisi	50

GİRİŞ

Havacılık sektöründeki teknolojik gelişmeler, seyahatlerin daha konforlu ve güvenli geçmesini sağlamaktadır. Yenilikçi malzemelerin kullanımı, güvenlik ve emniyet standartları, yakıt verimliliği ve çevre dostu uçak tasarımları hem yolculara iyi bir seyahat deneyimi sunmakta hem de çevresel sürdürülebilirliği artırmaktadır. Bu gelişmeler aynı zamanda ekonomik gelişimleri düşük olan ülkelerin, endüstriyel olarak gelişmiş ülkelerin bulunduğu pazarlara dahil olma imkânı elde etmesini sağlamaktadır. Ülkeler arasındaki erişebilirlik küreselleşen bir pazarda bağlantıları kuvvetlendirmekte ve uluslararası ticaret hacmini artırmaktadır. Bu durum az gelişmiş ülkelerin ekonomik kalkınmasını teşvik ederken, uluslararası bağlamda farklı endüstrilerin gelişimini sağlayarak yeni istihdam fırsatları sunmaktadır. Bu yönüyle havacılık sektörü ülkeleri ekonomik ve sosyo-kültürel açıdan destekleyen kilit bir rol üstlenmektedir.

Havacılık sektörü, yüksek sermaye gerektiren ve yoğun bir rekabetin hâkim olduğu, sürekli gelişen, yenilenen ve karmaşık süreçleri olan endüstriyel bir pazar özelliği taşımaktadır. Havayolu taşımacılığı ilgili özellikler dahilinde oligopol bir pazarda gerçekleşmektedir. Mevcut işletmelerin varlığını koruması adına müşterilerin hava taşımacılığına olan taleplerini canlı tutması önem arz etmektedir. Fiyat ile rekabet etmenin sağlıklı olmadığı rekabet sürecinde işletmelerin hizmet sunumunda çeşitlilik göstermesi tercih edilebilirlik açısından avantaj kazandırmaktadır. Bunun yanı sıra havayolu işletmeleri kırılgan bir yapıya sahip olmaları yönüyle iç veya dış çevrede yaşanan olumlu veya olumsuz durumlara karşı duyarlı bir hale bürünmüştür. Farklı zaman dilimlerinde meydana gelen olayların sektörü etkileme derecesi ise farklılık arz etmektedir. Son elli yıl içerisinde yaşanan siyasi, ekonomik, terör ve salgın hastalıklardan kaynaklı ortaya çıkan krizler havacılık sektörünü büyük risk ve tehditlere karşı savunmasız bırakmıştır. Krizlerin ortaya çıkmasından önceki süreçlerde sinyal olarak görülen bazı etkenler dikkate alındığında krizlerden etkilenme derecesi de azalış

göstermektedir. Havacılık sektöründe görülen krizlerin bir anda ortaya çıkması kriz yönetiminde havayolu işletmelerinin stratejik hedefler ve düzenlemelere odaklanmasını zorunlu kılmıştır.

Havacılık sektörünün gelişimi önünde engel teşkil eden krizlerin başında Covid-19 pandemisi gelmektedir. 2019 yılının Aralık ayında Çin'in Wuhan eyaletinde ortaya çıkan salgın, kısa sürede tüm dünyaya yayılarak küresel bir krize dönüşmüştür. Salgın, bulaşıcı yapısı ve yoğun insan dolaşımıyla birlikte insan yaşamını ciddi şekilde tehdit etmiştir. Dünya Sağlık Örgütü, salgının seyrinin hızlı olması ve öldürücü bir düzeyde görülmesi neticesinde 12 Mart 2020 tarihinde Covid-19'u pandemi olarak duyurmuştur.

Covid-19 virüsü ile mücadele etmek ve yayılımını önlemek amacıyla bölgeden bölgeye farklılık gösteren önlemler alınmıştır. Ülkeler ilk olarak Çin ile olan uçuşları askıya almıştır. İnsanların temas halinde olması neticesinde ilerleyen süreçlerde birçok ülke sınırlarını kapatmak durumunda kalmıştır. Yurt içi ve yurt dışı genelinde uygulanan seyahat yasağı pandeminin seyrini yavaşlatmak açısından kademeli olarak artırılmıştır. Toplumlar arası etkileşimin engellenmesi ulaştırma sektörünün süreç içerisinde finansal kayıplar yaşamasına yol açmıştır. Küresel pazarlarda önemli kaynak girdisi sağlayan hava taşımacılığı da pandemiden dolayı faaliyetlerini durmuştur. Sektörde personellerin işten çıkarılması, şirketlerin iflası, mali kayıplar gibi istenmeyen bir dizi olumsuzluk yaşanmıştır. 2020 yılının haziran ayında yeni normal yaşama dönülmesi ile insanlar arası temas düzeyin minimuma indirgeyen temel önlemler artırılmıştır. Maske, mesafe ve temizlik üçlüsü yeni yaşamın vazgeçilmez unsurları olmuştur. Havacılık sektöründe, yolcu talebini sağlamak, güvenlik algısını artırmak ve sektörü canlandırmak adına önlemler büyük bir önem teşkil etmektedir. Bu noktada havayolu işletmelerinin Covid-19 pandemisi ile mücadele kapsamında aldıkları önlemler hem yolcu hem de personellerin sağlığını korumak açısından ehemmiyeti oldukça fazladır.

Bu çalışmada, küresel bir krize neden olan Covid-19 pandemisine karşı havayolu işletmelerinin aldığı önlemlere yönelik performansları değerlendirilmiştir. Çalışmaya konu olan havayollarının pandemi performansları çok kriterli karar verme yöntemleri ile analiz edilmiştir. Kriterlerin ağırlıklandırılmasında CRITIC yöntemi kullanılmıştır. Belirlenen ağırlık değerleri dikkate alınarak EDAS ve MARCOS yöntemleri ile karar alternatifleri sıralamaya tabi tutulmuştur. Literatürde Covid-19'un havacılık sektörüne

olan etkileri hakkında oldukça fazla çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalar, havacılık sektörünü farklı açılardan ele almıştır. Konyalılar (2021), havacılık sektöründe çalışanların Covid-19 sürecinde işten ayrılma niyeti ve örgütsel bağlılıklarına olan etkilerini incelemiştir. Kiouleoglou ve Blundell (2022), Covid-19 pandemisinin askeri ve sivil havayolu pilotlarının iş tatminini nasıl etkilediğini incelemiştir. Melas ve Melasová (2020), dünya genelinde devletlerin ve havayolu işletmelerinin yaşadığı ekonomik kayıpları incelemiştir. Yıldız vd., (2021), çalışmada pandemi sürecinde sivil havacılık sektöründeki işletmelerin kalite yönetimi ile ilgili başarısının müşteri bakış açısıyla değerlendirilmesi ve bu başarının da nasıl algılandığını analiz etmişlerdir. Karakavuz (2020), Türkiye’de faaliyet gösteren havayolu işletmelerinin Covid-19 salgına yönelik SWOT analizlerini yapmış ve analiz sonuçlarına göre çeşitli stratejiler sunmuştur. Bu çalışmada da salgın döneminde krizle mücadele kapsamında havayolu işletmelerinin pandemi performanslarının 2021 yılı esas alınarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmada Skytrax internet sitesinde yer alan ikincil veriler esas alınarak çok kriterli karar verme yöntemlerinden olan CRITIC, EDAS ve MARCOS yöntemleri kullanılmıştır. Çalışmaya konu olan kriterlerin önem düzeylerinin belirlenmesi amacıyla CRITIC yöntemi kullanılmıştır. Bahsi geçen yöntem karar vericinin kişisel görüşlerinden arındırılmış bir özelliğe sahip olması açısından tercih edilmiştir. Bunun yanı sıra çalışmada karar alternatiflerinin değerlendirilmesi amacıyla EDAS ve MARCOS yöntemleri kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan ortalama çözüme pozitif uzaklık ve negatif uzaklık değerlerini dikkate alan EDAS ve değerlendirme kriteri ile alternatif sayısının artması durumunda basit algoritması karmaşık bir yapıya dönüşmeyen MARCOS yönteminin aynı sonuçları vermesinin çalışmanın güvenilirliğini artırdığı düşünülmektedir. Bu kapsamda çalışmanın literatüre katkı sunması temenni edilmektedir.

Çalışma dört bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde, havacılık sektörü ve tarihsel gelişim süreci, havayolu taşımacılığı kavramı ve özellikleri, havayolu taşımacılığındaki talep ve havayolu taşımacılığının ekonomik özellikleri hakkında bilgiler verilmiştir. İkinci bölümde, havacılık sektörünü etkileyen krizler ve Covid-19 pandemisinin havacılık sektörüne etkileri ve alınan önlemlere yer verilmiştir. Üçüncü bölümde, çalışmada kullanılan yöntemler ile ilgili bilgiler paylaşılmıştır. Dördüncü bölümde de çalışmanın analiz ve bulguları sunulmuştur.

BİRİNCİ BÖLÜM

HAVACILIK SEKTÖRÜ VE TARİHSEL GELİŞİM SÜRECİ

Çalışmanın ilk bölümünde havacılık sektörü kavramı, havacılık sektörünün tarihsel süreçteki gelişimi, havayolu taşımacılığı kavramı ve özellikleri, havayolu taşımacılığındaki talep ve havayolu taşımacılığının ekonomik özellikleri hakkında bilgiler verilecektir.

1.1. Havacılık Sektörü Kavramı

Latince “avis” kelimesinden türetilen ve “kuş” anlamına gelen aviation (havacılık) teriminin, ilk olarak 1863 yılında bir Fransız olan Guillaume Joseph Gabriel de La Landelle tarafından kullanıldığı bilinmektedir (Petrescu, 2020, s. 532; Derme, 2023, s.12). Genel tanımı itibari ile havacılık, havadan hafif ya da havadan ağır hava araçları ile insanların, kargonun ve postanın bir noktadan başka bir noktaya taşınması faaliyetlerini kapsayan bir kavramdır (Gerede, 2002, s.6). Ayrıca hava araçlarının üretim hizmetleri ve faaliyetler kapsamında kullanımı ile ilgili hizmetler de havacılık kavramının içeriğini oluşturmaktadır (Gün, 2023, s.5).

Havacılık sektörü, toplumları kültürel, ekonomik ve sosyal olarak birbirine bağlamaktadır. Bu yönüyle uluslararası bütünleşme ve kaynaşma imkânı sağlayan önemli bir aracı görevini üstlenmektedir. Aynı zamanda havacılık sektörü, küreselleşmenin beraberinde getirdiği ülkeler arası kaynaklara erişim, iş birlikleri, ticaret, gibi toplumların ekonomik gelişimlerine katkı sağlayan faaliyetlerin gelişimini hızlandırmıştır. Havacılık sektöründe faaliyetlerin yerine getirilmesinde kullanılan teçhizat, uçak, makine gibi teknolojik ürünlere yönelik yatırımların artması ile tecrübeli çalışanlara duyulan ihtiyaç da artmaktadır. Bu durum önemli bir istihdam fırsatını beraberinde getirmektedir (Tun, 2022, s.1).

Sivil havacılık sektörü, askeri hizmetlerin kapsam dışı olduğu, kamu veya özel kuruluşlar tarafından kişisel veya ticari amaçlarla gerçekleştirilen tüm havacılık hizmetlerini kapsamaktadır (Çelik, 2022, s.4). Havacılık faaliyetlerinin, 1. Dünya Savaşı sonrasında askeri amaçlar doğrultusunda gerçekleştirilmiş olması askeri ve sivil havacılık faaliyetlerini kapsam olarak birbirinden ayırmıştır. Bu ayrım ile sivil havacılık faaliyetlerinin büyük ölçüde önem arz etmeye başladığı bilinmektedir (Bakırcı, 2012, s.344).

1.2. Havacılık Sektörünün Gelişim Süreci

Havacılık sektörünün gelişim sürecini, gerçekleşen önemli olayları ve yenilikleri dikkate alarak sınıflandırmaya tabi tutmak mümkündür. Bu bağlamda havacılık tarihi 5 dönemde ele alınabilir. Dönemler sırasıyla, girişim, oluşum, büyüme, olgunluk ve serbestleşme evreleri olarak sınıflandırılabilir (Çoban, 2022, s.15).

1.2.1. Girişim Evresi (... - 1903)

Havacılık, gökyüzü, uçmak gibi kavramlar, insanlara var olduklarından beri ilgi çekici gelmiştir. Uçmak konusunda gösterilen ilk çabanın uçan hayvanların taklit edilmesi gibi daha ilkel yöntemlerle başladığı bilinmektedir. İnsanlar vücutlarına bağladıkları kanatlar ile uçmaya çalışmış fakat yapılan bu girişimlerin birçoğu başarısızlıkla sonuçlanmıştır (Cam, 2017, s.2). Yaşanan tüm olumsuzluklara rağmen insanların uçuş konusundaki kökeni olan derin merakı ise canlılığını hep korumuştur.

İnsanların uçmaya olan merakının ne kadar eskiye uzandığına dair tam anlamıyla fikir sahibi olunmamasına rağmen efsanelere, masallara, mitolojiye konu olduğundan bahsedilmektedir. Günümüze kadar gelen bu tarihsel söylentilerin yanı sıra yazılı kaynaklar incelendiğinde, uçuş konusunda yapılan ilk girişimlerin Çin’de gerçekleştiğine dair bilgiler mevcuttur. Uçurtmalara bağlanarak gerçekleşen bu girişim uçuş fikrinin gelişimine dair atılan önemli bir adım olarak kabul edilebilir. İnsanların uçuşabilme fikri noktasında benzeri uçuş çalışmalarının tarihinin milattan sonra 6. yüzyıla kadar uzandığı söylenmektedir (Teber, 2015, s. 11). Yunan mitolojisine konu olan İkarus’un hikayesi havacılığın mitolojideki yerini anlatan bir efsane olarak bilinmektedir. Hikâyede babası Daidalus ile bir adaya hapsedilen İkarus ’un kurtulmak

için düşen kuş tüylerini babasıyla beraber topladıkları ve bu kuş tüylerinden bir çift kanat yaparak uçtukları anlatılır. Babası ile Ege denizi üzerinde uçan İkarus 'un özgürlüğün vermiş olduğu keyifle çok fazla yükseldiği ve kanatlarındaki balmumunun güneşten ötürü erimesiyle her ikisinin de denize düştüğü söylenmektedir (Aslan, 2023, s.1). M.S. 9. yy'da ilmi olarak insanın ilk uçma teşebbüsünü gerçekleştiren isimlerden biri Endülüslü alim Abbas İbn Fernas'tır. Rivayetlere göre kumaş ve kuş tüyünden yaptığı kanatları vücuduna takarak uçmaya çalışmıştır (Yudar, 2023, s.90). Türk-İslam geçmişi incelendiğinde bu alandaki ilk çalışmaların 11. yüzyılın başlarında uçma teşebbüsünde bulunurken vefat eden ve ilk Türk hava şehidi olarak bilinen İmam Cevheri ile başladığı kabul edilmektedir (Yalçın, 2008, s. 2).

İlerleyen zamanlarda bilimsel çalışma örneklerinde de havacılık ile ilgili izlere rastlanılmaktadır. 15 yüzyılda Leonardo Da Vinci'nin çeşitli uçak kanatlarına benzer yapıdaki tasarımları uçma konusuna dair ilk bilimsel çalışma örneği olarak kabul görmektedir. Tasarımlarında planör ve helikopter çizimlerinin de olduğu 150 farklı uçan araç çizimi yer almaktadır (Karabulak, 2016, s.3). 17 yy'da Osmanlı döneminde gerçekleşen çalışmalardan da bahsetmek mümkündür. Hezarfen Ahmet Çelebi'nin kuş kanadını anımsatan bir aleti kendine bağlayarak Galata kulesinden Üsküdar'a kadar uçması havacılık tarihinde anlatılan önemli olaylar arasındadır (Yalçın, 2004, s.1). IV. Murat'ın kızı adına düzenlediği şenlikte barut kullanarak icat ettiği fişekle uçan Lagari Hasan Çelebi, ilk dikey uçuşu gerçekleştiren kişi olarak tarihteki yerini almıştır. Barutu tükendikten sonra geliştirdiği kanat yardımıyla yere inmiştir (Canlı, 2019, s.19; Erdemli, 2011, s.5). 18. yüzyılın ikinci yarısında Montgolfier kardeşlerin bir balona doldurdukları sıcak hava ile balonları uçurma çalışmaları uzun yıllar sürecektir. Balonlu uçuşların başlangıcı olmuştur. Fransa'da gerçekleşen bu uçuşun ilk denemesi başarısızlıkla nihayetlenmiştir. 1784 yılına gelindiğinde Etienne Montgolfier balonlu çalışmalarına devam etmiş ve tarihte insan taşıyan ilk balonlu uçuşu yapmıştır. 1890'lı yıllarda ilk buharlı motorla çalışan hava aracı ile deneme yapan Samuel Langley çok az havada kalabilmiş ve diğer denemeleri başarısız olmuştur (Pehlivanoglu, 2013, s.193). Otto Lienthal, 1891 yılında Berlin civarlarında ilk planör test uçuşunu yapmıştır. Hatta kendi tasarımlarının kaynaklık ettiği planörler üretmiş ve takip eden sonraki yıllarda 2000'den fazla planör uçuşu gerçekleştirmiştir (Çelik, 2004, s.5).

1.2.2. Oluşum Evresi (1903-1938)

17 Aralık 1903 yılında Wright kardeşlerin öncülüğünde gerçekleştirilen motorlu ilk uçuş havacılık tarihi için bir dönüm noktası olarak kabul görmektedir. Wright kardeşlerin “*the flyer*” adını verdikleri hava aracı ile ilk başarılı uçuşları Orville Wright kumandasında gerçekleşmiştir. Uçuşları 12 saniye sürmüş ve yaklaşık 36 metreye kadar mesafe kat edilmiştir (Turan, 2014, s.5; Taşkesen, 2006, ss.37-38). 1905 yılına gelindiğinde ise tasarım yenilikleri yaptıkları ve “*flyer III*” adını verdikleri hava aracı ile 20 dakika süren bir uçuş gerçekleştirmiş ve büyük bir başarıya imza atmışlardır (Teber, 2015, s.12).

O dönemlerde Avrupa da havacılık faaliyetlerine ayak uydurmaya çalışmaktaydı. Fransız Charles Volsin 16 Mart 1907’de tasarımı kendisine ait olan motorlu uçağı ile 60 metrelik bir mesafede uçmuştur. Motorlu uçaklarla yapılan uçuş denemelerinde 1 dakikadan fazla sürebilen bir uçuş faaliyeti ile karşılaşılmamıştı. 1908 yılında büyük bir özveri ile çalışan L. Delegrange 29 dakika 53 saniye süren bir uçuş yapmıştır. Aynı yılın Ekim ayında Henry Farman ise 20 dakika süren rekor bir uçuş gerçekleştirerek tarihteki yerini almıştır. Wright kardeşler, süreç Avrupa’da böyle ilerlerken Amerika’da havacılığın gelişimi için yaptıklarına daha fazlasını eklemeye hız kesmeden devam etmekteydi. Tarihler 19 Eylül 1908’i gösterdiğinde gökyüzünde kalabilme süresinde rekor bir zamana imza atıldı. Uçuş süresi 1 saat 15 dakika 20 saniye sürmüştür. Fransa’da yapılan bir yarışmaya katılan Orville Wright adından bahsettirecek çok büyük bir yeniliğe daha adını yazdırdı. Yaklaşık 2 buçuk saat kadar süren bir uçuşta 124 km’lik bir mesafe katetti (Çelik, 2004, s.9).

Uçaklar ilk zamanlarda çoğunlukla deneme faaliyetlerinde veya etkinliklerde kullanılmaktaydı. Daha sonraları ise hem askeri hem de sivil havacılık faaliyetlerinde kullanılması için tasarlanmaya başlamıştır. Havacılık alanlarında faaliyetler ilk olarak ABD’ de başlamıştır. 1910 senesinde askeri amaçla kullanılırken, 1911 senesinde ilk resmi posta taşımacılığı faaliyeti gerçekleştirilmiştir. Aynı sene uçağın kullanımı askeri faaliyetlerde savaş unsuru olarak kullanılmaya başlamıştır. Uçağı savaşta kullanan ilk ülke İtalya olmuştur. İtalya, Trablusgarp Savaşı’nda saldırı ve keşif yapmak için uçaklardan faydalanmıştır. Bunun sonucunda hava araçlarının savaşlardaki önemi

anlaşılmıştır. Havacılık alanında yapılacak çalışmalara daha fazla önem verilmesi gerektiği kanaatine ulaşılmıştır (Yürekli, 2008, s.76; Aslan, 2023, s.7).

1919 yılında Londra ve Paris arasında ilk tarifeli uçuş düzenlenmiştir. Gerçekleşen bu uçuş havacılık ve ekonomi arasındaki ilişkinin önemini gözler önüne sermiştir. Havacılık sektöründe ciddi yatırım miktarlarına duyulan ihtiyaçtan kaynaklı olarak havayolu kurulumu ve havalimanı yapımında özellikle ilk dönemlerde devlet desteği ile gerçekleşen faaliyetlere yoğunluk verildiği söylenebilir (Köçken, 2022, s.4).

Türk havacılık tarihi için yaşanan gelişmelerden birisi günümüz adıyla Türk Hava Kurumu olarak bilinen Türk Tayyare Cemiyeti'nin 16 Şubat 1925 yılında kurulmasıdır (Yüceer, 2004, s.10). Bu dönemde henüz yeni kurulan Türk Devleti'nin havacılık faaliyetlerine devam edebilmesi noktasında hem bütçe hem de personel eksikliğinden kaynaklı engeller bulunmaktaydı. Aynı zamanda savaştan mağlup olarak ayrılan Almanya'nın kendi ülkesinde uçak üretimi gerçekleştirmesi mümkün olmadığından başka ülkelere yatırım yapması gündeme alınmıştı. Bu süre zarfında yapılan ikili görüşmeler neticesinde Türk Devleti'nin ihtiyaç duyduğu sermaye ve iş gücünün Alman şirketleri tarafından karşılanması konusu iki ülke arasında antlaşmalar yapılmasına zemin hazırlamıştır. Her iki devlet arasında ekonomik gelişim açısından bir imkân gündeme gelmiş ve Alman uçak firması olan Junkers ile antlaşma yoluna gidilmiştir (Bolat ve Öztürk, 2022, s.270). Türk- Alman iş birliğinde temelleri atılan uçak imalat fabrikası 6 Ekim 1926'da Tayyare ve Motor Türk Anonim Şirketi (TOMTAŞ) adı ile Kayseri'de kurulmuştur (Aydoğan, 2020, s.75). Almanya'da yaşanan finansal sıkıntılardan kaynaklı olarak Junkers uçak firması da bu durumdan olumsuz olarak etkilenmiştir. TOMTAŞ fabrikasında faaliyetler istenildiği gibi ilerleyememiştir. Bu sebeple 3 Mayıs 1928 tarihinde kapatılmıştır (Yalçın, 2004, ss.576-578).

Türk havacılık sektörünün gelişimi için emek veren önemli isimlerden biri olarak tanınan Vecihi Hürkuş, 8 Ocak 1925 tarihinde ilk Türk uçağı olan Vecihi K-VI ile ilk uçuşunu yapmıştır (Taşkesen, 2006, s.76).

Aynı zamanda Hürkuş, "Vecihi Sivil Tayyare Mektebi" olarak bilinen ilk sivil havacılık okulunu açmıştır. Kuruluş amacı havacılığa ilgisi olan gençlere eğitim vermek olan havacılık okulunda önemli mezunlar verilmiştir. Bedriye Gökmen, ilk kadın

tayyarecimizdir ve Hürkuş'un okulunda pilotluk eğitimini tamamlamıştır. Okul, finansal kaynaklı ve diplomalara denklik verilmemesinden dolayı kısa bir süre sonra faaliyetlerini sonlandırmak durumunda kalmıştır (Erdemli, 2011, s.55). Türk havacılık sektöründe önemli gelişmelere ve ilklere imza atan isimlerden biri de Nuri Demirağ'dır. İlk Türk yolcu uçağını üretmiş ve 1944 yılında İstanbul ve Ankara arasında ilk uçuşunu gerçekleştirmiştir (Saldıraner, 1992, s.33).

1.2.3. Büyüme Evresi (1938-1958)

II. Dünya Savaşı'ndan sonra yolcu ve yük taşımacılığında askeri uçaklar kullanılarak sivil havacılık sektörünün gelişmesi için hareketlilik başlamıştır. Belli bir süre askeri uçaklar ile hava taşımacılığı gerçekleştirilmiş, teknolojinin gelişmesi ile uçak tasarımları değiştirilerek özellikle yolcu ve yük taşımacılığında modern uçak üretimlerine yönelme olmuştur (Korul ve Küçükönel, 2003, s.37).

Bu dönemde, birtakım krizler yaşanmasına rağmen ülkeler mevcut kaynakları ile havacılıkta üstünlük kurmak adına çalışmalarına devam etmişlerdir. İkinci Dünya Savaşı'nın da etkisi ile hava ulaşımında yaşanan problemleri çözmek ve belirli bir düzen dahilinde faaliyetlerin devam etmesi adına 1944 senesinde 52 ülkenin içinde yer aldığı ve ABD hükümetinin ev sahipliğinde Şikago'da bir konvansiyon düzenlenmiştir (Kiracı, 2013, s.54). 1945 senesinde Uluslararası Havacılık Antlaşması olarak da bilinen Chicago Sözleşmesi imzalanmıştır. Sözleşme tarafların imzalama işleminin nihayete erdirmesi ile 1947 yılında resmi olarak kabul edilmiştir (Kaya, 2016, s.189). 1945 senesinde havacılık sektöründe yapılan faaliyetlerin ekonomik, güvenli ve emniyetli dolaşımını sağlamak amacıyla havayolu şirketlerinin üye olduğu uluslararası bir kuruluş olan IATA (International Air Transport Association-Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği) kurulmuştur.

1949 senesinde sivil havacılık faaliyetleri kapsamında önemli adımlar atılmıştır. İngilizler, dünyanın ilk jet motorlu yolcu uçağının üretimini yapmışlardır. De Havilland Comet olarak adlandırılan uçağın seri üretimine ise 1952 senesinde geçilmiş ve ilk ticari uçuşu da aynı senede yapılmıştır (Şekerli, 2021, s.858). Jet uçaklar iki nokta arasında mesafeyi kısaltmış ve daha fazla yolcunun seyahat etmesini mümkün kılmıştır.

1950’li yıllara gelindiğinde ise havacılık sektöründe ticari faaliyetlerin ön plana çıktığı görülmektedir. Bu noktada önde gelen ülkenin ABD olduğunu söylemek mümkündür. Teknolojik gelişimleri takiben uçak üretimlerinin artması ve havalimanlarında gerekli alt yapının iyileştirilmesi ile uluslararası havacılık sektörünün ekonomideki rolü artmış ve sektörde rekabet ortamı hâkim olmaya başlamıştır.

1.2.4. Olgunlaşma Evresi (1958-1978)

1958 senesi havacılık sektörünün gelişimi hususunda önemli bir dönüm noktasının yaşandığı bir yıl olmuştur. Özellikle hava araçlarının teknik ve fonksiyonel özelliklerinde kayda değer yenilikler yaşanmıştır. Bu dönemde teknolojik gelişmelerin beraberinde jet motorları uçaklarda kullanılmaya başlamıştır. Geliştirilen jet motorlu uçaklar verimli, etkin ve konfor düzeyi yüksek olduğundan dolayı havayolu işletmeleri için büyük bir ilgi odağı olmuştur (Karabulak, 2016, s.5).

Bu dönemde dünyanın ilk turbofan motoruna sahip olan jet uçağı B-707, 1958 yılının sonlarına doğru kullanılmaya başlamıştır. Pervaneli jet uçakları ile kıyaslandığında daha hızlı olduğu görülmüştür. Bu nedenle de transatlantik uçuş güzergâhlarında tercih edilmiştir (Erdoğan, 2014, s.15). Böylelikle hava taşımacılığında ticari faaliyetler daha geniş bir alanda gerçekleşmeye başlamıştır. Hava araçları ile sadece eşyaların ulaşımı değil aynı zamanda dünyanın en ücra yerinde olan insanların birbirleri ile bağlantı kurması sağlanmıştır.

Havacılık alanında yaşanan ilerlemelerle beraber ülkeler uzay yolculuğu konusunda çalışmalarda bulunmuştur. Özellikle uzaya yolculuk ABD ve Rusya arasında bir rekabete dönüşmüştür. İki ülke bu konuda üstünlük elde etmek istemiştir. 12 Nisan 1961 yılında Rusya uzaya bir uydu göndermiştir. Kozmonot Yuri Gagarin’in içinde bulunduğu uydu, dünyanın yörüngesinde 108 dakika süren bir uçuş yapmıştır. Uzaya çıkan ilk insan Yuri Gagarin gerçekleştirdiği bu ilk ile tarihteki yerini almıştır. Rusya’nın bu çalışmalarını yakından takip eden ABD, Astronot Alan Sheppard’ı aynı yılın mayıs ayında uzaya göndermiş ve ikinci uzay yolculuğu böylelikle gerçekleştirilmiştir (Çoban, 2022, s.38). Yapılan bu girişimler uzay çalışmalarının önünü açmıştır. Bu alana yönelik bilimsel girişimler yaygınlık kazanmıştır.

İlk zamanlarda uzay programlarına yönelik çalışmaların getirisi daha dar bir açıdan ele alınmaktaydı. Ülkeler uzaya yönelik çalışmalarını ulusal güvenliklerini sağlamak ve diğer ülkelere karşı prestijlerini korumak amaçlı yürütmüştür. Özellikle uzay çalışmalarından finansal olarak kazanım elde etmek fikri geri planda kalmıştır. 1980’li yıllara gelindiğinde ise ABD uzay çalışmalarının ekonomik getiri potansiyelini göz önünde bulundurmuş ve bu alana yönelik çalışmaların artması için girişimde bulunmak isteyenlerin yanında olmuştur. Uzay endüstrisi ticari hacmi yüksek önemli bir sektör olarak görülmeye başlanmıştır. Kısa bir süre sonra ise bu fikrin dünya genelinde hâkim olmaya başlanıldığına tanıklık edilmiştir (Çoban, 2022, s.38).

1.2.5. Serbestleşme Evresi (1978- ...)

Havayolu işletmeleri, belli bir döneme kadar herhangi bir karar mercinin direktifleri olmadan serbest bir düzende işlemiştir. Havacılığın gelişiminde birçok ilkin merkezi konumunda olan ABD, bu noktada birtakım düzenlemelerle havayolu işletmelerinin ilerleyişini sıkı kurallar dahilinde kontrol altında tutmak ve bu işletmeleri korumak istemiştir. Bu amaç doğrultusunda 1938 senesinde Civil Aeronautics Board- Sivil Havacılık Dairesi (CAB) kurulmuştur. Sivil Havacılık Dairesi, hava taşımacılığının yerine getirilmesinde belirleyici olan uçuş rotası, ücret tarifesı gibi faktörlerin kararını verme yetkisine sahipti. Bunun yanı sıra havayolu işletmelerinin ABD içerisinde eyaletler arası rota belirlemesi dahi CAB’ın izni dahilindeydi. Belirlenen güzergâhlar haricinde uçuş hizmetinin verilmemesi sektörün ve işletmelerin gelişimi açısından büyük bir engel teşkil etmekteydi (Çoban, 2022, s.43). Havayolu işletmelerinin devlet gözetiminde hareket etmeleri ve sektörde rekabetin kısıtlı olması ya da hiç olmayışı sektörün yatırımlardan mahrum kalmasına sebebiyet vermekteydi (Ağraz, 2006, s.160). Sektörün bu şekilde uzun yıllar rekabetin dışında kalması, yüksek fiyattan biletlerin sunulması ve belli rotalarda uçuşların olmayışı gibi sebeplerden kaynaklı olarak CAB büyük eleştirilere maruz kalmıştır. Bunun sonucunda havacılıkta rekabetin ve yeniliklerin önündeki engelin kalktığı serbestleşme evresine girilmiştir. Serbestleşme evresi, ABD’nin havacılık endüstrisinde rekabeti kısıtlayan düzenlemeleri kaldırması ile başlayan bir evredir.

21 Eylül 1978 yılında ABD hükümeti tarafından iç hatlarda havayolu işletmelerinin istedikleri herhangi bir pazarda dolaşımını mümkün kılan “Airline Deregulation Act” (Havayolu Deregülasyon Yasası) kabul edilmiştir (Ağraz, 2006, s.161).

Bu yasa ile mevcut havayolu işletmeleri, ABD içerisinde farklı rotalara uçabilme hakkı elde etmişlerdir. Aynı zamanda yeni havayolu işletmelerinin sektöre girişinin önündeki engellemeler kaldırılmış ve dinamik bir rekabet ortamı oluşmuştur. Pazara giriş noktasındaki serbestlik anlayışı hizmet kalitesi ve ücret tarifesi açısından müşterilere farklı alternatifler sunulmasını sağlamıştır. Bu noktada havayolu işletmeleri sektörde daha önce var olan işletmeler ile rakip olmuştur (Ağraz, 2006, s.164). Bu dönemde müşterilerin beklentilerine göre şekillenen bir taşıma sisteminin sunulması yoluna girildiği söylenebilir.

ABD’de başlayan serbestleşme hareketliliği ilerleyen zamanlarda dünya geneline yayılmaya başlamıştır. 1993 yılından önce AB (Avrupa Birliği) ülkelerinin rekabet koşulları birbirinden farklılık göstermekteydi. Taşımanın gerçekleşeceği her ülke çifti belirledikleri kurallar dahilinde hizmet vermekteydi. Ülkelerin pazara erişimi ve kapasiteleri konusunda belirli kurallar bulunurdu. Çoğunlukla ülke içerisinde belirlenen bir havayolu işletmesinin belirlenen güzergâhlarda hizmet vermesine müsaade edilirdi. Serbestleşmenin Avrupa’ya sıçraması ile üyelerin Avrupa Birliği havayolu pazarında tam anlamıyla serbestleşmesi rekabetin önünü açmıştır (ICAO,2003). Üye ülkeler kendi aralarında “tek pazar” anlayışının hâkim olduğu bir uygulamaya geçmişlerdir. Havayolları uçuş sıklıklarını artırmak ve büyük pazarlarda yer edinebilmek amacıyla stratejik iş birliklerine yönelmişlerdir (Kuyucak Şengür, 2016, s.20).

Türkiye’de serbestleşme, ABD’de görülen serbestleşmeden kısa bir süre sonra 14 Ekim 1983 senesinde 2920 sayılı Türk Sivil Havacılık Kanunu’nun kabul edilmesi ile başlamıştır. Sivil havacılık sektöründe yeni bir sürece girilmesinde çıkarılan kanunun oldukça fazla etkisi olduğu söylenebilir (Var ve Gürdal, 2021, s.68). Bunun en güzel örneği özel havayolu işletmelerinin Türk havacılık sektörüne kazandırılmasıdır. Türkiye’nin ilk özel uluslararası havayolu şirketi 1986 yılında kurulan İstanbul Havayolları’dır (Battal vd., 2006, s.1).

Havacılık endüstrisi, özellikle 1978’de ABD’de baş gösteren ve 1993 senesinde Avrupa’ya yayılan serbestleşme hareketliliği ile kayda değer bir aşama kaydetmiştir. Özellikle sektörde iktisadi açıdan bir ivme yaşanmıştır. Bunun yanı sıra Türkiye’de sivil havacılık sektörü Cumhuriyetin ilk zamanlarından beri önem verilen bir sektör olmasına rağmen savaşlar, ekonomik kriz gibi nedenlerde dolayı 2000’li yıllara kadar istenilen düzeye erişememiştir. 2001 yılında ilk temelleri atılarak 2004 yılında tam manasıyla serbestleşme sürecinin içerisinde yer almış ve havacılık alanında bu süreçten sonra büyük bir gelişime tanıklık edilmiştir (Efendigil ve Eminler, 2017, s.14).

1.3. Havayolu Taşımacılığı Kavramı

Ekonomik açıdan fayda sunması yönüyle hem insanların hem de eşyaların ihtiyaçları doğrultusunda yer ve zaman faydası sağlayacak şekilde bulundukları mevcut konumun fiziki olarak değiştirilmesi “taşımacılık” olarak adlandırılmaktadır. Hava taşımacılığı ise; hava aracı ile belirlenen güzergâhlar üzerinden taşıma faaliyetinin kişisel ya da ticari nitelikte olması fark etmeksizin insanların, eşyaların ve postaların havadan yer değiştirmesidir (Gerede, 2002, s.13). Hava taşımacılığı, canlı ve cansız varlıkların havadan taşınmasını mümkün kılan bir ulaştırma hizmetidir. Havayolu işletmeleri de hava taşıma faaliyetini yerine getiren işletmelerdir.

Hava taşımacılığı (air transportation), genel havacılık (general aviation) ve havayolu taşımacılığı (airline industry) faaliyetlerini içermekte olup ayrı iki başlık olarak ele alınmaktadır. Genel havacılık, planör ve helikopter gibi nispeten küçük ve az kapasiteli hava taşıtları aracılığıyla kişiler ya da şirketler tarafından özel amaçlar doğrultusunda gerçekleştirilen havacılık faaliyetleridir. Meteorolojik gözlem, reklam ve fotoğraf çekimi faaliyetleri, yangınla mücadele, medikal yardım, eğitim amaçlı faaliyetler, arama kurtarma, sportif ve kişisel amaçlı uçuşlar genel havacılık kapsamında gerçekleştirilen havacılık faaliyetlerine örnek gösterilebilir (Gerede, 2002, ss.14-15). Havayolu taşımacılığına nazaran çeşitli havacılık faaliyetlerine sahip olmasına rağmen ticari bir amaç doğrultusunda gerçekleştirilmemiş olmasından kaynaklı genel havacılık faaliyetlerinin sektör olarak küçük kaldığı söylenebilir. Havayolu taşımacılığı ise, tarifeli ya da tarifesiz seferler düzenlenerek yolcu, kargo ve postanın ticari amaçlar doğrultusunda belirlenen bir ücret karşılığında istenilen yerlere ulaştırılmasıdır. Kar elde etme amacı ile taşımacılık faaliyetlerinin yapılması havayolu taşımacılığını diğer

taşımacılık türlerinden ayıran önemli bir özelliği olarak değerlendirilebilir (Gerede, 2002, s.13).

Havayolu taşımacılığı, uluslararası ticarette ve turizm sektöründe diğer ulaşım ağlarıyla karşılaştırılmalı olarak değerlendirildiğinde önemli bir paya sahiptir. Havayolu taşımacılığı ülkelerarası sınırları ortadan kaldırarak toplumları ve ekonomileri birbirine bağlayan bir köprü görevi üstlenmektedir. Teknolojik gelişmelerle beraber teknik aksaklıkların giderilmesi ve hizmet kalitesinin artmasıyla havayolu taşımacılığı modern toplumların gelişimlerini destekleyecek kilit bir konumda yer almaktadır. Özellikle sağladığı hız ve zaman avantajı ile pahada kıymetli olan ürünlerin küresel pazarlara ulaştırılmasını kolaylaştırmaktadır. Böylece uluslararası bağlamda ticareti canlandırıp ülkelerin ekonomik olarak büyümelerinde önemli bir rol üstlenmektedir. Bu yüzden ülkeler ekonomik ve toplumsal açıdan birbirleri ile havayolu bağlantılarını artırmakta ve bu bağlantıların geliştirilmesi açısından düzenlemelere önem vermektedirler (Çelik, 2017, s.83; Battal, 2002, s.5).

1.4. Havayolu Taşımacılığının Özellikleri

Ulaştırma sektöründe önemli bir yere sahip olan havayolu taşımacılığı, farklı niteliklere sahip olsa da petrol, demir, otomotiv gibi üretim sektörleri ile benzer yapıda oligopol bir piyasada işlev gösterir. Bu yönüyle pazarda az sayıda olan ve birbiri ile rakip olan havayolu işletmelerinin hizmet ve mal üretimi aşamasında yaptığı herhangi bir yenilik diğer işletmeleri etkiler. Rekabetin yoğun olarak yaşandığı sektörde, işletmelerin birbirine bağımlı olarak hareket ettiğinden söz edilebilir. Söz konusu gelir elde etmek olduğundan işletmeler çeşitli hizmet sunumları geliştirerek farklılaşmaya çalışmaktadır. Havayollarının pazarda sunduğu mamullerin piyasadaki fiyatı da bu şekilde oluşur (Ağraz, 2006, s.10).

Havayolu ulaştırma endüstrisi, mevcut hizmet sektörlerine kıyasla sermaye kullanımı fazla olan bir sektördür. Ulaştırma hizmetlerinin kesintisiz devam edebilmesi, havacılık faaliyetlerinden elde edilen gelirlerin düzenli ve kârlı olması ile yakından ilgilidir. Havayolu işletmelerinin teknolojik teçhizatlardan faydalanma düzeyi yüksek olduğundan finansal kaynaklara gereksinimi de oldukça fazladır. Bu konuda önemli

olan kaynaklara erişim sağlamak kadar bu kaynakların doğru kullanımını gerçekleştirebilmektir

Havayolu taşımacılığında sunulan hizmetlerin havayolları için birtakım özellikleri mevcuttur. Bu niteliklerin havayollarının geneli için geçerli olduğu söylenebilir (Işık, 2021, ss. 10-12):

- Havayolu işletmeleri, müşterilerine belirli koltuk kapasitelerine sahip uçaklarla uçuş imkânı tanır. Uçuş öncesinde tahsis edilen koltukların satılamaması veya boş kalması durumunda havayollarının ilgili uçuşun koltukları için yeniden bir satış hakkı elde etmesi söz konusu değildir. Bu noktada önemli olan doluluk oranının mümkün olduğu kadar sağlanması için kapasite yönetimini doğru bir şekilde yürütülmesidir.
- Yolcular havayollarının sunduğu hizmeti değerlendirirken kendi ihtiyaç ve isteklerini dikkate almaktadır. Havayolu işletmeleri yolcu beklentilerinin birbirinden farklı ve değişken olduğunu göz önünde bulundurarak hizmetlerini gerçekleştirmelidir.
- Havayollarının dikkat etmesi gereken hususlardan biri de hizmet sunum anının tekrarlanmayacak olmasıdır. Hatta farklı bir zaman diliminde aynı müşteriye dahi aynı kalitede hizmet vermesi mümkün değildir. Bu nedenle hizmetin verildiği süre zarfı hem yolcu hem de havayolu işletmesi adına özen ve hassasiyet teşkil eder.
- Hizmetin sunulması ile ilgili yaşanan herhangi bir olumsuzluk yolcuların ilgili havayolu işletmesine duyduğu güven ve sadakat duygusunu olumsuz olarak etkileyebilir. Havayollarının düşük hizmet kalitesine sahip olduğu kanısına varılabilir.
- Havayolu işletmelerinin her bir müşterisine ayrı bir hizmet verme durumu olası değildir. Bu nedenle pazar bölümlendirmesi yaparak benzer karakteristik özelliklere sahip müşteri profillerini bir araya getirmelidir. Böylelikle müşterilere daha iyi bir hizmet sunulmuş olur.

Havayollarının verdiği hizmetler geniş bir zaman dilimine yayılmaktadır. Akışta yer alan hizmetler, uçuş öncesinden başlar. Uçuş esnasındaki hizmetler de dahil olmak üzere uçuş faaliyetinin sonlanmasını kapsayan bir süreçte gerçekleşir.

1.5. Havayolu Talebini Etkileyen Faktörler

Talep kavramı, tüketicilerin belirli bir süre zarfında maddi güçleri doğrultusunda bir mal ya da hizmeti satın alma durumlarını ifade eden isteklerin tümüdür (Semiz Çelik, 2017, s.86). Havayolları açısından talep ise, mevcut ve potansiyel tüketicilerin havayollarına ait ürünleri ve hizmetleri satın alma arzularına karşılık gelmektedir. Burada önemli olan müşterilerin satın alma işlemini gerçekleştirirken havayollarına kâr sağlayacak düzeyde hizmetten faydalanmayı kabul etmeleridir (Öç, 1994, s.99).

Havayolu taşımacılığı, ülkelerin hem ekonomik hem de sosyal refahı açısından gelişimlerini destekleyen ve katkılar sunan bir sektördür. Ekonomik bağlamda farklı iş kollarında istihdam olanağı sunmaktadır. Turizm ve lojistik gibi getirisi yüksek sektörlerle birlikte çalışarak ülkelere finansal getiri kazandırmaktadır. Bunun yanı sıra sosyal açıdan insanlara yeni yerlere erişim imkânı sunarak onlara kültürel zenginlik katmaktadır. Ülkelerin düzenlemiş olduğu eğitim, sportif, eğlence gibi kendilerine özgü faaliyetlere veya uluslararası nitelikte olan etkinliklere katılım sağlamasını ve insanların birbirini tanımasına olanak tanımaktadır. Hava taşımacılığının sunduğu imkânlar doğrultusunda kişilerin, ülkelerin ve işletmelerin odağı haline geldiği söylenebilir. Bu noktada havayolu ulaşımına olan talep her geçen gün artmaktadır. İşletmeler mevcut ve potansiyel talebi karşılamak ve gerekli düzenlemeleri yapmak durumunda kalmaktadır. Talebin doğru anlaşılması işletmelerin müşterilerine ulaşımını ve uçuş ağlarının geniş bir alana yayılması bakımından hava taşımacılığının tüm aktörleri için önemli bir konu olarak kabul görmektedir (Işıklar vd., 2021, s.240). Talebin belirlenmesi işletmelerin pazardaki konumunu görmesi ve yeni pazar fırsatlarını değerlendirmesi bakımından elzemdir. Havayolları potansiyel pazarları inceleyerek hizmet verebilme olasılığını gözden geçirebilir (Gerede, 2002, s.192).

Havayolu talebini etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Demografik faktörler, bilet fiyatları, müşterilerin gelir düzeyi, seyahat edilmek istenen zaman ve bölge, alternatif taşıma modlarının müşteri açısından maliyeti, rakip havayollarının uçuş güzergâhları ve uçuş sıklığı, uçuş sırasında sunulan hizmetin kalitesi ve ücreti, sık uçan yolcu programları, gibi faktörler talebi etkileyen örnekler olarak gösterilebilir (Arkun, 2018, s.24; Ağraz, 2006, s.24).

Tek başına bir gösterge olarak sunmak yeterli olmasa da talebi etkileyen en önemli faktör olarak bilet fiyatları gösterilebilir. Bilet ücretleri dış etkenlerden kolaylıkla etkilenebilen bir yapıya sahiptir. Örnek vermek gerekirse; petrol fiyatlarının arttığı dönemlerde bilet fiyatlarında da bir artış meydana gelmektedir. Bu nedenle havayoluna olan talepte düşüş yaşanabilmektedir (Arkun, 2018, s.24). Büyük bir kitleyi etkileme gücüne sahip olan ekonomik durgunluk, sağlık kaynaklı problemler, krizler, savaş ve terör gibi sorunların var olduğu dönemlerde havayolu şirketlerinin gider kalemleri artmış ve maddi kayıptan kaynaklı olarak bilet fiyatlarında bir artış gözlenmiştir. Netice olarak müşterilerin havayolu taşımacılığına olan talepleri düşüş trendi göstermiştir (Tanrısevdi ve Çulha, 2010, s.66).

Talebi etkileyen bir diğer unsur ise hangi zaman diliminde uçuş hizmetinden faydalanılmak istenildiğidir. Uçuş saatine az bir süre kaldığında biletler yüksek ücretlerden satışa sunulmaktadır. Özellikle plansız olan uçuşlarda karşılaşılan bir durumdur. Uzun bir zaman önce planlanan seyahatlerde alınan biletlerin ise fiyatı düşüktür. Bilet bedeli az olan uçuşlarda dikkat edilmesi gereken birtakım hususlar bulunmaktadır. Havayolları müşterilerin bilet iadelerinde geri ödemeyi kabul etmemekte ve uçuş saatinde değişiklik istendiği durumlarda ücret talep etmektedir. Düşük fiyattan satın alınan biletlerde esneklik azdır (Arkun, 2018, s.25).

1.6. Havayolu İşletmelerinin Ekonomik Özellikleri

Havayolu taşımacılığı, hızlı ve zamanında ulaşımın mümkün olduğu bir ulaştırma türüdür. Bu yönüyle dünya ekonomisine ciddi etkileri olan ticaret ve turizm kapsamında gerçekleştirilen faaliyetlerde ülkelerin birincil seçeneğidir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerin küresel pazarlara erişimini sağlayarak ekonomik büyümelerinde önemli bir role sahiptir. Dünya genelinde 2019 yılında yaklaşık 61 ton yük kargo taşınmıştır. Buna ek olarak havayolu taşımacılığı aracılığıyla taşınan malların değeri ise 6,5 trilyon dolara tekabül etmektedir. Bu miktar ülkelerin yapmış olduğu uluslararası ticaretin %1'ine karşılık gelmektedir (ATAG, 2020, s.14). Havacılık endüstrisi ile turizm arasında önemli bir bağlantı vardır. Hava taşımacılığında yaşanan herhangi bir durumun turizmi etkilediği söylenebilir (Kocaer, 2021, s.60). Havacılık sektöründeki gelişmeler doğrultusunda insanların farklı yerlere gitme imkânı her geçen gün artmaktadır. Gelirlerin artması, yılın her dönemine uygun uçuş tarifelerinin bulunması, uluslararası

seyahati kolaylaştıracak paket tur programları, yurt dışı gezilerinde gerekli evrakların düzenlenmesindeki sürecin giderek kolaylaşması gibi sebeplerden dolayı turizme olan talep artış göstermektedir. Netice olarak insan dolaşımının sürekliliği ve ülkelere döviz girmesi ekonomik açıdan bir hareketliliğin yaşanmasını sağlar (Arıkan, 1998, s.46). Seyahat etmek isteyen turistlerin büyük bir kısmı havayolu taşımacılığını tercih etmektedir. Hava Ulaştırma Faaliyet Grubu'nun (Air Transport Action Group- ATAG) raporuna göre 2020 yılında uluslararası turistlerin %58'i havayolu taşımacılığını kullanarak seyahat etmişlerdir (ATAG, 2020, s.14). Rapordaki veriler dahilinde havayolu taşımacılığının turistler için oldukça cazip olduğunu söylemek doğru olacaktır.

Oligopolistik piyasaların varlığından söz edilebilmesi için birkaç büyük işletmenin olması temel bir ilkedir. Havacılık sektörü, oligopol piyasada faaliyet gösteren işletmelerden biridir (Battal, 2002, s.15).

Oligopol piyasanın kendine has özellikleri mevcuttur. Havayolu işletmelerinin oligopolistik piyasalardaki genel özelliklerine değinilmiştir (Wells, 1999, s. 193).

1.6.1. İşletme Sayısı ve Büyüklüğü

1978 yılında ABD'de başlayan serbestleşme hareketliliği kısa sürede diğer ülkelerde görülmüştür. Havacılık sektörünün önündeki kısıtlamaların kaldırılması ile yeni bir döneme geçilmiştir (Özbek ve Ghouchi, 2021, s.21). İç hatların serbestleşmesi ile sektöre girmek isteyen havayolları sayısında artış yaşanmıştır. Bu durum sektörü rekabete açık bir duruma getirmiştir. Aynı zamanda biletlere ödenen ücret miktarı azalmış ve hava trafiği canlanmıştır (Battal vd., 2006, s.5).

Taşıyıcı sayısında yaşanan hızlı artış ve taşıyıcıların büyüklüğü ilk zamanlarda finansal problemlere sebebiyet vermemiştir. İlerleyen zamanlarda, uçak sanayisinde yaşanan teknolojik gelişmeler ile işletmelerin finansal kaynaklara gereksinimi artmıştır. Havayolu işletmeleri finansal sorunu giderebilmek için farklı kaynak arayışına girmiştir (Wells, 1999, s.194).

1.6.2. Sektöre Girişte Yüksek Engeller

Havacılık sektöründe taşıyıcı olarak faaliyet göstermek isteyen işletmelerin başlangıçta birtakım zorluklarla mücadele etmesi gerekir. Tek başına yoğun sermaye gerekliliği bile bir problem teşkil eder. Havayolu ulaştırma hizmetinin sağlanması için nitelikli iş gücüne ihtiyaç duyulmaktadır. Donanımlı çalışanlara erişim maliyeti ise oldukça yüksektir. Özellikle mevcut işletmelerde çalışan tecrübeli çalışanları yeni kurulacak bir işletmeye çekmek oldukça zor ve masraflı bir durumdur. Bunun yanı sıra belirli bir iş deneyimi olmayan kişilerle çalışmak ise işletme açısından problem oluşturabilir. Aynı şekilde havacılık endüstrisinde yeni teknolojik malzeme ve cihazların kullanılması, personellerin eğitim giderleri, kira veya satın alınma yolu ile tahsis edilen uçaklara ödenen ücretler, uçakların herhangi bir kaza veya gerekli periyodik bakımlarının yapılması için personel veya teçhizat temin edilmesi gibi konular yaşanan temel zorluklara örnek olarak gösterilebilir. Bunun yanı sıra havacılık pazarında uzun yıllar faaliyette bulunan veya birleşme yolu ile pazardaki konumu büyük olan işletmeler sektöre yeni girmek isteyen işletmeler için birer tehdit olarak görülebilmektedir. Hali hazırda sektörde bulunan taşıyıcı şirketler ile rekabet yarışına girmek henüz yeni kurulmuş bir işletme için istenmeyen bir şekilde sonuçlanabilir (Uslu, 2001, s.90).

1.6.3. Ölçek Ekonomisi Özelliği

Ölçek ekonomisi, işletmelerin uzun dönemde üretim miktarında büyüme trendi kaydetmesi ile birim maliyetlerindeki azalmaya karşılık gelen bir kavramdır (Koçak, 2023, s.14). Havayolu işletmeleri, oligopol piyasada faaliyet gösteren işletmelere benzer bir şekilde ölçek ekonomisi politikasını benimsemektedir. Nitelikli iş gören, yüksek teknoloji ve yan ürün gibi faktörlerden faydalanmak, etkili bir ölçek ekonomisinin koşulları arasındadır (Uslu, 2001, s.83). Gerekli koşullar yüksek miktarda finansal kaynak gerektirmektedir. Bu sebeple büyük taşıyıcı firmaların küçük veya sektöre yeni giren taşıyıcılara karşı üstünlük kurması daha olasıdır.

Havayolu işletmeleri az girdi ile yüksek çıktı elde etmek isteyen işletmelerdir. Buradaki temel çıktı ise satışa sunulan koltuk sayısına karşılık gelmektedir (Battal, 2002, s.16). Havayolu işletmeleri oldukça yüksek sabit maliyet kalemlerine sahiptir. Herhangi bir uçuşta taşınan yolcu sayısındaki artış ile her koltuk başına düşen sabit maliyet değerini

minimumuna indirgemeye çalışmaktadır. Buradan hareketle tam kapasite koltuk dolumunun gerçekleşmemesinin işletmeler için büyük bir zarar olduğu söylenebilir (Uslu, 2001, s.83).

1.6.4. Birleşmeler Yoluyla Büyüme

Havayolu işletmeleri pazardaki payını artırmak ve birtakım imtiyazlardan faydalanmak amacıyla sektördeki diğer işletmelerle birleşme yoluna giderek büyümek isterler. Havayolu sektöründe oldukça fazla karşılaşılan bu durumun işletmeler için farklı faydaları mevcuttur (Zobu, 2022, s.9):

- Satın alma yolu ile havayolu işletmelerini iflas etme riskine karşı korur.
- Aynı pazar segmentinde hizmet gösteren işletmelerin birleşmesi ile farklı pazarlara erişimi ve ölçek ekonomisinden maksimum sonuç elde etme imkânı doğar.
- Büyük işletmeler küçük işletmeleri satın alarak rekabeti önler veya azaltır.
- Havacılık sektöründe sezonluk oluşan problemleri en aza indirger.
- Havaalanlarında uçuş slot hakları elde edilir.
- İşletmeler birleşme yaptığı diğer işletmelerin kullandığı uçuş rotalarında faaliyet gösterebilir ve her bir rota için tekrardan başvuruda bulunma gerekliliği ortadan kalkar.

1.6.5. Karşılıklı Bağımlılık

Oligopol bir piyasada faaliyette bulunan havayolu taşımacılığı endüstrisinin ekonomik özelliklerinden biri de taşıyıcı firmaların birbirine bağlı hareket etme durumunda olmalarıdır. Sektörde yer alan işletme sayısının fazla olmaması nedeniyle işletmeler rakiplerinin yaptığı her türlü yeniliği, düzenlemeyi, politikayı takip etmektedir. Özellikle taşıyıcı şirketler birbirlerinin fiyat politikalarını takip etmektedir. Bu noktada rakip firmaların belirlediği fiyatları göz önünde bulundurarak pazardaki konumlarını korumaları gerekmektedir. Yoğun rekabetin hâkim olduğu piyasalarda işletmelerin bu denli birbirini gözlemlemesi iflas etmemeleri ve pazar paylarının kaybı ile karşı karşıya kalmamaları açısından önem arz eden bir konu olarak değerlendirilebilir (Uslu, 2001, s.87). Aynı pazar segmentinde hizmette bulunan işletmeler benzer rakamlarda bilet

fiyatları belirlemeye çalışmaktadır. Böylelikle finansal açıdan büyük zorluklar yaşanması bir nebze de olsa engellenmeye çalışılır.

1.6.6. Fiyat Kararlılığı ve Fiyat Dışı Rekabet

Havacılık sektöründe yer alan taşıyıcı firmalar rakip firmalara karşı üstünlük elde etmek ve pazarda iyi bir konuma sahip olma isteklerini sağlarken diğer işletmelerle fiyat konusunda rekabet etmek istemezler. Rakip firmaların büyük veya küçük olması fark etmeksizin rekabetin fiyat algısına yönelik olması işletmeleri mali açıdan zorlayabilir. Nihayetinde iflas gibi büyük bir finansal kayıp ile de sonuçlanabilir (Battal, 2002, s.20).

Havayolu işletmeleri fiyatın yıkıcı bir rekabet unsuru olduğunun bilincindedirler. Rakiplerinden müşterilere sundukları hizmetin kalitesi ile farklılık göstermek isterler. Müşteri memnuniyetinin pazardaki konumlarının artmasında itici bir güç niteliğinde olduğunu kabul ederler. Fiyat dışı rekabet anlamında da uçak içinde müşterilere çeşitli ücretsiz ikramlar sunulması, teknolojik cihazlara oyun, belgesel yüklenmesi ile hizmet çeşitliliğini sağlamayı amaçlarlar (Uslu, 2001, s.87).

İKİNCİ BÖLÜM

HAVACILIK SEKTÖRÜNDE YAŞANAN KRİZLER ve COVID-19 PANDEMİSİ

Çalışmanın ikinci bölümünde havacılık sektörünü etkileyen krizler ve krizlerin havacılık sektörüne etkisi, Covid 19 pandemisi, havacılık sektörüne etkileri ve alınan önlemler hakkında bilgiler verilecektir.

2.1. Kriz Kavramı ve Özellikleri

Ülkelerarası milli sınırların ortadan kalkmasını sağlayan küreselleşme, sosyal, ekonomik, sağlık, kültür ve politika gibi konularda toplumlararası bir etkileşim ortamını beraberinde getirmiştir. Teknolojik gelişimin de katkısı ile ülkelerarası birçok alanda karşılıklı bağımlılık her geçen gün artmaktadır. Toplumlar, ülkeler ve devletler birbirlerini daha yakından tanıma fırsatı yakalayarak ikili ve çoklu iletişimler kurabilmektedir (Akgönül ve Masca, 2001, s.128). İşletmeler, dış çevreleriyle sürekli etkileşim halinde oldukları için açık bir sistem yapısına sahiptirler. İşletmelerin birbirinden etkilendiği ve kıyasıya rekabet ettiği bir ortamda bu etkileşimden kaynaklı istenilmeyen ve beklenilmeyen olaylar yaşanabilmektedir. Küreselleşme, bu durumu daha da karmaşık hale getirerek işletmeler için krizlere yol açabilir. Krizler genellikle hızlı çözüm gerektirdiği için işletmeler için büyük bir tehdit unsuru oluşturur. Küreselleşme aynı zamanda, dünyanın herhangi bir yerinde meydana gelen olumlu veya olumsuz herhangi bir olayın diğer ülkeleri doğrudan veya dolaylı olarak etkilenmesine neden olabilmektedir. Dolayısıyla, ülkelerin ulusal sınırlarının ötesinde gelişen olaylara kayıtsız kalmalarının mümkün olmadığı açıktır (Şimşek, 2021, ss.21-22). Bu nedenle kaynağı ne olursa olsun bir ülkede baş gösteren sorunun başka ülkelere sıçrama olasılığı çok yüksektir. Başka bir ifade ile küreselleşme, ülkelere hem geniş imkânlar sunmakta hem de birtakım negatifliklerle karşı karşıya kalmasına yol açabilmektedir.

Etkileşimlerden kaynaklı yaşanan sorunların başka ülkelere sirayet etmesi genellikle dünya genelinde bir krizin baş göstermesine neden olmaktadır.

Kriz kavramı, kökeni bakımında Yunanca “krisis” kelimesine dayanmaktadır. Kriz, “bunalım” ve “buhran” olarak ifade edilmektedir. Yaşamın herhangi bir alanında beklenmedik anda ortaya çıkmaktadır. Normal devam eden akışı bozan ciddi bir problemdir. Kriz kavramı, kullanıldığı alanlara göre farklı anlamlara karşılık gelmektedir. Çoğunlukla tıp alanında kullanılan bir sözcüktür. Tıp alanında “beklenmedik bir anda meydana gelen bir hastalık emaresi” olarak ifade edilmektedir. Sosyal bilimlerde ise “birdenbire gelişen ve gidişatı kötü yönlü olan bir olay” olarak tanımlanmaktadır. Günlük hayat da dahil olmak üzere kriz kavramı birçok alanda kullanılır. Bilim dünyasında kriz kavramının kullanımına ekonomik kriz, mali kriz, siyasi kriz, sağlık krizi vb. örnek olarak gösterilebilir (Aktan ve Şen, 2001, s.1). Farklı şekillerde meydana gelen krizler günümüz işletmelerinde sıklıkla kullanılan bir terminoloji haline gelmiştir. Ortaya çıkan herhangi bir durumun kriz olarak değerlendirilmesi için birtakım faktörlerin mevcudiyeti söz konusudur (Asunakutlu vd., 2003, s. 143; Sarı ve Sarı, 2020, s.52):

- Krizin ortaya çıkma zamanı öngörülemez.
- Krizler sanıldığı gibi aksine her zaman negatif bir şekilde sonuçlanmayabilir. Etkili ve doğru bir kriz yönetimi ile fırsatlar elde edilebilir.
- Kompleks bir ortam oluşturur.
- Belirsizlik oluşturduğundan strese sebebiyet verir.
- Kısa bir sürede çözümlenmesi gerektiği için özellikle karar verici de gerginlik oluşturur.
- İşletmenin sahip olduğu amaçlara ve konuma zarar verir.
- Krizler hızlı bir şekilde müdahale gerektirir.
- Tedbir alınabilir fakat tam anlamıyla engellenemez.
- Krizler meydana geldiği sektör veya ülkenin özelliklerine göre değerlendirilmelidir.

Küreselleşme, krizleri, insanların yaşantılarını, iletişimlerini, ekonomik ilişkileri, ticari faaliyetleri, bilimsel ve teknolojik ilerlemelerin seyrini doğrudan etkilediği kadar

yaşanan bir gelişmenin başka bir ülke tarafından takip edilmesi ve bu durumdan etkilenmesini de sağlamaktadır (Aykaç, 2001, ss.124-125).

Krizin hangi boyutta ve nerde çıktığı oldukça önemli bir konudur. Aynı kaynaktan ortaya çıkan bir olayın gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelere etkisi aynı düzeyde olmayabilir. Biri için oldukça ciddi bir sorun olarak algılanırken, diğeri için küçük bir problem olarak kalır. Her ikisinin de yaklaşımı farklılık gösterir (Alağaçlı, 2006, s.21). Bu açıdan bakıldığında bazı krizlerin sadece bölgesel bazda kaldığını söylemek mümkündür. Krizlerin daha geniş alanlara yayılması, daha fazla etkinin bırakılması anlamına gelir. Dolayısıyla böyle bir durumda kriz sonrası toparlanma süreci de zor olabilmektedir. Geneli ilgilendiren bir sorun elbette ki farklı kararlar ve adımlar doğrultusunda bir anda çözüme kavuşamayacaktır. Yöneticiler bu noktada işletme için yanlış kararlar alabilir hatta işletmenin daha büyük sorunlarla karşılaşmasına neden olabilirler.

Krizlerin ne zaman ortaya çıkacağı belli olmasa da bazı göstergeler krizin habercisi niteliğinde olabilmektedir. İşletmeler bu sinyalleri dikkate alarak krizi önceden engelleyebilir. Kriz sürecinde ise durumu fırsata çevirerek işletmenin lehine kararlar alınabilir (Tağraf ve Arslan, 2003, s.152).

İşletmelerde krizlerin yaşanmasına neden olan ve farklı çıkış kaynağına sahip faktörler bulunur. Bu faktörlerin etkileşimi nedeniyle ortaya çıkan krizler temel olarak likidite sorunları, pazar segmentindeki hızlı değişim, satış miktarının azalması, ülkeler arası sıkıntılar, hükümet değişimi ile oluşturulan düzenlemeler, işletmelerdeki eksik veya yanlış bilgi, yetersiz iletişim şeklinde sıralanabilir (Callahan,1998; Tutar, 2000, Aktaran; Asunakutlu vd.,2003, s.143).

Küresel çapta meydana gelen krizleri belli bir gruplandırmaya dahil etmek mümkündür. Krizlerin ana kaynakları salgın, sağlık, ekonomik ve siyasi sebepli bir ayrıma tabi tutulur. Farklı sebeplerden ortaya çıkan bu krizler bulundukları alanı oldukça olumsuz etkilemiştir. Sağlık alanında yaşanan herhangi bir problemin sağlık sektörü üzerindeki etkileri negatif yönlüdür. Örnek vermek gerekirse salgınlar herhangi bir hastalığın kısa sürede yayılması ile büyük bir kitleyi etkisi altına almaktadır. Böylelikle sağlık sektöründe büyük bir kriz ile karşı karşıya kalınır. Ekonomik alanda yaşanan herhangi

bir kriz ülkede ciddi bir istihdam problemine yol açabilmektedir. Politik anlamdaki krizler ise devletlerin istikrarsızlığından kaynaklanabilmektedir. Aslında her bir krizin çıkış noktası birbirinden ayrı olsa da hepsinin ortak sonucunda işletmeler, toplumlar, ülkeler ve hükümetler ekonomik anlamda problemler yaşamaktadır. Bunun yanı sıra krizlerin ortaya çıktığı evreler, krizlerin etkisinin önemli bir belirleyicisi niteliğinde olabilmektedir (Taşkolu, 2022, ss.51-52). Bu nedenle dönem itibari ile krizlerin boyutu da değişiklik göstermektedir. İşletmeler, krizlerle mücadele edebilmek ve olumsuz etkilerini minimum seviyelere indirgeyebilmek için etkili bir kriz yönetimi uygulamalıdır. Yöneticiler, gereken inisiyatifleri alabilen lider ruhlu kişiler olmalıdır. Aksi takdirde krizler işletmelerin itibarını kaybetmesine yol açabilir.

2.2. Kriz Yönetimi

Krizlerle doğru bir şekilde mücadele edebilmenin yolu etkili bir kriz yönetimi uygulamasıdır. Böylelikle kısa bir zaman diliminde işletmenin durumdan hiç etkilenmeden veya az bir düzeyde etkilenerek üstesinden gelmesi sağlanabilir. Kriz yönetimi, ihtimal dahilinde olan krizlere karşı işletmeleri korumak amacıyla gerekli tedbirlerin alınıp işleme geçirilmesi sürecidir. Aynı zamanda işletmelerin varlıklarını tehlikeye sokan kriz unsurlarının önceden fark edilerek mümkün olan en az tahribat ile kriz sürecinin üstesinden gelinmesi ve sorunların bertaraf edilmesi olarak tanımlanmaktadır. İşletmenin gerek i  gerek de dış çevresindeki faaliyetlerinde ortaya çıkan aksaklıkların halledilmesi için düzenlenen tedbirler bütünüdür. Krizin yaşanması halinde doğru ve etkili bir yönetim ile krizlerin oluşturduğu sorunların kişi veya işletmeleri minimum düzeyde etkilemesi ve krizin seyri değiştirilerek işletmenin yararına olacak şekilde değerlendirilmesi olarak da tanımlanabilmektedir. İşletmedeki  st düzey yöneticilerin geliştirilen plan ve programlar aracılığıyla duruma müdahale etmesi önemlidir (Genç, 2009, s.4).

Kriz yönetimi ile ilgili yapılan diğer bir tanımlamaya göre, örgütlerin hem kendi içinde, hem de örgüt dışında temel işleyişini ciddi bir düzeyde tehlikeye sokabilecek olaylar karşısında gereken önlemlerin alınması, değerlendirilmesi ve denetiminin sağlanması sürecidir. Kriz yönetimindeki amaç ise kriz riskini barındıran olay veya durumları önceden belirleyerek gerekli tedbirleri uygulamaktır (Arslan, 2019, s.15). Krizler kişileri, işletmeleri, bölgeleri ve ülkeleri, farklı boyutlarda etkileyebilmektedir. Krizlerin

küçük bir kesime olan etkisinden ziyade geniş bir alana yayılan etkilerinin yönetimi daha zor olabilmektedir. Kriz yönetimlerinde küresel bağlamda yaşanan krizlerin çözümlenmesinde bireysel kriz yönetiminden ziyade örgütsel kriz yönetimi ile nihayetlendirilmesi önem teşkil etmektedir (Demirhan ve Korkutan, 2022, s.645).

Kriz yönetiminin özellikleri bulunmaktadır (Sarı ve Sarı, 2020, s.53):

- Örgütü gelecekteki krizlere karşı hazırlar.
- Örgütün temel işleyişini olumsuz olarak etkileyen olaylarla ilgilenir.
- Yönetimin özelleştirilen bir halidir.
- Uzmanlık isteyen bir alan olduğu için örgüt için ek maliyetlere sebep olur.
- Stratejik yönetimin ilkeleri ile yakın bir ilişkidir.
- Örgütleri yaşanan krizlerden olumsuz olarak etkilenmesini minimum düzeyde tutar.
- Kompleks bir süreçtir.

Etkili bir şekilde kriz yönetiminin gerçekleştirilmesi, üst düzey yöneticilerin ve karar verme noktasında söz sahibi olan örgüt çalışanlarının yetenekleri ile doğru orantılıdır. Krizlerin görülme sıklığı ve etki derecesi her geçen gün artış gösterdiğinden krizin çözümlenmesi krizin etkilediği bireyler, toplumlar, örgütler ve ülkeler arasındaki iş birliğine bağlıdır (Lee & Kwon, 2021, s.13).

Kriz yönetiminde önemli olan bir diğer konu ise, kriz sürecinde kurumsal iletişime açık olunmasıdır. Bu durum işletmenin hem iç hem de dış çevresi ile olan iletişimine dikkat etmesi anlamına gelir. Gelen geri bildirimler akabinde krizin çözüm süreci hızlandırılabilir. Günümüz dijital dünyasında sosyal medya platformu ile işletmeler krizleri etkin bir şekilde yürütebilmektedir. Hedef kitleyi yakından takip ederek gerekli stratejik ilkeleri belirleyebilmektedirler. Bu noktada yaşanan krizin çözümü, işletmenin itibar kaybının önlenmesi ve başka krizlerin tedbirinin alınması gibi avantajlar elde edilir (İmir, 2018, s.5).

2.3. Havacılık Sektörünü Etkileyen Krizler

Hizmet sektöründe önemli bir yeri olan havayolu taşımacılığı, kırılgan yapıya sahip olan işletmelerin başında gelmektedir. Açık bir sistem yapısına sahip olması nedeniyle

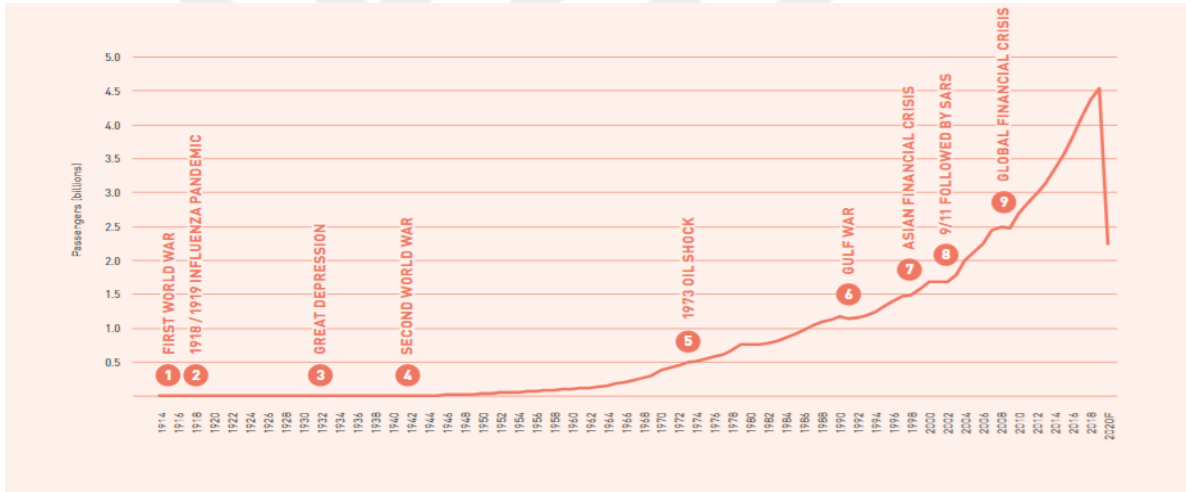
yaşanan herhangi bir gelişmeden etkilenebilen hassas yapıda bir sektördür. Dünyanın herhangi bir bölgesinde olan bir olaydan havayolu işletmelerinin etkilenme olasılığı çok yüksektir (Şahin ve Tektaş, 2021, s.96). Havacılık endüstrisinde yer alan bütün havayolları sektörde birlikte hareket ederler. Bu durum küresel çapta yaşanan bir olayda havayolu işletmelerinin bağımsız karar vermeleri önünde bir engel niteliğindedir. Uluslararası alanda ekonomi ve güvenliği tehdit eden krizler ülkeler arasında havayolu taşımacılığına yönelik talepte azalmaya yol açmaktadır. Ulaşım sektöründe hava taşımacılığına olan talep daralması neticesinde, diğer ulaşım türlerine doğru yönelim artış gösterir. Müşteriler daha uygun ücretler karşılığında taşıma hizmeti alacakları ulaşım araçlarını tercih ederler. Mecburi olarak kapasite kısıtlamasına giden işletmeler birçok sorunla karşılaşır. Özellikle işletmelerin kâr marjları düşerek sürdürülebilirlikleri riskli bir duruma gelir. Bunun yanı sıra önemli bir istihdam sektörü olan hava taşımacılığında negatif yönlü bir seyir hâkim olmaya başlar (Şimşek, 2021, s.30).

Havacılık sektöründe kriz yönetimi uygulaması havayolları için zor ve kompleks bir işleyişe sahiptir. Havayolları hizmet verdiği milli sınırlar da dahil olmak üzere sefer düzenledikleri ülkeleri bütüncül olarak değerlendirmektedir. Ülkelerin ekonomileri, sosyo- politik yapıları, turizm bölgeleri gibi ülkeye özel değerlerin yanı sıra sektörde bulunan havayollarının rekabet stratejilerini, marka değerini, fiyat politikalarını, pazarlama ve satış stratejilerini göz önünde bulundurur. Ayrıca bilgi teknolojilerini de takip ederek ve uyum sağlamaya özen gösterirler. Havacılıkta krizlerin yaşandığı dönemlerde kurum içi iletişimin doğru ve etkili bir şekilde sağlanmasıyla, krizlerin üstesinden gelebilmenin daha kısa bir sürede gerçekleştiği bilinmektedir. Havacılık sektöründe istihdam eden iş görenlerin birbirleri ile olan iletişimleri oldukça önemlidir. İşletmelerin kendi içinde oluşturduğu yapının istikrarlı bir iş birliği ile devam etmesi gerekir (Rodoplu ve Aktekin, 2020, s.2140). Havayolu işletmeleri son zamanlarda hem dış çevrede gelişen olaylar hem de işletme içindeki düzenlemelerin arzu edilen şekilde ilerlememesi sebebiyle çeşitli krizlerle karşı karşıya kalmaktadır. İşletmenin kendi içinde oluşturduğu yapının aktörleri olan mali yapı, insan kaynakları, güvenlik, eğitim, iştirakler, operasyon vb. birimler birbiri ile bağımlı olarak hareket halinde olmalıdır. Aksi takdirde yaşanan krizlerin çözümü zorlaşır ve yeni krizlerin yaşanma ihtimali artar (Rodoplu ve Aktekin, 2020 s.2139).

Dünya ekonomisinde veya hava taşımacılığında büyüme trendlerinin istenildiği seyrinde ilerlememesi durumunda sektörde bir ekonomik durgunluk hâkim olur. Havayolları koltukları tam kapasite dolduramadığı gibi düşük ücretlerle bilet satışı gerçekleştirmek mecburiyetinde kalabilir. Krizlerin bu denli olumsuz etkisi ile sürenin daha geniş bir zamana yayılması ise daha yıkıcı etkileri beraberinde getirir (Ata, 2021, s.23).

Havacılık sektörü temelleri atıldığı günden bugüne çeşitli krizlerle karşılaşmıştır. Terör saldırıları, finansal krizler, savaşlar, salgın hastalıklar sektörde yaşanan krizlerin ana sebepleri olmuştur. Yaşanan krizler havacılık endüstrisinde oluşturduğu talep daralması nedeniyle işletmeleri ekonomik olarak zorlamıştır. Havacılık sektörünü etkileyen krizler Şekil 2.1.'de gösterilmiştir.

Şekil 2.1. Havacılık Sektörünü Etkileyen Krizler



Kaynak: (ATAG,2020)

Şekil 2.1'de gösterildiği gibi havacılık sektöründe petrol fiyatlarındaki istikrarsızlık ekonomik durgunluk, savaş, terör ve salgın kaynaklı farklı krizler yaşanmıştır (Taşdemir ve Aydın, 2020, s.175). Farklı sebeplerden ortaya çıkan bu krizleri Petrol krizi (1973), Irak-İran Savaşı (1980-1988), Körfez Savaşı (1990-1991), Asya Krizi (1997-1998), 11 Eylül Terör Saldırıları, Sars Krizi (2003), Ekonomik Kriz (2008) ve Covid-19 Krizi (2019) olarak sıralamak mümkündür. Görülen bu krizler içerisinde havacılık sektörünü olumsuz olarak etkileyen en önemli olayın Covid-19 virüsü olduğu söylenebilir. Kriz, havacılık sektöründe operasyonel faaliyetlerin azalmasına ve uçuş trafiğindeki

yoğunlukta gerileme yaşanmasına neden olmuştur. Aynı zamanda bazı havayolu işletmeleri iflas etmiş, istihdam olanakları azalmış, personeller işten çıkartılmış ve büyük bir ekonomik belirsizlik yaşanmıştır.

2.3.1. Petrol Krizi (1973)

İkinci dünya savaşından sonra bir toparlanma süreci içerisinde olan ülkeler, 1970’li yıllara gelindiğinde büyük bir petrol krizi ile karşı karşıya kalmışlardır. Küresel çapta etkileri olan kriz, ülkeleri etkileri uzun sürecek bir olayın içine sürüklemiştir (Erim, 2012, s.22).

1970’li yıllarda petrol, gelişmiş ülkeler tarafından talep edilen önemli bir hammaddeydi. Ülkelerin ihtiyaç duyduğu petrol Arap ülkeleri tarafından sağlanmaktaydı. Dünyadaki petrol rezervlerinin yarısından fazlası Arap ülkeleri topraklarında bulunmaktaydı. Arap ülkeleri petrolü batılı devletlere karşı bir üstünlük aracı olarak kullanmaktaydı (Bilkay, 2021, s.63). 6 Ekim 1973 tarihinde, Suriye ve Mısır ittifak kurarak İsrail’e yönelik saldırı düzenlemişlerdir. Arap devletleri, savaşta İsrail’in yayılmacı politikasına batılı devletlerin özellikle de ABD’nin destek verdiğini düşünmekteydi. Bunun sonucunda, Arap ülkeleri savaşta kaybettikleri toprakları geri almak amacıyla petrolü siyasi bir güç unsuru olarak kullandı. 15 Ekim 1973 yılında Petrol İhraç Eden Arap Ülkeleri Birliği (OAPEC), İsrail’i destekleyen ABD’ye karşı bir petrol ambargosu başlatmıştır. Bütün dünyada büyük bir ekonomik çöküntünün yaşanmasına sebep olan petrol krizi bu sebeplerden ötürü ortaya çıkmıştır (Öztürk ve Saygın, 2017, s.2). Petrol arzında yaşanan düşüşle birlikte petrol fiyatlarında 1974 senesinde %400’lere varan artışlar görülmüştür. Dünya ekonomisinde temel bir girdi olan petrolün sanayileşmiş ülkelere yönelik ambargosu üretim sektörlerini neredeyse durma noktasına getirmiştir. İşletmeler düşük ücretler karşılığında aldığı petrol doğrultusunda yapılandırdıkları üretim sistemlerinde aksaklıklar yaşamıştır. İthalatçı ülkeler için esnek bir talep yapısına sahip olmayan petrol fiyatları ülkelerin satın alma güçlerini düşürmüş ve farklı mallara olan talepler de düşüşler yaşanmasına sebep olmuştur (Arzova, 2019, s.144).

Petrol krizinden etkilenen sektörlerden biri de havacılık sektörüdür. Havayolu işletmeleri yüksek sermaye gerektiren yapısına binaen yüksek maliyet kalemlerine sahiptir. Havayollarının yaklaşık %29’luk maliyet giderini oluşturan yakıt maliyetleri en

yüksek maliyet giderini oluşturur (Bilkay, 2021, s.64). Petrol fiyatlarındaki fiyat artışlarından kaynaklı olarak havayolu işletmelerinin kar marjlarında ciddi oranda düşüş yaşanmıştır. Havayolları petrol fiyatlarında yaşanan her artışı maliyetlerine yansıtmış ve enflasyon oranında ciddi artışlar gözlemlenmiştir (Öztürk ve Saygın, 2017, s.2).

Petrol arzındaki kısıtlama ve artan yakıt fiyatlarına rağmen Türk havacılık sektöründe olumlu gelişmeler de yaşanmıştır. Türkiye ve Avrupa ülkeleri arasında gerçekleştirilen “Labor Aggrements-İşçi Anlaşmaları” doğrultusunda ülkemizden 65 aile işçi olarak yurt dışına gönderilmiştir. Dönemin tek havayolu şirketi olan THY bu dönemde yolculardan gelirler elde etmiş ve hızlı bir büyüme trendi içerisine girmiştir (Bilkay, 2021, s.65).

İkinci petrol krizi ise 1979 tarihinde görülmüştür. Ortadoğu’da yaşanan Irak-İran savaşları petrol fiyatlarında bir yükseliş trendine sebebiyet vermiştir. Batı ülkeleri başta olmak üzere dünyanın genelinde ekonomik durgunluk süreci yaşanmıştır (Sun, 2019, s.62).

2.3.2. Irak-İran Savaşı (1980-1988)

1979 senesinde Irak hükümetinin yönetiminde iktidar olan Saddam Hüseyin, ABD’nin desteği ile 1980 yılında sınırlarının ihlal edildiği gerekçesini öne sürerek İran’a savaş açmıştır. İran’a bırakılan Satt’ül Arap suyolunun aslında Irak’a ait olması gerektiğini söylemiştir. Aynı zamanda Irak, Şii nüfusuna sahip olan İran’ın Ortadoğu’ya hâkim olmasına engel olmak istemiştir. 8 yıl süren savaşın bilançoları her iki ülke için oldukça ağır olmuştur. Kazananın olmadığı aksine büyük kayıpların yaşandığı bir savaş olarak tarihteki yerini almıştır (Yücealtay, 2022, s.22). Yaklaşık 2 milyon insan hayatını kaybetmiştir. 150 milyon dolarlık kaynak kaybı yaşanmıştır. Her iki ülkede ekonomik olarak sıkıntılar yaşamak durumunda kalmıştır (Akçay, 2013, s.118).

Dünya petrol ihracatında önemli petrol rezervlerine sahip iki ülkenin böylesine bir savaş içerisinde olması petrol arzında düşüşler yaşanmasına sebep olmuştur. Petrolün bu denli azalması ülkeleri olumsuz olarak etkilemiştir. Petrolün üretim kapasitesinin düşmesi neticesinde petrol fiyatlarında ciddi artışlar yaşanmıştır. Havacılık sektöründe yakıt talebinin karşılanamaması sebebiyle krizlerin yaşanması kaçınılmaz olmuştur. Yakıt maliyetlerinde artışlar yaşanmıştır. İran’ın savaştan önce OPEC üyesi devletler arasında

petrol üretimindeki payı %19,8 iken savaşın bitiminden 17 sene sonrasında 2005'te eski haline dönemediği gözlemlenmiştir. Petrol üretimindeki payı %12.5'lerde kalmıştır (Saxton, 2006, s.2).

2.3.3. Körfez Savaşı (1990-1991)

Havayolu endüstrisi kurulduğu günden itibaren yıllık ortalama %7-9 civarında büyüme kaydetmiştir. Yolcu talebinin az veya fazla olduğu dönemlere göre büyüme oranı değişkenlik gösterse de yükselme trendi süreklilik arz etmiştir. 1979/1980 İkinci Petrol Krizi ve 1998 Asya Krizi gibi durgunluk zamanlarında bile genel hava trafiği yılda %2 artmıştır (Franke ve John, 2011, s.19). Covid-19 öncesine kadar havacılık sektöründe yalnızca iki kez negatif büyüme görülmüştür: Birinci Körfez Savaşı (1991 yılı) ve 11 Eylül terör saldırıları ve SARS'ın etkilerini sürdürdüğü 2001/2003 yılı.

Körfez Savaşı, 1990 yılının Ağustos ayında Irak'ın Kuveyt'i işgaliyle başlayan ve daha sonra ABD liderliğindeki otuz yedi devletin Irak'a yönelik düzenlediği askeri harekattır. Birleşmiş Milletler ilk aşamada Irak'a yönelik bir dizi mali ambargo uygulamıştır. Tüm arabulucu çalışmalara rağmen Irak yönetimi geri adım atmayınca 17 Ocak 1991'de hava, 24 Şubat'ta da kara harekâtı düzenlenmiştir.

Küresel ekonomiyi ciddi bir şekilde etkileyen Körfez Savaşı'ndan havacılık sektörü de nasibini almıştır. Hava yolculuğuna ilgi azalmış, sefer sayıları ciddi oranda düşmüş ve rezervasyon iptalleri artmıştır (Korul ve Küçükönal, 2003, s. 26). Körfez Savaşı, sivil havacılık tarihinde negatif yönlü büyümenin yaşandığı krizlerden biri olarak kaydedilmiştir (Franke ve John, 2011, s. 19).

2.3.4. Asya Krizi (1997/8)

Asya Krizi, Tayland Bahtı'nın devalüe olmasıyla başlayan ve 1997 yılının Haziran ayında Güneydoğu Asya'da ortaya çıkan finansal bir krizdir. 1998 yılında etkileri derinleşen kriz özellikle Tayland, Malezya, Güney Kore, Filipinler, Endonezya, gibi ülkeleri etkisi altına almıştır (Sarımaden, 2021, s.9). Tayland ve diğer komşu Asya ülkelerinin bu dönemde, finansal piyasaları çökmüş, bölge ülkelerinin paraları değer kaybetmiş ve dış borçlanma artmıştır (Başar ve Çoşkun, 2021, s.121).

Körfez Savaşından sonra henüz yeni bir toparlanma sürecine giren ülkeler ekonomik krizden oldukça etkilenmiştir (Aksu, 2010, s.51). Özellikle Asya ülkelerinde ekonomik daralma ve işsizlik baş göstermiştir. İstihdamın düşmesi ile kişisel gelir azalmış belirli kısıtlamalar gündeme gelmiştir. İnsanların seyahat etmeye yönelik harcamaları azalmıştır. Bu durum havayolu işletmelerinin yolcu taleplerinde kayıplar yaşanmasına neden olmuştur. Havayolları finansal risklerle karşı karşıya kaldığı için tedbirler almak durumunda kalmıştır. Filolar küçültülmüş, uçuş sayısı ve uçuş güzergâhları yeniden düzenlenerek yeni uçak alımı ve kira sözleşmeleri askıya alınmıştır. Çeşitli tedbirler geliştirilerek krizin etkilerinde korunmaya çalışan işletmeler tam anlamıyla krizle mücadele edememiştir. Krizin ortaya çıktığı Asya bölgesi olmak üzere birçok ülkede havacılık sektörünün gelişiminde gerileme yaşanmıştır. Bazı şirketler sektörde varlığını daha fazla muhafaza edememiş ve iflas etmek durumunda kalmıştır (Aksu, 2010, s.53).

2.3.5. 11 Eylül Terör Saldırıları (2001)

11 Eylül Saldırıları, 2001’de New York’ta bulunan Dünya Ticaret Merkezi’ne (World Trade Center) ve Virginia’daki Pentagon’a düzenlenen terör saldırılarıdır. 11 Eylül sabahı dört uçak kaçırılmış, ikisi “İkiz Kuleler” olarak anılan Ticaret Merkezine çarptırılmış, bir diğeri Pentagon binasına, sonuncusu ise boş bir tarlaya düşmüştür. Söz konusu saldırılarda 2606’sı Ticaret Merkezi’nde olmak üzere toplam 2966 kişi hayatını kaybetmiştir (Türker, 2017, s.21). ABD ve Kanada saldırının hemen ardından hava sahasını 13 Eylül 2001’e kadar sivil uçuşlara kapatmıştır. Böylece ABD tarihinde hava sahası ilk defa ülke genelinde durdurulmuştur (Ünlü, 2009, s. 25)

Havacılık endüstrisi ekonomik olarak 11 Eylül 2001’deki saldırılardan en fazla etkilenen sektör olmuştur. Saldırı, geçici bir sürede doğrudan havacılık sisteminin kapanmasına neden olmasının yanı sıra yolcu alışkanlığı üzerinde de çok fazla etkili olmuştur. Dünyada güvenlik algısının yeni bir boyut kazandığı bu olay sonrasında hava taşımacılığına yönelik talepte ciddi bir düşüş yaşanmış; birçok insan uçak yolculuklarından bir süre uzak durmayı tercih etmiştir (Itoa ve Lee, 2005, s. 75). Yaklaşık 200 bin uçuş kaybı yaşanmış ve hava trafiğinin eski haline gelmesi 1,5 yıl sonra mümkün olmuştur (Hopancı vd., 2021, s.449). 11 Eylül saldırılarından en çok ABD havayolu endüstrisinin zarar gördüğü belirtilmiştir. Nitekim üzerinden iki yıl geçtikten sonra yapılan bir araştırma talebin iki yıl öncesine kıyasla oldukça düşük

seviyede olduğunu göstermiştir (Itoa ve Lee, 2005, s. 76). 11 Eylül'ün etkilerine ek olarak 2003'teki SARS pandemik tehdidi de hava trafiğindeki iyileşme sürecinin uzamasına neden olmuştur (Franke ve John, 2011, s. 20). 2001'deki kriz, Covid-19'a kadarki en kötü havayolu krizi olarak kabul edilmiştir.

2.3.6. SARS Krizi (2003)

SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome-Şiddetli Akut Yolu Solunum Sendromu) virüsüne, ilk olarak 2002'nin sonlarına doğru Çin'in Guangdong eyaletinde rastlanılmıştır (Stadler vd., 2003, s.209). Çin dışında vuku bulan ilk SARS vakası ise 26 Şubat 2003 tarihinde kayda geçmiştir (Wang ve Jolly, 2004, s.547). Virüs kısa bir sürede yayılım göstermiştir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 12 Mart 2003 tarihinde acil durum duyurusu yapmıştır (Ata, 2021, s.27). SARS hastalığı, 5 kıtada, 37 ülkede 8000'den fazla kişiye enfekte olarak 775 kişinin ölümüne sebebiyet vermiştir (Chen ve Subbarao, 2007, s.444; Al-Hazmi, 2016, s.509). Hastalık ülkelere ekonomik kayıplar da yaşatmıştır. Dünya ekonomisinde SARS hastalığından kaynaklı maliyet miktarı yaklaşık 40 milyar dolara tekabül etmektedir (Tekin, 2021, s.343).

İnsan yaşamı için büyük bir tehdit olan hastalık ilk olarak hayvanlara bulaşmaktadır. Hayvanlardan da insanlara sirayet etmektedir. SARS- CoV'un 2-10 gün arasında değişen bir kuluçka süresi vardır. Virüsün bulaştığı bireylerde yüksek ateş, titreme, migren, vücut ağrıları, solunum güçlüğü, miyalji, ishal ve kuru öksürük gibi semptomlar görülmektedir (Leung and Chiu, 2004, s.276).

SARS'ın kısa bir sürede bir kriz etkisi göstermesi özellikle havacılık endüstrisine olan talepte düşüşler yaşanmasına yol açmıştır. 2003 yılının ikinci çeyreğinde dünya genelindeki uçuşlarda %3 oranında bir azalma yaşanmıştır. Çin ve Asya Pasifik krizin oluşturduğu negatif etkilerden en çok hasarı alan yerler olmuştur. Hastalığın baş gösterdiği ülke olan Çin krizden çok fazla etkilenmiş ve Çin'e olan seferlerde %45 civarlarında bir gerileme kaydedilmiştir (Ata, 2021, s.27).

2.3.7. 2008 Ekonomik Krizi

2008 Küresel Ekonomik Krizi, dünya genelinde finansal piyasaları, ekonomileri ve iş dünyasını etkileyen ciddi ekonomik krizlerden biridir. Büyük Buhran'dan (1929-30)

sonra dünya ekonomisinin yaşadığı en büyük mali problem olan kriz, önceleri sadece ABD'deki konut piyasalarında yaşanan bir çalkantı olarak değerlendirilirken daha sonra finans sektöründe yaşanan genel bir soruna dönüşmüştür (Halisçelik, 2021, s. 1; Doğan, 2017, s. 39). Krizin en önemli nedeni, ABD bankalarının düşük faiz oranlarıyla tüketicilere finans sağlaması ve konut kredilerinin ödenmesinde yaşanan problemlerdir. Özellikle bankaların konut alımı için verdiği değişken faiz oranlı mortgage (ipoteğe dayalı konut kredisi) kredilerini ödeyemeyen birçok icralık olmuş ve konutları satışa çıkarılmıştır. Özensiz ve denetimsiz bir şekilde verilen krediler, düşük faiz oranları, (Federal Rezerv Sistemi -Federal Reserve System) – FED'in geniş para politikası, esnek borç politikaları, kredi derecelendirme hataları vb. politikalar krizin nedenleri arasında zikredilmiştir (Karabıyık ve Anbar, 2010, ss. 45-48).

Piyasalarda ve borsada işlem hacmi düşmüş, şirketler borcunu ödeyemez hale gelmiş, bankalar da ödeme yapamayan birçok firmanın mal varlıklarına bloke koymuştur. Bazı bankaların bu süreçte iflas etmesine karşılık Amerika Merkez Bankası piyasaya yüksek miktarda (2,5 trilyon dolar) likidite akışı sağlamıştır (Erdönmez, 2009, s. 86). 2008 Küresel Ekonomik Krizi'nin etkileri dünya genelinde hissedilmiş ve birçok ülkede ekonomik durgunluğa neden olmuştur. Amerika, İngiltere ve Fransa gibi gelişmiş ülkeler oldukça fazla etkilerken ülkemiz bu krizden daha az zarar görmüştür (Kavak ve Kaygın, 2021, s. 183).

2008 Ekonomik Krizi'nin en çok etkilediği sektörlerin başında hava yolu taşımacılığı gelmiştir. Küresel krize bağlı olarak havacılık sektöründe zamanla belli bir gerilemenin yaşanacağı tahmin edilse de kriz beklenenden daha hızlı ve sarsıcı bir şekilde gerçekleşmiştir (Franke ve John, 2011, s. 19) Bu dönemde hava yolculuğuna olan ilgi azalmış, pek çok kişi daha ekonomik taşımacılıklara yönelmiştir (Kavak ve Kaygın, 2021, s. 183) Hava yolculuğunda yaşanan bu durgunluk, Körfez krizi ve 11 Eylül Saldırıları gibi yıkıcı olayların aksine talebin düşmesiyle sonuçlanan bir gerilemedir. Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği (IATA) (2010), 2009 yılında genel hava trafiğinde %6,1'lik bir düşüş olduğunu bildirmiştir. Bu da İkinci Dünya Savaşı'ndan bu yana en ciddi gerileme olarak kayda geçmiştir (Franke ve John, 2011, s. 20). Süreç sonucunda bazı havayolu şirketleri iflas ilan etmiş, bir kısmı da mecburi kısıtlamaya gitmiştir.

2.4. Covid-19 Krizi

İnsanlık tarihinin oluşumuna etki eden pek çok siyasi, ekonomik, sosyal, askeri faktör söz konusudur. Sosyal yaşantı, insan dolaşımı, savaşlar, ekonomik gelişimler gibi insan yaşantısını şekillendiren unsurlar bir olayın sonucu olabilirken başka bir olayın nedeni olarak da görülmüştür. İnsanlar var olduğu günden bugüne deprem, sel, fırtına gibi doğal afetler ve salgın hastalıklar ile karşılaşarak hayat mücadelesi vermek durumunda kalmışlardır. Şüphesiz salgın hastalıklar, görüldüğü dönemlerin en ağır bilançoların veren ve görülme sıklığı oldukça yüksek olan krizler arasındadır. Salgınların insan yaşamında sürekliliği oldukça fazladır. Hatta tarihi binlerce yıl öncesine kadar dayanmaktadır (Kılıç, 2004, ss. 7-9).

Salgın kavramı, bir anda herkese müstevli olan anlamına gelmektedir (Oğuz, 2021, s.236). Salgın hastalıklar ise toplumun sağlığını tehdit eden enfeksiyonel bir rahatsızlığın belirli bir yerde, belirli bir zaman zarfı içinde vuku bularak beklenen düzeyin üzerinde görülmesidir (Nişancı, 2020, s.88). Salgın hastalıklar, kısa bir süre zarfında çok büyük bir kitleye bulaşabilmektedir. Bu özelliklerden kaynaklı olarak salgın hastalıkların görüldüğü yer ve toplumlarda bazı kısıtlamalarla hastalığın yayılımı engellenmeye çalışılır. Salgın hastalıkların en belirleyici özelliği, toplumların sağlık güvenliğini risk altında bırakacak düzeylere ulaşabilmesidir. Salgınların ilk evrede tanı ve tedavi uygulama süreci hakkında yeterli bilgiye sahip olunamamasından kaynaklı olarak büyük kayıplar verilmiştir (Tognotti, 2013, s.254). Salgınlar, kısa zamanda insanlara, bitkilere ve hayvanlara bulaşabilmektedir.

Genellikle hayvanlarda bulunan ve nadiren onlar üzerinden insanlara geçebilen bir tür olarak tanımlanan *Koronavirüsler*, pozitif polariteli ve zarflı RNA virüslerinden oluşan bir virüs ailesidir (Çeviker ve Demiray, 2020, s. 46; T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020 s. 7). Yüzeyinde yer alan uzantıların taca benzetilmesi hasebiyle Latince 'de taç manasına gelen "Corona" kelimesiyle isimlendirilmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020, s.7). Bu virüsler insan, evcil hayvanlar, kanatlılar, yaras, domuz ve deve gibi yabani hayvanlarda bulunabilmektedir (Zhou vd., 2020, s.1054). İnsanda bulunan şekliyle bu virüsün yol açtığı hastalık kolay bir şekilde atlatılabilirken hayvanlardan bulaşanlar ölümcül bir hal alabilmektedir. Araştırmalar insan sağlığına yönelik en büyük tehdidin, hayvan virüslerinden kaynaklandığını ortaya koymaktadır (Wilson ve Chen, 2020, s.2).

Koronavirüsler grubu içerisinde en etkili ve öldürücü olan SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome-Ağır Akut Solunum Yolu Yetersizliği Sendromu) olarak adlandırılan türüdür. Zoonotik kaynaklı (hayvandan insana bulaşma) olduğu ifade edilen virüsün vahşi hayvanlardan ve yarasalardan insanlara bulaştığı öngörülmektedir. Ciddi hastalıklara sebebiyet veren söz konusu virüs grubunun en önemli özelliği solunum yoluyla yayılması, çoğu zaman hapşırma, öksürme veya enfekte olmuş birinin solunum damlacıkları ile temas sonucu bulaşmasıdır (WHO, 2023; Kaya, 2021, s.1). Salgınlara dönüşebilen virüsün ağır solunum yolu rahatsızlıklarına ve bazı durumlarda da ciddi akciğer enfeksiyonlarına yol açtığı bilinmektedir (Yücel ve Görmez, 2019, s.33). SARS-CoV'un neden olduğu ağır akut solunum yetmezliği ölümle de sonuçlanabilmektedir (Çeviker ve Demiray, 2020, s.48). Genellikle öksürük, yüksek ateş, nefes darlığı, halsizlik, tat ve koku kaybı gibi belirtileri olan bu hastalık, özellikle yaşlılar ve kronik rahatsızlığı olan insanlar için ciddi tehdit taşımaktadır. Bulaş oranı hızlı ve yüksek olan bu virüsün yeni mutasyonlarının gelişmesi ise çeşitli varyantların ortaya çıkmasına zemin hazırlamaktadır (Kaya, 2021, s.1). Bu durum virüslerin salgına yol açma ihtimallerini artırmaktadır. Solunum damlacıkları yoluyla bulaşan söz konusu virüsü önlemenin en keskin metodu olası vaka ile teması kesmek ve aynı ortamda bulunmamaktır.

2.5. Covid-19 Krizinin Ortaya Çıkışı ve Yayılımı

Aralık 2019'dan itibaren insanların günlük hayatta duymaya pek alışık olmadığı birkaç kavram dolaşıma girmiştir: *epidemi*, *pandemi* ve *endemi*. Bu terim üçlüsü, bulaşıcı bir hastalığın yayılmasının çeşitli derecelerini tanımlar. Covid-19'la birlikte dünyamıza yeniden giren ve bu çalışmada sıkça kullanılacak olan mezkûr kelimelerin kısa bir açıklaması yapılacaktır.

TDK'nın salgın olarak tanımladığı *epidemi*, Yunanca epi (üzerine) ve dēmios kökünden gelir ve “aşırı derecede yaygın”, “bulaşıcı” veya “çok yaygın büyüme” gibi anlamları taşır. Bir tıp terimi olarak ise, “Durdurulamayan bir hastalığın belli bir bölge ve toplum arasında hızlıca yayılması” şeklinde tarif edilir (TDK, erişim tarihi: 03.02.2024; Porta, 2014, ss.93-94). Sarıhumma, çiçek hastalığı, kızamık ve çocuk felci salgın hastalıkların başlıca örnekleridir. Epidemiler, belirli bir hastalığın belirli bir yerde veya zamanda artan sayıda vaka göstermesi durumunda ortaya çıkar (Tekin, 2021, s.332).

Geniş bir coğrafi bölgede (birden fazla ülke veya kıta gibi) meydana gelen ve tipik olarak nüfusun önemli bir bölümünü etkileyen salgın hastalık ise *pandemi* olarak adlandırılır. Yani pandemi, kapsamı daha geniş olan bir salgın türüdür. Bir salgın ile pandemi arasındaki fark, hastalığın şiddetinde değil, yayılma derecesine göreler. Salgın büyük olsa da genel olarak kontrol altına alınır, pandemi ise uluslararası boyuta ulaşmış ve kontrolden çıkmıştır. Pandemiler, genellikle hızla yayılan ve önemli ölçüde etkileyici olan hastalıkların yol açtığı büyük sağlık krizlerdir (Porta, 2014, s. 209). Bu tür salgınlar büyük ölçekli sosyal bozulmaya, ekonomik kayba ve genel zorluklara yol açar.

Bir hastalığın veya enfeksiyon türünün belli bir topluluk ve coğrafyada sürekli olarak ve beklenenden fazla görülmesi ise *endemi* olarak adlandırılır. Bu durum hastalığın öngörülebilir olmasını sağlar. Verem ve sıtmanın belirle ülke ve bölgelere endemi olduğu kabul edilir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2021) Bilindiği gibi yerel bir hastalığın sonraları geniş çapta bir pandemiye dönüşmesi büyük oranda bölgeler arasındaki ulaşım ile bağlantılıdır.

31 Aralık 2020’de Dünya Sağlık Örgütü’nün Çin’deki ofisi, tespit edilen yeni bir koronavirüs varyantının ilk vakasını doğruladı. Bu açıklama etkisi uzun süre devam edecek bir felaketin başlangıç noktasıydı. Yetkililer, Hubei eyaletinin Wuhan şehrinde deniz mahsullerinin (balık ve canlı hayvan pazarı) satıldığı bir pazarla etkileşime geçen 27 kişide “nedeni bilinmeyen bir zatürre” ye rastlandığını açıkladı. Söz konusu pazarda satılan hayvanlardan insanlara bulaşmış olmasının kuvvetli bir ihtimal olduğu belirtildi. Salgının, zoonotik bir bulaşma olayıyla başlamış olması muhtemel olmasına rağmen, kısa sürede kişiden kişiye etkili bir bulaşmanın da meydana geldiği anlaşıldı (Zhou vd., 2020, s. 1054). Bulaş özelliğinin yüksek olmasından dolayı virüs hızlı bir şekilde yayıldı ve SARS-CoV2 virüsünün semptomları birçok hasta da görüldü. İlk vakalarda daha ziyade yüksek ateş, nefes darlığı ve solunum problemleri tespit edildi (Budak ve Korkmaz, 2020, s.65). Wuhan kentinin güneyinde ortaya çıkan ve kaynağı belirsiz olan bu solunum yolu rahatsızlığı, önceleri daha ziyade Çin ve Doğu Asya coğrafyasını etkisi altına alan bir “epidemi” şeklinde görülürken, daha sonra küresel bir tehdit halini aldı. Zira Wuhan şehrinde enfekte olmuş insanlar yoluyla hastalık çoktan çeşitli bölgeler taşınmıştı (Yi-Chi vd., 2020, s.217).

Dünya Sağlık Örgütü (WHO), 5 Ocak 2020’de; ilk kez yeni koronavirüsü küresel bir salgın olarak ilan etti ve kısa bir zaman içerisinde bu hastalık (COVID-19) dünyanın hemen hemen her ülkesinde görülmeye başlandı. WHO, söz konusu salgını 30 Ocak’ta “Uluslararası boyutta halk sağlığı acil durumu” olarak gruplandırdı ve 11 Şubat’ta bu hastalığı “Covid-19” şeklinde isimlendirdiğini duyurdu (Zhou vd., 2020, s.1054).

Acil durum ilan edilmesiyle birlikte birçok ülke sınır kontrolüne başladı ve virüsün tespit edildiği ülkelere yapılan seyahatler kısıtlandı. Yeni tip virüs ocak ayının sonlarına doğru başta Amerika olmak üzere birçok Avrupa ülkesine hızlıca yayıldı. Çin, birçok eyalette karantina uygulamasını ve seyahat kısıtlamasını başlatarak vaka sayısını azaltırken, Avrupa, salgının yeni merkez üssü kabul edildi. Öyle ki İtalya, Asya’dan sonra virüsün en kısa sürede yayıldığı ülke oldu. Ülkemizde şubat ayı sonunda Çin’den yapılan uçuşların durdurulmasına ve Doğu Asya ülkelerinden gelen yolcuların termal kamera ile takip edilmesine karar verildi (Anadolu Ajansı, 2020). Birleşmiş Milletler Sağlık Örgütü farklı ülkelerden birçok vaka ve ölüm haberinin gelmesi üzerine Covid-19’un risk seviyesini yüksekte *çok yüksek* seviyeye kaydardı (Euronews, 2020).

WHO, 11 Mart’ta virüsün ilk ortaya çıktığı Çin’in dışında yaklaşık yüzün üzerinde ülkede görülmesi nedeniyle Covid-19 “pandemi” olarak adlandırdı. Aynı gün ülkemizde de ilk vaka görüldü ve 16 Mart’ta eğitime bir hafta ara verildi. Mayıs 2020’de toplam vaka sayısı 141 bin 475 civarına kadar yükseldi. Aynı zamanda ölüm sayısı da 3 bin 894 olarak kaydedilmiştir (Budak ve Korkmaz, 2020, s.62). 14 Ekim 2021 tarihinden sonrasında Türkiye’de vaka sayılarındaki artış süreklilik göstermiştir. Günlük vaka sayısı 30 bin civarlarından daha fazla olmuştur. Covid-19’dan kaynaklı ölüm sayısı ise 236 olarak rapor edilmiştir. Türkiye’de özellikle aşılama oranının Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde daha düşük oranlarda kaldığı görülmüştür. Türkiye geneli aşılama oranı ise %75.36 olarak belirlenmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020).

Büyük ölçüde Çin’den gelen insanlar üzerinden yayılan bu hastalık sebebiyle çok sayıda şirketi uçuşlarını süresiz bir şekilde askıya aldı. Bulaş yoluyla insandan insana geçebilme özelliğine sahip olan virüsün etkisi azaltmak için başta Güney Asya ülkeleri olmak üzere birçok ülke vatandaşlarına hareket kısıtlaması getirdi. Karantina uygulamaları, sokağa çıkma yasakları ve sınırların kapatılması ilk olarak bu dönemde başladı. Sinemalar, spor salonları ve alışveriş merkezleri gibi yoğunluğun çok fazla olduğu

mekanlar süresiz bir şekilde kapatıldı. Sokağa çıkma ve karantina uygulamalarıyla beraber ekonomi ve turizm sektörü için tehlike çanları çalmaya başladı. Dünya Bankası ve İMF koronavirüsün ülke ekonomileri üzerindeki etkisini azaltmak için yüksek miktarda kaynak ayırdığını duyurdu (Euronews,2020).

Hastalığın kısa bir süre içerisinde tüm dünyaya yayılması ve ölüm sayısındaki ciddi artışlarla beraber ülkelerin yaptığı ilk hamle halk sağlığını korumak amaçlı sokağa çıkma yasağı, seyahat yasağı ve karantina uygulaması gibi önlemler almak olmuştur. Çin’de baş gösteren bu hastalıktan kaynaklı Mayıs 2020 tarihinde 4 milyon kişinin enfekte olduğu ve 300 bine yakın kişinin hayatını kaybettiği rapor edilmiştir (Budak ve Korkmaz, 2020, s.68).

2.6. Covid-19’un Havacılık Sektörü Üzerindeki Etkileri

Çin’de ortaya çıkıp kısa sürede küresel bir tehdit haline gelen Covid-19, ekonominin tüm sektörlerini ciddi bir şekilde etkilemiştir. Ülke ekonomilerini derinden sarsan salgından en fazla zarar gören sektörlerin başında ise ulaşım sektörü gelmektedir (Akca, 2020, s. 46). Sektörünün amiral gemisi konumunda olan ve küresel ekonomiye ciddi katkılar sunan hava taşımacılığı seyahat kısıtlamalarıyla birlikte mali anlamda çok fazla zarar etmiş ve finansal zorluklarla karşı karşıya kalmıştır. Salgın krizinin zirve yaptığı dönemlerde havacılık neredeyse tamamen durma noktasına gelmiştir (Karakavuz, 2020, s. 45; Garrow ve Lurkin, 2021, s. 3).

Havacılık sektörünü ciddi düzeyde etkileyen Covid-19 pandemisine karşı alınan ilk tedbir ülkelerin sınırlarını kapatması olmuştur Koronavirüs küresel krizine yönelik alınan bu kısıtlayıcı önlem aynı zamanda hava trafiğinin durmasına da yol açmıştır. Kısa vadede insan hareketliliğinin düşük seviyelere indirgenmesi, pozitif yönde bir etki oluşturmuş olsa da hem uzun hem de kısa vadede olumsuz sosyo- ekonomik etkiler görülmüştür (Iacus vd., 2020, s.1).

Ülkelerin kısıtlamaları ve virüse yakalanma korkusu nedeniyle toplu taşıma araçlarının kullanımı sınırlandırılmıştır. Hava, demiryolu, karayolu ve su taşımacılığı da dahil olmak üzere taşımacılık sektörünün tamamı bu kısıtlamadan etkilenmiştir. Yolcu ve yük taşımacılığında arz ve talep hacminde karmaşık bir trend görülmüştür. Ticari hava

taşımacılığı Nisan 2020 ortası itibariyle 2019 ortalamasının yaklaşık %75 altında gerçekleşmiştir (Abu-Rayash ve Dinçer, 2020, s.1).

Havayolu taşımacılığıyla salgının daha geniş bir coğrafyaya daha kısa sürede ulaşabiliyor olması, bazı önleyici tedbirler almayı gerektirmiştir. Zira aşısı ve tedavisi bulunmayan bulaşıcı hastalıkları önlemenin en keskin yolu semptomları tespit edilen hastaları karantina altına almaktır. Covid-19 gibi belirtileri 2-14 gün içerisinde görülebilen bir virüsü taşıyan kişilerin havayolu aracılığıyla bu hastalığı dünyanın bir ucundan diğerine hızlıca taşınması mümkündür (Bakırcı, 2020, s. 47). Günümüzün küresel seyahat ağının boyutu ve erişimi düşünüldüğünde yerelde ortaya çıkan bir virüsün dağılma kapasitesi oldukça yüksektir (Wilson ve Chen, 2020, s. 2). Bu da pandeminin kontrol altına alınma sürecini uzatmaktadır. Ayrıca havalimanlarındaki insan yoğunluğu, uçak içindeki fiziki mesafenin yakınlığı, dar bir ortamda uzun süre seyahat etme, giriş ve çıkışlarda yer alan termal tarayıcıların enfekte olanları tespitte yetersiz olması vb. birçok husus virüsün taşınma/yayılma riskinin devam ettiğini göstermiştir. Dolayısıyla hava yolcuğunun kısıtlanması bilim kurulu üyelerinin önerdiği ve devletlerin aldığı ilk önlemlerin başında gelmiştir. Hem konulan yasaklar hem de rağbetin azalması havayolu işletmelerinin uçuşlarında trajik bir düşüşe sebep olmuş; en hızlı ve en güvenilir ulaşım yolu olan hava yolları taşımacılığında işler tersinde dönmüştür.

Havayolu işletmeleri muhtemelen daha önce böyle bir krizi yaşamamışlardı. 2003'teki SARS 1 veya 2001'deki 9/11 Eylül terör saldırıları gibi önceki krizler coğrafi olarak daha sınırlı ve süre açısından da daha kısaydı (Garrow ve Lurkin, 2020, s.4).

Covid- 19 pandemisinden kaynaklı insanların eve kapanması dünya ekonomisini oldukça olumsuz sonuçlarla karşı karşıya bırakmıştır. Lojistik sektörü gibi taşımacılığın önemli bir ayağı olan sektörde ise olumlu sonuçlar yaşanmıştır. Özellikle e- ticaretin yaygınlaşması ile de oldukça gelişim göstermiştir. Fakat önemli bir hizmet sektörü olan havayolu taşımacılığında 2020 yılı içinde dünya geneli uçuşlarda %78 civarında azalma olması sektördeki dolaşım engelinin dramatik bir sonucudur (Şanlı, 2020, s.630).

Havacılık sektöründe hem düşük maliyetli hem de bayrak taşıyıcıları Covid-19 pandemisinden bir bütün olarak etkilenmiştir. Qatar Airways, Emirates, Delta Airlines,

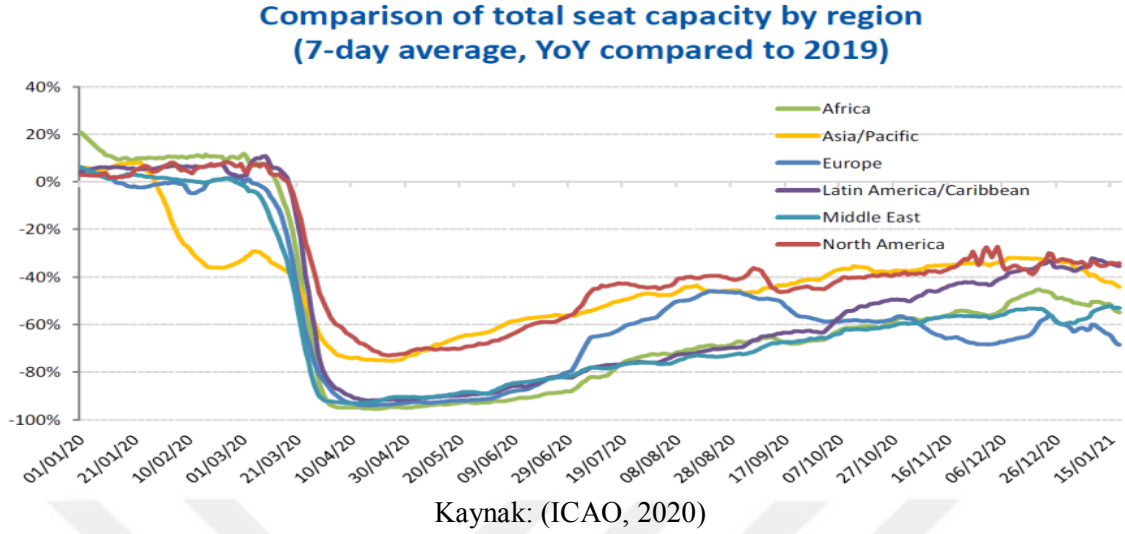
American Airlines, Southwest Airlines, United Airlines, China Southern ve China Eastern Airlines, Ryanair, EasyJet, Lufthansa ve Türk Hava Yolları bu küresel krizden etkilenen havayolu işletmelerine örnek olarak gösterilebilir (Deveci vd., 2022, s.93).

Havayolu işletmelerinin yanı sıra havalimanları işletmecileri de uçak trafiğinde yaşanan düşüşten kaynaklı olarak ekonomik kayıplar yaşamıştır. Havalimanları ulusal veya uluslararası taşımacılıkta faaliyette bulunan hava araçlarının yolcu ve yük alımı yaptığı ve gerekli bakımlarının yapıldığı ve bünyesinde önemli tesisleri barındıran yerlerdir. Covid- 19 pandemisin dünya genelinde havalimanlarından elde edilen gelir miktarının 2020 yılının ikinci çeyreğinde %90 oranında gerileme kaydetmesine neden olmuştur. Bu gelir kaybının miktarı 39 milyar dolar civarına karşılık gelmektedir (Hopancı vd., 2021, s. 456).

Dünya çapında 80 milyondan fazla istihdamı desteklemiş ve gayri safi yurtiçi hasılanın %8'ine kadar katkıda bulunmuş olan havacılık sektörünün yaşadığı kriz, ülke ekonomilerine katkısını da belirgin şekilde azaltmıştır (Garrow ve Lurkin, 2021, s.3). Covid-19 öncesi tüm uluslararası ticaretin %30'undan fazlası havayoluyla taşınıyor ve uluslararası turistlerin yaklaşık %60'ı havayoluyla seyahat ediyordu (Garrow ve Lurkin, 2020, s.3). Ancak 2020'nin ilk çeyreğinde bu durum radikal bir değişime uğramıştır. IATA'ya göre (Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği); Nisan 2020'de dünya uçak filosunun üçte ikisi yerde kalmış ve bir önceki yılın aynı ayına göre yaklaşık %60 veya %65 düşüş yaşanacağı belirtilmiştir. Bu düşüşün sektöre maliyetinin de 252 milyar dolar civarında olacağı öngörülmüştür (IATA, 2020) Gerçekten de beklendiği gibi olmuş ve Mart ayının sonunda Avrupa havayolu taşımacılığı bir önceki yılın aynı dönemine göre %88 oranında azalmıştır. Türkiye'de Mart ayında %50, Mayıs'ta ise %99,6 oranında bir gerileme yaşanmış; böylece geçmiş yıl aynı döneme kıyasla %63 bazında bir gerileme kaydedilmiştir (Bakırcı, 2020, ss. 48-50).

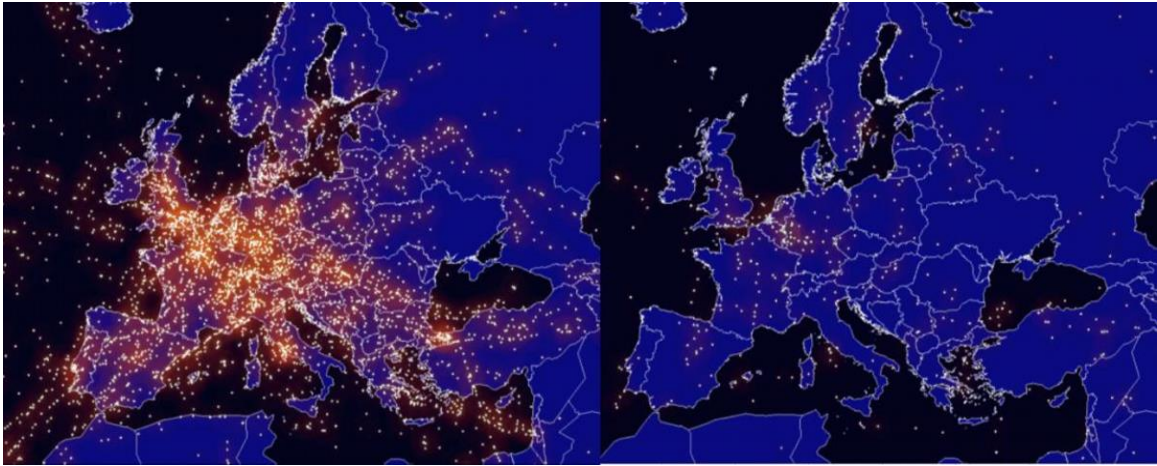
Krizin yaşandığı 2020 yılında (yolcu ve kargo) tertip edilen toplam uçuş sayısı 27,6 milyona gerilemiştir. Bu oran 2019'da 42,1 milyon olarak kaydedilmiştir. Yani %34,4 oranında bir azalma meydana gelmiştir (Hopancı vd., 2021, 450). Küresel yolcu trafiği 2020 yılının ilk çeyreğinde özellikle Asya-Pasifik, Amerika ve Avrupa'da sert bir gerileme yaşamıştır. ACI raporuna göre hava yolculuğu %28,2 azalmış ve 620 milyon yolcu kaybedilmiştir.

Şekil 2.2. Bölgelere Göre Ortalama Koltuk Kapasitesi



Kıtalara göre hava trafik gelişimini gösteren tablodan da anlaşılabacağı üzere virüsün ortaya çıktığı ve ilk yayıldığı Asya bölgesinde ocak ayının sonlarından itibaren uçuşlar azalırken, Kuzey Amerika ve Avrupa’da Mart ayı itibariyle gerileme başlamıştır. Mayıs ve Haziran aylarında yılın ilk aylarına kıyasla dünya genelinde bir toparlanmaya doğru gidildiği görülmektedir. Tam kapasite koltuk dolumu sağlanamamış olsa da yaz dönemlerinde kıtalarda bir hareketlilik yaşanmıştır.

Şekil 2.3. 2019-2020 Avrupa Hava Sahası Trafikleri

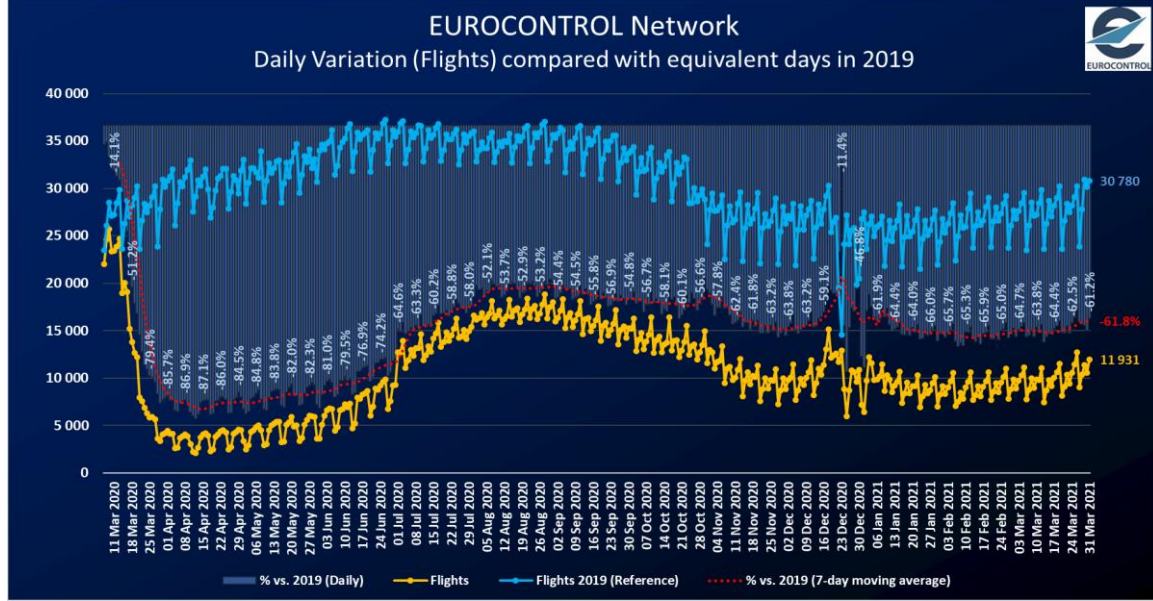


Kaynak: (Eurocontrol, 2020)

2020 yılının yaz aylarında belli kısıtlamalarla tekrardan başlayan havayolu operasyonları eski ivmesini yakalamakta zorlanmıştır. Kuzey Batı Avrupa ve Türkiye gibi transit özelliği olan birçok ülkenin havayolu trafiği de önceki dönemlere kıyasla en

kötü dönemini yaşamıştır. Şekil 2.3 Avrupa ve Türkiye’deki hava trafiğinin yoğunluk düzeyinin pandeminin ilk yılında nasıl düştüğünü gözler önüne sermektedir.

Şekil 2.4. 2019-2020 Yılları Günlük Uçuş Karşılaştırması



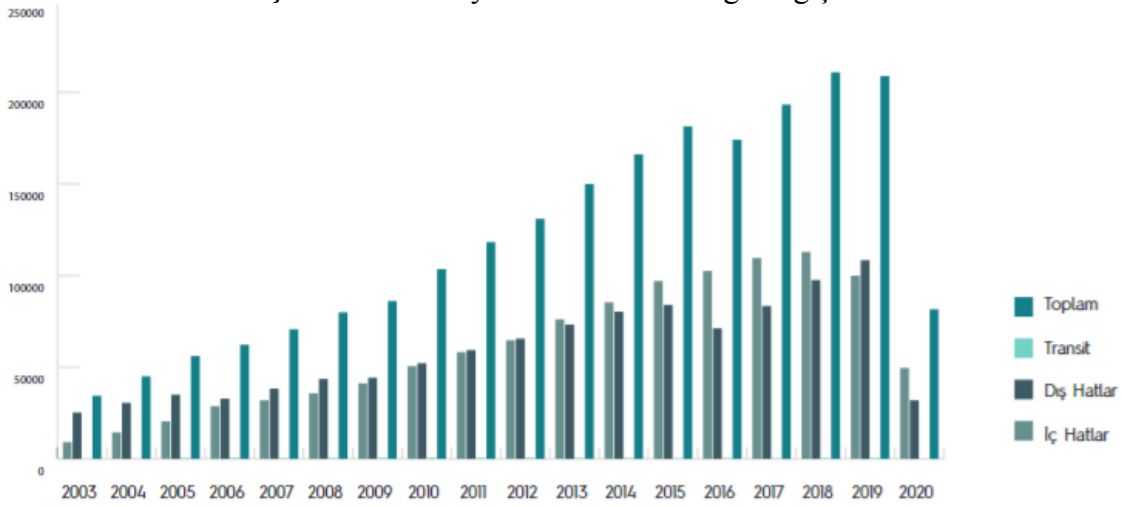
Kaynak: (Eurocontrol, 2021)

Eurocontrol’un 11 Mart 2020-31 Mart 2021 arası yaptığı karşılaştırma da günlük uçuşlardaki düşüş oranını göstermektedir. 2019 yılının ortalama uçuş sayısının oldukça altında kalmıştır. Günlük uçuşlardaki azalma Nisan ayının bazı günlerinde %87 oranındadır. İlerleyen süreçlerde hava taşımacılığında medikal yardımların taşınması amacıyla sefer sayılarında artışlar gözlemlenmiştir.

Yaşanan kriz sadece yolcu kapasitesi ve taşımacılık bazında olmamış birçok yatırımcı havayolu şirketlerine ait hisse senetlerini elinden çıkarmış böylece şirketlerin değeri de düşmeye başlamıştır (Alıcı ve Polat, 2020, s. 51; Karakavuz, 2020, s. 3576).

Türkiye’de 2003 yılından itibaren gerçekleşen yolcu trafiği Şekil 2.5’te gösterilmiştir.

Şekil 2.5. Türkiye’deki Yolcu Trafiği Değişimi

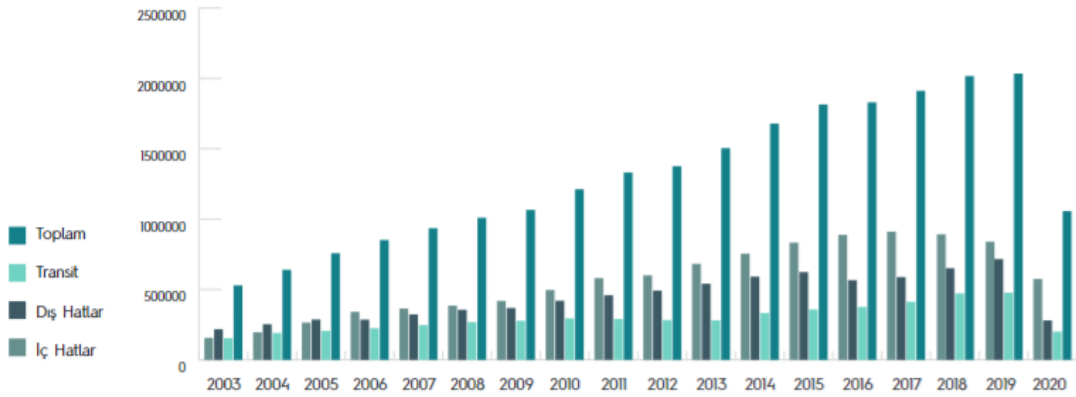


Kaynak: (SHGM,2020)

Türkiye’de 2019 yılında iç hatlarda 99.946.572, dış hatlarda 108.427.124 ve 537.642 transit olmak üzere toplamda 208.911.338 yolcu taşınmıştır. Covid-19 pandemisinin bütün dünyayı tesir altına aldığı 2020 yılında iç hatlarda 49.621.174, dış hatlarda 31.986.025 ve 49.871 transit olmak üzere toplamda 81.657.070 yolcu taşınmıştır. 2020 yılında seyahat kısıtlamaları ve ülkelerin sınırları kapatması üzerine yolcu sayısında ciddi düşüşler yaşanmıştır. 2019 ve 2020 yılının toplam yolcu sayısı karşılaştırıldığında %60,9 oranında bir gerileme yaşandığı rapor edilmiştir (SHGM, 2020).

Türkiye’de havayolu şirketlerinin faaliyetlerini askıya alma zorunluluğu nedeniyle uçak trafiğinde ciddi kayıplar yaşanmıştır. Havayolu işletmelerine ait filoların büyük bir kısmının yerde kalması neticesinde hem havayollarının maliyetleri artış göstermiş hem de toplam uçak trafiği azalmıştır.

Şekil 2.6. Türkiye’deki Toplam Uçak Trafığı



Kaynak: (SHGM,2020)

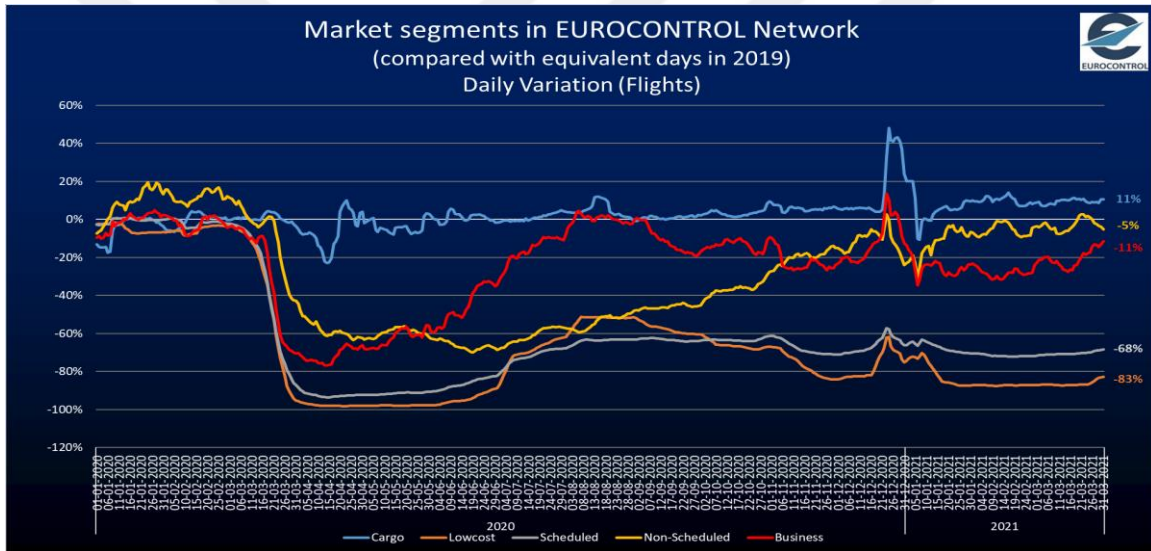
2020 yılında toplam uçak trafiği 1.057.247 ‘dir. 2019 yılı ile karşılaştırıldığında iç hatlarda %31,5, dış hat %60,8, transit uçak trafiği ise %57,9 oranında bir azalma kaydetmiştir. 2020 yılının toplam uçak trafiğinde yaşanan azalma ise %48,0 olarak rapor edilmiştir. Verilerden anlaşılabacağı üzere Türkiye’deki uçak trafiğinin nerdeyse 1 yıl içinde yarı yarıya bir düşüş yaşamıştır (SHGM, 2020).

Uçak trafiğinin en yoğun olduğu havalimanı 2020 yılında İstanbul Havalimanı olmuştur. Sıralamada bu havalimanını İstanbul Sabiha Gökçen, Antalya, Ankara Esenboğa, İzmir Adnan Menderes ve İstanbul Atatürk havalimanları takip etmiştir (DHMİ,2020).

Covid-19’un ilk aylarından itibaren havayolu programları trajik bir şekilde azalmış ve geçmişte benzeri görülmemiş bir durum yaşanmıştır. Şirketler bu süreci en hafif şekilde atlatabilmek adına yeni modeller ve iş süreçleri geliştirmeye çalışmışlardır. Havayolu şirketlerinin yolcu taşımacılığında kaybettikleri geliri telafi etmek için attıkları en önemli adım yeni kargo rotaları oluşturmak ve kargo uçuşlarını artırmak olmuştur (Garrow ve Lurkin, 2021, s. 4) Birçok havayolu yeni gelir kaynağı olarak kargo uçuşlarına yönelmiştir. Hükümetlerin seyahat kısıtlamalarında uygulanan kuralları salgının seyrine göre sıklıkla değiştirmesi de şirketlerin kargo uçuşlarına yönelmesine neden olmuştur. Sıkı kapanmaların olduğu dönemlerde ise bazı yolcu uçakları kargo taşıma aracına çevrilmiştir. Söz gelimi Hindistan’ın en büyük yolcu havayolu şirketi Indigo, Nisan ayından itibaren yaklaşık iki ay boyunca tüm yolcu operasyonlarını durdururken, burada yer alan Airbus A320neo gibi yolcu uçaklarından bazılarını kargo

taşıyan uçaklara dönüştürmüştür. Nisan ve haziran başı arasında havayolu toplam 216 kargo uçuşu gerçekleştirmiştir (Garrow, 2020). Milli havayolu şirketimiz THY de 2020 yılının ilk dokuz ayında kargo gelirlerini önceki yıla göre %55 artırmıştır Hopancı vd., 2021, s. 454). Eurocontrol'un 1 Mart 2020-31 Mart 2021 arası raporuna göre kargo taşımacılığı, havayolu pazar segmentleri arasında büyüme gösteren tek segmenttir. 2020 yılında düşük maliyetli taşıyıcıların ve tarifeli uçuşlarda Mart- Haziran arasında dramatik düşüşler görülmüştür. Tarifersiz seferler ve iş amaçlı düzenlenen uçuşlarda ise yaşanan düşüş miktarı diğer segmente kıyasla daha az bir gerileme kaydetmiş ve yükselme trendine girmeye başlamıştır (Eurocontrol, 2021).

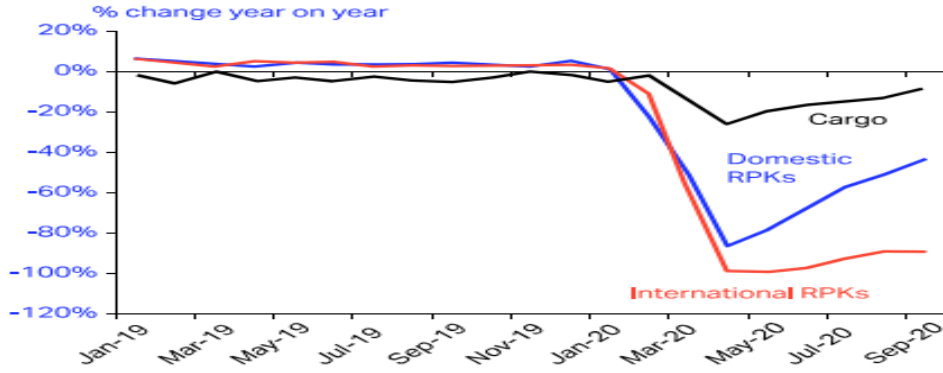
Şekil 2.7. 2019-2020 Yılı Günlük Yolcu ve Kargo Uçuşu Karşılaştırması



Kaynak: (Eurocontrol, 2021)

Kargo taşımacılığı sayesinde alternatif bir finansal kaynak bulunmuş ve bir nebze de olsa likidite akışı devam etmiştir. Öyle ki bazı hava yolları için kargonun “krizde beklenmedik bir umut ışığı” olduğu söylenmiştir (Garrow, 2020). Bu durum havayolu şirketlerine kriz dönemlerinde alternatif çözümler üretmeleri gerektiğini bir kez daha hatırlatmıştır. Kargo uçakları, finansal anlamda şirketlere gelir sağlarken halk sağlığı açısından önemli bir görev icra etmiştir. Nitekim kargo uçakları marifetiyle birçok bölgeye kişisel koruyucu ekipman ve temizlik malzemeleri de gönderilmiştir.

Şekil 2.8. Küresel Yolcu ve Kargo Ton Km (CTK) Büyümesi

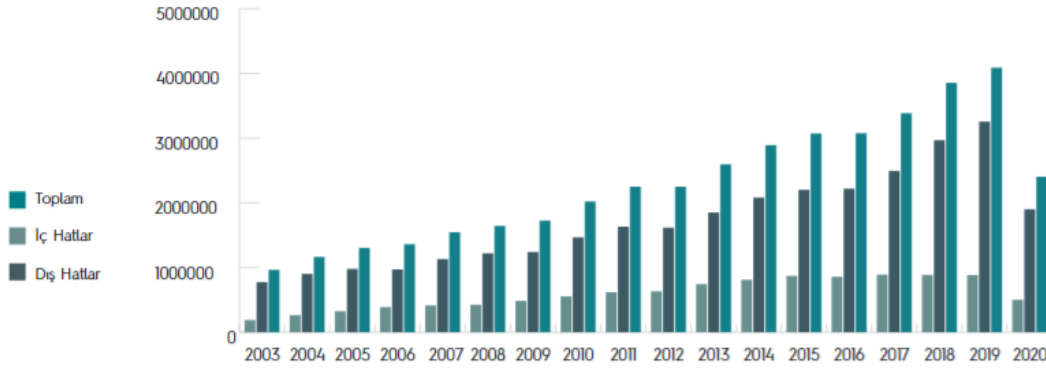


Kaynak: (IATA,2020)

Şekil 2.8’de görüldüğü üzere Covid-19 döneminde hava kargo ile hava taşımacılığının gerileme hacimleri birbirinde farklılık göstermektedir. Kargo taşımacılığında yaşanan düşüş yolcu sayılarındaki azalış miktarına kıyasla çok düşüktür. Hava kargonun en düşük zamanları gördüğü nokta nisan ayı olmuştur. Uçulan kargo ton kilometresi $\frac{1}{4}$ oranında düşüş yaşamıştır. Temmuz ayından sonra hava kargoda bir toparlanma sürecine girildiği görülmektedir. Aynı yılın eylül ayına bakıldığında ise hava kargo hacimlerinin 2019 yılının eylül kargo hacminin %8 oranda gerilediği görülmektedir. Özellikle pandemi döneminde maske, ilaç gibi tıbbi malzemelerin taşınmasında havacılık sektörü kilit bir rol üstlenmiştir (IATA, 2020).

Türkiye hava kargo pazarında havacılık sektöründe önemli bir paya sahiptir. Küresel çapta hava kargonun gelişimine destek sunan ülkeler arasında yer almaktadır (Öçal,2022, s.262). Özellikle İstanbul Havalimanı kargo ve yük trafiği miktarının büyük bir kısmının taşınması noktasında ana bir merkez konumundadır. Türkiye’deki diğer havalimanlarına kıyasla oldukça fazla kargo aktarımı sağlamaktadır. Taşınan kargo miktarı beraberinde Türkiye’deki işletmelerin filo artışına yönelmesinde etkili olmuştur (Akoğlu ve Fidan, 2020, s.49). Covid-19’un getirdiği durgunluk ile Türkiye’deki hava kargo pazarında da gerileme kaydedilmiştir. Bu durum Şekil 2.9’da gösterilmiştir.

Şekil 2.9: Türkiye’deki Toplam Yük Trafiği



Kaynak: (SHGM,2020)

Hava kargo pazarında Türkiye’de 2020 yılının sonunda iç hatlarda 502.265 ve dış hatlarda olmak 1.901.694 üzere toplamda 2.403.959 milyon ton yük taşınmıştır. İç hatlarda taşınan yük trafiğinde 2019 yılına nazaran -39,8%, dış hat trafiğinde ise -41,6% bir gerileme kaydedilmiştir. 2019 ve 2020 yılları toplam yük trafiğinde karşılaştırıldığında ise -41,2% bir gerileme rapor edilmiştir (SHGM, 2020).

Türkiye’de yük trafiğinin özellikle merkezi konumunda olan İstanbul Havalimanı 2020 yılında havalimanları içerisinde en fazla yük trafiğinin görüldüğü havalimanı olarak belirlenmiştir. Bu sırayı İstanbul Atatürk, İstanbul Sabiha Gökçen ve Antalya Havalimanları izlemiştir (DHMI, 2020).

Şüphesiz salgın sürecinin en çok zarar eden kurumlarının başında havayolu şirketleri gelmektedir. Özellikle seyahat kısıtlamaları, uçuş iptalleri, düşen yolcu talebi ve gelir kaybı nedeniyle birçok havayolu işletmesi zorlu bir ekonomik ortamda mücadele etmiştir. Krizin etkileri nedeniyle birçok havayolu şirketi, mali destek taleplerinde bulunmak zorunda kalmıştır. Bu durum, havayolu endüstrisinde bir dizi iflas ve yeniden yapılanma sürecini de tetiklemiştir. ICAO’nun verilerine göre havayolu şirketleri Covid-19 salgını dolayısıyla yaklaşık 370 milyar dolar kayıp yaşamıştır. Güçlü bir varlığa sahip olan küresel havayolu şirketleri küçülmeye giderken daha küçük bütçeye sahip olanlar iflas ilan etmişlerdir (ICAO, 2020). The Cirium Airline Insights Review’in raporuna göre 2019 yılı içerisinde birisi ülkemizde olmak üzere (AtlasGlobal) toplam 46 havayolu şirketi iflas açıklamıştır. Bunların 42’si Covid-19’dan kaynaklıdır. Bazı büyük şirketler bile bu büyük bir krizin altında ezilmiştir. Örneğin Latin Amerika’nın en

eski havayolu şirketlerinden biri olan Avianca, iflas koruma başvurusunda bulunmuştur (Macit ve Macit, 2021, s. 164).

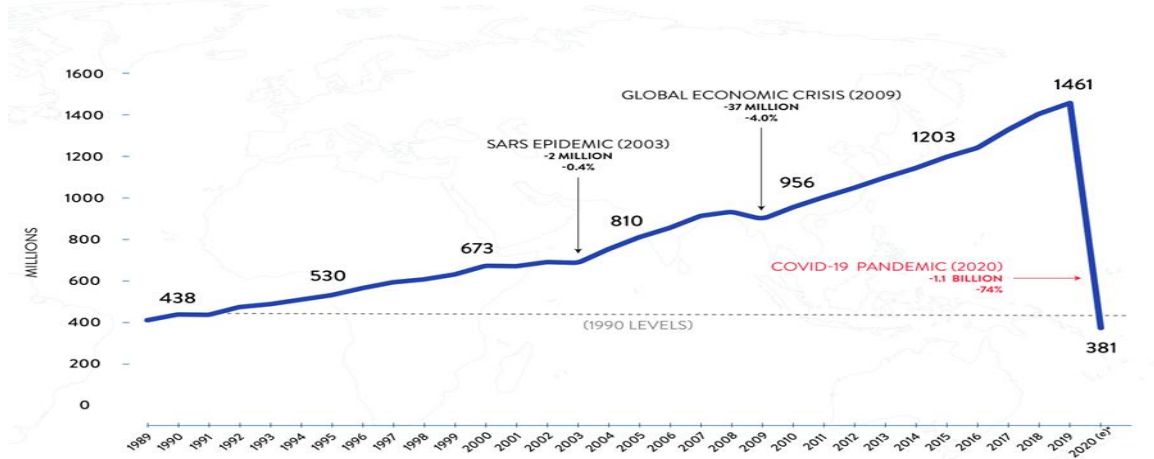
Yeni istihdamlar oluşturarak ülke ekonomilerine kayda değer katkı sunan havayolu işletmeciliğinin geçirdiği sıkıntılı sürece devletler sessiz kalmamıştır. Bu dönemde birçok hükümet, seyahat kısıtlamaları sebebiyle zor günler geçiren havayolu şirketlerine çeşitli şekillerde mali destek sağlamıştır. Bu destekler arasında doğrudan finansal yardımlar, kredi kolaylıkları, vergi indirimleri ve kira ertelemeleri gibi önlemler bulunmaktadır. Bazı ülkeler, ulusal havayolu şirketlerini kurtarmak için doğrudan mali destek sağlamış veya direkt hisse alarak şirketlerin ortağı olmuşlardır. Covid-19'un çok ağır geçtiği ABD'de hükümet, sektöre ilk aşamada 50 milyar dolarlık kaynak ayırmıştır. Alman hükümeti ise Lufthansa havayolu şirketinin belli bir hissesini (%20) satın alarak iflasına engel olmaya çalışmıştır. İtalya'da hükümet zor günler geçiren Alitalia Havayolu'nu kamulaştırmıştır. Diğerleri, havacılık endüstrisini desteklemek için teşvik paketleri ve önemli mali yardımlar başlatmışlardır (Macit ve Macit, 2020, ss. 164-65).

Turizm sektörünün gelişiminde ulaştırma sektörü itici bir güce sahiptir. Özellikle zaman tasarrufu sunan havayolu taşımacılığı turizm sektörünün talep görmesinde önemli bir etkindir. Turistler kısa bir zaman diliminde bir noktadan başka bir noktaya hızla gidebilme avantajına karşın havayolu taşımacılığını tercih etmektedir. Turizmin varlığından bahsedilmesi için turist talebinin olması gerekir ki, bu noktada havayolu taşımacılığının turizm sektörüne yolcu çekebilme özelliğinin vurgulamak gerekir. Havacılık ve turizm sektörü birbiri ile karşılıklı ilişkiye sahiptir. Bu nedenle herhangi bir sektörde yaşanan durumdan diğer sektörün etkilenmesi kaçınılmazdır. Bu noktada Covid-19 pandemisi ile seyahat kısıtlamalarının getirilmesi ulaşımın önünde bir engel niteliğinde olduğu için turizm sektöründeki talebi azaltmıştır.

Turizm sektörü, havayolu taşımacılığındaki yolcu sayısını artıran önemli bir pazardır. Covid-19 kapsamında getirilen kısıtlamalar turistlik yerlere erişebilirliği engellemiştir. Bu açıdan uluslararası turizm gelirlerinde ciddi bir azalma meydana gelmiştir. 2019 yılındaki turizm gelirleri ile 2020 yılı gelirler karşılaştırıldığında 900 milyar dolar bir gerileme rapor edilmiştir (UNWTO, 2021).

Hava yolculuğunun kısıtlanması ve sınırlarının kapatılması turizm gelirlerinin azalmasına da sebep olmuştur. Daha ziyade turist yolcuların yoğun olduğu bölgelerde yer alan bazı havalimanlarında çok yüksek oranda gerileme olmuştur. Dünya Turizm Örgütü'nün (UNWTO) raporuna göre 2020 yılındaki turist hava yolculuğu bir önceki sene ile karşılaştırıldığında %74 oranında bir düşüş yaşanmıştır. Bu da 1,3 trilyon dolarlık bir kayba denk gelmektedir. Aynı rapora göre 1 milyar turist kaybı da yaşanmıştır (UNWTO, 2021). Dolayısıyla havacılık sektörü ve bütün paydaşları bu krizden ciddi yaralar almıştır. Şekil 2.10 Covid-19 döneminde turizm sektörünün 30 yıl öncesine gerilediğini açıkça göstermektedir.

Şekil 2.10. Covid-19 Krizinin Uluslararası Gelen Turist Yolcu Sayısına Etkisi



Kaynak: (UNWTO, 2020)

Havacılık sektörünü etkileyen ekonomik ve salgın kaynaklı krizler içerisinde sektörü finansal olarak zorlayan krizlerin başında Covid-19 gelmektedir. Yaşanan krizlerin turizme etkileri de olumsuz yönde gerçekleşmiştir.

2.7. Covid 19' a Karşı Alınan Önlemler

Ülkeler Covid-19 krizi ortaya çıktığı ve yaygınlaşmaya başladığı dönemlerde her bir süreç için farklı tedbirler uygulamıştır. Bazı ülkeler ilk zamanlarda krizin varlığından şüphe duymuş ve durumun önemini anlamamış olsa da bir zaman sonra hasta sayısının ve ölüm sayısının artması ile geniş çaplı kayıpların önüne geçmek amacıyla tedbirler almışlardır. Özellikle sağlık sektörü gelişen ülkeler, uyguladığı politikalarla daha etkili sonuçlar elde etmişlerdir. Diğer ülkelerde nispeten bir nebze de olsa toplum

sağlığı ve yaşantısı korunulmuştur. Olağanüstü gelişen bu kriz ortamında ülkelerin almış olduğu önlemlerin yetersiz kaldığı dönemler de olmuştur (Demirhan ve Korkutan, 2022, s.650).

Covid-19 virüsü, büyük bir salgın haline evrilmeye devam ederken Dünya Sağlık Örgütü ve hükümetler bu kriz karşısında salgının yoğunluğu ve ciddiyetine göre önlemler almışlardır. Özellikle temizlik, hijyen, maske, mesafe gibi kavramlar da bu noktada günlük hayatın bir parçası haline gelmiştir. Ülkeler, sokağa çıkma yasakları, belli yaş gruplarının evde kalması, ülkeye giriş ve çıkışlarda karantina uygulanması, virüsün yoğun olarak görüldüğü ülkelere seyahat yasağının getirilmesi gibi belirli süreçleri kapsayan bir dizi önlemler almışlardır.

Covid 19 pandemisinin tüm dünyaya ilan edilmesinden sonra Türkiye ciddi önlemler alan ve bu süreci başarıyla yönetmeye çalışan ülkeler arasında yer almıştır. Özellikle ekonomik kaybın önüne geçebilmek, piyasalardaki durgunluğu azaltmak ve istihdam kaybını önlemek adına 18 Mart 2020 tarihinde “Ekonomik İstikrar Kalkanı Destek Paketi” adı verilen 19 maddeden oluşan bir dizi önlem paketi sunulmuş ve yürürlüğe girmiştir. İlk vaka tespitinin yapılmasından itibaren 1 Haziran 2020 tarihine kadar yani “yeni normale dönme” sürecine kadarki zaman diliminde tedbirler sıkı bir şekilde uygulanmıştır (Gündüz,2020 s.454)

Türkiye’de alınan önlemler şu şekildedir (Gündüz, 2020, ss.455-456; Güngör, 2020, ss.831-832):

- Türkiye’de salgının seyrinin takibi ve yönetimini sağlaması amacıyla “Bilim Kurulu” oluşturuldu.
- Belirtileri gösteren hastaların evden çıkmasını ve virüsün yayılımını önlemek amacıyla hasta kişilerin bildirimler yapması için “184 Koronavirüs Danışma Hattı” oluşturuldu.
- Sosyal dolaşımı kısıtlamak amacıyla toplu taşıma araçlarının çalışma saatleri düzenlendi.
- Eğitim kurumlarında çevrimiçi eğitime geçilmiştir.
- Güzellik merkezleri, kuaförler ve berberlerin hizmeti durduruldu.

- Umre ziyaretinden dönenlere 14 günlük karantina süreci başlatıldı. Ankara ve Konya’da bulunan öğrenci yurtları bu amaçla kullanılmıştır.
- Sportif ve eğlence amaçlı etkinliklere ara verilmiştir.
- Azerbaycan ve Gürcistan sınırları sadece nakliye araçlarının kullanılmasına tahsis edilirken; Yunanistan ve Bulgaristan sınırları tamamen kapatılmıştır.
- Toplu taşıma araçlarının kullanımı kapasitesi yarı yarıya azaltıldı.
- Kamu personellerinin çalışma saatleri esnetilmiştir.
- Lokanta ve kafelerin sadece paket servisi yapmalarına izin verildi.
- 3 Nisan 2020 tarihinde virüsün 20.921 kişiye bulaştığı ve 425 kişinin ölümü rapor edilmiştir. İlk olarak Zonguldak şehri dahil olmak üzere 30 şehirde 20 yaşın altında bulunan kişilerin sokağa çıkması kısıtlandı. İlerleyen tarihlerde ise Zonguldak iline giriş-çıkışlar tamamen engellenmiştir.
- Türk Hava Yolları, 20 Mayıs 2020 tarihine kadar dış hat uçuşlarının tamamını askıya almıştır.
- Maskelerin 20-65 yaş aralığında bulunan kişilere ücret alınmadan dağıtılması kararı alınmıştır.
- 16 Nisan 2020 tarihinde özel sektörde istihdam eden kişilerin en az 3 ay işten çıkarılması yasaklanmıştır.
- Türkiye salgının önlenmesine yönelik diğer ülkelere destek olmuştur. Uluslararası çapta pandemi ile başa çıkma noktasında içinde ABD’nin de bulunduğu 55 ülkeye medikal yardımlarda bulundu.
- 55 milyona yakın tıbbi maske eczanelere gönderilmiş ve bu maskelerin 40 milyonu insanlara dağıtılarak virüsün bulaşma riskine karşı önlemlere devam edilmiştir.
- 27- 28 Mayıs 2020 tarihlerinde “yeni normalleşme dönemi” duyurusu yapıldı.

Dünya genelinde 250 milyondan fazla insana bulaşan ve 5 milyondan fazla kişinin ölümüne yol açan Covid-19 pandemisine karşı mücadele devletlerin iş birliği ile yürütülmüştür. Hastalığın kesin tedavisi için gerekli ilacın piyasada var olmamasından ötürü gözler aşı üretimine çevrilmiştir. Sağlık sektöründe gelişen ülkelerin aşı üretimi sağlaması ve bunu erişebilir kılması o dönemler için hayati önem taşımaktaydı. Covid-19’a karşı geliştirilen aşılar ile bir kalkan oluşturmak hedeflenmiştir (Esen, 2021, s.2). Dünya genelinde bu virüsle mücadele kapsamında toplumun bağışıklığının aşılarla

sağlanabileceği düşüncesi hakimdi. Aşı çalışmalarına büyük bir finansal bütçe sağlanması ve iş gücünün bu alana özellikle yoğunlaşması aşı çalışmasını hızlandıran faktörler arasındadır (Yavuz, 2020, s.224). Almanya’da geliştirilen Pfizer/Biontech aşısı ve Çin’de geliştirilen CoronaVac (Sinovac) aşısı 14 Ocak 2021 tarihinden itibaren Türkiye’de sağlık sektöründe çalışanlar öncelikli olmak üzere virüse bağışıklık kazanılması amacıyla 2-3 doz olacak şekilde uygulanmıştır (Ceylan vd., 2023, s.115).

2.8. Havacılık Sektöründe Covid 19’a Karşı Alınan Önlemler

Havacılık sektöründe, faaliyetlerin devam edebilmesi için alınan önlemlerin önemli bir kısmı yolcuların havayolu ulaşımına olan güvenlerini yeniden oluşturmaya yöneliktir. Özellikle havalimanlarında insan kalabalığının fazla olması, uçuş süreci boyunca dar bir alanda insanların birbirine yakın mesafelerde oturması, bekleme salonlarında kapalı bir ortamda bulunulması gibi konular yolcuların bir süre havayolu taşımacılığından uzak kalmasına yol açmıştı. Bu nedenle havayolu işletmeleri önlemlerini alırken bu hassas durumları da göz önünde bulundurmıştır.

Yeni koronavirüs SARS-CoV-2 ile SARS- CoV yüksek bir oranda genetik benzerlik göstermesine rağmen bulaşma süreçlerinde önemli farklılıklar gösterir. SARS-CoV, hastalığının bulaşımı asemptomatik değil semptomatik evresinde yani belirtilerinin açıkça olduğu bir aşamada gerçekleşmiştir. SARS-CoV-2 bulaşımı ise hem semptomların öncesindeki evrede hem de asemptomatik kişiler yani 14 günlük süreçte gözlemlenmesine rağmen belirti göstermeyen fakat virüsü taşıyan kişiler tarafında ikincil vaka olarak görülmektedir. Uçak seyahati sırasında virüs bulaşan kişilerin belirtileri, genellikle uçuştan sonraki 3 gün içinde ortaya çıkabilir. Bu durumda, uçuşta bulunan diğer yolcular, semptomları olan veya semptomsuz olarak tespit edilebilir. Uçuştan birkaç gün sonra yapılan Covid-19 testleri pozitif olan kişiler uçuş başlangıç yerinden ayrılmadan önce, havaalanında, uçuş sırasında veya varış havalimanında enfekte olabilir (Freedman vd., 2020, s.1). Bu nedenle, uçak seyahati sırasında virüsün bulaşma riskini ve yayılma potansiyelini dikkate almak önemlidir.

SARS-CoV-2'nin (Covid-19) uçak içi bulaşma riskine ilişkin spesifik ve sağlam kanıtlar olmadığından önleyici tedbirler geçmiş tecrübeler referans alınarak şekillenmiştir. Virüsün bulaşmasını azaltmak için beş temel alanda 250’den fazla öneride

bulunulmuştur. Önerilerin sunulduğu temel alanlar ise fiziksel izolasyon, eşyalar yoluyla bulaşma riskinin önlenmesi, temizlik ve hijyenin artırılması, evcil hayvanlar yoluyla yayılmanın azaltılması ve bölgeler arasında virüsün yayılmasının kısıtlanması şeklinde sıralanabilir (Pongpirul vd., 2022, s.2).

Havayolu şirketlerinin ilk aşamada aldıkları önlem virüsün ortaya çıktığı Çin'e yapılan uçuşları durdurmak olmuştur. Nitekim virüsün Wuhan kentinden dünyanın farklı ülkelerine yayılması büyük oranda havayolu taşımacılığı üzerinden gerçekleşmiştir. Covid-19'un Dünya Sağlık Örgütü tarafından pandemi ilan edilmesiyle birçok ülke, Çin dışındaki farklı ülkeleri de kapsayacak şekilde uluslararası seyahat organizasyonlarını durdurmuş ve iç hat seyahatlerine de belli kısıtlamalar getirmiştir. Mart ayından itibaren bazı devletler, ülkelere giriş yapanların 14 gün boyunca karantinde kalmasını zorunlu tutmuş, virüsün yayıldığı ülkelere gelen yolcuları ise sosyal izolasyon konusunda uyarmıştır (Akca, 2020, s. 49).

Türkiye'de Corona virüse karşı alınan ilk tedbir uygulaması Çin ile yapılan uçuşları askıya almak olmuştur. 11 Mart 2020 tarihinde Türkiye'de ilk Corona virüsü vakasının ortaya çıkması ile alınan tedbirler giderek artmıştır. Umre ziyaretini tamamladıktan sonra dönen yolcuların ise izole edilmesi amacıyla vatandaşlar 14 günlük bir süre zarfında öğrenci yurtlarında karantina altına tutulmuştur. İlerleyen zamanlarda Avrupa Birliği ülkeleri sınırlarını tamamen kapatmıştır. Buna karşın Türkiye bütün uçuşlarını durdurmak mecburiyetinde kalmıştır (Macit ve Macit, 2020, s.107) 27 Mart 2020 tarihinde Türk Hava Yolları'nın iç hatlarda belirlenen 14 destinasyonda uçuş yapması kararı alınmıştır. Diğer havayolu işletmelerinin ise faaliyetleri hem iç hem de dış hatlarda tamamen askıya alınmıştır.

Covid-19 pandemisinin yıkıcı etkilerinden korunmak ve etkilenme düzeyini azaltmak amacıyla ilk olarak seyahat kısıtlanmasının uygulanması havayolu işletmelerini belirli açılardan zor durumda bırakmıştır. Uçuş faaliyetlerinin durdurulması ve giderlerin azaltılmasına yönelik düzenlemeler getirmek durumunda kalmışlardır. Belirli bir süre aşı uygulamaları her bölgede eşit dağılımda gerçekleşmemiştir. Bazı bölgelerde aşı uygulamaları toparlanma sürecini hızlandırırken bazı bölgelere aşılardan erişimi dahi oldukça zaman almıştır. Belirsizliğin hâkim olduğu bu dönemde hükümetlerin ve sağlık otoritelerinin aldığı önlemler uygulanmıştır. Karantina, sokağa çıkma yasakları, sosyal

mesafe ve hijyene dikkat edilmesi gibi temel düzeyde korunma ve kontrol gibi tedbirlerle salgının yayılımı önlenmeye çalışılmıştır (Zahraee vd.,2023, s.1019). Böylesine sıkı tedbirlerin uygulanması insanların hareketli yaşamını durdurmuş ve haliyle hava taşımacılığını da olumsuz yönde etkilemiştir. Toplum sağlığını korumaya yönelik alınan bu önlemler havayolu şirketlerinin gelirlerini önemli ölçüde azalmasına neden olmuştur. Havayolu işletmelerinin yaşanan gelir kaybını telafi edebilmek ve yolcular arasındaki sosyal mesafeden kaynaklı boş kalan koltuklar için bilet maliyetlerinin önemli ölçüde artırması (maliyette %43-54'lük bir artış) gerekli kılmıştır (Troyer vd., 2023, s.3).

Covid-19 pandemisinin hava taşımacılığına olumsuz etkilerinden biri de yolcu talebinde gözle görülür düşüşlerin baş göstermiş olmasıdır. Havayolları azalan yolcu talebine karşı birtakım tedbirler almak durumunda kalmıştır. Bu kategorileri dört ayrı sınıflandırma ile açıklamak mümkündür. Bu kategoriler sırasıyla işten çıkarma, azim, yenilik ve çıkış olmak üzere alt kategoriler ile sunulur. İlk önlem olan işten çıkarma kategorisi alt başlıklarında; büyük yolcu uçaklarının kullanımdan kaldırılması, uçak filosunun azaltılması, büyüme stratejisinin yeniden belirlenmesi, iş akışının azaltılması, hizmet ağının gözden geçirilmesi, uçakların yere indirilmesi olarak sınıflandırılmaktadır. Azim kategorisinde ise finansal olarak işletmelerin destek alması yönündeki tedbirleri kapsar. Hibe, sübvansiyon, kredi gibi. Üçüncü önlem kategorisi olan yenilik alt başlıklarında ise yolcu uçaklarının kargo uçaklarına dönüştürülmesi, sektördeki havayolları ile iş birliğine gidilmesi, yeni hizmetlerin sunulması yer almaktadır. Dördüncü ve son önlem başlığında yer alan çıkış kategorisinde ise faaliyetlerin askıya alınması, belirli havalimanlarındaki üssün sonlandırılması, yakın iştirakler, tekliflerden kaçınılması gibi faktörler bulunmaktadır (Albers ve Rundshagen, 2020 akt. Tun, 2022, ss.36-37). Yolcu talebindeki düşüşe yönelik alınan önlemler havacılık sektöründe arz kısıtlamasının bir örneği olarak ortaya çıkar. Özellikle havayolları için önemli bir gelir göstergesi olan koltuk kapasitesinin azaltılmasına yönelik adımlar işletmelerin ekonomik olarak zor duruma düşmesine sebebiyet vermiştir. Havayolu işletmelerinin özellikle belirli zaman dilimleri için kiraladıkları uçakların yerde kalması önemli bir kira gideri bedeli olarak işletmeleri zor bir duruma sürüklemiştir. Yolcu uçaklarının kargo uçuşlarında kullanılması ise kaybedilen talep miktarının yerine geçemeyecek olsa da işletmeleri rahatlatmıştır. Alınan önlemlerin

birçoğu işletmelerin ekonomik olarak daha fazla zarara uğramasının önüne geçmek için alınmıştır.

2020 yılının Haziran ayından sonra havayolu trafiğinin kademeli olarak açılmaya başlamasıyla birlikte yolcu güvenliği hususunda alınacak önlemler ve uygulanacak prosedürler belirlenmeye başlanmıştır. Bu bağlamda alınan önlemleri sıralamak mümkündür (Macit ve Macit, 2020, ss.111-112):

- Havalimanlarında termal kamera kullanarak yolcu ve personellerin vücut ısısının saptanması
- Sosyal mesafe için tabela ve yönlendirmelerin bulunması
- Terminal alanında sıklıkla kullanılan alanların periyodik temizliğinin artırılması
- Alkol bazlı dezenfektanların ulaşılabilir olması
- Özel yolcuların yakınları haricindeki kişilerin havalimanı içerisine gerekmedikçe alınmaması
- Bekleme salonlarındaki koltuklara oturma planı sosyal mesafeyi sağlayacak şekilde ayarlanması
- Havalimanı personelleri de dahil olmak üzere terminal içinde bulunan herkesi maske takma zorunluluğunun olması
- Müşterilerin nakit para kullanımından ziyade kredi kartı ile ödeme yapmaya yönlendirilmesi

Havalimanlarında check-in işlemlerinin yapıldığı alanlarda yolcular arasındaki sosyal mesafeye dikkat edilmiştir. Zeminlerdeki işaretlemelerle yolcuların asgari düzeyde duracakları uzaklık belirlenmiştir. Check-in esnasında yaşanan yoğunluğun önüne geçebilmek adına mümkünse yolcuların online olarak check-in yapmaları istenmiştir (Acar, 2022, s.259).

İnsan yoğunluğunun çok fazla olduğu havalimanlarında alınan önlemler de mevcuttur. Bu önlemler hem personellerin ve yolcuların güvenliğini sağlamak hem de salgının yayılımını önlemek amacıyla uygulanmıştır. Havalimanlarındaki kuru kalabalığın önüne geçmek amacıyla sadece uçuşu olan kişilerin giriş yapmasına müsaade edilmiştir. Personellerin güvenliği açısından koruyucu ekipmanların tahsis edilmesi ve bu donanımları kullanmanın zorunlu olması alınan önlemler arasındadır. Yolcuların kişisel

korunmalarını sağlamak amacıyla maske ve dezenfektan vb. hijyen kitlerinin dağıtılması gibi etkili tedbirler havalimanlarında uygulanmıştır (Bielecki vd., 2020, s.4).

Pandemi döneminde dünyanın çeşitli yerlerinde bulunan havalimanlarında yolculara Covid- 19 testlerinin yapılması ve herhangi bir durumda müdahale edilmesi amacıyla PCR (Polymerase Chain Reaction- Polimeraz Zincir Reaksiyonu) test merkezleri oluşturulmuştur. Uçuş öncesinde Covid-19 testleri yapılarak pozitif vakaların uçuşa alınması önlenmiştir. Özellikle test sonuçlarına göre yolcuların uçuşa kabul edilmesi havayolu taşımacılığına olan güvenlik algısının artmasında kilit bir rol oynamaktadır. Uluslararası uçuşlarda enfekte olmuş yolcuların önceden tespit edilmesi hem ilgili uçuşlarda yer alan yolcuların hem de havayolu personelinin korunmasına yardımcı olmuştur. 2020'nin sonlarına doğru yurtdışından Türkiye'ye gelen yolculara 72 saat öncesinden alınmış negatif Covid -19 test sonucu zorunluluğu getirilmiştir (Hopancı vd., 2021, s.460). Uçuştan önce yapılan Covid-19 testleri, hastalığın tespit edilmesi ve vaka şüphesi olan kişilerden diğer insanlara virüsün bulaşmasının önlenmesi açısından hayati önem taşımaktadır (Dollard vd., 2020, s.1685).

Uçak kabininde hava kalitesini artıran Hepa (High Efficiency Particulate Air- Yüksek Verimli Partikül Hava Filtresi) filtreleri bulunur. Kapalı ortamlarda virüslerin yayılmasını engelleyen bir teknolojiye sahip olan bu filtreler özellikle Covid-19 döneminde, havayolu taşımacılığına duyulan güven duygusunu olumlu yönde etkilemiştir. Hepa filtreleri, uçuş esnasında yolcuların ve uçuş ekibinin seyahat kalitesinin sağlanmasında kilit bir rol üstlenmiştir (Ünver, 2021, s.44).

Covid-19 süresi boyunca alınan tüm önlemler havalimanı ve havayolu işletmelerinin maliyetlerini artırmıştır. Özellikle uçuş faaliyetlerini pandemiden kaynaklı bir süre askıya almak zorunda kalan havayolu işletmeleri bu dönemde ciddi finansal yükümlülükler altında kalmıştır. Havacılık sektörünün toparlanma sürecinin hızlandırılması, havayolu taşımacılığını kullanan ve sektörde görevli personellerin sağlığını korumak amacıyla alınan önlemlerin devamlılığı ve kontrolü önem teşkil etmektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

METODOLOJİ

Çalışmanın bu bölümünde çok kriterli karar verme yöntemleri hakkında bilgiler verilmiş ve çalışmada kullanılan yöntemler açıklanmıştır.

3.1. Çok Kriterli Karar Verme Kavramı

Bilgi ve teknoloji alanlarında yaşanan hızlı değişimlerle birlikte hem sosyal hem de iş hayatında karar verme süreci karmaşık bir hale gelmiştir. Özellikle seçeneklerin sayısının fazla olması belirsizlik ortamlarında karar verme durumunu zorlaştırmıştır. Alternatiflerin birbiri ile çelişen kriterlere sahip olması ve her bir kriterin de avantajlarının olması süreci zorlaştıran bir faktör olabilmektedir. Karar vericilerin bu noktada mevcut kaynaklar dahilinde en iyi sonucu elde etmeleri ve belirli kriterler dahilinde optimum alternatifi tercih etmeleri gerekmektedir. Alınan her bir kararın diğer insanları ve işletmeleri etkileme olasılığı da göz önünde bulundurulmalıdır. Karar vericinin karşı karşıya kaldığı seçenek yığını arasında hedeflediği sonuca ulaşması ilgili kararın etkin olduğu anlamına gelmektedir (Ersöz ve Kabak, 2010, ss.97-98).

Karar kavramı, mevcut olan eylemsizlik ve ikilemde kalma halinin sonlanmasını sağlayan süreçler bütünüdür (Dalbudak ve Rençber, 2022, s.3). Bir başka tanımı ile karar, bireylerin sahip oldukları değer yargıları ve yaşam şekilleri doğrultusunda çeşitli seçenekler arasında yaptığı tercihlerdir (Orakçı, 2022, s.3). Karar verme ise, belirli ölçütler doğrultusunda nihai amaca ulaşmak için var olan seçenekler arasından en uygun olanın tercih edilmesidir. Karar verme, basit veya karmaşık görünen bütün konularda problemlerin çözüm süreci olarak düşünülebilir. Karar alınırken mevcut olan alternatifler bütün yönleri ile ele alınmalıdır. Bu durum daha iyi ve etkili kararlar verilmesini sağlamaktadır (Yüce, 2018, s.6).

Karar teorisi, alınan kararların sistematik ve analitik bir bakış açısıyla ele alınmasını sağlar. Karar vericilerin iyi kararlar vermesine yardımcı olacak sayısal modellemeler sunar. Karar teorisi yaklaşımına göre iyi bir karardan bahsedebilmek için matematiksel araçlar ve mantığa uygun gerekçelere ihtiyaç vardır. Aynı zamanda güvenilir ve etkili kararlar verilmesi, karar alma sürecinde birbiri ile çelişen kriterlerin eş anlı olarak değerlendirilmesi kararın başarılı olma durumunu artırmaktadır. Bunun yanı sıra alınan kararın, tatmin edici sonuçlar vermesi, akla mantığa uygun olması ve uzun vade sürdürülebilirliğini devam ettirmesi önemli özellikler olarak kabul görmektedir. Mantığa uygun niteliklere sahip olmayan, matematiksel modellemelerden uzak, kapsamlı alternatif değerlendirmesi yapılmadan kişisel bakış açısıyla verilen kararlar ise kötü kararlar olarak adlandırılabilir (Çalışkan, 2023, s.66; Eş, 2013, s.3). Bir konunun karar problemi olabilmesi için birden fazla seçenek kümesine sahip olması esastır. Aksi halde sadece bir alternatifin olması, tercih yapılma durumunu gerektirmediğinden karar alınmadan bahsedilmesi mümkün değildir (Sarıçalı, 2018, s.4).

Çok Kriterli Karar Verme Kavramı (ÇKKV), çoklu kriter ve alternatif yığını arasında karar probleminin çözümü için en uygun olan kararın verilmesini sağlayan modellemeler ve yargılar bütünüdür. Yöntem geniş bir uygulama alanına sahiptir (Eş, 2013, s.5). ÇKKV 'nin amacı, seçenekler kümesi içinde dağınık olarak bulunan verilerin sistematik bir şekilde belirlenmesini ve düzenlenip sıralanmasını sağlamaktır. Bunun yanı sıra, alternatiflerin tercih edilmesinde etkili olan ve farklı yapıda bulunan kriterlerin karmaşık doğasını ortadan kaldırıp karar problemlerinin çözümünü mümkün olan en kısa zamanda ve şekilde tamamlamaktır. Karar vericinin hem kişisel değer yargılarını hem de bilimsel yöntemlerin objektifliğini göz önünde bulundurarak karar vermesini mümkün kılar. ÇKKV, psikoloji, tıp, sosyal ve sayısal bilimler gibi birçok bilimsel alanda kullanılan ve karar vericinin kişisel kararlarından işletme için vereceği büyük ölçekteki kararlara kadar geniş bir kullanım alanına sahiptir (Gök, 2015, s.23).

ÇKKV'nin birtakım avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır.

Avantajları (Arslanhan, 2019, s.34; Eş, 2013, s.6):

1. Çoklu ve çelişen değerlendirme kriterlerini eş zamanlı olarak gözden geçirerek iyi ve uzlaşık kararlar verilmesine olanak sağlar.

2. Basit ve açık bir yapıya sahiptir.
3. Karar problemlerinin karmaşıklığını giderip kısa bir zaman diliminde etkin bir şekilde karar verilmesini sağlar.
4. Çok sayıda verisi bulunan karar problemlerinin çözümlenmesinde nicel veya nitel özelliklere sahip farklı yapıda olan değerlendirme kriterinin birlikte kullanılmasını mümkün kılar.
5. Sezgisel şekilde alınan kararları matematiksel olarak destekleyerek tamamlayıcı bir işlev sunar.

Dezavantajları (Sarıçalı, 2018, s.19; Cengiz, 2012, s.12):

1. Karar sürecinde seçeneklerin değerlendirme kriterlerine göre üstünlük durumları değişkenlik gösterebilir. Bu nedenle seçeneklerin kendi aralarında kıyaslanması zorlaşabilir.
2. Karar vericinin edindiği bilgiler kişisel amaç ve istekleri dahilinde olduğu için karar sürecinde farklı algoritmalara ihtiyaç duyulabilir.
3. Herhangi bir alternatifin karar probleminde bulunan diğer alternatiflere kıyasla bütün değerlendirme kriterlerinde üstün olmasından bahsedilemez. Bu nedenle karar problemini matematiksel biçimde ifade etmek zorlaşır. Önerilen çözümler ise karar vericinin bakış açısına göre şekillenir.

ÇKKV problemlerinde yaygın olarak kullanılan kavramlar sırasıyla şu şekildedir (Şen, 2014, s.35):

Kriter: Karar problemlerinde alternatiflerin belirlenmesi için esas alınan nitelikler, ölçütler ve standartlar bütünüdür.

Alternatifler: Karar problemlerinin çözümü için tercih edilebilecek seçenekler bütünüdür. Amaca uygun olan alternatif tercih edilecektir.

Amaçlar: Karar vericinin isteklerine göre belirlenmektedir. Amaçlar bazen minimizasyon yönlü, kimi zaman da maksimizasyon yönlü olabilmektedir.

Hedefler: Karar vericinin istek ve gereksinimleri ile belirlenen amaçların somutlaştırılmış halidir.

Karar matrisi: Karar problemlerinde yer alan alternatif ve olayların sonuçları ile matris halinde gösterilmesine verilen addır.

ÇKKV süreci genel itibari ile 6 aşamada ele alınmaktadır Bu aşamalar sırasıyla (Toksoy, 2012, ss.27-29):

- Problem tanımlanır.
- Kriterler oluşturulur.
- Alternatifler belirlenir.
- Belirlenen alternatifler kriterler dahilinde değerlendirilir.
- Genel değerlendirme sunulur ve karar alınır.
- Alınan kararın gözden geçirilmesi aşamaları ile karar verme süreci sonlanır.

ÇKKV sürecinde, ilk olarak karar verme probleminin tanımlanması ve amacının detaylı, açık bir şekilde belirtilmesi gerekir. Bu süreçte değerlendirilmesi yapılacak alternatifler ve kriterler belirlenir. Daha sonra ise alternatiflerin özelliklerine uygun kriterler de göz önünde bulundurularak uygun ÇKKV modeli oluşturulur. Akabinde kriterler ağırlıklandırılıp alternatiflerin bu kriterleri karşılama puanları hesaplanır. Son olarak oluşturulan performans matrisi esas alınarak kullanılacak yöntemle ait metodoloji aşamaları uygulanır ve karar verme süreci tamamlanmış olur (Arisoy, 2019, s.23).

Karar teorisinin alt dalı olan ÇKKV, karar problemlerinin belli kurallarla çözümlenmesini sağlar. Karar vericinin karar problemlerini çözümlerken farklı kaynaklardan edindiği bilgilerden faydalanamadığı ya da bu bilgileri gerektiği gibi değerlendiremediği durumlardan ötürü ÇKKV tekniklerinin ortaya çıktığı bilinmektedir (Tosun, 2022, s.11).

3.2. Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri

İnsanlar günlük yaşantılarında kişisel veya büyük kitleleri ilgilendiren kararlar almak durumunda kalmaktadır. Seçeneklerin çok olması ve kriterlerin de birbiri ile çelişmesi durumu karar vericileri doğru ve objektif karar verme sürecinde zorlamaktadır. Yaşanılan karmaşıklığı minimize etmek adına geleneksel alternatif belirleme ve seçme süreçlerinin yerine objektif ve analitik olan ÇKKV yöntemleri geliştirilmiştir (Yalçınkaya, 2017, ss.111-112). ÇKKV yöntemleri, karar problemlerini çözümlerken

birbiri ile çelişen kriterleri esas alarak seçenekleri belirleyen, seçen, sıralayan ve kategorilere ayıran bir yöntemdir (Genç, 2013, s.334).

ÇKKV yöntemleri, 1960'lı yıllarda karar alınırken yaşanan ikilemi azaltmaya yardımcı olacak önemli bir teknik olarak sunulmuştur. ÇKKV yöntemleri başlangıçta, yöneylem araştırmaları ve karar verme sürecinin sistematik olarak gerçekleştirilmesinde öncü yaklaşım modeli olan karar teorisi alanlarında kullanılmıştır. Daha sonra ise ekonomi ve mali alanlarında kullanılmaya başlamıştır (Cengiz, 2012, s.9). Günümüzde ÇKKV yöntemleri turizm, havacılık, eğitim, yönetim, sağlık gibi insan hayatını ve iş dünyasını yakından ilgilendiren birçok konuda kullanılmakta ve karar alınmasını kolaylaştırmaktadır.

ÇKKV yöntemlerinin amacı, çoklu seçenek ve kriter kümesi arasında tercih yapılırken karmaşık olan karar verme sürecini kontrol etmek, çabuk ve kolay bir şekilde karar alınmasını sağlamaktır. Kriterler göz önünde bulundurularak alternatiflerin birbiriyle kıyaslanmasında ve ölçülmesinde yaşanan problemlerin çözülmesi için karar vericiye yardımcı olacak çeşitli yöntemler sunmaktır (Yalçınkaya, 2017, s.112).

ÇKKV yöntemleri, her bir alternatifin karar probleminde bulunan kriterlere yönelik performans düzeylerini ölçmeye çalışmaktadır. Bu şekilde karar vericilerin daha doğru ve etkili sonuçlar verebilecek kararlar alınmasını mümkün kılmaktadır (Fu vd., 2019, s. 401). ÇKKV yöntemleri, karar problemlerinin çözülmesinde, problemlerin yapısını farklı ve detaylı olarak ele almaktadır. Alternatiflerin tercih edilmesinde esas olan kriterlerin belirlenmesi ve alternatiflerin sıralanmasını sağlayan önemli ve faydalı araçlardır (Karaoğlu ve Şahin, 2018, s.64).

Literatürde karar verme sürecini kolaylaştıracak birçok ÇKKV yöntemi bulunmaktadır. Her bir yöntemin kendine has nitelikleri mevcuttur. Karar probleminin yapısına uygun olacak şekilde yöntemler tercih edilir. İlerleyen bölümde ÇKKV yöntemlerinden olan EDAS, CRITIC ve MARCOS yöntemleri anlatılmıştır.

3.2.1. CRITIC Yöntemi

ÇKKV yöntemlerinin kullanıldığı karar problemlerinin çözüm sürecinde kriterlerin ağırlık hesaplamalarının yapılması yaşanan temel sorunlardan biridir. Yaşanan bu

sorunu azaltmak amacıyla değerlendirme kriterlerinin ağırlıklandırılma işleminin gerçekleştirilmesinde bazı teknikler geliştirilmiştir. Kullanılan teknikler sırasıyla subjektif, objektif ve bütünleşik ağırlıklandırma tekniği olmak üzere üç ayrı sınıflandırılmaya tabi tutulabilir (Wang ve Luo, 2010, s.1). Subjektif yöntemlerde değerlendirme kriterlerinin önem düzeyleri karar vericinin kişisel tercih ve bakış açısına göre belirlenmektedir. Kriterlerin ağırlık değerlerinin karar vericiler tarafından şekillenmesi, en önemli kriterin her bir karar vericiye göre farklılık gösterdiği anlamına gelmektedir. Objektif ağırlıklandırma yöntemi, öznel bakış açısına yer vermeden matematiksel modeller kullanılarak ve karar matrisinde yer alan veriler göz önünde bulundurularak kriterlerin ağırlık düzeyini belirleyen bir yöntemdir. Bu yönüyle karar verme sürecinde yapılan hataları azaltmaktadır. Bütünleşik ağırlıklandırma yöntemi ise hem karar vericinin öznel yargılarından hem de karar matrisinde bulunan verilerden faydalanan entegre bir yaklaşımdır (Ersoy, 2022, s.1450).

ÇKKV problemlerinde kriterlerin sayısının fazla olması sebebiyle ilgili kriterlerin ağırlık değerlerinin yani başka bir ifadeyle önem düzeylerinin hesaplanması gerekmektedir (Ayçin, 2018, s.601; Çetin ve Kuvat, s.13). Kriterlerin ağırlık değerleri, kriterlere ait bilgi miktarını ifade etmektedir. Kriterlerin içerdiği bu ağırlık değeri “nesnel ağırlık” olarak da adlandırılmaktadır. Objektif ağırlıklandırma tekniklerinden biri olan CRITIC (CRiteria Importance Through Intercriteria Correlation) yöntemi, ÇKKV problemlerinin çözümünde kriterlere ait nesnel ağırlık değerlerinin hesaplanmasında kullanılan bir ÇKKV yöntemidir (Çınaroğlu, 2021, s.116). Bu yöntem ile karar verme sürecinde, karar vericinin kişisel tercih ve yorumlamalarına gerek duyulmadan karar matrisinde yer alan veriler esas alınır.

CRITIC yöntemi, 1995 yılında Diakoulaki vd. tarafından geliştirilmiş ve literatüre kazandırılmış nesnel bir ağırlıklandırma yöntemidir. Bu yöntemin öne çıkan temel özelliği, kriter ağırlıklarının subjektif olan uzman görüşlerinden değil; kriterlerin standart sapma değeri ve kriterler arası korelasyon kat sayı değerlerinin dikkate alınarak belirlendiği objektif bir yaklaşım olmasıdır (Diakoulaki vd., 1995, s.763; Süslü ve Hızlıer, 2023, s.113). CRITIC yöntemi, çatışma/çelişki kavramını ÇKKV’ye kazandıran korelasyon temelli bir yöntemdir. Değerlendirme kriterlerinin içinde bulunan bilgi miktarının ortaya çıkarılmasını sağlamaktadır. CRITIC yöntemi ile elde edilen kriter

ağırlık değerleri, diğer ÇKKV yöntemleri kullanılarak işletmeleri, firmaları vb. sıralanması işleminde temel alınmaktadır (Zafar vd., 2021, s.3113).

CRITIC yöntemi 5 adımdan oluşmaktadır (Diakoulaki vd., 1995, ss.763-764; Akbulut, 2019, ss. 253-254; Ömürbek vd., 2021, ss. 545-546; Çoşkun, 2023, ss.178-179):

Adım 1: Karar Matrisinin Oluşturulması

İlk adımda Eşitlik (1) 'de gösterilen n adet kriter ve m adet alternatifin bulunduğu karar matrisi oluşturulmaktadır.

$$X = [X_{ij}] = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

Adım 2: Karar Matrisinin Normalize Edilmesi

Kriterlerin türü göz önünde bulundurularak, kriterleri ortak birime dönüştürmek için karar matrisinde normalizasyon işlemi gerçekleştirilir. Kriter fayda esaslı ise Eşitlik (2), maliyet esaslı ise Eşitlik (3) kullanılarak normalizasyon işlemi yapılır.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij} - x_j^{min}}{x_j^{max} - x_j^{min}} \quad (2)$$

$$r_{ij} = \frac{x_j^{max} - x_{ij}}{x_j^{max} - x_j^{min}} \quad (3)$$

x_{jmax} = j. kriterin en yüksek değeri

x_{jmin} = j. kriterin en düşük değeri

Adım 3: İkili Korelasyon Hesaplanması

Bu aşamada kriter çiftleri arasındaki ilişkinin gücünü belirlemek için normalize edilen karar matrisinden faydalanılır. Eşitlik (4) kullanılarak kriterler arası korelasyon katsayısı değeri hesaplanır.

$$P_{jk} = \frac{\sum_{i=1}^m (r_{ij} - \bar{r}_j)(r_{ik} - \bar{r}_k)}{\sqrt{\sum_{i=1}^m (r_{ij} - \bar{r}_j)^2 \sum_{i=1}^m (r_{ik} - \bar{r}_k)^2}}, j, k = 1, 2, \dots, n \quad (4)$$

Adım 4: Bilgi Miktarının (c_j) Hesaplanması

Bu adımda her bir kritere ait bilgi miktarı Eşitlik (5) kullanılarak hesaplanır. Bilgi miktarı Eşitlik (6)'da gösterilen standart sapma (σ_j) değerinin yardımı ile elde edilir.

$$c_j = \sigma_{ij} \sum_{k=1}^n (1 - \rho_{jk}), (j = 1, 2, \dots, n) \quad (5)$$

$$\sigma_{ij} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m (r_{ij} - \bar{r}_j)^2}{m}} \quad (6)$$

Adım 5: Kriter Ağırlıkların (w_j) Elde Edilmesi

Son adımda her bir kritere ait C_j değeri bütün kriterlerin toplam değerine oranlanarak kriter ağırlıkları elde edilir. Bu işlem Eşitlik (7) kullanılarak gerçekleştirilir.

$$w_j = c_j / \sum_{k=1}^n c_k, j, k = 1, 2, \dots, n \quad (7)$$

3.2.2..EDAS Yöntemi

Ghorabae vd. (2015) tarafından geliştirilen EDAS (Evaluation based on Distance from Average Solution) yöntemi, ÇKKV yöntemlerinden biridir. Ortalama Çözümünden Uzaklığa Dayalı Değerlendirme Yöntemi olarak bilinen EDAS yöntemi en iyi alternatifin tespit edilmesinde sıklıkla kullanılır. İdeal alternatifin belirlenmesinde iki farklı parametreyi eş zamanlı olarak dikkate alan yöntemde alternatifin ortalama çözüme olan uzaklığını esas alınmaktadır. Diğer ÇKKV yöntemlerinin aksine alternatiflerin iyi ya da kötü bir çözüme olan uzaklığını değil ortalama çözüme olan uzaklığını dikkate almasıyla diğer yöntemlerden ayrılır. Değerlendirilme aşamasında kullanılan parametreler, ortalama çözüme pozitif uzaklık (PDA) ve ortalama çözüme negatif uzaklık (NDA) değerleridir. Bu iki ölçüt göz önünde bulundurularak pozitif uzaklık değerinin yüksek, negatif uzaklık değerinin ise düşük olması istenmektedir. EDAS yöntemi, istikrarlı ve güvenilir sonuçlar vermesi gibi birtakım avantajlara sahiptir. Bu yönüyle çelişen kriterlerin çözüm sürecinde kullanılan oldukça faydalı bir yöntem olduğu söylenebilir (Ghorabae vd., 2015, 438-441; Eş ve Kamacı, 2020, s. 816; Biswas vd., 2022, s.3).

EDAS yönteminin adımları aşağıdaki gibidir (Koşaroğlu,2020, ss.410-411; ss.6-7; Sahoo ve Choudhuryb, 2023, s.662; Oğuz, 2023, ss.7-8):

Adım 1: m adet alternatif ve n adet kriter esas alınarak oluşturulan karar matrisi Eşitlik (1)'de verildiği gibi tesis edilir.

Adım 2: Ortalama Çözüm Matrisinin (AV_j) Oluşturulması

Tüm kriter değerlerinin ortalaması Eşitlik (8) yardımıyla hesaplanır ve Ortalama Çözüm Matrisi Eşitlik (9)'da gösterildiği şekliyle oluşturulur.

$$AV_j = \frac{\sum_{i=1}^n x_{ij}}{m} \quad (8)$$

$$AV = [AV_j]_{1 \times n} \quad (9)$$

Adım 3: Ortalamadan Pozitif (PDA) ve Negatif Uzaklık (NDA) Matrislerinin Oluşturulması

Kriterlerin türü göz önünde bulundurularak Ortalamadan Pozitif Uzaklık ve Ortalamadan Negatif Uzaklık matrisleri elde edilir. Bu matrisler Eşitlik (10) ve Eşitlik (11)'de verilmiştir.

$$PDA = [PDA_{ij}]_{m \times n} \quad (10)$$

$$NDA = [NDA_{ij}]_{m \times n} \quad (11)$$

Fayda yönlü kriterler için Ortalamadan Pozitif Uzaklık değerinin hesaplanması Eşitlik (12) yardımıyla, Ortalamadan Negatif Uzaklık hesaplanması ise Eşitlik (13) yardımıyla gerçekleştirilir.

$$PDA_{ij} = \frac{\max(0, (x_{ij} - AV_j))}{AV_j} \quad (12)$$

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0, (AV_j - x_{ij}))}{AV_j} \quad (13)$$

Maliyet yönlü kriterler için Ortalamadan Pozitif Uzaklık değerinin hesaplanması Eşitlik (14) yardımıyla Ortalamadan Negatif Uzaklık hesaplanması ise Eşitlik (15) yardımıyla gerçekleştirilir.

$$PDA_{ij} = \frac{\max(0, (AV_j - x_{ij}))}{AV_j} \quad (14)$$

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0, (x_{ij} - AV_j))}{AV_j} \quad (15)$$

Adım 4: Ağırlıklı Toplam Pozitif (SP_i) ve Negatif (SN_i) Uzaklıkların Hesaplanması

Pozitif Uzaklık Matrisi (PDA) ile kriterlerin ağırlık katsayıları (w_j) çarpılır. Böylece her bir alternatifin ortalama çözüme olan uzaklığı tespit edilir. Eşitlik (16) aracılığıyla Ağırlıklı Toplam Pozitif (SP_i) değerler elde edilir.

$$SP_i = \sum_{j=1}^n w_j * PDA_{ij} \quad (16)$$

Negatif Uzaklık Matrisi (NDA) ile kriterlerin önem düzeylerini ifade eden ağırlık katsayıları (w_j) çarpılır. Eşitlik (17) aracılığıyla Ağırlıklı Toplam Negatif (SN_i) değerler elde edilir.

$$SN_i = \sum_{j=1}^n w_j * NDA_{ij} \quad (17)$$

Adım 5: Ağırlıklı Toplam Uzaklıkların Normalize Edilmesi

Eşitlik (18) aracılığıyla alternatiflerin Normalize Edilmiş Ağırlıklı Toplam Pozitif (NSP_i) değeri tespit edilirken, Eşitlik (19) aracılığıyla Normalize Edilmiş Ağırlıklı Toplam Negatif (NSN_i) değer elde edilir.

$$NSP_i = \frac{SP_i}{\max_i(SP_i)} \quad (18)$$

$$NSN_i = 1 - \frac{SN_i}{\max_i(SN_i)} \quad (19)$$

Adım 6: Alternatiflere Ait Değerlendirme Puanlarının Hesaplanması

Yöntemin son adımında Eşitlik (18) ve Eşitlik (19) aracılığıyla elde edilen (NSP_i) ve (NSN_i) değerlerinin ortalaması hesaplanır. Bu işlem Eşitlik (20) aracılığıyla gerçekleştirilir. İşlem sonucunda alternatiflere ait değerlendirme skoruna ulaşılır.

$$AS_i = \frac{1}{2}(NSP_i + NSN_i) \quad (20)$$

$AS_i = 0 \leq AS_i \leq 1$ arasında değerler almaktadır.

Elde edilen sonuçlar neticesinde Değerlendirme Puanları (AS_i) yüksek skordan düşük skora doğru sıralanır. (AS_i) değeri en yüksek olan alternatifin en iyi alternatif olduğu kanaatine varılır.

3.2.3. MARCOS Yöntemi

MARCOS yöntemi (Measurement Alternatives and Ranking According to Compromise Solution), Stevic vd. (2020) tarafından literatüre kazandırılan çok kriterli karar verme yöntemlerinden biridir. Yöntem, karar alternatifleri ve referans değerler (ideal ve anti-ideal alternatifler) arasındaki ilişkinin tanımlanmasına dayanmaktadır. Bunun yanı sıra yöntem, alternatiflerin fayda fonksiyonlarını belirler ve ideal çözüme göre uzlaşma sırasını sunar. İdeal çözüme en yakın ve anti-ideal çözüme en uzak olan alternatif en iyi alternatif olarak kabul görür (Stevic vd., 2020, ss.3-4).

Yöntemin 7 adımdan oluşmaktadır (Stević ve Brković, 2020, ss.3-4; Demirci, 2023, ss.7-8; Erdoğan ve Aydın, 2023, ss.227-228);

Adım 1: Karar Matrisinin Oluşturulması

Değerlendirme kriterleri ve alternatiflerden oluşan karar matrisi Eşitlik (1) yardımıyla tesis edilir.

Adım 2: Genişletilmiş Başlangıç Matrisinin Oluşturulması

Eşitlik (21)' de gösterildiği gibi ideal (AI) ve ideal olmayan (AAI) alternatifler başlangıç karar matrisine eklenerek genişletilmiş başlangıç matrisi oluşturulur.

$$C_1 \quad C_2 \quad \dots \quad C_n$$

$$X^G = \begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ \vdots \\ A_m \\ AI \\ AAI \end{matrix} \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \cdots & x_{mn} \\ x_{ai1} & x_{ai2} & \cdots & x_{ain} \\ x_{aa1} & x_{aa2} & \cdots & x_{aan} \end{bmatrix} \quad (21)$$

(AI) ifadesi en iyi alternatifini temsil ederken (AAI) ifadesi en kötü alternatifini temsil etmektedir. Kriterlerin fayda veya maliyet esaslı olma durumları göz önünde bulundurularak Eşitlik (22) yardımıyla (AI) ve Eşitlik (23) aracılığıyla (AAI) hesaplamaları yapılır.

$$AI = \max_i X_{ij} \text{ eğer } j \in B \text{ ve } \min_i X_{ij} \text{ eğer } j \in C \quad (22)$$

$$AAI = \min_i X_{ij} \text{ eğer } j \in B \text{ ve } \max_i X_{ij} \text{ eğer } j \in C \quad (23)$$

B (benefit); fayda yönlü kriterleri,

C (cost); maliyet yönlü kriterleri ifade etmektedir.

Adım 3: Genişletilmiş Başlangıç Matrisinin Normalize Edilmesi

Eşitlik (24) kullanılarak fayda esaslı kriterler, Eşitlik (25) ile maliyet esaslı kriterlerin normalizasyon işlemi gerçekleştirilir.

$$n_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{ai}} \quad j \in B \quad (24)$$

$$n_{ij} = \frac{x_{ai}}{x_{ij}} \quad j \in C \quad (25)$$

Adım 4: Genişletilmiş Karar Matrisinin Ağırlıklandırılması

Normalize edilmiş karar matrisinde yer alan (n_{ij}) değerlerinin kriterlere ait ağırlık değerleri (w_j) ile çarpılması sonucu elde edilir. Ağırlıklı Karar Matrisi (V), Eşitlik (26) kullanılarak tesis edilir.

$$v_{ij} = n_{ij} \cdot w_j \quad (26)$$

Adım 5: Alternatiflerin Fayda Derecelerinin Belirlenmesi

Eşitlik (27) ve (28) kullanılarak alternatiflerin ideal ve anti-ideal çözüme göre fayda dereceleri elde edilir.

$$K_i^+ = \frac{S_i}{S_{ai}} \quad (27)$$

$$K_i^- = \frac{S_i}{S_{aai}} \quad (28)$$

Eşitlik (27) ve Eşitlik (28)' de gösterilen S_i ifadesi ağırlıklandırılmış karar matrisinde yer alan elemanların toplam değerini ifade eder ve Eşitlik (29) aracılığıyla elde edilir.

$$S_i = \sum_{j=1}^n v_{ij} \quad (29)$$

Adım 6: Alternatiflerin Fayda Fonksiyonlarının Hesaplanması

Fayda fonksiyonu, gözlemlenen alternatifin ideal ve anti-ideal çözüme göre uzlaşık çözümünü gösterir. Alternatiflere ait fayda fonksiyonu Eşitlik (30) kullanılarak elde edilir.

$$f(K_i) = \frac{K_i^+ + K_i^-}{1 + \frac{1-f(K_i^+)}{f(K_i^+)} + \frac{1-f(K_i^-)}{f(K_i^-)}} \quad (30)$$

Eşitlikte gösterilen $f(K_i^+)$ ideal çözüme göre fayda fonksiyonu Eşitlik (31) kullanılarak elde edilirken; $f(K_i^-)$ ise ideal olmayan çözüme göre fayda fonksiyonu Eşitlik (32) kullanılarak hesaplanır.

$$f(K_i^+) = \frac{K_i^-}{K_i^+ + K_i^-} \quad (31)$$

$$f(K_i^-) = \frac{K_i^+}{K_i^+ + K_i^-} \quad (32)$$

Adım 7: Alternatiflerin Sıralanması

Yöntemin son adımında, fayda fonksiyonuna göre elde edilen değerler göz önünde bulundurularak alternatifler sıralamaya tabi tutulur. En yüksek fayda fonksiyonu değerine sahip olan alternatif en iyi alternatif olarak belirlenir.



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

ANALİZ ve BULGULAR

Tezin bu bölümünde çalışmanın konusu, amacı ve önemi, kapsamı ve kısıtları, literatür araştırması ve veri seti açıklanmıştır. Bunun yanı sıra çalışmanın analizi ve bulgularına değinilmiştir.

4.1. Çalışmanın Konusu

Bu çalışmada, Covid-19 salgının havayolu işletmeleri üzerindeki etkisi ve pandemi döneminde havayolu işletmelerinin performansları ve aldıkları önlemlerden bahsedilmiştir. Bu kapsamda Skytrax internet sitesinde 5 yıldızlı değerlendirme kategorisinde bulunan 15 havayolu işletmesi örnek olarak incelenmiştir. İlgili havayolları çok kriterli karar verme yöntemlerinden olan CRITIC, EDAS ve MARCOS yöntemleri kullanılarak analiz edilmiştir.

4.2. Çalışmanın Amacı ve Önemi

Covid-19 virüsü, 2019 yılının Aralık ayında ortaya çıkmış ve kısa bir sürede küresel bir salgına dönüşmüştür. Salgının yayılım hızını engellemek amacıyla Dünya Sağlık Örgütü'nün tavsiyeleri doğrultusunda hükümetler seyahat kısıtlaması ve sınırların kapatılması kararı almıştır. Alınan bu kararlar havacılık sektörünü olumsuz yönde etkilemiş ve uzun bir aradan sonra sektörde negatif yönde büyüme gerçekleşmiştir. Belirli bir süre sonra pandeminin yayılım hızı düşürülünce kısıtlamalar ve tedbirler peyderpey esnetilmiştir. Pandemi süresince azalan yolcu talebini canlandırmayı amaçlayan havayolu işletmeleri yeni düzenlemelere ve önlemlere ihtiyaç duymuştur. Bu önlemler uçuş öncesinde internet sitesi üzerinde bilgilendirmelerin yapılması ile başlayarak yolcuların havalimanı içerisinde hareket halinde bulunduğu yerler, uçuş

esnasında ve havalimanında ayrılıncaya dek geniş bir zaman dilimine yayılan seyahatini kapsamaktadır. Alınan tedbirler yolcuların havayolu taşımacılığını tercih etmesinde önemli bir yere sahiptir. Bu sebeple havayolu işletmelerinin Covid-19'a yönelik 2021 yılındaki pandemi performanslarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışma özellikle son yılların en önemli ve en etkili krizi olarak görülen Covid-19 pandemisi ile havayolu işletmelerinin mücadele performanslarının değerlendirilmesi açısından önem teşkil etmektedir.

4.3. Çalışmanın Kapsamı ve Kısıtları

Çalışmada, Skytrax şirketi tarafından sunulan ikincil veriler esas alınmıştır. Havayolu işletmelerinin Covid-19 pandemi performansları ve aldıkları önlemler yıldızlar üzerinden puanlamaya tabi tutulmuştur. 2021 yılı içerisinde 5 yıldızlı değerlendirme kategorisinde yer alan ve bu kapsam dahilinde verilerine erişilen 15 havayolu işletmesi incelenmiştir. Çalışmaya Citilink Airlines (CTV), Hainan Airlines (CHH) ve Scoot Airlines (TGW) işletmeleri, verileri eksik olduğundan dahil edilmemiştir.

Covid-19 pandemisi kapsamında havayolu işletmelerinin hangi önlemleri ne düzeyde aldığını ifade eden veriler çalışmada kullanılmıştır. Havayollarının aldığı önlemler çalışmanın kriterlerini oluşturmaktadır. Çalışmada 10 adet temel kriter kullanılmıştır. Bu temel kriterlerin her bir alternatif için değerinin elde edilmesinde alt kriterlerin aritmetik ortalaması hesaplanmıştır. Havayolu işletmelerinin Covid-19 pandemi performanslarının değerlendirilmesinde 2021 yılı verilerinin esas alınması bir kısıt olarak dile getirilebilir. Transfer kontuarı kriteri ile ilgili verilerin eksik olmasından kaynaklı bu çalışmaya dahil edilememesi ise çalışmanın bir diğer kısıtı olarak ifade edilebilir.

4.4. Literatür Araştırması

Havacılık sektörü, küresel bir ulaştırma ağı özelliğine sahiptir. Bilgi ve teknoloji alanlarındaki gelişmeler doğrultusunda havacılık sektöründe kayda değer yenilikler görülmüştür. Sağlık sektöründe yaşanan krizler ve salgın hastalıklar havacılık sektörünün gelişimi ve sürdürülebilirliği açısından riskler oluşturmıştır. Bunun yanı sıra salgın hastalıklar havayolu taşımacılığı aracılığıyla farklı bölgelere yayılmış ve

insan yaşamını ciddi oranda etkilemiştir. Havayolu taşımacılığının hem salgın hastalıkların yayılımında bir etken olduğunu hem de salgın hastalıklardan kaynaklı negatif yönlü etkilendiğini söylemek mümkündür. Havacılık sektöründe ticari olarak faaliyetlerin yoğunlaşmaya başladığı 1950'lerden itibaren çok sayıda salgın hastalık görüldüğünü söylemek mümkündür. 2019 yılının sonlarına doğru ortaya çıkan Covid-19 yaşanan salgınlardan biridir. Sektördeki aktörlerin varlığı açısından büyük bir tehdit olan ve dramatik sonuçları doğuran bu salgın havayolu taşımacılığını oldukça gerilere götürmüştür. Bu noktada havacılık sektörünün toparlanması ve düşen yolcu talebini yeniden canlandırmak amacıyla alınan birtakım önlemler mevcuttur. Çalışmanın bu bölümünde havacılık sektöründe Covid-19'a yönelik alınan önlemleri konu edinen çalışmalara değinilmiştir.

Zahraee vd. (2023), çalışmalarında Çin'de gerçekleştirdikleri bir anket çalışmasında yolcuların havayollarının aldığı önlemlerden memnuniyet derecelerini incelemişlerdir. Aynı zamanda dünya genelinde 49 büyük havayolu işletmesinin yolcu güvenliği ve operasyonel maliyetlerine karşı önlemleri analiz etmişlerdir. Anket yolu ile toplanan veriler SPSS programındaki bir dizi tek yönlü ANOVA testleri ile analiz etmişlerdir. Yolcuların en başarılı bulduğu önlemin yolcular ve personeller için tahsis edilen hijyen ürünlerinin olduğunu tespit etmişlerdir.

Garaus ve Hudáková (2022), çalışmalarında havayollarının aldığı önlemlerin TV reklam aracılığı ile sunulmasında yolcuların hava taşımacılığına olan güvenlerini etkileme düzeylerini araştırmışlardır. Deneysel tasarım modeli ile kurulan çalışmada 218 katılımcıyla çevrimiçi şekilde anket uygulaması gerçekleştirmişlerdir. Elde edilen veriler hipotez testine ve SPSS programındaki PROCESS Macro testine tabi tutmuşlardır. Covid-19 salgını sırasında tüketicilerin duygusal reklamlara kıyasla güvenlikle ilgili reklamlara daha olumlu tepki verdiğini tespit etmişlerdir. Katılımcıların güvenlik reklamlarına maruz kaldıklarında, duygusal reklamlara kıyasla daha yüksek hava yolculuğu niyeti ve havayolunu tavsiye etme niyeti gösterdiği kanısına varmışlardır.

Orhan ve Mutlu (2022), çalışmalarında hava taşımacılığı faaliyetinde bulunan toplamda 9 havayolu işletmesinin Covid-19 pandemisi ile mücadele performanslarını incelemişlerdir. Çalışmada CRITIC ve TODIM yöntemleri kullanılmıştır. Çalışmanın

sonucunda CRITIC yöntemine göre el dezenfektanının olması en önemli kriter olarak belirlenmiştir. TODIM yöntemine göre performans sıralaması en yüksek olan havayolu işletmesinin A3 havayolu işletmesi olduğu sonucuna varmışlardır.

Yüksel (2022), çalışmasında Covid-19 pandemi döneminde düşük maliyetli taşıyıcı olan Pegasus ile geleneksel taşıyıcı olan Türk Havayolları'nın krizle mücadele kapsamında aldığı önlemlerin seyahat eden yolcuların kalite algısı ve müşteri memnuniyetine etkisini incelemiştir. Çalışmada anket yoluyla elde ettiği verilere ANOVA testini uygulamıştır. Çalışmanın sonucunda alınan önlemlerin en başarılı olarak görüldüğü aşamanın uçak içindeki süreç oluştururken en başarısız sürecin ise uçaktan iniş süreci olduğu sonucu elde edilmiştir. Aynı zamanda her iki havayolunda alınan önlemlerin farklılık gösterdiği fakat yolcu açısından önlemlerin olumlu değerlendirildiği sonucuna varmıştır.

Kungwola vd., (2022), çalışmalarında Tayland'da iç hat uçuşu yapan düşük maliyetli havayollarının Covid-19'a karşı aldığı güvenlik önlemlerini Pearson'un basit katsayı ve çoklu regresyon analizini kullanarak incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda yolcuların seyahat etme konusunda kararlarını etkileyen en önemli kriterin kabin yoğunluğu kontrol önlemleri olduğu sonucuna varmışlardır. Güvenlik önlemlerini sırasıyla yolcu hijyen önlemleri, yolcu tarama önlemleri, biniş öncesi önlemler, uçak hazırlık önlemleri ve servis personeli hijyen önlemleri takip etmektedir. Covid-19 pandemisi ile mücadele kapsamında taşımacılık faaliyetlerinin yerine getirilmesinde seyahat güvenliği açısından daha az dokunma teknolojisi uygulamasının önemli olduğunu vurgulamışlardır.

Tunalı ve Giran (2022), çalışmalarında İstanbul Havalimanı'nda Covid-19'a karşı alınan önlemleri incelemişlerdir. Aynı zamanda havalimanlarının kriz döneminde stratejik planlama süreci değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucunda kriz dönemlerine önceden hazırlıklı olmayan ve önlemleri almayan havalimanlarının planlanmayan operasyonlar karşısında zorlandığı sonucuna varmışlardır.

Özdemir ve Avgan (2022), çalışmalarında yeni normal dönemde Covid-19 önlemlerini araştırmış ve bu önlemlerin hava taşımacılığına olan etkisini incelemişlerdir. Tüketicilerin hava taşımacılığını tercih etme niyetinde tedbirlerin ne düzeyde etkili olduğunu irdelemişlerdir. Verileri çevrimiçi anket yoluyla elde ederek PLS yapısal

eşitlik modellemesi ile analiz gerçekleştirmişlerdir. Çalışmanın sonucunda yolcuların havayolu taşımacılığını tercih etmelerinde kalkış ve varış noktalarındaki Covid-19 risk durumunun önemli bir faktör olduğu kanısına varmışlardır.

Eşsiz ve Durucan (2021), çalışmalarında Covid-19 sürecinde Türkiye’de içlerinde havayollarının olduğu belirli sektörler üzerinde salgının etkilerini incelemişlerdir. Bu kapsamda kredi kartı ve banka kartı işlem sayısı ve işlem tutarları referans alınmıştır. Çalışmanın sonucunda pandemi süresince alınan önlemlerin havayolu ve seyahat gibi sektörleri negatif yönde etkilerken; elektrik-elektronik ve market alışverişi gibi sektörlerin ise pozitif yönde etkilediği sonucuna varmışlardır.

Macit (2021), çalışmasında Afrika ülkelerinde Covid 19 pandemisine yönelik devlet yöneticilerinin ulaştırma sektöründe aldığı önlemleri incelemiştir. Çalışmanın sonucunda pandemiden önce dahi aktif olarak kullanılmayan ulaştırma sektörünün pandemi döneminde olumsuz olarak etkilendiği kanısına varmıştır.

Aydın (2021), çalışmasında Covid- 19 sürecinde alınan önlemlerden bahsetmiş ve Covid-19’un yolcu ve yük taşımacılığına etkilerini ayrı olarak ele almıştır. Bu kapsamda Covid-19’un 2020 yılının etkilenmediği varsayılarak 2020/2021//2022 yıllarına dair ARIMA modeliyle tahminlerde bulunmuş ve elde edilen sonuçlar 2020 yılının gerçek taşımacılık verileri ile karşılaştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda yolcu taşımacılığının yük taşımacılığına nazaran daha fazla etkilendiği sonucuna varmıştır.

Hopancı vd., (2021), çalışmalarında Covid-19 krizin Türk havacılık sektöründe havayolu şirketleri, hava trafiği ve havalimanlarını etkisini incelemişlerdir. Uçuş faaliyetlerinin güvenli olarak gerçekleştirilmesi amacıyla alınan tedbirler irdelenmiştir. Havacılık sektörünün pandeminin üstesinden gelmek için izlemesi gereken adımlara yönelik tahminler yapmışlardır.

Kulak Torun ve Torun (2021), çalışmalarında yeni normalleşme döneminde İstanbul Havalimanında iç hatlarda giden yolcu güzergâhlarında alınan önlemlerin iç mekân tasarımı yansıma şeklini değerlendirmişlerdir. Bu süreçte, sosyal mesafe kuralları ve hijyen tedbirlerinin iç mekandaki yansımaları, havalimanı kontrol noktaları, sirkülasyon alanları, bekleme alanları ve bu alanlarda kullanılan ekipmanlar, ıslak hacimler, yeme-

içme mekanları ve mağazaların nasıl etkilendiği incelemişlerdir. Çalışma sonucunda alınan önlemlerin iç mekân tasarımlarına yansıma şekillerinde yeniden gözden geçirilmesi gereken unsurlara değinmişlerdir.

Özüçelik (2021), çalışmasında uçuş esnasında meydana gelebilecek acil medikal durumlar ve bu durumların yönetimi, uçaklarda gerekli olan acil medikal malzeme ve ilaçlar ile Covid-19 pandemisi boyunca uçak içinde alınan ve alınması gereken önlemleri değerlendirmiştir.

Kalkın (2021), çalışmasında Covid-19 krizinin küresel düzeyde havacılık sektörüne yönelik etkilerini irdelemiş ve havacılık sektöründe krize karşın örgütsel dayanıklılığını analiz etmiştir. Pandemi döneminde sektörün mevcut durumu ve krizin üstesinden gelebilmek için alınan tedbirlerden bahsederek birtakım öneriler sunmuştur.

Özkan (2021), çalışmasında Covid-19 pandemisine karşın yolcuların korku ve beklentilerini betimleyici, güvenilirlik analizi, korelasyon, açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi ve yapısal modelleme analizi kullanarak incelemiştir. Çalışmanın sonucunda pandemi döneminde yolcuların sahip olduğu korku ve beklentinin havayolu taşımacılığına yönelmelerindeki tutumu olumlu yönde etkilediği kanısına varmıştır.

Ulutürk (2021), çalışmasında Covid-19 krizinin en çok etkilediği sektörlerin başında gelen havacılık sektöründe, pandemi sürecinde çalışanların sektöre bağlılıkları irdelemiştir. Havacılık sektöründe çalışan 18 katılımcıya içinde havacılık sektöründe alınan tedbirlerin de sorulduğu toplam 7 soru yöneltilmiştir. Elde edilen veriler içerik analizi ile incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda havacılık sektörünün alınan önlemlere riayet ettiği ve fakat finansal kısıtlamalardan kaynaklı çalışanların iş kaybetme korkusu yaşadıkları ve bağlılıklarında bir azalma yaşadıklarının kanısına varmıştır.

Makki vd., (2021), çalışmalarında Suudi havalimanlarında Covid-19' a karşı alınan önlemleri incelemişlerdir. Aynı zamanda alternatif havalimanı tesis tasarımı önerisi sunmuşlardır. Çalışmada SLP, CRAFT ve VIKOR yöntemleri kullanılmıştır. Önem düzeyi yüksek olan kriterlerin koruyucu bariyerler, dezenfektasyonlar, yüz maskesi zemin posterleri, iki saat öncesinden limana gelinmesi olduğu sonucunu elde etmişlerdir. Aynı zamanda havalimanı içerisinde yolcuların birbiri ile mesafesini

sağlayacak önlemlerin önemi ve virüsün yayılmasını engelleyecek havalimanı iç tasarım modeli aracılığıyla önlemlere uyulmasında yardımcı olacağı kanısına varmışlardır.

Yıldız Akpur (2021), çalışmasında Covid-19 pandemi sürecinde Avrupa’da ve Türkiye’de faaliyet gösteren havayollarının krizle mücadele kapsamında aldığı önlemleri irdelemiştir. Çalışmada 10 düşük maliyetli taşıyıcı ve 10 geleneksel havayolu taşıyıcısının internet sitelerini kıyaslamıştır ve içerik analizi yapmıştır. Çalışmanın sonucunda farklı iş modellerine sahip işletmeler arasında görülen farklılığın yanı sıra aynı iş modelini benimseyen işletmeler arasında da bariz farklılıklar olduğu kanısına varmıştır.

Kılıç vd., (2021), çalışmalarında Avrupa bölgesinde bulunan düşük taşıyıcı iş modeli ve geleneksel taşıyıcı iş modelini benimseyen dört havayolu işletmesinin pandemi sürecinde aldığı önlemler ve yönetsel kararları incelemişlerdir. Belge ve içerik incelemesi yoluyla içerik analizi yapmışlardır. Aynı zamanda çoklu vaka analizi kullanmışlardır. Havayolu işletmelerinin benzer önlemler ve stratejiler benimsediği sonucuna varmışlardır. Buna karşın farklı iş modellerini benimseyen Lufthansa ve Ryanair’in iş görenlerle ilgili düzenlemelerinde benzer yaklaşımları esas aldığını tespit etmişlerdir.

Erbaş (2021), çalışmasında Covid-19 kapsamında alınan önlemlerin Türkiye’deki ulusal ve uluslararası yolcu trafiğine olan etkisini ve tüketici davranışının bir yıllık bir sürede yönelimini incelemiştir. Covid-19 yayılımının azaltılması için Türkiye’nin aldığı önlemler ve Türkiye çıkışlı yolculara karantina uygulayan ülkelerin tedbirlerine bağlı olarak Türkiye’deki havalimanlarının iç ve dış hat yolcu trafiğinin nasıl etkilendiğini ve havayolu kullanıcı davranışlarının 12 aylık bir dönemde nasıl bir eğilim göstereceğini ortaya koymuştur. Verileri 4 bölüm 20 sorudan oluşan anket yoluyla elde etmiştir. Önlemlerin hava taşımacılığına yönelik tercihleri artıracaklarını fakat pandemi öncesindeki haline erişmesinin bir yıllık bir zaman zarfında zor olacağı kanısına varmıştır. Aynı zamanda tüketicilerin beklentileri doğrultusunda stratejilerin oluşturulmasının sektörün negatif etkilerini azaltacağını ve buradan hareketle tüketiciye yönelik tedbirlerin önem arz ettiğini sonucuna varmıştır.

Semercioğlu ve Abay (2021), çalışmalarında havayolu işletmelerinin aldığı tedbirler ve bu tedbirlerin tüketici güveninin marka sadakatlerine olan etkisini irdelemişlerdir. Çalışmada hem nitel hem de nicel yöntemler kullanmışlardır. Çalışmanın sonucunda havayolu işletmelerine tüketicilerin duyduğu güvenin marka sadakatini olumlu yönde etkilediği sonucuna varmışlardır.

Štimac vd., (2020) çalışmalarında Covid-19'un sivil havacılık sektörünü nasıl etkilediğini ve özellikle de Hırvatistan'daki havalimanları üzerindeki etkisine değinmişlerdir. Bir vaka çalışması olarak ele alınan çalışmada Hırvatistan'daki Zagreb Havalimanı'nın virüse karşı aldığı önlemleri incelemişler ve öneriler sunmuşlardır.

Salari, vd., (2020), çalışmalarında yolcular arasındaki sosyal mesafenin korunması ve uçağa kabul edilen yolcu sayısının maksimize edilmesi amacıyla koltuk atamasını MIP programını kullanarak formüle etmişlerdir. Çalışmanın sonucunda mevcut olarak kullanılan uçak içerisinde orta koltuğun boş kalması durumu ile kıyaslandığında benzer sonuçlar edilmiş ve uçak koridoruna yakın yolcu sayısının azaltılması gibi öneriler sunmuşlardır.

İnce ve Sürme (2020), çalışmalarında Anadolu Jet, Corendon Airlines, Türk Hava Yolları, Pegasus, Sun Express ve Onur Air olmak üzere altı havayolu şirketinin web sitelerinde Covid-19'a karşı aldıkları önlemleri incelemişlerdir. Havayolu işletmelerinin aldığı tedbirler MAXQDA 2020 paket programı ile analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucunda alınan önlemler arasından en fazla tekrarlan ifadenin uçak içinde alınan önlemlerin oluşturduğu sonucuna varmışlardır. Ayrıca Türkiye'de bulunan havayolu işletmelerin aldığı tedbirlerin Covid-19 ile mücadele kapsamında yeterli olduğunu düşünmektedirler.

Macit ve Macit (2020), çalışmalarında Covid-19 pandemisi ile mücadele amacıyla Türk sivil havacılık sektöründe alınan önlemleri incelemişlerdir. Çalışma sonucunda, Covid-19 pandemisinin küresel havacılık sektöründe görülen en büyük kriz olabileceği ve Türk sivil havacılık sektörünün de bu krizden olumsuz etkileneceği kanısına varmışlardır.

Kurt (2020), çalışmasında Covid-19 pandemisine karşı havayolu taşımacılığında alınan önlemlerden bahsetmiştir. Önlemleri iki kategoride değerlendirmiştir. İlki insan kaynağı

adına alınan önlemlerden oluşurken, diğeri tüketiciler için alınan önlemlerden oluşmaktadır. Belge incelemesi yoluyla önlemlere dair ikincil verilerden faydalanmıştır. Verileri tümevarımsal analiz ile incelemiştir. Çalışmanın sonucunda alınan tedbirlerin yolcuların uçuş niyetlerini olumlu olarak etkilediğini, çalışanların da işte motive olmalarını ve verimliliklerini artırdığı kanısına varmıştır. Tedbirlerin aynı zamanda işletmelerin toparlanması hususunda fayda sunacağı sonucuna varmıştır.

Karakavuz (2020), çalışmasında Covid-19 pandemisi ile mücadele sürecinde Türkiye’de bulunan havayolu işletmelerinin SWOT analizi yapmıştır. Çalışmanın sonucunda havayolu işletmelerinin çok az sayıda güçlü yanlarının olduğu tespit edilmiş ve zayıf yönlerinin fazla olduğu ve havayollarının genel çevrelerinden ortaya çıkacak tehditlerin ise sayıca fazla olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre havayollarına birtakım stratejiler sunmuştur. İşletmelere sunulan stratejiler arasında yolcu uçaklarının kargo uçakları olarak kullanımı, kredilerin araştırılması ve devlet desteği için lobi faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi ve yurt içinde lokasyonların değerlendirilmesi, talep eksikliğinden kaynaklı kullanılmayan uçakların kiralanması veya satılması gibi öneriler yer almaktadır.

Akca (2020), çalışmasında Covid-19 pandemisinin havacılık sektörüne olan etkileri ve alınan önlemleri incelemiştir. Aynı zamanda salgının ekonomik boyuttaki etkilerine değinerek genel bir çıkarım yapmıştır.

Adıgüzel (2020), çalışmasında Covid-19 salgınına karşı havacılık sektöründe alınan tedbirlerden bahsetmiş ve pandeminin ekonomik etkilerine değinmiştir. Aynı zamanda Türk sivil havacılık sektörünün mevcut durumunu gözden geçirmiştir.

Literatürde yer alan çalışmalar incelendiğinde Covid-19 pandemisi ile mücadele kapsamında alınan önlemlerin havacılık sektöründeki toparlanma sürecini hızlandırdığı ve yolcuların havayolu taşımacılığına duyduğu güvenlik algısını pozitif olarak etkilediği söylenebilir.

4.5. Çalışmanın Veri Seti ve Kriterler

Çalışmada havayolu işletmelerinin pandemi sürecindeki performansları, Skytrax internet sitesindeki ikincil veriler ve 2021 yılı esas alınarak 5 yıldızlı değerlendirme kategorisinde yer alan 15 havayolu 10 kriter dahilinde incelenmiştir.

Çalışmada incelenen havayolu işletmeleri Tablo 4.1.'de sunulmuştur.

Tablo 4.1. Havayolu İşletmelerinin ICAO Kodu ve Adı

ICAO Kodu	Havayolu Adı
AFL	Aeroflot Russian Airlines
KZR	Air Astana
AFR	Air France
BTI	Air Baltic
ANA	All Nippon Airways
AAR	Asiana Airlines
FJI	Fiji Airways
GIA	Garuda Indonesia
GFA	Gulf Air
JAL	Japan Airlines
KAL	Korean Air
OAS	Oman Air
QTR	Qatar Airways
SIA	Singapore Airlines
HVN	Vietnam Airlines

Kaynak: (Skytrax, 2021)

Çalışmada kullanılan kriterlerin hepsi fayda esaslı olup Tablo 4.2 'de sunulmuştur.

Tablo 4.2. Çalışmada Kullanılan Kriterler

Kriter Kodu	Kriter Adı	Kriter Açıklaması
K1	Check-in	Yolcu ve bagaj tanımlama işlemi yapılırken sosyal mesafe işaretlemeleri, personelin koruyucu ekipman kullanımı, el dezenfektanı erişilebilirliği vb.
K2	Boarding	Yolcuların uçağa alınması işleminde biniş kapılarında el dezenfektanı erişilebilirliği, personelin koruyucu ekipman kullanımı, sosyal mesafe işaretlemesi ve kontrolü vb.
K3	Resepsiyon / Salon Girişi	Covid-19 hakkında bilgilendirici tabela, sosyal mesafe bilgisi, işaretlenmesi ve kontrolü, tezgahların temizliği vb.
K4	Salonun İçi	Havalimanlarında bekleme salonlarındaki masa, oturma koltuk güç üniteleri hijyeni, servis ve sipariş sistemi vb.
K5	Yüz Maskesi ve Dezenfektan	Uçuşta maske kullanımı politikası, yedek yüz maskelerinin mevcudiyeti, atık maskeler için hizmet vb.

K6	Kabin Temizliği	Koltuk arkılığı, koltuk cebi, emniyet kemeri vb.
K7	Tuvaletlerin Temizliği	Tuvalet kullanımı ve sıra talimatı, tuvalet kapısı temizliği, atık bertarafı, el dezenfektanı erişilebilirliği vb.
K8	Kabin Personeli	Kabin personeli koruyucu ekipmanı kullanımı, yolcu sosyal mesafe kontrolü, yolcuların koruyucu ekipman kullanımı takibi, düzenli ve mesafeli inişin sürdürülmesi, Covid-19 talimatları bilgilendirmesi vb.
K9	Arrival	Gelen yolcuların hava köprüsünden çıkışında veya varışta dezenfektanı görünürlüğü ve kullanılabilirliği, bagaj alımında sosyal mesafe kontrolü ve el dezenfektanı bulunabilirliği bagaj arabası temizliği vb.
K10	İnternet Sitesi	İnternet sitesinde Covid-19 bilgilerinin erişilebilirliği ve COVID-19 Standardı Seyahat bilgileri vb.

Kaynak: (Skytrax, 2021)

Çalışmanın analiz kısmında esas alınan kriter ve alternatif verilerine ilişkin değerler Tablo 4.3'te sunulmuştur. Sunulan tablo, CRITIC, EDAS ve MARCOS yöntemlerinin uygulanmasında referans alınan bir karar matrisi niteliğindedir.

Tablo 4.3. Başlangıç Karar Matrisi

Kriterler										
Havayolları	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
AFL	4,70	4,50	4,67	4,39	4,88	4,80	4,63	4,36	4,36	4,75
KZR	4,80	4,70	4,83	4,83	4,63	5,00	4,63	4,71	4,43	4,25
AFR	4,50	4,60	4,58	4,17	4,88	4,60	4,38	4,57	4,43	5,00
BTI	4,80	4,60	4,83	4,50	5,00	4,90	5,00	4,57	4,50	4,75
ANA	4,40	4,70	4,67	4,78	5,00	4,90	4,75	4,93	4,50	4,75
AAR	4,60	4,90	4,67	4,67	4,63	5,00	4,88	4,57	4,43	4,00
FJI	4,70	4,90	4,75	4,94	4,75	5,00	4,75	4,86	4,57	4,25
GIA	4,70	4,90	4,83	4,83	4,88	5,00	4,88	4,86	4,29	4,50
GFA	4,90	4,80	4,67	4,83	4,63	4,70	4,63	4,71	4,86	5,00
JAL	4,40	4,80	4,75	4,89	5,00	5,00	4,88	4,86	4,57	5,00
KAL	4,60	4,70	4,83	4,67	4,75	5,00	4,63	4,57	4,43	4,50
OAS	4,60	4,70	4,83	5,00	5,00	4,80	4,63	4,71	4,57	4,00
QTR	4,70	4,50	4,42	4,83	4,50	4,80	4,75	4,57	4,57	4,00
SIA	4,70	4,90	4,75	4,89	4,88	5,00	4,63	5,00	4,86	5,00
HVN	4,60	4,80	4,75	5,00	4,50	5,00	4,63	4,71	4,29	4,25

4.6. Analiz

Çalışmada kullanılan kriterlerin ağırlıklarının belirlenmesi amacıyla CRITIC yöntemi kullanılmıştır. Alternatiflerin sıralanması ve göreceli değerlendirilmesinin sunulması amacıyla EDAS ve MARCOS yöntemleri kullanılmıştır.

Başlangıç karar matrisi Eşitlik (1) kullanılarak oluşturulmuştur. Analizde kullanılan CRITIC ve EDAS ve MARCOS yöntemlerinin ilk adımı olan karar matrisinin tesis edilmesi Tablo 4.3 referans alınarak oluşturulmuştur.

4.6.1. CRITIC Yöntemi ile Değerlendirme Kriterlerinin Ağırlıklarının Belirlenmesi

Havayolu işletmelerinin Covid-19 pandemisi ile mücadele performanslarına ait kriterlerin ağırlıklandırmasının yapılması amacıyla CRITIC yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemin tercih edilmesinde, kriterlerinin ağırlık derecelerinin saptanmasında karar vericinin görüşlerini esas almaması yani objektif bir yöntem olması ve kriterler arasındaki ilişkinin gücü ve yönünün belirlenmesinde hem bir kriterin diğer kriterler ile olan korelasyonu hem de standart sapma değerini dikkate alması etkili olmuştur (Bulğurcu, 2019, ss.1942-1943).

CRITIC yönteminin ilk adımını oluşturan başlangıç karar matrisi Eşitlik (1) yardımıyla tesis edilmiş ve Tablo 4.3'te sunulmuştur. Başlangıç karar matrisinin tesis edilmesinin ardından yöntemin ikinci adımı olan karar matrisinin normalize edilmesi işlemi gerçekleştirilir. Normalize işlemi gerçekleştirilirken kriterlerin yönü esas alınır. Kriterler fayda esaslı olduğu için Eşitlik (2) yardımıyla Tablo 4.3 'te sunulan veriler normalize edilmiştir. Normalize işlemi kriterlerin ortak birime dönüştürülmesi amacıyla yapılır. Normalize edilmiş karar matrisine ilişkin değerler Tablo 4.4 'te sunulmuştur.

Tablo 4.4. Normalize Karar Matrisi

	K1	K3	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
AFL	0,60	0,00	0,60	0,27	0,75	0,50	0,40	0,00	0,13	0,75
KZR	0,80	0,50	1,00	0,80	0,25	1,00	0,40	0,56	0,25	0,25
AFR	0,20	0,25	0,40	0,00	0,75	0,00	0,00	0,33	0,25	1,00
BTI	0,80	0,25	1,00	0,40	1,00	0,75	1,00	0,33	0,38	0,75
ANA	0,00	0,50	0,60	0,73	1,00	0,75	0,60	0,89	0,38	0,75
AAR	0,40	1,00	0,60	0,60	0,25	1,00	0,80	0,33	0,25	0,00
FJI	0,60	1,00	0,80	0,93	0,50	1,00	0,60	0,78	0,50	0,25
GIA	0,60	1,00	1,00	0,80	0,75	1,00	0,80	0,78	0,00	0,50
GFA	1,00	0,75	0,60	0,80	0,25	0,25	0,40	0,56	1,00	1,00
JAL	0,00	0,75	0,80	0,87	1,00	1,00	0,80	0,78	0,50	1,00
KAL	0,40	0,50	1,00	0,60	0,50	1,00	0,40	0,33	0,25	0,50
OAS	0,40	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	0,40	0,56	0,50	0,00
QTR	0,60	0,00	0,00	0,80	0,00	0,50	0,60	0,33	0,50	0,00
SIA	0,60	1,00	0,80	0,87	0,75	1,00	0,40	1,00	1,00	1,00
HVN	0,40	0,75	0,80	1,00	0,00	1,00	0,40	0,56	0,00	0,25

Normalize edilmiş karar matrisinden faydalanılarak Eşitlik (4) yardımıyla kriter çiftleri arasındaki ilişkinin gücü hesaplanır. Kriterler arasındaki korelasyon kat sayı hesaplaması Tablo 4.5 'te paylaşılmıştır.

Tablo 4.5. İkili Korelasyon Katsayıları

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
K1	1,00	-0,01	0,12	0,07	-0,40	-0,08	0,05	-0,21	0,28	-0,10
K2	-0,01	1,00	0,43	0,55	-0,06	0,59	0,23	0,69	0,20	-0,02
K3	0,12	0,43	1,00	0,27	0,38	0,55	0,22	0,28	-0,16	0,02
K4	0,07	0,55	0,27	1,00	-0,24	0,54	0,25	0,64	0,28	-0,40
K5	-0,40	-0,06	0,38	-0,24	1,00	-0,08	0,19	0,24	0,07	0,49
K6	-0,08	0,59	0,55	0,54	-0,08	1,00	0,53	0,43	-0,21	-0,28
K7	0,05	0,23	0,22	0,25	0,19	0,53	1,00	0,15	-0,08	-0,16
K8	-0,21	0,69	0,28	0,64	0,24	0,43	0,15	1,00	0,40	0,20
K9	0,28	0,20	-0,16	0,28	0,07	-0,21	-0,08	0,40	1,00	0,36
K10	-0,10	-0,02	0,02	-0,40	0,49	-0,28	-0,16	0,20	0,36	1,00

Bu adımda ise kriterlere ait bilgi miktarı hesaplanır. Her bir kritere ait bilgi miktarı (c_j) Eşitlik (5) kullanılarak hesaplanmıştır. Bilgi miktarı Eşitlik (6)'da gösterilen standart sapma (σ_j) değerinin yardımı ile elde edilir. Tablo 4.6 'da standart sapma değeri ve kriterlerin bilgi miktarı sunulmuştur.

Tablo 4.6. Kriterlere Ait Standart Sapma ve Bilgi Miktarı Değerleri

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
(σ_j)	0,281	0,349	0,279	0,283	0,362	0,327	0,247	0,268	0,298	0,388
(c_j)	2,610	2,237	1,926	1,991	3,043	2,294	1,880	1,660	2,345	3,452

CRITIC yönteminin son adımında her bir kriterin önem düzeyini ifade eden ağırlık değerleri hesaplanır. Her bir kritere ait bilgi miktarı kriterlerin toplam değerlerine oranlanarak elde edilir. Bu işlem Eşitlik (7) esas alınarak gerçekleştirilir. Kriterlere ait ağırlık değerleri (w_j) Tablo 4.7’de sunulmuştur.

Tablo 4.7. Kriterlerin Ağırlık Değerleri

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
(w_j)	0,111	0,095	0,082	0,085	0,130	0,098	0,080	0,071	0,100	0,147
sıralama	3	6	8	7	2	5	9	10	4	1

CRITIC yönteminin sonuçlarına göre Covid-19 pandemi performanslarının değerlendirilmesinde en önemli kriterin internet sitesi (K10) olduğu gözlemlenmiştir. Havayolu işletmelerinin web sitelerinden Covid-19 ile ilgili bilgilerin paylaşması yolcular için oldukça önemli bir kriter olarak görülmüştür. Ayrıca havayollarının yolculara seyahatleri süresince hangi tedbirleri uyguladıklarını ve bu tedbirlerinde web sitelerinde yolcuların kolayca erişebileceği şekilde tasarlanmış olması kriterin önem düzeyinin yüksek olmasını doğrular niteliktedir. Analize dahil edilen kriterlerin önem düzeyinin sıralamasında ikinci sırayı yüz maskesi ve dezenfektan (K5) oluşturmuştur. Yolculara uçağa binışte hijyen kitlerinin dağıtılması, yedek olarak tahsis edilmesi ve kullanılmış maskelerin toplanması esnasında verilen hizmetlerin hassasiyet ile yapılması yolcuların alınan tedbirlere karşı önem verdikleri bir konu olmuştur. Önem düzeyi diğer kriterlere nazaran en düşük olan kriter ise kabin personelleri (K8) kriteri olmuştur.

4.6.2. EDAS Yöntemi ile Havayolu İşletmelerinin Covid-19 Pandemi Performanslarının Değerlendirilmesi

Çalışmada kullanılan 15 havayolu işletmesinin kriterleri karşılama düzeyleri analiz edilmiştir. Karar alternatiflerinin EDAS yöntemi ile performans sıralamaları elde

edilmiştir. Yöntemin tercih edilmesinde, karar alternatiflerinin ideal ve negatif ideal çözüme uzaklık düşüncesinin tersine ortalama çözüme pozitif uzaklık ve ortalama çözüme negatif uzaklık değerlerini dikkate alması özelliği etkili olmuştur (Trinkūnienė vd., 2017, s.1167).

Yöntemin ilk adımını oluşturan karar matrisinin tesis edilmesi Eşitlik (1) kullanılarak gerçekleştirilir. Tablo 4.3'te sunulduğu gibidir.

Yöntemin ikinci adımında tüm kriter değerlerinin ortalaması Eşitlik (8) yardımıyla hesaplanır ve Ortalama Çözüm Matrisi (AV_j), Eşitlik (9)'da gösterildiği haliyle oluşturulur. Ortalama çözüm değerleri Tablo 4.8'de verilmiştir.

Tablo 4.8. Ortalama Çözüm Matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
AV_j	4,647	4,733	4,722	4,748	4,792	4,900	4,708	4,705	4,510	4,533

Yöntemin bu aşamasında kriterlerin türü dikkate alınarak işlem gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya konu olan kriterlerin hepsi fayda yönlü kriterlerdir. Fayda yönlü kriterler için Ortalamadan Pozitif Uzaklık değerinin hesaplanması Eşitlik (12) yardımıyla, Ortalamadan Negatif Uzaklık hesaplanması ise Eşitlik (13) yardımıyla gerçekleştirilmiştir. Tesis edilen (PDA) matrisi Tablo 4.9'da (NDA) matrisi ise Tablo 4.10'da sunulmuştur.

Tablo 4.9. Ortalamadan Pozitif Uzaklık Matrisi (PDA Matrisi)

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
AFL	0,011	0,000	0,000	0,000	0,017	0,000	0,000	0,000	0,000	0,048
KZR	0,033	0,000	0,024	0,018	0,000	0,020	0,000	0,002	0,000	0,000
AFR	0,000	0,000	0,000	0,000	0,017	0,000	0,000	0,000	0,000	0,103
BTI	0,033	0,000	0,024	0,000	0,043	0,000	0,062	0,000	0,000	0,048
ANA	0,000	0,000	0,000	0,006	0,043	0,000	0,009	0,048	0,000	0,048
AAR	0,000	0,035	0,000	0,000	0,000	0,020	0,035	0,000	0,000	0,000
FJI	0,011	0,035	0,006	0,041	0,000	0,020	0,009	0,032	0,014	0,000
GIA	0,011	0,035	0,024	0,018	0,017	0,020	0,035	0,032	0,000	0,000
GFA	0,055	0,014	0,000	0,018	0,000	0,000	0,000	0,002	0,077	0,103
JAL	0,000	0,014	0,006	0,030	0,043	0,020	0,035	0,032	0,014	0,103
KAL	0,000	0,000	0,024	0,000	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
OAS	0,000	0,000	0,024	0,053	0,043	0,000	0,000	0,002	0,014	0,000
QTR	0,011	0,000	0,000	0,018	0,000	0,000	0,009	0,000	0,014	0,000
SIA	0,011	0,035	0,006	0,030	0,017	0,020	0,000	0,063	0,077	0,103
HVN	0,000	0,014	0,006	0,053	0,000	0,020	0,000	0,002	0,000	0,000

Tablo 4.10. Ortalamadan Negatif Uzaklık Matrisi (NDA Matrisi)

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
AFL	0,000	0,049	0,012	0,076	0,000	0,020	0,018	0,074	0,034	0,000
KZR	0,000	0,007	0,000	0,000	0,035	0,000	0,018	0,000	0,018	0,063
AFR	0,032	0,028	0,029	0,122	0,000	0,061	0,071	0,028	0,018	0,000
BTI	0,000	0,028	0,000	0,052	0,000	0,000	0,000	0,028	0,002	0,000
ANA	0,053	0,007	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002	0,000
AAR	0,010	0,000	0,012	0,017	0,035	0,000	0,000	0,028	0,018	0,118
FJI	0,000	0,000	0,000	0,000	0,009	0,000	0,000	0,000	0,000	0,063
GIA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,050	0,007
GFA	0,000	0,000	0,012	0,000	0,035	0,041	0,018	0,000	0,000	0,000
JAL	0,053	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
KAL	0,010	0,007	0,000	0,017	0,009	0,000	0,018	0,028	0,018	0,007
OAS	0,010	0,007	0,000	0,000	0,000	0,020	0,018	0,000	0,000	0,118
QTR	0,000	0,049	0,065	0,000	0,061	0,020	0,000	0,028	0,000	0,118
SIA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,018	0,000	0,000	0,000
HVN	0,010	0,000	0,000	0,000	0,061	0,000	0,018	0,000	0,050	0,063

Yöntemin dördüncü adımında Pozitif Uzaklık Matrisi (PDA) ile kriterlerin ağırlık katsayıları (w_j) çarpılır. Böylece her bir alternatifin ortalama çözüme olan uzaklığı tespit edilir. Eşitlik (16) aracılığıyla Ağırlıklı Toplam Pozitif (SP_i) değerler elde edilmiş ve Tablo 4.11’de sunulmuştur.

Negatif Uzaklık Matrisi (NDA) ile kriterlerin önem düzeylerini ifade eden ağırlık katsayıları (w_j) çarpılır. Eşitlik (17) aracılığıyla Ağırlıklı Toplam Negatif (SN_i) değerler elde edilmiş ve Tablo 4.11’de sunulmuştur.

Yöntemin beşinci adımında Eşitlik (18) aracılığıyla Normalize Edilmiş Ağırlıklı Toplam Pozitif (NSP_i) değerler tespit edilirken, Eşitlik (19) aracılığıyla Normalize Edilmiş Ağırlıklı Toplam Negatif (NSN_i) değerler elde edilmiş ve Tablo 4.11’de sunulmuştur.

Yöntemin son adımında Eşitlik (18) ve Eşitlik (19) aracılığıyla elde edilen (NSP_i) ve (NSN_i) değerlerinin ortalaması hesaplanmıştır. Bu işlem Eşitlik (20) aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. İşlem sonucunda alternatiflere ait değerlendirme skorlarına ulaşılmıştır. En yüksek değerlendirme puanına sahip alternatif en iyi alternatif olarak tespit edilmiştir. Tablo 4.11’de sıralama sonuçları da sunulmuştur.

Tablo 4.11. (SP_i) , $(SN)_i$, (NSP_i) , (NSN_i) ve (AS_i) Değerleri

	SP_i	SN_i	NSP_i	NSN_i	AS_i	Sıralama
AFL	0,011	0,024	0,270	0,385	0,328	11
KZR	0,009	0,018	0,236	0,551	0,394	9
AFR	0,017	0,034	0,444	0,121	0,283	13
BTI	0,023	0,009	0,593	0,762	0,678	4
ANA	0,017	0,008	0,441	0,802	0,622	6
AAR	0,008	0,029	0,209	0,256	0,233	14
FJI	0,015	0,010	0,383	0,737	0,560	7
GIA	0,017	0,006	0,446	0,846	0,646	5
GFA	0,032	0,011	0,815	0,722	0,769	3
JAL	0,034	0,006	0,858	0,849	0,854	2
KAL	0,004	0,011	0,100	0,728	0,414	8
OAS	0,014	0,023	0,347	0,426	0,386	10
QTR	0,005	0,039	0,125	0,000	0,062	15
SIA	0,039	0,001	1,000	0,964	0,982	1
HVN	0,008	0,025	0,216	0,373	0,295	12

CRITIC temelli EDAS yöntemi sonuçlarına göre en iyi pandemi performansı sıralamasına sahip havayolu işletmesi Singapore Airlines (SIA) olmuştur. Sıralamada bahsi geçen havayolu işletmesini Japan Airlines (JAL) ve Gulf Air (GFA) takip etmektedir. En düşük pandemi performansına sahip havayolu işletmesinin ise Qatar Airways (QTR) olduğu tespit edilmiştir.

4.6.3. MARCOS Yöntemi ile Havayolu İşletmelerinin Covid-19 Pandemi Performanslarının Değerlendirilmesi

Havayolu işletmelerini performans sıralamalarının elde edilmesinde MARCOS yöntemi kullanılmıştır. Yöntemin tercih edilmesinde, esnek bir yapıya sahip olması ve değerlendirme kriteri ve alternatif sayısının artması durumunda basit algoritmanın karmaşık bir yapıya dönüşmemesi etkili olmuştur (Yenilmez ve Ertuğrul, 2022, s.255).

Yöntemin ilk adımını oluşturan karar matrisinin tesis edilmesi Eşitlik (1) kullanılarak gerçekleştirilir ve Tablo 4.3'te sunulduğu gibidir.

Yöntemin bir sonraki adımında ise kriterlerin fayda ve maliyet esaslı olma durumları göz önünde bulundurularak genişletilmiş karar matrisi oluşturulur. Eşitlik (21) ve Eşitlik (22) vasıtasıyla AI (ideal) ve AAI (anti-ideal) değerleri başlangıç karar matrisine eklenir. İlgili matris Tablo 4.12'de gösterilmiştir.

Tablo 4.12. Genişletilmiş Karar Matrisinin Oluşturulması

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
AI	4,900	4,900	4,833	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	4,857	5,000
AAI	4,400	4,500	4,417	4,167	4,500	4,600	4,375	4,357	4,286	4,000

Matriste yer alan AI (ideal) değerleri, ilgili sütunda bulunan fayda esaslı kriterlerin maksimum değerlerine karşılık gelirken; maliyet esaslı kriterler için ise sütun içerisindeki minimum değeri ifade etmektedir. AAI (anti-ideal) değeri ise, fayda esaslı kriterler adına ilgili sütunda bulunan minimum değeri tanımlarken; maliyet esaslı kriterler için ise sütunda yer alan maksimum değeri ifade eder.

Yöntemin üçüncü adımında ise genişletilmiş karar matrisi kriterlerin yönü dikkate alınarak normalize edilir. Eşitlik (24) ile fayda esaslı kriterler, Eşitlik (25) ile maliyet esaslı kriterlerin normalizasyon işlemi gerçekleştirilir. Tablo 4.13'te sunulmuştur.

Tablo 4.13. Genişletilmiş Karar Matrisinin Normalize Edilmesi

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
AFL	0,959	0,918	0,966	0,878	0,975	0,960	0,925	0,871	0,897	0,950
KZR	0,980	0,959	1,000	0,967	0,925	1,000	0,925	0,943	0,912	0,850
AFR	0,918	0,939	0,948	0,833	0,975	0,920	0,875	0,914	0,912	1,000
BTI	0,980	0,939	1,000	0,900	1,000	0,980	1,000	0,914	0,926	0,950
ANA	0,898	0,959	0,966	0,956	1,000	0,980	0,950	0,986	0,926	0,950
AAR	0,939	1,000	0,966	0,933	0,925	1,000	0,975	0,914	0,912	0,800
FJI	0,959	1,000	0,983	0,989	0,950	1,000	0,950	0,971	0,941	0,850
GIA	0,959	1,000	1,000	0,967	0,975	1,000	0,975	0,971	0,882	0,900
GFA	1,000	0,980	0,966	0,967	0,925	0,940	0,925	0,943	1,000	1,000
JAL	0,898	0,980	0,983	0,978	1,000	1,000	0,975	0,971	0,941	1,000
KAL	0,939	0,959	1,000	0,933	0,950	1,000	0,925	0,914	0,912	0,900
OAS	0,939	0,959	1,000	1,000	1,000	0,960	0,925	0,943	0,941	0,800
QTR	0,959	0,918	0,914	0,967	0,900	0,960	0,950	0,914	0,941	0,800
SIA	0,959	1,000	0,983	0,978	0,975	1,000	0,925	1,000	1,000	1,000
HVN	0,939	0,980	0,983	1,000	0,900	1,000	0,925	0,943	0,882	0,850
AI	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
AAI	0,898	0,918	0,914	0,833	0,900	0,920	0,875	0,871	0,882	0,800

Yöntemin dördüncü adımında ise normalize edilmiş karar matrisi Eşitlik (26) kullanılarak ağırlıklandırılır. Tabloda yer alan (w_j) değerleri CRITIC yöntemi ile elde edilen kriter ağırlıklarıdır. Tablo 4.14'te sunulmuştur.

Tablo 4.14. Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
AFL	0,107	0,088	0,079	0,075	0,127	0,094	0,074	0,062	0,090	0,140
KZR	0,109	0,092	0,082	0,082	0,120	0,098	0,074	0,067	0,091	0,125
AFR	0,102	0,090	0,078	0,071	0,127	0,090	0,070	0,065	0,091	0,147
BTI	0,109	0,090	0,082	0,076	0,130	0,096	0,080	0,065	0,093	0,140
ANA	0,100	0,092	0,079	0,081	0,130	0,096	0,076	0,070	0,093	0,140
AAR	0,105	0,095	0,079	0,079	0,120	0,098	0,078	0,065	0,091	0,118
FJI	0,107	0,095	0,081	0,084	0,123	0,098	0,076	0,069	0,094	0,125
GIA	0,107	0,095	0,082	0,082	0,127	0,098	0,078	0,069	0,088	0,133
GFA	0,111	0,094	0,079	0,082	0,120	0,092	0,074	0,067	0,100	0,147
JAL	0,100	0,094	0,081	0,083	0,130	0,098	0,078	0,069	0,094	0,147
KAL	0,105	0,092	0,082	0,079	0,123	0,098	0,074	0,065	0,091	0,133
OAS	0,105	0,092	0,082	0,085	0,130	0,094	0,074	0,067	0,094	0,118
QTR	0,107	0,088	0,075	0,082	0,117	0,094	0,076	0,065	0,094	0,118
SIA	0,107	0,095	0,081	0,083	0,127	0,098	0,074	0,071	0,100	0,147
HVN	0,105	0,094	0,081	0,085	0,117	0,098	0,074	0,067	0,088	0,125
AI	0,111	0,095	0,082	0,085	0,130	0,098	0,080	0,071	0,100	0,147
AAI	0,100	0,088	0,075	0,071	0,117	0,090	0,070	0,062	0,088	0,118
(w_j)	0,1114	0,0955	0,0822	0,0849	0,1299	0,0979	0,0802	0,0708	0,1000	0,1473

Yöntemin bir sonraki adımında her bir alternatife ait fayda dereceleri ve fayda fonksiyonları hesaplanır. Eşitlik (27) ve Eşitlik (28) kullanılarak sırasıyla alternatiflerin ideal (K_i^+) ve anti-ideal (K_i^-) çözüme göre fayda dereceleri elde edilir.

Eşitlik (27) ve Eşitlik (28)' de gösterilen (S_i) ifadesi ağırlıklandırılmış karar matrisinde yer alan elemanların toplam değerini ifade eder ve Eşitlik (29) aracılığıyla elde edilir.

Eşitlikte gösterilen $f(K_i^+)$ ideal çözüme göre fayda fonksiyonu Eşitlik (31) kullanılarak elde edilirken; $f(K_i^-)$ ise ideal olmayan çözüme göre fayda fonksiyonu Eşitlik (32) kullanılarak hesaplanır.

Eşitlik (30) ile elde edilen fayda fonksiyonu $f(K_i)$ değerleri dikkate alınarak alternatifler sıralamaya tabi tutulur. Alternatifler arasında en yüksek $f(K_i)$ değerine sahip olan alternatif en iyi alternatif olarak ifade edilir. İlgili değerler Tablo 4.15' te sunulmuştur.

Tablo 4.15. Alternatiflerin (S_i) (K_i^+), (K_i^-), $f(K_i^-)$, $f(K_i^+)$, $f(K_i)$ Değerleri ve Sıralanması

	S_i	K_i^-	K_i^+	$f(K_i^-)$	$f(K_i^+)$	$f(K_i)$	Sıralama
AFL	0,935	1,064	0,935	0,468	0,532	0,662	11
KZR	0,940	1,070	0,940	0,468	0,532	0,666	9
AFR	0,931	1,059	0,931	0,468	0,532	0,660	13
BTI	0,961	1,094	0,961	0,468	0,532	0,681	4
ANA	0,956	1,089	0,956	0,468	0,532	0,678	6
AAR	0,929	1,057	0,929	0,468	0,532	0,658	14
FJI	0,953	1,084	0,953	0,468	0,532	0,675	7
GIA	0,959	1,092	0,959	0,468	0,532	0,680	5
GFA	0,967	1,100	0,967	0,468	0,532	0,685	3
JAL	0,973	1,108	0,973	0,468	0,532	0,690	2
KAL	0,941	1,072	0,941	0,468	0,532	0,667	8
OAS	0,940	1,070	0,940	0,468	0,532	0,666	10
QTR	0,915	1,042	0,915	0,468	0,532	0,649	15
SIA	0,983	1,119	0,983	0,468	0,532	0,697	1
HVN	0,933	1,062	0,933	0,468	0,532	0,661	12
AI	1,000	1,138392	1,000				
AAI	0,878	1,000	0,878432				

CRITIC temelli MARCOS yöntemi sonuçlarına göre en iyi pandemi performansı sıralamasına sahip havayolu işletmesi Singapore Airlines (SIA) olmuştur. Sıralamada bu havayolu işletmesini Japan Airlines (JAL) ve Gulf Air (GFA) takip etmektedir. En düşük pandemi performansına sahip havayolu işletmesinin ise Qatar Airways (QTR) olduğu tespit edilmiştir.

Havayolu işletmelerinin Covid-19 pandemisi ile mücadele performansları CRITIC tabanlı EDAS ve MARCOS yöntemleri kullanılarak analiz edilmiştir. Havayolu işletmelerinin performans sıralamalarında kullanılan her iki yöntemin sonuçları arasında %100 düzeyinde bir benzerlik olduğu sonucuna varılmıştır. Bu kapsamda her iki yöntemden elde edilen havayolu işletmelerinin performans sıralama sonuçları Tablo 4.16’da sunulmuştur.

Tablo 4.16. Alternatiflerin Yöntemlere Göre Genel Değerlendirmesi

ICAO Kodu	Havayolu Adı	EDAS	MARCOS
AFL	Aeroflot Russian Airlines	11	11
KZR	Air Astana	9	9
AFR	Air France	13	13
BTI	Air Baltic	4	4
ANA	All Nippon Airways	6	6
AAR	Asiana Airlines	14	14
FJI	Fiji Airways	7	7
GIA	Garuda Indonesia	5	5
GFA	Gulf Air	3	3
JAL	Japan Airlines	2	2
KAL	Korean Air	8	8
OAS	Oman Air	10	10
QTR	Qatar Airways	15	15
SIA	Singapore Airlines	1	1
HVN	Vietnam Airlines	12	12

Her iki yönteme göre en iyi pandemi performansına sahip havayolu işletmesinin Singapore Airlines (SIA) olduğu, en kötü pandemi performansına sahip havayolu işletmesinin ise Qatar Airways (QTR) olduğu tespit edilmiştir.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Günümüzde uluslararası çapta insan dolaşımının ve seyahat edebilmenin önündeki engeller giderek azalmış ve dünyanın farklı coğrafyalarına erişebilirlik daha kolay hale gelmiştir. Uçak sanayisindeki teknolojik ilerlemeler, güçlü ve verimli motorlar, gelişmiş navigasyon sistemleri ve artırılmış kokpit içi güvenlik sistemleri gibi faktörler havayolu taşımacılığının gelişimini hızlandırmıştır. Ayrıca, yolcuların konforunu artırmayı hedefleyen modern kabin tasarımları da bu süreci desteklemektedir. Havayolu taşımacılığı, hızlı, güvenilir ve konforlu seyahat imkânı sunarak ulaştırma sektöründeki diğer taşıma türlerine nazaran seyahat sürecine farklı ve çeşitli bir bakış açısı kazandırmıştır. Bu yönüyle havayolunun ulaşım sektöründeki önemi oldukça fazladır ve giderek de artmaktadır.

Havayolu taşımacılığı, ülkelerin kalkınmışlık düzeylerinin diğer ülkeler tarafından görülmesini sağlayan önemli bir göstergedir. Farklı amaçlarla seyahat eden yolcular gittikleri yerlere kendi ülkelerinin sosyal, kültürel vb. özelliklerini taşıırken, aynı zamanda yabancı kültürleri de kendi ülkelerine getirmektedir. Bu durum, hava taşımacılığının sadece fiziksel bir ulaşım aracı olmanın ötesinde bir sosyo-kültürel alışveriş ve etkileşim platformu haline gelmesini sağlamaktadır. Ayrıca havacılık sektörü, farklı gelişmişlik düzeyine sahip olan ülkeler arasında ortak bir pazarın oluşturulmasında önemli bir rol üstlenmektedir. Yine ülkeler arasında ticaretin gerçekleştirilmesi ve potansiyel turizm bölgelerinin değerlendirilmesi gibi konularda ülkelerin ekonomik gelişimini destekleyen önemli bir araçtır. Özellikle uluslararası düzeyde gerçekleşen uçuşlar ülkelerin ekonomik bağlarını kuvvetlendirmektedir. Dünyanın farklı yerlerinde bulunan ürünlerin ve hizmetlerin küresel pazarlara taşınması ülkeler arasındaki ticaret hacmini artırmaktadır. Dünya ekonomisinin şekillenmesinde havacılık sektörünün payı oldukça fazladır. Hem ülkelerin ekonomik iş birliklerini kolaylaştırır, hem de yeni istihdam fırsatları sunar. Bu yönüyle havayolu taşımacılığının

Ülkelerin ekonomik ve sosyo-kültürel açıdan gelişiminde önemli faydalar ve fırsatlar sunduğunu söylemek mümkündür.

Havayolu taşımacılığı, bir taraftan ülkelerin gelişimini desteklerken, diğer taraftan da herhangi bir ülkede ortaya çıkan olumsuz bir olay veya krizin diğer ülkelere yayılmasına sebep olmaktadır. Özellikle birbiri ile güçlü ve sürekli bağları bulunan ülkeler ve bölgeler arasında krizin yayılma hızı daha fazladır. Havayolu taşımacılığı, ekonomik, terör, savaş, doğal afetler, salgın hastalık gibi çeşitli nedenlerden dolayı ortaya çıkan krizlerden etkilenmiştir. Bölgesel çapta ortaya çıkan bu krizler kısa zaman içinde diğer ülkelere de sıçradığı için havacılık sektörü bu dönemlerde ciddi kayıplarla karşı karşıya kalmıştır. Küresel bir kriz özelliği gösteren ve tarihte benzeri bulunmayan Covid-19 pandemisi havacılık sektörünü ciddi kayıplara maruz bırakmıştır. Tüm dünyayı tesir altında bırakan Covid-19 pandemisi havayolu taşımacılığının gelişimini sekteye uğratmış hatta daha gerilere gtrmştir. Sektördeki faaliyetlerin sürdürülmesi, çalışanların ve yolcuların güvenliğinin sağlanması gibi zorlukların yanı sıra istihdam ve kr elde etme konularında da ciddi sorunlar meydana gelmiştir. Elbette bu durum havacılık endüstrisinin belirsizliklerle dolu bir dönem içine sürüklenmesine de yol açmıştır. Pandemi ile değişen şartlar dahilinde sektörde birtakım stratejiler, önlemler ve yenilikçi düzenlemeler zorunluluk haline gelmiştir. Pandeminin geniş coğrafyalara yayılımını önlemek ve kontrol altına alabilmek amacıyla seyahat kısıtlaması gündeme gelmiştir. Sürecin karmaşık ve zorlu olması havayolu işletmelerini stratejik hedeflerini yeniden belirlemeye ve uzun vadeli planlamalardan ziyade kısa sürede uygulanabilir hedeflere yönlendirmiştir. Havayolu işletmeleri ve sektördeki tüm paydaşlar yeni sürece uyum sağlamak amacıyla etkili bir kriz yönetimine önem vermişlerdir. Bu manada ilk olarak yeni alternatif gelir yollarına yönelmişlerdir. Faaliyetlerine ara verilen yerdeki yolcu uçaklarının kargo uçaklarına dönüştürülmesi azalan yolcu gelirlerinden kaynaklı zararı telafi etmek amacıyla bir fırsata çevrilmiştir. Finansal açıdan yaşanan zorluklar karşısında havayolu işletmeleri üzerinde büyük bir baskı oluşmuştur. Havayollarının kazançları azalırken maliyetlerinin artış göstermesi süreç içerisinde insan kaynaklarını gözden geçirmesi ihtiyaını doğurmuştur. İşletmelerin nihai hedefi sınırlı olan kaynakların en etkili ve verimli bir şekilde değerlendirebilmesi olmuştur. Bu noktada azalan yolcu talebine bağlı operasyonel faaliyetlerin sınırlı kalması sebebi ile esnek çalışma saatleri, personel azaltma gibi düzenlemelerin uygulanması söz konusu

olmuştur. Pandeminin giderek artış göstermesi ve insan hareketliliğinin kısıtlanması gibi nedenler bazı havayolu işletmelerinin sektördeki varlığını tehdit etmiş, hatta bazı havayolu işletmeleri iflas etmek durumunda kalmıştır. İlerleyen süreçlerde kademeli olarak kaldırılan kısıtlamalar hava taşımacılığının yeniden canlanmasını sağlamıştır. Bu zorlu süreçte, havayolu işletmelerinin krize karşı aldıkları kararların etkisi oldukça önemlidir. Havayolu işletmeleri uçuş faaliyetlerini gerçekleştirirken yolcuların ve personellerin güvenlik algılarını karşılayacak önlemler ile yolcu talebini yeniden kazanmayı hedeflemiştir. Bu noktada pandemi öncesinde verilen hizmetler özellikle hedeflenen kitlenin sağlıklarını korumayı gözetken kurallar ve önlemler ile detaylandırılmıştır.

Bu çalışmada, Covid-19 pandemi sürecinde havayolu işletmelerinin Skytrax tarafından hazırlanıp yolcu değerlendirmesine sunulan kriterler doğrultusunda 2021 yılındaki pandemi performanslarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda Skytrax internet sitesinde 5 yıldızlı değerlendirme kategorisinde yer alan havayolu işletmeleri incelenmiştir. Çalışmaya 15 adet havayolu işletmesi dahil edilmiştir. Bu havayolları sırasıyla; Aeroflot Russian Airlines, Air Astana, Air France, Air Baltic, All Nippon Airways, Asiana Airlines, Fiji Airways, Garuda Indonesia, Gulf Air, Japan Airlines, Korean Air, Oman Air, Qatar Airways, Singapore Airlines ve Vietnam Airlines'tır. Havayolu işletmelerinin değerlendirilmesi amacıyla sırasıyla; Check-in (yolcu ve bagaj tanımlama), Boarding (uçığa yolcu kabulü), resepsiyon / salon girişı, salon içi, yüz maskesi ve dezenfektan, kabin temizliğı, tuvaletlerin temizliğı, kabin personeli, arrival (gelen yolcu) ve internet sitesi olmak üzere 10 adet kriter esas alınmıştır. Havayolu işletmelerinin pandemi performanslarının değerlendirilmesi amacıyla çok kriterli karar verme yöntemlerinden CRITIC destekli EDAS ve MARCOS yöntemleri kullanılmıştır. İlk olarak CRITIC yöntemi ile kriterlerin önem düzeyleri tespit edilmiştir. Değerlendirme kriterleri arasında önem düzeyi en yüksek olan kriterin internet sitesi (K10) olduğu belirlenmiştir. Havayolu işletmelerinin destinasyon bilgileri, bilet ücretleri, online check-in imkânı, ekstra bagaj, araç kiralama ve otel rezervasyonu gibi imkânları sunduğı web siteleri yolcuların uçuş hakkında bilgi alması ve diğerkolaylaştırıcı imkânlar sunmasından dolayı oldukça önemlidir. Sonuçlar da Covid-19 döneminde havayolu işletmelerinin sosyal medya araçlarını etkin kullanması ve özellikle bu kanallar aracılığıyla müşterileriyle iletişim kurması açısından internet

sitelerinin önemli bir rol üstlendiğini ortaya koymaktadır. Analize dahil edilen kriterlerin önem düzeyinin sıralamasında ikinci sırayı yüz maskesi ve dezenfektan (K5) oluşturmuştur. Yolculara uçağa binişte hijyen kitlerinin dağıtılması, yedek olarak tahsis edilmesi ve kullanılmış maskelerin toplanması esnasında verilen hizmetlerin hassasiyet ile yapılması yolcuların alınan tedbirlere karşı önem verdikleri bir konu olmuştur. Önem düzeyi diğer kriterlere nazaran daha düşük olan kriter ise kabin personeli (K8) kriteri olmuştur. Pandemi döneminde yolcu ve personel sağlığını korumak amacıyla alınan fiziki mesafe önlemleri artırılmıştır. Uçuş esnasında kabin personeli ve yolcu arasındaki iletişim elzem durumlar hariç minimum düzeye düşürülmüştür. Bu durum da kabin personeli (K8) kriterinin önem düzeyinin düşük olmasını açıklar niteliktedir. Alternatif havayolu işletmelerinin performans sıralamasını elde etmek amacıyla EDAS ve MARCOS yöntemleri kullanılmıştır. Her iki sıralama yöntemine göre en iyi pandemi performansına sahip havayolu işletmesinin Singapore Airlines (SIA), en düşük pandemi performansına sahip havayolu işletmesinin ise Qatar Airways (QTR) olduğu tespit edilmiştir. Singapore Airlines, SimpliFlying'in küresel çapta gerçekleştirdiği denetimlerde APEX (Airline Passenger Experience Association) sağlık güvenliği kontrollerine tabi tutulmuştur. Covid-19 ile mücadele önlemlerinin değerlendirilmesi sonucunda Elmas derecesine layık görülmüştür. Singapur havayolu işletmesi Covid-19 sürecinde birtakım tedbirler ile taşıma hizmetini gerçekleştirmiştir. Yolcuların maske kullanımının sağlanması, ateş ölçümünün yapılması, havalimanı içerisinde kullanılan alanların sürekli olarak temizlenmesi, özel hijyen kitlerinin dağıtılması ve kabin personellerinin kişisel koruyucu ekipmanlarını kullanılması gibi alınan önlemler örnek olarak gösterilebilir (<https://www.singaporeair.com/>). Singapore Airlines tarafından alınan Covid-19 önlemleri, bu çalışmada esas alınan değerlendirme kriterleriyle benzerlik teşkil etmektedir. Alınan önlemlerin Singapore Airlines'ın en iyi performans sıralamasına sahip olmasını destekler nitelikte olduğu söylenebilir. Bunun yanı sıra uçuş esnasında kabin temizliği ve kabin personeli, arrival (gelen yolcu) ve internet sitesi kriterlerinin değerlendirilmesinde başarılı bir performans gösterdiği gözlemlenmiştir. Alternatiflerin sıralamasını takiben ikinci sırada Japan Airlines (JAL) ve üçüncü sırada ise Gulf Air (GFA) yer almaktadır. Havayolu işletmeleri arasında her iki yönetime göre en düşük pandemi performansına sahip havayolu işletmesinin Qatar Airways (QTR) olduğu tespit edilmiştir. Tunalı (2022), çalışmasında Qatar Airways'ın Covid-19

pandemisi boyunca aldığı önlemler ile sektörde öncü bir şirket olduğunu hatta Honeywell'den alınan Ultraviyole Kabin Sistemini kullanan ilk havayolu işletmesi olduğunu açıklamıştır. Uçuş esnasında en gelişmiş güvenlik ve hijyen önlemleri geliştirdiğini ve kabin ekibi için Kişisel Koruyucu Ekipman (KKE) sağladığı hususuna değinmiştir. Bu noktada çalışmada ele alınan kabinde temizlik (K6) kriteri dahilinde değerlendirilen uçak koltuklarının temizliği ve kabin personeli (K8) kriterleri içerisinde yer alan personellerin koruyucu ekipman kullanımı ve Covid-19 ile ilgili bilgilendirme alt kriterlerini başarılı bir şekilde gerçekleştirdiği noktasında uyumaktadır. Çalışmada incelenen havayolu şirketlerine nazaran Qatar Airways'ın resepsiyon girişlerinde (K3) sosyal mesafenin işaretlenmesi ve Covid-19 hakkında bilgilendirici içeriklerin bulunması ve Boarding (K2) sürecinde sosyal mesafenin sağlanması hususunda almış olduğu önlemlerin ise düşük bir seviyede kaldığı görülmüştür. Özellikle CRITIC yöntemi ile elde edilen ve önem düzeyi en yüksek olan internet sitesi (K10) kriterinin düşük olduğu tespit edilmiştir. Bu durumun da bahse konu işletmenin başarı sıralamasında geride kalmasına sebebiyet verdiği düşünülmektedir.

Bu tez çalışmasında, Covid-19 sürecinde havayolu işletmelerinin pandemi performansları çok kriterli karar verme yöntemleri ile değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda Skytrax internet sitesinde 5 yıldızlı değerlendirme kategorisinde bulunan havayolu işletmeleri çalışmaya dahil edilmiştir. Sonraki çalışmalarda daha fazla havayolu işletmesi analizlere dahil edilip, farklı objektif ve subjektif yöntemler ile pandemi performansı analizleri gerçekleştirilebilir. Bu noktada diğer havayolu işletmelerinin Covid-19'a sürecindeki performanslarının değerlendirilmesi mümkün olabilir.

KAYNAKÇA

- Abu-Rayash, A., & Dincer, I. (2020). Analysis of the electricity demand trends amidst the covid-19 coronavirus pandemic. *Energy Research & Social Science*, 68, 101682.
- Acar, M. C. (2022). Covid-19 ve havalimanlarında kriz yönetimi. *4th International Ceo Communication, Economics, Organization & Social Sciences Congress. Cavaliere. L.P.L. & Ahmad, A. & Sardar, R.A. (Ed)*, covid-19 ve havalimanlarında kriz yönetimi (ss 247-261). NCM Publishing House.
- Adıgüzel, S. (2020). Covid 19 sonrasında havayolu-after covid 19 air transportation. *Al Farabi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(3), 65-76.
- Ağraz, S. (2006). Havayolu işletmelerinin istihdama katkısı. Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Air Transport Action Group (ATAG) Aviation: Benefits Beyond Borders (2020).
- Akbulut, O. Y. (2019). CRITIC ve EDAS yöntemleri ile İş Bankası'nın 2009-2018 yılları arasındaki performansının analizi. *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 249-263.
- Akca, M. (2020). Covid-19'un havacılık sektörüne etkisi. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7(4), 45-64.
- Akçay, E. Y. (2013). İran-Irak Savaşı'nın bölgeye etkileri. *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2 (3), 105-121.
- Akgönül, H. ve Masca, M. (2001). Gelişmekte olan ülkeler açısından küreselleşme. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(2), 127-136.
- Akoğlu, B., & Fidan, Y. (2020). Dünyada hava kargo taşımacılığı ve Türkiye'nin yeri. *Ekonomi İşletme ve Yönetim Dergisi*, 4(1), 30-51.
- Aksu, Y. (2010). Ortadoğu kökenli sivil havacılık sektörünün 2000- 2008 yılları arasında Türkiye'ye yönelik yolcu ve yük taşımacılığının Türkiye ekonomisindeki yeri. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Ortadoğu Araştırmaları Enstitüsü.
- Aktan, C. & Şen, H. (2001). Ekonomik kriz: nedenler ve çözüm önerileri. *Yeni Türkiye Dergisi*, ss.1225-1230.
- Alağaçalı, S. (2006). Kriz ve afet yönetimi: Türkiye örneği. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Al-Hazmi, A. (2016). Challenges presented by MERS corona virus, and SARS Corona virus to global health. *Saudi journal of biological sciences*, 23(4), 507-511.
- Alıcı, A. & Polat, L. (2020). Economic effect of coronavirus (Covid-19) outbreak on airline businesses. *Journal of Turkish Studies*.
- Alkan, Ç. S., & Dindar, D. E. K. (2020). Sars-Cov-2 (Covid 19) enfeksiyonu ayırıcı tanı açısından diğer solunumsal virüsler. *Journal of Biotechnology and Strategic Health Research*, 4(S), 45-49

- Anadolu Ajansı (2020). <https://www.aa.com.tr/tr/dunya/italyada-kovid-19-salgini-bir-yilini-tamamladi/2151264> (Erişim tarihi: 01.03.2024).
- Arena, M., & Aprea, C. (2021). Impact of covid-19 pandemic on air transport: overview and implications. *Advances in Environmental and Engineering Research*, 2(1), 1-14.
- Arıkan, İ. (1998). Havayolu ulaşımı ile turizm ilişkisi ve havaalanları. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 9(2), 46-54.
- Arısoy, E. (2019). Çok kriterli karar verme yöntemleri PROMETHEE. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Arkun, S. (2018). 2008 Finansal krizi havayolu sektörüne yansımaları ve bir uygulama. Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Arslan, A. H. (2019). Havacılıkta kriz yönetimi: Southwest Havayolları örneği. *Journal of Aviation Research*, 1(1), 42-56.
- Arslanhan, H. (2019). Ulaştırma modu seçimi probleminin bütünsel çok kriterli karar verme yöntemi ile çözümlenmesi ve bir uygulama. Yüksek Lisans Tezi. Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Arzova, S. B. (2019). Türkiye'nin ekonomik krizleri: ikinci petrol krizi ve nedenleri, Dünya ve Türkiye ekonomisine etkileri, İstanbul Okan Üniversitesi, Bölüm 7, 143-160.
- Aslan, M. (2023). Havacılığın tarihçesi. Güngör (H). (Ed.), *Sivil Havacılık Yönetiminin Temelleri*. (ss.1-28). Akademi Titez Yayınları.
- Asunakutlu, T., Safran, B., & Tosun, E. (1997). Kriz yönetimi üzerine bir araştırma. *Dynamics*, 26(2), 52.
- Ata, Y. (2021). Covid-19 pandemisinin hava kargo taşımacılığına etkilerinin analizi ve değerlendirmesi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- ATAG (2020). https://aviationbenefits.org/media/167517/aw-oct-final-atag_abbb-2020-publication-digital.pdf (Erişim tarihi: 15.03.2024).
- Ayçin, E. (2018). BİST menkul kıymet yatırım ortaklıkları endeksinde (XYORT) yer alan işletmelerin finansal performanslarının ENTROPİ ve Gri ilişkisel analiz bütünsel yaklaşımı ile değerlendirilmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 33 (2), 595-622.
- Aydın, A. (2021). ARIMA modeli ile Covid-19 salgınının Türkiye hava taşımacılığı sektörü üzerindeki etkilerinin analizi. *Ardahan Üniversitesi İİBF Dergisi*, 3(2), 118-127.
- Aydoğan, A. (2020). Atatürk dönemi türk havacılık faaliyetleri ve havacılık faaliyetlerinin gelişim süreci. *Uluslararası Tarih Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 69-81.
- Aykaç, B. (2001). Kamu yönetiminde kriz ve kriz yönetimi. *Gazi Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 3(2), 123-132.

- Bakırcı, M. (2012). Ulaşım coğrafyası açısından Türkiye’de havayolu ulaşımının tarihsel gelişimi ve mevcut yapısı. *Marmara Coğrafya Dergisi*, (25), 340-377.
- Bakırcı, M. (2020). Covid-19 pandemisinin Türkiye havayolu ulaşımına etkisi. *Türk Coğrafya Dergisi* (76), 45-58.
- Başar, M., & Coşkun, M. (2001). Gelişmekte olan ülkelerde finansal krizlere yol açan faktörler (Asya krizleri ve Türkiye’ye ilişkin bir değerlendirme). *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(1), 117-157.
- Battal, Ü. (2002). Havayolu taşımacılığında finans ve finansman kaynakları. Doktora Tezi. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Battal, Ü., Yılmaz, H., & Ateş, S. S. (2006). Türkiye’de iç hatlarda serbestleşme ve geleceği. In *Conference Paper Presented on Kayseri VI. Havacılık Sempozyumu*.
- Bielecki, M., Patel, D., Hinkelbein, J., Komorowski, M., Kester, J., Ebrahim, S., ... & Schlagenhauf, P. (2020). Reprint of: air travel and covid-19 prevention in the pandemic and peri-pandemic period: a narrative review. *Travel medicine and infectious disease*, 38, 101939.
- Bilkay, S. (2021). Kriz yönetimi: küresel krizler karşısında havacılık sektöründe uygulanan stratejilerin değerlendirilmesi. Sonçağ Yayınevi.
- Biswas, S., Bandyopadhyay, G., & Mukhopadhyaya, J. N. (2022). A multi-criteria based analytic framework for exploring the impact of Covid-19 on firm performance in emerging market. *Decision Analytics Journal*, 5, 100143.
- Bolat, M., & Öztürk, Y. (2022). Milli havacılığı kurma yolunda Berlin Büyükelçisi Kemalettin Sami Paşa’nın girişimleri: Junkers Tayyare Fabrikası örneği. *Uluslararası Tarih Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 255-279.
- Bozkurt, İ. (2023). Geçmişten günümüze ülkemizin pandemilere yönelik sağlık politikalarına genel bir bakış. *Atlas Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(13), 51-66.
- Budak, F., & Korkmaz, Ş. (2020). Covid-19 pandemi sürecine yönelik genel bir değerlendirme: Türkiye örneği. *Sosyal Araştırmalar ve Yönetim Dergisi*, (1), 62-79.
- Bulğurcu, B. (2019). Çok nitelikli fayda teorisi ile CRITIC yöntem entegrasyonu: akıllı teknoloji tercih örneği. *OPUS International Journal of Society Researches*, 13(19), 1930-1957.
- Cam, A.C. (2017). Türkiye’de iç hat yolcu taşımacılığında rekabet analizi. Yüksek Lisans Tezi. Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Canlı, A. (2019). Osmanlı’dan Cumhuriyete askeri ve sivil havacılık eğitimi (1911-1950). Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Cengiz, D. (2012). Çok kriterli karar verme yöntemleri üzerine karşılaştırmalı analiz. Yüksek Lisans Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Chen, J., & Subbarao, K. (2007). The immunobiology of SARS. *Annu. Rev. Immunol.*, 25, 443-472.

- Çalışkan, B. (2023). Mekânsal analiz teknikleri ile çok kriterli karar verme yaklaşımı kullanılarak raylı sistem güzergâh analizi. Doktora Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Çelik, A. (2004). II. Meşrutiyet döneminde Türk Hava Kuvvetleri. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çelik, D. (2012). Havayolu işletmelerinde performans yönetimi ve dengeli sonuç kartı: havayolu işletmelerinde bir araştırma. Yüksek Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çelik, D. S. (2017). The airline transport industry and its economic impacts. *The Journal of International Scientific Researches*, 2(8), 82-89.
- Çelik, E. (2022). Covid 19'un havayolu şirketlerinin finansal performansına etkisi: THY ve Pegasus örneği. Yüksek Lisans Tezi. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Çetin, B., & Kuvat, Ö. (2022). Türkiye'de ekonomik göstergeler açısından düzey 2 bölgelerinin geliştirilmiş ENTROPİ ve CRITIC Temelli COPRAS yöntemi ile sıralanması. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(1), 11-36.
- Dindar Demiray, E. K., & Alkan Çeviker, S.,. (2020). Aşı ve toplumsal korunma. *Journal of Biotechnology And Strategic Health Research*, 4(2). 37-44
- Ceylan, K., Karslıgil, T., Aşkın, F. N., & Özen, G. K. (2023). Bölgemizde uygulanan biontech ve Sinovac aşılara karşı gelişen antikor yanıtının değerlendirilmesi. *KSU Medical Journal*, 18(1), 115-119.
- Çınaroğlu, E. (2021). CRITIC temelli MARCOS yöntemi ile yenilikçi ve girişimci üniversite analizi. *Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 10(1), 111-133.
- Çoban, M. (2022). Havacılığa giriş. (2. Baskı). Nobel Akademi Yayıncılık.
- Çoşkun, İ. T. (2023). Subjektif ve objektif karar verme teknikleri ile elektrikli araç seçiminde etkili olan kriterlerin değerlendirilmesi. *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 26(2), 173-190.
- Dalbudak, E., & Rençber, Ö. F. (2022). Çok kriterli karar verme yöntemleri üzerine literatür incelemesi. *Gaziantep Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(1), 1-17.
- Demirci, F. (2023). Mülkiyet yapılarına göre Türk bankacılık sektörünün yönetim yeterliliği performansının Entropi-MARCOS yöntemiyle analizi. *Verimlilik Dergisi*, 57(2), 327-342.
- Demirhan, Y., & Korkutan, M. (2022). Türkiye'nin covid-19 pandemi krizi ile mücadele performansı üzerine bir inceleme. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 13(2), 639-667.
- Derme, M.E. (2023). Hava yolu taşımacılığında hizmet kalitesi Esenboğa Havalimanı örneği. Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Deveci, M., Çiftçi, M. E., Akyurt, İ. Z., & Gonzalez, E. D. S. (2022). Impact of covid-19 pandemic on the Turkish civil aviation industry. *Sustainable Operations and Computers*, 3, 93-102.
- Diakoulaki, D., Mavrotas, G., & Papayannakis, L. (1995). Determining objective weights in multiple criteria problems: the CRITIC method. *Computers & Operations Research*, 22(7), 763-770.
- Doğan, A. (2017). 2008 Küresel finans krizinin Türkiye’de hava taşımacılığı sektörüne etkileri. Havacılık Uzmanlığı Tezi. <https://mevzuat.shgm.gov.tr/wp-content/uploads/2018/09/ALI-DOGAN.pdf>
- Dollard, P., Griffin, I., Berro, A., Cohen, N. J., Singler, K., Haber, Y., (2020). CDC Covid-19 port of entry team. Risk assessment and management of Covid-19 among travelers arriving at designated U.S. Airports. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 69.
- Efendigil, T., & Eminler, Ö. E. (2017). Havacılık sektöründe talep tahmininin önemi: yolcu talebi üzerine bir tahmin modeli. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 12, 14-30.
- Erbaş, Ö. (2021). “Covid-19 döneminde ulaşım kısıtlamaları ve kullanıcı davranışları kapsamında Türkiye’de havayolu yolcu taşımacılığı” *International Social Sciences Studies Journal*, (e-ISSN:2587-1587) vol:7, Issue:76; pp:59-69.
- Erdemli, M.G. (2011). Düünden bugüne Türk havacılık tarihi ve Eskişehir. Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Erdoğan, U. (2014). Havayolu taşımacılığında regülasyon ve deregülasyonların rekabet stratejilerine etkileri: Türkiye üzerine bir araştırma. Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Erdoğan, B. & Aydın, Y. (2024). BİST’te işlem gören sigorta şirketlerinin performans analizi: MARCOS metodu. *Türk Akademik Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 6 (2), 225-232.
- Erdönmez, P. A. (2009). Küresel kriz ve ülkeler tarafından alınan önlemler kronolojisi. *Bankacılar Dergisi*, ss.68, 86
- Erim, T. (2012). Ekonomik krizler ve hava taşımacılığına etkileri: Türk hava taşımacılığı örneği. Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Ersoy, N. (2022). Kriter ağırlıklandırma yöntemlerinin ÇKKV sonuçları üzerindeki etkisine yönelik gerçek bir hayat uygulaması. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(4), 1449-1463.
- Ersöz, F., & Kabak, M. (2010). Savunma sanayi uygulamalarında çok kriterli karar verme yöntemlerinin literatür araştırması. *Savunma Bilimleri Dergisi*, 9(1), 97-125.
- Esen, B. (2021). Covid-19 salgını döneminde aşı milliyetçiliği ve Türkiye’nin aşı diplomasisi. *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 6 (IERFM Özel Sayısı), 1-17.

- Eş, A., & Kamacı, T. B. (2020). Bankaların sürdürülebilirlik performanslarının EDAS ve ARAS yöntemleriyle değerlendirilmesi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(4), 807-831.
- Eş, A., (2013). Çok kriterli karar verme yöntemleriyle Türkiye ekonomisinde yer alan sektörlerin performanslarının karşılaştırması. Doktora Tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Eşsiz, F. P., & Durucan, A. (2021). Covid-19 salgınının seçilmiş sektörler üzerindeki etkileri: Türkiye ekseninde bir değerlendirme. *International Journal of Public Finance*, 6(2), 193-210.
- Eurocontrol, (2021). Comprehensive Assessment. <https://www.eurocontrol.int/publication/eurocontrol-comprehensive-aviation-assessment-archive-2020-2021>. (Erişim tarihi:01.02.2024).
- Eurocontrol. (t.y.). Daily traffic variation-states (2020). <https://www.eurocontrol.int/Economics/2020-DailyTrafficVariation-States.html>
- Franke, M. & John, F. (2011). What comes next after recession–airline industry scenarios and potential end games. *Journal of Air Transport Management*, 17(1), ss.19-26.
- Freedman, D. O., & Wilder-Smith, A. (2020). In-flight transmission of SARS-Cov-2: a review of the attack rates and available data on the efficacy of face masks. *Journal of Travel Medicine*, 27(8).
- Fu, C., Chang, W., Xu, D., & Yang, S. (2019). An evidential reasoning approach based on criterion reliability and solution reliability. *Computers & Industrial Engineering*, 128, 401-417.
- Garaus, M., & Hudáková, M. (2022). The impact of the covid-19 pandemic on tourists' air travel intentions: the role of perceived health risk and trust in the airline. *Journal of Air Transport Management*, 103, 102249.
- Ghorabae, M. K., Zavadskas, E. K., Olfat, L., & Turskis, Z. (2015). Multi-criteria inventory classification using a new method of Evaluation based on Distance from Average Solution (EDAS). *Informatica*, 26(3), 435-451.
- Garrow, L., & Lurkin, V. (2021). How covid-19 is impacting and reshaping the airline industry. *Journal Of Revenue And Pricing Management*, 20, 3-9.
- Garrow, Laurie A. 2020. The First 100 Days: How airlines responded to the Covid-19 Crisis. *Avionics International*, Aug/Sep. <https://interactive.aviationtoday.com/avionicsmagazine/august-september-2020/the-first-100-days-how-airlines-responded-to-the-covid-19-crisis/>. (Erişim tarihi: 15.11.2023).
- Genç, F. N. (2009). Kriz yönetimi ve kamu yönetiminde uygulanabilirliği. *Verimlilik Dergisi*, (4), 7-22.
- Gerede, E. (2002). Havayolu Taşımacılığında küreselleşme ve havayolu iş birlikleri-THY AO'da bir uygulama. Doktora Tezi. Eskişehir Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Gök, M. (2015). G20 Ülkelerinin enerji göstergeleri açısından çok kriterli karar verme teknikleri ile sıralanması. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Gün, İ. (2023). Hava yolu taşımacılığı ve havalimanlarının makroekonomik performans ile ilişkisi: Batman ili ve Batman Havalimanı örneği. Yüksek Lisans Tezi. Batman Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Gündüz, F. (2020). Türkiye'nin yeni koronavirüs (kovid-19) salgını ile sınırı: güvenli gelecek inşası çalışmaları ve kamuoyu algısı. *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 8(23), 447-467.
- Güngör, B. (2020). Türkiye'de covid-19 pandemisi süresince alınan önlemlerin kriz yönetimi perspektifinden değerlendirilmesi. *Uluslararası Sosyal Bilimler Akademi Dergisi*, (4), 818-851.
- Halişçelik, E. (2021). 2008 Küresel ekonomik krizinin türü ve nedenleri. *Journal of Empirical Economics and Social Sciences*, 3(1), 1-20.
- Hopancı, B., Akdeniz, H., & Şahin, Ö. (2021). Covid-19 pandemisinin havacılık sektörü üzerine etkileri. *Mühendis ve Makina*, 62(704), 446-467.
- <https://skytraxratings.com> adresinden (Erişim tarihi: 03.05.2023).
- <https://tr.euronews.com/2020/03/17/koronavirus-salg-n-yuzunden-zor-gunler-geciren-gelen-havayolu-sirketleri-ne-durumda> (Erişim tarihi: 05.04.2024)
- <https://tr.euronews.com/2020/05/04/dunyada-covid-19-salg-n-n-ilk-100-gununde-yasananlar-ilk-nerede-ortaya-c-kt-nas-l-yay-ld> (Erişim tarihi: 05.04.2024)
- <https://www.singaporeair.com> (Erişim tarihi: 10.11.2023).
- Iacus, S. M., Natale, F., Santamaria, C., Spyrtos, S., & Vespe, M. (2020). Estimating and Projecting Air Passenger Traffic During the Covid-19 Coronavirus Outbreak and Its Socio-Economic Impact. *Safety Science*, 129, 104791.
- IATA (2020). Annual Review. <https://www.iata.org/contentassets/c81222d96c9a4e0bb4ff6ced0126f0bb/iata-annual-review-2020.pdf> (Erişim tarihi: 05.04.2024)
- ICAO(2020).(https://www.icao.int/sustainability/Documents/COVID19/ICAO_Coronavirus_Econ_Impact.pdf). (Erişim tarihi: 02.03.2024)
- ICAO (2020). Annual Report. <https://www.icao.int/annual-report-2020/Pages/progress-on-icaos-strategic-objectives-air-navigation-capacity-and-efficiency-priorities.aspx> (Erişim tarihi: 11.12.2023).
- ICAO, (2003). "European experience of air transport liberalization" joint presentation by the European Union and civil aviation conference to the 5th worldwide air transport conference, (pp. 3-4).
- Işık, E. (2021). Havayolu hizmet kalitesinin yolcu memnuniyeti, sadakati ve tekrar satın alma davranışı üzerindeki etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Işıklar, Z. E., Canöz, N., & Ertek, A. (2021). Havayolu talebine yönelik yolcu profili ve tercihlerinin belirlenmesi: Konya Örneği. *Journal of Management and Economics Research*, 19(2), 239-260.
- Itoa, H., & Lee, D. (2005). Assessing the impact of the september 11 terrorist attacks on U.S. airline demand. *Journal of Economics and Business*, 75-95.
- İmir, A. (2018). Kurumsal iletişimde sosyal medya: THY ve Pegasus örnekleri. Yüksek Lisans Tezi. Kadir Has Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- İnce, E., & Sürme, M. (2020). Covid-19 Salgınının havayolu şirketlerine yansımalarına yönelik nitel bir araştırma. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 571-584.
- Kalkın, G. (2021). Covid-19 ve havacılık sektörünün geleceği: havacılık yönetimi kapsamında bir değerlendirme. *Journal of Aviation*, 5(1), 53-63.
- Karabıyık, L., & Anbar, A. (2010). Küresel ekonomik krizin doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki etkisi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi* (46), 44-57.
- Karabulak, S. (2016). Türkiye’de havacılık sektöründeki rekabet stratejilerinin geleneksel havayolu ve düşük maliyetli havayolu işletmeleri bağlamında karşılaştırması. Yüksek Lisans Tezi. Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Karakavuz, H. (2020). Covid-19’un Türk Havayolu işletmeleri üzerindeki etkilerine ilişkin bir swot analizi. *Electronic Turkish Studies*, 15(8).
- Karaoğlu, S., & Şahin, S. (2018). BİST XKMYA işletmelerinin finansal performanslarının çok kriterli karar verme yöntemleri ile ölçümü ve yöntemlerin karşılaştırılması. *Ege Akademik Bakış*, 18(1), 63-80.
- Kavak, O., & Kaygın, E. (2021). Ekonomik krizlerin sivil havacılık sektörü üzerindeki etkilerine kronolojik bakış. *Sakarya Üniversitesi İşletme Enstitüsü Dergisi*, 3(1), 181-186.
- Kaya O. (2021). Covid-19 Aşıları. *SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi*. 2021; Covid-19 Özel Sayı (1): 31-35.
- Kaya, İ. S., (2016). Chicago sözleşmelerinin uluslararası hukuk açısından değerlendirilmesi. *İnönü Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 7(2), 187-200.
- Kılıç, O. (2004). Genel hatlarıyla Dünyada ve Osmanlı Devleti’nde salgın hastalıklar. Fırat Üniversitesi Rektörlüğü Orta-Doğu Araştırmaları Yayınları, Elâzığ.
- Kılıç, D., Polat, G., & Şengür, F. (2021). Havayolu işletmelerinin covid-19 pandemi sürecindeki yönetsel tepkileri üzerine bir araştırma. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 17(2), 353-377.
- Kioulepoglou, P., & Blundell, J. (2022). Impact of covid-19 on job satisfaction: the case of military and airline pilots. *The International Journal of Aerospace Psychology*, 32(4), 183-202.
- Kıracı, K. (2013). Türkiye’de 1980-2012 dönemi havacılık verilerinin yapısal kırılma testleriyle analiz edilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Kocaer, D. (2021). Havayolu işletmelerinde yer hizmetlerinin önemi ve personel seçim süreci: X işletmesi örneği. Yüksek Lisans Tezi. Düzce Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Koçak, D. (2023). Havayolu taşımacılığı sektörünün özellikleri ve gelir-giderleri. *Güncel bir bakış*, (Editör. Koçak, D & Polater, A). Havayolu Taşımacılığına Güncel Bir Bakış. (ss.9-27). Eğitim Yayınevi.
- Korul, V., & Küçükönal, H. (2003). Türk sivil havacılık sisteminin yapısal analizi. *Ege Academic Review*, 3(1), 24-38.
- Koşaroğlu, Ş. M. (2020). BIST’te İşlem gören bankaların performanslarının SD ve EDAS yöntemleriyle değerlendirilmesi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(3), 406-417.
- Köçken, K. (2022). Üç Aşamalı veri zarflama analizi ve çok kriterli karar verme yöntemleri ile havalimanı etkinliklerinin belirlenmesi ve bir uygulama. Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Üniversitesi.
- Kulak Torun, F. & Torun, A. (2021), Normalleşme tedbirlerinin iç mekâna yansımaları: İstanbul Havalimanı örneği. In 6. *Uluslararası Mimarlık ve Tasarım Kongresi 6th International Congress on Architecture and Design*. Tam Metin Sözel Sunumlar (ss.105-121).
- Kungwola, K., Trerattanaset, P., & Guzikova, L. (2022). Airline safety measures to prevent the covid-19 pandemic that affect the confidence of passenger’s decision making to travel with domestic low-cost airlines during the pandemic. *Transportation Research Procedia*, 63, 2485-2495.
- Kurt, Y. (2020). Hava taşımacılığında covid-19 krizi: yolcuları ve insan kaynaklarını koruma önlemleri. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 19, 191-211.
- Kuyucak Şengür, F. (2016). Havayolu yolcu taşımacılığında deregülasyon ve büyüme. *UTED Dergi*.20-21 https://www.researchgate.net/publication/324653966_Havayolu_Yolcu_Tasimaciliginda_Deregulasyon_ve_Buyume/citations#fullTextFileContent.
- Lee, J. E., & Kwon, S. A. (2021). A study on the public’s crisis management efficacy and anxiety in a pandemic situation—focusing on the covid-19 pandemic in South Korea. *Sustainability*, 13(15), 8393.
- Leung, C. W., & Chiu, W. K. (2004). Clinical picture, diagnosis, treatment and outcome of Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) in children. *Paediatric Respiratory Reviews*, 5(4), 275-288.
- Macit, A., & Macit, D. (2020). Türk sivil havacılık sektöründe covid-19 pandemisinin yönetimi. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7(4), 100-116.
- Macit, A., & Macit, D. (2021). Covid-19 pandemisi döneminde devlet desteklerinin önemi: havayolu işletmelerine yönelik kurtarma operasyonları ve kamulaştırma kanıtları. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 160-173
- Macit, D. (2021). Covid-19 pandemisi ve ulaştırma sektörü: Afrika Kıtası’nda alınan önlemlerin incelenmesi ve iyileştirme öneriler. 14. *Uluslararası Güncel*

Araştırmalarla Sosyal Bilimler Kongresi Tam Metinleri. Kıbrıs (KKTC), Antalya, Sözlü Sunum, Tam Metin Bildiri (ss.1212-1226).

- Makki, A. A., Alshehri, K. A., Albukhari, A. A., Alatiq, A. I., & Aldalbahi, M. G. (2022, March). optimizing the compliance of critical covid-19 preventive measures in airport facilities layout: a hybrid approach using VIKOR, SLP, and CRAFT. *In Proceedings of The International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Istanbul, Turkey*.
- Melas, D., & Melasova, K. (2020). The early impact of covid-19 pandemic on the aviation industry. *Acta Avionica*, 22(1), 38-44.
- Merriam-Webster.com Dictionary, "Pandemic." Merriam-Webster, <https://www.merriam-webster.com/dictionary/pandemic>. Accessed 11 Apr. 2024.
- Moreira, A., Léon, M., Coda, M. F. & Roumpakis, A. (2021). In the eye of the storm...again! social policy responses to covid-19 in Southern Europe, *Social Policy & Administration*, 55(2), 339-357.
- Nişancı, D. (2020). Salgın hastalıklar ve salgın hastalıklar özelinde sağlık hakkına Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi'nin bakış açısı ile ulusal mevzuatın covid-19 özelinde değerlendirilmesi. *Türkiye Barolar Birliği Dergisi*, (150), 85-122.
- Oğuz, A., (2023). E-Ticaret yönetiminde kullanılan dağıtım araçlarının bütünleşik CRITIC ve EDAS yöntemi ile seçilmesi. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(3), 1-18.
- Oğuz, B. B. (2021). Türkçe sözlüklere göre "salgın" kavram alanı. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(02), 233-252.
- Orakçı, E. (2022). Çok kriterli karar verme problemleri için toplulaştırma tekniği önerisi. Doktora Tezi. Eskişehir Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Orhan, M., & Mutlu, H. T. (2022). CRITIC ve TODIM yöntemleriyle havayolu işletmelerinin covid 19 ile mücadele performanslarının kıyaslanması. *Sosyal, Beşerî ve İdari Bilimler Alanında Uluslararası Araştırmalar VIII*, 33.
- Öç, M. (1994). Havayolu pazarlaması Eskişehir'deki potansiyel iş amaçlı pazarının müşteri profilinin belirlenmesi. Doktora Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Öçal, B. (2022). Covid-19 sürecinde ihracat ve hava kargo taşımacılığı: Antalya Havalimanı üzerine bir araştırma. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 29(2), 259-280.
- Ömürbek, N., Yıldırım, H., Parlar, G., & Karaatlı, M. (2021). CRITIC yöntemi ve Oyun Teorisi bütünleşik yaklaşımı ile hastane performanslarının değerlendirilmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(1), 539-560.
- Özbek, A. ve Ghouchi, M. (2021). Finansal oranları kullanarak havayolu şirketlerinin performans değerlendirmesi. *Uluslararası Mühendislik Araştırma ve Geliştirme Dergisi*, 13(2), 583-599.
- Özdemir, E. & Avgan, S. (2022). Yeni normal dönemde covid 19 salgınının yolcuların hava yolu yolcu taşımacılık hizmetlerini kullanma niyeti üzerindeki etkisi. *International Social Sciences Studies Journal*, (e-ISSN:2587-1587) Vol:8, Issue:94; pp:506-520.

- Özkan, T. (2021). Covid-19 sürecinde havacılık sektöründe tüketici davranışları. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 13(1), 687-700.
- Öztürk, S., & Saygın, S. (2017). 1973 Petrol krizinin ekonomiye etkileri ve stagflasyon olgusu. *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(12), 1-12.
- Özüçelik DN. (2020). Uçuş sırasında karşılaşılabilecek tıbbi aciller ve uçuşta covid-19 önlemleri. *Adem Dergisi*, 1(2);74-97
- Pehlivanoglu, D. D. (2013). Havacılık ve uzay bilimlerine giriş. *Hava Harp Okulu Yayınları*, 3, 190-200.
- Petrescu, R. V. V. (2020). Some Aspects Related to Drones, *American Journal of Engineering and Applied Sciences*, 13(3), 531-562.
- Pongpirul K, Kaewpoungngam K, Chotirosniramit K, Theprugs S (2020). Commercial airline protocol during covid-19 pandemic: An experience of Thai Airways international. *PLOS one* 15(8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone>.
- Porta, Miquel. (2014). A dictionary of epidemiology (6. Baskı) *Oxford Üniversitesi Yayınları*.
- Rodoplu, H., & Aktekin, B. (2020). Havacılık sektöründe kriz yönetimi. Thomas Cook Şirketi örnek olayı, *International Social Mentality and Researcher Thinkers Journal*, 6(38), 2135-2146.
- Sahoo, S., & Choudhury, B. (2022). Optimal selection of an electric power wheelchair using an integrated COPRAS and EDAS approach based on Entropy weighting technique. *Decision Science Letters*, 11(1), 21-34.
- Salari, M., Milne, R. J., Delcea, C., Kattan, L., & Cotfas, L. A. (2020). Social distancing in airplane seat assignments. *Journal of Air Transport Management*, 89, 101915.
- Saldıraner, Y., (1992): Sivil havacılık faaliyetleri ve Türk sivil havacılık otoritesi için organizasyon yapısı önerisi, Eskişehir, Anadolu Üniversitesi SHMYO Yayınları.
- Sarı, E., & Sarı, B. (2020). Kriz zamanlarında eğitim yönetimi: Covid-19 örneği. *Uluslararası Liderlik Çalışmaları Dergisi: Kuram ve Uygulama*, 3(2), 49-63.
- Sarıçalı, G. (2018). Çok kriterli karar verme yöntemlerinden KEMIRA-M ve COPRAS yöntemlerinin mermer işletmesinde makine seçim sürecine uygulanması. Yüksek Lisans Tezi. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Sarımaden, H. (2021). 2008 Küresel krizi ve 1997 Asya Krizi karşılaştırmalı analizi. Yüksek Lisans Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Saxton, J. (2006). Iran's oil and gas wealth. *Joint Economic Committee Research Report* 109-31.
- Semercioğlu, H., & Abay, Ş. (2021). Pandemi 'de havayolu taşımacılığı: alınan önlemlerin ve tüketici güveninin marka sadakatine etkisi. *Pazarlama Kongresi*, 25.
- Semiz Çelik, D. (2017). Uluslararası havayolu yolcu taşımacılığı: çok kriterli karar verme teknikleri ile gelir yönetimi uygulaması. Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- SHGM, (2020). Faaliyet Raporu. <https://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/kurumsal/faaliyet/2020.pdf> (Erişim tarihi: 11.12.2023).
- Stadler, K., Masignani, V., Eickmann, M., Becker, S., Abrignani, S., Klenk, H. D., & Rappuoli, R. (2003). SARS—beginning to understand a new virus. *Nature Reviews Microbiology*, 1(3), 209-218.
- Stević, Z. & Brkovic, N. (2020). A novel integrated FUCOM-MARCOS model for evaluation of human resources in a transport company. *Logistics*, 4(1), 1-14.
- Stević, Ź., Pamučar, D., Puřka, A., & Chatterjee, P. (2020). Sustainable supplier selection in healthcare industries using a new MCDM Method: Measurement of Alternatives and Ranking According to COMpromise solution (MARCOS). *Computers & Industrial Engineering*, 140, 106231.
- řtimac, I., Bračić, M., Pivac, J., & Oleksa, I. (2020). Analysis of recommended measures in the conditions of the covid-19 pandemic at croatian airports. *Transportation Research Procedia*, 51, 141-151.
- Sun, M. (2019). Sivil havacılık sektörünün tarihsel gelişimi ve ekonomik krizlerin havacılık sektörüne etkileri. Yüksek Lisans Tezi. Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Süslü, C., & Hızlıer, S. S. (2023). CRITIC Tabanlı MULTIMOORA ve TOPSIS yöntemleri ile finansal performans analizi: BİST spor endeksi şirketleri üzerine bir çalışma. *İşletme*, 4(1), 109-129.
- şahin, B., & Tektaş, N. (2021). Havacılıkta SWOT analizi: Türkiye için durum değerlendirmesi. *Akıllı Ulaşım Sistemleri ve Uygulamaları Dergisi*, 4(1), 87-98.
- şanlı, O. (2020). Keynesyen model bağlamında Covid-19 pandeminin küresel ekonomiye muhtemel etkileri ABD ve Çin ekonomileri üzerine bir araştırma. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7(5), 597-634.
- şekerli, E. B. (2021). Kuruluştan günümüze Türk Hava Yolları'nın dönüşümüne yönelik bir inceleme. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 10(1), 849-876.
- şen, S. (2014). Farklı ağırlıklandırma tekniklerinin denendiği çok kriterli karar verme yöntemleri ile Türkiye'deki mevduat bankalarının mali performans değerlendirmesi. Yüksek Lisans Tezi. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- şimşek, H. (2021). Havayolu taşımacılığında kriz yönetimi. *Journal of Aviation Research*, 3(1), 21-40. <https://doi.org/10.51785/jar.777273>.
- T.C. Sağlık Bakanlığı (2020). Genel Bilgiler, Epidemiyoloji ve Tanı. <https://covid19.saglik.gov.tr/Eklenti/39551/0/covid19rehberigenelbilgilerepidemiyolojiyetanipdf.pdf> (03.01.2024).
- T.C. Sağlık Bakanlığı, (2023). <https://www.saglik.gov.tr/> (Erişim tarihi: 01.07.2023).
- T.C. Sağlık Bakanlığı (2020). Covid-19 (Sars-CoV-2 enfeksiyonu) genel bilgiler, epidemiyoloji ve tanı. T.C. Sağlık Bakanlığı Yayınları.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. <https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66461/endemi.html> (Erişim tarihi: 05.02.2024).

- Tağraf, H. & Arslan, N. T. (2003). “Kriz oluşum süreci ve kriz yönetiminde proaktif yaklaşım” *CÜ. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 4(1), ss.149-160.
- Tanrısevdi, A., & Çulha, O. (2010). Düşük Fiyatlı Havayolu Taşımacılığı (DFHT) sektörünün genel özellikleri ve uygulanan pazarlama karmalarının yapısı: Türk DFHT firmaları üzerinde bir araştırma. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(33), 65-100.
- Taşdemir, M., & Aydın, E. (2020). Havacılığın kâbus yılı 2020: havayollarının covid-19 ve önceki krizlere tepkileri & yerde kalan uçaklar. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 15(2), 166-176.
- Taşkesen, G. (2006). Türk Havacılık Tarihine Eleştirel Yaklaşım. Doktora Tezi. İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Taşkolu, Ö. F. (2022). 2008 Küresel krizi ve covid-19 pandemisi krizinin hava kargo taşımacılığına etkilerinin karşılaştırmalı analizi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- TDK, <https://sozluk.gov.tr/> (Erişim tarihi: 03.02.2024)
- Teber, S. (2015). Hava Taşımacılığını kullanan Türk yolcuların karakteristik özellikleri ve Türk havacılık işletmelerinin sunduğu self servis uygulamalarının kullanımına yönelik tutum ve güvenleri. Doktora Tezi. Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Tekin, A., (2021). Tarihten günümüze epidemiler, pandemiler ve ekonomik sonuçları. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (40), 330-355.
- The World Tourism Organization (UNWTO), (2021). <https://www.unwto.org/covid-19-and-tourism-2020> (Erişim tarihi: 10.04.2024)
- Tognotti, E., (2013), Lessons from the history of quarantine, from plague to influenza a. emerging infectious diseases, 19(2), 254-259.
- Toksoy, M.E. (2012). Çok nitelikli karar verme yöntemleri ve VIKOR yöntemi ile bir uygulama. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul.
- Tosun, H. (2022). Covid-19 pandemi sürecinde “çok kriterli karar verme” yöntemleri ile ventilatör seçimi. Yüksek Lisans Tezi. Aksaray Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Trinkūnienė, E., Podvezko, V., Zavadskas, E. K., Jokšienė, I., Vinogradova, I., & Trinkūnas, V. (2017). Evaluation of quality assurance in contractor contracts by multi-attribute decision-making methods, *Economic Research Ekonomska Istraživanja*, 30 (1), 1152-1180.
- Troyer, H. L., & Bidaisee, S. (2022). The impact of covid-19 on the aviation industry: A literature review. *International Public Health Journal*, 14(1).
- Tun, T. (2022). Covid-19 pandemisinin Türk sivil havacılık sektörüne etkisi. Yüksek Lisans Tezi. İzmir Demokrasi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Tunalı, A., & Giran, Ö. (2022). İstanbul Havalimanı için covid-19 pandemisi sürecinde stratejik planlamanın yeri ve önemi. *ROMAYA (Researches on Multidisciplinary Approaches)- Multidisipliner Akademik Yaklaşım Araştırmaları*, 2(1): 49-63.
- Tunalı, R. E. (2022). The impacts of Covid-19 outbreak on the aviation industry: the case of Qatar Airways during the Covid-19 pandemic. *İktisat İşletme ve Uluslararası İlişkiler Dergisi*, 1(1), 88-116.
- Turan, E. (2014). Sivil havacılık kalite sistemlerinde teknik personelinin yetkilendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Türker, H. (2017). Soğuk Savaş sonrasında NATO'nun güvenlik anlayışının dönüşümü ve Asya-Pasifik'te değişen dengelerin NATO'nun güvenlik stratejilerine muhtemel etkileri. İstanbul Güvenlik Konferansı.
- UNTWO (2020). Covid-19 and Tourism. <https://www.unwto.org/covid-19-and-tourism-2020> (Erişim tarihi: 20.04.2024)
- Ulutürk, F. (2021). Covid-19'un havacılık sektörü çalışanları üzerine olan etkilerinin incelenmesi. *International Journal of Social and Humanities Sciences Research (Jshsr)*, 8(72), 1817-1826.
- Uslu, S. (2001). Hava trafik yönetiminin havayolu işletmelerinin ekonomik performansları üzerindeki etkileri ve Türk hava yolları uygulaması. Yüksek Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Ünal, B. (2002). Havayolu taşımacılığında finans ve finansman kaynakları. Doktora Tezi. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Ünlü, S. (2009). 11 Eylül olaylarının uluslararası sivil havacılık güvenliğine etkileri. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Ünver, S. (2021). Pandemi sürecinin havayolu işletmelerinde görev yapan kabin memurlarının işgören devir hızına etkisi: Türkiye ve Avrupa hava sahası örneği. Yüksek Lisans Tezi. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Var, D., & Gürdal, T. (2021). Sivil havacılık sektöründe devletin düzenleyici rolü: Türkiye örneği. *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 7(2), 67-88.
- Wang, M. D., & Jolly, A. M. (2004). Changing virulence of the SARS virus: the epidemiological evidence. *Bulletin of the World Health Organization*, 82, 547-548.
- Wang, Y.M. ve Luo, Y. (2010) "Integration of correlations with standard deviations for determining attribute weights in multiple attribute decision making" *Mathematical and Computer Modeling*, 51(1-2):1-12.
- Wells, A. T. (1999). Air transportation: a management. perspective. 4. Baskı. ABD: *International Thomson Publishing*.
- WHO, [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/coronavirus-disease-\(covid-19\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/coronavirus-disease-(covid-19)) (Erişim tarihi: 07.04.2024).
- Wilson, M. E., & Chen, L. H. (2020). Travellers give wings to novel coronavirus (2019-nCoV). *Journal of Travel Medicine*, 27 (2),

- Yalçın, O. (2004). Türk Hava Kuvvetlerinin teşkilatlanma tarihi. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yalçın, O. (2008). Türk Hava Harp Sanayi Tarihi. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yalçınkaya, Y. (2017). Türkiye'deki organize sanayi bölgelerinin yatırım ortamının çok kriterli karar verme yöntemleri ile analizi. Yüksek Lisans Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yavuz, E. (2020). Covid-19 aşılı. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*, 24(4), 223-234.
- Yenilmez, S. ve Ertuğrul, İ. (2022). Çok kriterli karar verme yöntemleri ile bir mermer fabrikası için kesintisiz güç kaynağı seçimi. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(3), 251-266.
- Yıldız Akpur, Z. (2021). Geleneksel ve düşük maliyetli havayollarının covid-19'a karşı aldığı önlemlere yönelik karşılaştırmalı bir araştırma. *19 Mayıs Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(1), 69-80.
- Yıldız, T., Şimşek, Y., & Kaygın, E. (2021). Covid-19 salgınında sivil havacılık işletmelerinin kalite yönetimi anlayışının SERVQUAL ölçeği ile değerlendirilmesi. *Çalışma İlişkileri Dergisi*, 12(2), 39-57.
- Yi-Chi, W., Ching-Sung, C., & Yu-Jiun, C. (2020). The outbreak of covid-19: an overview. *Journal of Chinese Medical Association*, 83(3), 217-220.
- Yudar, S. (2023). Uçak kanatlarının değişiminin geçmişten geleceğe incelenmesi. *Havacılık ve Uzay Çalışmaları Dergisi*, 3(2/1), 89-109.
- Yüce, H.U. (2018). Çok kriterli karar verme yöntemleri ile Türkiye'de yaşanabilecek iller sıralaması. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Ticaret Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Yücealtay, C. (2022). İran-Irak Savaşı ve Türkiye üzerine etkileri. *Bellek Uluslararası Tarih ve Kültür Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 21-34.
- Yüceer, S. (2004). Atatürk 'ün güvenlik politikasına bir örnek: Türk Tayyare Cemiyeti-Bursa Örgütü. *Atatürkçü Bakış*, 2(3), 7-42.
- Yücel, B., & Görmez, A. A. (2019). SARS-Corona virüsüne genel bakış. *Türkiye Teknoloji ve Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 2(1), 32-39.
- Yüksel, R. (2022). Covid-19 döneminde alınan önlemlerin hizmet kalite algısı ve müşteri memnuniyetine etkisi: Türkiye'deki iki farklı iş modeli kullanan hava yolları kıyaslaması. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Yürekli, H. (2008). Taarruz helikopterleri seçiminde ELECTRE yönteminin kullanılması. Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Zafar, S., Alamgir, Z., & Rehman, M. H. (2021). An effective blockchain evaluation system based on Entropy-CRITIC weight method and MCDM techniques. *Peer-to-Peer Networking and Applications*, 14(5), 3110-3123.
- Zahraee, S. M., Shiwakoti, N., Jiang, H., Qi, Z., He, Y., Guo, T., & Li, Y. (2023). A study on airlines' responses and customer satisfaction during the covid-19

pandemic. *International Journal of Transportation Science and Technology*, 12(4), 1017-1037.

- Zhou, F., Yu, T., Du, R., Fan, G., Liu, Y., Liu, Z., ... & Cao, B. (2020). Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with Covid-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The Lancet*, 395(10229), 1054-1062.
- Zhou, Y., Yang, Y., Huang, J., Jiang, S., & Du, L. (2019). Advances in MERS-CoV vaccines and therapeutics based on the receptor-binding domain. *Viruses*, 11(1), 60.
- Zobu, N. (2022). Türkiye'deki havayolu işletmelerinin covid-19 pandemi sürecindeki tepkileri üzerine nitel bir çalışma. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

