



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

**STAR ALLIANCE, SKYTEAM VE ONEWORLD ÜYESİ
HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN OPERASYONEL,
FİNANSAL VE KALİTE PERFORMANSLARININ ÇOK
KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ İLE
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Hazırlayan
Jale ERDEM**

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

Yüksek Lisans Tezi

Ağustos 2025, KAYSERİ



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

**STAR ALLIANCE, SKYTEAM VE ONEWORLD ÜYESİ
HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN OPERASYONEL,
FİNANSAL VE KALİTE PERFORMANSLARININ ÇOK
KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ İLE
DEĞERLENDİRİLMESİ
(Yüksek Lisans Tezi)**

**Hazırlayan
Jale ERDEM**

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

Ağustos 2025, 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.

Jale ERDEM

T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü

Anabilim Dalı : Havacılık Yönetimi Program Adı

Programı : Yüksek Lisans Havacılık Yönetimi

Tez Başlığı : Star Alliance, Skyteam Ve Oneworld Üyesi Havayolu İşletmelerinin Operasyonel, Finansal Ve Kalite Performanslarının Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri İle Değerlendirilmesi

Yukarıda bilgileri verilen tez çalışmasının a) Giriş, b) Ana bölümler ve c) Sonuç kısımlarından oluşan (Kapak, Önsöz, Özet, İçindekiler ve Kaynakça hariç) toplam 82 sayfalık kısmına ilişkin 28/07/2025 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) kelimedenden 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. 13/08/2025

Danışman:

Dr. Öğr. Üyesi Eda ÇINAROĞLU

Öğrenci:

Jale ERDEM

KILAVUZA UYGUNLUK

“Star Alliance, Skyteam Ve Oneworld Üyesi Havayolu İşletmelerinin Operasyonel, Finansal Ve Kalite Performanslarının Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri İle Değerlendirilmesi” başlıklı Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Lisansüstü Tez Yazım Kılavuzuna uygun olarak hazırlanmıştır.

Hazırlayan

Jale ERDEM

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Eda ÇINAROĞLU

Havacılık Yönetimi Abd Başkanı

Doç. Dr. Tunahan AVCI



KABUL ONAY SAYFASI



Dr. Öğr. Üyesi Eda ÇINAROĞLU danışmanlığında **Jale ERDEM** tarafından hazırlanan “**Star Alliance, Skyteam ve Oneworld Üyesi Havayolu İşletmelerinin Operasyonel, Finansal ve Kalite Performanslarının Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ile Değerlendirilmesi**” adlı bu çalışma, jürimiz tarafından Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Havacılık Yönetimi Anabilim Dalında **Yüksek Lisans** tezi olarak kabul edilmiştir.

10/07/2025

JÜRİ:

Danışman : Dr. Öğr.Üyesi Eda ÇINAROĞLU

Üye: Doç. Dr. Tunahan AVCI

Üye: Doç. Dr. Fulya ZARARLI

ONAY:

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulunun/...../..... tarih ve.....sayılı kararı ile onaylanmıştır.

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

Prof. Dr. Atabey KILIÇ

Enstitü Müdürü

ÖN SÖZ

Değerli danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Eda ÇINAROĞLU'na, lisans ve yüksek lisans eğitimim boyunca vermiş olduğu emek, sabır ve desteği için içtenlikle teşekkür ediyorum. Bilgi birikimlerini her zaman bizlerle paylaşan ve değerli zamanlarını ayıran Prof. Dr. Alper ASLAN ve Doç. Dr. Tunahan AVCI, Öğr. Gör Nihal Doruk hocalarıma sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Yüksek lisans eğitimim süresince deneyimlerini ve desteklerini esirgemeyen kıymetli hocalarıma , her konuda yanımda olan arkadaşım Zehra EĞİNKAYA ‘ya çok teşekkür ederim.

Hayatımın her anında benimle olan benim için tüm imkanlarını feda eden, bana inanmaktan asla vazgeçmeyen, beni bugünlere getiren ve beni ben yapan prenses anneme, koca yürekli babama içtenlikle teşekkür ederim.

Son olarak bu çalışmamı, deprem felaketinde hayatını kaybedenlere, zor koşullarda azimle eğitim hayatını devam ettirmeye çalışan tüm lisansüstü öğrencilerine, hayalleri yarım kalanlara ve kendisi için çalışmaktan asla vazgeçmemesi gereken harika kadınlara ithaf ediyorum.

Jale ERDEM, Kayseri, 2025

**STAR ALLIANCE, SKYTEAM VE ONEWORLD ÜYESİ HAVAYOLU
İŞLETMELERİNİN OPERASYONEL, FİNANSAL VE KALİTE
PERFORMANSLARININ ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ
İLE DEĞERLENDİRİLMESİ**

Jale ERDEM

**Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü
Yüksek Lisans Tezi, Ağustos, 2025
Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Eda ÇINAROĞLU**

ÖZET

Performans ölçümü, kurumların geleceğine yön verirken kullanacakları stratejilerin seçilmesinde ve var olan durumlarının tespitinde önem arz etmektedir. Küreselleşen dünyada işletmelerin rekabette öncü olabilmeleri için performanslarını yaşanan gelişmeler ve yeniliklerle entegre olarak iyileştirmeleri gerekmektedir. Periyodik zamanlarda işletmelerin performans ölçümleri için birçok ölçüt kullanılmaktadır. Yapılan çalışmalarda yalnızca finansal veri kullanımı yeterli olmadığı için operasyonel verilerin kullanımı yaygınlaşmıştır. Bu bağlamda Star Alliance, Skyteam ve Oneworld üyesi havayolu işletmelerinin 2017-2024 yılları arasındaki dönemi içeren finans ve operasyonel verileri esas alınarak analiz gerçekleştirilmiştir. 2024 yılı kalite müşteri memnuniyeti verileri ile de havayolu işletmelerinin Skytrax müşteri memnuniyet düzeyleri ele alınmıştır. Analiz sürecinde çok kriterli karar verme yöntemlerinden CRITIC, ARAS ve WASPAS metotları kullanılmıştır. CRITIC metodu kullanılarak finansal, operasyonel ve kalite performansı analizi için kriter önem ağırlıkları tespit edilmiştir. Kalite, operasyonel ve finansal performans kriterleri ayrı ayrı analiz edilmiş ve yüksek öneme sahip kriterler belirlenmiştir. Buna göre, kalite performansı analizinde en önemli kriterin koltuk konforu, operasyonel performans analizinde operasyonel gelir ve finansal performansta ise finansal kaldıraç oranı olduğu tespit edilmiştir. ARAS yöntemindeki yapılan değerlendirmede, kalite performansı sıralamasında ilk sırada EVA Air yer alırken, operasyonel ve finansal performans sıralamalarında ilk sırada KLM Royal Dutch Airlines bulunmuştur. WASPAS yöntemi kullanılarak gerçekleştirilen analizde de benzer şekilde, kalite performansında en yüksek puanı EVA Air almış, operasyonel ve finansal performans alanlarında ise yine KLM Royal Dutch Airlines en yüksek performansı gösteren havayolu olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Havayolu İşletmesi, Performans Değerlendirme, CRITIC, ARAS ve WASPAS

**EVALUATION OF OPERATIONAL, FINANCIAL AND QUALITY
PERFORMANCES OF STAR ALLIANCE, SKYTEAM AND ONEWORLD
MEMBER AIRLINES USING MULTI-CRITERIA DECISION MAKING
METHODS**

Jale ERDEM

Erciyes University, Graduate School of Social Sciences

Master Thesis, Ağust 2025

Supervisor: Asst. Prof. Dr. Eda ÇINAROĞLU

ABSTRACT

Performance measurement stands out in the selection of strategies to be used by organizations in shaping their future and in determining their current situation. In the globalizing world, businesses need to improve their performances in integration with the developments and innovations in order to be a pioneer in competition. Many criteria are used for performance measurements of enterprises periodically. Since the use of only financial data is not sufficient in the studies, the use of operational data has become widespread. In this context, this analysis is carried out based on the financial and operational data of Star Alliance, Skyteam and Oneworld member airlines for the period between 2017 and 2024. 2024 quality customer satisfaction data are analyzed based on Skytrax customer satisfaction levels of airline companies. CRITIC, ARAS and WASPAS methods from multi-criteria decision making methods are used in the analysis process. Criteria importance weights for financial, operational and quality performance are determined using the CRITIC method. Quality, operational and financial performance criteria were analyzed separately and the most important criteria were identified. Accordingly, seat comfort was found to be the most important criterion in quality performance analysis, operational revenue in operational performance analysis and financial leverage ratio in financial performance. In the ARAS method, EVA Air ranked first in quality performance, while KLM Royal Dutch Airlines ranked first in operational and financial performance. Similarly, EVA Air received the highest score in quality performance, while KLM Royal Dutch Airlines was the highest performing airline in operational and financial performance.

Keywords: Airline, Performance Evaluation, CRITIC, ARAS and WASPAS

İÇİNDEKİLER

STAR ALLIANCE, SKYTEAM VE ONEWORLD ÜYESİ HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN OPERASYONEL, FİNANSAL VE KALİTE PERFORMANSLARININ ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK	i
KILAVUZA UYGUNLUK.....	iii
KABUL ONAY SAYFASI	iv
ÖN SÖZ	v
ÖZET	vi
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER.....	viii
KISALTMALAR ve SİMGELER	xii
TABLolar LİSTESİ	xiii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xv
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

HAVACILIK GÜNCEL SEKTÖREL GELİŞİMİ VE HAVAYOLU İŞLETMELERİ

1.1. HAVACILIK GÜNCEL SEKTÖREL GELİŞİM	3
1.2. SİVİL HAVACILIK	4
1.3. HAVAYOLU İŞLETMELERİ VE TÜRLERİ.....	5
1.3.1. Tarifeli-Tarifesiz (Charter).....	6
1.3.2. Düşük Maliyetli (Low Cost)	7
1.3.3. Tam Hizmet Sunan Hava Taşımacılığı	7
1.3.4 Bölgesel Hava Taşımacılığı	8
1.3.5 Geleneksel Hava Taşımacılığı.....	8
1.4. HAVAYOLU TAŞIMACILIĞI	8
1.5. HAVAYOLU İTTİFAKLARI.....	9
1.5.1.Star Alliance	9
1.5.2. Skyteam.....	12
1.5.3. Oneworld.....	13

İKİNCİ BÖLÜM

HAVACILIKTA PERFORMANS DEĞERLENDİRME VE HİZMET KALİTESİ

2.1. PERFORMANS KAVRAMI VE PERFORMANS DEĞERLENDİRMENİN TARİHSEL SÜRECİ.....	14
2.1.1. Performans Yönetimi	15
2.1.2. Performans Ölçümü.....	15
2.1.3. Performans Değerlendirme Amaçları Ve Önemi	16
2.1.4. Performans Değerlendirme Avantaj Ve Dezantajları.....	17
2.2. HİZMET KAVRAMI VE ÖZELLİKLERİ	18
2.2.1. Hizmet Kalitesi.....	20
2.2.2. Hizmet Kalitesi Ölçümünde Kullanılan Yöntemler	21
2.2.3. Hizmet Kalitesinin Boyutları	21
2.3. MÜŞTERİ MEMNUNİYETİ KAVRAMI	23
2.4. SKYTRAX.....	24

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ

3.1.ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME.....	26
3.2.ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ.....	28
3.2.1. CRITIC Yöntemi.....	28
3.2.2. ARAS Yöntemi	30
3.2.3. WASPAS Yöntemi.....	32

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

ANALİZ VE BULGULAR

4.1. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI	35
4.2.ÇALIŞMANIN AMACI VE ÖNEMİ.....	46
4.3.ÇALIŞMANIN KAPSAM VE SINIRLILIKLARI	46
4.4.ÇALIŞMANIN YÖNTEMLERİ	47
4.5.ÇALIŞMANIN KRİTERLERİ	47
4.5.1. Operasyonel Kriterler.....	48

4.5.1 1. Uçak Sayısı.....	49
4.5.1.2. Çalışan Sayısı	49
4.5.1.3. Ücretli Yolcu Mili/Km (RPK).....	49
4.5.1.4. Arz Edilen Koltuk Mili/Km (ASK).....	50
4.5.1.5. Doluluk Oranı.....	50
4.5.1.6. Operasyonel Gelir.....	51
4.5.2. Finansal Performans Kriterleri.....	52
4.5.2.1. Cari Oran	52
4.5.2.2. Nakit Oran	53
4.5.2.3. Finansal Kaldıraç Oranı.....	53
4.5.2.4. Öz Sermaye Çarpanı.....	54
4.5.2.5. Öz Sermaye Karlılığı.....	54
4.5.2.6. Aktif Karlılık	55
4.5.3. Kalite Performans Kriterleri.....	56
4.6.ÇALIŞMANIN VERİ SETİ.....	56
4.7. ANALİZ.....	58
4.7.1. Kalite Performans Kriter Ağırlıklarının CRITIC Yöntemi Ile Belirlenmesi	58
4.7.2. Operasyonel Performans Kriter Ağırlıklarının CRITIC Yöntemi Ile Belirlenmesi	59
4.7.3. Finansal Performans Kriter Ağırlıklarının CRITIC Yöntemi Ile Belirlenmesi	61
4.7.4. Havayolu İşletmelerinin Kalite Performanslarının ARAS Metodu Değerlendirilmesi.....	62
4.7.5. Havayolu İşletmelerinin Operasyonel Performanslarının ARAS Metodu Değerlendirilmesi.....	64
4.7.6. Havayolu İşletmelerinin Finansal Performanslarının ARAS Metodu Değerlendirilmesi.....	66
4.7.7. Havayolu İşletmelerinin Kalite Performanslarının WASPAS Metodu Değerlendirilmesi.....	68
4.7.8. Havayolu İşletmelerinin Operasyonel Performanslarının WASPAS Metodu Değerlendirilmesi.....	71

4.7.9. Havayolu İşletmelerinin Finansal Performanslarının WASPAS Metodu	
Değerlendirilmesi	73
4.7.10. Genel Değerlendirme	76
SONUÇ VE ÖNERİLER	78
KAYNAKÇA.....	83



KISALTMALAR ve SİMGELER

AHP	: Analytical Hierarchy Process
ARAS	: Additive Ratio Assesment
ASM	: Aviable Seat Miles
ASK	: Available Seat Kilometer
CRITIC	: Criteria Importance Through Intercriteria Correlation
ÇKKV	: Çok Kriterli Karar Verme
ÇNKV	: Çok Nitelikli Karar Verme
ÇAKC	: Çok Amaçlı Karar Verme
ELECTRE 1	: Elimination and Choice Expressing Reality
ICAO	: Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü
MAUT	: The Multi-Attribute Utility Theory
PROMETHEE	: Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation
RPM	: Revenue Passenger Mile
RPK	: Revenue Passenger Kilometer
TOPSIS	: Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution
WASPAS	: Weighted Aggregated Sum Product ASsessment

TABLÖLER LİSTESİ

Tablo 1.1.	Star Alliance Üyesi Havayolu Şirketleri.....	11
Tablo 1.2.	SkyTeam Üyesi Havayolu Şirketleri	12
Tablo 1.3	Oneworld Havayolu İttifakı Üyesi Olan Havayolu Şirketleri.....	13
Tablo 3.1.	CRITIC Yönteminin Avantaj ve Dezavantajları.....	29
Tablo 3.2.	WASPAS Yönteminin Fayda ve Dezavantajları	32
Tablo 4.1.	Analize dahil edilen havayolu işletmeleri.....	47
Tablo 4.2.	Operasyon Kriter Açıklamaları ve Yönleri.....	52
Tablo 4.3.	Finansal Kriter Açıklamaları ve Yönleri.....	55
Tablo 4.4.	Kalite Kriter Açıklamaları ve Yönleri	56
Tablo 4.5.	Kalite Karar Matrisi	57
Tablo 4.6.	Operasyonel Karar Matrisi.....	57
Tablo 4.7.	Finansal Karar Matrisi	57
Tablo 4.8.	Kalite Normalize Karar Matrisi	58
Tablo 4.9.	Kalite Kriterlerine ait korelasyon katsayıları ve standart sapma değerleri	59
Tablo 4.10.	Kalite Performans Kriterlerinin Önem Ağırlıkları.....	59
Tablo 4.11.	Operasyonel Normalize Karar Matrisi.....	60
Tablo 4.12.	Operasyonel kriterlere ait korelasyon katsayıları ve standart sapma değerleri	60
Tablo 4.13.	Operasyonel Performans Kriterlerinin Önem Ağırlıkları	61
Tablo 4.14.	Finansal Normalize Karar Matrisi	61
Tablo 4.15	Finansal Kriterlere ait korelasyon katsayıları ve standart sapma değerleri	62
Tablo 4.16.	Finansal Performans Kriterlerinin Önem Ağırlıkları	62
Tablo 4.17.	Kalite Performansı Normalize Karar Matrisi.....	63
Tablo 4.18.	Kalite Performanslarının Ağırlıklandırılmış Normalize karar matrisi....	63

Tablo 4.19.	Kalite Performansı Optimallik Fonksiyon Değerleri, Fayda Dereceleri ve Sıralama	64
Tablo 4.20.	Operasyonel Performans Normalize Karar Matrisi	65
Tablo 4.21.	Operasyonel Performansların Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisi	65
Tablo 4.22.	Operasyonel Performans Optimallik Fonksiyon Değerleri, Fayda Dereceleri ve Sıralama	66
Tablo 4.23.	Finansal Performans Normalize Karar Matrisi	67
Tablo 4.24.	Finansal Performansların Ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi	67
Tablo 4.25.	Finansal Performans Optimallik Fonksiyon Değerleri, Fayda Dereceleri ve Sıralama.....	68
Tablo 4.26.	Kalite Performansı Normalize Karar Matrisi.....	69
Tablo 4.27.	Görelî Kalite Performans Değerleri Ağırlıklı Toplam (WSM) yöntemi	69
Tablo 4.28.	Görelî Kalite Performans Değerleri Ağırlıklı Çarpım (WPM) yöntemi.	70
Tablo 4.29.	Alternatiflerin Nihai Kalite Performans Sıralaması.....	70
Tablo 4.30.	Operasyonel Performans Normalize Karar Matrisi	71
Tablo 4.31.	Görelî Operasyon Performans Değerleri Ağırlıklı Toplam (WSM) yöntemi	72
Tablo 4.32.	Görelî Operasyon Performans Değerleri Ağırlıklı Toplam (WPM) yöntemi	72
Tablo 4.33.	Alternatiflerin Nihai Operasyonel Performans Sıralaması	73
Tablo 4.34.	Finansal Performansı Normalize Karar Matrisi	74
Tablo 4.35.	Görelî Finansal Performans Değerleri Ağırlıklı Toplam (WSM) yöntemi	74
Tablo 4.36.	Görelî Finansal Performans Değerleri Ağırlıklı Çarpım (WPM) yöntemi	75
Tablo 4.37.	Alternatiflerin Nihai Finansal Performans Sıralaması	75
Tablo 4.38.	ARAS ve WASPAS Yöntemlerinde Kalite, Finans ve Operasyonel Performans Sıralaması	76

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. Sivil Havacılık Sistemi.....	5
Şekil 1.2. Havayolu İşletmelerinin Sınıflandırılması.....	6
Şekil 2.1. Hizmet Kalitesinin Boyutları	23



GİRİŞ

Havacılık sektöründe yapılan öncü inovasyonlar insanlık yaşamına kolaylıklar sunmuştur. Kargo taşınması ve insan ulaşımında önemli fırsatlar sunan havacılık sektörü sosyo-kültürel ve küresel imkanların artışına destek sağlamıştır. Havacılık sektörü tedarik süreç akışında aksaklıklar yaşanmaması için hizmet sunmaktadır. Bu sektör, tüketicilerin dünyanın uzak bir köşesinden talep ettiği ürün ve gereçlerin bütünlüğünün muhafaza edilmesine yardımcı olmaktadır. Havacılık: turizm, üretim ve tüketim alanlarındaki istihdama katkıları nedeniyle ekonomik büyüme ve gelişmede kritik öneme sahiptir. Bu bağlamda havacılık sektörü ve ekonomik performans birbiriyle entegre bir yapıdadır (Özsolak, 2023, s. 1). Artan dünya nüfusu ile gelişen ülkelerde, modern havacılık araçlarını kullanan yolcu sayısı gün geçtikçe artış göstermektedir (Yaşar Dinçer vd., 2024, s.2).

Performans yönetimi, çağdaş iş dünyasında hayati bir stratejik araç olarak öne çıkmaktadır. Havacılık sektörü de bu eğilimi takip eden ve performans yönetimi uygulamalarını benimseyen önemli bir endüstridir. Sürekli değişim ve gelişim içinde olan havacılık sektörü, hizmet kalitesi, güvenlik, verimlilik, karlılık ve sürdürülebilirlik gibi kritik unsurlarla başa çıkma zorunluluğu taşımaktadır. Bu bağlamda, havacılık kuruluşları performans yönetimi uygulamalarını kullanarak bu unsurları etkin bir şekilde yönetmeyi ve aynı zamanda rekabet avantajı elde etmeyi amaçlamaktadır. Havayolu şirketleri, müşteri memnuniyetini artırmak ve seyahat deneyimini iyileştirmek amacıyla performans yönetimi araçlarını etkin bir şekilde kullanmaktadır. Yolcu memnuniyetini ölçmek ve geri bildirimleri değerlendirmek, havayolu şirketlerinin hizmet kalitesini yükseltmelerine katkı sağlamaktadır. Bunun yanı sıra, operasyonel verimliliği artırmak için uçak bakımı, personel eğitimi ve rotalama gibi operasyonel süreçlerin performansını sürekli olarak izlemektedirler. Bu uygulamalar, maliyetlerin düşürülmesi ve karlılığın artırılması için

önemli bir strateji olarak değerlendirilmektedir. Havacılık kuruluşları, çevresel etkileri azaltmak ve sürdürülebilir uçuş güvenliği uygulamalarını hayata geçirmek amacıyla da performans ölçümlerinden yararlanmaktadır. Bu bağlamda, yakıt verimliliğini artırma, emisyon ve karbon ayak izini azaltma ve atık yönetimini iyileştirme gibi stratejiler, havacılık sektörünün çevresel sorumluluklarını yerine getirmesine katkıda bulunmaktadır (Kahveci, 2024, s. 2).

Bu tez kapsamında Sky Team, Oneworld ve Star Alliance üyesi 8 havayolu işletmesinin 2017-2024 yıllarını içeren dönemdeki operasyonel ve finansal performansları ve 2024 yılı Skytrax verileri ile kalite performansları analiz edilmiştir. Havayolu işletmelerinin finansal tablolarından, faaliyet raporlarından ve Skytrax müşteri memnuniyeti ölçümlerinden elde edilen veriler ile gerçekleştirilen çalışmada operasyonel kriterler olarak çalışan sayısı, uçak sayısı, operasyonel gelir, RPK, ASK ve doluluk oranları kullanılmıştır. Finansal kriterler olarak cari oran, nakit oran, finansal kaldıraç oranı, öz sermaye çarpanı, öz sermaye karlılığı ve aktif karlılık esas alınmıştır. Kalite performans değerlendirme kriterleri ise bagaj teslim süreleri, koltuk konforu, tuvalet temizliği, uçak içi eğlence, servis becerileri ve yeterliliği, hizmet misafirperverliği, müşterilerle etkileşim ve dil beceridir. Operasyonel, finansal ve kalite performansı analizlerinde ilgili kriterlerin önem dereceleri CRITIC yöntemi ile belirlenmiştir. ARAS ve WASPAS yöntemleri kullanılarak alternatifler sıralanmıştır. Çalışmada kullanılan ARAS metodu, alternatiflerin sıralamasına olanak tanınmasının yanı sıra tüm alternatiflerin ideal olan seçeneğe oranını sunması nedeniyle kullanılmıştır. WASPAS metodu ise ağırlıklı çarpım ve ağırlıklı toplam metodlarının entegre edilmesi ile kullanıldığından daha güvenilir sonuçlar elde edilmesine imkan vermesi dolayısıyla tercih edilmiştir (Eş, 2025, s .54).

Literatürde havayolu sektörünün operasyonel, finansal ve kalite performansının entegre biçimde değerlendirildiği sınırlı sayıda çalışma yer almaktadır. Yapılan çalışmaların bu bağlamda literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Çalışma 4 bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde havacılık sektörünün gelişimi ve havayolu ittifakları ile ilgili bilgiler sunulmuştur. İkinci bölümde havacılıkta performans analizi ve hizmet kalitesi kavramları açıklanmıştır. Üçüncü bölümde çok kriterli karar verme yöntemleri detaylı olarak anlatılmıştır. Dördüncü bölümde analiz ve uygulama

sonucu elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Son bölüm ise değerlendirme ve önerileri içermektedir.



BİRİNCİ BÖLÜM

HAVACILIK GÜNCEL SEKTÖREL GELİŞİMİ VE HAVAYOLU İŞLETMELERİ

1.1. HAVACILIK GÜNCEL SEKTÖREL GELİŞİM

Küresel olarak havacılık sektörü ele alındığında, dünya genelinde son dönemde yolcu talebindeki hızlı artış açıkça gözlemlenmektedir. 2020-2022 yılları arasında yaşanan kümülatif ekonomik kayıp 180 milyar dolar iken, 2022 yılında yaşanan sorunlara karşın havacılık sektöründeki performans iyileşme göstermektedir. 2023 yılına gelindiğinde havacılık sektörü için kara geçiş adımları atılmıştır (IATA Annual Review, 2023, s. 6).

Dijital ve teknolojik gelişmeler değişimi kaçınılmaz hale getirmektedir. Havacılık sektörü de değişim ve gelişimin yaşandığı mihenk sektörlerin başında yer almaktadır. 21. yüzyılda havacılık sektörü lojistik ve stratejik alanlarda büyük önem kazanmış durumdadır. Yeni havalimanlarına yapılan yatırımlar, altyapı iyileştirmeleri ve mevcut havalimanları için kapasite arttırma ve modernizasyon çalışmaları istihdama artı değer yaratması dışında ekonomik büyümeye de katma değer sağlamaktadır. Türkiye stratejik durumu ve jeopolitik konumu itibariyle havacılık sektörü bazında önemli roller üstlenmektedir. 2022 yılı itibariyle ülkemizde mevcut havalimanı sayısı 57 iken, gelecek yıllarda yapımı planlanan havalimanı sayısı 61'dir. Kamu ve özel sektör tarafından işletimi gerçekleştirilen havalimanlarında yaşanan gelişmeler ve havacılık sektörünün zamandan sağladığı tasarruf nedeniyle yolcu sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Dünyanın en yoğun havalimanlarının arasında bulunan İGA'da, 2022 yılında 65, 2 milyon gelir ile 426 bin sefer gerçekleştirilmiştir. Sabiha Gökçen'de 30, 8 milyon gelir ile 194 bin sefer düzenlenmiştir. İstanbul ili için toplam yolcu sayısı 96

milyona ulaşmıştır. Ayrıca İGA günde ortalama 1.156 seferle Avrupa’da liderliğe ulaşmıştır (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Faaliyet Raporu , 2022, s. 7).

Hızlı gelişen, yenilikçi ve dinamik nitelik taşıyan sektör son 20 senede %470 dış hat ve %119 iç hatlarda uçuş noktası bazında gelişim göstermiştir. Sürdürülebilirlik, verimlilik, çevre koruma gibi kavramların gittikçe önemli hale gelmesi ile 2022’de 1, 70 milyar dolar tasarruf ile ekonomiye fayda sağlanmıştır (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Faaliyet Raporu , 2022, s. 5). Sektörde meydana gelen büyüme ve gelişim, yatırım faaliyetlerinin yanı sıra çevre koruma amacıyla teşebbüsleri de içerisinde barındırmaktadır. “Sıfır Atık” belgesi 49 havalimanı için sürdürülebilir havacılık ve sürdürülebilir çevre kapsamında temin edilmiştir. Havalimanlarında kullanılan elektriğin yenilenebilir kaynaklardan elde edilmesi amacıyla GES terminalleri faaliyete sunulmuştur. Bu durum sektörün ekonomiye katkısının yanı sıra çevre duyarlılığını da gözler önüne sermektedir (Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü Faaliyet Raporu 2022, 2022, s. 29).

1.2. SİVİL HAVACILIK

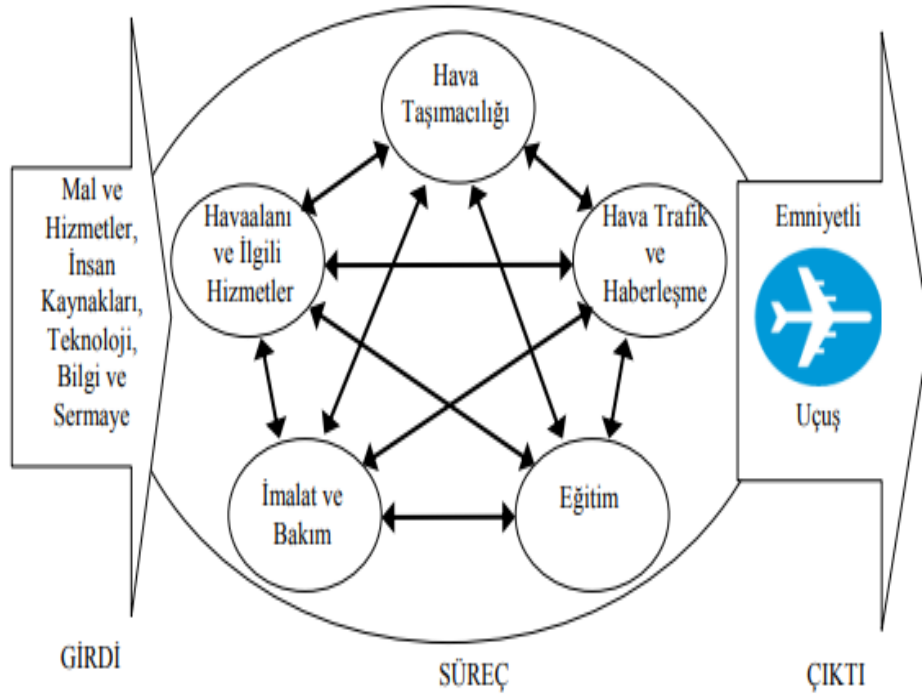
Sivil havacılık, sivil veya ticari amaçlar güdülerek uçakların kullanımı ile havadan taşıma işlemi olarak tanımlanabilir. Sivil havacılık sistemi, etkileşimli alt sistemlerden oluşan emniyetli uçuş programının yapılması temel faaliyet konusu olan eylemler bütünüdür. Sivil havacılık unsurları entegredir, birbirleriyle ayrılmaz ilişkiye sahiptir. Aldıkları mal, insan kaynağı, hizmet, teknoloji gibi girdileri emniyetli uçuş çıktısı haline getirmektedir (Şengür, 2010, s. 3).

Uluslararası ticaret, ulaşım ve lojistik alanlarındaki gelişmeler, hem dünya genelinde insan hareketliliğinin artmasına hem de taşımacılık faaliyetlerinin yaygınlaşmasına yol açmış, bu durum sivil havacılık sektörünün önem kazanmasını ve geliştirilmesini zorunlu hale getirmiştir. Havacılık, uçakların tasarımı, geliştirilmesi, üretimi, kullanımı ve bu kullanımın sağlanması gibi oldukça geniş bir alanı kapsayan bir kavramdır. Havacılık kavramı derinlemesine incelendiğinde, meteoroloji çalışmaları, uzay araştırmaları, askeri operasyonlar ve hava ulaşımı gibi çeşitli alanlarla ilişkilendirilebilecek farklı tanımlara sahip olduğu görülmektedir. İnsanların tasarlayıp ürettiği hava araçlarıyla uçmak ya da bu araçların modernizasyonu, bakımı ve onarımı

gibi profesyonel faaliyetlerle ilgilenmek, havacılığın temelini oluşturmaktadır (Türkoğlu, 2018, s. 2).

Sivil havacılık, dünya ekonomisine önemli bir katkı sağlamakla birlikte, küresel turizmin gelişmesini destekler ve kültürel etkileşimleri artırır. Bununla birlikte, çevresel etkiler, güvenlik tehditleri ve teknolojik dönüşüm gibi zorluklarla da karşı karşıyadır. Bu zorluklara rağmen, sivil havacılık, modern dünyanın vazgeçilmez bir parçası olmaya devam etmektedir (Şengür, 2010, s. 4).

Şekil 1.1 ‘Sivil Havacılık Sistemi’



Kaynak: (Şengür, 2010, s. 4)

1.3. HAVAYOLU İŞLETMELERİ VE TÜRLERİ

SHGM' nin yaptığı tanımda havacılık işletmeleri: hava araçları ticari amaçlar ile belirlenen hatlarda, belirlenen ücrete karşılık olarak yük veya yolcu taşıması gerçekleştiren firmalar ve ticari hava taşımacılığı kapsamına dahil edilmeyen yük ve yolcu taşımacılığı ile ücretle taşınma durumu göz önüne alınmaksızın yapılacak eğitim

faaliyetleri ve hava işleri yapan işletmeleri kapsamaktadır (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, 2023). Havayolu işletmesi, genelde kargo ve yolcu taşımacılık faaliyetini sürdüren ve uçuş hizmeti sunan şirketlere denir. Diğer bir tanımda ise havayolu işletmeciliği, açık bir sistem olma niteliğine sahip, alanında yetkin ve eğitim almış personeli olan, devamlı hizmet üretimin gerçekleştiği ve sürekli eğitim ihtiyacının olduğu kuruluş veya şirketi ifade etmektedir (Özden Seçilmiş, 2017, s. 5). Havayolu endüstrisindeki çeşitlilik nedeniyle, işletmelerin farklı nitelikleri göz önünde bulundurularak sınıflandırılmaktadır. Şekil 2’de bu sınıflandırmalar yer almaktadır.

Şekil 1.2. Havayolu İşletmelerinin Sınıflandırılması



Kaynak: (Yavaş & Özhan Dedeoğlu, 2021, s. 122)

1.3.1. Tarifeli-Tarifesiz (Charter)

Havayolu işletmeleri belirli iş modelleri benimsemektedirler. Hizmetlerin tekrarlayan, düzenli olarak yapılmasına göre; tarifeli havayolu işletmeleri, belirli bir zamanda ve

belirli destinasyon ve rotalarda düzenli şekilde uçuş yapan işletmelerdir Şirket bilet satışlarını gerçekleştirdikten sonra önceden belirlenen zaman dilimlerinde gerçekleştirilen uçuş faaliyetleri ile yolcu taşınması yapılmaktadır (Gerede, 2002, s. 19). Tarifersiz /charter havayolu işletmeleri belirli organizasyon veya grup için onlara özel olarak düzenlenen ve belirli zaman dilimine tabi olmaksızın, belirli rotada düzenlenen uçuşlardır. Genellikle turizm sektörü için turistik mekanlara tur hizmeti sunulması ile gerçekleştirilmektedir (Özden Seçilmiş, 2017, s. 8). Tarifersiz havayolu özellikleri şöyle sıralanabilir: bilet satışlarını acenteler yapmaktadır, tek tip(standart) kabin içi hizmet bulunmaktadır, uçuş tarifi bulunmamaktadır. Yoğunluğun az olduğu dönemlerde personel ihtiyacı azalmakta ve uçaklar kiraya verilebilmektedir (Kartal, 2022, s. 23).

1.3.2. Düşük Maliyetli (Low Cost)

Yolculara uygun fiyatlar ile seyahat etme fırsatı sunan ve firma maliyetlerinin mümkün olabildiği kadar azaltılmasını hedef alan işletmelerdir. Türkiye’de Pegasus düşük maliyetli havayolu firması iken, Amerika’da Southwest Airlines bu iş modelini benimsemektedir. Satışı yapılan bilet fiyatları temel rekabet aracı olarak kullanılır. Operasyonel olarak verimliliğin artırılması amacıyla, hizmetler olabilecek en basit şekilde sunulmaktadır. Modern ve genç filo ile çalışmakta oluşlarının temel amacı ise yakıt tasarruf ve maliyetli bakım giderlerinden muaf olunabilmesidir (Mutlu & Ermeç Sertoğlu, 2018, s. 530). Düşük maliyetli stratejinin tercih edilmesi ile tam hizmet sağlayan havayolu şirketleri üzerinde çok yönlü etkileri bulunmaktadır. Düşük maliyetli havayolları sektörde rekabet üstünlüğü elde edebilmek amacıyla inovatif teknoloji kullanımı ve dijital servisler ile operasyonel verimlilikte ilerleme sağlamaya çalışmaktadır (Alsharari, 2024, s. 108)

1.3.3. Tam Hizmet Sunan Hava Taşımacılığı

Havayolu işletmesinin tek bir sınıfta değil, birinci sınıf, iş sınıfı veya ekonomi gibi birden fazla sınıfta hizmet sunmasıdır. Uçuş yapılan sınıfa bağlı olacak şekilde, ücretsiz yiyecek içecek hizmeti, koltuk rahatlığı ve kabin içi eğlence olanağı tanınmaktadır. Geniş uçuş ağı olan, köklü, genellikle büyük havayolu şirketleri bu kapsamda değerlendirilir. Uluslararası ve ulusal şekilde uçuşlar yapmaktadırlar (Mutlu & Ermeç

Sertoğlu, 2018, s. 530). Tam hizmet sunan taşıyıcılar yolcu deneyim ve memnuniyetlerine dikkat etmektedirler. Hizmet sağlanırken yolcuların sağladığı tatmin deneyimin kalitesini göstermektedir. Bu durum yeniden hizmet alım sürecine katma değer yaratmaktadır (Soelasih, Sumani, & Wetik, 2024, s. 2).

1.3.4 Bölgesel Hava Taşımacılığı

Günümüzde var olan Bölgesel Hava Taşıyıcıları, tek motorlu uçaklarla tarifesiz hava taksi hizmeti veren küçük taşıyıcılardan doğmuştur. Orta ölçekli olarak nitelendirilen taşıyıcılar on milyon dolardan az ve büyük ölçekli taşıyıcılar ise on milyon –yetmiş beş milyon arasında satışlardan gelir elde etmektedir (Oktal & Küçükönel, 2007, s. 386).

1.3.5. Geleneksel Hava Taşımacılığı

Geleneksel hava taşımacılığı, uçuşlarını belirli bir tarife üzerinden gerçekleştiren ve kabin içi hizmet, filo yönetimi ve geniş uçuş ağları gibi maliyetli süreçlere dayanan bir iş modelidir. Geniş kapsamlı bir hizmet ağına sahip olan geleneksel taşımacılık, uçak içerisinde farklı yolcu sınıflarıyla iletişim kurarak temel ihtiyaçların karşılanmasını sağlar. Çoğu zaman kamuya bağlı yapıları nedeniyle ulusal kimliklerini yansıtırılar (Karabulak, 2016, s. 55). Geleneksel havayolları, satışa sundukları bilet ücretleri, bünyesinde bulunan ağ yapısı, hava aracı kullanım oranları, filo yapısı ve birincil havalimanlarını aktif olarak kullanım, küresel ittifaklara dahil olunması gibi özellikleri değerlendirilen havayolu şirketleridir (Kiracı, 2017, s. 47).

1.4. HAVAYOLU TAŞIMACILIĞI

Hava araçları vasıtasıyla yük ve yolcuların belli bir noktadan diğer bir noktaya taşınmasına havayolu taşımacılığı denilmektedir. Taşımacılık faaliyetlerini yüklenen firma havayolu işletmesi olarak adlandırılır (Şengür, 2010, s. 6). Havayolu taşımacılığı kendisine özgü ve karmaşık yapısıyla farklı bir sektördür. Diğer hizmet sektörlerindeki gibi depolama imkanı mevcut değildir. Yapılan analiz çalışmaları ışığında, hizmet tercihleri tespit edilerek talebe göre hizmet üretilmesi olanağı bulunmaktadır. Tüketim ve üretim eş zamanlı gerçekleşmektedir. Hizmet üretiminde aksaklık ve sorunlar oluşabileceği için vaadi yapılan hizmet tamamen gerçekleşmeme

olasılığına sahiptir. Havayolu hizmeti genellikle tekli değil çok sayıdaki kişiye aynı anda toplu olacak şekilde sunulmaktadır (Şimşek, 2021, s. 30).

1.5. HAVAYOLU İTTİFAKLARI

Birçok ülkede faaliyet gösteren havayolu şirketleri, dar pazarlar, uzak mesafeler, yetersiz altyapı ve zorlu coğrafi koşullar nedeniyle daha gelişmiş ülkelerdeki havayolu şirketlerinin yararlandığı ölçek, kapsam ve yoğunluk ekonomilerinden faydalanmakta zorluk yaşayabilir. Bunun yanı sıra, havayolu hizmetlerinde sınır ötesi ticaretin önünde kurumsal engellerin bulunması da bu durumu daha karmaşık hale getirmektedir. Bu koşullara bir çözüm olarak, gelişmekte olan bölgelerdeki havayolu şirketleri, farklı işbirliği yöntemleriyle bu engelleri aşmaya çalışmaktadır. Oluşturulan ittifaklar temel yeterlilik, altyapı ve kaynakların kullanımına olanak sağlamaktadır. Oluşturulan iş birlikleri, şirketlere yönetsel, finansal, sektörel büyüme ve ekonomik katkılar sunmaktadır (Annaç Göv, 2020, s. 818; Button, 2023, s. 153-170).

1.5.1.Star Alliance

Dünyanın en büyük havayolu ittifakları arasında yer alan Star Alliance 1997 yılının mayıs ayının 14. gününde, Avrupa, Amerika ve Asya'dan beş havayolu ile kurulan, günümüzde 26 üyesi bulunan ve 195 ülkeyi içine alan bir kuruluş haline gelmiştir. Yolculara mükemmel hizmet sunumunu amaçlayan kuruluş, milletlerarası yolculuk yeniliklerine öncü olmaya çalışmaktadır. Üyesi olan havayolu şirketlerine 50 üzerinde merkezde global bir ağ ile hizmet sunmaktadır. İttifakın düzenlediği faaliyet ve projeleri, dijital altyapıları oluşturan, yolcuların seyahat imkanlarını daha iyi hale getirmeye yönelik hizmetleri Almanya, Frankfurt ve Singapur'da bulunan merkezler aracılığıyla koordine etmektedir. Star Alliance temel stratejisi, sadakat bağı kuran, mükemmel bir uçuş deneyimi oluşturan, dijital açıdan öncü ve küresel bir kuruluş olmaktır. Star Alliance üyeleri arasında küçük bölgesel taşıyıcılar ve en iyi şirketler bulunmaktadır. Üye havayolu şirketleri, münferit stilini ve kültürel kimliğini muhafaza ederek farklı kültür zenginliği ve çeşitlilik olanağı sunmaktadır. Yanı sıra, üye tüm havayolu şirketleri müşteriye sunulan yüksek güvenlik ve standartlarda ortak bir kararlılık göstermektedirler. 2000 yılında Frankfurt'ta merkez açılmış, 2001 yılında İsviçre Zürih Havalimanında ittifaka ait ilk lounge yolculara hizmete sunulmuştur.

Resmi sitesi kullanıma 2006 yılında açılan ittifak, aynı yıl en iyi ittifak olarak seçilmiştir (Star Alliance, 2023). Türkiye bayrak taşıyıcı firması THY 2008 yılı nisan ayında ittifaka dahil olmuştur (Hakbilen, 2022, s. 19). İlk rezervasyon ara yüzü ‘Book and Fly’ 2009 yılında hizmete açılmıştır. İnovasyon adımı olarak 2020 yılında, Münih havalimanı ve Frankfurt havalimanında Star Alliance Biyometrik Lansmanı yapılmıştır (Star Alliance, 2023).

Star Alliance üyesi firmaların yolcular için oluşturdukları sadakat programı ve mil hediye-ödül gibi avantajlar sunmaktadır. 5 kıtadan Star Alliance üyesi olan bazı büyük havayolu firmaları: Lufthansa Havayolu, Air Canada Havayolu, ANA Havayolu, Thai Airways Havayolu, Austrian Airlines, Scandinavian Airlines, Asiana Airlines, Copa Airlines, United Airlines, Singapore Airlines, Turkish Airlines, Swiss International Airlines, South African Airways, EVA Airlines’dır (Hüseyinov, 2018, s. 28). İttifak üyesi olan şirketlere Altın ve Gümüş ödülleri kazanma imkanı tanınmaktadır. İttifaka tabi olan şirketler belirlenen havaalanlarını kullanır ve hava araçlarında ittifak renkleri kullanılmaktadır (Hakbilen, 2022, s. 18). Star Alliance üyesi şirketler Tablo 1’de yer almaktadır (Star Alliance, 2023).

Tablo 1.1. Star Alliance Üyesi Havayolu Şirketleri

KATILIM TARİHİ	ÜLKE	ŞİRKET
Kurucu(1997)	Kanada	Air Canada
Kurucu(1997)	Amerika Birleşik Devletleri	United Airlines
Kurucu(1997)	Tayland	Thai Airways
Kurucu(1997)	Almanya	Lufthansa
Kurucu(1997)	İsveç	Scandinavian Airlines
1999	Yeni Zelanda	Air New Zealand
1999	Avustralya	Ansett Australia
1999	Japonya	All Nippon Airways
2000	Avusturya	Austrian Airlines
2000	Singapur	Singapore Airlines
2003	Güney Kore	Asiana Airlines
2003	Polonya	LOT Polish Airlines
2004	Hırvatistan	Croatia Airlines
2004	Slovenya	Adria Airways
2005	Portekiz	TAP Air Portugal
2006	Güney Afrika	South African Airways
2007	Çin	Air China
2007	Çin	Shanghai Airlines
2008	Türkiye	Turkish Airlines
2008	Mısır	EgyptAir
2009	Belçika	Brussels Airlines
2010	Yunanistan	Aegean Airlines
2011	Etiyopya	Ethiopian Airlines
2012	Panama	Copa Airlines
2012	Kolombiya	Kolombiya
2012	Çin	Shenzhen Airlines
2013	Tayvan	EVA Air
2014	Hindistan	Air India

Kaynak: (Annaç Göv, 2020, s. 822; Star Alliance, 2023)

1.5.2. Skyteam

SkyTeam, 2000 yılının haziran ayında Korein Air, Air France, Delta Airline ve Aeromexico bir araya gelmesi ile kurulmuştur. Dünyanın ikinci büyük ittifak grubu olarak bilinmektedir. SkyTeam havacılık ittifakı 166 ülkede 1050 üzerinde destinasyon ile kendisini, yolcularının en mükemmel şekilde seyahat etmesine adanmıştır. Üyesi olan şirketler bu büyük ağın değerli parçası olarak çalışmaktadır. Skyteam verimli ve kolay transferleri, öncelikli hizmetleri sunmakta ve uçuş yapılan mesafe için mil kazanım ve kullanımına imkan sunmaktadır. SkyTeam, toplamda 750 üzerinde lounge sahiptir. İttifakın yolcu sayısı yıllık 437 milyon ulaşmaktadır. Günlük 10770 üzerinde uçuş gerçekleştirmektedir (SkyTeam, 2024; Annaç Göv, 2020, s. 823). SkyTeam üyesi olan şirketlere finansal rekabet fırsatı yaratmaktadır. SkyTeam üyesi şirketler Tablo 2’de yer almaktadır (SkyTeam, 2024).

Tablo 1.2. SkyTeam Üyesi Havayolu Şirketleri

KATILIM TARİHİ	ÜLKE	ŞİRKET
Kurucu(2000)	Meksika	Aeromexico
Kurucu(2000)	Fransa	Air France
Kurucu(2000)	Amerika Birleşik Devletleri	Delta Air Lines
Kurucu(2000)	Güney Kore	Korean Air
2001	Çek Cumhuriyeti	Czech Airlines
2004	Hollanda	KLM
2006	Rusya	Rusya
2007	Çin	China Southern Airlines
2007	İspanya	Air Europa
2007	Kenya	Kenya Airways
2010	Romanya	TAROM
2010	Vietnam	Vietnam Airlines
2011	Tayvan	China Airlines
2011	Çin	China Eastern Airlines
2012	Çin	Xiamen Airlines
2012	Suudi Arabistan	Saudia
2012	Lübnan	Middle East Airlines
2012	Arjantin	Aerolíneas Argentinas
2014	Endonezya	Garuda Indonesia

Kaynak: (Annaç Göv, 2020, s. 822; SkyTeam, 2024)

1.5.3. Oneworld

1999 yılında Qantas, Cathay Pacific, American Airlines ve British Airways şirketlerinin bir araya gelmesi ile kurulan birlik önemli havacılık ittifakları arasında yer almaktadır. Üyesi olan havayolu firmaları sık uçuş gerçekleştiren misafirlerine ittifak içerisinde puan kazanma, mil toplama ve bu kazanımlarının sonraki uçuşlarda kullanımına olanak sağlamaktadır. Üst düzey olarak nitelenen yolcular (Safir- Zümrüt) havalimanlarında bulunan ittifaka ait ekstra hizmetlerden faydalanabilmektedirler. Yanı sıra, sürekli uçuş yapan yolcular pozitif ayrıcalık olarak havalimanlarında bulunan hızlı güvenlik şeritlerinden faydalanabilmektedirler. Oneworld, havalimanlarında bulunan dinlenme salonlarında 900 üzerinde destinasyon ve 170 bölgede hizmet sunmaktadır. Transferli uçuşlarda yaşlı, hasta, özel durumu olan bireylerde(engelli) ve çocuklar yolculara özel olan hizmetleri bünyesinde bulundurmaktadır (Annaç Göv, 2020, s. 825; Oneworld, 2024). Oneworld üyesi şirketler Tablo 3’de yer almaktadır.

Tablo 1.3 Oneworld Havayolu İttifakı Üyesi Olan Havayolu Şirketleri

KATILIM TARİHİ	ÜLKE	ŞİRKET
Kurucu(1999)	Amerika Birleşik Devletleri	American Airlines
Kurucu(1999)	Hong Kong	Cathay Pacific
Kurucu(1999)	Avustralya	Qantas
Kurucu(1999)	Birleşik Krallık	British Airways
1999	İspanya	Iberia
1999	Finlandiya	Finnair
2000	Şili	LATAM Airlines
2007	Japonya	Japan Airlines
2007	Ürdün	Royal Jordanian
2013	Malezya	Malaysia Airlines
2013	Katar	Qatar Airways
2014	Sri Lanka	SriLankan Airlines

Kaynak: (Annaç Göv, 2020, s. 822; Oneworld, 2024)

İKİNCİ BÖLÜM

HAVACILIKTA PERFORMANS DEĞERLENDİRME VE HİZMET KALİTESİ

Bu bölümde performans değerlendirme ve hizmet kavramları ile ilgili bilgilendirme yapılmıştır.

2.1. PERFORMANS KAVRAMI VE PERFORMANS DEĞERLENDİRMENİN TARİHSEL SÜRECİ

Değişen toplumsal rol ve yapılar yönetim bakış açısında da değişimlere yol açmış ve zorunlu hale getirmiştir. Performans, kurumların ve firmaların kaynaklarından verimli ve etkin şekilde faydalanması ve hedeflediği amaçlara ulaşabilme kabiliyeti olarak tanımlanmaktadır. Başka bir tanımında ise performans kavramı: belirlenen belirli hedeflerin gerçekleştirilmesini planlamaktır. Kurumların belirledikleri standartlara uygun olan eylem ve faaliyetlerin gerçekleştirilmesi ve yapılan eylemlerin amaçlarla örtüşmesi ve başarılmasıdır (Baykal, 2018, s. 157; Köse M. , 2024, s. 41) .

Tarihsel olarak Performans Değerlendirme başlangıcı, Amerika’da 19.yy.da kamu kurumlarında uygulanmaya konulması ile gerçekleşmiştir. Ancak, savunma sektöründeki personeller ile başlayan süreç Performans Değerlendirmesi için biçimsel bir başlangıcıdır. 1800 yılların sonuna gelindiğinde uygulamalarda artış gözlenmiştir. Frederick Taylor ve ekibi tarafından 1. Dünya Savaşı öncesinde ilk yapısal denetleme sistemi gerçekleştirilmiştir. 1920 yıllarda ise Amerikan ordusunda istihdam edilen çalışanlara uygulanmıştır. 1950 tarihlerinde Amerika’nın ardından İngiltere’deki bazı üretim yapan fabrikalarda uygulama denemeleri yapılmıştır. Performans değerlendirme sistemi 1970 yıllarında ortaya çıkarken, 1980 itibariyle ‘’Performans Yönetimi’’ ilk kez

ortaya çıkmıştır. Türkiye'deki Performans kavramının ilerlemesinin Osmanlı Devleti dönemine dayandığı düşünülmektedir. Dönemin önemli mimarlarından Mimar Sinan yapılan Süleymaniye cami inşaat sürecinde çalışacak kişilerle ilgili yürüttüğü tüm süreçler ilk dönem performans değerlendirmesine örnek verilebilir. Cumhuriyet döneminde ise Türk Silahlı Kuvvetlerinden sonra kamu kurumlarında Ereğli Demir Çelik ve Türk Hava Yollarında görülmektedir. Türkiye 1980 yıllarının ardından performans değerlendirme konusuna önem vermiştir (Gök, 2006; Öztürk, 2008; Nemutlu, 2017, s. 6).

2.1.1. Performans Yönetimi

Performans yönetimi ise organizasyonların amaçlarına ulaşmasına yardımcı olan ve çalışanların motivasyonlarının artırılmasında katma değer yaratan eylemler bütünüdür. Kurumların başarısı uyguladıkları performans yönetimi sonuçları ile uyumlu şekilde ilerlemektedir. Performans yönetimi işletmeye uzun vadede gerçekleştirmek istediği amaçlarında pusula ve yol haritası görevini üstlenmektedir. Performans yönetimi eylemlerin sonuçları ile ilgilidir. Bireyleri değerlendirmekte ve potansiyellerini anlayarak bunları gerçekleştirmelerinde destek olmaktadır (Baykal, 2018, s. 157). Performans yönetiminin en önemli ögesi ölçülmesidir. Kurumların idari yapılarının kuvvetlendirilmesi ve sürdürülebilir hale getirilmesinde gereken sistemli bilginin oluşturulması temel unsurdur. Performans yönetimi firmaların stratejik yönetimde belirlenen hedeflere ne kadar ulaştığının tespit edilmesi ve değerlendirilmesi sürecinde hata ve varsa eksikliklere yönelik olarak önlemlerin yer aldığı döngüdür. Performansın bir çok ögesi bulunmaktadır ve bunlar performans ve başarı üzerinde inkar edilemez bir etkiye sahiptir. Performansın unsurları: kalite, çevre, güvenlik, yetki, yenilik ve stoklardır. Performansın süreç dahilindeki unsurları: reklam, muhasebe, faturalama, bakım ve onarım, müşteri hizmetleri ve mekanik yapıdır (Usta, 2010, s. 33).

2.1.2. Performans Ölçümü

Ölçüm, referans alınan özelliğin kıyas yapılan ürün, madde veya hizmet ile uygunluk ve benzerliğinin tespit edilmesidir. Değerlendirme işleminin ardından sonuç belirlenen standart ölçütü ile karşılaştırma işlemine tabi tutularak istenen koşulları yerine getirme durumu ölçülebilir. Performans ölçümü ile işletmelerin amaçlarına ulaşabilme

durumlarının değerlendirilmesi mümkün olmaktadır. Kurum paydaşlarına doğru bilgi akışı sağlanarak ne talep edildiğine dair bilgilendirme sağlanmaktadır (Ünlü, 2023, s. 17). Performans ölçümünde personellerin kurumun hedeflerinin farkında olması, bu hedeflere ulaşılması için üzerine düşenlerin bilincinde olması ve firmaya olan katkısının belirtilmesi gerekmektedir. Bu sebeple performans ölçümü gereklilik haline gelmiştir. Personel nitelikleri birbirlerinden farklı olmakta ve çeşitlilik göstermektedir. İnsan kaynakları birimi bu farklılıkların tespit ve yönetiminde önemli rollere sahiptir. Ölçülemeyenin yönetilemediği bakış açısının geçerliliğini koruması, çalışan performanslarının ölçümünün firmanın verimliliğine katkısını doğrular niteliktedir. Performans standartları bazı niteliklere uygun olmalıdır. SMART: Spesific, hedeflerin net ve belirli olması ve personelden yapması beklenen görevlerin bilinmesi durumudur. Measurable, ulaşmak istenen amaçların ölçülebilir olması ve objektifliğidir. Amacın başarısının ölçümünün nasıl olacağı tespit edilmelidir. Ölçümdeki temel nokta standartların nicel veya nitel olmasına göre değişiklik arz etmektedir. Achievable, konulan standartların, teşvik edici zorluğu olmasının yanı sıra ulaşılabilir olması gerekmektedir. Ulaşılması mümkün olmayan, imkansız standartlar belirlenmemelidir. Reasonable, hedef ve amaçlar makul ve uygulanabilir olmalıdır. Time-bound, hedeflerin belirli zaman kısıtları bulunmalıdır (Işığışık, 2008, s. 3).

Performans ölçümleri işletmelerin faaliyetlerinin değerlendirilmesi için gereklidir. Performans ölçümünün en temel amacı kontroldür. Yürütülen işletme faaliyetlerinin uygun işleyip işlemediğinin kontrol edilmesidir. Kontrol altında olmayan faaliyetlerin tespit edilmesi, nedenlerinin bulunmasıdır. Performans yönetiminde, performansın artırılması ve geliştirilmesi desteklenmektedir. Ölçüm sistemlerinin personel ve yöneticileri güdüleme faydası bulunmaktadır. Performans yönetimi ile stratejilerin tespit edilmesi ve uygulanmasında işletmeye değer katılmaktadır. Ölçüm ile üst yönetime yardımcı hizmet sağlanmaktadır (Akal, 2002, s. 64).

2.1.3. Performans Değerlendirme Amaçları Ve Önemi

Hızlı gelişen ekonomik, sosyal ve teknolojik koşullarda, kurum ve işletmelerin değişen dinamik koşullara adaptasyonu bir zorunluluk haline gelmiştir. Bu bağlamda performans değerlendirme işletmelerin gerçekleştirdikleri hizmet ve mal üretim sonuçlarının önceden planlaması yapılan ile amaçların hangi düzeyde karşılandığının

tespit edilmesine olanak sunmaktadır. Performans değerlendirme, işletmelerin mevcut performanslarının düzenli olarak ölçüm ve analizi, stratejik düzeydeki kararların alınmasında kritik öneme sahip bilgiler sunmaktadır. Performans ölçümünü esas amaçlarından biri işletmenin hedeflediği ve gerçekleştirdiği üretim ve sonuçlar arasındaki farkın tespit edilmesidir. Amaç ve gerçek üretim arasındaki farkın doğru tespit edilmesi, şirketlerin üst yönetimlerine şirketin mevcut durumunun tespitinde yardımcı olacaktır. Ancak tespitlerde hatalar olması durumlarında işletmede olumsuzluklar meydana gelmesi kaçınılmazdır. Bu sebeple performans değerlendirmesinin sistematik olması önemlidir. Performans değerlendirme sadece kurumların mevcut durum analizinde değil, geleceğe yönelik olarak planlanan yatırım karar ve kaynak tahsis süreçlerinde de kılavuzluk etmektedir. Küreselleşme ile artan müşteri beklentileri, işletmeleri daha müşteri odaklı ve esnek yapıda olmaya zorlamaktadır. Bu durum işletmelerin artık sadece finansal performans değerlendirmesine değil operasyon, sürdürülebilirlik ve müşteri memnuniyeti gibi alanlarda da ölçüme gereksinim duymaktadır. Sonuç olarak performans değerlendirmesi işletmelerin durum analizini sistematik olarak yapmasını sağlar (Khalilov, 2024, s. 37; Akınet, 2024, s. 69; Üçgün, 2022, s. 151; Macit, 2022, s. 71).

2.1.4. Performans Değerlendirme Avantaj Ve Dezantajlari

Performans değerlendirme işletmelere birçok avantajlar sunmaktadır. Bu avantajlar şöyle sıralanabilir (Üçgün, 2022, s. 161; Macit, 2022, s. 73):

- İşletmede gerçekleşen süreç ve işlemlerin nasıl yapıldığını görme fırsatı sunmak
- İş akış sürecini iyileştirmek
- Programın ürün çıktı kalitesini iyileştirmek ve kalite gelişime fayda sağlamak
- İşletmelerin mevcut başarılarını görmesi ve başarısızlıklarının altındaki temel sorunların tespit edilmesini sağlamak
- İşletme kaynaklarının etkin olarak kullanılmasına yardımcı olmak

- Ödüllendirilmesi hakeden performansların belirlenmesinde etkin olmak
- Planlama yapılırken tahsis edilen kaynakların kullanımlarının ölçülmesine katkı sağlamak

İşletmelerin performans değerlendirilmesinin dezavantajları ise şöyle sıralanabilir: tamamen objektif bir performans değerlendirmesi yapılamaması ve değerlendirme süreçleri ekonomik olarak külfetli ve zaman alıcı olmasıdır. Çok sayıda farklı ölçütün bulunması ve ölçümlerin karmaşık, tek boyutlu olmaması performans değerlendirmesinin sakıncaları olarak gösterilebilir (Öneği, 2014, s. 44).

2.2. HİZMET KAVRAMI VE ÖZELLİKLERİ

Hizmet için literatürde birçok tanım yapılmıştır. Bunlardan bazılarında, hizmet, üretildiği zaman diliminde hemen tüketilen ve ekonomiye artı değer yaratan faaliyetler olarak tanımlanmaktadır. Alıcılar için üretimi yapılan veya malın satışı ile elde edilen faydalardır (Yücel, 2022, s. 4). Hizmet, maddi özelliğe sahip olmayan ve mülkiyeti bulunmayan faaliyetlerin tümüdür (Derme, 2023, s. 37). Hizmet kavramı, insanların topluluk halinde yaşamaları sonucunda oluşmuştur. Yalnızca tek bir sektöre mal edilemez ve gelişen şartlar nedeniyle önemi gün geçtikçe artmaktadır (Yaşar, 2023, s. 3).

Hizmetin öne çıkan nitelikleri: soyut olması, eş zamanlı olması, dayanıksız olması ve değişken olmasıdır. Hizmet hissedilmez, elle tutulma olanağı olmayan ve gözün göremediği etkinliklerdir. Fiziki boyuta sahip olmaması soyutluğuna referans olmaktadır. Mamullerin genelde üretim işleminin ardından satış işlemi gerçekleşir. Hizmette ise tüketim ve üretim zamanı eş anlı şekilde yapılmaktadır. Üretim ve tüketimin aynı zamanlı oluşu hizmetin kalitesinin kontrolü ve eksikliklerin tespitini güçleştirmektedir. Hizmetler, bireylerin diğer bireyler için sağladığı süreçtir. Bu nedenle tatmin hemen sağlanamayabilir ve değişkenlik göstermektedir. Mamuller üretim sürecinin ardından satışa kadar geçen sürede depolanabilmektedir ancak bu durum hizmet üretiminde söz konusu olmamaktadır. Depolanamaması ve kısa vadede esnek olmayan arzı: hizmetin o an içinde üretimi, düzensiz talebin oluşturduğu sorunlar ve etkin yönetilmediği durumlarda talep yoğunluğunun yaşandığı zaman dilimlerinde

sıkışıklık yaşanması kaçınılmaz hale gelmektedir. Tüm bu özellikleri nedeniyle ürünlerin aksine hizmetlerde kalite kontrolü süreç öncesinde yapılamamakta ve bu nedenle hizmetin doğru şekilde sunumu gerekli hale gelmektedir (Dalgıç, 2013, s. 5). Hizmetler yapılarına göre sınıflandırılabilir. Kamu kurumlarının vatandaşlara verdikleri hizmetleri kapsayanlar pazarlanamaz hizmet grubu içerisinde yer almakta, diğer tüm hizmet grupları pazarlanabilmektedirler. Üretime katkı sağlayan ve üretici için yapılmış hizmetler ve tüketicinin tüketimini için mevcut olan hizmet sınıflandırma içerisinde (Derme, 2023, s. 42).

Havacılık sektörü içerisinde de hizmet en temel öğedir. Hava taşımacılık faaliyetinde satışı yapılan ürün değil, hizmettir. Bu hizmetin ürünlerde olduğu gibi fiziksel taraflarını değil; estetik, konfor, emniyet gibi birçok niteliğini kapsamaktadır. Hava taşımacılığı faaliyetleri yürüten işletmeler birbirine benzer ve homojen özelliklere sahiptirler. Havayolu şirketlerinin homojen özellikte ürünlere sahip olması nedeniyle rakiplerine göre önde olabilmek adına rekabetin çok olduğu piyasalarda diğer firmalardan farklılık gösterecek girişimlerde bulunması ve yeni destinasyonlara uçuşların gerçekleştirilmesine imkan sağlaması önerilmektedir. Havayolu şirketlerinde hizmetin belirli özellikleri aşağıdaki şekilde sıralanmaktadır (Kiracı, 2017, s. 10).

- Havayolu hizmeti talep dalgalanmalarına karşın depolanamamaktadır. Uçuştan önce satışı yapılamayan boş koltuklar gelir kaybına neden olmaktadır.
- Havayolu şirketinin yolcularına sunduğu hizmet bireyseldir.
- Havacılık sektöründe hizmet kalitesinin düşük olması hallerinde mamullerde olduğu gibi telafi veya ürün değişimi yapılamamaktadır.
- Havayolu işletmesi satış öncesinde kalite kontrolü yapamadığından hizmet sunulmadan kalitesi önceden tespit edilememektedir.
- Hizmetin sunulması mutlak değildir, hava koşullarında yaşanan aksaklıklar ve uçakta meydana gelen arızalar ve teknik sorunlar nedeniyle hizmet verilemeyebilir.

- Havayolu hizmeti çoğunlukla toplu olarak verilmektedir bu nedenle bireysel birimlere bölünmesi maliyetli ve güçtür.

2.2.1. Hizmet Kalitesi

Artan rekabetçi piyasada varlığın idame edilebilmesi için firmaların kaliteli hizmet sunmaları gereklilik halini almıştır. Kalite, ürün veya hizmetin müşterinin beklentisini tam olarak karşılaması durumudur (Görker, 1998, s. 20). Hizmet kalitesinin temini için kalite gereksinimlerini tespit edilmesi, hatanın minimum düzeyde olduğu ve müşterinin en fazla tatmin olduğu bir süreç oluşturulması önem arz etmektedir. Memnun müşterinin sadakatli hale gelmesi ve tatmin olması ile işletmeye ekonomik katkı sunması yüksek olasılıklıdır. Mamul üretimi yapan firmalardaki kalite kontrol süreci mamule entegre şekilde iken, hizmet üretiminde turizm, eğitim, ulaşım ve sağlık gibi hizmet üretimi yapılan yerlerde kalite görecelidir (Derme, 2023, s. 43).

Hizmet kalitesini açıklamak, mamul değerlendirilmesi yapılmasına kıyasla daha karmaşıktır bu nedenle tek boyutta ele alınamaz. Hizmet kalitesinin boyutlarıyla ilgili 4 farklı görüş ele alınmaktadır. Christian Grönroos, hizmet kalitesini kurumun imajı, fiziki kalite ve etkileşimci kalite olarak boyutlara ayırmıştır. Lehtinen ve Lehtinen, hizmet kalitesinin boyutlarını teknik, fonksiyonel kalite ve firma kalitesi olarak sınıflandırmaktadır. WycatT, Olsen ve Sasser tesisler, materyal seviyesi ve çalışan olarak hizmet kalitesi boyut ayrımı yapmıştır. Zeithaml Berry ve Parasuraman ise hizmet kalitesinin güvenilirlik, güvence, teknik kalite ve müşteri taleplerini tamamen karşılayabilme olarak boyutlandırmıştır (Görker, 1998, s. 21).

Ulaştırma sektörünün önemli alt sektörlerinden biri olan havacılık önemli bir sistemdir ve temeli hizmete dayanmaktadır. Müşterilerin ulaşmak istedikleri lokasyonlara zamanında güvenli şekilde ulaştırma vaadi ile hizmet üreten havayolu işletmelerinin müşterilerinin beklentileri ve taleplerine öncelik vermesi gerekmektedir. Yolcular, sunulan taşıma hizmetinin kalitesini değerlendirirken hizmetin sunum biçimine dikkat etmektedirler. Hizmet kalitesine önem veren havayolu firmaları müşterilerinin beklentilerine göre hizmet üretmeye çaba göstermektedir. Havacılık firmaları için iyi organizasyon, planlama, dakiklik, kaliteli hizmet bakış açısının çalışanlarına

benimsetilmesi gibi unsurlar hizmet kalitesi göstergeleri arasında yer almaktadır (Okumuş & Asil, 2007, s. 11).

Havacılık sektörü emniyet öncelikli bir sektör olması nedeniyle katı kurallara sahiptir. Personel alımından, uçak üretimine, havaalanlarının kullanımına kadar birçok şey kurallara tabidir. Kalite konusunda da havacılık sektörü uyulması gereken belirli standartları bünyesinde barındırmaktadır. AS9100 standardı savunma, uzay ve havacılık iş kollarında kalite yönetimi oluşturan uluslararası standarttır. Temel amaç müşteri memnuniyeti, ürün güvenliği, güvenlik ihtiyacının karşılanması ve ürün kalitesinde iyileştirmelerdir (Annaç Göv, 2018, s. 393).

2.2.2. Hizmet Kalitesi Ölçümünde Kullanılan Yöntemler

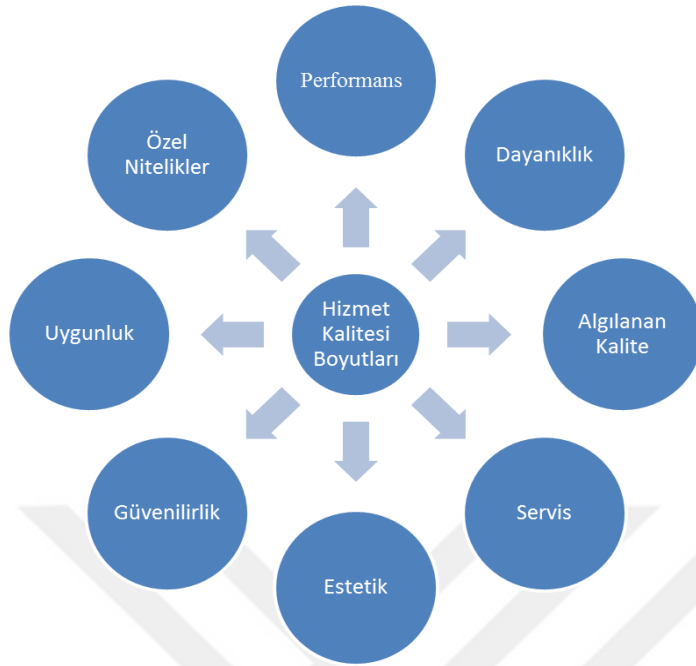
Hizmet kalitesi, müşterilerin aldıkları hizmetlerdeki algı ve beklenti farkını ifade etmektedir. Hizmet kalitesi soyut bir kavramdır. Soyut olmasının yanı sıra öznel ve esnek olan hizmet kalitesinin ölçümü çeşitli zorluklara sahiptir (Yi vd., 2025, s. 1). Bu bağlamda hizmet kalitesinin ölçülmesi amacıyla geliştirilen yöntemlerden biri Kano modelidir. Kano 'a (1984) göre temel özellik, heyecan verici özellik ve performans özellikleri ile hizmet kalitesi ölçümü ve müşteri memnuniyeti ölçülmektedir. Cronin ve Taylor (1992) çalışmalarında SERVPERF Modeli ile hizmet kalitesi ölçülürken algılanan hizmet kalitesi ön plana konulmaktadır. Diğer bir model ise SERVQUAL Modelidir. Model hizmet kalitesini: somutluklar, güvenilirlik, hızlilik, güvence ve empati boyutlarında ölçmektedir SERVQUAL model, hizmet kalitesinin çok boyutlu olması nedeniyle müşterilerin beklentileri ve alınan hizmetle uyumunu ifade etmektedir. Donanım ve ekipmanlar, fiziksel tesis gibi unsurlar somutluk boyutuna dahil edilmektedir. Güvenilirlik işletmenin vaatlerinde güvenilir ve doğru olması iken empati ise müşterilere bireyselleştirilmiş hizmetler sunulmasıdır (Parasuraman vd., 1988 s.116; Şelecî , 2018, s. 15; Shi & Shang, 2020, s.188).

2.2.3. Hizmet Kalitesinin Boyutları

Hizmet kalitesi boyutu müşteri memnuniyetine doğrudan etki etmektedir. Her bir kalite boyutu birbirinden bağımsız olmakta ve genel hizmet deneyimini oluşturan önemli unsurlar arasında bulunmaktadır. Garwin'e (1987) göre hizmet kalitesi sekiz boyutta

ele alınır: performans, özel nitelikler, uygunluk, güvenilirlik, estetik, servis, algılanan kalite ve dayanıklılıktır. Performans, hizmetin temel fonksiyonlarının ne ölçüde gerçekleştirildiğini anlatmaktadır. Havacılık sektöründe, kabin hizmetlerindeki hizmetin nitelikli ve zamanında yapılan kalkış-varış oranları gibi unsurlarla değerlendirilmektedir. Özel nitelikler; standart olarak sunulan hizmetlere ek olarak yapılan ek avantaj ve ayrıcalıklardır. Örneğin; Business Class uçan yolculara sunulan yiyecek-içecek hizmetleri bu kategoriye girmektedir. Uygunluk, sunulan hizmetin kalite standartlarına uygunluğunu belirtmektedir. Havacılık sektöründe bu durum, IATA ve ICAO gibi otoritelerin belirlediği standartlara uyum ile değerlendirilmektedir. Güvenilirlik, sunulan hizmette istikrarlı ve tutarlı olarak müşterilere sunulmasıdır. Havayolu şirketlerinin teknik bakımdaki başarısı ve operasyonel sürekliliği, bu boyut açısından önem taşımaktadır. Estetik, hizmetin sadece görme duyusuna değil diğer duylara da hitap etmesidir. Örneğin hava araçlarındaki uçak içi koltuk dizaynlarının estetik konforlu olması yanı sıra kabin ambiyansına uygun olmasıdır. Servis, hizmetin satışının ardından sunulan destek hizmetlerdir. Bilet değişim esnekliği, müşteri hizmetleri desteği ve bagaj kaybı durumunda sağlanan çözümler, bu kategoriye dahildir. Algılanan kalite, yolcuların hizmet satın alındıktan sonra şirket hakkındaki fikirlerini kapsamaktadır. Havayolu şirketlerinin yolculuk sonrası yaptıkları müşteri memnuniyet ve sosyal medya yorumları algılanan kalite açısından önemli göstergeler arasında yer almaktadır. Hizmet kalitesinin diğer bir boyutu ise dayanıklılıktır. Sunulan hizmetin uzun süre kullanılması veya sorunsuz şekilde gerçekleştirilmesidir. Uçak filolarının teknik dayanıklılığı bu kapsamda ele alınabilir. Sonuç olarak şirketlerin hizmetin boyutlarıyla ilgili beklentileri karşılama, rekabet avantajı sunmakta ve marka değerine katkı sunmaktadır (Garvin, 1987; Demirel, 2024, s. 35; Yıldız, 2025, s. 14).

Şekil 2.1. ‘Hizmet Kalitesinin Boyutları’



Kaynak: Gavin(1988) uyarlanmıştır.

2.3. MÜŞTERİ MEMNUNİYETİ KAVRAMI

1980 itibariyle pazarlama faaliyetlerinde müşteri memnuniyeti kavramı önem kazanmıştır. Müşteri memnuniyeti, müşterinin beklediği ve istediği hizmete karşılık olarak verdiği tepkidir. Müşteri memnuniyeti ve müşteri tatmini firmaların üzerinde titizlikle durduğu temel konular arasındadır (Bakır A. , 2018, s. 10). Artan rekabet, dinamik ve çağdaş pazar anlayışında müşteri tatmini odak konudur. Diğer bir tanımla müşteri memnuniyeti, hizmet ya da mamulle ilgili beklentinin üstünde yaşanan deneyimden sonra müşterinin hoşnut olması veya şaşırmamasını kapsayan duygusal hallerdir (Kaysari, 2011, s. 12).

Müşteri memnuniyeti ölçümü, sürekli iyileştirme felsefesini benimseyen ve müşteri odaklı olan işletmelerde oldukça önem arz etmektedir. Faaliyetlerinin ardından eksikliklerin düzeltilmesi, mevcut ve potansiyel müşterilerin beklentilerinin karşılanması, eldeki sonuçların değerlendirilmesi açısından önemlidir. Ölçülemeyen yönetilemez bakışı ile işletmeden tatmin ve memnun olan müşterilerin yinelenen satın alma eğilimlerine sahip olduğu gözlemlenmiştir. Yanı sıra memnun müşterinin kurumun diğer hizmet veya mamullerinden alması yatkınlığını yani sadakati

oluşturmaktadır. Alım yapılan firmayla oluşan güven bağı nedeniyle diğer firmalara olan merak ve ilgi azalmaktadır. Müşteri memnuniyetini etkileyen unsurlar şu şekilde sıralanabilir (Bakır A. , 2018, s. 16):

- Müşterinin taleplerinin farkında olunması ve müşterinin tanınması
- Şirketlerin kendilerini müşteriye yakın konumlandırması
- Müşterilerin anlaşılması ve özenli şekilde dinlenmesi
- Müşteriden gelen geri dönüşlere dikkat edilmesi
- Müşterilerin zaman zaman ödüllendirilmesi ve onurlandırılması
- Müşterilerin tavsiyelerine uygun yeni politikalar oluşturulması
- Satış esnasında ve satış ardından sunulacak hizmetlerin üzerinde durulması
- Satılan hizmet veya mamullerde, dayanıklılık, ekonomik olması, güvenilirlik gibi niteliklerin olması

Havacılıkta sektörel gelişmeler yolcu profilinde değişiklikler meydana getirmiştir. Şirketlerin yoğun rekabetin yaşandığı piyasada varlığını idame ettirebilmesi yolcularını memnun etmesine bağlı hale gelmiştir. Yolcularının memnuniyetini arttıran firmaların karlılıkları devamlı olabilmektedir. Pazar odaklı olan havayolu şirketleri, devamlı şekilde yolcu memnuniyetlerini izlemektedirler (Kaysari, 2011, s. 32).

2.4. SKYTRAX

Uluslararası hava taşımacılığı derecelendirme kuruluşu olan organizasyon İngiltere’de 1989 yılında kurulmuştur. Dünya Havayolu ve Havaalanı Yıldız Derecelendirmesi programı 1999 yılında tanıtılmıştır. Havayolu şirketlerini, havalimanlarını derecelendirme sağlayan sistemdir. Beş yıldıza sahip havayolu derecelendirmesi ile uçak içerisinde mamul ve personel performansındaki istikrar yıldız derecelendirilmesine katkı sağlamaktadır. Havalimanlarının derecelendirilmesinde ön hattaki hizmetlerin ve havalimanı mamullerinin ayrıntılı denetim ve analizinin ardından verilmektedir. Ürün derecelendirilmesinde: kafe ve restoran personelleri, terminal konforu, terminalin

temizlik ve bakımı, polis, göçmenlik bürosu, alışveriş, tuvalet, Wi-Fi ve oturmayı etkenleri önemli iken, hizmet derecelendirmesi ise dil becerileri, personelin misafirperverliği, tutumları, tutarlılık ve verimlilik öğeleri önemlidir. Skytrax ödülleri havacılık sektöründeki müşteri memnuniyetinin sağlanması ve kalitenin artırılmasında önemli rol üstlenmektedir (Sktrax, 2024).



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ

Bu bölümde çok kriterli karar verme (ÇKKV) metotları açıklanmıştır. Çalışmada kullanılan yöntemler ve adımları ele alınmıştır.

3.1.ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME

Gelişen hayat ve sürekli değişkenlik gösteren çalışma şartları nedeniyle işletmeler, kurumlar, devlet daireleri ve insanlar doğru, başarılı ve iyi kararlar vermeleri için teşvik edilmekte ve bazen zorlanmaktadırlar. Bu süreçte avantaj elde edebilmek, rekabette önde olabilmek için sağlıklı ve uygun kararların verilmesi önem arz etmektedir (Tunca vd., 2016, s. 2). 1959 yılında ortaya çıkan ÇKKV, alınacak kararla ilgili olan kriterlerin eş zamanlı olarak göz önünde bulundurulması ve en uygun alternatifin seçilmesine dayanan matematiksel karar verme metotlarını içermektedir (Yaşar, 2023, s. 31).

Karar verme işlemi, durumların değerlendirilerek belirli bir hedefe ulaşabilmek amacıyla farklı seçeneklerden en uygun olanın tercih edilmesi işlemidir (Demir & Kartal, 2020, s. 3). Karar verme sürecinin bazı özellikleri bulunmaktadır. Karar vermede psikolojik faktör niteliğindeki muhakeme kabiliyeti gerektiren süreç, her bireyde objektif ve rasyonel olarak yürütülemeyebilir. Amaçların net olarak ilk aşamalarda belirlenmesi, doğru bilgilerin toplanması ve analizi, emek ve zaman istemektedir. Verilen kararın etkili olması ve amaç ile çelişmemesi önemlidir. Karar verme işleminin katı değil esnek olması sürecin etkinliğine katkı sağlamaktadır. Problemin yapısına göre karar verme işleminin süresi kısa veya uzun olabilmektedir. Karar verme işlemi gelecekle ilgili olduğu için belirsizliklerin tahminle edilmesi durumuna bağlı olarak etkinliği artmaktadır (Şahin, 2023, s. 21).

Karar verme sürecinde kullanılan temel terimler aşağıda verilmiştir: (Türkmençalıkoğlu, 2023, s. 23).

Karar veren: Sorunu tespit edip amaçlar doğrultusunda çözüm bulan ve bu süreci yöneten kişidir.

Analist: Sorunu tanımlayan, problemin modelini kuran, kriterlere göre tutarlı olacak şekilde çözüm tekniğini uygulayan ve bu süreçte karar vericiler ile etkileşim içinde bulunan grup veya kişilere denilmektedir.

Amaç: Belirlenen sorunla ilgili alınacak karardaki temel hedefleri ifade etmektedir. Genelde minimize veya maksimize edilen niteliklerdir.

Hedef: Belirlenen amacın arzu edilen seviyesine karşılık gelmektedir.

Kısıt: Sorun sisteminde tanımlanan hedeflere etki eden varsayımlar, çevreyle ilgili unsurlardaki belirli sınırlamaları ifade etmektedir.

Kriter: Karar vericinin önemli olarak gördüğü ve alternatiflerin esas niteliklerine sahip olan parametrelerdir.

Alternatifler: Sorundaki tercih seçeneklerinin tamamını oluşturmaktadır.

Karar Matrisi: Belirlenen problemin çözümlenmesinde alternatif ve kriterler bir araya getirilerek oluşturulan tablodur.

ÇKKV, *Çok Nitelikli Karar Verme* (ÇNKV) ve *Çok Amaçlı Karar Verme* (ÇAKV) şeklinde iki başlık altında incelenir. ÇAKV, bireylerin ve ya işletmelerin alınacak karar ile ilgili olarak birden fazla hedef veya amacı göz önünde bulundurması durumunu ifade etmektedir. Bu durumlar karmaşık karar verme süreçlerini beraberinde getirmektedir. Karmaşık yapıdaki problemlerin çözümünde doğru tercihin yapılması ve en doğru kararın verilmesi hayati rol oynamaktadır. ÇNKV, belirsizliklerin yönetilmesi, komplike durumlar ile mücadele edilmesi gibi faktörlerin bir araya gelerek en uygun kararın verilmesi sürecidir. Kararların verilmesi evresinde bir dizi değişik unsurun göz önünde bulundurulması bilgi, kabiliyet ve becerilerin etkin şekilde kullanımını tanımlamaktadır (Tunca vd., 2016, s. 3).

ÇKKV metotları kullanıcılara birçok yarar sağlamaktadır. Bu yararlar: çelişen kriterler ayrı ayrı ele alındığı için karar verme sürecinde kolaylık sunmaktadır, kapsamlı bir değerlendirme sağlanarak karar problemini objektif olarak değerlendirme imkanı sağlamaktadır, karmaşık problemi yöneterek etkin öneriler sunmaktadır, problemin çözüm süresinin hızlı olması performans artışı sağlamaktadır (Şahin, 2023, s. 23).

ÇKKV süreci çeşitli aşamalardan oluşmaktadır. Bu aşamalar aşağıdaki gibi sıralanabilir (Günay, 2017, s. 18) :

1. Hedeflerin tespit edilmesi
2. Karar kriterlerinin belirlenmesi
3. Çeşitli alternatiflerin tespit edilmesi
4. Alternatiflerin kriterlere göre değerlendirilmesi
5. Genel değerlendirme işleminin yapılması ve karar verilmesi
6. Kararın ele alınıp değerlendirilmesi

3.2.ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ

Bu bölümde çalışmada kullanılan kriter ağırlıklandırma metodu CRITIC ile sıralama yöntemleri ARAS ve WASPAS ile ilgili detaylı bilgilendirme yapılmıştır.

3.2.1. CRITIC Yöntemi

CRITIC(The Criteria Importance Through Intercriteria Correlation) 1995 yılında Diakoulaki vd. önerdiği ve günümüzde sıklıkla kullanılan bir yöntemdir. CRITIC objektif ağırlıklandırma metotları arasında yer alır (Hantal, 2022, s. 51). Çalışmalar içerisinde kriter ağırlıkları, subjektif verilerin aksine nesnel bulgular olan kriterlerin korelasyonları ve standart sapmaları kullanılarak elde edilir (Yıldırım, 2023, s. 47).

CRITIC metodu, değerlendirme kriteri içerisinde bulunan bütün bilgilerin edinilmesi için karar matrisinin analitik olarak ele alınmasını temel almaktadır. CRITIC ile karar verenlerin karar üzerindeki tesirine son verilmektedir. Yöntem, karar verme

probleminin yapısında karşıtlıkların yoğunluğu esas alır. Problemin çözümünde yapılan hesaplama aşamalarında, kriterler bağımsız veya bağımlı olabilmektedir. CRITIC yönteminin avantaj ve dezavantajları Tablo 3.2’ de sunulmuştur (Ecer, 2020, s. 86).

Tablo 3.1. CRITIC Yönteminin Avantaj ve Dezavantajları

DEZAVANTAJLAR	FAYDALAR
Karar verenlerin deneyim ve fikirlerine önem vermemektedir.	İşlem hesaplama aşamaları karmaşık değildir.
CRITIC ilk verilerin yalnızca bazı nitelikleri ele alır.	Temel düzeyde istatistiksel işlemler ile süreç devam etmektedir.
CRITIC kriterlerin maliyet ya da fayda yönlü olmasını önem vermemektedir.	Kriterlerin ağırlıklandırılması aşamasında karar veren bireylerin müdahalesi gereksinim duyulmamaktadır.

Kaynak: (Ecer, 2020, s. 86)

CRITIC, 5 adımdan oluşmaktadır (Ecer, 2020, s. 87), (Çınaroğlu, 2021, s. 344), (Yıldırım, 2023, s. 48):

Adım 1. Karar matrisinin oluşturulması, m adet karar alternatifi ve n adet değerlendirme kriteri ile matris Eşitlik (1) ‘de gösterildiği şekilde oluşturulmaktadır.

$$X = \begin{bmatrix} x_{01} & x_{02} & \dots & x_{0n} \\ x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} ; i=0, 1, 2, \dots, m ; j=1, 2, 3, \dots, n$$

(1)

Adım 2. Normalizasyon, farklı esaslara dayanan kriterlerin ortak birime dönüştürülmesi amacıyla standartlaştırma adımı uygulanmaktadır. Maksimizasyon yönlü kriterler Eşitlik (2) ve minimizasyon yönlü kriterler Eşitlik (3) kullanılarak normalize edilir.

$$x_j^{\text{mak}} = j. \text{ Kriter alternatiflerin içindeki maksimum değer}$$

$$x_j^{\text{min}} = j. \text{ Kriter alternatiflerin içindeki minimum değer}$$

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

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

Adım 3. Standart sapmaların hesaplanması, Eşitlik (4) kullanılarak kriterlerin standart sapmaları hesaplanır.

$$S_i = \frac{\sum_{j=1}^n (r_{ij} - \bar{r}_i)^2}{n-1} \quad (4)$$

Adım 4. Korelasyon katsayısının hesaplanması, bu adımda korelasyon katsayıları hesaplanır. Sıralı olmayan verilerde Pearson korelasyonu uygulanmakta, sıralı verilerde Spearman katsayısı elde edilmektedir. Aşağıda, Eşitlik (5)'de Pearson katsayısı formülü verilmiştir.

$$P_{jk} = \frac{\sum_{i=1}^m (r_{ij} - \bar{r}_j)(r_{ik} - \bar{r}_k)}{\sqrt{\sum_{i=1}^m (r_{ij} - \bar{r}_j)^2 \sum_{i=1}^m (r_{ik} - \bar{r}_k)^2}} \quad (5)$$

Adım 5. Önem düzeyi katsayılarının bulunması, Eşitlik (6) kullanılarak kriter ağırlıkları elde edilir.

$$W_j = \frac{S_j \cdot \sum_{k=1}^n (1 - P_{jk})}{\sum_{k=1}^n (S_j \cdot \sum_{k=1}^n (1 - P_{jk}))} \quad (6)$$

3.2.2. ARAS Yöntemi

ARAS (Additive Ratio Assesment) metodu, 2010 yılında Turskis ve Zavadskas tarafından literatüre dahil edilmiştir. En iyi alternatifin seçilmesi için ideal gibi kabul edilen bir kukla alternatif çözüme eklenir. Bu sayede ARAS yöntemi ile var olan alternatiflerden ideal alternatife en çok benzeyen tespit edilmektedir. ARAS yöntemi fayda teorisi ve nicel değerlendirmeyi temel almaktadır. ARAS yöntemi basit olmayan olguların göreceli kıyaslamaları ile kavranabileceği düşüncesine dayandırılmaktadır. ARAS metodunda, karar problemindeki bir alternatifin göreceli etkinliğinin tespitinde kullanılan yarar fonksiyonu, kriterlerin ağırlık değerleri ile doğrusal ilişkiye sahiptir. Lineer normalizasyona dayanan ARAS, her bir alternatifin en iyi alternatife göre oransal benzerliklerini göstermektedir. ARAS yöntemi ile çözüm süreci 5 adımda gerçekleştirilmektedir (Ecer, 2020, s. 245).

Adım 1. Başlangıç karar matrisi, elde edilen veriler ile karar matrisi oluşturulmaktadır. Karar matrisi m adet alternatif ve n adet kriterden oluşur.

Matriste x_{ij} j kriterine göre i alternatifinin performans değerini ve x_{0j} ise j kriterinin en iyi değerini sergilemektedir. Ancak j kriterinin en ideal değerinin bilinmemesi durumunda Eşitlik (7) uygulamaya alınmaktadır.

$$\begin{cases} \text{Eğer } \max x_{ij} \text{ ise } x_{0j} = \max x_{ij} \\ \text{Eğer } \min x_{ij} \text{ ise } x_{0j} = \min x_{ij} \end{cases} \quad (7)$$

Adım 2. Standartlaştırma, farklı birimdeki ölçeklerin normalize edilerek ortak birime dönüştürme işlemidir. Standartlaştırma işlemi ile tüm kriterler [0, 1] aralığında değerler almaktadır. Standartlaştırma adımı fayda yönlü kriterler için Eşitlik (8), maliyet yönlü kriterler için ise Eşitlik (9) uygulanmaktadır.

$$\overline{X}_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=0}^m x_{ij}} \quad (8)$$

$$\overline{X}_{ij} = \frac{1/x_{ij}}{\sum_{i=0}^m 1/x_{ij}} \quad (9)$$

Standartlaştırma işleminin ardından elde edilen karar matrisi Eşitlik (10)' de verilmiştir.

$$\overline{X} = \begin{bmatrix} \overline{x}_{01} & \overline{x}_{02} & \dots & \overline{x}_{0n} \\ \overline{x}_{11} & \overline{x}_{12} & \dots & \overline{x}_{1n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \overline{x}_{m1} & \overline{x}_{m2} & \dots & \overline{x}_{mn} \end{bmatrix} ; \quad i=0, 1, 2, \dots, m ; \quad j=1, 2, 3, \dots, n \quad (10)$$

Adım 3. Ağırlıklandırılmış standart karar matrisinin oluşturulması. Bu adımda standartlaştırılmış karar matrisi kriter ağırlıkları ile çarpılarak Eşitlik (12) 'de yer alan ağırlıklandırılmış karar matrisi oluşturulur.

$$X'_{ij} = \overline{X}_{ij} W_j ; i = 0, 1, 2, \dots, m \quad (11)$$

$$X' = \begin{bmatrix} x'_{01} & \dots & x'_{0n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x'_{m1} & \dots & x'_{mn} \end{bmatrix} \quad i=0, 1, 2, \dots, m ; \quad j=1, 2, 3, \dots, n \quad (12)$$

Adım 4 S_i Optimallik fonksiyonunun hesaplanması. Eşitlik (13) yardımı ile her alternatif için optimallik fonksiyonu hesaplanır. S_i değerinin büyük olması ideal alternatife yakınlığın göstergesidir. S_i değeri büyük olan alternatif daha iyi alternatif olarak nitelendirilmektedir.

$$S_i = \sum_{j=1}^n X_{ij}; i = 0,1,2, \dots, m \quad (13)$$

Adım 5. Fayda derecesinin hesaplanması ve sıralama işlemi Eşitlik (14) 'de verilmiştir. Fayda derecesi, bir alternatifin optimallik fonksiyonu değeri ile en iyi alternatifin optimallik fonksiyon değerinin kıyaslanması ile elde edilir. Hesaplanan K_i değeri büyükten küçüğe sıralanarak alternatiflerin sırası elde edilmektedir.

$$K_i = \frac{S_i}{S_0}; i = 0,1,2, \dots, m \quad (14)$$

3.2.3. WASPAS Yöntemi

WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product Assessment) metodu 2012 yılında Turskis, Zavadskas, Zakarevicius ve Antucheviciene tarafından literature kazandırılmıştır. WPM (Weighted Product Model) ve WSM (Weighted Sum Model) yöntemlerinin bir araya getirilmesi ile oluşturulmuştur. Yöntemin dezavantaj ve faydaları Tablo 3.3'de verilmiştir (Ecer, 2020, s. 254).

Tablo 3.2. WASPAS Yönteminin Fayda ve Dezavantajları

DEZAVANTAJLAR	FAYDALAR
Maliyet ve fayda kriterlerini bir bütün olarak incelemeye ve değerlendirmeye almamaktadır.	Maksimum doğruluğa ulaşmaya çalışmaktadır.
	Alternatiflerin bir bütün olarak ve eksiksiz şekilde sıralanması için elverişlidir.
	Kısa ve kolay olmasına ek olarak, kriterleri maliyet ve fayda temelli olarak ayrı ağırlıklandırmaktadır.

Kaynak: (Ecer, 2020, s. 254)

WASPAS metodu 6 adımdan oluşmaktadır (Özbek, 2021, s. 47) :

Adım 1. Karar matrisinin oluşturulması, seçeneklerin kriterlere göre performanslarını gösteren matris oluşturulur. Karar matrisinde X_{ij} i . alternatifin j . kriterine göre performansını ifade eder.

Adım 2. Karar matrisinin normalizasyonu. Kriterlerin maliyet veya fayda yönlü olmaları dikkate alınarak normalizasyon yapılmaktadır. Bu adımda kriterler maliyet yönlü olduğunda Eşitlik (15), fayda yönlü olduğunda Eşitlik (16) uygulanmaktadır.

$$X_{ij} = \frac{\min_i X_{ij}}{X_{ij}} \quad (15)$$

$$X_{ij} = \frac{X_{ij}}{\max_i X_{ij}} \quad (16)$$

Adım 3. WSM yöntemine göre performans hesaplanması, seçeneklerin görece performanslarının WSM yöntemine göre hesaplanması Eşitlik (17) 'da gösterildiği gibidir.

$$P_i^{(1)} = \sum_{j=1}^n X_{ij} W_j \quad (17)$$

Adım 4. WPM yöntemine göre performans hesaplanması, seçeneklerin görece performanslarının WPM yöntemine göre hesaplanması Eşitlik (18) 'da gösterildiği gibidir.

$$P_i^{(2)} = \prod_{j=1}^n (X_{ij})^{W_j} \quad (18)$$

Adım 5. Alternatiflerin nihai performanlarının hesaplanması, Eşitlik (19) 'de verilmiştir.

$$P_i = 0.5P_i^{(1)} + 0.5P_i^{(2)} \quad (19)$$

Eşitlik (20) karar verme sürecinin sıralama doğruluğunu ve etkinliğini yükseltmek için uygulanmaktadır. α , 0 ve 1 arasında olan bir parametredir. WASPAS yöntemi $\alpha=1$ olduğunda WSM ve $\alpha=0$ olduğunda WPM yöntemine dönüşmektedir. Bu değer karar vericinin belirleyiciliğine sahiptir.

$$P_i = \alpha P_i^{(1)} + (1 - \alpha) P_i^{(2)} \quad (20)$$

Adım 6. Seçeneklerin sıralanması. Alternatiflerin aşamalar sonucunda sıralamalarının tespitinde P_i değeri azalan biçimde sıralanır. İlk sıradaki seçenek alternatifler arasında en iyi ve son seçenek ise en kötü olarak belirlenir. Çalışmada α optimal değeri doğruluk payının yüksek olması sebebiyle 0, 5 olarak alınmıştır.



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

ANALİZ VE BULGULAR

Havacılık sektörü, küresel çapta işgücü kullanımı, gelir ve ekonomik faaliyetlere kayda değer katkılar sağlayan güçlü bir ekonomik sektördür. Sektör dinamik yapısı, hızla gelişen teknolojik yenilikleri ve zaman avantajı sağlaması nedeniyle, en fazla tercih edilen taşımacılık yöntemleri arasında bulunmaktadır. Artan yolcu sayısının yanı sıra hizmet kalitesi ve müşteri memnuniyeti kavramları havayolu şirketlerinin sektörde rekabet üstünlüğü sağlamalarına katkı sunmuştur. Havacılık sektöründe performans değerlendirme, çalışanlar ve üst yöneticiler için büyük bir öneme sahiptir. Havayolu şirketlerinde, finansal, operasyonel ve kalite alanlarda yapılan performans değerlendirme şirketin mevcut durumunu tespitine ve muhtemel tehlike ve zayıflıkları tespit etmesine olanak tanımaktadır. Doğru ve kapsamlı bir performans değerlendirmesi, rakip şirketlerle kıyaslama yapma fırsatı sunarak stratejik karar alma süreçlerine katkı sağlamaktadır (Tarlıg, 2006; Battal, 2020; Halteh, 2024). Sonuç olarak havayolu şirketlerinin gerçekleştirdiği performans değerlendirme süreçleri, havacılık alanında yaşanacak sektörel büyümeye katkı sunarken, şirket kaynaklarının daha etkin ve doğru kaynaklar için kullanılmasına imkan sağlayacaktır.

4.1. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Türkiye ve diğer ülkelerde faaliyet gösteren havayolu işletmeleri ve havalimanlarının performanslarını ölçebilmek amacıyla akademik alanda birçok çalışma ele alınmıştır. Yapılan çalışmalar aşağıda açıklanmıştır.

Feng ve Wang (2000) Tayvan'da yaptığı çalışmada finansal oranları dikkate alarak havayolları için bir performans değerlendirme süreci oluşturmaya çalışmıştır. TOPSIS ve

Gri ilişkisel analiz yöntemlerinin uygulandığı çalışmanın sonucunda, Uzak Doğu hava taşımacısının en iyi performansa sahip olduğu tespit edilmiştir.

Chen ve Chang (2005) Tayvan’da yapılan çalışmada havayolu hizmet kalitesini süreç perspektifinden incelemiştir. Yer hizmetleri ve uçak içi hizmetleri değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda yolcu hizmet beklentileri ve verilen hizmet arasında farklar olduğu tespit edilmiştir.

Kıyıldı ve Karaşahin (2006) Türkiye’de yapılan çalışmada, havalimanlarının altyapı performanslarının değerlendirilmesi yapılmıştır. Çalışmada Veri Zarflama Metodu kullanılmıştır. Araştırma girdileri: uçak sayısı, havalimanı otopark kapasitesi, terminal konveyör sayısı, taksi yolu uçak kapasitesi, pist ve apron genişliği, terminal yolcu kullanım alanı, çıktılar ise total yolcu ve uçak sayısı olmuştur. Çalışmanın sonucunda 1996 ve 2002 yılları arasında etkin havalimanları tespit edilmiştir. 1996 yılında Adana, Trabzon, Muş ve Van havalimanları etkin olurken, 1997 yılında Adana, Muş ve Van etkinliğini sürdürmüştür. 1998 yılında Adana, Trabzon, Gaziantep, Urfa, Muş ve Van; 1999 yılında ise Adana, Trabzon, Çardak, Erzurum, Gaziantep, Muş, Çanakkale ve Van havalimanları etkindir. 2000 yılında Adana, Trabzon, Çardak, Muş, Urfa, Gaziantep ve Van havalimanları etkinliğini korumuş, 2001 yılında sadece Gaziantep ve Konya etkindir. Yolcu sayısı bakımından ise etkin olanlar; 1996 yılında Adana, Trabzon ve Van havalimanları etkin bulunurken, 1997 yılında Adana, Urfa, Trabzon ve Van etkinliğini sürdürmüştür. 1998 yılında Adana, Trabzon, Gaziantep, Urfa ve Van; 1999 yılında ise Adana, Trabzon, Erzurum, Urfa, Gaziantep ve Van yolcu sayısı açısından etkin havalimanları olmuştur. 2000 yılında Adana, Trabzon, Gaziantep ve Van etkinliğini sürdürmüş, 2001 yılında ise havalimanlarının değerleri, önlemler alınmasını gerektirdiği için değerlendirme farklılık göstermiştir. 2002 yılında ise Gaziantep, Kayseri ve Konya olduğu tespit edilmiştir.

Gökdalay ve Evren (2009) Bulanık Basit Ağırlıklı Toplam ve Bulanık TOPSIS yöntemleri kullanılarak yapılan çalışmada havalimanları performanslarının ölçülmesi amaçlanmıştır. İki aşamada yapılan çalışma sonucunda, Türkiye’deki havalimanlarında, özel sektör tarafından yönetilen havalimanları kamu işletmeleri tarafından yürütülenlerle kıyaslandığında özel sektörün daha üstün olduğu ve bu durumun dış hat performansının daha yüksek olmasına katkı sağladığı anlaşılmıştır. Özel sektör

tarafından yönetilen havalimanlarının, kamu işletmelerine göre hizmet performansının oldukça yüksek olduğu tespit edilmiştir. Atatürk Havalimanı hizmet kalitesi açısından ilk sırada yer almaktadır.

Kuo ve Liang (2011) yapılan çalışmada VIKOR ve Gri İlişkisel analizi kullanılarak Kuzeydoğu Asya'da bulunan havalimanlarının hizmet kalitelerinin ölçülmesi amaçlanmıştır. Yedi havalimanı analize dahil edilmiştir. Çalışma sonucunda KIX (Kansai) havalimanının hizmet kalitesinin en yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Aydoğan (2011) yapılan çalışmada havacılıkta hizmet veren dört Türk taşıyıcı seçilmiş ve firmaların performans göstergelerini değerlendirmek amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında, firmaların ve şirketin üst düzey yöneticileriyle görüşmeler yapılmıştır. Performans ölçümünden beklenenler arasında düşük risk, yüksek kalite, hatasız çıktı, güvenilirlik ve zamanında teslimat gibi unsurlar yer almaktadır. Performans ölçüm modeli geliştirmek için öncelikle iş performansının çeşitli boyutları ve bunlara bağlı hem finansal hem de finansal olmayan göstergeler tanımlanmıştır. Bu göstergeler, performansı beş ana boyutta değerlendirmektedir: Risk, Kalite, Etkililik, Verimlilik ve İş Tatminidir. Rough-AHP ve Bulanık TOPSİS yöntemleri kullanılan çalışma sonucunda Rough-AHP metodunun nitel yargıları nicel hale dönüştürerek kıyaslamalarda daha objektif sonuçlar elde edildiği ve yöntemin etkinliğini arttırdığı gözlenmiştir.

Baker (2013) Amerika'da yapılan çalışmada, Ulaştırma Bakanlığı Hava Seyahati Raporlarından alınan veriler kullanılarak 2007-2011 yıllarındaki havayollarının hizmet kalitesi ve müşteri memnuniyetleri incelenmektedir. Çalışma sonucunda düşük maliyetli havayolları AirTran Airways, Southwest ve JetBlue'nun dört farklı kategoride havayolları listesinin başında yer almakta oldukları görülmüştür.

Ömürbek ve Kınay (2013) Türkiye'de gerçekleştirilen araştırmada, TOPSIS metodu ile Frankfurt Menkul Kıymetler Borsasındaki havacılık şirketi ve Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren havacılık şirketinin finansal performansını değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren havacılık şirketinin diğer şirkete göre finansal performansının yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Avcı ve Aktaş (2015) Türkiye’de gerçekleştirilen araştırmada, Veri Zarflama Metodu kullanılmıştır. Girdiler, çalışan personel sayısı ve terminal alanı, çıktıları ise yük trafiği, total uçak trafiği ve yolcu sayısıdır. Çalışma sonucunda en etkin havalimanlarının 2013 ve 2014 yıllarının yaz aylarında Atatürk havalimanı, Tekirdağ havalimanı, Adana havalimanı ve Antalya havalimanı olduğu ve etkin olmayan havalimanlarının ise 2013 yaz döneminde Esenboğa havalimanı ve 2014 yaz döneminde Erzurum havalimanı olduğu tespit edilmiştir.

Lupo (2015) yapılan çalışmada, Sicilya’da hizmet veren Trapani-Birgi, Palermo-Punta Raisi ve Catania-Fontanarossa havalimanlarının hizmet kalite performansları ELECTRE III metodu kullanılarak ölçülmeye çalışılmıştır. Konfor, bilgi, emniyet-güvenlik, işlem süresi ve uygunluk kriterlerine göre değerlendirildiğinde hizmet kalitesinde en iyi performansa Catania-Fontanarossa Havalimanı’nın sahip olduğu anlaşılmaktadır.

Akgün ve Temür (2016) Türkiye’de yapılan çalışmada BIST’te kaydı bulunan Pegasus ve THY şirketlerinin 2010-2015 yıllarındaki verileri incelenmiş ve Topsis metodu ile finansal performans ölçümü yapılmıştır. Finansal performans ölçümünde oranlar; likidite, faaliyet, finansal ve karlılık olarak belirlenmiş ve alt gruplara ayrılmıştır. Çalışma bulguları incelendiğinde, THY’nin 2012 yılı finansal performansının en yüksek olduğu ve en düşük finansal performansın ise 2011 yılında gerçekleştirildiği tespit edilmiştir.

Çırpın ve Kurt (2016) Türkiye’de yapılan çalışmada: güvenilirlik, hevesli olma, güven, empati, fiziksel özellikler gibi ortalama hizmet kalitesi kriterleri ile Servqual analiz uygulanmıştır. Çalışma sonucunda, yolcuların en çok güvenilirlik boyutuna önem verdiği tespit edilmiştir.

Dao (2016) Finlandiya’da yapılan tez çalışmasında, İskandinav havayolları ve Finlandiya havayollarının iş davranışları birçok etken altında incelenmiştir. Finansal performansları, karlılık oranı, net kar marjı ve borçlarını ödeme oranları gibi ölçütlerle değerlendirilmiştir.

Singh (2016) yapılan çalışmada AHP metodu kullanılarak Hindistan'daki yerli tam hizmet sağlayıcı havayollarının rekabetçi hizmet kalitesi performansları ölçülmektedir. Çalışmada kriterler: somutluk, empati, güvence, duyarlılık ve güvenilirliktir. Bulgularda, yolcuların önceliğinin güvence olduğu tespit edilmiş ve A havayolunun pazarda lider durumda olduğu anlaşılmıştır.

Teker vd.(2016) Türkiye’de yapılan çalışmada, 2011-2014 yılları arasında dünyadaki yirmi büyük havayolu şirketinin finansal performans analizi yapılmıştır. Çalışmada, havayolu şirketlerinin performansını ölçmek için daha kapsamlı ve özgün bir temel sunan bir harmonik indeks (yalnızca toplam gelir veya net kâr üzerinden yapılan sıralama değil daha fazla finansal ölçümü kapsar) önerilir. Çalışmada en büyük varlık büyüklüğüne Delta sahipken, en fazla gelir Lufthansa tarafından elde edilmekte, en fazla uçak Türk Hava Yolları tarafından işletilmekte ve en fazla çalışan da Lufthansa’da bulunmasına rağmen, bu havayollarının 2011-2014 döneminde harmonik indeks sıralamasında ilk üçte yer almadığı sonucuna varılmıştır.

Pandey (2016) çalışmasında Tayland’da hizmet veren (DMK) Don Mueang havalimanı ve (BKK) Suvarnabhumi havalimanının varış hizmeti, çevre, kolaylıklar, yön bulma kolaylığı, güvenlik, check-in ve erişim boyutları açısından hizmet kalitelerinin ölçülmesi amaçlanmaktadır. Bulanık ÇKKV metodu kullanılarak yapılan çalışmada hizmet kalitesi daha yüksek olan havalimanının Suvarnabhumi olduğu tespit edilmiştir.

Haghighat (2017) İran’da yapılan araştırmada, Bulanık DEMATEL ve ANP yöntemleri kullanılan hibrit model önerilmiştir. Çalışmada esas alınan kriterler etkileşim kalitesi, fiziki çevrenin kalitesi, çıktı kalitesi ve erişim kalitesidir. DEMATEL metodu kullanılarak kriterlerin birbirleriyle etkileşim ve neden- sonuç ilişkileri belirlenmiştir. Çalışma sonucunda; Bulanık ANP analizinde kolaylık, problem çözme ve güvenlik öğeleri iyileştirilmesi gerekirken, Bulanık Dematel analizinde uzmanlık, davranış ve problem çözme unsurlarının diğer öğeler üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir.

Ömürbek ve Akçakaya (2018) Türkiye’de yapılan çalışmada havacılık sektöründeki Forbes 2000 listesindeki şirketler analiz edilmiştir. Yirmi bir havayolu şirketi değerlendirilmiş olup, bunlardan biri Türk firmasıdır. Şirketler değerlendirilirken; satışlar, aktif mevcutlar, pazar değeri ve çalışan personel sayısı dikkate alınmıştır.

Entropi ile kriter ağırlıkları belirlenmiştir. MAUT, COPRAS ve SAW yöntemlerinin uygulanması sonucu edinilen 3 sıralamadan bütünselik bir sıralama için kullanılan metot borda sayımdır. Sıralamaya göre ilk sıralarda Amerikan şirketleri Delta havayolu şirketi ve United Continental şirketi bulunmaktadır. İncelenen listeye adını yazdıran Türk firması yirminci sırada bulunan Türk Hava Yolları olmuştur.

Bakır ve Atalık (2018) Türkiye’de 2018 yılına ait, en fazla yolcusu olan on bir havayolu şirketlerinin hizmet kalitesini incelemiştir. Çalışmaya dahil edilen veriler ikincil veri şeklinde Skytrax’den alınmıştır. Hizmet kalitesi değerlendirmede kriter olarak; havaalanında sunulan hizmetler, özel koşulları sağlayanların girebildiği lounge hizmetleri, uçahta verilen hizmetler ve ekibe ilişkin unsurlara yönelik yolcu görüşleridir. Entropi yöntemi kullanılıp kriterler ağırlıklandırılmış, sonrasında Aras yöntemi ile sıralamalar yapılmıştır. Yapılan sıralamalara göre hizmet kalite performansı en yüksek olan şirket ANA (All Nippon Airways) olmuştur.

Deste ve Şimşek (2019) Türkiye’de yapılan çalışmada ENTROPI ve TOPSIS yöntemleri kullanılmıştır. Şirketlerin lojistik performansını belirlemek amacı güdülerek yapılan çalışmada kriterler uçuş filosu verimliliği, ortalama bilet fiyatı, işgücü verimliliği, frekans sayısı, yolcu doluluk oranı, birim operasyon maliyeti, zamanında kalkış, net kar marjı, güvenlik, gelirden artış oranı ve pazar payıdır. Çalışmada 5 numaralı şirketin en iyi olduğu sonucuna varılmıştır.

Öztürk ve Onurlubaş (2019) makalesinde üç havayolu şirketinin hizmet kalitesinin ölçümü AHP ve TOPSIS metotları kullanılarak yapılmıştır. En önemli kriterin uçak içi konfor olduğu anlaşılmış ve hizmet kalitesi en yüksek olan şirketin A havayolu şirketi olduğu sonucuna varılmıştır.

Altinkurt ve Merdivenci (2020) Türkiye’de yapılan çalışmada AHP ve EDAS yöntemleri kullanılarak havayolu işletmelerinde hizmet kalitesini lounge hizmetleri, havalimanında verilen hizmetler, uçağın rahatlığı, uçahta verilen ikramlar, kabin ekibi hizmetleri kriterlerine göre değerlendirmiştir. Hizmet kalitesi en iyi olan havayolunun ANA olduğu tespit edilmiştir.

Chakraborty vd. (2020) yapılan çalışmada otuz iki Hint havalimanı sekiz kriter kapsamında BWM ve MABAC yöntemleri ile değerlendirilmiştir. Toplam yolcu, şehir merkezine uzaklık, terminal alanı, yıllık gelir, hava aracı hareketi, total yük ve check-in kontuvar sayısı arasından en önemli kriterin yıllık ciro olduğu tespit edilmiştir. En yüksek performansa sahip havalimanlarının Surat (STV) Havalimanı ve Indira Gandhi(DEL) havalimanı olduğu sonucuna varılmıştır.

Dağlı (2021) Avrupa’da faaliyetlerini devam ettiren ve ilk onda bulunanlar içerisinde yedi havayolu işletmesinin yaşanan salgın sürecindeki finansal performans ölçümü TOPSIS metodu kullanılarak yapılmıştır. Çalışma bulguları incelendiğinde 2019 yılı ilk döneminde Pegasus şirketinin finansal performansının diğer şirketlere kıyaslandığında daha iyi olduğu, aynı yılın son çeyreğinde ise Air France-KLM Grup finansal performansının yüksek olduğu anlaşılmıştır. 2020 yılı incelendiğinde Norwegian Havayollarının performansının daha iyi olduğu belirlenmiştir.

Köse (2021) Türkiye’de yapılan çalışmada Pegasus ve THY’nin altı yıllık verileri TOPSIS metodu kullanılarak yolcu başına gelir, arz edilen koltuk km başına gelir ve arz edilen koltuk km başına maliyet performansları açısından ele alınmıştır. Çalışma sonucunda, THY’nin performansının daha yüksek sonucuna varılmıştır.

Özbek ve Ghouchi (2021) Türkiye’de yapılan çalışmada Avrupa’da öncü beş havayolu şirketinin finansal performans ölçümü EDAS ve WASPAS metodları kullanılarak yapılmıştır. 2009-2018 verileri kullanılmıştır. Kriterlerin ağırlıkları yıllara göre farklılık göstermektedir. Çalışma neticesinde Rynair şirketinin finansal performans sıralamasında önde geldiği ve onu takip eden havayolunun Easyjet olduğu tespit edilmiştir.

Kurt ve Kablan (2022) yapılan çalışmada Türkiye’de BİST’de yer alan havayolu şirketlerinin finansal performansları MABAC ve TOPSIS metodları ile ölçülmüştür. 2019-2020 yıllarına ait veriler incelenmiş ve yaşanan salgının performans üzerinde negatif etkileri tespit edilmiştir. 2019 ve 2020 yılında alternatifler arasından Pegasus havayollarının 2019 yıl performansının en iyi olduğu tespit edilmiştir.

Durmuşçelebi ve Kiracı (2022) Türkiye’de kamu sektörünün yönettiği yolcu sayısı en yüksek on havalimanının performans analizini amaçlandığı çalışmada, 2013-2019 yıllarına ait veriler EDAS ve CRITIC metotları ile analiz edilmiştir. Dönem aralığında pist sayısı ve gider kriterlerinin diğer kriterlere göre ağırlıklarının yüksek olduğu anlaşılmıştır. Dönem aralığında havalimanlarının performanslarında artış olduğu anlaşılmıştır. 2013-2017 dönemlerinde Gaziantep havalimanı performansında sürekli artış görülmüştür. 2013 yılında Trabzon havalimanının en iyi olduğu, 2016 yılında ise Adana havalimanının en iyi olduğu sonucuna varılmıştır.

Baki (2022) yapılan çalışmada İstanbul Havalimanı, Sabiha Gökçen, Adnan Menderes, Esenboğa ve Antalya havalimanlarının hizmet kalite performansları kıyaslanmıştır. Bulanık FUCOM ve MAIRCA metotlarının kullanıldığı çalışmada 10 kritere göre değerlendirme yapılmıştır. Havalimanı performansını etkileyen en önemli hizmet kalitesi kriterinin kara ulaşımı olduğu ve en az öneme sahip kriterin ise alışveriş olanakları olduğu belirlenmiştir. Sonuçta İstanbul Havalimanı en yüksek, Sabiha Gökçen Havalimanı ise en düşük hizmet kalitesi performansına sahip havalimanları olarak belirlenmiştir.

Keleş (2022) Türkiye’de yapılan çalışmada bayrak taşıyıcı firma THY’nin beş yıllık performans incelemesi yapılmıştır. CRITIC ve MABAC metotları kullanılarak yapılan çalışmada 2016-2020 yıllarını içeren veriler analizde kullanılmıştır. Net dönem zarar/kar en düşük öneme sahip kriter iken, uçak sayısı en yüksek öneme sahip kriter olarak belirlenmiştir. Bulgulara göre THY pandemi başlangıç tarihi olan 2019 yılında en yüksek performansa sahip iken, en düşük performansı ise 2016 yılında sergilemiştir.

Gedik ve Özel Bayram (2023) çalışmalarında düşük maliyetli olma stratejisini benimseyen havayolu işletmelerinin kabin hizmet kalite düzeylerinin tespiti amaçlanmıştır. Skytrax verileri ile belirlenen altı kriterin esas alındığı çalışmada ENTROPI ve ARAS metotları kullanılmıştır. Dil becerileri önem düzeyi en yüksek kriter iken, önem düzeyi en düşük olan kriter kabin güvenliğine dikkattir. Bulgular ele alındığında, Norwegian havayolunun kabin hizmet kalite düzeyi açısından diğer havayolu şirketlerinden daha iyi performansa sahip sonucuna varılmıştır.

Coşkun (2023) Türkiye’de yapılan çalışmada, ENTROPI temelli TOPSIS kullanılmıştır. Havalimanlarının finansal ve operasyonel performans ölçümü amaçlanmıştır. 2021 yılı ACI verileri ile dünyada yoğunluğu en fazla olan on havaalanı finansal ve operasyonel kriterler esas alınarak incelenmiştir. Pekin Havalimanı performans olarak ilk sırada yer almaktadır. Shanghai Pudong ise performans sıralamasında son sırada bulunmaktadır.

Yaşar (2023) Türkiye’de yapılan tez çalışmasında Avrupa’da bulunan yirmi beş havalimanının hizmet kalitesinin ölçülmesi amaçlanmış ve ENTROPI, CRITIC, TOPSIS ve EDAS metotları kullanılmıştır. Analiz sürecinde on bir hizmet kalitesi ölçüm kriteri incelenmiştir. Havalimanı termal konfor kriteri ENTROPI yönteminde, göçmenlik hizmeti ise CRITIC metodunda en önemli kriter olarak belirlenmiştir. EDAS ve TOPSIS yaklaşımları ile yapılan değerlendirme sonucunda, hizmet kalitesi en yüksek havalimanının Münih havalimanı olduğu ve Atina havalimanının ise hizmet kalitesi açısından en zayıf havalimanı olduğu sonucuna varılmıştır.

Ünlü (2023) Türkiye’de yapılan tez çalışmasında Star Alliance üyesi olan sekiz havayolu şirketinin operasyonel ve finansal performansları MABAC ve MARCOS metotları kullanılarak ölçülmektedir. Arz edilen koltuk km en yüksek öneme sahip olan kriter iken, Air China’nın en iyi performansa sahip olan havayolu şirketi olduğu tespit edilmiştir.

Sümerli Sarıgül vd. (2023) yapılan çalışmada hizmet kalite değerlendirmelerinin yapıldığı Skytrax değerlendirmesi ile 2021 yılında beş yıldız sahibi olan 17 havalimanı hizmet kalitelerine göre değerlendirilmiştir. MEREC, MARCOS ve COCOSO metotlarının kullanıldığı çalışmada 11 hizmet kalitesi kriteri değerlendirmeye alınmış ve en önemli kriterin göçmenlik hizmeti olduğu tespit edilmiştir. Çalışma bulguları incelendiğinde Chubu Centrair havalimanının hizmet kalitesi açısından en yüksek performansa sahip havalimanı olduğu anlaşılmaktadır.

Garg ve Agrawal (2023) yapılan çalışmada havayolu işletmelerinin anahtar performans göstergelerinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. AHP ve bulanık teoremin kullanıldığı ve sonuçlara duyarlılık analizinin uygulandığı çalışmada, emniyet ve

güvenliğin en önemli ölçütler olduğu, kıyaslamada en düşük öneme ise finansal kriterlerin sahip olduğu belirlenmiştir.

Işıldak vd. (2023) yapılan çalışmada Tekirdağ ilinde bulunan havalimanının 5 yıllık performansları WEDBA ve IDOCRIW yöntemleri ile belirlenen 3 kriter kullanılarak değerlendirilmiştir. Çalışma kriterleri total uçak, yolcu ve yük sayısı olup, yolcu sayısı kriterler arasından ağırlığı en fazla olan kriter olarak saptanmıştır. Bulgular ele alındığında 2018 yılındaki performansın en iyi, 2021 yılı performansının ise diğer yıllara kıyasla düşük olduğu tespit edilmiştir.

Duran ve Macit (2023) yapılan çalışmada yaşanan pandemi sürecinde havalimanlarının emniyet performanslarını ENTROPI ve WASPAS metotları ile belirlenen 17 kriter bazında değerlendirilmiştir. Çalışma bulguları Paris Charles de Gaulle (CDG) havalimanının pandemi sürecinde en başarılı olan havalimanı olduğu, İstanbul Sabiha Gökçen(SAW) havalimanının ise en düşük performansa sahip olan havalimanı olduğunu işaret etmektedir.

Karadeniz ve Aydın (2023) yapılan çalışmada 64 havayolu şirketinin 2016-2021 yılları arasındaki finansal performansları oran analizleri ile kıyaslanmaktadır. Şirketlerin finansal durumları incelendiğinde havayolu şirketlerinin büyük çoğunluğunun öz kaynaklarının yeterli oranda olmadığı ve yabancı kaynakla finanse edildiği, bu nedenle finansal olarak yüksek risklere sahip olduğu anlaşılmaktadır.

Gün ve Ölçen (2023) yapılan çalışmada Skytrax değerlendirmesi kapsamında sıralamada ilk 10 havayolu işletmesinin 2021 ve 2022 yıllarındaki finansal tablo verileri ve mali oranları esas alınmıştır. Çalışma kapsamına Qatar, Swiss, Singapur, Korean, Air France, Emirates, THY, All Nippon, Japan ve Qantas havayolları dahil edilmiştir. TOPSIS yöntemi ile gerçekleştirilen çalışma sonucunda 2022 yılı ile 2021 yılı karşılaştırıldığında yıllar arasında önemli farklılıklar olduğu tespit edilmiştir.

Tanrıverdi vd. (2023) yapılan çalışmada MEREC–CoCoSo/Borda sayım yöntemleri kullanılarak Covid öncesi ve sonrasında, 2017 ve 2021 yıllarında, 56 havayolu şirketinin sürdürülebilirlik performansları analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda düşük maliyetli taşıyıcılar ve ağırlıklı olarak yurt içi ağlara sahip küçük tam hizmet

taşıyıcılarının sürdürülebilirlik bağlamında daha iyi performansa sahip olduğu belirlenmiştir.

Aydın (2024) yapılan çalışmada TOPSIS ve Entegre D CRITIC metodları kullanarak 2022 yılında yolcu sayısı yüksek olan havayolu şirketleri içerisinde seçilen 10 tanesinin performans analizi yapılmıştır. Çalışmada kullanılan kriterler: kabin içi eğlence, yiyecek ve içecek, hizmetler, koltuk konforu, zamanında kalkış performansı, paranın karşılığı, şikayet süreci ve müşteri görüşleri olarak seçilmiştir. Çalışma sonucu incelendiğinde A8 havayolu şirketinin performans değerlendirilmesinde ilk sırada yer aldığı tespit edilmiştir.

Ateş (2024) yapılan tez çalışmasında SWARA, TOPSIS, MARCOS, VIKOR, COCOSO ve Borda sayım metodları kullanılmıştır. Türkiye’de hizmet sunan beş büyük havalananın çevresel performansı değerlendirilmiştir. Çalışmanın ana kriterleri yeşil yönetim, biyoçeşitlilik yönetimi, atık ve su yönetimi, gürültü yönetimi, karbon ve enerji yönetimidir. Değerlendirme sürecinde en önemli kriterin karbon emisyonu ve enerji yönetimi olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada çevresel performansı en yüksek olan havalimanının İstanbul Havalimanı olduğu tespit edilmiştir.

Yılmaz Özekenci (2024) yapılan çalışmada LOPCOW-CRITIC ve COCOSO yöntemleri kullanılarak 2022 yılında BİST’de faaliyet gösteren şirketlerin performansları değerlendirilmiştir. Çalışma ana kriterleri: Likitite Oranları, Verimlilik Oranları, Finansal Yapı Oranları ve Karlılık Oranlarıdır. Çalışmada en önemli kriterin stok devir hızı olduğu belirlenmiştir. Çalışma sonucunda en yüksek performansa sahip olan şirket MAGEN iken en düşük performansa sahip olan şirketin PAMEL olduğu tespit edilmiştir.

Durmuş (2025) çalışmasında WASPAS ve ENTROPI yöntemleri kullanılarak 2023 yılında BİST ulaştırma indeksindeki işletmelerin finansal performansları değerlendirilmiştir. Çalışmanın kriterleri: aktif karlılığı, özsermaye karlılığı, net kar marjı, faaliyet kar marjı, alacak devir hızı, aktif devir hızı, kaldıraç oranı ve cari orandır. Özsermaye karlılığının en yüksek öneme sahip kriter olduğu ve Pegasus Havayolu şirketinin en yüksek performansa sahip işletme olduğu tespit edilmiştir.

Katı (2025) çalışmasında Pegasus havayolu şirketi ve Türk Hava Yollarının 2018-2023 yılları arasındaki finansal performanslarının değerlendirilmiştir. Çalışmada finansal yapı, likidite, faaliyet ve kârlılık oranları ana kriterler olarak belirlenmiş ve on yedi finansal oran esas alınmıştır. Çalışma sonucunda seçilen yıllarda Pegasus Havayollarının finansal olarak Türk Hava Yollarından daha iyi performansa sahip olduğu tespit edilmiştir.

4.2.ÇALIŞMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde gelişmelerin süratli şekilde yaşandığı günümüzde, işletmelerin rekabette sürdürülebilir öncülüklerini koruyabilmeleri gittikçe güçleşmiştir. İşletmelerin rekabette öncü hale gelebilmesini etkileyen öğelerin başında performanslarının ve müşteri memnuniyet düzeylerinin yüksek olması gelmektedir. Bu doğrultuda havacılık sektöründe mevcut ve potansiyel yolcu beklenti ve isteklerinin doğru tespit edilmesi ve sunulacak olan hizmetlerin beklentilere göre sunumu büyük önem arz etmektedir (Trabzon, 2022, s. 40).

Havayolu şirketlerinin operasyonel, finansal ve hizmet kalitesi performanslarının ölçümünün yapıldığı bu çalışmada, belirlenen performans göstergelerinde Skyteam, Oneworld ve Star Alliance üyesi olan havayolu firmalarının performansları ÇKKV yöntemleri kullanılarak analiz edilmiştir. Bu sayede havayolu hizmeti sunan işletmelerin operasyonel ve finansal faaliyetleri ile sunulan hizmetlerin kalite performans standartlarının oluşturulması yönünde önerilerin geliştirilmesi ve bu şekilde işletme performanslarında iyileştirmelerin sağlanması ümit edilmektedir.

4.3.ÇALIŞMANIN KAPSAM VE SINIRLILIKLARI

Bu çalışmada Skyteam üyesi olan KLM ve China Eastern, Oneworld üyesi olan Amerikan Airline ve British Airways, Star Alliance üyesi olan Air Canada, United Airline, SAS ve EVA firmalarının 2017-2024 yılları arasındaki operasyonel ve finansal verilerinin ortalama değerleri ile 2024 yılı Skytrax hizmet kalitesi müşteri memnuniyeti verileri kriterlerine dayanılarak performans değerlendirilmesi yapılmıştır.

İttifak üyesi tüm havayollarına ait raporlarda belirlenen kriter verilerinin mevcut olmaması, 2023 yılı verilerini yayınlamayan havayolu şirketlerinin bulunması ve analiz

edilen SAS şirket verilerinin yalnızca Eylül ayı itibarıyla yıllık raporları kapsamı ve çalışmanın temel kısıtları arasında yer almaktadır. Analize dahil edilen havayolu işletmeleri Tablo 4.1’ de sunulmuştur.

Tablo 4.1. Analize dahil edilen havayolu işletmeleri

HAVAYOLU ŞİRKETLERİ	ICAO BİLGİLERİ	ÜYE OLUNAN İTTİFAK
AIRCANADA	ACA	STAR ALLIANCE
UNITED AIRLINE	UAL	STAR ALLIANCE
SAS AIRLINE	SAS	STAR ALLIANCE
AMERIKAN AIRLINE	AAL	ONE WORLD
KLM ROYAL DUTCH	KLM	SKYTEAM
BRITISH AIRWAYS	BAW	ONE WORLD
CHINA EASTERN	CES	SKYTEAM
EVA AIR	EVA	STAR ALLIANCE

4.4.ÇALIŞMANIN YÖNTEMLERİ

Bu çalışmada Skyteam, Oneworld ve Star Alliance üyesi olan havayolu firmalarının operasyonel, finansal ve hizmet kalitesi performanslarının değerlendirilmesi yapılmıştır. Operasyonel, finansal ve hizmet kalitesi performanslarının değerlendirilmesinde ÇKKV yöntemlerinden faydalanılmıştır. CRITIC yöntemi kullanılarak operasyonel, finansal ve kalite performans kriterlerinde önem düzeyleri tespit edilmiştir. ARAS ve WASPAS yöntemleri kullanılarak 8 ittifak üyesi havayolu şirketinin performans sıralaması elde edilmiştir.

4.5.ÇALIŞMANIN KRİTERLERİ

Çalışmada esas alınan kriterler operasyonel, finansal ve kalite kriterleri olarak üç ayrı başlıkta açıklanmıştır.

4.5.1. Operasyonel Kriterler

Performans ölçümü sürecinde firmaların faaliyetlerinin kalitesi, verimlilik ve etkinliklerinin değerlendirilmesi söz konusudur. Bu ölçüm kurum ve organizasyonların amaçladıkları konuma ulaşabilme kabiliyetleri hakkında tespitlerde bulunma imkanı tanımaktadır. Operasyonel performans değerlendirmesi, ölçümü yapılabilen amaçlara dayandırılmaktadır. Organizasyonların değerlendirilmesinde belirli değerlendirme göstergeleri kullanılmakta ve bunlar firma performanslarının takibinde ve hedeflerle ilgili ilerleyişin tespitinde kullanılmaktadır. Operasyonel performans değerlendirmesi, kurumun üretim evre ve işlemlerini, maliyet hesaplama ve yönetimini, müşteri hizmet ve kalite kontrollerini içerisine alan bir değerlendirmedir. Kısaca, operasyonel performans değerlendirilmesi kurum faaliyet ve eylemlerinin incelenerek, eylem adım ve süreçlerinin performansının değerlendirilmesi işlemleridir. Değerlendirme süreci ile işletmelerin alacakları kararlarda rehber nitelik arz edilmekte; gereken düzeltmeler ve iyileştirmeler sağlanarak müşteri memnuniyeti, kalite, verimlilik gibi kurum yararına sonuçlar elde edilebilmektedir (Coşkun, 2023, s. 25).

Havayolu işletmelerinde operasyonel performansın ölçülmesinde havayollarına özgü parametre ve birimlerin kullanımı 2005 yılında Fry, Humohreys ve Francis tarafından önerilmiştir. Yapılan çalışmada 200 havayolu firmasında yapılan anket çalışması incelenmiştir. Çalışma sayesinde performans ölçümlerinin finansal birim ve kriterlerin dışında farklı birimlerin kullanımıyla gerçekleştirilebileceğine dair yeni bir bakış açısı kazandırılmıştır. Havacılık endüstrisi rekabetin yaşandığı, kar marjlarının yüksek olmadığı ancak maliyetlerin yüksek olduğu sektörlerin başında gelmektedir. Şirketlerin kar marjlarını arttırabilmeleri için hızlı ve güven veren operasyonlar gerçekleştirmeleri ve maliyetlerine odaklanmaları gerekmektedir. Bu bağlamda operasyonel performans ölçümleri bu sektörde büyük önem arz etmektedir (Francis vd., 2005, s. 211;Ünlü, 2023, s. 28).

Havayolu işletmelerinin operasyonel performans ölçümünde sıklıkla kullanılan temel göstergeler aşağıda kısaca açıklanmıştır. Bu göstergeler çalışan sayısı, uçak sayısı, operasyonel gelir, ücretli yolcu mil, arz edilen koltuk mili ve doluluk oranıdır.

4.5.1 1. Uçak Sayısı

Uçak sayısı, bir havayolu şirketinin sahip olduğu toplam uçak miktarını ifade eder ve havayolu operasyonlarının ölçeği ile doğrudan ilişkilidir. Uçak sayısı, bir şirketin operasyonel kapasitesini belirlemede temel bir ölçüttür ve genellikle havayolu ağının genişliği, sefer sıklığı ve hizmet verilen destinasyon sayısı ile bağlantılıdır. Büyük filolara sahip havayolu şirketleri, genellikle daha geniş bir coğrafi alanda hizmet verebilir ve daha yüksek yolcu veya kargo hacmi taşıyabilir. Bununla birlikte, uçak sayısının fazla olması aynı zamanda bakım, yakıt ve mürettebat gibi operasyonel maliyetlerin de artmasına neden olabilir. Bu nedenle, filonun büyüklüğünden çok etkin yönetimi ve uçakların operasyonel verimliliği performans üzerinde belirleyici bir rol oynamaktadır (Cao vd., 2015, Yu vd., 2019, Asker, 2021, s.442).

4.5.1.2. Çalışan Sayısı

Havayolu işletmelerinde çalışan sayısı önemli parametrelerden biridir. Havayolu taşımacılık hizmetinin başarılı şekilde sunulmasında kilit role sahiptir. Yolculara sunulan hizmetin kaliteli şekilde gerçekleştirilmesi için yeterli nitelik, donanım ve sayıda personelin çalıştırılması gerekmektedir (Cao vd., 2015; Wanke & Barros, 2016; Yu vd., 2019; Coşkun, 2023, s.27).

4.5.1.3. Ücretli Yolcu Mı/ Km (RPK)

Havayolu firmasının yolcu trafik ve yükünü gösteren göstergelerden biridir. Havayolu firmasının ürettiği koltuk km aslında ne kadarlık kısmının satışını yaptığını göstermektedir. Uçuş yapacak olan her seferde bilet ücret ödemesini yapan tüm yolcuların sayısı ile uçuş mesafesinin çarpımı ile elde edilen bilgi ücretli yolcu mil/km göstermektedir. Örnek verilirse, havayolu firmasının 156 yolcusunun olduğu seferde 930 kilometrelik uçuş için yapılan hesaplamada ücretli yolcu kilometresi 145.080'dir. (Kottas & Madas , 2018; Ünlü, 2023, s. 29).

$$156 \times 930 = 145.080 \text{ (RPK)}$$

$$\text{RPK} = \text{Uçuş yapılan mil} \times \sum \text{Uçak başına ücretli yolcu sayısı}$$

RPK değeri yolcu bileti ve trafiği hakkında bilgi verdiğiinden uçuş performans göstergelerinden biri haline gelmiştir. Yanı sıra RPK değeri havayolu taşımacılık türü için talep hakkında tahminde bulunulması ve bilgi edinilmesine imkan sağlamaktadır. Havacılık sektöründe yolcu hacminde yaşanan gelişme ve büyüme RPK değeri ile yakın ilişki içerisinde (Yu vd., 2019; Samson, 2021, s.50).

4.5.1.4. Arz Edilen Koltuk Mili/Km (ASK)

Havayolu firmasının bünyesinde bulunan uçaklardaki koltukları kullanarak yaptığı uçuşları arz edilen koltuk km (ASK) ile tanımlanmaktadır. Havayolu şirketinin mevcut kapasitesi hakkında bilgi vermektedir (Ünlü, 2023, s. 28). ASK havacılık endüstrisinde gerçekleşen arz hakkında bilgi vermektedir. Örneklendirildiğinde 200 koltuk kapasitesi ile 4600 km uçuş yapan havayolu şirketinin ASK değer hesaplaması yapılırken Koltuk kapasitesi ve gerçekleştirilen uçuştaki km/mil çarpılmaktadır (Karataş, 2020, s. 70).

$$200 \times 4600 = 920.000 \text{ (ASK)}$$

$$\text{ASK} = \text{Uçuş yapılan mil} \times \sum \text{Uçak başı koltuk sayısı}$$

Havayolu şirketinin yapısı, uzun mesafe veya kısa mesafeli şekilde gerçekleştiğinden, firmaların koltuk ve uçak sayısı fazla veya az olabileceği için kapasite hakkında net bilgiye ASK ile ulaşılamayabilir. A ve B havayolu işletmeleri aynı ASK sahip ve kısa mesafeli uçuş gerçekleştirirken koltuk kapasitesi ve uçak sayısı fazla iken, uzun mesafeli gerçekleştirilen uçuşlarda şirketin daha az koltuk kapasitesi ve uçak sayısının olabileceği görülmektedir. Şirket karlılığının artırılmasının yollarından biri ASK değerinden geçmektedir. ASK değerindeki artış şirketin karlılığına pozitif olarak değer yaratacaktır (Karataş, 2020, s. 70; Ünlü, 2023, s. 28).

4.5.1.5. Doluluk Oranı

Havayolu firmaları için kritik öneme sahip olan doluluk oranı, firmanın hizmet arzının satışı yapılan kısmını anlatmaktadır. Gerçekleşecek bir seferin doluluk oranının hesaplanması, o seferde yer alan total yolcu sayısının uçakta yer alan total koltuk sayısına bölümü ile gerçekleşmektedir. Doluluk oranı verileri, ücretli yolcu mili ve koltuk km/mil arasındaki ilişkiyi vermektedir. Doluluk oranı, havayolu taşımacılığında

yolculara sunulan hizmet kalitesi ve maliyetlerde etkiye sahiptir. Yüksek doluluk oranı, yolcu başına düşen maliyetlerde azalma olanağını beraberinde getirecektir (Wensveen, 2007, s. 191). Havayolunun verimli çalıştığının göstergelerinden biri doluluk oranındaki yüksekliktir. Yüksek doluluk oranı uçakta daha az boş koltuk ile sefer yapıldığı anlamına gelmektedir (Cook & Billig, 2017, s. 174).

$$\text{DOLULUK ORANI} = \frac{RPK = \text{Uçuş yapılan mil} \times \sum \text{Uçak başına ücretli yolcu sayısı}}{ASK = \text{Uçuş yapılan mil} \times \sum \text{Uçak başı koltuk sayısı}}$$

4.5.1.6. Operasyonel Gelir

Operasyonel gelir, bir işletmenin ana faaliyetlerinden elde ettiği gelirlerden, bu faaliyetlerin yürütülmesi için katlanılan maliyet ve giderlerin çıkarılması sonucu elde edilen net gelir tutarını ifade eder. Bu kavram, bir işletmenin ana iş alanındaki performansını ve karlılığını ölçmek için temel bir finansal gösterge olarak kullanılır. Operasyonel gelir, genellikle şirketin ana faaliyetlerine odaklandığından, yatırım gelirleri, faiz gelir veya giderleri ve vergi gibi faaliyet dışı unsurları içermez. Bu nedenle, bir işletmenin esas iş modelinin ne kadar karlı olduğunu anlamak için önemli bir göstergedir. Operasyonel gelir, işletmenin toplam gelirlerinden (örneğin, satış gelirleri) doğrudan ve dolaylı faaliyet giderlerinin çıkarılmasıyla hesaplanır. Bu giderlere üretim maliyetleri, pazarlama ve satış giderleri, yönetim masrafları ve operasyonlarla ilgili diğer tüm maliyetler dahildir. Örneğin, bir havayolu şirketi için operasyonel gelir, bilet satışları ve kargo taşımacılığı gibi faaliyetlerden elde edilen gelirlerden, yakıt giderleri, personel maaşları, bakım masrafları ve havalimanı kullanım ücretleri gibi operasyonel maliyetlerin çıkarılması sonucu elde edilir (Alıcı & Sevil, 2021, s. 4; Alıcı, 2021, s. 29).

Çalışmada kullanılan operasyonel kriterler Merkert ve William(2013), Wanke ve Barros (2016), Yu vd. (2019), Asker (2021), Alıcı (2021), Ünlü (2023), Keleş (2022), Demir Güven (2023) çalışmalarındaki kriterler referans alınarak belirlenmiştir. Operasyonel kriter açıklamaları ve yönleri Tablo 4.2’de sunulmuştur.

Tablo 4.2. Operasyon Kriter Açıklamaları ve Yönleri

KRİTER KODU	OPERASYONEL KRİTERLERİ	KRİTER YÖNLERİ
OC1	Çalışan sayısı	MAX/FAYDA
OC2	Uçak sayısı	MAX/FAYDA
OC3	Operasyonel gelir	MAX/FAYDA
OC4	Rpm(revenue passenger mile) ücretli yolcu mil(üyk)	MAX/FAYDA
OC5	Asm(aviable seat miles) Arz edilen koltuk mili(akk)	MAX/FAYDA
OC6	Doluluk oranı	MAX/FAYDA

4.5.2. Finansal Performans Kriterleri

Finansal performans firmaların ve organizasyonların mevcut durumları hakkında detaylı bilgi sağlamakta ve varlığını sürdürmesinde temel bir boyut oluşturmaktadır. Stratejik kararlar alınırken durum tespitinde ve potansiyel yatırımcıların şirketin finansal okumalarını yapabilmesinde, rakiplerine kıyasla analiz yapmasına imkan sağlamaktadır. F (Battal, 2020, s. 172; Bayraktar, 2024, s. 25). Temel finansal performans göstergeleri aşağıda yer almaktadır.

4.5.2.1. Cari Oran

Cari oran, bankacıların oranı veya çalışma sermayesi oranı olarak da adlandırılmaktadır. Finasta likidite oranı grubunda yer almakta olan cari oran, firmanın uzun vadeli olmayan ve kısa dönemde ödemesi gereken borçlarını ödeyebilme gücü hakkında bilgi vermekte ve firmanın net sermayesinin ödemeler için yeterli olma durumunu göstermektedir. Bilançoda yer alan bir sene süreye sahip dönen varlıkların aynı vadede olan kısa vadeli borçlara oranı ile bulunur. Oranın 1 altında olduğu hallerde çalışma sermayesi gereksiniminin ortaya çıktığı anlaşılmaktadır. Oranda standart değer 2 civarındadır ancak gelişmeye devam eden ülkelerde 1, 5 olmaktadır. Orandaki yüksekliğin temel sebepleri: dönen varlıkların hemen ve kolaylıkla nakde dönüşümünün

olmaması ve atıl fonların bulunması halleridir. Ancak cari orandaki azalış veya artışın yanıltıcı tarafı bulunmaktadır. Cari oranın anlamlı ve kıymetli olması bazı koşullara bağlıdır bunlar: stokların devir hızı ile kısa vadeli yabancı kaynakların vadeleri, ticari alacakların senetsiz veya senetli olma durumu, alacakların devir hızıdır (Sümer & Peker, 2013, s. 48; Omağ, 2023, s. 784).

$$\text{CARI ORAN(CO)} = \frac{\text{DÖNEN VARLIKLAR}}{\text{KISA VADELİ BORÇLAR}}$$

4.5.2.2. Nakit Oran

Nakit oran, firmanın elinde bulunan hazır değerler ile kısa vadede ödenmesi gereken borçlarını ödeyebilme durumu hakkında bilgi vermektedir (Ünlü, 2023, s. 25). Firmanın satışlarının durduğu veya çok azaldığı dönemlerde ödenmesini beklediği alacaklarını temin edemediğinde kısa vadedeki yükümlülüklerinin ne kadarlık tutarını ödeyebileceğini göstermektedir (Türkmençalıkoğlu, 2023, s. 20). Nakit oranının hesaplanmasının temel amacı firmanın stoklarındaki malları satışa dönüştüremediği durumlarda veya alımı beklenen alacakların toplanamaması hallerinde en nakit varlıkları ile kısa vadedeki borçların ödenmesinin ölçülmesidir (Karadeniz & Aydın, 2023, s. 95).

$$\text{NAKİT ORANI(NO)} = \frac{\text{NAKİT VE BENZERLERİ}}{\text{KISA VEDELİ BORÇLAR}}$$

4.5.2.3. Finansal Kaldıraç Oranı

Bir firmanın, borçlarına oranla öz sermayesinin durumunu gösteren orandır. Firmanın risk düzeyi ve finansal durumu hakkında detayları vermektedir. İşletmenin tüm borçlarının toplamının sermayesine oranlanması ile elde edilmektedir. Yüksek finansal kaldıraç, firmanın faaliyetlerini büyük ölçüde borçla finanse ettiğini ve bu borçların ödenebilmesi için nakit akışları üzerinde ciddi bir baskı oluşturduğunu gösterir. Bu durum, yüksek kaldıraçlı şirketlerin, alacaklılar ve diğer paydaşlar tarafından daha yakından izlenmesine neden olur. Borç verenler genellikle bu tür firmalarla yapılan sözleşmelere çeşitli mali kısıtlamalar ve şartlar ekler. Ayrıca, finansal açıdan yüksek kaldıraç taşıyan firmalar, olumsuz finansal sonuçların hisse fiyatları üzerinde

yaratabileceği olumsuz etkiler ve yatırımcı güven kaybı nedeniyle raporlama süreçlerini geciktirebilir (Merter vd., 2024, s.1120).

$$\text{FİNANSAL KALDIRAÇ ORANI(FKO)} = \frac{\text{TOPLAM BORÇ}}{\text{ÖZ SERMAYE}}$$

Oranın yüksek olması durumunda, şirketin az sermaye kullandığı ve daha çok borçlandığı anlaşılmaktadır. FKO yüksek olduğunda, firma borçlarını rahat şekilde ödeyebilmek için nakit akışını düzenli olarak gerçekleştirmelidir. Yüksek FKO dezavantajı, şirket alınan borç kaynağı ile çalıştığından borcun faiz ödemeleri, risk artışı, ekonomik daralma ve esnekliğin azalmasına yol açabilmektedir. Düşük FKO, firmanın faaliyetlerinde borcu az kullandığı ve daha çok öz sermayeden faydalandığını ifade etmektedir (Coşkun, 2023, s. 21).

4.5.2.4. Öz Sermaye Çarpanı

Öz sermaye çarpanı mali yapı oranları içerisinde yer almaktadır. Şirketin uzun vadedeki borçlarını ödeyebilmesi ve mali yapısının gücü hakkında bilgi vermektedir. Öz sermaye çarpanı, firma sahiplerinin oranı ve firmanın kaynaklarına finansman desteği sağlayan yüzdeyi anlatmaktadır (Dağlı, 2021, s. 2247). Firmanın kaynaklarının, firmanın borçlarının kaç katı ile finanse edildiğini göstermektedir (Ünlü, 2023, s. 26).

$$\text{ÖZ SERMAYE ÇARPANI (ÖSÇ)} = \frac{\text{ÖZ SERMAYE}}{\text{TOPLAM BORÇ}}$$

4.5.2.5. Öz Sermaye Karlılığı

Öz sermaye karlılığı, firmanın öz sermayesine göre elde ettiği karlılık durumunun ölçülmesine fayda sağlayan orandır. Bu oran ile firmanın yatırım yapanlara sunduğu kar görülmektedir. Firmanın öz sermayesinin değerlendirilmesini de mümkün kılmaktadır (Coşkun, 2023, s. 24). ÖSK ile firmanın kullandığı öz sermayenin sağladığı kar ve şirket yönetiminin elde edilen kaynak ve karı nasıl verimli hale getirdiği hakkında bilgi vermektedir (Sanalan Bilici, 2019, s. 43). ÖSK, işletme sahipleri ve yatırımcılar için, yatırımlarından elde ettikleri getiriye anlamalarına yardımcı olurken, büyüme potansiyelini analiz etmek için de kullanılır (Elden Ürgüp & Oflaz, 2024, s. 270).

$$\text{ÖZ SERMAYE KARLILIĞI (ÖSK)} = \frac{\text{NET KAR}}{\text{ÖZ SERMAYE}}$$

4.5.2.6. Aktif Karlılık

Aktif karlılık, firmanın işlerini yürütürken kaynaklarını ne kadar etkin kullandığı ve kaynaklarının üzerinden ne kadar gelir elde ettiğinin görüldüğü orandır. Bu oran, işletmenin tüm kaynaklarını (dönen ve duran varlıklar) ne kadar verimli bir şekilde kullandığını anlamak için hesaplanır. Aktif kârlılığı, net kârın toplam aktiflere oranlanmasıyla hesaplanır ve genellikle yüzde olarak ifade edilir. Yüksek bir aktif kârlılık işletmenin varlıklarını etkin bir şekilde kullanarak kârlılık sağladığını ve yönetim performansının başarılı olduğunu gösterir. Buna karşın, düşük bir aktif kârlılık işletmenin varlıklarını yeterince verimli kullanamadığını veya düşük kârlılıkla çalıştığını, hatta atıl varlıkların bulunabileceğini işaret eder (Ünlü, 2023, s. 27; Erduru, 2024, s. 880).

$$\text{AKTİF KARLILIK (AK)} = \frac{\text{NET KAR}}{\text{TOPLAM AKTİF}}$$

Çalışmada kullanılan finansal kriterler Kurtaran vd.(2015), Avcı ve Çınaroğlu (2018), Arsu (2021), Sümerli Sarıgül vd. (2023), Kablan ve Altuk (2021), Ünlü (2023), Kızıl (2023) ve Gün ve Ölçen (2023) çalışmaları esas alınarak belirlenmiştir. Finansal kriter açıklamaları ve yönleri Tablo 4.3’de verilmiştir.

Tablo 4.3. Finansal Kriter Açıklamaları ve Yönleri

KRİTER KODU	FİNANSAL KRİTERLERİ	KRİTER YÖNLERİ
FC1	Cari oran	MAX/FAYDA
FC2	Nakit oran	MAX/FAYDA
FC3	Finansal kaldıraç oranı	MIN/MALİYET
FC4	Öz sermaye çarpanı	MIN/MALİYET
FC5	Öz sermaye karlılığı	MAX/FAYDA
FC6	Aktif karlılık	MAX/FAYDA

4.5.3. Kalite Performans Kriterleri

Çalışmada Bakır ve Alptekin (2019), Altinkurt ve Merdivenci (2020), Bakır ve Atayık (2018) çalışmalarında kullanılan kalite kriterleri referans alınmıştır. Kalite kriter açıklamaları ve yönleri Tablo 4.4’de verilmiştir.

Tablo 4.4. Kalite Kriter Açıklamaları ve Yönleri

KRİTER KODU	HİZMET KRİTERLERİ	KRİTER YÖNLERİ
QC1	Bagaj teslim süreleri	MAX/FAYDA
QC2	Koltuk konforu	MAX/FAYDA
QC3	Tuvalet temizliği	MAX/FAYDA
QC4	Uçak içi eğlence	MAX/FAYDA
QC5	Servis becerileri ve yeterliliği	MAX/FAYDA
QC6	Hizmet misafirperverliği	MAX/FAYDA
QC7	Müşterilerle etkileşim	MAX/FAYDA
QC8	Dil becerileri	MAX/FAYDA

4.6.ÇALIŞMANIN VERİ SETİ

Operasyonel ve finansal veriler şirketlerin 2017-2024 yıllarını kapsayan yıllık raporlarından edinilmiş olup, ortalamalar alınarak oluşturulmuştur. Kalite verileri Skytrax 2024 müşteri memnuniyet anketlerinden edinilmiştir. Faaliyetlerini sürdüren havayolu şirketlerinin web sitelerinden elde edilen veriler araştırmaya dahil edilmiştir. CRITIC, ARAS ve WASPAS yöntemlerinde kullanılan kalite, operasyon ve finansal verileri içeren karar matrisleri aşağıda yer almaktadır.

Tablo 4.5. Kalite Karar Matrisi

	QC1	QC2	QC3	QC4	QC5	QC6	QC7	QC8
ACA	4, 0	3, 0	3, 0	4, 0	4, 0	3, 0	4, 0	4, 0
UAL	3, 0	3, 0	3, 0	4, 0	3, 0	3, 0	3, 0	3, 0
SAS	3, 0	3, 0	3, 0	4, 0	4, 0	3, 0	3, 0	4, 0
AAL	3, 0	4, 0	3, 0	4, 0	3, 0	4, 0	3, 0	2, 0
KLM	4, 0	4, 0	4, 0	4, 0	4, 0	4, 0	3, 0	4, 0
BAW	4, 0	3, 0	3, 0	4, 0	5, 0	3, 0	4, 0	4, 0
CES	3, 0	4, 0	3, 0	3, 0	3, 0	3, 0	2, 0	2, 0
EVA	4, 0	4, 0	4, 0	4, 0	4, 0	4, 0	4, 0	4, 0

Tablo 4.6. Operasyonel Karar Matrisi

	OC1	OC2	OC3	OC4	OC5	OC6
ACA	33250	187	15791	69610500	82969500	0, 805
UAL	92462	1219	39758750	199795875	246813875	0, 791
SAS	8410	142	36041	29320875	40045750	0, 703
AAL	126300	1502	42015000	206058250	254029250	0, 799
KLM	25777	223	764125000	83250625	102629750	0, 784
BAW	42680	291	471917875	133213375	163505000	0, 772
CES	80255	740	86344250	115828858	150530495	0, 756
EVA	18370	85	159838876	34109124	44326166	0, 673

Tablo 4.7. Finansal Karar Matrisi

	FC1	FC2	FC3	FC4	FC5	FC6
ACA	1, 09573	0, 30431	0, 91634	0, 11421	1, 09533	0, 08044
UAL	0, 83200	0, 41900	0, 84323	0, 18661	0, 36633	0, 04917
SAS	0, 69989	0, 48401	0, 89551	0, 16881	0, 78026	0, 06978

AAL	1, 10718	0, 02014	0, 87412	0, 66602	0, 38856	0, 03378
KLM	0, 59601	0, 21058	0, 95052	0, 07445	1, 23344	0, 07010
BAW	0, 67093	0, 38712	0, 71522	0, 80559	0, 21427	0, 04556
CES	0, 23934	0, 07773	0, 87329	0, 25456	0, 23243	0, 03347
EVA	0, 96933	0, 88946	0, 70560	0, 42384	0, 10838	0, 03266

4.7. ANALİZ

4.7.1. Kalite Performans Kriter Ağırlıklarının CRITIC Yöntemi İle Belirlenmesi

Adım 1. Kalite verilerini içeren karar matrisi Tablo 4.5’ te verilmiştir.

Adım 2. Normalizasyon, farklı esaslara dayanan kriterlerin ortak birime dönüştürülmesi amacıyla standartlaştırma adımı olarak uygulanmaktadır. Eşitlik (2) ve Eşitlik (3) kullanılarak normalize edilir. Kalite normalize matrisi Tablo 4.8 te gösterilmiştir.

Tablo 4.8. Kalite Normalize Karar Matrisi

	QC1	QC2	QC3	QC4	QC5	QC6	QC7	QC8
ACA	1, 0000	0, 0000	0, 0000	1, 0000	0, 5000	0, 0000	1, 0000	1, 0000
UAL	0, 0000	0, 0000	0, 0000	1, 0000	0, 0000	0, 0000	0, 5000	0, 5000
SAS	0, 0000	0, 0000	0, 0000	1, 0000	0, 5000	0, 0000	0, 5000	1, 0000
AAL	0, 0000	1, 0000	0, 0000	1, 0000	0, 0000	1, 0000	0, 5000	0, 0000
KLM	1, 0000	1, 0000	1, 0000	1, 0000	0, 5000	1, 0000	0, 5000	1, 0000
BAW	1, 0000	0, 0000	0, 0000	1, 0000	1, 0000	0, 0000	1, 0000	1, 0000
CES	0, 0000	1, 0000	0, 0000	0, 0000	0, 0000	0, 0000	0, 0000	0, 0000
EVA	1, 0000	1, 0000	1, 0000	1, 0000	0, 5000	1, 0000	1, 0000	1, 0000

Adım 3 ve 4. Standart sapmaların hesaplanması ve korelasyon katsayısının hesaplanmasını içermektedir . Eşitlik (4) ve Eşitlik (5) kullanılarak kriterlerin standart sapmaları hesaplanan değerler Tablo 4.9 ‘da yer almaktadır.

Tablo 4.9. Kalite Kriterlerine ait korelasyon katsayıları ve standart sapma değerleri

	QC1	QC2	QC3	QC4	QC5	QC6	QC7	QC8
QC1	1, 00000	0, 00000	0, 57735	0, 37796	0, 75593	0, 25820	0, 75593	0, 72932
QC2	0, 00000	1, 00000	0, 57735	-0, 37796	-0, 37796	0, 77460	-0, 37796	-0, 43759
QC3	0, 57735	0, 57735	1, 00000	0, 21822	0, 21822	0, 74536	0, 21822	0, 42108
QC4	0, 37796	-0, 37796	0, 21822	1, 00000	0, 42857	0, 29277	0, 71429	0, 60645
QC5	0, 75593	-0, 37796	0, 21822	0, 42857	1, 00000	-0, 09759	0, 71429	0, 82698
QC6	0, 25820	0, 77460	0, 74536	0, 29277	-0, 09759	1, 00000	0, 09759	-0, 03766
QC7	0, 75593	-0, 37796	0, 21822	0, 71429	0, 71429	0, 09759	1, 00000	0, 71671
QC8	0, 72932	-0, 43759	0, 42108	0, 60645	0, 82698	-0, 03766	0, 71671	1, 00000
σ	0, 53452	0, 53452	0, 46291	0, 35355	0, 35355	0, 51755	0, 35355	0, 45806

Adım 5 , Eşitlik (6) kullanılarak kriter ağırlıkları elde edilir. Kalite kriterlerinin önem ağırlıkları Tablo 4.10’da elde edilmiştir.

Tablo 4.10.Kalite Performans Kriterlerinin Önem Ağırlıkları

QC1	QC2	QC3	QC4	QC5	QC6	QC7	QC8
0, 112474	0, 229039	0, 110563	0, 099458	0, 095090	0, 152565	0, 087313	0, 113497

Analiz sonucunda kalite performansında en yüksek öneme sahip kriterin (QC2) koltuk konforu olduğu ve en az öneme sahip olan kriterin ise (QC7) müşterilerle etkileşim olduğu belirlenmiştir. Kriter önem sıralaması şöyledir: QC2> QC6> QC8> QC1> QC3> QC4> QC5> QC7. Elde edilen sonuçlar sonraki analiz olan ARAS ve WASPAS yöntemleri içerisinde kriter ağırlıkları olarak kullanılacaktır.

4.7.2. Operasyonel Performans Kriter Ağırlıklarının CRITIC Yöntemi Ile Belirlenmesi

Adım 1 Operasyonel performans verilerini içeren karar matrisi Tablo 4.6’ da sunulmuştur.

Adım 2 Normalizasyon, farklı esaslara dayanan kriterlerin ortak birime dönüştürülmesi amacıyla standartlaştırma adımı olarak uygulanmaktadır. Eşitlik (2) ve Eşitlik (3) kullanılarak normalize edilir. Operasyonel normalize karar matrisi Tablo 4.11’ te yer almaktadır.

Tablo 4.11. Operasyonel Normalize Karar Matrisi

	OC1	OC2	OC3	OC4	OC5	OC6
ACA	0, 2107	0, 0722	0, 0000	0, 2280	0, 2006	1, 0000
UAL	0, 7130	0, 7998	0, 0520	0, 9646	0, 9663	0, 8908
SAS	0, 0000	0, 0405	0, 0000	0, 0000	0, 0000	0, 2233
AAL	1, 0000	1, 0000	0, 0550	1, 0000	1, 0000	0, 9513
KLM	0, 1473	0, 0974	1, 0000	0, 3051	0, 2925	0, 8413
BAW	0, 2907	0, 1453	0, 6176	0, 5878	0, 5770	0, 7462
CES	0, 6094	0, 4621	0, 1130	0, 4895	0, 5163	0, 6244
EVA	0, 0845	0, 0000	0, 2092	0, 0271	0, 0200	0, 0000

Adım 3 ve 4 Standart sapmaların hesaplanması ve Korelasyon katsayısının hesaplanmasını içermektedir. . Eşitlik (4) ve Eşitlik (5) kullanılarak kriterlerin standart sapmaları hesaplanan değerler Tablo 4.12 ‘de sunulmuştur.

Tablo 4.12. Operasyonel kriterlere ait korelasyon katsayıları ve standart sapma değerleri

	OC1	OC2	OC3	OC4	OC5	OC6
OC1	1, 0000	0, 9738	-0, 3088	0, 9213	0, 9288	0, 5614
OC2	0, 9738	1, 0000	-0, 3421	0, 9169	0, 9241	0, 5094
OC3	-0, 3088	-0, 3421	1, 0000	-0, 0892	-0, 0985	0, 1316
OC4	0, 9213	0, 9169	-0, 0892	1, 0000	0, 9993	0, 6777
OC5	0, 9288	0, 9241	-0, 0985	0, 9993	1, 0000	0, 6614
OC6	0, 5614	0, 5094	0, 1316	0, 6777	0, 6614	1, 0000
σ	0, 35262	0, 38441	0, 36253	0, 38535	0, 38985	0, 36286

Adım 5 , Eşitlik (6) kullanılarak kriter ağırlıkları elde edilir. Operasyonel performans kriterlerinin önem ağırlıkları Tablo 4.13’de elde edilmiştir.

Tablo 4.13. Operasyonel Performans Kriterlerinin Önem Ağırlıkları

OC1	OC2	OC3	OC4	OC5	OC6
0, 12027	0, 13755	0, 36688	0, 10755	0, 10957	0, 15818

Ulaşılan sonuçlara göre operasyonel performansın değerlendirilmesinde en yüksek öneme sahip kriterin (OC3) operasyonel gelir olduğu ve en az öneme sahip olan kriterin ise (OC4) RPM(revenue passenger mile) ücretli yolcu mili olduğu belirlenmiştir. Kriter önem sıralaması şöyledir: OC3> OC6> OC2> OC1> OC5> OC4. Elde edilen sonuçlar sonraki analiz olan ARAS ve WASPAS yöntemleri içerisinde kriter ağırlıkları olarak kullanılacaktır.

4.7.3. Finansal Performans Kriter Ağırlıklarının CRITIC Yöntemi Ile Belirlenmesi

Adım 1 Finansal performans verilerini içeren karar matrisi Tablo 4.7’ da sunulmuştur.

Adım 2 Normalizasyon, farklı esaslara dayanan kriterlerin ortak birime dönüştürülmesi amacıyla standartlaştırma adımı olarak uygulanmaktadır. Eşitlik (2) ve Eşitlik (3) kullanılarak normalize edilir. Finansal normalize karar matrisi Tablo 4.14’ te yer almaktadır.

Tablo 4.14. Finansal Normalize Karar Matrisi

	FC1	FC2	FC3	FC4	FC5	FC6
ACA	0, 9868	0, 3269	0, 1396	0, 9456	0, 8772	1, 0000
UAL	0, 6829	0, 4588	0, 4381	0, 8466	0, 2293	0, 3455
SAS	0, 5307	0, 5336	0, 2246	0, 8709	0, 5972	0, 7770
AAL	1, 0000	0, 0000	0, 3120	0, 1909	0, 2490	0, 0236
KLM	0, 4110	0, 2191	0, 0000	1, 0000	1, 0000	0, 7837
BAW	0, 4973	0, 4221	0, 9607	0, 0000	0, 0941	0, 2701
CES	0, 0000	0, 0662	0, 3153	0, 7537	0, 1103	0, 0171
EVA	0, 8412	1, 0000	1, 0000	0, 5221	0, 0000	0, 0000

Adım 3 ve 4 Standart sapmaların hesaplanması ve Korelasyon katsayısının hesaplanmasını içermektedir. Eşitlik (4) ve Eşitlik (5) kullanılarak kriterlerin standart sapmaları hesaplanan değerler Tablo 4.15 'te sunulmuştur.

Tablo 4.15 Finansal Kriterlere ait korelasyon katsayıları ve standart sapma değerleri

	FC1	FC2	FC3	FC4	FC5	FC6
FC1	1, 0000	0, 2555	0, 1039	-0, 1842	0, 1038	0, 1333
FC2	0, 2555	1, 0000	0, 6331	0, 0155	-0, 2606	-0, 0345
FC3	0, 1039	0, 6331	1, 0000	-0, 6900	-0, 7942	-0, 6088
FC4	-0, 1842	0, 0155	-0, 6900	1, 0000	0, 6592	0, 6315
FC5	0, 1038	-0, 2606	-0, 7942	0, 6592	1, 0000	0, 9083
FC6	0, 1333	-0, 0345	-0, 6088	0, 6315	0, 9083	1, 0000
σ	0, 33443	0, 31340	0, 36739	0, 36977	0, 38095	0, 39954

Adım 5 , Eşitlik (6) kullanılarak kriter ağırlıkları elde edilir. Finansal performans kriterlerinin önem ağırlıkları Tablo 4.16'de elde edilmiştir.

Tablo 4.16. Finansal Performans Kriterlerinin Önem Ağırlıkları

FC1	FC2	FC3	FC4	FC5	FC6
0, 15056	0, 13504	0, 22914	0, 16575	0, 16386	0, 15566

Ulaşılan sonuçlara göre finansal performansın değerlendirilmesinde en yüksek öneme sahip kriterin (FC3) finansal kaldıraç oranı olduğu ve en az öneme sahip olan kriterin ise (FC2) nakit oran olduğu belirlenmiştir. Kriter önem sıralaması şöyledir: FC3> FC4> FC5> FC6> FC1> FC2. Elde edilen sonuçlar sonraki analizler olan ARAS ve WASPAS yöntemleri içerisinde kriter ağırlıkları olarak kullanılacaktır.

4.7.4. Havayolu İşletmelerinin Kalite Performanslarının ARAS Metodu Değerlendirilmesi

Adım 1 Kalite karar matrisi Tablo 4.5'de verilmiştir.

Adım 2 Standartlaştırma, farklı birimdeki ölçüklerin normalize edilerek ortak birime dönüştürme işlemidir. Standartlaştırma işlemi ile tüm kriterler [0, 1] aralığında değerler

almaktadır. Standartlaştırma adımı sonucunda elde edilen normalize karar matrisi Tablo 4.17’de sunulmuştur.

Tablo 4.17. Kalite Performansı Normalize Karar Matrisi

	QC1	QC2	QC3	QC4	QC5	QC6	QC7	QC8
ACA	0, 1250	0, 0938	0, 1000	0, 1143	0, 1143	0, 0968	0, 1333	0, 1290
UAL	0, 0938	0, 0938	0, 1000	0, 1143	0, 0857	0, 0968	0, 1000	0, 0968
SAS	0, 0938	0, 0938	0, 1000	0, 1143	0, 1143	0, 0968	0, 1000	0, 1290
AAL	0, 0938	0, 1250	0, 1000	0, 1143	0, 0857	0, 1290	0, 1000	0, 0645
KLM	0, 1250	0, 1250	0, 1333	0, 1143	0, 1143	0, 1290	0, 1000	0, 1290
BAW	0, 1250	0, 0938	0, 1000	0, 1143	0, 1429	0, 0968	0, 1333	0, 1290
CES	0, 0938	0, 1250	0, 1000	0, 0857	0, 0857	0, 0968	0, 0667	0, 0645
EVA	0, 1250	0, 1250	0, 1333	0, 1143	0, 1143	0, 1290	0, 1333	0, 1290

Adım 3 Ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi Tablo 4.18’de oluşturulmuştur.

Tablo 4.18. Kalite Performanslarının Ağırlıklandırılmış Normalize karar matrisi

	QC1	QC2	QC3	QC4	QC5	QC6	QC7	QC8
ACA	0, 01406	0, 02147	0, 01106	0, 01137	0, 01087	0, 01476	0, 01164	0, 01464
UAL	0, 01054	0, 02147	0, 01106	0, 01137	0, 00815	0, 01476	0, 00873	0, 01098
SAS	0, 01054	0, 02147	0, 01106	0, 01137	0, 01087	0, 01476	0, 00873	0, 01464
AAL	0, 01054	0, 02863	0, 01106	0, 01137	0, 00815	0, 01969	0, 00873	0, 00732
KLM	0, 01406	0, 02863	0, 01474	0, 01137	0, 01087	0, 01969	0, 00873	0, 01464
BAW	0, 01406	0, 02147	0, 01106	0, 01137	0, 01358	0, 01476	0, 01164	0, 01464
CES	0, 01054	0, 02863	0, 01106	0, 00852	0, 00815	0, 01476	0, 00582	0, 00732
EVA	0, 01406	0, 02863	0, 01474	0, 01137	0, 01087	0, 01969	0, 01164	0, 01464

Adım 4 ve 5, Eşitlik (13) ve Eşitlik (14) yardımı ile her alternatif için optimallik fonksiyonu hesaplanır ve alternatiflerin optimallik fonksiyonları ve fayda dereceleri hesaplanmış ve bu doğrultuda ulaşılan sıralama sonuçlarına Tablo 4.19’da yer verilmiştir.

Tablo 4.19. Kalite Performansı Optimallik Fonksiyon Değerleri, Fayda Dereceleri ve Sıralama

	Sİ	Kİ	SIRALAMA
OPTIMUM	0, 116059	1, 000	
ACA	0, 109873	0, 947	4
UAL	0, 097070	0, 836	7
SAS	0, 103448	0, 891	6
AAL	0, 105487	0, 909	5
KLM	0, 122727	1, 057	2
BAW	0, 112590	0, 970	3
CES	0, 094814	0, 817	8
EVA	0, 125637	1, 083	1

Tablo 4.19 incelendiğinde ARAS yöntemi kullanılarak ölçülen kalite performans sıralamasında ilk sırada (EVA) EVA Air , ikinci sırada (KLM) KLM Royal Dutch ve üçüncü sırada (BAW) British Airway yer almaktadır. Son sırada ise (CES) China Eastern gelmektedir.

ARAS yöntemi ile kalite performans sıralaması şöyledir: EVA> KLM> BAW > ACA> AAL> SAS > UAL> CES.

4.7.5. Havayolu İşletmelerinin Operasyonel Performanslarının ARAS Metodu Değerlendirilmesi

Adım 1 Operasyonel karar matrisi Tablo 4.6’de verilmiştir.

Adım 2 Standartlaştırma, farklı birimdeki ölçüklerin normalize edilerek ortak birime dönüştürme işlemidir. Standartlaştırma işlemi ile tüm kriterler [0, 1] aralığında değerler almaktadır. Standartlaştırma adımı sonucunda elde edilen normalize karar matrisi Tablo 4.20’de sunulmuştur.

Tablo 4.20. Operasyonel Performans Normalize Karar Matrisi

	OC1	OC2	OC3	OC4	OC5	OC6
ACA	0, 06004	0, 03179	0, 00001	0, 06462	0, 06197	0, 11692
UAL	0, 16696	0, 20684	0, 01708	0, 18547	0, 18434	0, 11482
SAS	0, 01519	0, 02415	0, 00002	0, 02722	0, 02991	0, 10201
AAL	0, 22806	0, 25501	0, 01805	0, 19128	0, 18973	0, 11598
KLM	0, 04655	0, 03783	0, 32821	0, 07728	0, 07665	0, 11387
BAW	0, 07707	0, 04938	0, 20270	0, 12366	0, 12212	0, 11205
CES	0, 14492	0, 12559	0, 03709	0, 10752	0, 11243	0, 10971
EVA	0, 03317	0, 01441	0, 06865	0, 03166	0, 03311	0, 09773

Adım 3 Ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi Tablo 4.21’de oluşturulmuştur.

Tablo 4.21. Operasyonel Performansların Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisi

	OC1	OC2	OC3	OC4	OC5	OC6
ACA	0, 007221	0, 004372	0, 000002	0, 006950	0, 006790	0, 018494
UAL	0, 020079	0, 028450	0, 006265	0, 019948	0, 020198	0, 018162
SAS	0, 001826	0, 003321	0, 000006	0, 002927	0, 003277	0, 016136
AAL	0, 027428	0, 035076	0, 006621	0, 020573	0, 020789	0, 018346
KLM	0, 005598	0, 005204	0, 120414	0, 008312	0, 008399	0, 018012
BAW	0, 009269	0, 006792	0, 074367	0, 013300	0, 013381	0, 017724
CES	0, 017428	0, 017275	0, 013607	0, 011565	0, 012319	0, 017354
EVA	0, 003989	0, 001982	0, 025188	0, 003406	0, 003627	0, 015459

Adım 4 ve 5, Eşitlik (13) ve Eşitlik (14) yardımı ile her alternatif için optimallik fonksiyonu hesaplanır ve alternatiflerin optimallik fonksiyonları ve fayda dereceleri hesaplanmış ve bu doğrultuda ulaşılan sıralama sonuçlarına Tablo 4.22’de yer verilmiştir.

Tablo 4.22. Operasyonel Performans Optimallik Fonksiyon Değerleri, Fayda Dereceleri ve Sıralama

	Sİ	Kİ	SIRALAMA
OPTIMUM	0, 15745	1, 00000	
ACA	0, 04383	0, 27836	7
UAL	0, 11310	0, 71833	4
SAS	0, 02749	0, 17462	8
AAL	0, 12883	0, 81823	3
KLM	0, 16594	1, 05390	1
BAW	0, 13483	0, 85633	2
CES	0, 08955	0, 56872	5
EVA	0, 05365	0, 34074	6

Tablo 4.22 incelendiğinde ARAS yöntemi ile gerçekleştirilen operasyonel performans değerlendirmesinde ilk sırada (KLM) KLM Royal Dutch, ikinci sırada (BAW) British Airways ve üçüncü sırada (AAL) American Airline yer almaktadır. Son sırada ise (SAS) İskandinav havayolları gelmektedir.

ARAS yöntemi ile elde edilen operasyonel performans sıralaması şu şekildedir: KLM> BAW >AAL> UAL> CES> EVA > ACA > SAS.

4.7.6. Havayolu İşletmelerinin Finansal Performanslarının ARAS Metodu Değerlendirilmesi

Adım 1 Finansal performans verilerini içeren karar matrisi Tablo 4.7’de verilmiştir.

Adım 2 Standartlaştırma, farklı birimdeki ölçeklerin normalize edilerek ortak birime dönüştürme işlemidir. Standartlaştırma işlemi ile tüm kriterler [0, 1] aralığında değerler almaktadır. Standartlaştırma adımı sonucunda elde edilen normalize karar matrisi Tablo 4.23’de sunulmuştur.

Tablo 4.23. Finansal Performans Normalize Karar Matrisi

	FC1	FC2	FC3	FC4	FC5	FC6
ACA	0, 14974	0, 08265	0, 09950	0, 15654	0, 19378	0, 16237
UAL	0, 11370	0, 11380	0, 10813	0, 09580	0, 06481	0, 09925
SAS	0, 09564	0, 13146	0, 10182	0, 10591	0, 13804	0, 14086
AAL	0, 15130	0, 00547	0, 10431	0, 02684	0, 06874	0, 06819
KLM	0, 08145	0, 05720	0, 09592	0, 24015	0, 21821	0, 14151
BAW	0, 09169	0, 10514	0, 12748	0, 02219	0, 03791	0, 09197
CES	0, 03271	0, 02111	0, 10441	0, 07023	0, 04112	0, 06756
EVA	0, 13247	0, 24158	0, 12922	0, 04218	0, 01917	0, 06592

Adım 3 Ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi Tablo 4.24’de oluşturulmuştur.

Tablo 4.24. Finansal Performansların Ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi

	FC1	FC2	FC3	FC4	FC5	FC6
ACA	0, 02254	0, 01116	0, 02280	0, 02595	0, 03175	0, 02527
UAL	0, 01712	0, 01537	0, 02478	0, 01588	0, 01062	0, 01545
SAS	0, 01440	0, 01775	0, 02333	0, 01755	0, 02262	0, 02193
AAL	0, 02278	0, 00074	0, 02390	0, 00445	0, 01126	0, 01061
KLM	0, 01226	0, 00772	0, 02198	0, 03980	0, 03576	0, 02203
BAW	0, 01380	0, 01420	0, 02921	0, 00368	0, 00621	0, 01432
CES	0, 00492	0, 00285	0, 02392	0, 01164	0, 00674	0, 01052
EVA	0, 01994	0, 03262	0, 02961	0, 00699	0, 00314	0, 01026

Adım 4 ve 5, Eşitlik (13) ve Eşitlik (14) yardımı ile her alternatif için optimallik fonksiyonu hesaplanır ve alternatiflerin optimallik fonksiyonları ve fayda dereceleri hesaplanmış ve bu doğrultuda ulaşılan sıralama sonuçlarına Tablo 4.25’de yer verilmiştir.

Tablo 4.25. Finansal Performans Optimallik Fonksiyon Değerleri, Fayda Dereceleri ve Sıralama

	Sİ	Kİ	SIRALAMA
OPTIMUM	0, 37364	1, 00000	
ACA	0, 13948	0, 37330	2
UAL	0, 09921	0, 26552	5
SAS	0, 11758	0, 31469	3
AAL	0, 07375	0, 19738	7
KLM	0, 13955	0, 37350	1
BAW	0, 08142	0, 21791	6
CES	0, 06059	0, 16217	8
EVA	0, 10257	0, 27452	4

Tablo 4.25 incelendiğinde ARAS yöntemi ile gerçekleştirilen finansal performans değerlendirmesinde ilk sırada KLM) KLM Royal Dutch Airline , ikinci sırada (ACA) Aircanada ve üçüncü sırada (SAS) İskandinav havayolları yer almaktadır. Son sırada ise(CES) China Eastern gelmektedir.

ARAS yöntemi ile ulaşılan finansal performans sıralaması şu şekildedir: KLM> ACA> SAS> EVA > UAL > BAW >AAL>CES.

4.7.7. Havayolu İşletmelerinin Kalite Performanslarının WASPAS Metodu Değerlendirilmesi

Adım 1 Kalite karar matrisi Tablo 4.5’de verilmiştir.

Adım 2 Karar matrisinin normalizasyonu, kriterlerin maliyet veya fayda yönlü olmaları dikkate alınarak gerçekleştirilmiş ve ulaşılan normalize karar matrisine Tablo 4.26’da yer verilmiştir.

Tablo 4.26 Kalite Performansı Normalize Karar Matrisi

	QC1	QC2	QC3	QC4	QC5	QC6	QC7	QC8
ACA	1, 0000	0, 7500	0, 7500	1, 0000	0, 8000	0, 7500	1, 0000	1, 0000
UAL	0, 7500	0, 7500	0, 7500	1, 0000	0, 6000	0, 7500	0, 7500	0, 7500
SAS	0, 7500	0, 7500	0, 7500	1, 0000	0, 8000	0, 7500	0, 7500	1, 0000
AAL	0, 7500	1, 0000	0, 7500	1, 0000	0, 6000	1, 0000	0, 7500	0, 5000
KLM	1, 0000	1, 0000	1, 0000	1, 0000	0, 8000	1, 0000	0, 7500	1, 0000
BAW	1, 0000	0, 7500	0, 7500	1, 0000	1, 0000	0, 7500	1, 0000	1, 0000
CES	0, 7500	1, 0000	0, 7500	0, 7500	0, 6000	0, 7500	0, 5000	0, 5000
EVA	1, 0000	1, 0000	1, 0000	1, 0000	0, 8000	1, 0000	1, 0000	1, 0000

Adım 3’de kalite verilerine göre alternatiflerin görelî performansları Eşitlik (17) kullanılarak Ağırlıklı Toplam (WSM) yöntemine göre hesaplanmış ve Tablo 4.27’de sunulmuştur.

Tablo 4.27 Görelî Kalite Performans Değerleri Ağırlıklı Toplam (WSM) yöntemi

	QC1	QC2	QC3	QC4	QC5	QC6	QC7	QC8
ACA	0, 11247	0, 17178	0, 08292	0, 09946	0, 07607	0, 11442	0, 08731	0, 11350
UAL	0, 08436	0, 17178	0, 08292	0, 09946	0, 05705	0, 11442	0, 06548	0, 08512
SAS	0, 08436	0, 17178	0, 08292	0, 09946	0, 07607	0, 11442	0, 06548	0, 11350
AAL	0, 08436	0, 22904	0, 08292	0, 09946	0, 05705	0, 15257	0, 06548	0, 05675
KLM	0, 11247	0, 22904	0, 11056	0, 09946	0, 07607	0, 15257	0, 06548	0, 11350
BAW	0, 11247	0, 17178	0, 08292	0, 09946	0, 09509	0, 11442	0, 08731	0, 11350
CES	0, 08436	0, 22904	0, 08292	0, 07459	0, 05705	0, 11442	0, 04366	0, 05675
EVA	0, 11247	0, 22904	0, 11056	0, 09946	0, 07607	0, 15257	0, 08731	0, 11350

Adım 4’de kalite verilerine göre alternatiflerin görelî performansları Eşitlik (18) kullanılarak Ağırlıklı Çarpım (WPM) yöntemine göre hesaplanmış ve Tablo 4.28’de sunulmuştur.

Tablo 4.28. Göreli Kalite Performans Değerleri Ağırlıklı Çarpım (WPM) yöntemi

	QC1	QC2	QC3	QC4	QC5	QC6	QC7	QC8
ACA	1, 00000	0, 93623	0, 96869	1, 00000	0, 97900	0, 95706	1, 00000	1, 00000
UAL	0, 96816	0, 93623	0, 96869	1, 00000	0, 95259	0, 95706	0, 97519	0, 96788
SAS	0, 96816	0, 93623	0, 96869	1, 00000	0, 97900	0, 95706	0, 97519	1, 00000
AAL	0, 96816	1, 00000	0, 96869	1, 00000	0, 95259	1, 00000	0, 97519	0, 92434
KLM	1, 00000	1, 00000	1, 00000	1, 00000	0, 97900	1, 00000	0, 97519	1, 00000
BAW	1, 00000	0, 93623	0, 96869	1, 00000	1, 00000	0, 95706	1, 00000	1, 00000
CES	0, 96816	1, 00000	0, 96869	0, 97179	0, 95259	0, 95706	0, 94127	0, 92434
EVA	1, 00000	1, 00000	1, 00000	1, 00000	0, 97900	1, 00000	1, 00000	1, 00000

Adım 5 Alternatiflerin toplam nispi önemlilik değerleri Eşitlik (20) kullanılarak (WSPM) belirlenmiş ve nihai kalite performans sıralaması ile birlikte Tablo 4.29 'de sunulmuştur.

Tablo 4.29. Alternatiflerin Nihai Kalite Performans Sıralaması

	WSM	WPM	WSPM	RANK
ACA	0, 8579	0, 8498	0, 8538	4
UAL	0, 7606	0, 7556	0, 7581	7
SAS	0, 8080	0, 8023	0, 8051	6
AAL	0, 8276	0, 8053	0, 8165	5
KLM	0, 9592	0, 9547	0, 9569	2
BAW	0, 8770	0, 8680	0, 8725	3
CES	0, 7428	0, 7229	0, 7329	8
EVA	0, 9810	0, 9790	0, 9800	1

Tablo 4.29 incelendiğinde WASPAS yöntemi ile ulaşılan kalite performans sıralamasında ilk sırada (EVA) EVA Airline, ikinci sırada (KLM) KLM Royal Dutch Airline ve üçüncü sırada (BAW) British Airways gelmektedir. Son sırada ise (CES) China Eastern Airline yer almaktadır.

WASPAS yöntemi ile ulaşılan kalite performans sıralaması şu şekildedir: EVA> KLM> BAW > ACA> AAL > SAS > UAL> CES.

4.7.8. Havayolu İşletmelerinin Operasyonel Performanslarının WASPAS Metodu Değerlendirilmesi

Adım 1 Operasyonel performans verilerini içeren karar matrisi Tablo 4.6’de verilmiştir.

Adım 2 Karar matrisinin normalizasyonu, kriterlerin maliyet veya fayda yönlü olmaları dikkate alınarak gerçekleştirilmiş ve ulaşılan normalize karar matrisine Tablo 4.30’da yer verilmiştir.

Tablo 4.30. Operasyonel Performans Normalize Karar Matrisi

	OC1	OC2	OC3	OC4	OC5	OC6
ACA	0, 26326	0, 12465	0, 00002	0, 33782	0, 32661	1, 00000
UAL	0, 73208	0, 81112	0, 05203	0, 96961	0, 97160	0, 98207
SAS	0, 06659	0, 09469	0, 00005	0, 14229	0, 15764	0, 87254
AAL	1, 00000	1, 00000	0, 05498	1, 00000	1, 00000	0, 99202
KLM	0, 20410	0, 14836	1, 00000	0, 40402	0, 40401	0, 97396
BAW	0, 33793	0, 19363	0, 61759	0, 64648	0, 64365	0, 95836
CES	0, 63543	0, 49251	0, 11300	0, 56212	0, 59257	0, 93837
EVA	0, 14545	0, 05650	0, 20918	0, 16553	0, 17449	0, 83590

Adım 3’de operasyon verilerine göre alternatiflerin göreceli performansları Eşitlik (17) kullanılarak Ağırlıklı Toplam (WSM) yöntemine göre hesaplanmış ve Tablo 4.31’de sunulmuştur.

Tablo 4.31. Görelî Operasyon Performans Değerleri Ağırlıklı Toplam (WSM) yöntemi

	OC1	OC2	OC3	OC4	OC5	OC6
ACA	0,03166	0,01714	0,00001	0,03633	0,03579	0,15818
UAL	0,08804	0,11157	0,01909	0,10429	0,10646	0,15534
SAS	0,00801	0,01302	0,00002	0,01530	0,01727	0,13802
AAL	0,12027	0,13755	0,02017	0,10755	0,10957	0,15692
KLM	0,02455	0,02041	0,36688	0,04345	0,04427	0,15406
BAW	0,04064	0,02663	0,22659	0,06953	0,07052	0,15159
CES	0,07642	0,06774	0,04146	0,06046	0,06493	0,14843
EVA	0,01749	0,00777	0,07674	0,01780	0,01912	0,13222

Adım 4’de operasyon verilerine göre alternatiflerin görelî performansları Eşitlik (18) kullanılarak Ağırlıklı Çarpım (WPM) yöntemine göre hesaplanmış ve Tablo 4.32’de sunulmuştur.

Tablo 4.32. Görelî Operasyon Performans Değerleri Ağırlıklı Toplam (WPM) yöntemi

	OC1	OC2	OC3	OC4	OC5	OC6
ACA	0,85171	0,75095	0,01911	0,88983	0,88461	1,00000
UAL	0,96319	0,97162	0,33808	0,99669	0,99685	0,99714
SAS	0,72193	0,72309	0,02587	0,81082	0,81675	0,97866
AAL	1,00000	1,00000	0,34500	1,00000	1,00000	0,99873
KLM	0,82603	0,76916	1,00000	0,90712	0,90547	0,99583
BAW	0,87767	0,79786	0,83794	0,95417	0,95287	0,99329
CES	0,94693	0,90718	0,44935	0,93992	0,94428	0,98999
EVA	0,79305	0,67351	0,56326	0,82411	0,82589	0,97205

Adım 5 Alternatiflerin toplam nispi önemlilik değerleri Eşitlik (20) kullanılarak (WSPM) belirlenmiş ve ulaşılan nihai operasyonel performans sıralaması Tablo 4.33’de sunulmuştur.

Tablo 4.33. Alternatiflerin Nihai Operasyonel Performans Sıralaması

	WSM	WPM	WSPM	RANK
ACA	0, 2791	0, 0096	0, 1444	7
UAL	0, 5848	0, 3135	0, 4491	4
SAS	0, 1916	0, 0088	0, 1002	8
AAL	0, 6520	0, 3446	0, 4983	3
KLM	0, 6536	0, 5197	0, 5867	1
BAW	0, 5855	0, 5299	0, 5577	2
CES	0, 4594	0, 3392	0, 3993	5
EVA	0, 2712	0, 1990	0, 2351	6

Tablo 4.33 incelendiğinde WASPAS yöntemi kullanılarak ulaşılan operasyonel performans sıralamasında ilk sırada(KLM) KLM Airline , ikinci sırada (BAW) British Airways ve üçüncü sırada (AAL) Amerikan Airline gelmektedir. Son sırada ise (SAS) İskandinav havayolları yer almaktadır.

WASPAS yöntemi ile elde edilen operasyonel performans sıralaması şu şekildedir: KLM > BAW> AAL> UAL> CES > EVA> ACA > SAS.

4.7.9. Havayolu İşletmelerinin Finansal Performanslarının WASPAS Metodu Değerlendirilmesi

Adım 1 Finansal performans verilerini içeren karar matrisi Tablo 4.7’de verilmiştir.

Adım 2 Karar matrisinin normalizasyonu, kriterlerin maliyet veya fayda yönlü olmaları dikkate alınarak gerçekleştirilmiş ve elde edilen normalize karar matrisi Tablo 4.34’da sunulmuştur.

Tablo 4.34. Finansal Performansı Normalize Karar Matrisi

	FC1	FC2	FC3	FC4	FC5	FC6
ACA	0, 98966	0, 34213	1, 03731	7, 05386	0, 88803	1, 00000
UAL	0, 75145	0, 47107	1, 12724	4, 31697	0, 29700	0, 61123
SAS	0, 63213	0, 54415	1, 06143	4, 77231	0, 63259	0, 86752
AAL	1, 00000	0, 02264	1, 08741	1, 20957	0, 31502	0, 42000
KLM	0, 53831	0, 23675	1, 00000	10, 82107	1, 00000	0, 87150
BAW	0, 60598	0, 43523	1, 32899	1, 00000	0, 17371	0, 56644
CES	0, 21617	0, 08739	1, 08844	3, 16460	0, 18844	0, 41612
EVA	0, 87549	1, 00000	1, 34712	1, 90071	0, 08787	0, 40597

Adım 3’de finansal verilerine göre alternatiflerin görelî performansları Eşitlik (17) kullanılarak Ağırlıklı Toplam (WSM) yöntemine göre hesaplanmış ve Tablo 4.35’de sunulmuştur.

Tablo 4.35. Görelî Finansal Performans Değerleri Ağırlıklı Toplam (WSM) yöntemi

	FC1	FC2	FC3	FC4	FC5	FC6
ACA	0, 14900	0, 04620	0, 23769	1, 16917	0, 14551	0, 15566
UAL	0, 11314	0, 06361	0, 25830	0, 71553	0, 04867	0, 09514
SAS	0, 09517	0, 07348	0, 24322	0, 79100	0, 10366	0, 13504
AAL	0, 15056	0, 00306	0, 24917	0, 20048	0, 05162	0, 06538
KLM	0, 08105	0, 03197	0, 22914	1, 79358	0, 16386	0, 13566
BAW	0, 09123	0, 05877	0, 30453	0, 16575	0, 02846	0, 08817
CES	0, 03255	0, 01180	0, 24941	0, 52453	0, 03088	0, 06477
EVA	0, 13181	0, 13504	0, 30868	0, 31504	0, 01440	0, 06319

Adım 4’de finansal verilerine göre alternatiflerin görelî performansları Eşitlik (18) kullanılarak Ağırlıklı Çarpım (WPM) yöntemine göre hesaplanmış ve Tablo 4.36’da sunulmuştur.

Tablo 4.36. Görelî Finansal Performans Değerleri Ağırlıklı Çarpım (WPM) yöntemi

	FC1	FC2	FC3	FC4	FC5	FC6
ACA	0,99844	0,86516	1,00843	1,38237	0,98073	1,00000
UAL	0,95789	0,90335	1,02782	1,27432	0,81961	0,92624
SAS	0,93328	0,92111	1,01375	1,29568	0,92771	0,97812
AAL	1,00000	0,59957	1,01939	1,03204	0,82756	0,87369
KLM	0,91097	0,82320	1,00000	1,48398	1,00000	0,97882
BAW	0,92736	0,89374	1,06734	1,00000	0,75065	0,91533
CES	0,79405	0,71954	1,01961	1,21040	0,76073	0,87242
EVA	0,98018	1,00000	1,07066	1,11232	0,67133	0,86908

Adım 5 Alternatiflerin toplam nispi önemlilik değerleri Eşitlik (20) kullanılarak (WSPM) belirlenmiş ve nihai performans sıralamaları ile Tablo 4.37' de sunulmuştur.

Tablo 4.37 Alternatiflerin Nihai Finansal Performans Sıralaması

	WSM	WPM	WSPM	RANK
ACA	1,90323	1,18097	1,54210	2
UAL	1,29439	0,86039	1,07739	4
SAS	1,44156	1,02461	1,23309	3
AAL	0,72026	0,45607	0,58816	8
KLM	2,43525	1,08929	1,76227	1
BAW	0,73691	0,60783	0,67237	7
CES	0,91393	0,46798	0,69095	6
EVA	0,96816	0,68106	0,82461	5

Tablo 4.37 incelendiğinde WASPAS yöntemi ile elde edilen finansal performans sıralamasında ilk sırada (KLM) KLM Airline , ikinci sırada (ACA) Aircanada ve üçüncü sırada (SAS) İskandinav havayolları gelmektedir. Son sırada ise (AAL) Amerikan Airline yer almaktadır.

WASPAS yöntemi ile ulaşılan finansal performans sıralaması şu şekildedir: KLM>ACA> SAS >UAL >EVA >CES >BAW > AAL.

4.7.10. Genel Değerlendirme

Entropi yönteminden elde edilen kriter ağırlıkları ARAS ve WASPAS yöntemleri içerisinde kullanılarak havayolu işletmelerinin kalite, finans ve operasyonel performans sıralamaları belirlenmiştir. Bu sonuçlara Tablo 4.38’ de toplu olarak yer verilmiştir.

Tablo 4.38. ARAS ve WASPAS Yöntemlerinde Kalite, Finans ve Operasyonel Performans Sıralaması

HAVAYOLU İŞLETMESİ ve KODLARI	KALİTE PERFORMANS SIRALAMASI		OPERASYONEL PERFORMANS SIRALAMASI		FİNANSAL PERFORMANS SIRALAMASI	
	ARAS	WASPAS	ARAS	WASPAS	ARAS	WASPAS
AIRCANADA(ACA)	4	4	7	7	2	2
UNITED AIRLINE(UAL)	7	7	4	4	5	4
SAS AIRLINE(SAS)	6	6	8	8	3	3
AMERIKAN AIRLINE(AAL)	5	5	3	3	7	8
KLM ROYAL DUTCH(KLM)	2	2	1	1	1	1
BRITISH AIRWAYS(BAW)	3	3	2	2	6	7
CHINA EASTERN(CES)	8	8	5	5	8	6
EVA AIR(EVA)	1	1	6	6	4	5

Tablo 4.38 incelendiğinde ARAS ve WASPAS yöntemlerinde benzer şekilde kalite performansının en yüksek olduğu tespit edilen havayolu işletmesinin (EVA) EVA Air olduğu görülmektedir. Kalite performansı en düşük olan havayolu işletmesinin kullanılan her iki yöntem sonucunda da aynı şekilde (CES) China Eastern olduğu tespit edilmiştir. Her iki yöntem ile de operasyonel performansı en yüksek olan havayolu işletmesinin yine (KLM) KLM airline olduğu anlaşılmıştır. Operasyonel performansı en düşük olan havayolu işletmesinin kullanılan her iki yöntem sonucunda da aynı

şekilde (SAS) İskandinav havayolu olduğu tespit edilmiştir. Finansal performans değerlendirmesinde ARAS ve WASPAS yöntemlerinde benzer şekilde(KLM) KLM airline en yüksek performansa sahip olduğu anlaşılmıştır. Finansal performansı en düşük olan havayolu işletmesinin ARAS metodunda (CES) China Eastern havayolu şirketi iken WASPAS metodunda (AAL) American airline olduğu tespit edilmiştir.



SONUÇ VE ÖNERİLER

Günümüzde havayolu sektörü, dünyanın neredeyse tüm ülkelerine hizmet vererek küresel ekonomi içerisinde önemli bir rol oynamaktadır. Havayolu taşımacılığı, hem taşıma operasyonlarının gerçekleştirilmesinde, hem de uçak üretimi ve turizm gibi sektörler üzerindeki etkileriyle dikkate değer bir ekonomik güç teşkil etmektedir. Hızla gelişen ve büyüyen havayolu sektöründe yapılan her faaliyet ve yatırım, hem ülke ekonomilerine hem de dünya ekonomisine önemli katkılar sağlamaktadır. Karmaşık ve kaotik ortamlarda faaliyet gösteren havayolu işletmelerinin, yoğun rekabet koşullarında mevcut kaynaklarını en verimli şekilde kullanmaları sürdürülebilirlikleri için kritik bir öneme sahiptir. Uluslararası arenada yaşanan yoğun rekabet nedeniyle, havayolu işletmelerinin performanslarını başarılı bir şekilde sürdürmeleri gerekmektedir. Maliyetlerin minimize edilmesi yaklaşımının benimsendiği havayolu sektöründe, maliyet kriterlerinin karşılaştırılması yoluyla performans ölçümünün yapılması anlayışı gelişmiştir. Ancak, son yıllarda yapılan çalışmalar, işletmelerin sadece finansal açıdan değerlendirilmesinin yetersiz bilgi sağladığını göstermektedir. (Ünlü, 2023; Coşkun, 2023).

Bu çalışmada havayolu işletmelerinin kalite, finans ve operasyonel açıdan belirlenen kriterlere göre performansları incelenmektedir. Bu doğrultuda havacılık sektöründeki 3 önemli ittifak olan Star Alliance, SkyTeam ve Oneworld üyesi 8 havayolu işletmesinin performansları değerlendirilmiştir. (ACA) Air Canada, (UAL) United Airline, (SAS) İskandinav havayolları, (EVA) EVA air Star Alliance, (KLM) KLM Royal Dutch, (CES) China Eastern SkyTeam ile (AAL) Amerikan Airline ve (BAW) British Airline Oneworld İttifak üyesi şirketler analize dahil edilmiştir. Bu işletmelerin 2017-2024 yıllarında yayınlanan faaliyet raporları ve yıllık finansal raporlardan edinilen değerlerin ortalamaları ile finansal ve operasyonel verileri elde edilmiştir. Operasyonel performans göstergeleri (OC1) çalışan sayısı, (OC2) uçak sayısı, (OC3) operasyonel gelir, (OC4)

RPM (ücretli yolcu mili-km, (OC5) ASM(arz edilen koltuk mili-km) ve (OC6) doluluk oranıdır. Finansal performans göstergeleri (FC1) cari oran, (FC2)nakit oran, (FC3) finansal kaldıraç oranı, (FC4) öz sermaye çarpanı, (FC5) öz sermaye karlılığı ve (FC6) aktif karlılıktır. Kalite performans göstergeleri ise (QC1) bagaj teslim süreleri, (QC2) koltuk konforu, (QC3) tuvalet temizliği, (QC4) uçak içi eğlence, (QC5) servis becerileri ve yeterliliği, (QC6) hizmet misafirperverliği, (QC7) müşterilerle etkileşim ve (QC8) dil becerileridir.

Çalışmada çok kriterli karar verme yöntemlerinden CRITIC, ARAS ve WASPAS yöntemleri kullanılmıştır. CRITIC metodu kullanılarak kriterlerin ağırlıkları ve önem düzeyleri tespit edilmiştir. Kalite performansının değerlendirilmesinde en yüksek öneme sahip kriterin (QC2) koltuk konforu olduğu ve en az öneme sahip olan kriterin ise (QC7) müşterilerle etkileşim olduğu belirlenmiştir. Kriter önem sıralaması şöyledir: QC2> QC6> QC8> QC1> QC3> QC4> QC5> QC7. Sonuçlar kalite performansı değerlendirmede koltuk konforunun önemli bir yere sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Operasyonel performansın değerlendirilmesinde en yüksek öneme sahip kriterin (OC3) operasyonel gelir olduğu ve en az öneme sahip olan kriterin ise (OC4) RPM(revenue passenger mile) ücretli yolcu mili olduğu belirlenmiştir. Kriter önem sıralaması şöyledir: OC3> OC6> OC2> OC1> OC5> OC4. Operasyonel performans değerlendirmede operasyonel gelirin önemli bir yere sahip olduğu anlaşılmaktadır. Finansal performansın değerlendirilmesinde en yüksek öneme sahip kriterin (FC3) finansal kaldıraç oranı olduğu ve en az öneme sahip olan kriterin ise (FC2) nakit oran olduğu belirlenmiştir. Kriter önem sıralaması şöyledir: FC3> FC4> FC5> FC6> FC1> FC2. Finansal performans değerlendirmede finansal kaldıraç oranının önemli bir yere sahip olduğu tespit edilmiştir. CRITIC yönteminden elde edilen kriter ağırlıkları ARAS ve WASPAS yöntemine entegre edilerek alternatif havayolu işletmelerinin performansları analiz edilmiştir.

ARAS yöntemi kullanılarak elde edilen kalite performans sıralamasında ilk sırada (EVA) EVA Air , ikinci sırada (KLM) KLM Royal Dutch ve üçüncü sırada (BAW) British Airway yer almaktadır. Son sırada ise (CES) China Eastern gelmektedir. ARAS yöntemi ile kalite performans sıralaması şöyledir: EVA> KLM> BAW > ACA> AAL> SAS > UAL> CES. Operasyonel performans sıralamasında ilk sırada (KLM) KLM

Royal Dutch, ikinci sırada (BAW) British Airways ve üçüncü sırada (AAL) American Airline yer almaktadır. Son sırada ise (SAS) İskandinav havayolları gelmektedir. ARAS yöntemi ile elde edilen operasyonel performans sıralaması şu şekildedir: KLM> BAW >AAL> UAL> CES> EVA > ACA > SAS. Finansal performans değerlendirmesinde ilk sırada KLM) KLM Royal Dutch Airline , ikinci sırada (ACA) Aircanada ve üçüncü sırada (SAS) İskandinav havayolları yer almaktadır. Son sırada ise(CES) China Eastern gelmektedir. ARAS yöntemi ile ulaşılan finansal performans sıralaması şu şekildedir: KLM> ACA> SAS> EVA > UAL > BAW >AAL>CES.

WASPAS yöntemi kullanılarak elde edilen kalite performans sıralamasında ilk sırada (EVA) EVA Airline, ikinci sırada (KLM) KLM Royal Dutch Airline ve üçüncü sırada (BAW) British Airways gelmektedir. Son sırada ise (CES) China Eastern Airline yer almaktadır. Kalite performans sıralaması şu şekildedir: EVA> KLM> BAW > ACA> AAL > SAS > UAL> CES. Operasyonel performans sıralamasında ilk sırada(KLM) KLM Airline , ikinci sırada (BAW) British Airways ve üçüncü sırada (AAL) Amerikan Airline gelmektedir. Son sırada ise (SAS) İskandinav havayolları yer almaktadır. Operasyonel performans sıralaması şu şekildedir: KLM > BAW> AAL> UAL> CES > EVA> ACA > SAS. Finansal performans değerlendirmesinde ilk sırada (KLM) KLM Airline , ikinci sırada (ACA) Aircanada ve üçüncü sırada (SAS) İskandinav havayolları gelmektedir. Son sırada ise (AAL) Amerikan Airline yer almaktadır. WASPAS yöntemi ile ulaşılan finansal performans sıralaması şu şekildedir: KLM>ACA> SAS >UAL >EVA >CES >BAW > AAL.

Yapılan benzer performans değerlendirme çalışmalarında, Deste ve Şimşek (2019) Entropi ve Topsis yöntemleri kullanılmıştır. Şirketlerin lojistik performans ölçümü yapılmıştır. Çalışmada 5 numaralı şirketin en iyi olduğu sonucuna varılmıştır. Öztürk ve Onurlubaş (2019) üç havayolu şirketinin hizmet kalitesinin ölçümü Ahp ve Topsis metotları kullanılarak yapılmıştır. En önemli kriter olarak uçak içi konfor olduğu anlaşılmış ve hizmet kalitesi en yüksek olan şirketin A havayolu şirketi olduğu sonucuna varılmıştır. Altinkurt ve Merdivenci (2020) Ahp ve Edas yöntemleri kullanılarak havayolu işletmelerinde hizmet kalitesi değerlendirmiştir. Hizmet kalitesi en iyi olan havayolunun ANA olduğu tespit edilmiştir. Dağlı (2021) Avrupa’da faaliyetleri olan ve ilk sıralarda yer alanlar içerisinde yedi havayolu işletmesinin

yaşanan salgın sürecindeki finansal performans ölçümü Topsis metodu kullanılarak yapılmıştır. 2019 yılı ilk döneminde Pegasus şirketinin finansal performansının diğer şirketlere kıyaslandığında daha iyi olduğu ve 2020 yılı incelendiğinde Norwegian Havayollarının performansının daha iyi olduğu anlaşılmıştır. Özbek ve Ghouchi (2021) Avrupa’da öncü beş havayolu şirketinin finansal performans ölçümü Edas ve WASPAS metotları ile yapılmıştır. 2009-2018 verileri incelenmiştir. Kriterlerin ağırlıkları yıllara göre farklılık göstermektedir. Çalışma neticesinde Rynair şirketinin finansal performans yüksekliğinde önde geldiği ve takip eden havayolunun Easyjet olduğu tespit edilmiştir. Kurt ve Kablan (2022) Türkiye’deki havayolu şirketlerinden BIST yer alan(XULAS) finansal performansları MABAC ve TOPSİS metotları ile ölçülmüştür. 2019 ve 2020 yılında alternatifler arasından Pegasus havayollarının 2019 yıl performansının en iyi olduğu tespit edilmiştir. Keleş (2022) THY beş yıllık performans incelemesi yapılmıştır. CRITIC ve Mabac metotları kullanılarak yapılan çalışmada 2016-2020 yıllarındaki veriler analizde kullanılmıştır. Net dönem zarar/kar en düşük önemdeki kriter, uçak sayısı en yüksek öneme sahip kriterdir. Bulgulara göre THY pandemi başlangıç tarihi olan 2019 yılında en yüksek performansa sahip iken en düşük performansı ise 2016 yılındadır. Gedik ve Özel Bayram (2023) çalışmasında düşük maliyetli olma stratejisini benimseyen havayolu işletmeleri kabin hizmet kalite düzeylerinin tespiti yapılmıştır. Skytrax verileri kullanılarak belirlenen altı kritere göre Entropi ve Aras metotları kullanılmıştır. Norwegian havayolu kabin hizmet kalite düzeyi olarak diğer havayolu şirketlerinden daha iyi performansa sahip sonucuna varılmıştır. Ünlü (2023) Türkiye’de yapılan tez çalışmasında Star Alliance üyesi olan sekiz havayolu şirketinin operasyonel ve finansal performansları Mabac ve Marcos metotları kullanılarak ölçülmektedir. Arz edilen koltuk km en yüksek öneme sahip olan kriter olduğu ve Air China’nın en iyi performansı olan havayolu şirketi olduğu anlaşılmaktadır. Gün ve Ölçen (2023) TOPSİS metodu kullanılarak Skytrax sıralamasındaki 10 havayolu işletmesinin 2021 ve 2022 yılları finansal tabloları ve mali oranları hesaplanmıştır. Çalışma sonucunda 2022 yılının 2021 yılı ile karşılaştırıldığında yıllar arasında önemli farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Karadeniz ve Aydın (2023) atmış dört havayolu taşıma şirketinin 2016-2021 yılları arasındaki finansal performansları oran analizleri ile kıyaslanmıştır. Şirketlerin finansal durumları incelendiğinde havayolu şirketlerinin büyük çoğunluğunun öz

kaynaklarının yeterli oranda olmadığı ve yabancı kaynakla finanse edildiği bu nedenle finansal olarak yüksek risklere sahip olduğu anlaşılmaktadır.

Çalışmada ÇKKV yöntemlerinin kullanımı ile kriter önem düzeylerinin objektif olarak tespiti gerçekleştirilmiştir. ARAS ve WASPAS yöntemleri ile kalite, operasyonel ve finansal göstergelerin bir arada ele alınması ile havacılık sektöründe faaliyet gösteren şirket üst düzey yönetimleri ve karar vericiler için bütünsel, tarafsız ve sistematik bir değerlendirme gerçekleştirildiği düşünülmektedir. Yapılacak olan çalışmalarda diğer ittifak üyesi şirketler de analizlere dahil edilebilir. Farklı ÇKKV metotları ile analizler yapılabilir veya yeni kriterler kapsama dahil edilerek performans sıralamaları elde edilebilir



KAYNAKÇA

- Demir, G. & M. Kartal içinde, *Güncel Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri* (s. 3-4). Ankara: Akademisyen Kitapevi A.Ş. (2020).
- Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü Faaliyet Raporu 2022*. Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü. (2022).
- Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Faaliyet Raporu* . Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü. (2022).
- IATA Annual Review*. IATA. (2023).
- Air Canada 2017 Annual Report*. (2017). Mart 10, 2024 tarihinde AnnualReports.com: <https://www.garuda-indonesia.com/my/en/investor-relations/annual-report-dan-sustainability-report/annual-report> adresinden alındı
- Air Canada 2018 Annual Report* . (2018). Mart 14, 2024 tarihinde AnnualReports.com: https://www.annualreports.com/HostedData/AnnualReportArchive/a/TSX_AC-A_2018.pdf adresinden alındı
- Air Canada 2019 Annual Report*. (2019). Mart 10, 2024 tarihinde AnnualReports.com: https://www.annualreports.com/HostedData/AnnualReportArchive/a/TSX_AC-A_2019.pdf adresinden alındı
- Air Canada 2020 Annual Report*. (2020). Mart 10, 2024 tarihinde AnnualReports.com: https://www.annualreports.com/HostedData/AnnualReportArchive/a/TSX_AC-A_2020.pdf adresinden alındı
- Air Canada 2021 Annual Report*. (2021). Mart 24, 2024 tarihinde AnnualReports.com: https://www.annualreports.com/HostedData/AnnualReportArchive/a/TSX_AC-A_2021.pdf adresinden alındı
- Air Canada 2022 Annual Report*. (2022). Mart 10, 2024 tarihinde AnnualReports.com: https://www.annualreports.com/HostedData/AnnualReportArchive/a/TSX_AC-A_2022.pdf adresinden alındı
- Air Canada 2023 Annual Report*. (2023). Kasım 24, 2024 tarihinde AnnualReports.com: <https://www.annualreports.com/Company/air-canada> adresinden alındı
- Air Canada 2024 Annual Report*. (2024). Temmuz Cuma, 2025 tarihinde Air Canada: <https://www.aircanada.com/media/annual-reports/> adresinden alındı

- Akal, Z. (2002). *İşletmelerde Performans Ölçüm ve Denetimi : Çok Yönlü Performans Göstergeleri*. Ankara: MPM.
- Akgün, M., & Soy Temür, A. (2016). BIST Ulaştırma Endeksine Kayıtlı Şirketlerin Finansal Performanslarının TOPSISYöntemi İle Değerlendirilmesi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, ICAFR 16 Özel Sayısı*, 173-186.
- Akınat, M. (2024, Temmuz). Yayınlanmış Doktora Tezi, Eskişehir Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. *Havacılık İşletmelerinde Ağ Yapıları ve Rekabet İlişkilerinin İşletme Performansı Üzerine Etkileri*. Eskişehir.
- Alıcı, A. (2021). Havayolu İşletmelerinde Finansal Başarısızlık Riskinin Belirleyicileri. *International Journal of Aeronautics and Astronautics, Volume: 2 Issue: 2*, , 28-40.
- Alıcı, A., & Sevil, G. (2021). Düşük Maliyetli Havayolu İşletmelerinde Hisse Senedi Fiyatını Etkileyen Operasyonel Oranların Analizi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi Araştırma Makalesi*, (60), 1-23.
- Alsharari, N. M. (2024). The Impact Of Low-Cost Carriers On High-Quality Producers In The Aviation Industry: Cost-Benefit Analysis. *Journal of Money and Business*, 107-120.
- Altınkurt, T., & Merdivenci, F. (2020). Ahp Tabanlı Edas Yöntemleriyle Havayolu İşletmelerinde Hizmet Kalitesinin Değerlendirilmesi. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(4), 49-58.
- American Airlines 2017 Annual Report* (2017). Mart 10, 2024 tarihinde AnnualReports.com:
https://www.annualreports.com/HostedData/AnnualReportArchive/a/NASDAQ_AAL_2017.pdf adresinden alındı
- American Airlines 2018 Annual Report* . (2018). Mart 10, 2014 tarihinde AnnualReports.com:
https://www.annualreports.com/HostedData/AnnualReportArchive/a/NASDAQ_AAL_2018.pdf adresinden alındı
- American Airlines 2019 Annual Report* . (2019). Mart 10, 2024 tarihinde AnnualReports.com:
https://www.annualreports.com/HostedData/AnnualReportArchive/a/NASDAQ_AAL_2019.pdf adresinden alındı

- American Airlines 2020 Annual Report.* (2020). Mart 10, 2024 tarihinde AnnualReports.com:
https://www.annualreports.com/HostedData/AnnualReportArchive/a/NASDAQ_AAL_2020.pdf adresinden alındı
- American Airlines 2021 Annual Report.* (2021). Mart 10, 2024 tarihinde AnnualReports.com:
https://www.annualreports.com/HostedData/AnnualReportArchive/a/NASDAQ_AAL_2021.pdf adresinden alındı
- American Airlines 2022 Annual Report.* (2022). Mart 10, 2024 tarihinde AnnualReports.com:
https://www.annualreports.com/HostedData/AnnualReportArchive/a/NASDAQ_AAL_2022.pdf adresinden alındı
- American Airlines 2023 Annual Report.* (2023). Kasım 24, 2024 tarihinde AnnualReports.com: <https://www.annualreports.com/Company/american-airlines-group> adresinden alındı
- American Airlines 2024 Annual Report.* (2024). Temmuz Cuma, 2025 tarihinde AnnualReports.com: <https://www.annualreports.com/Company/american-airlines-group> adresinden alındı
- Annaç Göv, S. (2018). Havacılık Sektöründe Kalite Sistemi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 391 - 406.
- Annaç Göv, S. (2020). Strategic Alliances in Airline Business: Comparision of Skyteam, Oneworld, Star Alliance Groups. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 815 - 837.
- Arsu, T. (2021). Finansal Performansın Entropi Tabanlı ARAS Yöntemi İle Değerlendirilmesi: BIST Elektrik, Gaz ve Buhar Sektöründeki İşletmeler Üzerine Bir Uygulama. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15-32.
- Asker, V. (2021). MALMQUIST Toplam Faktör Verimliliği Endeksi İle Operasyonel Ve Finansal Performans Analizi: Seçilmiş Havayolu İşletmelerinde Bir Uygulama. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Sayı: 59, , 436-460.*

- Ateş, S. S. (2024). Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi , Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. *Havaalanı Çevre Yönetim Performansının Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleriyle Değerlendirilmesi: Türkiye'deki Beş Büyük Havaalanında Bir Uygulama*. Eskişehir.
- Avcı, T., & Aktaş, M. (2015). Türkiye'de Faaliyet Gösteren Havalimanlarının Performanslarının Değerlendirilmesi. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 67-77.
- Baker, D. (2013). Service Quality and Customer Satisfaction in the Airline Industry A Comparison between Legacy Airlines and Low-Cost Airlines. *American Journal of Tourism Research*, 67-77.
- Bakır, A. (2018). Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi , Sosyal Bilimler Enstitüsü. *Müşteri Memnuniyetini Etkileyen Faktörler Ve Müşteri Memnuniyetinin Müşteri Sadakati Üzerindeki Etkisi: Bir Vakıf Üniversitesi Yüksek Lisans Öğrencileri Üzerinde Uygulama*. İstanbul.
- Bakır, M., & Atayık, Ö. (2018). Entropi ve Aras Yöntemleriyle Havayolu İşletmelerinde Hizmet Kalitesinin Değerlendirilmesi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 10(1), 617-638.
- Baki, R. (2022). Evaluation of the Five Busiest Airports In Turkey Through Fuzzy FUCOM and MAIRCA. *European Journal of Applied Business Management*, 8(3), 15-31.
- Battal, Ü. (2020). Avrupadaki Havaalanı Grup Şirketlerinin Finansal Performanslarının Ölçülmesi: Verİ Zarflama Analizi Yöntemi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 171-184 .
- Baykal, T. (2018). Örgütlerde Etkinlik ve Etkililik için Stratejik Yönetim ve Stratejik Planlama. *Social Sciences Research Journal*,)Volume)7,)Issue)2, 151-160.
- Bayraktar, S. (2024). Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü. *Understanding The Effect Of Supplier Relations And Market Orientation On Firm Performance: Evidence From Turkey*. İstanbul.
- British Airway Annual Report and Accounts 2017. (2017). Ekim 15, 2023 tarihinde International Airline Group: <https://www.sipotra.it/wp-content/uploads/2018/05/British-Airways-Plc-Annual-Report-and-Accounts-2017.pdf> adresinden alındı

British Airway Annual Report and Accounts 2018. (2018). Ekim 15, 2023 tarihinde International Airline Group:

<https://www.iairgroup.com/~media/Files/I/IAG/annual-reports/ba/en/british-airways-plc-annual-report-and-accounts-2018.pdf> adresinden alındı

British Airway Annual Report and Accounts 2019. (2019). Ekim 15, 2023 tarihinde International Airline Group:

<https://www.iairgroup.com/~media/Files/I/IAG/documents/British%20Airways%20Plc%20Annual%20Report%20and%20Accounts%202019.pdf> adresinden alındı

British Airway Annual Report and Accounts 2020. (2020). Ekim 15, 2023 tarihinde International Airline Group:

<https://www.iairgroup.com/~media/Files/I/IAG/annual-reports/ba/en/british-airways-plc-annual-report-and-accounts-2020.pdf> adresinden alındı

British Airway Annual Report and Accounts 2021. (2021). Ekim 15, 2023 tarihinde International Airline Group:

<https://www.iairgroup.com/~media/Files/I/IAG/annual-reports/ba/en/british-airways-plc-signed-ara-31-dec-2021-hd.pdf> adresinden alındı

British Airway Annual Report and Accounts 2022. (2022). Ekim 15, 2023 tarihinde International Airline Group:

<https://www.iairgroup.com/~media/Files/I/IAG/annual-reports/british-airways-annual-report-and-accounts-2022.pdf> adresinden alındı

British Airway Annual Report and Accounts 2023. (2023). Kasım 24, 2024 tarihinde International Airline Group:

<https://www.iairgroup.com/media/2h0hgqddq/british-airways-annual-report-and-accounts-2023.pdf> adresinden alındı

British Airway Annual Report and Accounts 2024. (2024). Temmuz Cuma, 2025 tarihinde International Airline Group:

<https://www.iairgroup.com/media/4qxxgaavc/iag-annual-report-and-accounts-2024.pdf> adresinden alındı

British Airway Annual Report. (2024). Temmuz Cuma, 2025 tarihinde International Airline Groups: <https://www.iairgroup.com/investors-and->

shareholders/financial-reporting/annual-reports/?utm_source=chatgpt.com
adresinden alındı

Button, K. J. (2023). Code Sharing, Airline Alliances, and Other Forms of Airline “Cooperation” in Developing Countries. K. Button içinde, *Airlines and Developing Countries* (s. 153-170). Emerald Publishing Limited.

Cao, Q., Lv, J., & Zhang, J. (2015). Productivity Efficiency Analysis Of The Airlines In China After Deregulation. *Journal of Air Transport Management, Volume 42, January*, 135-140.

Chakraborty, S., Ghosh, S., Sarker, B., & Chakraborty, S. (2020). An Integrated Performance Evaluation Approach for the Indian International Airports. *Journal of Air Transport Management, 88*, 101876.

Chen, F.-Y., & Chang, Y.-H. (2005). Examining airline service quality from a process perspective. *Journal of Air Transport Management*, 79–87.

China Eastern Air 2017 Annual Report. (2017). Mart 10, 2024 tarihinde China Eastern Air:

https://www.ceair.com/global/en_static/AboutChinaEasternAirlines/intoEasternAirlines/InvestorRelations/periodicReports/PublishedByTheHongKongStockExchange/en_ShanghaiStockExchangeReleased2017/202106/P020210607328454599948.pdf adresinden alındı

China Eastern Air 2018 Annual Report. (2018). Mart 10, 2024 tarihinde China Eastern Air:

https://www.ceair.com/global/en_static/AboutChinaEasternAirlines/intoEasternAirlines/InvestorRelations/periodicReports/PublishedByTheHongKongStockExchange/en_PublishedByTheHongKongStockExchange2018/202106/P020210604609813515785.pdf adresinden alındı

China Eastern Air 2019 Annual Report. (2019). Mart 10, 2024 tarihinde China Eastern Air:

https://www.ceair.com/global/en_static/AboutChinaEasternAirlines/intoEasternAirlines/InvestorRelations/periodicReports/PublishedByTheHongKongStockExchange/en_PublishedByTheHongKongStockExchange2019/202106/P020210604607687735774.pdf adresinden alındı

China Eastern Air 2020 Annual Report. (2020). Mart 10, 2024 tarihinde China Eastern Air:

https://www.ceair.com/global/en_static/AboutChinaEasternAirlines/intoEasternAirlines/InvestorRelations/periodicReports/PublishedByTheHongKongStockExchange/en_PublishedByTheHongKongStockExchange2020/202107/P020210720574478216115.pdf adresinden alındı

China Eastern Air 2021 Annual Report. (2021). Mart 10, 2024 tarihinde China Eastern Air:

https://www.ceair.com/global/en_static/AboutChinaEasternAirlines/intoEasternAirlines/InvestorRelations/periodicReports/PublishedByTheHongKongStockExchange/en_PublishedByTheHongKongStockExchange2021/202404/P020240410396300179007.pdf adresinden alındı

China Eastern Air 2022 Annual Report. (2022). Mart 10, 2024 tarihinde China Eastern Air:

https://www.ceair.com/global/en_static/AboutChinaEasternAirlines/intoEasternAirlines/InvestorRelations/periodicReports/PublishedByTheHongKongStockExchange/en_PublishedByTheHongKongStockExchange2022/202404/P020240410481987741567.pdf adresinden alındı

China Eastern Air 2023 Annual Report. (2023). Kasım 24, 2024 tarihinde China Eastern Air:

https://www.ceair.com/global/en_static/AboutChinaEasternAirlines/intoEasternAirlines/InvestorRelations/announcement/HongKongStockExchange/hkExcReleased2024_1/202404/P020240426346233104414.pdf adresinden alındı

China Eastern Air 2024 Annual Report. (2024). Temmuz Cuma, 2025 tarihinde China Eastern Air :

https://www.ceair.com/global/en_static/AboutChinaEasternAirlines/intoEasternAirlines/InvestorRelations/announcement/HongKongStockExchange/hkExcReleased2025_1/202504/P020250427346722195681.pdf adresinden alındı

Cook, G. N., & Billig, B. G. (2017). *Airline Operations and Management: A Management Textbook*. New York: Routledge.

Coşkun, S. (2023, Kasım). Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. *Entropi Temelli TOPSIS Yöntemi ile*

- Havalimanlarının Operasyonel ve Finansal Performansının Değerlendirilmesi.* Kayseri.
- Cronin, J. J., & Taylor, S. (1992). Measuring Service Quality - A Reexamination And Extension. *Journal of Marketing*, 55-68.
- Çınaroğlu, E. (2021). CRITIC temelli CODAS ve ROV Yöntemleri ile AB Ülkeleri Yaşam Kalitesi Analizi. *Bingöl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(1), 337-364.
- Çırpın, B., & Kurt, D. (2016). Havayolu Taşımacılığında Hizmet Kalitesi Ölçümü. *Journal of Transportation and Logistics*, 83-98.
- Dağlı, D. (2021). Havayolu İşletmelerinin Covid-19 Öncesi ve Covid-19 Sürecindeki Finansal Performanslarının TOPSIS Yöntemi ile Değerlendirilmesi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 13 (3), 2242-2255.
- Dalgıç, A. (2013). Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Fakültesi. *Hizmet Sektöründe Hizmet Kalitesinin Ölçümü Ve Hizmet Kalitesini Etkileyen Faktörler Antalya’da Hizmet Kalitesi Ölçümüne Yönelik Bir Uygulama.* Aydın.
- Dao, P. (2016). Degree Thesis, Yrkeshögskolan Arcada – Arcada University of Applied Sciences, International Business. *Performance Evaluation Based On Financial Ratios Case:Finnair and Scandinavian Airlines.*
- Demir Güven, R. (2023). Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. *Havayolu İşletmelerinin Operasyonel Performanslarının Swara Topsis Yöntemleri Kullanılarak Analizi.* İstanbul.
- Demirel, B. (2024, Ocak). Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü. *Veri Zarflama Analizi İle Etkinlik Ölçümü Ve SERVQUAL Modeli İle Hizmet Kalitesi Değerlendirme: Bir Kargo Firmasında Uygulama.*
- Derme, M. İ. (2023, Nisan). Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. *Hava Yolu Taşımacılığında Hizmet Kalitesi Esenboğa Havalimanı Örneği.* Gaziantep.
- Deste, M., & Şimşek, A. İ. (2019). Havayolu Yolcu Taşımacılığı Sektöründeki Şirketlerin Lojistik Performans Açısından Entropi Ve Topsis Yöntemleri Kullanılarak Karşılaştırılması. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 17(1), 395-411.

- Duran, Z., & Macit, A. (2023). Havalimanlarının Covid-19 Emniyet Performanslarının Entropy Tabanlı WASPAS Yöntemiyle Değerlendirilmesi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 15(2), 1374-1387.
- Durmuş, C. N. (2025). BIST Ulaştırma Endeksindeki Firmaların Finansal Performanslarının ENTROPİ VE WASPAS Tabanlı Entegre Model İle Değerlendirilmesi. *Muhasebe ve Denetime Bakış*, 369 - 390.
- Durmuşçelebi, C., & Kiracı, K. (2022). Türkiye'de Havaalanı Performansının CRITIC temelli EDAS Yöntemiyle Analizi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2), 837-856.
- Ecer, F. (2020). *Çok Kriterli Karar Verme Geçmişten Günümüze Yaklaşım*. Ankara: Seçkin.
- Elden Ürgüp, S., & Oflaz, Y. (2024). Otomotiv Sektörünün Finansal Performansının Rasyo Analiz Yöntemi İle İncelenmesi: 2018-2022. A. Öztürkçü Akçay içinde, *Muhasebe ve Denetimde Güncel Konular* (s. 67-80). Eğitim Yayınevi.
- Erduru, İ. (2024). Covid-19 Salgınının Yolcu Taşımacılığı Sektörlerinin Finansal Performansına Olan Etkisinin İncelenmesi. *Uluslararası İşletme, Ekonomi ve Yönetim Perspektifleri Dergisi*, 5(2), 877-891.
- Eş, A. (2025, Mart). Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Bolu İzzet Baysal Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. *AHP Tabanlı WASPAS ve COCOSO Yöntemleriyle İdeal Avukat Seçimi: İstanbul İli Örneği*. Bolu.
- Eva Air 2017 Annual Report. (2017). Mart 10, 2024 tarihinde Eva Air : <https://www.evaair.com/en-global/about-eva-air/investor-relations/financial-reports/annual-reports/> adresinden alındı
- Eva Air 2018 Annual Report. (2018). Mart 10, 2024 tarihinde Eva Air : <https://www.evaair.com/en-global/about-eva-air/investor-relations/financial-reports/annual-reports/> adresinden alındı
- Eva Air 2019 Annual Report. (2019). Mart 10, 2024 tarihinde Eva Air : <https://www.evaair.com/en-global/about-eva-air/investor-relations/financial-reports/annual-reports/> adresinden alındı
- Eva Air 2020 Annual Report. (2020). Mart 10, 2024 tarihinde Eva Air : <https://www.evaair.com/en-global/about-eva-air/investor-relations/financial-reports/annual-reports/> adresinden alındı

- Eva Air 2021 Annual Report.* (2021). Mart 10, 2024 tarihinde Eva Air : <https://www.evaair.com/en-global/about-eva-air/investor-relations/financial-reports/annual-reports/> adresinden alındı
- Eva Air 2022 Annual Report.* (2022). Mart 10, 2024 tarihinde Eva Air: <https://www.evaair.com/en-global/about-eva-air/investor-relations/financial-reports/annual-reports/> adresinden alındı
- Eva Air 2022 Annual Report.* (2023). Kasım 24, 2024 tarihinde Eva Air: https://www.evaair.com/en-global/images/eva-air-2023-annual-report-en_tcm33-90678.pdf adresinden alındı
- Eva Air 2024 Annual Report.* (2024). Temmuz Cuma, 2025 tarihinde Eva Air : <https://www.evaair.com/en-global/about-eva-air/investor-relations/financial-reports/annual-reports/> adresinden alındı
- Feng, C.-M., & Wang, R.-T. (2000). Performance evaluation for airlines including the consideration of financial ratios. *Journal of Air Transport Management*, 6(3), 133-142.
- Francis, G., Humphreys , I., & Fry , J. (2005). The Nature And Prevalence Of The Use Of Performance Measurement Techniques By Airlines. *Journal of Air Transport Management*, 207-217.
- Garg, C. P., & Agrawal , V. (2023). Evaluation of Key Performance Indicators of Indian Airlines Using Fuzzy AHP Method. *International Journal of Business Performance Management*, 24(1), 1-21.
- Garvin, D. A. (1987). Competing on the eight dimensions of quality. *Harvard Business Review*, 65(6), 101-109.
- Gedik, M. S., & Özel Bayram, Ö. (2022). Avrupa'daki Düşük Maliyetli Havayolu İşletmelerinin Kabin Hizmeti Kalitesinin Entropi Tabanlı Aras Yöntemleri İle Değerlendirilmesi. *Retorik Dergisi*, 71-85.
- Gerede, E. (2002). Yayınlanmamış Doktora Tezi. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. *Havayolu Taşımacılığında Küreselleşme ve Havayolu İşbirlikleri-THY AO'da Bir Uygulamalı*.
- Gök, S. (2006). *21.Yüzyılda İnsan Kaynakları Yönetimi*. İstanbul: BETA Basım Yayım.

- Gökdalay, M. H., & Evren, G. (2009). Havaalanlarının Performans Analizinde Bulanık Çok Ölçütlü Karar Verme Yaklaşımı. *İTÜ Dergisi Cilt:8, Sayı:6, ,* 157-168.
- Görker, N. (1998). Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. *Havayolu İşletmelerinde Hizmet Kalitesi Ve Türk Hava Yolları'nda Hizmet Kalitesine Yönelik Uygulamaların Araştırılması*. Eskişehir.
- Gün, S., & Ölçen, O. (2023). Uluslararası Hava Yollarının Finansal Oranlarının Kıyaslanarak Topsis Yöntemi İle Değerlendirilmesi. *International Journal of Sustainability -INTJOS*, 119-136.
- Günay, S. N. (2017, Nisan). Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. *AHP ve VIKOR Yöntemlerine Dayalı Yeşil Tedarikçi Seçimi ve Bir Uygulama*, 18. Ankara.
- Haghighat, N. (2017). Evaluating Airline Service Quality Using Fuzzy DEMATEL and ANP. *Strategic Public Management Journal*, 3(6), , 57-77.
- Hakbilen, M. A. (2022). Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, İbni Haldun Üniversitesi, Lisansüstü Çalışmalar Yüksekokulu. *The Effect Of Airline Alliances On The Performance Of Airline Companies: The Case Of Star Alliance*. İstanbul.
- Halteh, K., AlKhoury , R., Ziadat , S. A., Gepp , A., & Kumar , K. (2024). Using Machine Learning Techniques To Assess The Financial İmpact Of The COVID-19 Pandemic On The Global Aviation Industry. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 1-10.
- Hantal, T. (2022). Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. *OECD'ye Üye Ülkelerin Enerji Kaynak Verimliliklerinin CRITIC VE EATWIOS Teknikleri ile Belirlenmesi*. Kütahya.
- Hüseyinov, İ. (2018). Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. *Sivil Havacılıkta Stratejik İşbirliğinin Rekabet Gücüne Etkisi: Türk Hava Yolları (THY) Ve Star Alliance İşbirliği Örneği*. Antalya.
- Işığışok, E. (2008). Performans Ölçümü, Yönetimi Ve İstatistiksel Analizi. *Istanbul University Econometrics and Statistics e-Journal*, 1-23.
- Işıldak, B., Keleş, M. K., & Özdağoğlu, A. (2023). Tekirdağ Çorlu Atatürk Havalimanı'nın Performansının IDOCRIW ve WEDBA Yöntemleriyle Yıllara

- Göre Değerlendirilmesi. *HUMANITAS-Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(INCSOS VIII Özel Sayısı), ., 169-182.
- Kablan , A., & Altuk, V. (2021). Kamu Denetçiliği Kurumunun Finansal Performansının TOPSIS VE MABAC Yöntemleri İle Analizi. *Ombudsman Akademik*, 95-114.
- Kahveci, H. (2024, Şubat). Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Nişantaşı Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. *Havayolu İşletmelerinde Performans Yönetimi -İstanbul Örneği*. İstanbul.
- Kano, N. (1984). Attractive Quality And Must-Be Quality. *Journal of the Japanese society for quality control*, 31(4), 147-156.
- Karabulak, S. (2016). Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Okan Üniversitesi , Sosyal Bilimler Enstitüsü . *Türkiye'De Havacılık Sektöründeki Rekabet Stratejilerinin Geleneksel Havayolu Ve Düşük Maliyetli Havayolu İşletmeleri Bağlamında Karşılaştırması* . İstanbul.
- Karadeniz, E., & Aydın, C. (2023). Uluslararası Havayolu Yolcu Taşımacılığı Şirketlerinin Finansal Performansının Oran Analiziyle Değerlendirilmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi* (98), 87-108.
- Karataş, Y. (2020). Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. *Havacılık Sektöründe Performans Analizi, Performansı Etkileyen Faktörler ve Strateji*. İstanbul.
- Kartal, M. (2022). Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Hitit Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. *Havayolu İşletmeleri İçin Uçak Seçim Stratejisinde Swara Tabanlı Edas Ve Copras Yöntemlerinin Kullanımı*. Çorum.
- Katı, M. (2025). Financial Performance Analysis of BIST Airline Companies through Ratio Analysis: Evidence from the Covid-19 Pandemic Process. *Journal of Aviation*, 100 - 108.
- Kaysari, A. (2011, Eylül). Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. *Havayolu Taşımacılığında Müşteri Memnuniyeti : Türk Havayolları Müşterileri Üzerine Bir Araştırma*. Eskişehir.
- Keleş, M. K. (2022). CRITIC Temelli MABAC Yöntemi ile Türk Hava Yollarının Yıllara Göre Performansının Değerlendirilmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 6(1), 53-67.

- Khalilov, E. (2024). Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Anadolu Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. *Yalın ve Çevik Tedarik Zinciri Stratejilerinin İşletme Performansına Etkisi: Azerbaycan ve Türkiye'deki İmalat Sektörleri Üzerine Bir Karşılaştırma*. Eskişehir.
- Kıyıldı, R., & Karaşahin, M. (2006). Türkiye'deki Hava Alanlarının Veri Zarflama Analizi İle Altyapı Performansının Değerlendirilmesi. *Süleyman Demirel University Journal of Natural and Applied Sciences*, 391 - 397.
- Kızıl, C. (2023). Otomotiv Sektöründe Finansal Performansın Oran Yöntemiyle Analizi:Karsan ve Ford Otosan Karşılaştırması (2017-2021 Dönemi). *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(1), 255-275.
- Kızılkaya Aydoğan, E. (2011). Performance Measurement Model For Turkish Aviation Firms Using The Rough-AHP and TOPSIS Methods Under Fuzzy Environment. *Expert Systems with Applications* 38, 3992-3998.
- Kıracı, K. (2017). Yayınlanmış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sivil Havacılık Yönetimi Anabilim Dalı. *İş Modeline Göre Sermaye Yapısının Belirleyicileri: Düşük Maliyetli Ve Geleneksel Havayolları Üzerine Bir Panel Veri Analizi*. Eskişehir.
- KLM 2017 Annual Report . (2017). Mart 10, 2024 tarihinde KLM Royal Dutch Airline: <https://www.klm.nl/en/information/corporate/publications> adresinden alındı
- KLM 2018 Annual Report . (2018). Mart 10, 2024 tarihinde KLM Royal Dutch Airline: <https://www.klm.nl/en/information/corporate/publications> adresinden alındı
- KLM 2019 Annual Report . (2019). Mart 20, 2024 tarihinde KLM Royal Dutch Airline: <https://www.klm.nl/en/information/corporate/publications> adresinden alındı
- KLM 2020 Annual Report. (2020). Mart 10, 2024 tarihinde KLM Royal Dutch Airline: <https://www.klm.nl/en/information/corporate/publications> adresinden alındı
- KLM 2021 Annual Report . (2021). Mart 10, 2024 tarihinde KLM Royal Dutch Airline: <https://www.klm.nl/en/information/corporate/publications> adresinden alındı
- KLM 2022 Annual Report . (2022). Mart 10, 2024 tarihinde KLM Royal Dutch Airline: <https://www.klm.nl/en/information/corporate/publications> adresinden alındı
- KLM 2023 Annual Report. (2023). Kasım 24, 2024 tarihinde KLM Royal Dutch Airline: https://www.klmannualreport.com/wp-content/uploads/2024/04/KLM-Annual-Report_2023.pdf adresinden alındı

- KLM 2024 Annual Report. (2024). Temmuz Cuma, 2025 tarihinde KLM Royal Dutch Airline: <https://www.klmannualreport.com/> adresinden alındı
- Kottas, A. T., & Madas, M. A. (2018). Comparative Efficiency Analysis Of Major International Airlines Using Data Envelopment Analysis: Exploring Effects Of Alliance Membership And Other Operational Efficiency Determinants. *Journal of Air Transport Management*, Volume 70, 1-17.
- Köse, M. (2024). Yayınlanmış Doktora Tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. *Stratejik Yönetim Çalışmalarının Algılanan İşletme Performansına Etkisinde İşletme Çevikliğinin Aracı Rolü: E-Ticaret Sektöründe Bir Araştırma*. İstanbul.
- Köse, Y. (2021). Havacılık Sektöründe Spesifik Finansal Oranlar: Türkiye'deki Havayolu Şirketleri Üzerine Analiz Ve Değerlendirme. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi • Cilt: 13 • Sayı: 25*, 623-636.
- Kuo, M.-S., & Liang, G.-S. (2011). Combining VIKOR with GRA Techniques To Evaluate Service Quality Of Airports Under Fuzzy Environment. *Expert Systems with Application*, 1304-1312.
- Kurt, G., & Kablan, A. (2022). Covid-19'un, BIST Ulaştırma Endeksinde Faaliyet Gösteren Havayolu İşletmelerinin Finansal Performansı Üzerindeki Etkilerinin, Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri İle Analizi. *İşletme Akademisi Dergisi*, 3(1), , 16-33.
- Kurtaran, A., Turan Kurtaran, A., Kurtaran Çelik, M., & Temizer, Z. (2015). Finansal Oranlar ile Firma Değeri İlişkisi: BIST'Te bir Uygulama. *Küresel İktisat ve İşletme Çalışmaları Dergisi*, 35-45.
- Lupo, T. (2015). Fuzzy ServPerf Model Combined With ELECTRE III To Comparatively Evaluate Service Quality Of International Airports In Sicily. *Journal of Air Transport Management*, 42, 249-259.
- Macit, A. (2022, Haziran). Yayınlanmış Doktora Tezi, Eskişehir Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. *Havaalanı-Havayolu Stratejik İşbirliğinin Havayolu İşletme Performansına Etkisi: Dikey İşbirliğine Yönelik Ampirik Bir Analiz*.
- Merkert, R., & Williams, G. (2013). Determinants of European PSO airline efficiency – Evidence From A Semi-Parametric Approach. *Journal of Air Transport Management*, 11-16.

- Merter, A. K., Çerez , S., Balcıoğlu , Y. S., & Özer, G. (2024). Firma Özelliklerinin Finansal Raporların Yayınlanma Zamanlamasına Etkisi: Borsa İstanbul'da İşlem Gören Şirketler Üzerine Ampirik Bir Analiz. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, Volume: 23 Issue: 3, 1115 - 1129.
- Mutlu, S., & Ermeç Sertoğlu, A. (2018). Düşük Maliyetli ve Tam Hizmet Sunan Havayolları Müşterilerinin Hizmet Kalitesi Beklentilerinin Karşılaştırılması. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 518-550.
- Nemutlu, M. C. (2017). Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi , Sosyal Bilimler Enstitüsü. *Performans Değerlendirme Ve Performans Değerlendirme Yöntemleri*.
- Oktal, H., & Küçükönel, H. (2007). Dünyada Bölgesel Hava Taşımacılığı ve Türkiye’de Uygulanabilirliği. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 383-394.
- Okumuş, A., & Asil, H. (2007). Hizmet Kalitesi Algılamasının Havayolu Yolcularının Genel Memnuniyet Düzeylerine Olan Etkisinin İncelenmesi. *Ğ.Ü. Ğğletme Fakültesi Ğğletme Dergisi C:36 Sayı:2* , 7-29.
- Omağ, A. (2023). Likidite Analizinde Kullanılan Oranlar Üzerine Bir İnceleme. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 783 - 792.
- Oneworld. (2024). Ocak 26, 2024 tarihinde <https://www.oneworld.com/> adresinden alındı
- Ömürbek, N., & Akçakaya, E. (2018). Forbes 2000 Listesinde Yeralan Havacılık Sektöründeki Şirketlerin Entropi, Maut, Copras ve Saw Yöntemleri İle analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(1), 257-2.
- Ömürbek, V., & Kınay, B. (2013). Havayolu Taşımacılığı Sektöründe Topsis Yöntemiyle Finansal Performans Değerlendirmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 343-363.
- Öneği, M. (2014). Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi , Eğitim Bilimleri Enstitüsü. *Otel İşletmelerinde Çalışan İşgörenlerin Örgütsel Bağlılık Düzeyinin İş Tatmini Ve Çalışma Performansına Etkisi*.
- Özbek, A. (2021). *Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri Ve Excel İle Problem Çözümü Kavram – Teori – Uygulama*. Seçkin.

- Özbek, A., & Ghouchi, M. (2021). Finansal Oranları Kullanarak Havayolu Şirketlerinin Performans Değerlendirmesi. *Uluslararası Mühendislik Araştırma ve Geliştirme Dergisi*, S. 13(2), 583-599.
- Özden Seçilmiş, B. (2017). Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Arel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. *Havayolu İşletmelerinde Stratejik Yönetim Uygulamalarının Kabin Ekibi Davranışlarına Etkisi: Bir Havayolu Örneği*. İstanbul.
- Özsolak, B. (2023, Nisan). Yayınlanmış Doktora Tezi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. *Havacılık Sektörünün Ekonomik Performansa Etkisi*. Nevşehir.
- Öztürk, D., & Onurlubaş, E. (2019). Havayolu Taşımacılığında Hizmet Kalitesinin AHP ve TOPSİS Yöntemleri ile Değerlendirilmesi. *Gümüşhane University Journal of Social Sciences Institute*, 81 - 97.
- Öztürk, Ü. (2008). *Organizasyonlarda Performans Yönetimi*. İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Pandey , M. M. (2016). Evaluating The Service Quality Of Airports In Thailand Using Fuzzy Multi-Criteria Decision Making Method. *Journal of Air Transport Management*, 57, 241-249.
- Parasuraman, A., Berry, L. L., & Zeithaml, V. A. (1988). Refinement and Reassessment of the SERVQUAL Scale. A. M. Findlay, & L. Spark içinde, *Retailing Critical Concept* (s. 114-139). London and New York: Routledge.
- Samson, Ş. (2021). Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. *Havayolu İşletmelerinde Operasyonel Bazı Değişkenler İle Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki İlişki: Türk Hava Yolları Örneği*. İstanbul.
- Sanalan Bilici, N. (2019). Turizm Sektöründe Özsermaye Kârlılığının Değerlendirilmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 41 - 54.
- SAS ANNUAL REPORT 2017. (2017). Mart 10, 2024 tarihinde sasgroup.net: <https://www.sasgroup.net/investor-relations/financial-reports/annual-reports/sas-annual-report-2016-2017/> adresinden alındı

- SAS ANNUAL REPORT 2018. (2018). Mart 10, 2024 tarihinde sasgroup.net: <https://www.sasgroup.net/investor-relations/financial-reports/annual-reports/sas-annual-report-fiscal-year-2018/> adresinden alındı
- SAS ANNUAL REPORT 2020. (2019). Mart 10, 2024 tarihinde sasgroup.net: https://www.sasgroup.net/files/documents/Corporate_governance/annual-reports/sas-sas-annual-and-sustainability-report-fiscal-year-2019-200130.pdf adresinden alındı
- SAS ANNUAL REPORT 2020. (2020). Mart 10, 2024 tarihinde sasgroup.net: https://www.sasgroup.net/files/documents/Corporate_governance/annual-reports/SAS_AST19-20_ENG2.pdf adresinden alındı
- SAS ANNUAL REPORT 2022. (2021). Mart 10, 2024 tarihinde sasgroup.net: https://www.sasgroup.net/files/documents/Corporate_governance/annual-reports/SAS_AST19-20_ENG2.pdf adresinden alındı
- SAS ANNUAL REPORT 2022. (2022). Mart 10, 2024 tarihinde sasgroup.net: <https://www.sasgroup.net/files/Main/290/3701838/sas-annual-and-sustainability-report-fy-2022.pdf> adresinden alındı
- SAS ANNUAL REPORT 2023. (2023). Kasım 24, 2024 tarihinde sasgroup.net : <https://www.sasgroup.net/about-sas/annual-reports/sas-annual-and-sustainability-report-fiscal-year-2023/> adresinden alındı
- SAS ANNUAL REPORT 2024. (2024). Temmuz Cuma, 2025 tarihinde <https://www.sasgroup.net/>: <https://www.sasgroup.net/about-sas/annual-reports/> adresinden alındı
- Shi, Z., & Shang, H. (2020). A review on quality of service and servqual model. In *HCI in business, government and organizations: 7th international conference, HCIBGO 2020*, (s. 188-204).
- Singh, A. (2016). Competitive Service Quality Benchmarking in Airline Industry Using AHP. *An International Journal*, 768-791.
- Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü. (2023). Ocak 27, 2023 tarihinde Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü: <https://web.shgm.gov.tr/tr/havacilik-isletmeleri/2063-hava-tasima-isletmeleri> adresinden alındı
- Sktrax Aircanada Airways Rating Analysis. (2024). Mayıs 18, 2024 tarihinde <https://skytraxratings.com/airlines/air-canada-rating> adresinden alındı

- Sktrax American Airline Rating Analysis*. (2024). Mayıs 18, 2024 tarihinde <https://skytraxratings.com/airlines/american-airlines-rating> adresinden alındı
- Sktrax British Airways Rating Analysis*. (2024). Mayıs 18, 2024 tarihinde <https://skytraxratings.com/airlines/british-airways-rating> adresinden alındı
- Sktrax China Eastern Airline Rating Analysis*. (2024). Mayıs 18, 2024 tarihinde <https://skytraxratings.com/airlines/china-eastern-airlines-rating> adresinden alındı
- Sktrax Eva Air Rating Analysis*. (2024). Mayıs 18, 2024 tarihinde <https://skytraxratings.com/airlines/eva-air-rating> adresinden alındı
- Sktrax KLM Airline Rating Analysis*. (2024). Mayıs 18, 2024 tarihinde <https://skytraxratings.com/airlines/klm-royal-dutch-airlines-rating> adresinden alındı
- Sktrax SAS Airline Rating Analysis*. (2024). Mayıs 18, 2024 tarihinde <https://skytraxratings.com/airlines/sas-scandinavian-airlines-rating> adresinden alındı
- Sktrax United Airline Rating Analysis*. (2024). Mayıs 18, 2024 tarihinde <https://skytraxratings.com/airlines/united-airlines-rating> adresinden alındı
- Sktrax*. (2024). Ocak 28, 2024 tarihinde <https://skytraxratings.com/about> adresinden alındı
- SkyTeam*. (2024). Ocak 26, 2024 tarihinde <https://www.skyteam.com/en/about/> adresinden alındı
- Soelasih, Y., Sumani, S., & Wetik, J. D. (2024). Determinants Of Customer Intentions To Continue Using Full-Service Airlines In Indonesia. *Cogent Business & Management*, Volume 11, 2024 - Issue 1 .
- Star Alliance*. (2023). Ocak 25, 2024 tarihinde [Star Alliance: https://www.staralliance.com/en/about](https://www.staralliance.com/en/about) adresinden alındı
- Sümer, H., & Peker, A. (2013). Bilançolarda Cari Oranın Önemi Ve Hesaplanması. *Journal of Accounting and Taxation Studies*, 47 - 62.
- Sümerli Sarıgül, S., Ünlü, M., & Yaşar, E. (2023). new MCDM approach in evaluating airport service quality: MEREC-based MARCOS and CoCoSo methods. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 6(1), 90-108.

- Şahin, E. (2023). Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. *Tedarik Zincirinde Çok Kriterli Karar Verme: Küresel Bir Üretim İşletmesinde Uygulama*, 21-31. İzmir.
- Şengür, Y. (2010). Yayınlanmış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. *Havayolu İşletmelerinde Bilgi Sistemleri Stratejik Planlaması Amaçlarının, Başarı Faktörlerinin Ve Yaklaşımlarının Belirlenmesine Yönelik Bir Delfi Çalışması*. Eskişehir.
- Şimşek, H. (2021). Havayolu Taşımacılığında Kriz Yönetimi. *Journal of Aviation Research*, 21-40.
- Tanrıverdi, G., Merkert, R., Karamaşa, Ç., & Asker, V. (2023). Using Multi-Criteria Performance Measurement Models To Evaluate The Financial, Operational And Environmental Sustainability Of Airlines. *Journal Of Air Transport Management*, 1-12.
- Tarlıg, Y. T. (2006). Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi , Sosyal Bilimler Enstitüsü. *Performans Değerleme Süreci İle Performans Değerleme Sonuçlarının Kullanıldığı Alanlara Karşı Çalışan Tutumunu Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma*.
- Teker, S., Teker, D., & Güner, A. (2016). Financial Performance of Top 20 Airlines. *12th International Strategic Management Conference*, (s. 603 – 610). Antalya.
- Trabzon, O. (2022). Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi , Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. *Hava Taşımacılığında Finansal Performans Ölçümü Ve Analizi: BİST'te İşlem Gören Havayolu Firmaları Üzerİne Bir Uygulama*. Bartın.
- Tunca, Z., Ömürbek, N., Cömert, H. G., & Aksoy, E. (2016). OPEC Ülkelerinin Performanslarının Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden Entropi ve Maut ile Değerlendirilmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 1-12.
- Türkmençalıkoğlu, H. (2023). Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. *Bilgi Teorisinde Entropi Kavramı ve Çok Kriterleinde Karar Verme Süreçlerinde Uygulanması*, 26. Kahramanmaraş.
- Türkoğlu, A. T. (2018). Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi , Sosyal Bilimler Enstitüsü. *Sivil Havacılık Alanında Faaliyet*

Gösteren Yer Hizmetleri İşletmelerinin Mobbing Düzeyinin Ölçülmesi: Türk Sivil Havacılık İşletmeleri Üzerine Bir Araştırma. İstanbul.

Umut, A. (2024). Havayolu Performans Analizi İçin Yeni Entegre D-CRITIC TOPSIS Yaklaşımı. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 226-250.

United Airline 2017 Annual Report . (2017). Mart 10, 2024 tarihinde AnnualReports.com:

https://www.annualreports.com/HostedData/AnnualReportArchive/u/NYSE_UAL_2017.pdf adresinden alındı

United Airline 2018 Annual Report . (2018). Mart 10, 2024 tarihinde AnnualReports.com:

https://www.annualreports.com/HostedData/AnnualReportArchive/u/NYSE_UAL_2018.pdf adresinden alındı

United Airline 2019 Annual Report . (2019). Mart 10, 2024 tarihinde AnnualReports.com:

https://www.annualreports.com/HostedData/AnnualReportArchive/u/NYSE_UAL_2019.pdf adresinden alındı

United Airline 2020 Annual Report . (2020). Mart 10, 2024 tarihinde AnnualReports.com:

https://www.annualreports.com/HostedData/AnnualReportArchive/u/NYSE_UAL_2020.pdf adresinden alındı

United Airline 2021 Annual Report . (2021). Mart 10, 2024 tarihinde AnnualReports.com:

https://www.annualreports.com/HostedData/AnnualReportArchive/u/NASDAQ_UAL_2021.pdf adresinden alındı

United Airline 2022 Annual Report . (2022). Mart 10, 2024 tarihinde AnnualReports.com:

https://www.annualreports.com/HostedData/AnnualReportArchive/u/NASDAQ_UAL_2022.pdf adresinden alındı

United Airline 2023 Annual Report. (2023). Kasım 24, 2024 tarihinde AnnualReports.com: <https://www.annualreports.com/Company/united-airlines-holdings-inc> adresinden alındı

- United Airline 2024 Annual Report*. (2024). Temmuz Cuma, 2025 tarihinde AnnualReports.com: <https://www.annualreports.com/Company/united-airlines-holdings-inc> adresinden alındı
- Usta, A. (2010). Kamu Kurumlarında Örgütsel Performans Yönetim Süreci. *Sayıştay Dergisi*, (78), 31-58.
- Üçgün, S. (2022, Şubat). Yayınlanmış Doktora Tezi, Haliç Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. *Entelektüel Sermayenin İşletme Performansı Üzerindeki Etkisinde Sosyal Zekânın Düzenleyici Rolü*. İstanbul.
- Ünlü, M. (2023, Temmuz). Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. *Havayolu İşletmelerinde Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ile Finansal Ve Operasyonel Performans Analizi*. Kayseri.
- Wanke, P., & Barros, C. P. (2016). Efficiency in Latin American airlines: A two-stage Approach Combining Virtual Frontier Dynamic DEA and Simplex Regression. *Journal of Air Transport Management*, Volume 54, 93-103.
- Wensveen, J. (2007). *Air Transportation: A Management Perspective*. Hampshire: Ashgate Publishing Limited.
- Yaşar Dinçer, F., Yirmibeşoğlu, G., Bilişli, Y., Arık, E., & Akgün, H. (2024). Trends And Emerging Research Directions Of Sustainable Aviation: A Bibliometric Analysis. *Heliyon*, 1-19.
- Yaşar, E. (2023, Ağustos). Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. *Avrupa Havalimanları Hizmet Kalitesinin Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleriyle Değerlendirilmesi*, 31. Kayseri.
- Yavaş, V., & Özhan Dedeoğlu, A. (2021). Hava Taşımacılığında Değişen İş Modelleri. *Akıllı Ulaşım Sistemleri ve Uygulamaları Dergisi*, 120-133.
- Yıldırım, E. C. (2023). Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Aksaray Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. *G-20 Ülkelerinin Ekonomik İnovasyon Performanslarının CRITIC Temelli WASPAS VE GRİ İlişkisel Analiz Yöntemleriyle Karşılaştırılmalı Analizi*. Aksaray.
- Yıldız, Ö. (2025, Ocak). Bursa Zeki Müren Güzel Sanatlar Lisesindeki Eğitime İlişkin Hizmet Kalitesinin Servqualanalizi İle Değerlendirilmesi. *Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü*.

- Yılmaz Özekenci, S. (2024). Financial Performance Analysis of BIST Energy Index Companies with LOPCOW-CRITIC Based CoCoSo Methods. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 48-64.
- Yılmaz Türkmen, S., & Söylemez, Y. (2019). İşletme Sermayesi Unsurlarının Firma Karlılığı Üzerindeki Etkisi: Bist Demir Çelik Metal Ana Sanayi Sektörü Örneği. *Journal of Finance Letters*, 11-32.
- Yi, W., Zhang, L., Kuzmin, S., Gerasimov, I., & Cheng, X. (2025). DSSQEM-IHK: Dynamic SERVQUAL Service Quality Evaluation Method Integrating Hypergraph Knowledge. *Information Processing and Management*, 1-20.
- Yu, H., Zhang, Y., Zhang, A., Wang, K., & Cui, Q. (2019). A Comparative Study of Airline Efficiency in China and India: A Dynamic Network DEA Approach. *Research in Transportation Economics*, Volume 76, 1-12.
- Yücel, Z. (2022). Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. *Havayolu Taşımacılığında Hizmet Kalitesinin Müşteri Tatmini Ve Ağızdan Ağıza İletişime Etkisi Üzerine Bir Araştırma*. Bartın.