

T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

HAVACILIK SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN İŞLETMELERİN
FİNANSAL PERFORMANSLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
DOÇ. DR. ALPTEKİN ULUTAŞ

HAZIRLAYAN
MUHAMMED FATİH ERDOĞAN

MALATYA 2025

T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ULUSLARARASI TİCARET VE İŞLETMECİLİK ANABİLİM DALI

HAVACILIK SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN İŞLETMELERİN
FİNANSAL PERFORMANSLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN
MUHAMMED FATİH ERDOĞAN

DANIŞMAN
DOÇ. DR. ALPTEKİN ULUTAŞ

MALATYA 2025

ONUR SÖZÜ

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “**Havacılık Sektöründe Faaliyet Gösteren İşletmelerin Finansal Performanslarının Değerlendirilmesi**” başlıklı bu çalışmanın bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın tarafımdan yazıldığına ve yararlandığım bütün kaynakların hem metin içinde hem de kaynakçada yöntemine uygun biçimde gösterilenlerden oluştuğunu belirtir, bunu onurumla doğrularım.

Muhammed Fatih ERDOĞAN

Malatya 2025

ÖNSÖZ

Yaptığım tez çalışmasının her aşamasında yardım, öneri, bilgi, tecrübe ve desteklerini esirgemedi beni her konuda yönlendiren danışman hocam sayın Doç. Dr. Alptekin Ulutaş'a; bilgi ve önerileriyle destek veren Doç. Dr. Nuri Hacıevliyagil'e, tüm hayatım boyunca olduğu gibi çalışmalarım süresince de beni her zaman destekleyen anneme, kardeşime ve aramızda olmasa da her zaman okumamızı isteyen rahmetli babama teşekkür ederim.



İÇİNDEKİLER

ONUR SÖZÜ	i
ÖNSÖZ.....	ii
İÇİNDEKİLER	iii
TABLOLAR LİSTESİ.....	v
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	vi
KISALTMALAR DİZİNİ	vii
ÖZET	viii
ABSTRACT	ix
GİRİŞ	1
LİTERATÜR TARAMASI	6
1. HAVACILIK VE HAVAYOLU	14
1.1. HAVACILIK SEKTÖRÜ.....	14
1.1.1. DÜNYADA VE TÜRKİYE’DE HAVACILIK SEKTÖRÜ	15
1.2. ARAŞTIRMAYA KONU OLAN HAVAYOLU ŞİRKETLERİ.....	17
1.2.1. ÇELEBİ YER HİZMETLERİ (CLEBI)	18
1.2.2. PEGASUS HAVA YOLLARI (PGSUS).....	19
1.2.3. TAV HAVALİMANLARI HOLDİNG (TAVHL).....	19
1.2.4. TÜRK HAVA YOLLARI (THYAO).....	20
1.3. HAVALİMANI İŞLETMECİLİĞİ.....	21
1.3.1. DÜNYADA VE TÜRKİYE’DE HAVALİMANI İŞLETMECİLİĞİ	21
1.4. HAVAYOLU TAŞIMACILIĞI	27
1.4.1. DÜNYADA VE TÜRKİYE’DE HAVAYOLU TAŞIMACILIĞI	28
1.4.2. HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN SINIFLANDIRILMASI	31
1.5. HAVAALANI YER HİZMETLERİ	35
1.5.1. YER HİZMET TÜRLERİ.....	37
2. FİNANSAL PERFORMANS KAVRAMI VE ANALİZİ.....	45
2.1. FİNANSAL ANALİZ TEKNİKLERİ	45
2.1.1. ORAN ANALİZİ	46
2.1.1.1. LİKİDİTE ORANLARI.....	46
2.1.1.2. FAALİYET ORANLARI.....	47
2.1.1.3. FİNANSAL YAPI ORANLARI (KALDIRAÇ ORANLARI)	48
2.1.1.4. KARLILIK ORANLARI	49
3. METODOLOJİ	52

3.1.	SV (İSTATİSTİKSEL VARYANS) YÖNTEMİ	53
3.2.	PSI (TERCİH SEÇİM İNDEKSİ) YÖNTEMİ.....	54
3.3.	LOPCOW (LOGARİTMİK YÜZDE DEĞİŞİME DAYALI AMAÇ AĞIRLIKLANDIRMA) YÖNTEMİ.....	55
3.4.	COBRA (KAPSAMLI MESAFEYE DAYALI SIRALAMA) YÖNTEMİ.....	56
3.5.	BORDA YÖNTEMİ.....	58
4.	HAVACILIK SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN İŞLETMELERİN FİNANSAL PERFORMANSLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ.....	59
	SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	70
	KAYNAKÇA	76



TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Araştırma Kapsamında Seçilen Şirketler	3
Tablo 2. Analiz Kapsamında Kullanılan Finansal Oranlar ve Formülleri	4
Tablo 3. Dünyadaki Havalimanlarında 2022 ve 2023 Yılındaki Yolcu Sayıları	23
Tablo 4. Dünyadaki Havalimanlarında 2022 ve 2023 Yılındaki Taşınan Kargo Miktarı	24
Tablo 5. Dünyadaki Havalimanlarında 2022 ve 2023 Yılındaki Uçuş Hareketleri	25
Tablo 6. Türkiye’deki 2022 ve 2023 Yılındaki Yolcu Sayılarının Değişimi.....	26
Tablo 7. Türkiye’deki 2022 ve 2023 Yılındaki Uçak Trafığı	26
Tablo 8. Türkiye’deki 2022 ve 2023 Yılındaki Yük Trafığı.....	27
Tablo 9. Yer Hizmet Türleri.....	35
Tablo 10. Seçilen Dört Havayolu Şirketinin Karar Matrisi	61
Tablo 11. SV Yönteminin Sonuçları	62
Tablo 12. PSI Yönteminin Sonuçları	62
Tablo 14. LOPCOW Yönteminin Sonuçları	63
Tablo 15. Kriterlerin SV, PSI ve LOPCOW Yöntemlerine Göre Ağırlıkları ile Birleştirilmiş Ağırlıkları	64
Tablo 16. Normalize Karar Matrisi	65
Tablo 17. Ağırlıklı Normalize Değerler	66
Tablo 18. Plj, Nlj ve Oj Değerleri	67
Tablo 19. Ağırlıklı Normalize Matrise Uygulanarak Elde Edilen Ara Sonuçlar	68
Tablo 20. Sonuçlar ve Şirketlerin Sıralamaları	68
Tablo 21. COBRA, TOPSIS, VIKOR ve CODAS Yöntemleriyle Oluşturulan Karar Matrisi Sonuçları.....	69
Tablo 22. COBRA, TOPSIS, VIKOR ve CODAS Yöntemleriyle Oluşturulan Sonuçların BORDA Sayım Yöntemiyle Sıralanması	69

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Dünya Havacılığı Grafiği	22
Şekil 2. Bir Uçağın Turnaround Süreci	37



KISALTMALAR DİZİNİ

BİST	Borsa İstanbul
CLEBI	Çelebi Yer Hizmetleri
COBRA	Compherensive Distance Based Ranking (Kapsamlı Mesafeye Dayalı Sıralama)
ÇKKV	Çok Kriterli Karar Verme
LOPCOW	Logarithmic Percentage Change-Driven Objective Weighting (Logaritmik Yüzde Değişime Dayalı Amaç Ağırlıklandırma)
PGSUS	Pegasus Hava Yolları
PSI	Preference Selection Index (Tercih Seçim İndeksi)
ROA	Return on Assets (Aktif Karlılık Oranı)
ROE	Return on Equity (Özkaynak Karlılık Oranı)
SV	Statistical Variance (İstatistiksel Varyans)
TAVHL	Tav Havalimanları Holding
THYAO	Türk Hava Yolları

ÖZET

Son yıllarda insanlar tarafından daha çok tercih edilen havayolu ulaşımı; başta ekonomik olmak üzere insanlara zaman tasarrufu, hızlı ve kolay ulaşım imkanı sağlamaktadır. Bu sebeple insanlar, havayolu ulaşımına yönelimini arttırmıştır. Günümüzde ulaşım önceliği olarak havayolunun tercih edilmesiyle beraber bu sektör gelişme kaydetmiş ve şirketler arasında rekabet ortamını oluşturmuştur. Hızla gelişip ilerleyen bu sektörde şirketler rekabete yönelik yeni stratejiler geliştirmekte ve daha iyi bir performans gösterme hedefiyle faaliyetlerini sürdürmektedirler. Bu kapsamda performans ölçümünde kullanılan finansal oranlar incelenerek havayolu-havacılık sektöründe faaliyet gösteren şirketler için temel göstergeler belirlenecektir. Belirlenen göstergelerle BİST (Borsa İstanbul)'te işlem gören 4 tane havayolu-havacılık şirketinin finansal performansları SV, PSI, LOPCOW, COBRA ve BORDA yöntemleriyle analiz edilecektir. Çalışmanın birinci bölümünde havacılık sektörü, havayolu işletmeleri, havalimanı işletmeciliği, havayolu taşımacılığı ve havaalanı yer hizmetleri hakkında bilgiler verilmiş, Dünyada ve Türkiye'de havacılık sektörü ve gelişimi hakkında bilgilere yer verilmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde finansal performans kavramları formülleriyle birlikte açıklanmış ve havayolu-havacılık sektöründe kullanılan finansal oranlara yer verilmiştir. Üçüncü bölümde çalışmada kullanılan Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri (ÇKKVY) formülleriyle birlikte açıklanmıştır. Son olarak çalışmanın dördüncü bölümünde ise üçüncü bölümde açıklanan yöntemlerle Borsa İstanbul'da işlem gören CLEBI (Çelebi Yer Hizmetleri), PGSUS (Pegasus Hava Yolları), TAVHL (TAV Havalimanları Holding) ve THYAO (Türk Hava Yolları)'nın 2023 yılındaki finansal performans ölçümü yapılmıştır. Likidite oranları, karlılık oranları, finansal yapı ve faaliyet oranlarından on iki tanesi seçilmiş ve veriler şirketlerin paylaştığı bilanço ve finansal tablolardan alınmıştır. Sonuçta 4 şirketin 2023 yılında göstermiş olduğu performanslar karşılaştırılarak hangi şirketin daha iyi performans gösterdiği yatırımcılara ve şirketlere sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Çok kriterli karar verme yöntemleri, finansal performans analizi, hava yolu şirketleri, BİST

ABSTRACT

Airline transportation, which has become more preferred by passengers in recent years, has advantages such as being economical, saving time and providing fast transportation. In such a competitive sector, companies should develop new strategies for competition and show a better performance. In this context, financial ratios used in performance measurement will be analyzed and basic indicators will be determined for companies operating in the airline-aviation sector. With the determined indicators, the financial performances of 4 airline-aviation companies traded on BIST will be analyzed by SV, PSI, LOPCOW, COBRA and BORDA methods. In the first part of the study, information about the aviation sector, airline companies, airport management, airline transportation and airport ground handling services is given, and information about the aviation sector and its development in the world and Turkey is given. In the second part of the study, financial performance concepts are explained with their formulas and financial ratios used in the airline-aviation sector are given. In the third section, the Multi-Criteria Decision Making methods used in the study are explained with their formulas. Finally, in the fourth part of the study, the financial performance of CLEBI (Çelebi Ground Handling Services), PGSUS (Pegasus Airlines), TAVHL (TAV Airports Holding) and THYAO (Turkish Airlines), which are traded on Borsa Istanbul, was measured in 2023 using the methods described in the third part. Twelve ratios were selected from liquidity ratios, profitability ratios, financial structure and operating ratios and the data were taken from the balance sheets and financial statements shared by the companies. As a result, the performances of the 4 companies in 2023 were compared and presented to investors and companies which company performed better.

Keywords: multi-criteria decision making methods, financial performance analysis, airline companies, BIST

GİRİŞ

Günümüzde hızlı, güvenli ve zamanında ulaşımı sağlama amacıyla havayolu taşımacılığı giderek daha fazla tercih edilmektedir. Bu gelişim sayesinde, bir noktadan başka bir noktaya ulaşım süresi önemli ölçüde kısalmıştır. Ülkemizde de havayolu taşımacılığı stratejik bir sektör olarak konumlanmış olup, sektörde faaliyet gösteren şirketler Borsa İstanbul (BİST) platformunda işlem görmektedir. Bu işletmelere ait finansal veriler, Kamuoyu Aydınlatma Platformu (KAP) aracılığıyla belirlenen usullere göre düzenli ve periyodik bir şekilde kamuoyuna duyurulmaktadır. Ayrıca söz konusu veriler, İş Yatırım, Halk Yatırım, Investing ve Tradingview gibi halka açık finansal bilgi platformlarında da yayımlanmaktadır. Temin edilen bu bulgular sayesinde firmaların finansal performansları ölçülmekte ve böylelikle bu firmaların hedeflerine ne ölçüde ulaştıkları analiz edilmektedir. Hayatın olağan akışı içinde süregelen veya ulaşılmak istenen faaliyetler ve gelişmeler için birden fazla alternatif yol bulunmaktadır. Bu alternatif yollar, olası sorunlara karşı hızlı ve etkili çözümler geliştirilmesini mümkün kılmaktadır. Farklı alternatifler yoluyla istenilen sonuca ulaşılmakta ve karşılaşılan problemler bertaraf edilmektedir. Bu süreç, literatürde "karar verme" süreci olarak adlandırılmaktadır (Güngör ve Özcan, 2022). Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemleri, çeşitli kriterler arasında en uygun alternatifi belirlemeye imkan tanımaktadır. Bu yöntemler, seçilecek yöntemin özelliğine göre değişiklik göstermekle birlikte, sorun teşkil eden problemlerin analiz edilmesi ve en ideal karara ulaşılması için etkili bir çerçeve sunmaktadır. Özellikle kriterlerin birbiriyle çatıştığı veya sayısallaştırılamadığı durumlarda ÇKKV yöntemleri, karar vericilere güvenilir çözümler üretme imkanı tanımaktadır. Karar verme sürecinde karşılaşılan engellerin ve hedeflerin analiz edilmesi, doğru ve isabetli çözümler geliştirilmesini kolaylaştırmaktadır. ÇKKV yöntemleri, bilimsel anlamda gelişimini sürdürmüş ve basit problemlerden karmaşık problemlere kadar geniş bir uygulama alanı bulmuştur. Güçlü yapısı ve özgün yaklaşımı sayesinde karar verme süreçlerinde yaygın kabul görmüş ve önemli bir yer edinmiştir (Arslankaya ve Göraltay, 2019).

Problem Durumu ve Önemi: Bu araştırmanın temel problemi, Borsa İstanbul’da işlem gören havayolu-havacılık sektörüne ait hisse senetlerine yatırım yapmak isteyen yatırımcıların tasarruflarını en uygun şekilde değerlendirebilmeleri için hangi hisse senetlerini tercih etmeleri gerektiğinin belirlenmesidir. Bu doğrultuda, araştırmaya konu olan şirketlerin finansal performansları, belirli finansal rasyolar aracılığıyla objektif bir şekilde analiz edilmiştir.

Bir şirketin finansal performansının güçlü olması, genellikle şirketin hisse senedi getirilerinin de olumlu yönde seyredeceğine işaret eder. Şirketlerin borçluluk durumu, gelir-gider dengesi, özkaynak yapısı gibi temel finansal faktörler yatırımcılar için önemli göstergeler oluşturmaktadır. Ancak, ülkenin genel ekonomik durumu, sektörün performansı, yatırımcı beklentileri ve piyasa koşulları gibi dışsal faktörler de şirketlerin hisse senedi getirilerini önemli ölçüde etkileyebilmektedir.

Öte yandan, yalnızca şirketin finansal performansının iyi olması, hisse senedi getirilerinin her zaman yüksek olacağı anlamına gelmemektedir. Piyasalardaki belirsizlikler, iç ve dış ekonomik dalgalanmalar, siyasi gelişmeler ve yatırımcı güveni gibi faktörler hisse senedi performansında belirleyici rol oynamaktadır. Bu çalışma kapsamında, havayolu-havacılık sektöründe faaliyet gösteren dört şirketin 2023 yılı 4. çeyrek finansal performansları analiz edilmiştir.

Araştırmanın önemi, seçilen dört şirketin finansal performanslarının hibrit bir Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) modeli kullanılarak analiz edilmesinde yatmaktadır. Literatür taraması incelendiğinde, havayolu-havacılık şirketlerinin finansal performanslarının çeşitli finansal oranlar ve farklı ÇKKV yöntemleri ile analiz edildiği görülmektedir. Bu çalışmada ayrıca, Türkçe literatürde, hakkında sınırlı sayıda çalışma bulunan COBRA yönteminin de kullanılması, çalışmanın özgün değerini artırmaktadır. Yapılan analizler sonucunda, seçilen şirketlerin 2023 yılı finansal verilerinin hisse senedi getirilerine yansıma derecesi incelenmiştir. Araştırmanın sonuçları, gelecekte yatırım yapmayı planlayan bireysel ve kurumsal yatırımcılar için havayolu-havacılık sektörü özelinde yol gösterici bir rehber niteliği taşımaktadır (Kızıl ve Aslan, 2019).

Araştırmanın Amacı: Araştırmanın amacı, havayolu-havacılık şirketleri arasından belirlenen BİST’te işlem gören dört şirketin finansal performanslarını analiz etmektir. Kriter olarak seçilen 12 adet finansal oran yardımıyla seçilen dört şirketin finansal performansları analizleri SV, PSI, LOPCOW, COBRA ve BORDA yöntemleriyle analiz

edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda şirketlerin finansal performansları ölçülerek hisse senetleri getirisi arasındaki ilişki analiz edilerek hisse senedi yatırımcılarına rehberlik edecek bir çalışma yapılmıştır. Araştırmanın amacına yönelik tezin giriş kısmında problemin durumu ve önemi, araştırmanın amacı, kapsamı, yöntemi, veri seti, sınırlılıkları ve literatür taramasına yer verilmiştir. Devamında araştırmanın birinci bölümünde Havayolu Taşımacılığı-Havacılık ve Havalimanı Hizmetleri kavramları araştırılan şirketler örnek verilerek ikinci bölümünde finansal performans ve performans analizi kavramları detaylı bir şekilde açıklanmıştır. Üçüncü bölümde şirketlerin finansal oranlarını analiz etmek için kullanılan ÇKKV yöntemlerinin adım adım açıklamalı formüllerine yer verilmiştir. Dördüncü bölümde ise bir önceki bölümde detaylı açıklanan ÇKKV yöntemleri (SV, PSI, LOPCOW, COBRA ve BORDA) yardımıyla BİST’te işlem gören CLEBI, PGSUS, TAVHL ve THYAO isimli şirketlerin 2023 yılının son çeyreğinde açıklanan bilançoları ve finansal oranlarına göre performanslarının karşılaştırılması yapılmıştır. Kriter olarak aktif karlılık oranı, nakit oranı, hisse başına kar, özkaynak karlılığı gibi finansal oranlardan 12 adet seçilmiş ve bu oranlara ulaşmak için şirketlerin yatırımcıları bilgilendirmek amacıyla yayımladığı raporlardan elde edilmiştir. Son olarak araştırmanın sonuç ve değerlendirme kısmında seçilen şirketlerin finansal verileri karşılaştırılmış ve 2023 yılındaki performansları ölçülüp bu verilere göre hisse sıralaması yapılmıştır (Keleş ve Özulucan, 2020).

Araştırmanın Kapsamı ve Yöntemi: Yapılan çalışmada, BİST’te havayolu-havacılık sektörü içerisinde faaliyet gösteren ve borsada işlem gören 4 adet havayolu-havacılık şirketi ele alınmıştır. Seçilen şirketlerin 2023 yılı sonundaki 4. çeyrek bilançoları dikkate alınarak finansal performansları değerlendirilmiştir. Araştırma kapsamında seçilen 4 şirket Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Araştırma Kapsamında Seçilen Şirketler

	Kuruluş Yılı	Borsadaki Kodu	Şirketin Adı
1	1958	CLEBI	Çelebi Yer Hizmetleri
2	1990	PGSUS	Pegasus Hava Yolları
3	1997	TAVHL	TAV Havalimanları Holding
4	1933	THYAO	Türk Hava Yolları

Şirketlerin bilançolarından yayımlanmış belirli finansal değerlerin birbirlerine bölünmesiyle bulunan finansal oranlar şirketler hakkında yatırımcılara geçmişe ve geleceğe yönelik önemli bilgiler vermektedir. Aşağıda Tablo 2’de yer alan finansal oranlar ile seçilen şirketlerin oran analizleri yapılmıştır. Belirlenen bu finansal oran analizleri ÇKKV’den olan SV, PSI, LOPCOW, COBRA ve BORDA yöntemleriyle Excel programı yardımıyla yapılmıştır. ÇKKV yöntemleriyle analiz edilen şirketlerin finansal performansları ölçülerek sıralanmış ve yorumlanmıştır.

Tablo 2. Analiz Kapsamında Kullanılan Finansal Oranlar ve Formülleri

Kriter	Kriter Türü	Finansal Oran	Formül
KR1	Maliyet	Çalışan Sayısı (Kişi)	Toplam Çalışan Sayısı (Adet)
KR2	Fayda	Aktif Karlılık Oranı	Net Gelir/Toplam Varlıklar
KR3	Fayda	Nakit Oranı	Nakit Değerler/Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar (%)
KR4	Maliyet	Kısa Vadeli Borçlar/Toplam Aktif Oranı	Kısa Vadeli Borçlar/Toplam Aktif (Dönen+Duran)
KR5	Maliyet	Duran Varlıklar/Toplam Varlıklar Oranı	Duran Varlıklar/Toplam Varlıklar
KR6	Fayda	Alacak Devir Hızı Oranı	Net Satışlar/Ticari Alacaklar (Satış Gelirleri/Ticari Alacaklar)
KR7	Fayda	Net Karlılık Oranı	Net Kar/Net Satışlar (Net Kar/Satış gelirleri)
KR8	Fayda	Özkaynak Karlılığı	Net Kar/Özkaynak (%)
KR9	Fayda	Fiyat/Kazanç Oranı	Hisse Senedi Piyasa Fiyatı/Hisse Başına Kar
KR10	Maliyet	Dönen Varlıklar/Toplam Aktif Oranı	Dönen Varlıklar/Toplam Aktif (Dönen + Duran)
KR11	Maliyet	Faiz Karşılama Oranı	FAVÖK/Finansman Giderleri
KR12	Maliyet	Uzun Vadeli Borçlar Oranı	Uzun Vadeli Borç/(Uzun Vadeli Borç + Özsermaye)

Kriter olarak belirlenen ve formülleri açıklanan 12 adet finansal oran seçilen şirket hakkında önemli bilgiler vermektedir. 6’sı fayda ve 6’sı maliyet yönlü olarak seçilen her bir finansal oran şirketin ekonomik durumu, ilerleyişi, istikrarı ve o şirkete yatırım yapılıp yapılmayacağı hakkında önemli bilgileri kapsar. Finansal oran analizi yapılırken kriterlerin sayısının yeterli olması ve birbirleriyle ilişkili olması şirket hakkında daha doğru ve destekleyici fikirler oluşturmamıza yardım eder. Örneğin Özkaynak Karlılık Oranı (ROE) şirketin kârlılığını ölçmek için kullanılırken, Aktif Kârlılık (ROA) şirketin toplam varlıklarını kullanarak ne kadar kâr ürettiğini gösteren finansal performans

göstergesidir (Kızıl ve Aslan, 2019). Bu iki oran beraber analiz edildiğinde şirketin kâr durumu hakkında daha tutarlı ve uygun yorumlar yapabiliriz. Tablo 2’de sunulan kriterler tezin uygulama kısmında detaylandırılacaktır.

Araştırmanın Veri Seti: Araştırma, seçilen şirketlerin yatırım hizmetleri bölümü olarak geçen internet sitelerinden halka açık olarak yayımlanan 2023 yılı sonundaki (4. çeyrek) bilanço ve gelir tablolarındaki verileri içermektedir. Bu veriler ayrıca BİST mevzuatı gereği kamuoyuna açıklanması gereken işlemlerin yayımlandığı Kamuyu Aydınlatma Platformu ve yatırımcıların kullandığı özel şirketlere ait İşyatırım, Halk Yatırım Skorkart, Investing ve Tradingview gibi internet sitelerinden yayımlanan verilerle de karşılaştırılarak doğruluğu teyit edilmiştir.

Sınırlılıklar: Araştırma kapsamında BİST’te havayolu-havacılık sektöründe faaliyet gösteren ve belirlenen 4 şirketin (CLEBI, PGSUS, TAVHL ve THYAO) 2023 yılı sonunda yayınladığı 4. çeyrek bilançosundaki finansal değerleri kullanılmıştır. Araştırmaya konu olan bu 4 şirketin seçiminde; havayolu yolcu taşımacılığı, kargo taşımacılığı, yer işletmeciliği, lojistik hizmetler, havalimanı tasarım ve yönetimi gibi alanlarda faaliyet göstermesi önemli bir etken olmuştur. Ve seçilen şirketlerin 2023 yılındaki finansal verileri çalışma kapsamında değerlendirilmiştir.

LİTERATÜR TARAMASI

Havayolu sektöründeki finansal performansı konu edinen çalışmalarda ÇKKV yöntemlerinden yararlanılarak yapılan çalışmalar şöyledir;

Vesile Ömürbek ve Bülent Kınay'ın 2013 yılında yazdığı makalede BİST'te faaliyet gösteren (ABC) firması ile Frankfurt Menkul Kıymetler Borsası'nda faaliyet gösteren (XYZ) şirketlerinin finansal performans analizlerini TOPSIS yöntemiyle değerlendirmişlerdir. Çalışma sonucunda (ABC) şirketinin performansı (XYZ) şirketinin performansından daha yüksek bulunmuştur (Ömürbek ve Kınay, 2013) .

Umut Tolga Gümüş ve Neslihan Bolel'in 2017 yılında yazdığı makalede BİST'te faaliyet gösteren Türk Hava Yolları A.Ş. ile Pegasus Hava Yolları A.Ş'nin 2010 ve 2015 yılları arasındaki mali tablo değerleri ele alınarak Rasyo Tekniği formülleriyle şirketlerin finansal performansı analiz edilmiştir ve Pegasus Hava Yolları A.Ş'nin daha iyi olduğu bulunmuştur (Gümüş ve Bolel, 2017).

Tunahan Avcı ve Eda Çınaroğlu'nun 2018 yılında yazdığı makalede Avrupa'nın önde gelen 5 havayolu (Türk Havayolları, Lufthansa Havayolları, Ryanair, Air France-KLM Havayolları ve EasyJet) şirketinin 2012 ve 2016 yıllarında göstermiş oldukları finansal performansa göre sıralamaları AHP ve TOPSIS yöntemlerine göre yapılmış ve ilk sırada Rynair, son sırada ise Lufthansa Havayolları'nın yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır (Avcı ve Çınaroğlu, 2018).

Ünal Battal'ın 2019 yılında yazdığı makalede THY, KLM, Lufthansa ve British Airways havayolu şirketlerinin 2013 ve 2018 yıllarındaki finansal performanslarını TOPSIS yöntemi ile değerlendirmiştir ve çalışma sonucunda KLM şirketinin diğer şirketlerden daha iyi performans sergilediği tespit edilmiştir (Battal, 2019).

Kasım Kiracı ve Veysi Asker'in 2019 yılında yazdığı makalede 5 hava aracı leasing firması olan (Aercap Holdings, Air Lease, Boc Aviation, Capital Lease ve Aircastle) şirketlerinin 2013 ve 2017 yıllarındaki finansal performansları Entropi temelli TOPSIS yöntemi kullanılarak ampirik olarak incelenmiş ve çalışma sonucunda 2013 ve 2014 yıllarında Capital Lease firmasının 2015 ve 2017 yıllarında ise Air Lease firmasının en iyi performansa sahip olduğunu ortaya konulmuştur (Kiracı ve Asker, 2019).

Kasım Kiracı ve Mahmut Bakır'ın 2019 yılında yazdığı makalede 13 havayolu şirketinin 2005 ve 2012 yıllarındaki performansları incelenmiş, kriterlerin önem düzeylerinin tespit

edilmesi için CRITIC yöntemi, şirketlerin performanslarına göre sıralanmasında ise EDAS yöntemi kullanılarak finans krizinin olumsuz etkilerinin en fazla hissedildiği yılın 2010 yılı olduğunu bulunmuştur (Kiracı ve Bakır, 2019).

Dursun Keleş ve Abitter Özulucan'ın 2020 yılında yazdığı makalede BİST'te işlem gören Türk Hava Yolları A.Ş. ve Pegasus Hava Yolları A.Ş.'nin Rasyo yöntemiyle analizleri yapılmış ve Pegasus Hava Yolları A.Ş.'nin faaliyet oranlarının Türk Hava Yolları A.Ş.'ye göre daha iyi olduğu sonucuna varılmıştır (Keleş ve Özulucan, 2020).

Deniz Macit ve Sultan Gedik Göçer'in 2020 yılında yazdığı makalede BİST'te işlem gören Türk Hava Yolları A.Ş. ve Pegasus Hava Yolları A.Ş.'nin 2008 yılındaki finansal performansları Gri İlişkisel Analiz (GİA) yöntemiyle analiz edilmiştir. Pegasus Hava Taşımacılığı'nın THY A.O'ya göre daha yüksek bir finansal performans sergilediği ve THY'nin kârlılık oranlarında performans olarak Pegasus havayolu işletmesinden daha iyi durumda olduğu da bulunmuştur (Macit ve Göçer, 2020).

Aşkın Özdağoğlu, Murat Kemal Keleş ve Barış Işıldak'ın 2020 yılında yazdığı makalede Isparta-Süleyman Demirel Havalimanı'nı kullanarak yolcu taşıyan havayolu firmalarının performansları ÇKKV yöntemlerinden BWM ve MAIRCA yöntemleri ile değerlendirilmiş, değerlendirilen 4 kriterin ağırlığı BWM yöntemi ile bulunmuş, 7 adet havayolu firması da MAIRCA yöntemiyle sıralanmıştır. Elde edilen sonuçların uyumlu olup olmadığı MABAC yöntemi ile hesaplanmıştır ve analiz sonucunda en önemli kriter "toplam yolcu sayısı" olarak belirlenmiş ve "Alternatif 4" isimli havayolu firması ilk sırada yer almıştır (Özdağoğlu, Keleş ve Işıldak, 2020).

Veysi Asker'in 2021 yılında yazdığı makalede dünyanın çeşitli bölgelerine uçuş faaliyeti gösteren 30 havayolu şirketinin 2010 ve 2017 yıllarındaki operasyonel ve finansal açıdan etkinlik ve verimlilik değerlerindeki değişimin toplam faktör verimliliği endeksi (MALMQUIST) aracılığı ile incelenmiş, incelenen havayolu işletmelerinin etkinlik ve verimlilik değerlerinin 2011- 2012 yıllarında hem operasyonel hem de finansal açıdan arttığı görülürken 2013-2014 ve 2015-2016 yıllarında ise her iki açıdan da azaldığı görülmüştür (Asker, 2021).

Demet Dağlı'nın 2021 yılında yazdığı makalede yedi havayolu şirketinin 2019 yılı ikinci çeyreği, 2019 yılı dördüncü çeyreği ve 2020 yılı ikinci çeyreğindeki finansal performansları her bir dönem için TOPSIS yöntemi kullanılarak analiz edilmiş ve sıralanmıştır (Dağlı, 2021).

Özbek ve Ghouchi'nin 2021 yılında yazdığı makalede beş havayolu şirketinin 2009-2018 yıllarındaki finansal performansları ENTROPI, WASPAS ve EDAS yöntemleri kullanılarak analiz edilmiş ve çalışmanın bulgularına göre en iyi performansa sahip olan havayolu şirketinin Rynair olduğu tespit edilmiştir (Özbek ve Ghouchi, 2021).

Elif Çelik'in 2022 yılında yazdığı yüksek lisans tezinde BİST'te işlem gören Türk Hava Yolları ve Pegasus Havayolu şirketlerinin 2019-2021 yıllarındaki finansal performansları incelenmiş ve Covid 19'un şirketlerin finansal performanslarını olumsuz etkilediği bulunmuştur (Çelik, 2022).

Murat Kemal Keleş'in 2022 yılında yazdığı makalede THY'nin 2016-2020 yıllarındaki beş yıllık süreçte finansal performans analizleri CRITIC ve MABAC yöntemleri kullanılarak yapılmış ve çalışmanın bulgularına göre THY,'nin en yüksek performansının 2019'da, en düşük performansının ise 2016'da gerçekleştiği bulunmuştur (Keleş, 2022).

Ganite Kurt ve Ali Kablan'ın 2022 yılında yazdığı makalede BİST'te yer alan havayolu şirketlerinin finansal performansları Covid-19 öncesi ve sonrası dönem şeklinde ayrılarak TOPSIS ve MABAC yöntemleriyle analiz edilmiş ve Covid-19'un havayolu şirketlerinin finansal performansı üzerinde olumsuz etkilere sahip olduğu bulunmuştur (Kurt ve Kablan, 2022)

Oğuzhan Trabzon'un 2022 yılında yazdığı yüksek lisans tezinde BİST'te işlem gören Türk Hava Yolları A.O. ve Pegasus Hava Taşımacılığı A.Ş.'nin 2011-2020 yılları arasındaki finansal performans ölçümü ve analizi TOPSIS yöntemi kullanılarak analiz edilmiş ve şirketlerin en verimli en verimsiz olduğu yıllar belirlenmiştir (Trabzon, 2022).

Veysi Asker'in 2023 yılında yazdığı makalede dünya çapında faaliyet gösteren 16 havayolu şirketinin 2019Q4-2021Q4 dönemine ait çeyreklik verileri kullanılarak havayolu şirketlerine ait finansal verileri CRITIC yöntemi kullanılarak ağırlıklandırılmış ardından ARAS yöntemiyle şirketlerin finansal performansı karşılaştırılmış ve elde edilen bulgulara göre havayolu şirketleri sıralanmıştır (Asker, 2023)

ÇKKVY'lerinden SV (İstatiksel Varyans) yöntemiyle yapılan çalışmalar şöyledir;

R.V. Rao ve B.K. Patel'in 2010 yılında yazdığı makalede objektif ağırlıklandırma tekniklerinden biri olan ve değerlendirme kriterine ilişkin varyans değerlerinin dikkate alınarak ağırlık katsayılarının hesaplanmasına olanak sağlayan bir yöntem olan SV yöntemi literatüre kazandırılmıştır (Rao ve Patel, 2010).

Özcan Işık, Yüksel Aydın ve Merve Koşaroğlu'nun 2020 yılında yazdığı makalede, 11 tane Orta ve Doğu Avrupa (CEE) ülkelerinin SV yöntemiyle kriterleri ağırlıklandırılmış, MABAC yöntemiyle de ülkelerin lojistik performansı değerlendirilerek en iyi performans gösteren ülkeler sırasıyla Çek Cumhuriyeti, Polonya ve Macaristan olarak bulunmuştur. (Işık, Aydın ve Koşaroğlu, 2020).

Yüksel Aydın'ın 2021 yılında yazdığı makalede, Borsa İstanbul (BİST)'a kayıtlı hayat dışı sigorta şirketlerinin 2013 ve 2019 yıllarına ilişkin piyasa performansını bütünleşik SV ve EDAS yöntemlerinden oluşan hibrid bir modelle analiz edilmiştir (Aydın, 2021).

Arif Çilek'in 2022 yılında yazdığı makalede, Türkiye'de faaliyette bulunan kamu, özel ve yabancı mülkiyetli üç mevduat bankası grubunun 2019 ve 2021 yıllarındaki mali etkinlikleri SV ve CoCoSo yöntemleriyle analiz edilmiştir (Çilek, 2020).

ÇKKVY'lerinden PSI (Tercih Seçim İndeksi) yöntemiyle yapılan çalışmalar şöyledir;

Gökhan Akyüz ve Salih Aka'nın 2015 yılında yazdığı makalede, cam sektöründe faaliyet gösteren bir firmanın üç ayrı imalat hattı için yapılmış ve sekiz aylık dönemde hatların performans gelişimi PSI yöntemiyle analiz edilmiştir (Akyüz ve Aka, 2015).

Gökhan Akyüz ve Salih Aka'nın 2017 yılında yazdığı makalede, yurtiçi ve yurtdışı tedarikçilerle çalışan bir firmanın tedarikçi performansları beş gösterge ve 19 tedarikçi çalışma kapsamına alınarak CRITIC, PSI ve TOPSIS gibi farklı ÇKKVY ile analiz edilmiştir (Akyüz ve Aka, 2017).

Ayşegül Tuş ve Esra Aytaç Adalı'nın 2018 yılında yazdığı makalede, işletmelerin insan kaynakları yönetiminde önemli bir süreç olan personel değerlendirilmesi CRITIC, PSI ve CODAS yöntemleriyle analiz edilip bu analizlere göre personel seçimi yapılmıştır (Tuş ve Aytaç, 2018).

Cengiz Çağrı Kabakcı ve Emre Bilgin Sarı'nın 2019'da yazdığı makalede, 2008-2017 dönemi için Türkiye'de faaliyet gösteren aktif büyüklüğü en fazla olan on mevduat bankasının finansal performansı PSI yöntemiyle analiz edilmiştir (Kabakcı ve Sarı, 2019).

Emre Bilgin Sarı'nın 2019'da yazdığı makalede, imalat işletmeleri operasyonlarını yönetmek ve iyileştirme faaliyetlerini önceliklendirmek amacıyla makine-ekipman performanslarının belirlenmesi PSI yöntemiyle analiz edilmiş ve makinelerin performansları sıralanmıştır (Sarı, 2019).

ÇKKVY'lerinden LOPCOW (Logaritmik Yüzde Değişime Dayalı Amaç Ağırlıklandırma) yöntemiyle yapılan çalışmalar şöyledir;

Selahattin Bektaş'ın 2022 yılında yazdığı makalede, 2002-2021 dönemi Türk sigorta sektörünün performansının değerlendirilmesi için altı adet performans kriteri belirlenmiş, bu kriterlerin ağırlıklandırılması MEREC ve LOPCOW yöntemleriyle, performans değerlendirilmesi ise CoCoSo ve EDAS yöntemleriyle analiz edilerek en iyi performansın 2020 yılında olduğu bulunmuştur (Bektaş, 2022).

Alptekin Ulutaş, Figen Balo ve Ayşe Topal'ın 2023 yılında yazdığı makalede, binaların enerji maliyetlerini azaltmak ve olumsuz çevre etkilerden binayı korumak için kullanılan yalıtım malzemesi seçimini PSI, MEREC, LOPCOW ve MCRAT yöntemleriyle analiz etmişlerdir (Ulutaş, Balo ve Topal, 2023).

Ebru Acar Akbulut'un 2023 yılında yazdığı yüksek lisans tezinde, G20 ülkelerinin lojistik performansları farklı objektif ağırlıklandırma yöntemleri olan (SD, PSI, MEREC ve LOPCOW) yöntemleri ile analiz edilmiş ve alternatiflerin sıralanmasında ise WEDBA yöntemi kullanılmıştır (Akbulut, 2023).

İlkay Noyan Yalman, Şerife Merve Koşaroğlu, Özcan Işık'ın 2023 yılında yazdığı makalede 2000 ve 2020 yıllarındaki Türkiye ekonomisinin makroekonomik performansını MEREC-LOPCOW-MARCOS yöntemleriyle analiz edilmiş ve COVID-19 pandemi krizinin yaşandığı yıllarda Türkiye ekonomisinin makroekonomik performansının önemli ölçüde düştüğünü bulunmuştur (Yalman, Koşaroğlu ve Işık, 2023).

Nedim Mercan ve Tahsin Avcı'nın 2023 yılında yazdığı makalede, Türkiye'nin farklı göstergeleri ve Türkiye ekonomisinin durumu LOPCOW ve CoCoSo yöntemleriyle analiz edilmiş ve Türkiye için kriz yıllarında makroekonomik göstergelerin olumsuz etkilendiği bulunmuştur (Mercan ve Avcı, 2023).

Nuh Keleş'in 2023 yılında yazdığı makalede, G7 ülkeleri ve Türkiye'nin yaşanabilir güç merkezi şehirlerinin değerlendirilmesi LOPCOW ve CRADIS yöntemleriyle analiz edilmiş ve 15 alternatifin değerlendirilmesinde Tokyo, New York, Londra, Frankfurt, Chicago ilk 5 sırada iken son sırada ise İstanbul bulunmuştur (Keleş, 2023).

Ramazan Köroğlu'nun 2023 yılında yazdığı yüksek lisans tezinde Türkiye'de aktif olarak faaliyetlerini sürdüren altı katılım finans kurumunun fon kullandırma performansları LOPCOW ve MAUT yöntemleriyle analiz edilmiş ve 2013-2022 yılları arası 10 yıllık zaman dilimindeki performansı en yüksek finans kurumu, Kuveyt Türk olarak tespit edilmiştir (Köroğlu, 2023).

Esra Yaşar ve Merve Ünlü'nün 2023 yılında yazdığı makalede, UI GreenMetric tarafından 2022 yılında Türkiye'de çevreci üniversite olarak seçilen 8 üniversitenin 2018 ve 2022 yılları arasındaki sürdürülebilirlik performansları MEREC, LOPCOW ve CoCoSo yöntemleriyle analiz edilmiş ve sürdürülebilirlik performansı en yüksek olan üniversitenin ODTÜ olduğu tespit edilmiştir (Yaşar ve Ünlü, 2023).

Özcan Işık'ın 2023 yılında yazdığı makalede, Amerika'nın en büyük ve en önemli bankası olan JP Morgan Chase bankasının 2015-2020 dönemine ilişkin çok boyutlu performansının ölçülmesi, sıralanması ve değerlendirilmesi LOPCOW ve OWA yöntemleriyle analiz edilmiş ve gözlenen istikrar banka yönetiminin banka operasyonları ile ilgili başarısını ortaya koymuştur (Işık, 2023).

Tayfun Öztaş ve Gülin Zeynep Öztaş'ın 2023 yılında yazdığı makalede G20 ülkelerinin 2018-2022 yılları içerisindeki inovasyon performansları LOPCOW ve MAIRCA yöntemleriyle analiz edilmiş ve Birleşik Devletler en iyi inovasyon performansına sahip ülke olarak bulunmuştur (Öztaş ve Öztaş, 2023).

Özlem Kuru Sönmez'in 2024 yılında yazdığı doktora tezinde OECD ülkelerinin toplam enerji tüketimindeki yenilenebilir enerji tüketiminin payının makine öğrenmesi yöntemleri ile tahmin edilmesi, bu tahmine yönelik önemli değişkenlerin belirlenmesi ve optimum değişken sayısının belirlenmesi makine öğrenmesi yöntemlerinden YSA, DVM, XGBoost ve MARS yöntemlerinin kullanıldığı bu çalışmada elde edilen öngörü değerlerine yönelik RRMSE, R2, VK, MSE, ve MAPE istatistiki performans ölçütleri kullanılarak LOPCOW, PROMETHEE II, MAIRCA ve VIKOR yöntemleriyle analiz edilmiş ve XGBoost algoritmasının kullanılan algoritmalar arasında en başarılı tahmini gerçekleştirdiği anlaşılmıştır (Sönmez, 2024).

Süreyya Yılmaz Özekenci'nin 2024 yılında yazdığı makalede Borsa İstanbul'da (BIST) işlem gören enerji şirketlerinin 2022 dönemi finansal performansı LOPCOW ve CRITIC yöntemleriyle analiz edilmiş ve MAGEN, ZEDUR ve KARYE'nin en yüksek finansal performansa sahip olduğunu, en düşük finansal performansı ise sırasıyla ARASE, AKSEN ve PAMEL'in olduğu bulunmuştur (Özekenci, 2024).

Yusuf Kahreman'ın 2024 yılında yazdığı makalede D8 ülkelerinin 2011-2020 döneminde ekonomik performansı LOPCOW, CRITIC ve CoCoSo yöntemleriyle analiz edilmiş ve en yüksek performans gösteren ülke Malezya olurken, en düşük ekonomik performans gösteren ülke İran olarak bulunmuştur (Kahreman, 2024).

ÇKKVY'lerinden COBRA (Kapsamlı Mesafeye Dayalı Sıralama) yöntemiyle yapılan çalışmalar şöyledir:

Gabrijela Popovic, Dorda Pucar, Florentin ve Smarandache'nin 2022 yılında yazdığı makalede, e-ticaretin geliştirilmesine yönelik uygun bir stratejinin seçim süreci MEREC ve COBRA yöntemleriyle analiz edilmiştir (Popovic, Pucar, Florentin ve Smarandache, 2022).

Mladen Krstic, Giulio Paolo Agnusdei, Pier Paolo Miglietta, Snezana Tadic ve Violeta Roso'nun 2022 yılında yazdığı makalede, Endüstri 4.0 teknolojilerinin tersine lojistik sektöründe uygulanabilirliğini BWM ve COBRA yöntemleriyle analiz etmiş ve çalışma sonucunda Nesnelerin İnterneti (IoT), bulut bilişim ve elektronik mobil pazar yerlerinin en uygulanabilir teknolojiler olduğunu bulmuşlardır (Krstic, Agnusdei, Miglietta, Tadic ve Roso, 2022).

İbrahim Tolga Coşkun'un 2023 yılında yazdığı makalede, R4 grubu yapısal tamir harcı alternatiflerinin sahip olduğu kriterlerin önceliklendirilmesi ENTROPI CRITIC ve AHP yöntemleriyle, sonrasında ise alternatiflerin karşılaştırılarak ilgili kriterler açısından performanslarının kıyaslanması COBRA yöntemiyle analiz edilmiştir (Coşkun, 2023).

Pınar Çelebi Demirarslan'ın 2023 yılında yazdığı doktora tezinde, COBRA yöntemini Resim Bulanık Küme (RBK) teorisine dayalı olarak genişletmiş, ardından PSI yöntemi ile bütünleştirilerek yeni bir PSI-RB-COBRA karar verme modeli önermiştir (Çelebi Demirarslan, 2023).

Tuğba Öktem'in 2024 yılında yazdığı yüksek lisans tezinde, kablo sektöründeki şirketlerin simbiyotik iş ortağı seçiminde beş ana kriter ve 36 alt kriter LOPCOW yöntemiyle ağırlıklandırılmış ve COBRA yöntemiyle de sektör sıralaması yapılmıştır (Öktem, 2024).

Ümit Remzi Ergün ve Elif Bulut'un 2024 yılında yazdığı makalede demir çelik işletmesinin 2018-2022 yıllarındaki finansal performans ve işletme performansı MEREC ve COBRA yöntemleriyle analiz edilmiş ve işletmenin 2021 yılında en iyi performansa sahip olduğu bulunmuştur (Ergün ve Bulut, 2024).

Ümit Remzi Ergün ve Meliha Ener'in 2024 yılında yazdığı makalede, Pasifik İttifakı ülkelerinin (Meksika, Peru, Şili ve Kolombiya) çelik endüstrisinde sanayileşmenin lokomotif gücü olma görevini hangi ülkenin üstlendiğini ortaya çıkarmak için ülkelerin 2019-2021 dönemi çelik endüstrisi performansları MEREC ve COBRA yöntemleriyle

analiz edilmiş ve en iyi performansın Meksika olduğu bulunmuştur (Ergün ve Ener, 2024).

ÇKKVY'lerinden BORDA yöntemiyle yapılan çalışmalar şöyledir;

Gökhan Akyüz ve Salih Aka'nın 2017 yılında yazdığı makalede, yurtiçi ve yurtdışı tedarikçilerle çalışan bir firmanın tedarikçi performansları PSI ve TOPSIS gibi iki farklı ÇKKV yöntemiyle incelenerek, elde edilen iki farklı sıralama sınıfı, Borda Sayım Yöntemiyle tek bir toplamsal sınıf altında birleştirilip tedarikçilerin performansı karşılaştırılmıştır (Akyüz ve Aka, 2017).

Nuri Ömürbek, Okan Dağ ve Hande Eren'in 2020 yılında yazdığı makalede, belirli kriterlere göre kümelenen havalimanlarının kriter ağırlıkları entropi yöntemine göre hesaplanmış ve havalimanları kümelenmesinde EM algoritması kullanılarak oluşturulan 5 küme Borda sayım yöntemi yardımıyla performans ölçümü yapılmıştır (Ömürbek, Dağ ve Eren, 2020).

Büşra Meşe ve Letife Özdemir'in 2022 yılında yazdığı makalede BİST'te işlem gören gıda şirketlerinin finansal performansları, ENTROPİ yöntemiyle ağırlıklandırılmış TOPSIS yöntemi sıralamalarıyla BORDA sayım yöntemiyle bütünleşik olarak hesaplanmıştır (Meşe ve Özdemir, 2022).

1. HAVACILIK VE HAVAYOLU

İnsanlar tarafından üretilen hava araçlarıyla ulaşım gerçekleştirmek veya yük taşımak için gerekli olan makinelerin tasarımı ve bakımıyla uğraşan dala havacılık denir. Havacılık kavramı daha genel olarak hava taşıtları ile alakalı olan tüm işleri, kurumları ve endüstrileri kapsar. Genellikle uçak olmak üzere hava araçlarıyla insan ya da yük taşımak için kurulan şirketler havayolu şirketleridir. Havacılığın türleri; genel, ticari, sivil, askeri, deniz, kara, ultralight ve sanal havacılık olarak bilinmektedir. Diğer ulaşım yöntemlerine göre daha maliyetli olan havayolu taşımacılığı hızlı olması bakımıyla avantajlıdır. Ayrıca havayolu taşımacılığında kargo ve expres taşımacılığı önemli bir yer tutar. I. Dünya Savaşı'ndan sonra hızla gelişen havayolu ulaşımında ilk yolculuk 1919 yılında Fransa'da başlamıştır. Ve günümüzde neredeyse tüm ülkelere hava yolu ile ulaşım sağlanmaktadır. ABD'de 1970'li yıllarda başlayan havayolu taşımacılığının serbest olması ile beraber yenilikçi fikirleri sahip diğer havayolu şirketleri sektöre girmeye başlamıştır. Böylece havacılıkta kısa süre içerisinde işletme modelleri çeşitlenmiş ve şirketler arasında rekabet ortamı oluşmuştur. Bu ortamda havayolu şirketleri farklı stratejiler kullanarak yeni işletme modellerinin temellerini atmıştır. Günümüzde havayolu sektöründe temel olarak Tam Hizmet Taşıyıcılar (Full Service Network Carriers), Düşük Maliyetli Taşıyıcılar, Sınırlı Taşıyıcılar (Charter Carriers), Bölgesel Taşıyıcılar (Regional Carriers) ve Hibrit (Network ve Düşük Maliyetli) olmak üzere 5 farklı iş modeli bulunur. (Durmuş, M., Altıntop, Z., ve Akyüz, F.) Günümüzde tam hizmet taşıyıcılarına örnek olarak Avrupa'da KLM, AirFrance, British Airways ve Türkiye'de Türk Hava Yolları, düşük maliyetli taşıyıcılara Ryanair, AirAsia ve EasyJet ve hibrit taşıyıcılara Air Premia, JetBlue ve Airberlin örnek olarak verilebilir.

1.1. HAVACILIK SEKTÖRÜ

Dünya ticaret hacminin artması ve küreselleşme ile birlikte havacılık sektörünün uluslararası etkileşimdeki payı önemli bir unsurdur. Genel olarak hava taşımacılığı genel havacılık faaliyetleri ve havayolu taşımacılığını kapsar. Küçük uçaklarla ticari veya ticari olmayan bir amaç için yapılan havacılık faaliyetlerine genel havacılık denir. Genel havacılık faaliyetlerine eğitim uçuşları, ilaçlama, arama kurtarma, yangınla mücadele ve hava taksi uçuşları örnek olarak verilebilir. Daha büyük uçaklarla yük, yolcu ve postaların

ticari bir amaç için taşınmasına ise havayolu taşımacılığı denir. (Kesikbaş, E.) Ulaşım sektöründe önemli bir alt dal olan havayolu ulaşımı sektörü; faaliyet konusu, faaliyetleri yürüten kurumlar, faaliyetlerde kullanılan ileri teknoloji ürünler, haberleşme araçları, nitelikli çalışanlar, hizmet sunulan müşteriler ve bu sektöre ait ulusal ve uluslararası kuralların oluşturduğu önemli bir sistemdir. Tüm bu saydığımız unsurları oluşturan bu sistem; havayolu işletmeciliği, hava trafiği kontrolü hizmetleri, yer hizmetleri, havacılık eğitimi hizmetleri, hava araçları bakımı hizmetleri, hava yollarında bulunan alt ve üst yapılar ve diğer tüm havacılık faaliyetleri hizmetleriyle bu faaliyetlerin uluslararası kurallara göre birlikte çalışması ve denetimini kapsamaktadır. (DPT, 2001). Ulaştırma sektöründe havayolu taşımacılığının diğer taşımacılık türlerine göre daha hızlı bir şekilde gelişmesinin ana sebepleri; dünya ticaretinde ve turizm sektöründe gerçekleşen büyüme ve gelişme, hızlı ve konforlu olması, küreselleşme ve uzun mesafeler arasını kısaltmasıdır. Tüm bu sebepler ve havayolu taşımacılığı sektörünün karlılığının yüksek olması, ülkelerin havayolu taşımacılığına daha çok yatırım yapmasını ve bu sektörden daha çok kazanç elde etme yarışını beraberinde getirir (SGHM). Havacılık sektöründe zamanla olan olumlu gelişmeler sayesinde havalimanı işletmeciliği sektörünü gün geçtikçe önem kazanmaktadır. Bu sektörde faaliyet gösteren şirketler arasındaki rekabetin olması ve sektörün karlılığının artması sebebiyle havacılık sektörü daha cazip hale gelmiştir. Böylece geçmişte devletlerin yönetiminde olan havalimanlarının, devletlerin özelleştirme yoluyla ve vergi bakımından daha fazla gelir etmesi sebebiyle özelleştirilmesi desteklenmiştir.

1.1.1. DÜNYADA VE TÜRKİYE’DE HAVACILIK SEKTÖRÜ

Evliyâ Çelebi’nin Seyahatnâme’sinde bulunan ve rivayetlere göre 17. yüzyılda Osmanlıda yaşamış Müslüman-Türk bilgini olan Hezarfen Ahmet Çelebi’nin Boğaziçi üzerinde yaptığı uçuş denemeleri dünyada havacılık faaliyetlerinin başlangıcı olarak bilinir. Gökyüzündeki kuşlardan esinlenen Hezarfen Ahmet Çelebi 1638 yılında bir çift kanat ile Boğaziçi semalarında uçmuştur. Galata Kulesi’nden uçuşa başlayan Çelebi, Üsküdar’a kadar 3 km’lik bir mesafede uçuş gerçekleştirip herhangi bir yara almadan yere inmiştir. 17 Aralık 1903 yılında Amerika-Kuzey Karolina’da ilk kontrol edilebilir motorlu taşıt ile uçuşu Wright kardeşler gerçekleştirmiştir. Bu uçuş 260 metre uzunluğunda olmuş ve 59 saniye sürmüştür. Daha sonra 1905 Ekim ayında yaptıkları uçuş denemesinde ise Wright

kardeşler Huffman Prairie’de 39 km bir mesafeyi 39 dakika uçmuşlardır. İlerleyen yıllarda çeşitli hava araçlarıyla uçuş denemeleri yapılmış ancak çok fazla başarı sağlanamamıştır. Wright kardeşler bir uçağın uçabilmesi için sabit kanatlarının olması gerektiğini dile getirmiştir. Bu düşünceye istinaden sabit kanatların eğimli tasarlanarak uçuş aerodinamiğinin nasıl etkilediğini bulmuşlar ve motorlu bir araçla uçuş gerçekleştirmişlerdir. Alberto Santon Dumont, 9 Ekim 1906 yılında Paris’te gerçekleştirdiği uçuşla Avrupa’da motorlu bir uçakla uçan ilk havacı ünvanına sahip olmuştur. 1919 yılında Hugo Junkers ilk yolcu kabinli uçağı piyasaya sürmüştür. Gelişerek devam eden teknolojiyle birlikte I. ve II. Dünya savaşlarında da uçaklar kullanılmıştır. (Şen Y. ve Erdağ T.)

Uluslararası hava ulaşımında uçuş emniyetini ve güvenliğini, sivil havacılık faaliyetlerinin düzenli bir şekilde gelişimini ve belirlenen kuralların küresel olarak uygulanmasını sağlamak amacıyla 5 Haziran 1944’te Birleşmiş Milletlere bağlı Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı (ICAO) kurulmuştur. 1945’te dünyadaki havacılık sektöründe faaliyet gösteren şirketlerde haksız rekabeti önlemek ve şirketler-arası ticari ilişkilere katkı sağlamak için Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği (IATA) kurulmuştur. 1955 yılında ise Avrupa devletleri arasında sivil havacılık politikaları ve uygulamalarını daha uyumlu hale getirmek için Avrupa Sivil Havacılık Konferansı (ECAC) kurulmuştur. (Lapçın, H. T. ve Taşcı, D).

Türkiye’de havacılık faaliyetlerinde olan gelişmeler dünyada gerçekleşen gelişmelerle yakın zamanda olduğu görülmektedir. Ülkemizde havacılık faaliyetleri 1983 yılına kadar devlete bağlı bir kurum olan Türk Hava Yolları (THY) tarafından yürütülmüştür. 1983 yılında çıkan sivil havacılık kanunu ile birlikte özel sektördeki şirketlerin sivil havacılık faaliyetleri yapmasına izin verilmiştir. Bu kanunun yürürlüğe girdikten sonra ki yıllarda Türkiye’de Ulaştırma Bakanlığının yapmış olduğu düzenlemelerle iç hatlardaki havayolu taşımacılığını geliştirmek amacıyla özel havayolu şirketlerinin önündeki engeller kaldırılmıştır. Böylece Türk Hava Yolları dışında Onur Air ve Fly Air Gibi şirketler iç hatlarda yolcu taşımaya başlamıştır. 2004 yılında yapılan düzenlemeyle iç hatlarda taşınan yolcu sayısı bir önceki yıla göre %90 artış göstermiştir. (Kaya E., Başar M., Gerece E., Şengür F. ve Sürmeli, A) Havacılık sektöründeki gelişmeler incelendiğinde bu sektörün ülkemize kattığı ekonomik katma değer ve uluslararası ticarete ülkemizin stratejik konumu bakımından önemli olduğu görülmektedir. Son yıllarda ticarete

yurtdışına açılma politikası kapsamında ihracat ve ithalatta yaşanan artışlar, turizm sektöründe yaşanan gelişmeler ve ülkemizin coğrafi konumu havacılık sektörünün ülkemizde daha hızlı gelişmesini sağlamıştır. Özellikle ülkemize gelen turistlerin Avrupa ve Arap ülkelerinden gelmesi havayolu ulaşımının önemli tercih sebebi olmuştur. Türkiye Avrupa ve Asya kıtasını birbirine bağlayan merkezi bir konumda olduğu için Dünya hava ulaşım haritasında önemli bir konuma sahiptir ve Türkiye'den 128 ülkeye havayolu ile ulaşım sağlanmaktadır. Türkiye genelinde 2023 yılında sivil olarak ticari uçak trafiğinde ülkemizde bulunan ve faaliyet gösteren 57 havalimanından toplanan verilere göre gelen giden yolcu trafiğinde İç hatlarda 90.390.766 ve dış hatlarda 123.302.397 adet olmak üzere toplam 213.693.163 sefer gerçekleştirmiştir. Bu veri 2022 yılına göre toplam yolcu trafiğinde %18 bir artış olduğunu göstermektedir. 2023 iç hat yolcu trafiğinde %15, dış hat yolcu trafiğinde %19 bir artış göstermiştir. Ülkemizde 2023 yılında iç hatlarda en fazla yolcu trafiği sırasıyla İstanbul Havalimanı, İstanbul Sabiha Gökçen Havalimanı ve Ankara Esenboğa Havalimanı'nda; dış hatlarda ise en fazla yolcu trafiği sırasıyla İstanbul Havalimanı Antalya Havalimanı ve İstanbul Sabiha Gökçen havalimanı olmuştur (DHMİ 2023). Sivil havacılık sektöründe Türkiye'de yolcu ve kargo olmak üzere taşımacılık yapan 13 tane havayolu şirketi bulunmaktadır. 2022 yılı verilerine göre havayolu şirketlerinin 598 adet olan uçak sayısı 2023 yılında %12 yükselerek 668 adet olmuştur. Uçaklardan 634 tanesi yolcu, 34 tanesi ise kargo uçağı olarak hizmet vermektedir. Bu uçakların toplam koltuk kapasitesi 130.196 ve kargo hizmeti veren uçakların toplam yük kapasitesi 2.513.875 kilogramdır. (SHGM).

1.2. ARAŞTIRMAYA KONU OLAN HAVAYOLU ŞİRKETLERİ

Hava taşımacılığı hizmeti veren şirketler havayolu işletmeleridir. Bu sektörde hizmet veren şirketler, yolcu ve kargo taşımacılığı gibi faaliyetleri bünyelerinde bulundurdukları uçak filoları ile gerçekleştirirler. Kısaca havayolu işletmeleri ticari amaçla yolcuları ve yükleri daha hızlı bir şekilde bir yerden başka bir yere taşır. Genellikle havayolu işletmeleri 3 kategoriye ayrılır. Bunlar;

1. Yolcu Havayolu İşletmeleri: Bu işletmeler insanları bir noktadan başka bir noktaya havayoluyla taşıyan şirketlerdir. İç hat ya da dış hat uçuş faaliyetleri gösteren şirketler insanları şehirler arası ve ülkeler arası taşır. Bu tür işletmeler çoğunlukla bilet satışı, uçuş güvenliği, check-in hizmetleri ve bagaj işlemleri gibi hizmetler sunar.

2. Kargo Havayolu İşletmeleri: Bu işletmeler yük veya kargo taşımacılığı hizmetinde bulunan şirketlerdir. Şirketler sahip oldukları uçaklar ile eşyalar, ticari mallar veya kargoları uçaklarla taşırlar. Ayrıca kargonun kabulü, gümrük işlemleri ve teslimat hizmetleri de sunarlar.

3. Genel Havayolu İşletmeleri: Son olarak genel havayolu işletmelerinde, kişisel uçuşlar veya ticari amaçlı iş uçuşlarını kapsayan havacılık faaliyetleri görülür. Bu gibi şirketlerde jet kiralama veya charter uçuşlar gibi hizmetler vardır. Diğer işletmelerden farkı, yolcuların istediği saatte ve istediği rotada uymasındır. Ayrıca böyle şirketler havaalanları ile iş birliği yaparak uçak filolarının yönetimi ve uçuşların güvenliği gibi hizmetleri müşterilere sunar.

Bu tez çalışmasında finansal performansları incelenen havayolu ve havayolu işletmeciliği şirketleri CLEBI, PGSUS, TAVHL ve THYAO'dır.

1.2.1. ÇELEBİ YER HİZMETLERİ (CLEBI)

Çelebi Yer Hizmetleri, 1958 yılında ülkemizde ilk özel yer hizmetleri şirketi olarak kurulmuştur ve havacılık sektöründe faaliyet göstermektedir. Genellikle yer hizmetleri şirketi olarak bilinen Çelebi, kendi içerisinde özelleşen birçok farklı departmanda hizmetler ve müşteri hizmetlerini kapsayan faaliyetleri vardır. Türk Sivil Havacılık sektöründe günümüz şirketlerine bakıldığında en önemli şirketlerden biri olan Çelebi Yer Hizmetleri; yolcu, ramp, kargo ve antrepo yönetimi, lounge işletmeciliği, genel havacılık ve premium servisler gibi hizmetleri müşterilerine sunar. 3 kıtada, 6 ülkede ve 60'ın üzerinde havaalanında faaliyetlerini sürdüren şirketin 13.000 üzerinde çalışanı bulunur. Ayrıca Çelebi yer hizmetleri şirketi antrepo, kargo, havalimanları yer hizmetleri ve deniz yolu liman işletmeciliği gibi alanlarda da faaliyet gösterir.

Ülkemizde yer hizmeti faaliyeti gösteren şirketlere 3 farklı çalışma ruhsatı verilir. Bunlar A, B ve C sınıfı olmak üzere üçe ayrılır. Ülkemizde yer hizmeti faaliyeti gösteren şirketler toplam 45 tanedir ve bu şirketlerde 15.000'den fazla personel çalışmaktadır. Bunların 3'ü A grubu, 16'sı B grubu ve 26'sı C grubunda faaliyet gösterir. Çelebi Yer Hizmetleri'nin içerisinde bulunduğu A grubu şirketler, havayolu taşımacılığı yapan firmalara yer hizmeti sunar, B grubu şirketler kendi bünyesindeki uçaklara yer hizmeti verir ve son olarak C Grubu şirketler ise havayolu firmalarına uçuş operasyonu, uçak güvenlik hizmeti, gözetim ve yönetim hizmetleri gibi hizmetler sunar.

1.2.2. PEGASUS HAVA YOLLARI (PGSUS)

Pegasus Hava Yolları düşük maliyetli (Low Cost) havayolu şirketidir. Kısa ve orta mesafelerde, bir yerden başka bir yere uygun fiyatla ulaşım imkanı sağlar. Aer Lingus, Net Holding ve Silkar Yatırım'ın ortaklığında 1990 yılında kurulan şirket, havacılık sektörüne charter uçuşlarla girmiştir. 2005 yılında tarifeli iç hat uçuşlarına başlamış ve ülkemizde uçuş faaliyeti gösteren 4. tarifeli havayolu şirketi olmuştur. Türkiye'de bulunan havayolu firmaları içinde en genç uçak filosuna sahip olan Pegasus Hava Yolları'nın, 21 Ağustos 2023 itibarıyla 15 Boeing 737-800, 9 Airbus A320ceo, 46 Airbus A320neo ve 33 Airbus A321neo'dan oluşan 103 uçaklık filosu bulunur. Avrupa, Orta Doğu, Orta Asya, Rusya ve Kuzey Afrika bölgelerinde hizmet veren şirket 44 ülke ve 124 noktaya tarifeli uçuşlar gerçekleştirir. 26 Nisan 2013 yılında şirket paylarının %34,5'luk miktarını halka arz ederek, "PGSUS" koduyla borsaya kote olan ilk özel havayolu şirketidir. Pegasus Hava Yolları, Pegasus Kargo adıyla 2010 yılında kargo satışlarına başlamıştır. Ayrıca şirket Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği (IATA) ve Kargo Hesap Yerleşim Sistemlerine (CASS) üyedir.

1.2.3. TAV HAVALİMANLARI HOLDİNG (TAVHL)

1997 yılında Bilkent Holding ve Akfen Holding ortaklığıyla kurulan TAV Havalimanları, dünyada birçok ülkede havalimanı hizmeti vermektedir. Şirket 2003 yılında 193 milyon TL'lik Tahran İmam Humeyni Uluslararası Havalimanı (IKA) ihalesini kazandı ve ilk terminalini inşa etti. Daha sonra 2006'da TAV Havalimanları Holding ve TAV İnşaat şirketleri olarak havalimanı işletme ve yapım işlerine devam etmiştir. Böylece 23 Şubat 2007 yılında "TAVHL" koduyla halka arz edilerek BİST'e kote olmuştur. 2020 itibarıyla TAV Havalimanları Holding şirketi ülkemizde 5 (Ankara Esenboğa Havalimanı, İzmir Adnan Menderes Havalimanı, Gazipaşa-Alanya Havalimanı, Milas-Bodrum Havalimanı, Antalya Havalimanı) ve yurtdışında ise 10 tane (Gürcistan'da Tiflis Uluslararası Havalimanı ve Batum Havalimanı, Hırvatistan'da Zagreb Havalimanı, Kazakistan'da Almatı Havalimanı, Kuzey Makedonya'da Ohri Aziz Pavlus Havalimanı ve Üsküp Uluslararası Havalimanı, Letonya'da Riga Uluslararası Havalimanı, Suudi Arabistan'da

Medine Uluslararası Havalimanı ve Tunus'ta Enfidha-Hammamet Uluslararası Havalimanı ve Monastır Uluslararası Havalimanı) olmak üzere 15 adet havalimanını işletmektedir. Şirket yer hizmetleri, yiyecek-içecek hizmetleri, duty-free, bilgi işlem, güvenlik ve işletme hizmetleri gibi alanlarda da faaliyet göstermektedir.

1.2.4. TÜRK HAVA YOLLARI (THYAO)

Türk Hava Yolları (THY), havayolu işletmelerinden olan bayrak taşıyıcı hava yolu şirketidir. İstanbul merkezli olan şirketin uçtuğu bölgeler Avrupa, Orta Doğu, Uzak Doğu, Orta Afrika, Kuzey Afrika, Güney Afrika, Okyanusya, Kuzey ve Güney Amerika'ya kadar uzanır. Şirket 2021 yılında 44,8 milyon, 2022 yılında 71,8 milyon ve 2023 yılında ise 83,4 milyon yolcu taşımıştır. 2018 yılında Amerika Havacılık Değerlendirme Kurumu AviRate tarafından 5 yıldızlı küresel havayolu ödülü kazanmıştır. Dünya Havayolu ve Havaalanı Yıldız Derecelendirmesi Programı Skytrax tarafından 6 kez Avrupa'da en iyi havayolu ödülünü almıştır. Türk Hava Yolları, dünyanın en büyük havayolu topluluğu olan Star Alliance üye olan 26 şirketten biridir. THY 127 ülkeye, 335 şehre ve 340 havalimanına uçuş faaliyeti gerçekleştirmektedir. THY 20 Mayıs 1933 yılında Havayolları Devlet İşletme İdaresi adıyla kurulmuştur. Aynı yılın Ağustos ayında 5 uçak ile uçuş hizmeti vermeye başlamıştır. THY'nin ilk uluslararası uçuşu 12 Şubat 1947'de Atina'ya olmuştur. 1990 ve 2004 yılından sonra 2006 yılının mayıs ayında tekrar halka arz olan şirketin %50,88'lik kısmı BİST'te işlem görmeye başlamıştır. THY'nin 2023 yılı itibarıyla toplamda 52.414 kişilik personel kadrosu bulunur. 2023 yılında THY kendi bünyesinde güvenlik, temizlik, tesis yönetimi, mali işler, uçuş ve yer hizmetleri, operasyonel ve organizasyonel işlerin yönetilmesi için THY Destek Hizmetleri Anonim Şirketi'ni kurdu.

1.3. HAVALİMANI İŞLETMECİLİĞİ

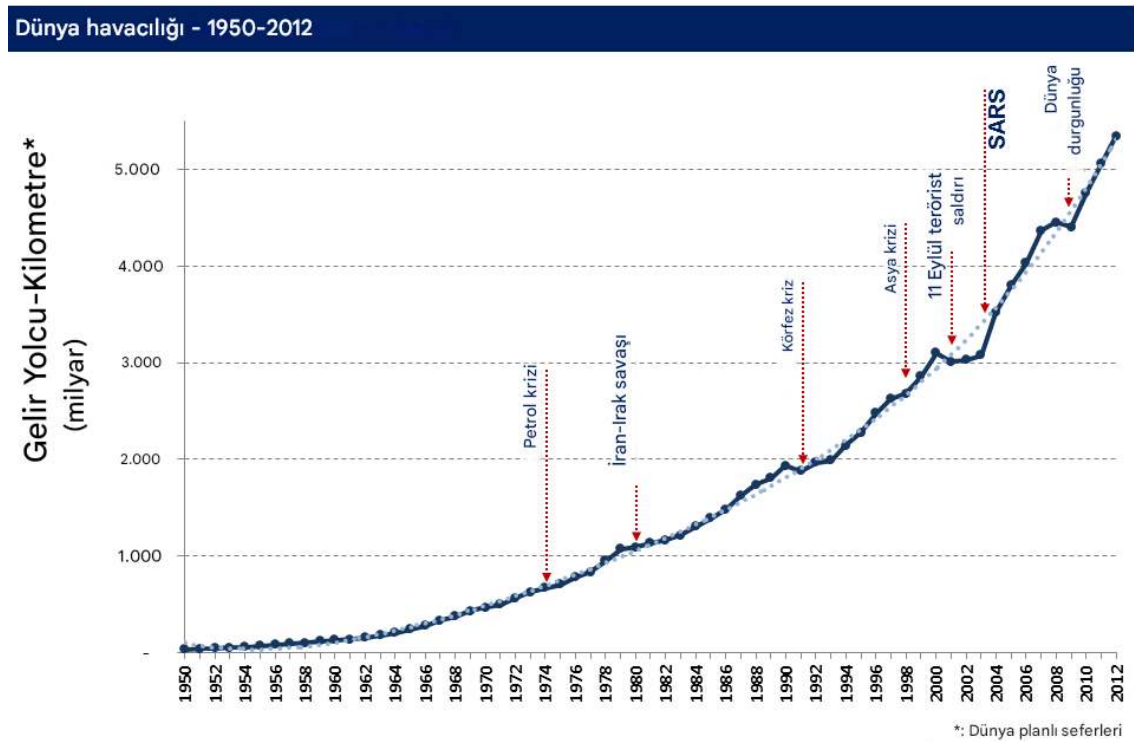
Havayolu sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin zamanla önem kazanması ve havayolunu kullanan kullanıcıların artması havalimanı işletmeciliği sektörünün gelişimine olumlu yansımıştır. Havacılık sektörünün çok hızlı gelişmesinin sebebi bu sektörün ulaşım sektöründeki sahip olduğu avantajlardır. Her geçen zaman havayolu ulaşımına olan rağbet bu sektördeki karlılığın artmasına sebep olmuştur. Dünyada havacılık alanında havalimanları hızlı bir gelişim göstermektedir ve bulundukları bölgenin ekonomik olarak gelişmesine katkı sağlamaktadırlar. Havalimanı şirketleri arasında yaşanan rekabet sebebiyle şirketler ticarileşme sürecine girerek daha fazla büyümüştür. Böylelikle havalimanı şirketlerinde daha fazla finansman ihtiyacı doğmuştur. Serbest piyasanın etkisiyle havayolu şirketleri uçtuğu rotalarda, bilet fiyatlarında ve programlarındaki kısıtları ortadan kaldırarak bir yerden bir yere şirketin istediği fiyata uçabilmesine olanak sağlamıştır. Böylece uçuşlar artmış ve birçok bölgede havalimanları açılmıştır. Açılan havalimanlarında farklı alanlarda işler yapılmaya başlamıştır. Havalimanı işletmecileri pazarlama, güvenlik, temizlik, kargo, BT (Bilgi Teknolojileri) ve gıda gibi alanlarda da hizmet göstermektedir. Kısacası havacılık sektöründe yaşanan bu gelişmelerle havalimanı işletmeciliği yapan şirketler havalimanlarındaki tüm hizmetleri sağlayan kuruluşlar olmuşlardır. Yaşanan gelişmelere bakılacak olursa 2023 yılı itibariyle tüm dünyada 50 bine yakın havaalanı bulunmaktadır. Ve 2023 yılı itibariyle bu havalimanlarını bir günde kullanan yolcu sayısı 15 milyon civarındadır (SHGM 2023 Faaliyet Raporu).

1.3.1. DÜNYADA VE TÜRKİYE’DE HAVALİMANI İŞLETMECİLİĞİ

Dünyada turizm ve ticaret faaliyetlerinde yaşanan gelişmelerle havayolu taşımacılığı sektörünün önemi günden güne artmakta ve sektörün daha da büyümesine neden olmaktadır. Ayrıca ülkelerin havalimanları finansmanına yönelik politikaları ve sektörün hızlı büyümesi, havalimanı işletmeciliği faaliyeti yapan şirketleri etkilemiş ve faaliyet alanları çeşitlenerek bu alanda rekabeti artırmıştır. Sektördeki rekabet şirketleri yeni bir iş veya yeni bir finansman modeli geliştirmeye mecbur bırakmıştır. Havacılığın hızla yükselişi dünyada ve Avrupa’da ekonomik açıdan çok önemlidir. Havalimanları birçok

farklı alanda faaliyet gösteren ve hizmet veren kurumlar olmuştur. Dünyada bulunan havalimanlarında yüzbinlerce personel çalışmaktadır. Gayri safi yurt içi hasıla cinsinden ölçülen dünya ekonomisi 1995'ten günümüze kadar yıllık %2,8 oranında büyürken, dünya yolcu hava trafiği ortalama yıllık %5,0 oranında büyümüştür. Özellikle son 15 yılda sivil havacılığın gelişmesiyle birlikte havacılık sektörü birçok krizden büyük ölçüde etkilendi. 1998'de Asya krizinden, 11 Eylül 2001'deki ABD terör saldırısından, 2003'teki (SARS) salgınından ve 2008-2009 dünya finans krizlerinden ve Covid-19'dan hava taşımacılığı sisteminin genel karlılığı zarar gördü (Şekil 1).

Şekil 1. Dünya Havacılığı Grafiği



Grafikte de görüldüğü üzere dünyada havalimanı kullanımı ve yolcu sayısı 1974 Petrol Krizi'nde, 1980 İran-İrak Savaşı'nda, 1990 Körfez Krizi'nde, 1997 Asya Mali Krizi'nde, 2001 11 Eylül ABD Terör Saldırısı'nda, 2003 Sars Hastalığı'nda 2008-2012 Küresel Ekonomik Kriz'de ve son olarak 2019 Covid-19 pandemisinde azalmasına rağmen yıllar geçtikçe nüfusun artması ve havayolu ulaşımının avantajları sebebiyle istikrarlı bir şekilde artış göstermektedir. Dünyada havalimanları ekonomiyi desteklemekten öte ekonomiyi tanımlayan bir unsura dönüşmüştür.

Uluslararası Havalimanları Konseyi'nin (ACI) 2023 yılı raporlarına göre küresel toplam yolcu sayısı 8,7 milyar civarındadır. Bu sayı 2022'ye göre %30,6'lık bir artış göstermiştir.

Küresel hava trafiğinin %16'sını temsil eden ilk 20 havalimanı, 2022'ye göre %26,4'lük bir artış göstermiştir. 2023 yılı en çok yolcu taşıyan havaalanları sıralamasında Hartsfield-Jackson Atlanta Uluslararası Havalimanı ilk sırada yer alırken, ikinci sırada Dubai Uluslararası Havalimanı, üçüncü sırada Dallas Fort Worth Havalimanı, dördüncü sırada Londra Havalimanı ve beşinci sırada Tokyo Havalimanı yer almaktadır. İlk 20'de bulunan havaalanlarının 8 tanesi ABD şirketleridir (Tablo 3). Bunun en önemli sebebi tüm havaalanlarında iç hat ve dış hattın olmasıdır. Ayrıca geçen yıla göre en büyük sıçramayı Incheon Uluslararası Havalimanı 99. sıradan 20. sıraya yükselerek gerçekleştirmiştir

Tablo 3. Dünyadaki Havalimanlarında 2022 ve 2023 Yılındaki Yolcu Sayıları

YOLCULAR				
2023	2022	HAVAALANI	2023	2022'DEN FARKI
1	1	ATLANTA, USA (ATL)	104.653.451	11,7
2	5	DUBAI, UAE (DXB)	86.994.365	31,7
3	2	DALLAS/FORT WORTH, USA (DFW)	81.755.538	11,4
4	8	LONDON, UK (LHR)	79.183.364	28,5
5	16	TOKYO, JAPAN (HND)	78.719.302	55,1
6	3	DENVER, USA (DEN)	77.837.917	12,3
7	7	ISTANBUL, TURKEY (IST)	76.027.321	18,3
8	6	LOS ANGELES, USA (LAX)	75.050.875	13,8
9	4	CHICAGO, USA (ORD)	73.894.226	8,1
10	9	NEW DELHI, INDIA (DEL)	72.214.841	21,4
11	10	PARIS, FRANCE (CDG)	67.421.316	17,3
12	58	GUANGZHOU, CHINA (CAN)	63.169.169	142,0
13	11	NEW YORK, USA (JFK)	62.464.331	13,0
14	13	AMSTERDAN, NETHERLANDS (AMS)	61.889.586	18,0
15	15	MADRID, SPAIN (MAD)	60.181.604	18,9
16	18	FRANKFURT, GERMANY (FRA)	59.355.389	21,3
17	36	SINGAPORE, SINGAPORE (SIN)	58.946.000	83,1
18	17	ORLANDO, USA (MCO)	57.735.726	15,1
19	12	LAS VEGAS, USA (LAS)	57.666.456	9,4
20	99	INCHEON, KOREA (ICN)	56.235.412	213,8

2023 yılında dünya çapında 115 milyon ton olan hava kargo hacmi bir önceki yıla göre %1,8 azalma göstermiştir. Hava kargo trafiği merkezi olan havalimanları arasında daha yoğunlaşmıştır. Ancak geçen yıla oranla %3,2 düşüş göstermiştir. Bu düşüşün ana sebepleri jeopolitik gerginlikler ve küresel ticaret-tedarik zincirlerindeki aksaklıklardır. 2023 yılında en fazla kargo taşımacılığı yapan havaalanlarına baktığımızda ilk sırada

Hong Kong Havaalanı, ikinci sırada Memphis Havaalanı ve Şanghay Pudong Havaalanı bulunmaktadır. Kargo taşımacılığında Çin’de bulunan havaalanların ilk sıralarda olması Çin ekonomisinin gelişmiş ve Çin’de ürün çeşitliliğinin olması büyük bir etkidir (Tablo 4).

Tablo 4. Dünyadaki Havalimanlarında 2022 ve 2023 Yılındaki Taşınan Kargo Miktarı

KARGO						
2023	2022	2019	HAVALİMANLAR I	2023	2022’DEN FARKI	2019’DAN FARKI
1	1	1	HONG KONG SAR, HONG KONG (HKG)	4.329.934	3,1	-10,0
2	2	2	MEMPHIS, USA (MEM)	3.881.211	-4,0	-10,2
3	4	3	SHANGHAI, CHINA (PVG)	3.440.084	10,4	-5,3
4	3	6	ANCHORAGE, USA (ANC**)	3.380.374	-2,4	23,1
5	6	5	INCHEON, KOREA (ICN)	2.744.136	-6,9	-0,7
6	5	4	LOUISVILLE, USA (SDF)	2.727.820	-11,1	-2,2
7	8	12	MIAMI, USA (MIA)	2.525.591	1,0	20,7
8	11	8	DOHA, QATAR (DOH)	2.355.503	1,5	6,3
9	9	13	LOS ANGELES, USA (LAX)	2.130.835	-14,9	1,9
10	7	9	TAIPEI, TAIWAN (TPE)	2.112.988	-16,8	-3,2
11	15	17	GUANGZHOU, CHINA (CAN)	2.030.523	7,7	5,7
12	10	10	TOKYO, JAPAN (NRT)	1.906.623	-20,5	-9,4
13	12	18	CHICAGO, USA (ORD)	1.906.463	-14,7	8,4
14	17	26	CINCINNATI, USA (CVG)	1.900.270	5,9	67,8
15	14	11	PARIS, FRANCE (CDG)	1.870.919	-2,8	-11,0
16	13	14	FRANKFURT, GERMANY (FRA)	1.869.090	-5,0	-10,6
17	18	7	DUBAI, UAE (DXB)	1.805.898	4,5	-28,2
18	16	15	SINGAPORE, SINGAPORE (SIN)	1.759.800	-5,9	-14,4
19	23	47	ISTANBUL, TURKEY (IST)	1.603.262	11,3	214,7
20	20	24	SHENZHEN, CHINA (SZX)	1.600.348	6,2	24,7

2023 yılındaki dünya genelinde uçuş hareketlerini incelediğimiz zaman küresel uçuş hareketleri 96 milyon civarındadır. Bu oran bir önceki yıla göre %12,6’lık bir artış göstermiştir. Küresel trafiğin %11’ini ilk 20 havalimanı gerçekleştirmiştir (Tablo 5).

İlk 20'deki havaalanları ABD'de bulunmaktadır. 2023 yılı uçuş hareketlerine baktığımızda ilk 3 sırada hepsi ABD şirketlerinden olan sırasıyla Atlanta, Chicago ve Dallas Havaalanları bulunmaktadır. Ve ilk 20'de bulunan havaalanlarından en büyük sıçramayı 2022'de 83. sırada olan ve 2023 yılında 18. sıraya yükselen Shangai Havaalanı yapmıştır. (Annual World Airport Traffic Dataset 2024)

Tablo 5. Dünyadaki Havalimanlarında 2022 ve 2023 Yılındaki Uçuş Hareketleri

UÇUŞ HAREKETLERİ						
2023	2022	2019	AIRPORT	2023	2022'DEN FARKI	2019'DEN FARKI
1	1	2	ATLANTA, USA (ATL)	775.818	7,1	-14,2
2	2	1	CHICAGO, USA (ORD)	720.582	1,3	-21,7
3	3	3	DALLAS/FORT WORTH, USA (DFW)	689.569	5,0	-4,2
4	4	5	DENVER, USA (DEN)	657.218	8,1	4,0
5	5	8	LAS VEGAS, USA, (LAS)	611.806	5,3	10,6
6	6	4	LOS ANGELES, USA (LAX)	575.097	3,3	-16,8
7	7	7	CHARLOTTE, USA (CLT)	539.066	6,6	-6,8
8	10	54	ISTANBUL, TURKEY (IST)	505.968	18,8	53,4
9	9	21	NEW YORK, USA (JFK)	481.075	7,2	5,5
10	18	19	TOKYO, JAPAN (HND)	464.910	19,8	1,4
11	11	9	AMSTERDAM, NETHERLANDS (AMS)	464.727	10,0	-9,9
12	8	30	MIAMI, USA (MIA)	461.792	0,7	10,8
13	21	15	LONDON, UK (LHR)	456.104	20,1	-4,5
14	49	12	GUANGZHOU, CHINA (CAN)	456.104	71,1	-7,2
15	14	13	PARIS, FRANCE (COG)	454.893	11,2	-9,9
16	13	25	PHOENIX, USA, (PHX)	454.665	8,6	3,6
17	12	16	NEW DELHI, INDIA (DEL)	453.498	7,6	-2,8
18	83	11	SHANGHAI, CHINA (PVG)	433.867	112,3	-15,2
19	20	10	FRANKFURT, GERMANY (FRA)	430.436	12,6	-16,2
20	15	24	NEWARK, USA (EWR)	426.268	6,2	-4,5

Ülkemizde gerçekleşen havaalanı faaliyetlerine baktığımızda, 2023 yılındaki hava trafiğindeki istatistiklere göre günlük ortalama 3.026 uçuş gerçekleşmiştir. Türkiye,

Avrupa’da trafik hacminin en yoğun olduğu ülkeler sıralamasında 6. sıradadır. Havayolu şirketlerine baktığımızda günlük ortalama 1.443 uçuşla THY en fazla uçuş gerçekleştiren 3. havayolu şirketi olmuştur. Ve Avrupa’da en yoğun havaalanı, günlük ortalama 1375 uçuş gerçekleşen İstanbul Havaalanı olmuştur. 2023 yılı Havacılık İşletmelerine baktığımızda Türkiye’de faaliyet gösteren 13’ü Havayolu İşletmesi, 44’ü Hava Taksi İşletmesi, 98’i Genel Havacılık İşletmesi, 67’si Balon İşletmeleri ve 10’u Çok Hafif Hava Aracı İşletmesi olmak üzere 232 tane Hava Taşıma İşletmesi bulunmaktadır. Ülkemizde 2023 yılsonu itibariyle 668 uçak, 524 genel havacılık, 431 balon, 207 hava taksi ve 26 çok hafif hava aracından oluşan toplamda 1.856 hava aracı bulunmaktadır. Bu sayı 2022 yılına göre %10 artış göstermiştir. Yolcu trafiğinde ülkemizde uçan toplam yolcu sayısı 214 milyonu geçmiştir (Tablo 6). İç hatlardaki yolcu sayısı geçen yıla göre %16, dış hatlardaki yolcu sayısı ise %19 bir artış göstermiştir. 2022 ve 2023 yılı yolcu trafiği grafiği aşağıdaki gibidir. (SHGM 2024 Faaliyet Raporu)

Tablo 6. Türkiye’deki 2022 ve 2023 Yılındaki Yolcu Sayılarının Değişimi

Yolcu Trafiği	2022	2023	2022-2023 Değişim (%)
İç Hat	78.323.824	91.055.014	16%
Dış Hat	103.465.515	122.950.966	19%
Transit	436.192	227.005	48%
Toplam	182.225.531	214.232.985	18%

Türkiye’de 2023 yılı uçak trafiği verilerinde toplam uçak trafiği 2 milyondur. Geçen yıla göre iç hatlarda artış %10, dış hatlarda %16 ve transit uçak trafiği artışı %22 olmuştur (Tablo 7). 2022 ve 2023 yılı Uçak Trafiği aşağıdaki gibidir (SHGM 2024 Faaliyet Raporu).

Tablo 7. Türkiye’deki 2022 ve 2023 Yılındaki Uçak Trafiği

Uçak Trafiği*	2022	2023	2022-2023 Değişim (%)
İç Hat	786.150	868.467	10%
Dış Hat	702.476	813.328	16%
Transit	396.899	485.224	22%
Transit	1.885.525	2.167.019	15%

2023 verilerinde Kargo-Posta-Bagaj yük trafiği verilerine göre 2023 yılında toplam yük trafiği 4 milyon ton olmuştur. Geçen yıla göre iç hatlarda %9 artış gözlemlenmiş ve dış hatlarda ise %1 azalış olmuştur. 2022 ve 2023 yılı Yük Trafiği Tablo 8’ de gösterilmiştir. (SHGM 2024 Faaliyet Raporu)

Tablo 8. Türkiye’deki 2022 ve 2023 Yılındaki Yük Trafiği

Yük Trafiği (Ton)	2022	2023	2022-2023 Değişim (%)
İç Hat	784.022	853.622	9%
Dış Hat	3.379.120	3.357.885	1%
Toplam	4.163.142	4.211.507	1%

1.4. HAVAYOLU TAŞIMACILIĞI

Havayolu taşımacılığı dünya genelinde ekonomiye etki etmeyi ilke edinmiştir. Bu sektör, yaptığı faaliyetlerin haricinde turizm ve hava taşıtları üretimini kapsayan sektörlere olumlu anlamda katkı sunmaktadır. Faaliyetleriyle ilgilenenlerin haricinde, ülke yönetiminin politikacıları, medya ve kullanıcıların bu sektöre ilgisinin durumunu gösteren sektör sayısı yok denecek kadar azdır (Belobaba & Odoni, 2009). Ticari Hava Taşıma İşletmeleri Yönetmeliği (SHY-6A)' nin 4. maddesi 33. üncü fıkrasında ticari havayolu taşımacılığı; "Sivil hava araçları ile ücret karşılığı yapılan yolcu ve yük veya sadece yük taşımacılığı" olarak tanımlanmıştır. Havayolu sektöründe faaliyet gösteren firmalar “Hava taşıtları aracılığıyla kazanç amacıyla, yolcu, kargo ve posta hizmeti sunan ve yaptığı hizmeti pazarlayan firmalar” diye kabul edilmektedir. Havayolu şirketleri sayesinde çok uzak yerlere hızlı ve güvenli hizmet sağlanmaktadır ve bu sayede ülkelerin sosyo-kültürel ve maddi anlamda fayda sağlandığı görülmektedir (Gerede, 2015; Sevinç, 2015). Ticari Hava Taşıma İşletmeleri Yönetmeliği’nin aynı maddesinin 12. fıkrasında ise havayolu işletmesi kavramı "Koltuk kapasitesi yirmi ve üzeri olan uçaklarla yolcu taşımacılığı ile sadece yük taşımacılığı yapan ticari hava taşıma işletmeleri" olarak tanımlanmaktadır (SHGM, 2023). Bu sektörde hizmet verip sayıca onlarca filo ya sahip, gün içinde yüzlerce taşımacılığı olan firmalardan, yalnızca tek araçla yıl içinde belirli zaman aralıklarında uçuş yapan küçük havayolu firmalarına kadar hepsini kapsamaktadır. Havayolu firmalarının oluşturmuş olduğu trafik sahasıyla beraber kentler, devletler ve kıtalar arasında ulaşımın kolaylığı meydana gelmiştir. Bunun sonucunda taşımacılığın dünya çapında olduğu ve çok geniş bir hinterlanda sahip olduğu görülmektedir (Sarılğan,

2011). Gün geçtikçe teknolojik anlamda ilerleme kaydedilmesi, insanları farklı ihtiyaçlarının meydana gelmesi, zaman tasarrufunun öneminin önceliği sonucu bu sektörün önemini iyice artırmıştır. Bu sektör de, meydana gelen istek ve arzulara paralel gelişme kaydederek insanlara fayda sağlama anlamında ilerleme kaydetmektedir.

1.4.1. DÜNYADA VE TÜRKİYE’DE HAVAYOLU TAŞIMACILIĞI

Havayolu taşımacılığı 20. yy başlarında ortaya çıkmış ve günümüze kadar kayda değer bir ilerleme katetmiştir. Dünya genelinde bu sektörün büyümesinde en çok etkili olmasında 1950’li yıllarda ticaret amacıyla kullanılan hızlı uçakların ortaya çıkmış olmasıdır. 1970’li yıllarda daha büyük kasaya sahip olan Jumbo Jet’in geliştirilmesi bu sektörde teknolojik anlamda ilerleme kaydettiğinin göstergesi olmuştur (Belobaba & Odoni, 2009). Dünya ülkelerinde ekonominin serbestleşmesi sonucunda havayolu sektöründe yapılan taşımacılık rekabete yön verir hale gelmiştir (Atalık & Arslan, 2009, s. 158). Bunun sonucunda havalimanları da dünya genelindeki ekonomi serbestliğinden etkilenmiş, tekel hale gelerek sektörün ilerlemesinde rol oynamıştır (Doganis, 2006). Yıllar geçtikçe gelişme kaydeden ve teknolojiye ayak uyduran bu sektör bazı dönemlerde ekononmik buhranlara ve çeşitli risklere (doğa olayları, terör, yanlış politikalar) maruz kalmış olsada gelişimini sürdürmüştür. Sektörün gelişmesinde ve dünya genelinde popüler olmasında etkili olan en önemli iki unsur hızlı ve güvenli olmasıdır.

Çeşitli ulaşımlara göre havayolu sektörü;

- Teknolojiye ayak uydurması ve yararlanması,
- Ekonominin uygunluğuna göre dengeli olması,
- Faaliyet yöntemlerine pozitif katkı sağlaması,
- Yurtiçi ve yurtdışı ticaret hacminde etkisinin olması,
- Siyasi ve politik açıdan tercih edilirliliği,
- Uluslararası ticareti kolaylaştırması,
- Yatırım anlamında geniş yelpazeye sahip olmasından ötürü dünya genelinde önem arz etmektedir (Yılmaz, 2021).

Ayrıca havayolu taşımacılık sektörünün kendince değişkenleri vardır. Bunlar şöyle sıralanmıştır;

- Uçuş aynı uçakta olsa da hizmet bireyseldir,

- Hizmet öncesi kalite testi yapılamaz,
- Uçuşun rötat nedenleri hizmeti almak isteyenlere iletilmeyebilir,
- Yapılan hizmetlerin sunumu paket halindedir (Canöz, 2017).

Genel anlamda havayolu sektörü dünyada süregelen ekonomik ilerleme ile paraleldir. Ekonomik hacmin genişlemesiyle beraber yolcu ve yük faaliyetlerindeki yoğunluk artmaktadır. Buna paralel olarak düşüş dönemlerinde de gerilemesi söz konusudur. Ekonomik anlamda yaşanan etkilere paralel yönde seyretmesinden ötürü bu sektör aşırı kırılgan bir yapıya sahiptir. Bundan dolayı piyasadaki volatiliteye göre şekil almaktadır (Bakırcı, 2012, s.342).

Ekonomide yaşanan volatilitenin dışında bu sektörün etkilendiği farklı durumlarda vardır. Bunlara örnek olarak, ülkelerin siyasi sorunları, dünya geneli salgın durumları, güvenlik ve terör sorunları, doğal afetler gibi çeşitli olaylardan da etkilenmektedir. Bunlara örnek verecek olursak,

- 90'lı yıllarda yaşanan körfez savaşının sonucunda petrol fiyatlarının değişmesi,
- Körfez savaşı sebebiyle ABD'deki bazı havayollarının batması,
- ABD haricinde Avrupa ülkesi olan Belçika'daki hava limanlarının batması,
- 90'lı yılların sonunda Tayland merkezli olup Asya kıtasına etki eden finansal kriz,
- 2000 yılında OPEC'e üye olan ülkelerin petrol fiyatlarına etki edecek politika izlemeleri ve petrol fiyatlarındaki artışa sebep olmaları,
- ABD'de yaşanan 11 Eylül terör olayı sonucu insanların ve ticaretin zarar görmesi,
- 2002 yılının sonlarına doğru ortaya çıkan SARS virüsü,
- 2008 yılında ABD' de ortaya çıkan Mortgage krizi,
- 2019 yılının bitmesine yakın Çin merkezli ortaya çıkan COVID-19 salgını sonucunda dünya genelinde kapanmanın olması.

Geçmişten günümüze yaşanan bütün krizlerden sonra havayolu sektörü toparlanma sürecinden sıyrılmış ve daha güçlü bir şekilde ilerleme kaydetmiştir.

Geçmiş yılların analizi yapıldığında hava trafiğinin gelişmesine karşı meydana gelen olayların etkisine dayanıklı olduğu görülmektedir. ICAO (2020) verileri göz önünde bulundurulduğunda pandeminin patlak verdiği Şubat-Mart aylarındaki müşteri kaybı; Nisan ayında dip seviyesine inmiştir. Fakat gerekli düzenlemeler ve düzeltmelerden sonra dip seviyesinden üst seviyelere doğru yol almıştır. Bu düzenlemeler sonucu pandemiden önceki seviyelere gelemese de taleplere olan artışlardan dolayı belirli bir seviyeye gelmiş

ve toparlanma sürecinin sürdürülebilirliğinin göstergesi olmuştur (ICAO, 2020). Böylelikle son yıllarda, Pasifik ve Asya'daki ülkeler gibi ekonomik ve teknolojik anlamda gelişme ve büyüme kateden ülkeler, havayolu trafiğinde önemli ölçüde gelişme göstermiştir ve küresel anlamda hızlı yolcu taşıma sayısında ortalamanın üzerinde bir seviye kaydetmiştir. Hızlı taşıma hizmetinin artış göstermesi insanların bu taşımacılığı tercih yönelimini de değiştirmiştir. Ülkemizde havacılığın ilk adımları 1912 yılında Sefaköy'de iki hangar ve küçük bir meydanla başlamış ve Cumhuriyetle beraber gelişimini sürdürmüştür. 16 Şubat 1925 yılında Türk Tayyare Cemiyeti kurulmuştur. Ve o dönem havacılığa verilen önemin göstergesi olmuştur. Cumhuriyetin kurucusu Atatürk'ün "İstikbal göklerde" sözü havacılığa verdiği değeri göstermektedir (THK, 2022). Ülkemizde havayolu taşımacılığı 80'li yıllarda hızlı gelişim göstermiştir. 70'li yıllarda yaşanan ekonomik buhrandan kurtuluş yolu olarak liberal ekonomi uygun görülmüş ve bu görüşle beraber alınan politik kararlar havayolu taşımacılığına etki etmiştir. 1983 yılında 2920 sayılı Türk Sivil Havacılık Kanunu ile özel sektörün sivil havacılık faaliyeti gerçekleştirme yolu açılmıştır. Bu adımla beraber 90'lı yıllara doğru özel havayolu işletmeleri kurulmuştur. Özelleşme ile beraber ülke içi seyahatlere vergi indirimi ve devlet teşvikleri getirilmiş, bu sayede firmaların bu pazara akın etmesine imkan sağlamıştır. Özelleşme imkanıyla beraber bu sektöre adım atan firmalarla beraber tekel yapı bozulmuş ve yolculuk maliyetlerinde büyük oranda düşüşler meydana gelmiştir. Firma sayılarında yaşanan artışlarla beraber rekabet hızlanmış ve ulaşım yapan yolcular düşük maliyetle yüksek faydaya ulaşır olmuştur. Ayrıca özel firmaların artması ve yolcuların tercih sebeplerinin etkileriyle beraber hizmet kalitesinde artış olmuştur. Böylelikle 2003 yılında iç hatlarda serbestlik olmuş ve yolcuların havalimanlarına ulaşım imkanları kolay hale gelmiş. Sonuç olarak bu sektördeki talep zamanla artmıştır.

2020 yılında tüm dünyayı etkisi alan Covid-19 salgını sonucunda yolcu sayısında azalma meydana gelmiştir. Salgın sebebiyle bir süre uçuşlara engel olunmuştur. Bundan dolayı bu sektör o dönemde mevcut istikrarını koruyamamış ve düşüşe geçmiştir (DHMI, 2021). Havalimanlarının kapasitesinden dolayı kalabalık yerler olmasından dolayı Dünya Sağlık Örgütü tarafından tehlikeli alan olarak nitelendirilmiştir. Bundan dolayı o dönemi zorluklarla geçiren havalimanı sektörü SHGM tarafından yönetim, teknik ve finansal anlamda sübvansé edilmiştir. Ülkemiz bu destek sonucunda Covid-19 sonrası toparlanmayı en hızlı gerçekleştiren ülkelerin içinde olmuştur. Dünya genelinde normale

dönüşler %60 civarındayken ülkemizde bu oran ortalama %85 civarında seyretmiştir (SHGM, 2021). Eurocontrol verileri baz alındığında 2021 yılı istatistik verilerinde ülkemiz Avrupa ülkeleri arasında ilk 5'e girmiştir. Pandemi sonrası kapanmanın sona ermesiyle beraber havayolu taşımacılığının arttığı görülmüştür. Ülkemizi temsil eden THY 2021 yılında Avrupa genelinde en çok uçuşu yapan ikinci şirket olmuştur (SHGM, 2021; Eurocontrol, 2022).

1.4.2. HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN SINIFLANDIRILMASI

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü'nce havayolu işletmeciliği “Yirmi ve üzeri koltuk sayısına sahip Türk tescilli havayolu araçlarıyla beraber yalnızca kargo ve yolcu ulaşımı sağlayan ticari hava lojistiği şirketleri” adıyla bilinmektedir. Türkiye'deki bu firmalar SHGM'den temin ettikleri işletim ruhsatı ile işleyişlerini yapmaktadır. Türkiye'nin belirlediği talimatlara uygun kriterleri bulunduran ve ruhsatı olanlar, tarifeli ve tarifesiz yolcu taşıma ve kargo lojistiği faaliyetinde bulunan 12 adet firma vardır (SHGM, 2023). Havayolu firmalarının gruplandırılması çeşitli ülkelerin gruplandırılmaları olmakla beraber ICAO bünyesinde gruplandırılmaya göre; organizasyon şekline, taşıma çeşidine, sahiplik türüne, organizasyon kotasına, yaptığı faaliyet türüne çok çeşitli kalemler de gruplandırılmıştır. Bu gruplandırılmalara değinilecektir (Yılmaz, 2021).

OPERASYON TİPİNE GÖRE

Bu gruplandırma kaleminde tarifeli, tarifesiz havayolu ile birlikte charter havayolu firmaları olmak üç başlık verilmiştir. Tarifeli havayolu işletmeleri: planlanan uçuşun kodunu ve tarihini gereken merciye bildirip verilen talimata uygun uçuşu yapmaktır. Tarifesiz havayolları, uçuşların herhangi bir plan doğrultusunda olmadığı, tarifesiz uçuşları yapmak önceliği olan taşıyıcılarıdır. Tercih yoğunluğuna göre oluşturulur. Charter yolu da tarifesizdir. Yoğun olarak bu şirketler, uçağın tüm koltuklarını (Full Charter) veya bir kısmını (Split Charter) turizm faaliyeti gösteren firmalara pazarlayarak organizasyonlarını sürdürürler. Bundan ötürü yolcularla kendisi arasında aracı firma koymuş olurlar ve muhatap olarak bu aracı kurumlarla iletişim halinde olurlar. Charter türü havayolları genellikle kış aylarında elinde bulundurdıkları araçları Wet-Lease yöntemini kullanır (Aldemir, 2018a).

TAŞIMA TÜRÜNE GÖRE

İki grupta incelenmektedir. Yük taşıma ve yolcu taşıma olarak ikiye ayrılır. Günümüzde şehirler arası yolculuk yapan otobüs firmalarının yaptığı gibi yolcu taşımanın yanında bagaj kapasitelerine göre kargo taşıması da yapmaktadır. Uçak için de bu durum aynıdır (Yılmaz, 2021).

SAHİPLİK YAPISINA GÖRE

Sahiplik olarak 4 şekilde incelenmektedir. Özel Havayolu Şirketleri (Private Carrier), Devlet Havayolu Şirketleri, (State-Owned Carrier), Ortak Girişimle Oluşturulan Havayolu Şirketleri (Joint Venture Carrier) ve Topluluk Taşıyıcısı (Community Carrier) şirketleridir (ICAO, 2023).

a) Devlet Havayolu İşletmeleri (State-Owned Carrier): Devlet havalimanları genellikle ulusal havayolu ya da bayrak taşıyıcısı olarak bilinmektedir. 1944 yılında düzenlenen Şikago Konvansiyonuna dayanan bayrak taşıyıcısı kavramı uluslararası düzenlemelerle meydana gelmiştir. Sahipliğinin devletin elinde olmasa dahi firmanın ortaklık payının büyük oranının bulunduğu ülkedeki vatandaşın himayesinde bulunmasından ötürü, devletçe uçağın organizasyonunun yapılması şeklinde tanımlanabilir. Anlaşma yapılan ülkelerle, bayrak taşıyıcı (Flag Carrier) olarak belirtilen ve konusu olan ülke namına frekans hakkı, uçuş izni türünde ayrıcalıklar verilen havayolu işletmeleri devlet ya da bayrak taşıyıcı havayolu olarak bilinir. Ülkemiz de buna örnek olarak hukuksal talimatlar ile özel kanuna bağlı olarak yönetilen THY'dir (Gerede, 2015).

b) Özel havayolu işletmeleri (Private Carrier): Sermayesinin hepsini ya da yarıdan fazlasını özel kuruluş ya da gerçek kişilere ait işletmelerdir. Türkiye'de özel havayoluna örnek verecek olursak Pegasus firmasını göz önünde bulundurabiliriz. SHGM tarafından tarifeli ve tarifesiz yolculuklarla hem yolcu hem de yük taşıması faaliyetini yapma iznine sahip Pegasus, 1990 yılında İstanbul'da kurulmuştur. Aynı yılın mayıs ayında da ilk seferini yapmıştır. Şu anda da faaliyetleri devam eden bu firmanın yurtiçine 36, yurt dışına 89 ve toplamda 47 ülkede 125 yere tarifeli yolculuk yapmaktadır (Flypgs.com, 2023).

c) Ortak Girişimle Kurulan Havayolu İşletmeleri (Joint Venture Carrier): Ortaklaşa kurulan bu tür havayolu firmaları çeşitli ülkelerin kuruluşları olabilecek iki ve ikiden fazla büyük yatırımcıların elinde olan bir havayolu hizmetidir. Ülkemizde ortaklaşa meydana

gelen havayollarına örnek olarak SunExpress'i verebiliriz. Bu şirket Lufthansa ve THY'nin eşit ortaklığında (Joint Venture) 1989 tarihinde Antalya'da kuruldu. SHGM bağlamında tarifeli ve tarifesiz yolculuklarla yolcu ve kargo faaliyeti izni olan SunExpress 1990 yılında ilk seferini yaptı. Ülkemiz ve Avrupa ülkeleri arasında özellikle turizm şehirlerine yaptığı charter seferler düzenlemiştir. Ayrıca turizm kentlerinin yanı sıra diğer bölgelerden de Avrupa'ya transit uçuşlar yapmaktadır (SunExpress, 2023).

d) Topluluk Taşıyıcısı (Community Carrier): Topluluk taşıyıcısı, Avrupa topluluğu üyesi bir ülkenin sahipliğinde olan ve hava taşıyıcısına referans olan bir terimdir (ICAO, 2023).

OPERASYONEL KAPASİTEYE GÖRE

ICAO bünyesinde bu havayolu işletmeleri 5 şekilde incelenmektedir (ICAO, 2023).

a) Küresel Havayolu (Major Air Carrier): Küresel havayolu firmaları bünyelerinde oldukları sefer ağı sayesinde farklı kıtalara ulaşabilir. Çoğunlukla Star Alliance gibi global ortaklıklar içinde bulunan firmalardır.

b) Büyük Havayolu (Mega): Faaliyet büyüklüğü veya güzergah anlamında devasa boyutlarda bir taşıyıcıya atıf yapmak için kullanılan terimdir. Bu boyuta, gelişip büyümesi, farklı taşıyıcıları satın alması veya bu taşıyıcılara finansal yönden yatırım ya da ortaklık adımıyla elde etmiş olabilir.

c) Bölgesel Havayolu (Regional Carrier): Çoğunlukla Turboprop veya boyutsal olarak daha küçük jet uçakları çalıştıran, küçük ve orta dereceli bir yerleşimi büyük kentler ve bölgelere bağlantısını kuran mesafe boyutu düşük olan yolcu ve kargo faaliyeti sağlayan havayollarıdır. Bu kriterleri bulundurdıkları için destekleyici olarak nitelendirilirler.

d) Besleyici Taşıyıcı (Feeder Carrier): Besleyici taşıyıcılar, genellikle küçük veya orta boyutları olan araçları kullanır, yerleşimi merkezlere nazaran daha küçük ve bölgesel yerlere ana limana aktaran mesafe olarak da kısa olan havayolu işletmeleridir (ICAO, 2023).

e) Banliyö Taşıyıcısı (Cammuter Carrier): Banliyö taşıyıcısı, destekleyici veya belirli alanların hizmetlerini, çoğunlukla bir uçtan bir uca azami 30 yolcu kontenjanlı araçları işletir. Bu kontenjan sınırı, gün geçtikçe artırılmaktadır. Günümüzde 50 kişi olabilecek şekilde uçaklar yer almaktadır ve her yıl geliştirilmektedir. Ek olarak havayolu firmalarını kapsayan pazarlama ve ekonomik kriterlere göre de sınıflandırılmaktadır. Bu açıklamalara göre; Niş taşıyıcı (Niche carrier): Belirli güzergahlarda ya da belirli bir

bölgede deneyimli hale gelmiş hava taşıyıcısıdır. Start-up taşıyıcı: Yeni bir türde hizmet veren havayolu şirketidir. New Entrant Taşıyıcı: Faaliyetlerine yeni başlayan, yeni kurulmuş olsa da diğer firmalar aracılığıyla hizmetin sunulduğu pazarda faaliyet gösteren taşıyıcıdır.

İŞ MODELİNE GÖRE

Bu modele göre, söz konusu olan havayolu firmalarının ne türde işler yaptığını ve ortaklarına genel anlamda ne değer kattığını gösterir. İş modeline göre havayolu şirketleri geleneksel, maliyet anlamında düşük ve no-frills taşıyıcı şeklinde üç gruba ayrılır.

Geleneksel havayolu işletmeleri: Büyükçe bir coğrafik bölgeye yayılan merkez-uydu ağ yapısı ile yerel, uluslararası ve global pazarda hizmet veren, çeşitli sınıflarda çeşitli işler yapan karmaşık bir yapıya sahip havayolu türüdür. Bu sektörün en başında kamu teşebbüsü nezdinde meydana gelen geleneksel havayolu şirketlerinin geneli belli bir zaman için de finansal değişimler doğrultusunda özel havayolu firması veya başka unvan elde ederek işleyişlerini devam ettirmişlerdir. Bundan ötürü diğer ülkelerin bayrak taşıyıcı havayolu olduğu da bilinen bir şeydir. Bu çalışma türündeki havayolu firmaları, çok çeşitli kazanç alternatiflerini devreye koyarak müşterilerine yenilikçi hizmetler sunmuşlardır. Air France-KLM, Lufthansa Airlines ve Türkiye'nin bayrak taşıyıcısı olarak THY bu alanda bu iş için en ideal şirketlerdir. Geleneksel havayolu firmaları hem içeride hem de dışarıda yolcularına bolca sefer hizmeti sağlamaktadır. Geniş bir uçuş ağına sahip şirketler uyguladıkları gelişme ve büyüme politikalarını daha doğru yönetebilmektedirler. Bu da şirketlerin karşılaşılabileceği risklerin dağıtılma ve riski kontrol etme gücü verecektir. Bu tür ağa sahip havayolları için “topla-dağıt” (Hub and Spoke) önem arz eden yollardan biridir. Bu yöntemde havayolu merkez (HUB) havalimanı seçer, ana merkezden gelen müşterileri bu kısım da toplar ve devam eden seferler için farklı araca yönlendirir (ICAO, 2023).

1.5. HAVAALANI YER HİZMETLERİ

Havaalanı yer hizmetleri, havaalanlarında hem yolculara hem de yolcuların ulaşım ihtiyaçlarını gideren uçaklara hizmet etmekle sorumludur. Uçakların ulaşım hazırlığından uçuş vaktine ve limandan ayrılana kadar alacağı tüm hizmetleri bu birim sunar. Bundan dolayı havayolu ulaşımı yapan firmalar için yer hizmetleri büyük önem arz eder. Uçakların havaalanında gerekli işlemleri sırasında faaliyet gösteren ulaşım araçları için destekçi olur. Yer hizmetlerinin işlevini yapan bu şirketler IATA adı verilen kurumun hazırlamış oldukları yürürlüğe göre denetlenmektedir. Denetlemeye konu olan şirketlerin havayolu firmaları için sunması gereken hizmetleri belli kalemler altında toplayıp sunmuştur. İlk olarak 14 adet olan bu kalemi 2003 yılında 8 adet kaleme toplayıp muhatabı olan kurumlar için bildirmiştir. Bu kalemler Tablo 9’da sunulmuştur.

Tablo 9. Yer Hizmet Türleri

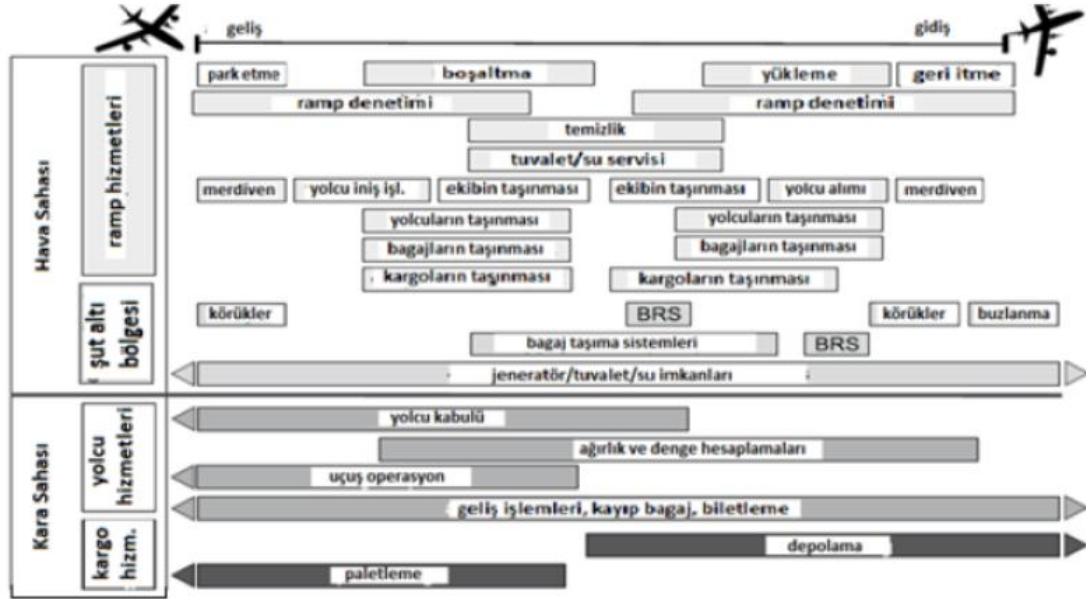
1	Temsil, Gözetim ve Yönetim
2	Yolcu Hizmetleri
3	Ramp Hizmetleri
4	Yük Kontrolü, Haberleşme ve Uçuş Operasyonu
5	Kargo ve Posta Hizmetleri
6	Destek Hizmetleri
7	Güvenlik
8	Uçak Bakım

Uçakların müşteriler için sundukları servis hizmetleri, uçuş için kullandıkları yakıt ve hizmet verdikleri hat giderleri IATA tarafından yayımlanan anlaşmaya dahil olsada, bu hizmetler farklı firmalar bağlamında da karşılanabilmektedir. Bundan ötürü yapılan bu işler yer hizmetlerinin temel görevleri kapsamı dışında kalmaktadır. Ulaşım araçlarına, ulaşımı yapanlara ve lojistik faaliyetlerine konu olan hizmetlerin hangi firmaların üstlendiğini soracak olursak çeşitli hizmet veren aracılar karşımızda belirmektedir. Örnek olarak havayolları, havalimanı tekelleri ve herhangi bir yere bağlılığı olmayan hizmet sunucularıdır. Bulduğumuz ülkeden örnekler verecek olursak, THY yaklaşık olarak 14 yıl öncesine kadar yer hizmeti faaliyetini şirket için faaliyeti olarak yapmıştır. Havalimanı işletme otoritesine Ankara Esenboğa Havalimanının işletimini yapan TAV Havalimanları Holding A.Ş. örnek olarak söylenebilir. Son olarak bu hizmetlerin serbest hale gelmesiyle

geniş bir yayılma gösteren yer hizmetleri haline gelmesidir. Yalnızca yer hizmeti faaliyeti yapan bu şirketler havalimanlarıyla bir fiyat üzerinden mutabık kalıp hizmet sunmaktadır. Yer hizmetlerinin çeşitlerine göre verilen hizmetlerin maliyeti değişkenlik göstermektedir. Örnek olarak bilet satışlarının %5-8 değerinde bir oranını oluşturur. Çok geniş bir pazarı olan bu sektörde iki önemli kıstas vardır. Bunlar hizmetin temelini oluşturan emniyet ve kaliteli hizmet olarak incelenmektedir. Bu hizmeti piyasaya sunup faaliyetini yürüten işletmelerin önem arz eden iki anlaşma yapmaları kaçınılmazdır. Birincisi yer hizmetini yapan firma ile havalimanı yöneticisi arasında ortak karara varılan ve yapılan anlaşmayla yer hizmetini sunan şirketin anlaşma yaptığı havalimanının kendisi için sunmuş olduğu inisiyatif ve ayrıcalıklardan yararlanabilir. Şayet havalimanı işleticisi olan firma yer hizmetlerini de kendi bünyesinde sunuyorsa bu sözleşme yapılmaz. Yer hizmeti sunacak olan firma havalimanı işleticisinden satın alabilir. Avrupa ülkelerinde yaygın olarak bu model kullanılmaktadır. Diğer bir konu bahsi edilen hizmeti sunan ile hizmeti alan iki kuruluş için mutabık olunması gerekliliğini gösteren bir anlaşma olmasıdır. Havayolu ulaşım trafiğinin gelişim göstermesinin olumlu yanlarının yanı sıra olumsuz yanları da bulunmaktadır. Bu ulaşım trafiğinin düzensiz duruma gelmesi, aktarmalı ulaşımın yaygınlaşması ve HUB adı verilen havalimanlarındaki sayının artış göstermesi altyapı olarak nitelendirilen hizmetlerin sağlayıcısının da önemini izah etmektedir. Havayolu firmaları yer hizmeti sunan işletmelerden bu hizmeti satın alarak yapmaktadır. Sonuç olarak satın alınan bu hizmetin kalite ve güvencesi bir nebze de olsa havalimanı işletmelerinin de kalite ve güvencesine etki etmektedir.

Şekil 2’de belirtilen tabloda havayolu firmasına ait uçağın ve yolcuların almış oldukları hizmetleri göstermektedir.

Şekil 2. Bir Uçağın Turnaround Süreci



Uçakların limana giriş çıkış ve farklı uçuş saatlerini ve başka uçuşlar için limandan ayrılma durumlarında yer hizmeti yapan firmalar tarafından çeşitli hizmetler sunulmaktadır. Ek olarak yer hizmetlerinin uçaklar için yapmış olduğu hizmetin kusura yakın olması maliyet açısından fayda sağlamaktadır. Fakat ticari olarak hizmetin bu gibi etmenleri es geçtiği ve üzerinde yoğunlaşmadığı saptanmıştır. Bu kısımda bahsi geçen sektörün vazgeçilmezi olan yer hizmetlerinin küresel çaptaki durumu göz önüne alınacak, bu hizmetin açıklaması yapılacaktır ve bu sektörde Türkiye içinde hizmet sunan kuruluşlar detaylıca incelenecektir.

1.5.1. YER HİZMET TÜRLERİ

Yer hizmeti sağlayan firmalar, gerçekleştirdikleri tüm işleyiş ve hareketleri Havaalanları Yer Hizmetleri Yönetmeliği, IATA ve ICAO tarafından kararlaştırılan usullere uygun olmalıdır. Gerçekleştirilecek hizmet türlerinin ayrıntılı şekilde Havaalanları Yer Hizmet Türleri ve Detayları Talimatı'nda detaylı şekilde açıklanmıştır. Açıklanan talimat 2920 sayılı Türk Sivil Havacılık Kanunu'nun 44'üncü maddesine izah edilerek, Havaalanları Yer Hizmetleri Yönetmeliğinde açıklanan yer hizmeti çeşitlerini, ayrıntılarını ve faaliyete geçirme kurallarının saptanması için yapılmıştır. Bu hizmet türleri şu şekildedir; Temsil, yolcu, trafik, yük kontrolü, haberleşme, ramp, uçak hat bakım, uçuş operasyon, ulaşım, ikram servisi, gözetim ve yönetim, uçak özel güvenlik hizmet ve denetimi olarak kalemlere ayrılmıştır.

TEMSİL

Ulaşım ve lojistik faaliyetlerini yürüten şirketler havayolu ulaşımını gerçekleştirdiği ülkelerin kanunlarıyla ve ticaret konusu gibi hususlarda bazı durumlarla baş başa kalabilirler. Şirketlerin çeşitli ülkelerde farklı havalimanlarında bünyesinde çalıştırdığı personellerinin olması kuvvetli muhtemeldir. Bundan dolayı şirketlerin bu hukuki süreçte uyum sağlanması beklenir. Havayolu şirketlerinin, bütün sektörlerdeki şirketler gibi faaliyetlerini devam ettirirken düşük maliyet hedefiyle çalışırlar. Havayolu şirketlerinin de bu politikayı uyguluyor olması hem maliyet hem de işlemleri en hızlı şekilde yapmak için ücret karşılığında yer hizmeti kuruluşlarına başvurabilirler. Bu faaliyetler şöyle açıklanmaktadır: Şayet taşıyıcının talebi doğrultusunda işlerini hızlandırmak amacıyla kefalet ve teminat almak, havalimanı işletmecileri ve yurtiçinde yetkililerle iletişim halinde olmak, taşıyıcı araç hakkında detaylara sahip olmak ve ilgili yerlere bu bilgilerin iletilmesini sağlamak, ödeme yapılması gereken yerlere ödeme yapmak ve giderleri karşılamak, lojistiği yapanın namına izin ve slot gibi kritik işleri üstlenmektir.

YOLCU TRAFİK

Havayolunu tercih eden yolcuların gidiş dönüş dahil uçağa yerleşene kadarki zaman aralığında belirlenen hukuki kurallar çerçevesinde ve firmaların prosedürlerine göre tüm işlemlerinin noksansız olarak yapılması hizmetidir. Bu hizmet müşteri memnuniyeti açısından çok önemlidir. Zira bu hizmetle ilgili geri dönüşler şirket için olumlu olarak yansıyacaktır. Ek olarak bu hizmeti sunan yer hizmetleri, yolcuların aldıkları hizmette kesinti ve aksilik yaşamaması adına daha hassas ve dikkatli olmalıdırlar.

Açıklanan talimat gereği yer hizmetlerinin yükümlülükleri şöyle izah edilebilir: Hizmeti veren taşıyıcı hem hava aracının hem de servis araçlarının hareket vakitlerinin bilgisini yolculara vermeli, rötarlı uçuş veya aktarmalı ve direk uçuş yapanlar için yanlarındaki yük ve eşyaları için gereken hizmeti yapmalı, yolcuların havalimanında faydalanabileceği tüm hakları ve hizmetleri taraflarına sunmalı, engeli bulunan veya yaşı tutmayan yolcuların yanı sıra deport edilmiş vatandaşlar içinde gereken hizmeti yapmalıdır. Uçuş başlamadan önce uçuşa engel durumlarda yolcuların mağdur olmaması için bu gibi durumlarda ilgilenmelidir.

Yer hizmeti kuruluşları için yolculuk başlamadan uyulması gereken bazı talimatlar SHY-150.10A'da şöyle bildirilmiştir: Yolcuların uçuş için almış oldukları biletin

kontrolünü sağlamak, yolcuların gerekli evraklarının kontrolünü yapmak, yolcuların bagajlarının kontrolünü yapmak, kontrollü biçimde yolcuları kabinlere geçirip gereken sayımı yapmak gibi çeşitli imkanlar sunmaktadır.

YÜK KONTROLÜ VE HABERLEŞME

Uçuştan uçuşa değişen yolcu manifestosu da denilen, uçtaki yolcu adedi, lojistiği yapılan eşyalar, bagaj yükü ve uçağın toplam yükünü içeren bilgilerden oluşmaktadır. Yükleme usulüne göre planlı yapıldığı sırada gereken bilgiler yükleme formuna doldurulur ve bilgisi verilir. Yükün belirli bir sınırı vardır ve üretici firma tarafından belirlenmiştir. Belirlenen değer ve kriterlere uygun şekilde yapılmalıdır. Ayrıca uçak için yük/denge formu bulunmaktadır. Bu formda eksiksiz ve aynı şekilde doldurulmalıdır. Uçaktaki hazırlıkları yapan, yolcuları yönlendiren ve formları dolduran görevlinin bu işlemleri eksiksiz yapması ve bu iş için eğitilmiş olması gerekir. Doldurulan bu bilgiler havalimanı otoritelerine iletilip saklanması yer hizmetlerine aittir. Uçuş hazırlığı yapacak uçağın tüm bilgilerinin; yolcu, ağırlık vb. eksiksiz ve tam biçimde gereken birime gönderilmesi gerekir. Gereken bilgilerin gerekli yerlere ulaşmaması hizmetin aksamasına yol açabilir. Sonuç itibarıyla rötarlı kalkış durumu yaşanabilir ve hizmet alanlar tarafından hoşnutsuz karşılanabilir. Bu sektörde iletişimin büyük çoğunluğu telex yoluyla yapılmaktadır. Telex ile kurulan iletişim SITA (Societe Internationale de Telecommunications) mecrasında gerçekleşmektedir. Haberleşme yapıldığı sırada gönderilen bilgiler IATA prosedürüne göre olmalıdır. Hizmeti sunan firma iletişimi saklamak ve 3 ay süreyle korumalıdır (HAVAŞ, 2012: 75).

RAMP

Genellikle bu hizmet turnaround anında ya da uçuş yapmayacak araçlara yük indirme bindirme, temizlik, bagaj kontrolü, (de-icing/anti-icing) ve araç eksikliğini giderme hizmetlerini sunmaktadır. Yer hizmetleri kuruluşları bu hizmetleri uluslararası kurallar ve firma kurallarına uygun şekilde pozisyon almakla mecburdur. (Çelebi, 2012: 4)

Uçuştan sonra piste gelen uçağın park etmesi için yön yardımlarıyla yardım ve destek bulunulması gerekir. Bu rampın başlangıç hizmetidir. Uçak park ettikten sonra destek takozları, iniş takım kilitleri, motor emniyet kılıfları gibi öncelikli yapılması gereken faaliyetleri yapmak gerekir (SHY-150.10A, 1999: 16-17). Uçak park ettikten sonra

etrafınca gereken tedbirin alınması da ramp hizmetini kapsar. Uçuşa hazır olan uçakların manevraları zor olduğundan dolayı geriye gidemezler. “Tow Car” denilen taşıyıcı araç ile gereken yere kadar destek sağlanır. Başka şekilde aracın garaja çekilme veya park alanından farklı bir yere götürülmesi anında da bu araçtan yararlanılır. Yer ekibi pilota komut verir ve pilot bu komutları dikkate almalıdır. Bu işler sırasında pilot ile yer hizmeti ekibi arasındaki haberleşme önem arz etmekte ve bu personellerin bu iş için eğitimi eksiksiz ve doğru şekilde yapılmalıdır. Aynı zamanda bu iş için gerekli teçhizatı sağlamalıdır. Yolculuk sonrası park yerine yaklaşan uçaktaki tüm yolcu, kabin görevlisi ve pilotlar için inmelerini sağlaması, yolcuların bagajlarına yardımcı olmaları, yolculuk öncesi ve sonrası için uçak içi hijyenin yapılması rampın kapsadığı hizmetler arasında yer almaktadır. Sivil Havacılık Genel Müdürlüğünün yayımladığı Havaalanı Yer Hizmetler ve Detayları konulu başlık altında ilgili muhataplara sunulmuştur.

UÇAK HAT BAKIM

Seyahat yoğunluğu olsun olması uçakların belirli süre aralığında tetkiklerinin yapılması gereklidir. Hat bakım hizmeti, uçuştan sonra yeni bir uçuş yapmadan evvel genel bir inceleme ve tekrarın yapılmasını gerektirir. Bu süreç içerisinde belirlenen kıstaslara istinaden hattın bakımını yapıp bu bakımın kaydını yapmak, aynı zamanda bu çalışmanın teyidini yapmak, oluşmuş veya oluşmaya yakın kusurları belirleyip kaydetmek, hareket etmeden son kontrolleri sağlamak, kalkış yapılacak pistin uygunluğunu kontrol etmek ve en doğru bilgiyi ulaştırmak hat bakımının görevleridir.

Uçakların hat bakımlarının yapıldığı anda oluşabilecek problemlerde öncelikli olarak yapılması gerekenler Havaalanları Yer Hizmet Türleri ve Detayları Talimatı’nda şöyle açıklanmıştır: Yapılan tetkikler sırasında karşılaşılan ve kaydı alınan sorunların giderilmesi, giderilen her sorunun kaydını yapıp imzalamak, taşıyıcının emirlerinin doğrultusunda olduğu gibi oluşacak sorunları üst birime sunmak, gereken bilgiye sahip olmak ve ulaşılabilir olmaktır (SHY-150.10A, 1999: 20).

UÇUŞ OPERASYON

Havayolu ulaşımında uçuştan önce uçuşa ait planlarının görevli devlet kurumlarınca denetlenmesi ve varsa eksik ve kusurların düzeltilmesi giderilmesinin ardından planların olumlu karşılanıp onay alması icap edebilir. Bu plan yapılacak uçuşun rotasını ve uçuş

sırasında uyulması gereken prosedürleri içermektedir ve pilotların bu planı eksiksiz uygulaması beklenir. Tüm uçuş durumlarında bu formun kaydının yapılması şarttır. Yer hizmeti sunan firmanın yapması gereken öncelikli görevi talepler doğrultusunda taşıyıcıya göre sunmaktır. Şayet öncesinde hazır plan mevcutsa bunun bilgisini vermesi yeterlidir. Uçuş yapılmadan önce hava durumu hakkında yeterli bilgiler olmalıdır. Hava durumu hakkında iki şekilde bilgi verilir. kısa süreli hava tahminlerinin bilgisini METAR (Meteorological Terminal Air Report) vermektedir. Uçuş başlamadan önce gidilecek güzergah üzerindeki anlık hava durumunun bildirimini yapar. Ayrıca tam günlük ve yarım günlük hava durumları TAF (Terminal Aerodrome Forecast) tarafından gösterilir. Bölgede oluşabilecek ve beklenen hava durumlarını aktarır. Olumsuz hava koşulları durumunda üst düzeyde tedbirler alınır ve gerekirse güzergah değişimine gidilir. Ayrıca uçuş ekibine NOTAM (Notice to Airmen veya Notice to Air Missions) adında bir form daha verilir. Bu form sayesinde uçuş ekibine hava sahası ve kısıtlamaları hakkında bilgiler verir. NOTAM formu sayesinde uçuş ekibi herhangi bir hava sahasındaki olumsuzluklar hakkında bilgi sahibi olur. Örneğin hava sahasıyla ilgili uçuş uygunluğu, kaza, tadilat vb. durumları göstermektedir. NOTAM bahsi geçen devletin ilgili birimlerince yayınlanır (HAVAŞ, 2012:149-159). Ayrıca bu raporların yer hizmetleri tarafından düzenlenip gerekli yerlere gönderilmesi ve bilgilendirilmesi yapılması şarttır. Nasıl ki otoyollar da bazı durumlarda trafik sorunu oluyorsa bu durum havayolu ulaşımı için de geçerlidir. Yıl içinde belirli dönemlerde hava trafiği kalabalık olmaktadır. Bundan dolayı havalimanlarında uçakların hizmet aldıkları yerler talebi karşılamamakta ve yetmemektedir. Bunun çözümü olarak slot faaliyeti gerçekleştirilir ve farklı birimler birbiri ile iletişim halinde olurlar. Bu sayede havalimanında uçakların sorunsuz şekilde hizmet almaları için kapasite problemleri ortadan kaldırılmış olur. Uçuş için faaliyet gösteren hava araçlarının saatlerinde planlamasını yapan slotlar, IATA Tarife Koordinasyon Konferanslarında tartışılmakta ve faaliyet gösterilen havalimanı durumu ile şirketlerin isteklerine göre etkin bir program dahilinde havayolu akışının düzgün kullanılması için havalimanını aktif olduğu vakitlerde düzen yapılmaktadır. Meydan slotu havaalanlarındaki pist, bekleme alanları ve apron faaliyetlerini kapsayan uçak hareket saatlerine denir. Bu faaliyetlerin haricinde gidiş dönüş alanında veya uçuş sırasında güzergah üstünde hava şartları, trafik kontrol teçhizatlarında oluşabilecek sorunlar ve havayolu trafik akışında meydana gelebilecek çeşitli olumsuzluklarla bağlantılı olarak

uçuşların sorunsuz yapılması amacıyla, Eurocontrol'ün uçakları sıraya göre ayarlaması, hareket saatlerini ayarlamasına hava trafik kontrol (Air Traffic Control) slotu denir. Slotların kontrolü, incelenmesi ve teyit edilmesi yer hizmeti sunan firmanın görevidir. Hizmeti sağlayan firmanın bir diğer sorumluluğu da uçuş izni almasıdır. Başka ülkelerin hava sahanlığından faydalanıp ulaşım için o bölgeyi kullanmak veya geçiş yaptığı ülkenin havalimanının kullanılması için bu iznin olması şarttır. Sonuç olarak bu izni almak yer hizmeti sunan şirkete aittir. Türkiye'de bu hizmeti Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı namına Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü yapmaktadır (Çelebi, 2012: 44).

ULAŞIM

Ülkemizde bulunan havaalanları ekseriyetle kentlerin dışında bulunmaktadır. Bu sebepten dolayı yolcuların transit olarak havaalanlarına rahat ve kolay şekilde ulaşmasını şarttır. Ayrıca bu bölgelere uygun hızlı ulaşım sağlayacak araçların kullanılması gerekir aksi taktirde hizmet alan yolcuların gecikme vb. gibi sorunlarla karşılaşması yüksektir. Şehirde ulaşım ağının güçlü olması yolcular için kullanacakları alternatif toplu taşıma araçlarını tercih etme imkanı da sunmaktadır. Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanıp düzenlenmiş olan talimatlar doğrultusunda yer hizmetlerinin yükümlü olduğu sorumlulukların eksiksiz ve tam yapılması şartını gerektirmiştir.

İKRAM SERVİSİ

Yolcuların gereksinimleri ve ihtiyaçları doğrultusunda yolculuk boyunca hazırlanmış yiyecek ve içeceklerin vaktinde temin edilmesi yer hizmetlerini sunan firmalar aracılığıyla yapılır. Uçaklar yolcu ve yük tasfiyesi yaptıktan sonra diğer bir uçuş için hazır durumda olmalıdır. Bu noktaya kadar yapılan hizmetin devamı diğer yolcular için de yapılır ve ikram hazırlıkları her uçuş arasında yapılır. Nadir durumlarda uçuş kuralları gereği ikram servisinin olup olmaması da değişkenlik gösterebilir. İkram servisinin talimatları Havaalanları Yer Hizmet Türleri ve Detayları Talimatında şöyle belirtilir: Yolculuk için ikramları hazırlayan firma ile iletişim kurmak, arzu ve istekleri yerine getirmek ve ikramların araca yüklemesini yapmak gibi sorumlulukları bulunmaktadır.

GÖZETİM VE YÖNETİM

Gözetim ve yönetim, uçuş öncesi, uçuş anı ve sonrasında; lojistiği sağlayan ve diğer muhataplarla yapılmış olan yer hizmeti mutabakatınca bu hizmetin yönlendirmesi ve tetkiki gibi faaliyetleri içine alır. Bu faaliyetler sonucunda yapılan kontroller gözetim ve denetim bağlamında değerlendirilip sonuca bağlanır. Bu da havayolu firmalarının yer hizmetlerini tercih etmesinin ne derecede doğru bir karar verdiklerinin sonucunu gösterir. Bunun sonucunda bu hizmetleri alanların geri dönüşleri şirkete olumlu ya da olumsuz yansımaktadır. Aynı zamanda bu hizmeti sunan şirketlere piyasada yatırım yapan gerçek ve tüzel kişi yatırımcıların tercih etmesini etkiler. Ayrıca bu hizmet türü şu şekilde de açıklanabilir: Yer hizmet faaliyetlerini vaktinde, eksiksiz ve hızlı olarak gerçekleşmesi için farklı şirketlerce sunulan hizmetleri kontrol ve yönetmektir. Bu hizmeti yapma yetkisi olan şirketlerin gözetimi şöyle yapılır: Yer hizmetlerinin faaliyetlerini incelemek için havayolunda olmak, hizmet veren firmaları uçakların hareketlerini, rötar, tarife farklılaşması vb. gibi değişkenler hakkında uyarmak, yer hizmetlerinin görevini yapabilmeleri için gereken tüm ihtiyaçların varlığını kontrol etmektir. Ayrıca yer hizmetleri ekibiyle bilgi fırtınası gerçekleştirerek yapılmış ve yapılacak farklılıkların bilgisini vermek yer hizmetlerinin gözetim faaliyetlerindendir (SHY-150.10A, 1999: 20-22).

Yönetim fonksiyonları yükleyicinin isteklerine göre, ulusal kurallar inovatif etmek ve devamlı kılmak, yükleyiciye iletişim için gerekenleri yapıp, rapor ve istatistiki belgeleri hazır edip paylaşmaktır. Ayrıca yükleyiciye lazım olacak yönetsel işleri halletmek, yapılan hizmetlerin icrasına ait kayıtları yapmak ve takibe almak, yükleyici ile sözleşme yapılan tüm kalemlerin kontrol edilip gereken yerlere göndermek, yükleyici adına havaalanını ilgilendiren işleri yürütmek yönetim fonksiyonları arasında incelenir.

ÖZEL GÜVENLİK HİZMETİ VE DENETİMİ

Havalimanlarına veya havalimanlarının içinde bulunan hizmet yerlerine terör olayı, saldırı veya oluşabilecek güvenlik sorunlarına karşı alınan önlemler bu hizmetin görevlerindendir. Güvenlik biriminin öncelikli olarak güçlendirilmesi konusu 11 Eylül 2001 terör olaylarından dolayı daha da sağlama alınmıştır. 2002 yılında Avrupa ülkelerinin bazı politikaları örnek alınmıştır. Bu politikalar şöyledir: havaalanlarının ve

araçların her açıdan özel yerleri de dahi olmak üzere izlenmesi seyahat edecek yolcuların detaylı incelenmesi ve valiz, paket kontrolü, görevlilerin takip edilmesi gibi politikalaradır. Havayolunun güvenliği demek aynı zaman da yolcuların da güvenliği demektir. Bundan dolayı güvenlik için atılan adımlar hem havalimanının hem de burada hizmet alan yolcular için güvenlik sağlanmaktadır. Şüpheli durumlarda gereken adımlar atılmalı, yolcular aranmalı, paketler ve valizler detaylıca incelenmelidir. Bu konudaki hassasiyet yolcuların güvenliği açısından çok önemlidir. Gelişen teknolojiyle beraber güvenlik hizmetlerinde de aynı doğrultuda ilerleme sağlanmıştır. Sivil havacılık genel müdürlüğü nezdinde oluşturulan talimatlar yer hizmetlerini ilgilendirmektedir ve birkaç kalemde incelenmektedir. Yolcu ile ilgili faaliyetler, uçakla ilgili faaliyetler, araç içi hijyen durumu, yolculara verilecek su, yiyecek vb. gıdaların gözetimi, park etmiş uçakların gözetimi, araca binecek yolcu ve varsa kargosunun gözetimi gibi işlerdir.

Yolcu ile ilgili işlemler: Yolcunun sorumluluğunda bulunan tüm araç ve gereçlerin kontrolünü sağlamak, yanındaki eşyalarını kontrol etmek, (pasaport, bilet, vize, kimlik vb.) kontrolü yapmak, şüpheli durumlarda güvenlik birimleriyle iletişime geçmektir.

Uçak ile ilgili işlemler: Uçak içerisinde giriş çıkışlar ve uçak içerisinde yolcuları ve mürettebatı ilgilendiren yerlerin, yolcular için acil durumlarda kullanılması gereken teçhizatlar, acil çıkış alanların kontrolünü sağlamak ve risksiz olduğundan emin olmaktır.

Uçak içi hijyen gözetim işlemleri: Uçağı temizleyecek çalışanların detaylıca güvenlik kontrolünden geçirilmesi, malzemelerin detaylı incelenmesi, elemanları giriş izin ve kartlarının kontrolü, yaptıkları işleri izlemek, işten sonra çıkışa kadar refakat etmek başlıca yapılması gereken şeylerdir.

Yolculara verilecek su yiyecek vb. gıdaların gözetimi: Yolcuların ihtiyaçları için gereken yiyecek ve içeceklerinin temin edildiği yerleri incelemek, düzenli ve sağlam halde paketlenme anında olmak, uçağı taşıyacak halde sağlam olmasına özen göstermek, satışa konu olacak malzemelere not düşmektir.

Park etmiş uçakların gözetim işlemleri: Uçağın hareket saatine kadar kontrolünü sağlamak ve o saate kadar izlemek, rötör durumunda veya birkaç günlük park halindeyken güvenliğini sağlamak, araca personel dışında yaklaşmamayı sağlamaktır.

Araca binecek yolcu ve valizlerin gözetim işlemi: Yolcuya ait elektronik, saat, çanta, cüzdan, ziynet eşyası vb. gibi valizde veya çantasında taşıdığı tüm araç ve gereçlerin X-Ray'dan geçirilmesini yapmak, detaylı arama yapmak, şüpheli anlarda güvenlik güçlerine

haber vermek, arama yapılan yolcuların bagajları için “güvenlidir” barkodu vurmak, eşyaların uçağın bagajına gidene kadar izlenmesini sağlamak, sahibi olmayan eşyalara sahip çıkmak, yolcuya ait valizleri araca koyulmasını sağlamaktır.

Kargo Gözetimi işlemi: Aprondan çıkmadan evvel incelenmesi yapılacak kargonun X-Ray’den geçmesini yapmak, şüpheli durumlarda güvenlik açısından kargoyu 48 saat alıkoymak, incelenmesi bitmiş kargoya “Güvenlidir” ibaresi yazmak, güvenlik açısından sağlam kargoya eşlik ederek araca yüklemek ve yükleme sırasında denetimi yapmaktır.

2. FİNANSAL PERFORMANS KAVRAMI VE ANALİZİ

Performans, şirketlerin hedeflerine yönelik sürdürülebilirlik seviyesini gösteren çeşitli finansal kalemlerin bileşimidir. Herhangi bir işletmenin yıldan yıla büyümesi ve yıldan yıla kalıcı hale gelmesi sergilediği performansıyla doğru orantılıdır. Faaliyetlerine devam eden bir firmanın kazanımları ve devamlılığının ölçümü performansıyla değerlendirilir. Şirketlerin belirli dönemlerdeki faaliyetleri sonucunda elde ettikleri faydanın toplamı olarak nitelendirilebilir (Ömürbek ve Kınay, 2013).

İşletmelerin piyasa koşullarında tercih edilebilir olması performanslarına olumlu yönde etki eden bir kavramdır. Bundan dolayı performans ölçümünün önemi ayrı bir yere sahiptir. Firmaların piyasadaki finansal durumu, hali hazırda bulunan sermayeleri hakkında bilgi verir. Bu özellikleri sayesinde hedeflediği büyümeye ve gelişmeye ne ölçüde önem verdiğinin sonucuna ulaşılır.

Şirketlerin büyüme ve gelişmesiyle beraber yatırımcılar tarafından dikkate alınabilir. İşletmeye finansal kaynak sağlayan, bireysel olarak yatırım yapanlar ve şirketin üst düzey ortakları firmanın performansını değerlendirmek isteyebilir. Şirketlerin finansal yapısını, gerçekleştirmiş olduğu faaliyetleri ve finansal gücünü ölçmek, bu doğrultuda şirketlerin geleceğe yönelik yatırımlarının incelenmesi, yatırımlarından alınacak faydanın tahmini olarak değerlendirilmesi finansal analiz olarak adlandırılır (Ömürbek ve Kınay, 2013).

2.1. FİNANSAL ANALİZ TEKNİKLERİ

İşletmelerin mali yapısını incelemek amacıyla çeşitli yollara başvurulabilir. Bunlar oran, yatay ve dikey analiz gibi çeşitlendirilmiştir.

2.1.1. ORAN ANALİZİ

Şirketlerin yıl sonu mali yapılarında belirtilen kalemler bahsi edilen şirketlerin finansal analizinde başvuru olan oranlardır. Bu oranların çeşitleri oldukça detaylı ve geniştir. Hali hazırda ve daha önceki dönemlerin mali yapılarını temel alarak bir işletmenin performans ve finansal yapısını ölçmek için oran analizi kullanılır. İşletmelerin mali yapısından elde edilen veriler o işletmenin dönemlik ve yıllık mali gücü, bulunduğu sektör bazında benzer diğer firmalarla mukayese edilmektedir. Bu bağlamda oran analizi, incelenen şirketin hazırda bulundurduğu kıymetlerin değerinde nakit elde etme hızını, yükümlülüklerini yerine getirme yapısını, sermaye ve özkaynakları gibi öncelik arz eden bilgileri sunmaktadır (Kızıl ve Aslan, 2019).

2.1.1.1. LİKİDİTE ORANLARI

İşletmelerin kısa vadeli yükümlülüklerini karşılama gücünü sunmak için kullanılan bir orandır. Şirketin finansal tablosunda bulunan dönen varlıklar ile kısa vadeli yükümlülükler likidite oranı için en önemli iki kalemdir. Bu oran şirketlerin kısa vadeli yükümlülüklerini ödeme yetisini gösterir. (Gümüş ve Bolel, 2017).

Cari oranı: İşletmenin dönen varlıklarının kısa vadeli yükümlülüklerine oranıdır. Bu oran şirketin kısa vadeli yükümlülüklerini karşılama yetisini gösterir. Kısa vadeli varlıkların kısa vadeli yükümlülüklerle finans yönetimi boyutunda değerlendirilmesi esastır. Çünkü kısa vadeli varlıklar, dönen varlıkları belirtir ve kısa vadeli yükümlülüklerin bu kaynaktan karşılanması beklenir. Cari oran firmanın hali hazırda finansal durumunu özetler. Cari oran sektörlere göre farklılık gösterebilir. (Akgüç, 1994).

$$\text{Cari Oran} = \frac{\text{Dönen Varlıklar}}{\text{Kısa Vadeli Yükümlülükler}}$$

$$\text{Net Çalışma Sermayesi} = \text{Dönen Varlıklar} - \text{Kısa Vadeli Yükümlülükler}$$

Asit Test Oranı: Firmanın bilanço tablosu göz önüne alındığında stokların nakde değerinde dönme hızı, nakitlere ve alacaklara nazaran düşüktür. Şirketin kısa vadeli yükümlülüklerini karşılayabilme yetisini ölçmek için anında nakde çevrilecek varlıklar ile kısa vadeli yükümlülükler ile olan bağlantısı yalnız başına doğru sonuç vermeyecektir. Bundan dolayı cari oranın dönen varlıklara dahil edilmeden hesaplanmasına asit test oranı denir. Ayrıca bu oran şirketin KVKYK'ya karşılık ne kadar dönen varlığa sahip olduğunun göstergesidir. Şirketin bulunduğu ülke ekonomisi ve içinde yer aldığı sektöre göre

farklılık gösterebilir fakat istenilen oranın 1 dolaylarında olması kabul edilir (Kurtaran, A., Turan Kurtaran, A., Kurtaran Çelik, M., Temizer, Z., 2016).

Asit Test Oranı=(Dönen Varlıklar-Stoklar)/Kısa Vadeli Borçlar

Net Çalışma Sermayesinin Aktiflere Oranı: Net çalışma sermayesinin aktiflere oranı varlıkların nakde dönüşme hızının analizinde tercih edilen orandır. Şirketlerin günlük faaliyetlerini yapması için lazım olan varlıkları analiz eder. Bu oran yüksek olursa şirketin kısa vadeli ve ticari yükümlülüklerini karşılama derecesinin yeterli olduğu kanısına varılır (Akbulut, R.,2010).

NÇSAO=Net Çalışma Sermayesi/Toplam Aktifler

2.1.1.2. FAALİYET ORANLARI

Şirketlerin temelini oluşturan finansal durumlar ve bu finansal durumların yardımıyla faaliyetlerini sürdürülebilir kılmak için kullandığı maddi değerleri etkili bir şekilde tasarruf ettiğini ölçmek için kullanılan orandır. Şirketlerin elinde bulundurduğu toplam finansmanlarının etkinliklerini gösterdikleri için önem arz ederler. Şirketlerin faaliyet oranlarının sonucunun yüksek olması olumlu yönde kabul edilmektedir (Ömürbek ve Kınay, 2013).

Stok Devir Hızı: Bu oran şirketler için önemli ölçüde önem arz etmektedir. Bahsi edilen stok hızı, işletmelerin stoklarının ne süre içerisinde nakde dönüştüğünü, yıl içinde kaç kez satılıp değişime gittiğini gösterir. Bu oranın herhangi bir standardı bulunmamakla beraber daha önceki dönemdeki devir hızları ve statü olarak benzer sektördeki farklı işletmelerin mukayese edilmesi tavsiye edilir (Ömürbek ve Kınay, 2013).

Stok Devir Hızı=Stokların Maliyeti/Stok Ortalaması

Alacak Devir Hızı: İşletmelerin faaliyetlerinden meydana gelen ticari alacakların ödeme kabiliyetini ölçen devir hızıdır. Bu oranın yüksek olması beklenir. İşletmenin alacaklarını tahsil etme süresini ifade eder. Bu orandaki yükseliş şirketin finansalları açısından pozitif bir göstergeye sahip olduğunu gösterir ve şirketin alacaklarını tahsil etme kuvvetinin yeterli olduğu sonucuna ulaşılır. Bununla beraber bu devir hızındaki düşüklüğün işletmeler açısından olumsuz yönlerinde bulunmaktadır. Alacakların temininin gecikmesi şirketin tahsilat kuvvetinin düşük olduğunu gösterir. Bunun sonucunda bulunduğu sektörde finansal açıdan diğer firmalara nazaran daha güçsüz olduğu sonucuna ulaşılır.

Tahsil yeteneği yüksek olan işletmelerin avantajlarından biri de bu işletmelerin daha düşük cari oranla faaliyet göstermesidir (Özbek ve Ghouchi, 2021).

$\text{Alacak Devir Hızı} = \text{Vadeli Satışlar} / \text{Ortalama Ticari Alacaklar}$

Aktif Devir Hızı: işletmelerin elinde bulundurdıkları toplam varlıklar ve faaliyetleri sonucu elde ettikleri satışların sonucunu ölçen orandır. Bu oran, şirketlerin bünyesindeki değerleri ne derecede etkili kullandığını gösterir. Bu oranın düşüklüğü, şirketin aktiflerinin etkin kullanılmadığının belirtisidir. Net satışların, toplam aktiflere bölünmesiyle hesaplanır (Karadeniz ve İskenderoğlu, 2011).

$\text{Aktif devir hızı} = \text{net satışlar} / \text{toplam aktifler}$

Öz Sermaye Devir Hızı: Bu oran şirketin kaynaklarının etkin kullanımını ölçmek için tercih edilir. Kaynaklarla elde edilen her bir birimin özsermayeye karşılık yapılan satışı ifade eder (Çömlekçi, 2025).

$\text{Özsermaye devir hızı} = \text{Net Satışlar} / \text{özsermaye}$

Net Çalışma Sermayesi Devir Hızı: Şirketlerin bazı dönemlerinde gerçekleştirmiş olduğu net gelirinin yanında ve yine baz alınan bu dönemdeki net çalışma sermayesine oranıyla elde edilir. Şirketin hali hazırda elinde bulundurduğu net çalışma sermayesinin ne derecede kullanıldığını niteler. Yüksek oranı olan işletmelerin, net çalışma sermayesinin pozitif anlamda etkin kullanımı söz konusudur (Akdağ, 2018).

$\text{NÇSDH} = \text{Net satışlar} / \text{Net çalışma sermayesi}$

2.1.1.3. FİNANSAL YAPI ORANLARI (KALDIRAÇ ORANLARI)

Kaldıraç Oranları: Firmaların yabancı kaynaklardan ne ölçüde faydalandığını gösteren oranlardır. Yabancı kaynaklar ile özkaynaklarla olan bağıını ifade eden bu oranlar şirketlerin kaynak durumunu ifade eder ve firmanın finansallarının hangi kaynakla ne oranlarla yönetildiğini gösterir (Ömürbek ve Mercan, 2014).

Toplam Borç Oranı: İşletmenin toplam aktiflerinden özkaynakları noksan bırakılarak kalan tutarın toplam aktife oranlanmasıyla bulunur. Bu oran şirketin var olan aktiflerinin ne kadarlık kısmının dış kaynaklarla temin edildiğinin göstergesidir. Şayet bu oran yüksekse şirketin güvenilirlik derecesi düşük olur. Aynı zamanda şirketin borçlarında temerrüde düşme riskini doğurur (Peker ve Baki, 2015).

$\text{Kaldıraç Oranı} = \text{Toplam Yükümlülükler} / \text{Toplam Varlıklar}$

Borç Öz Sermaye Oranı: Şirketlerin toplam yükümlülüklerinin özkaynaklarına oranını ifade eder. Şirketin dış kaynak kullanımını tercih etmesi durumunda borçlanması durumunda şirketin yönetici ve ortaklarının sahip olduğu kaynaklarıyla etkileşimini ifade eder (Peker ve Baki, 2015).

$\text{Borç Öz Sermaye Oranı} = \frac{\text{Toplam Yükümlülükler}}{\text{Özsermaye}}$

Uzun vadeli borçları toplam aktiflere oranı: Şirketlerin faaliyet konusunu ilgilendiren ve bu doğrultuda kazanç sağlamasında etkili olan finansal kıymetlerin ne kadarlık bölümünün uzun vadeli yükümlülüklerle karşılandığını ifade eder. Bu oran yüksekse şirket, uzun vadeli finansman kullanmıştır. Bundan dolayı şirket uzun vadede borcunu karşılama riski ile karşılaşabilir ve temerrüde düşme riskini artırmış olur. Yükümlülüklerini karşılayamayan şirketin gelir ve karının düşme oranı yüksektir (Caba, 2017).

$\text{UVBTAO} = \frac{\text{Uzun Vadeli Borçlar}}{\text{Toplam Aktifler}}$

Faiz Karşılama Oranı: Şirketin FVÖK ile finansal çıktılarını temin kaç kez temin edebileceğini gösterir. Yani şirketin elde ettiği FVÖK'ün finansal çıktılarına oranını ifade eder. Bu oran sayesinde şirketin finansal çıktılarını karşılayacak çeşitli ödeme planlamalarını yapıp yapmadığını gösterir. Bu hesaplama yapılırken amortisman çıkarılır (Korkmaz, Uygurtürk, Gökbulut ve Güğərçin, 2008).

$\text{Faiz Karşılama Oranı} = \frac{\text{Faiz ve Vergi Öncesi Kar (FVÖK)}}{\text{Finansman Giderleri (Faiz Ödemeleri)}}$

2.1.1.4. KARLILIK ORANLARI

İşletmelerin karlılık oranını belirlenmesinde kullanılır ve kullanımı yaygındır. Bu oran dikkate alınırken, şirketin bulunduğu sektöre dahil olan diğer şirketlerin karlılık derecesi, genel ekonomi ve finansal yapının hali ve fiyatlar genel seviyesi kalemleri de baz alınmalıdır.

Hisse Başına Kar Oranı: Şirketin bir dönemdeki net karının aynı dönemdeki hisse senedi sayısına oranlanmasıyla hesaplanır. Şirketin hisse fiyatının, karı ile uyumunu gösterir (Ercan & Ban, 2005).

$\text{Hisse Başına Kar} = \frac{\text{Net Kar}}{\text{Hisse Senedi Adedi}}$

Brüt Kar Marjı: Şirketlerin elindeki malların satış fiyatı ile maliyeti durumu arasında ne ölçüde kar sağladığını, kullanılan kaynakların maliyetinin minimum seviyede elde edilip edilmediğini ifade etmektedir (Özbek, 2021).

Brüt Kar Marjı= Brüt Satış Karı/ Net Satışlar

Net Kar Marjı: Şirketin elde ettiği net karın dönem içinde yaptığı satışlara oranlanarak elde edilen değerdir. Şirketler ve yatırımcıları için önem arz eden bu oranın değeri yüksek olursa pozitif olarak genel kabul görmektedir (Demir ve Tuncay, 2012).

Net Kar Marjı= Net Kar /Net Satışlar

Faaliyet Kar Marjı: Herhangi bir firmanın ürettiği mal ve hizmetin maliyetinden sonra satışından elde ettiği hasılat ile maliyeti arasında elde ettiği değişken kazançları ifade eder. Aynı zamanda faaliyetine konu olan hizmetin sürdürülebilirliği açısından yaptığı harcama ve finansal çıktıların karlılığa olan duyarlılığını ifade eder. Başka bir deyişle söz konusu firmanın faaliyet konusun üzerinden ettiği karın ölçüsünü gösterir. Bu oranın yükselmesi firmalar için pozitif bir durumdur (Demir ve Tuncay, 2012).

Faaliyet Karı /Net Satışlar

Başka bir ifadeyle;

Faaliyet Maliyeti/Net Satışlar

Buna ek olarak dikkate alınması gereken hususlar vardır. Önceki dönemlerde elde edilen oranlar ve buna bağlı olarak aynı sektör içinde hizmet veren şirketlerin faaliyet kazancı oranları olarak bilinmektedir. Bu oranlar bazı zamanlar da volatilité gösterebilir. Bunun sebeplerinden biri üretilen malların maliyeti ve bu malların satış fiyatları arasındaki farklılıklar karı etkileyebilir. Bunun dışında şirket yönetiminin dışsal sebeplere karşı kendisini hedge etmediği olağan dışı durumlar da olabilir. Şirketlerin faaliyetlerine esas olarak üretilen mal ve hizmetlerin üretip satılması durumunda piyasada oluşacak minimal fiyat dalgalanmaları hedeflenen karın altında kalabilir. Fiyatlar genel seviyesinin de yüksek olmasından dolayı bu durum şirketler için dışsal sebeplerin getirdiği olumsuz durumlar olarak nitelendirilir (Demir ve Tuncay, 2012).

Aktif Karlılık: Şirketlerin aktif karlılık oranını kullanmalarının en önemli etkeni sahip olduğu varlık kalemleri için ayrı ayrı elde edilen karın hesaplanmasına yardımcı olmasıdır. Net işletme karı toplam aktifler ile oranlanır ve sonuca ulaşılır. Bu değer yüksek çıkması şirketin varlıklarını etkili şekilde yönettiğini gösterir (Yükçü ve Atağan, 2010).

Aktif Karlılık= Net Kar/Toplam Aktifler

Öz Sermaye Karlılığı: Firmanın pay sahiplerinin sermaye niyetine hibe ettikleri kaynakların bir birime denk gelen karlılığını ölçer. Bu oranın yüksek olması şirketin yönetici ve ortaklarının şirkete ait varlıklarını etkin biçimde yönettiğini gösterir. Bu sayede piyasada yatırımcılar tarafından güvenilir hale gelir (Sanalan Bilici, 2019).

Öz Sermaye Karlılığı= Net Kar/Öz Sermaye

2.1.1.5. PİYASA DEĞERİ ORANLARI

İşletmelerin finansal verilerinin haricinde kalan bilgileri yatırımcılarına sunan oranlardır. Şirketin piyasadaki konumu hakkında bilgi verir (Ercan & Ban, 2005).

Fiyat/Kazanç Oranı: İşletmenin piyasa işlem gören hisse senedi fiyatının, hisse başına karı ile oranlanmasıyla bulunur (Ercan & Ban, 2005).

F/K Oranı= Hisse Senedi Piyasa Fiyatı/Hisse Başına Kar

Piyasa Değeri/Defter Değeri Oranı: Yatırımcılar açısından önem arz eden diğer orandan birisidir. Bu oran, şirketin piyasadaki değerinin, özsermayesine oranını ifade eder ve bu oran yüksek ise şirkete ait hissenin değerinin arttığını ifade eder. Ayrıca bu oranın 1'den yüksek olması beklenir. Şayet oran 1'den küçükse, şirket pay sahiplerine değer üretememektedir. Bu oran sektör ortalaması ile kıyaslanır (Ercan & Ban, 2005).

PD/DD= Her Bir Hisse Senedinin Piyasa Değeri/Her Bir Hisse Senedinin Defter Değeri

3. METODOLOJİ

Bu bölümde, çalışmanın amacına uygun olarak yürütülen analiz süreci, kullanılan veri kaynakları ve ÇKKV yöntemleri detaylı biçimde açıklanmaktadır. Araştırma kapsamında, Borsa İstanbul'da işlem gören dört havayolu-havacılık şirketinin 2023 yılı dördüncü çeyreğine ait finansal performansları değerlendirilmiş ve bu değerlendirme süreci nesnel temellere dayanan bir karar analitiği yaklaşımıyla yapılandırılmıştır.

Çalışmada, performans değerlendirmesi için belirlenen on iki finansal kriter kullanılmıştır. Bu kriterler, şirketlerin likidite durumu, kârlılık düzeyi, borçluluk oranı ve operasyonel verimlilik gibi temel finansal göstergeleri yansıtmaktadır. Söz konusu kriterlerin ağırlıkları, tamamen nesnel verilere dayalı olarak üç farklı objektif ağırlıklandırma yöntemi aracılığıyla belirlenmiştir: SV, PSI ve LOPCOW. Bu yöntemlerin her biri, karar matrisinden elde edilen değerlerin varyasyonlarına ve dağılım yapılarına göre kriter önem düzeylerini hesaplamaktadır.

Objektif olarak elde edilen kriter ağırlıkları, çalışmanın bir sonraki aşamasında COBRA yöntemiyle entegre edilerek nihai alternatif sıralaması oluşturulmuştur. COBRA yöntemi, alternatiflerin ideal çözüme yakınlığını değerlendirerek çok kriterli sıralama problemlerinde dengeli ve uzlaştırmacı bir değerlendirme sunmaktadır. Böylece yatırımcılar ve karar vericiler açısından, her bir havayolu şirketinin göreceli performansı sistematik biçimde belirlenmiştir.

Bu yöntemsel yapı, farklı objektif ağırlıklandırma tekniklerinin COBRA sıralama algoritması ile bütünleştirilmesiyle, değerlendirme sürecinde tutarlılık, tarafsızlık ve analitik derinlik sağlanmasına katkıda bulunmuştur. COBRA ve diğer ÇKKV yöntemlerinden (...) elde edilen sıralamalar BORDA Sayım yöntemiyle birleştirilecektir. Kullanılan yöntemlerin detaylı matematiksel yapısı ve uygulama adımları, takip eden alt başlıklarda sunulmaktadır.

3.1. SV (İSTATİSTİKSEL VARYANS) YÖNTEMİ

R.V. Rao ve B.K. Patel'in 2010 yılında geliştirdiği İstatistiksel Varyans (SV) yöntemi, seçilen ölçütlerin önem sırasının belirlenmesi için ÇKKVY'lerinden biridir. İstatistiksel varyans olarak belirlenen bu yöntem, kriterlerin sıralanmasıyla ilişkili bir analiz türüdür. İstatistiksel varyans yönteminin uygulanması dört adımdan oluşur. (Aydın, 2021: 56-57; Demir, Özyalçın ve Bircan, 2021: 53-59; Işık, Aydın ve Koşaroğlu, 2020: 410 411; Roa ve Patel, 2010: 4739-4741)

SV yönteminin uygulama adımları aşağıdaki gibidir;

Adım 1. SV yönteminin birinci adımında karar tercihleri ve değerlendirme ölçütlerinden oluşan X başlangıç karar matrisi Eşitlik (1) baz alınıp oluşturulmaktadır.

$$X = [X_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix}; \quad i = 1, 2, \dots, m \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

Eşitlik (1)'de oluşturulan matrix satırında x_{ij} : i. alternatifinin j. ölçütü açısından karşılığıdır.

Adım 2. Karar satırında yer alan değerlendirme ölçütlerinde farklı birimlerden faydalanılması bu değerlendirmelerin karşılaştırılmasını zorlaştırmaktadır. Bu amaçla yöntemin ikinci adımında Eşitlik (2) desteğiyle farklı birimlerdeki bu yöntem ölçütlerini ele almak için normalizasyon işlemi yapılır.

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

Adım 3. Üçüncü adımda tüm değerlendirmenin varyans değeri Eşitlik (3) desteğiyle hesaplanır.

$$V_j = \left(\frac{1}{n} \right) \sum_{i=1}^n \left(X_{ij}^* - (X_{ij}^*)_{ort} \right)^2 \quad (3)$$

Adım 4. Yöntemin dördüncü ve son adımında her kıstasın sahip olduğu önem ağırlıkları Eşitlik (4) kullanılarak bulunmaktadır.

$$W_{js} = \left(\frac{V_j}{\sum_{j=1}^n V_j} \right) \quad (4)$$

Kriterlerin sahip olduğu önem dereceleri yorumlanırken en yüksek değerli kriter en önemli etkinlik kriteri şeklinde yorumlanır.

3.2. PSI (TERCİH SEÇİM İNDEKSİ) YÖNTEMİ

Maniya ve Bhatt'ın 2010 yılında geliştirdiği PSI yöntemi, seçilen ölçütlerin en iyiden en kötüye doğru sıralanabilmesi için yararlanılan ÇKKVY'lerinden biridir. PSI yöntemi, ele alınan problemin kriterlerine ağırlık atama konusunda fikir ayrılığını ortadan kaldırmak için kullanılan bir yöntemdir. Kriterler arasında bir önem derecesi oluşturmaya ve kriter ağırlıklarına ihtiyaç duyulmaması konusunda diğer ÇKKV yöntemlerinden farklıdır. PSI yöntemi ile sıralama yapılırken 'Tercih Seçim İndeksi' skoru hesaplanarak, bu skora göre en iyiden-en kötüye alternatifler sıralanır. (Aytaç Adalı ve Tuş, 2018). (Maniya ve Bhatt, 2010; Attri ve Grover, 2015).

PSI yönteminin uygulama adımları aşağıdaki gibidir;

Adım 1. PSI yönteminin ilk adımında problem tanımlanır ve kriterler belirlenir.

Adım 2. İkinci adımda, karar matrisi düzenlenir. Eşitlik (1)'de karar matrisi gösterilmiştir.

Adım 3. Daha sonra normalize edilmiş karar matrisi oluşturulur. Bu adımda karar matrisindeki veriler 0 ve 1 arasında ayarlanır. Eğer kriter fayda yönlüyse Eşitlik 5 kullanılırken kriter maliyet yönlüyse Eşitlik 6 kullanılır.

$$N_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{ij \max}} \quad (5)$$

$$N_{ij} = \frac{x_{ij \min}}{x_{ij}} \quad (6)$$

Adım 4. Dördüncü adımda tercih seçim değeri hesaplanır. Her bir kriter için varyans değeri belirlenir ve j dönemindeki PV_j değeri bulunur.

$$PV_j = \sum_{i=1}^n [N_{ij} - \bar{N}_j]^2 \quad (7)$$

$\bar{N}_j$: j alternatifinde bulunan kriterin normalize edilmiş değerleri ortalamasıdır. Eşitlik 8 kullanılarak elde edilir.

$$\bar{N}_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n N_{ij} \quad (8)$$

Adım 5. Tercih değeri sapması (θ_j) ve PSI yöntemine göre kriter ağırlıkları tespit edilir.

$$\theta_j = 1 - PV_j \quad (9)$$

$$W_{jPS} = \frac{\theta_j}{\sum_{j=1}^m \theta_j} \quad (10)$$

3.3.LOPCOW (LOGARİTMİK YÜZDE DEĞİŞİME DAYALI AMAÇ AĞIRLIKLANDIRMA) YÖNTEMİ

Ecer ve Pamucar'ın 2022 yılında geliştirdiği Logaritmik Yüzde Değişime Dayalı Amaç Ağırlıklandırma (LOPCOW) yöntemi, herhangi bir kriter sınırlaması olmadan, fayda-maliyet yönlü kriterlere uygun çözümleri gösteren ve objektif kriter ağırlıklandırma grubuna giren ÇKKVY'lerinden biridir. LOPCOW yöntemi serilerin ortalama kare değerlerindeki standart sapmaların yüzdesi olarak ifade edilir ve verilerin boyutundan dolayı oluşan boşluğu ortadan kaldırması yönüyle diğer objektif grupta yer alan yöntemlerden farklıdır. (Ecer ve Pamucar, 2022, s. 4-5)

LOPCOW yönteminin uygulama adımları aşağıdaki gibidir;

Adım 1. Karar matrisi oluşturulur. Eşitlik 1'de karar matrisi sunulmuştur.

Adım 2. İlk aşamada oluşturulan karar matrisinde bulunan kriterler optimizasyon yönlerine göre normalize edilir. Ele alınan kriterler maliyet yönlü ise (11) numaralı, fayda yönlü ise (12) numaralı formül ile hesaplanır.

$$r_{ij} = \frac{x_{max} - x_{ij}}{x_{max} - x_{min}} \quad (11)$$

$$r_{ij} = \frac{x_{ij} - x_{min}}{x_{max} - x_{min}} \quad (12)$$

Adım 3. Kriterler arasındaki boşluk farkını kaldırmak için normalize karar matrisinde bulunan değerlere (13) numaralı formül uygulanarak kriterlerin yüzdelik değerleri (PV) hesaplanır.

$$PV_{ij} = \left| \ln \left(\frac{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m r_{ij}^2}{m}}}{\sigma} \right) \cdot 100 \right| \quad (13)$$

Adım 4. LOPCOW yöntemine göre kriterlerin ağırlıkları Eşitlik 14 ile hesaplanır.

$$W_{jLC} = \frac{PV_{ij}}{\sum_i^n PV_{ij}} \quad (14)$$

SV, PSI ve LOPCOW yöntemlerinden elde edilen kriter ağırlıklarının aritmetik ortalaması alınarak kriterlerin birleştirilmiş ağırlıkları (W_{jBis}) elde edilir.

$$W_{jBis} = \frac{W_{jS} + W_{jPS} + W_{jLC}}{3} \quad (15)$$

3.4. COBRA (KAPSAMLI MESAFEYE DAYALI SIRALAMA) YÖNTEMİ

Krstic, Agnusdei, Miglietta, Tadic ve Roso'nun 2022 yılında geliştirdiği Kapsamlı Mesafeye Dayalı Sıralama (COBRA) yöntemi, her bir alternatifin ideal-ortalama-ideal olmayan çözümlere uzaklıklarını Öklid ve Taxicab geometrisine göre hesaplayarak bu uzaklıkları birleştirmeyi temel alan bir ÇKKV yöntemidir. (Krstić vd., 2022a) (Çelebi Demirarslan, 2023)

COBRA yönteminin uygulama adımları aşağıdaki gibidir;

Adım 1. Karar matrisi oluşturulur.

Adım 2. Karar matrisi normalize edilir. Normalizasyon işlemi için (16) numaralı formül kullanılır. Bulunan değerler ile $R = [r_{ij}]$ normalize karar matrisi oluşturulur.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_j x_{ij}} \quad (16)$$

Adım 3. Normalize karar matrisindeki her bir değer (17) numaralı formülde verildiği gibi kriterin ağırlığı ile çarpılır ve ağırlıklı normalize karar matrisi $V = [v_{ij}]$ oluşturulur.

$$V_{ij} = r_{ij} * W_{jBis} \quad (17)$$

Adım 4. Kriterlerin her biri için pozitif ideal PI_j çözüm, negatif ideal NI_j çözüm ve ortalama O_j çözüm değerleri 18 numaralı formül ile belirlenir.

$$Pl_j = \max_i V_{ij}, \quad j = 1, \dots, n \quad \text{eğer kriter fayda kriteri ise}$$

$$Pl_j = \min_i V_{ij}, \quad j = 1, \dots, n \quad \text{eğer kriter maliyet kriteri ise}$$

$$Nl_j = \min_i V_{ij}, \quad j = 1, \dots, n \quad \text{eğer kriter fayda kriteri ise} \quad (18)$$

$$Nl_j = \max_i V_{ij}, \quad j = 1, \dots, n \quad \text{eğer kriter maliyet kriteri ise}$$

$$O_j = \frac{\sum_i^m V_{ij}}{m}, \quad j = 1, \dots, n \quad \text{fayda ve maliyet kriterleri için}$$

Adım 5. Alternatifin her biri pozitif ideal çözümden uzaklık $(d(PI_j))$, negatif ideal çözümden uzaklık $(d(NI_j))$ ile ortalama çözüme pozitif uzaklık $(d(O_j)^+)$ ve ortalama çözüme negatif uzaklık $(d(O_j)^-)$ olmak üzere dört birleştirilmiş uzaklık değeri (19) numaralı formül kullanılarak hesaplanır.

$$d(\zeta_j) = dE(\zeta_i) + \varepsilon * dE(\zeta_i) * dT(\zeta_i), \quad j = 1, \dots, n \quad (19)$$

Burada ζ_i sembolü PI_j, NI_j, O_j olmak üzere tüm çözüm türlerini temsil eder. Ayrıca formül (19)'da verilen ε terimi düzeltme katsayısıdır ve hesaplama formülü (20) numaralı formülde verilmektedir.

$$\varepsilon = \max_i dE(\zeta_j)_i - \min_i dE(\zeta_i)_i \quad (20)$$

Formül (19) ve (20)'de yer alan dE ve dT uzaklıkları Öklid ve Taxicab uzaklıkları olup pozitif ideal çözüm için;

$$dE(PI_j)_i = \sqrt{\sum_{j=1}^n (PI_j - V_{ij})^2}, \quad i = 1, \dots, m; \quad j = 1, \dots, n \quad (21)$$

$$dT(PI_j)_i = \sum_{j=1}^n |PI_j - V_{ij}|, \quad i = 1, \dots, m; \quad j = 1, \dots, n \quad (22)$$

Negatif ideal çözüm için;

$$dE(NI_j)_i = \sqrt{\sum_{j=1}^n (NI_i - V_{ij})^2}, \quad i = 1, \dots, m; \dots, n \quad (23)$$

$$dT(NI_j)_i = \sum_{j=1}^n |NI_j - V_{ij}|, \quad i = 1, \dots, m; \quad j = 1, \dots, n \quad (24)$$

formülleri ile hesaplanır. Ortalama çözümünden pozitif uzaklık için;

$$dE(O_j)_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n \lambda^+ (O_j - V_{ij})^2}, \quad i = 1, \dots, m; \quad j = 1, \dots, n \quad (25)$$

$$dT(O_j)_i^+ = \sum_{j=1}^n \lambda^+ |O_j - V_{ij}|, \quad i = 1, \dots, m; \quad j = 1, \dots, n \quad (26)$$

$$\lambda^+ \begin{cases} 1 & \text{eğer } O_j < v_{ij} \\ 0 & \text{eğer } O_j > v_{ij} \end{cases} \quad (27)$$

formülleri ile hesaplanır. Burada λ^+ değeri (27) numaralı formül ile bulunur. Ortalama çözümünden negatif uzaklık için ise;

$$dE(O_j)_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n \lambda^- (O_j - v_{ij})^2}, \quad i = 1, \dots, m; \quad j = 1, \dots, n \quad (28)$$

$$dT(O_j)_i^- = \sum_{j=1}^n \lambda^- |O_j - v_{ij}|, \quad i = 1, \dots, m; \quad j = 1, \dots, n \quad (29)$$

$$\lambda^- \begin{cases} 1 & \text{eğer } O_j < v_{ij} \\ 0 & \text{eğer } O_j > v_{ij} \end{cases} \quad (30)$$

formülleri ile hesaplanır (Formül 28 ve 29). Burada λ^- değeri (30) numaralı formül ile bulunur.

Adım 6. Son adımda (31) numaralı formül ile her bir alternatif için kapsamlı olarak uzaklık değeri (dK_i) hesaplanır ve alternatifler dK_i değeri artan bir şekilde sıralanır.

$$dK_i = \frac{d(PI_j)_i - d(O_j)_i^- + d(O_j)_i^+ + d(O_j)_i^-}{4}, \quad i = 1, \dots, m \quad (31)$$

dK_i değeri en küçük olan alternatif en iyi alternatif olacaktır.

3.5. BORDA YÖNTEMİ

Borda yöntemi, çeşitli tekniklerden faydalanılarak uygun olanın elde edilmesi için kullanılan bir nevi etkinlik kriteri olarak kabul görmüştür. BORDA’da çeşitli yöntem ve kriterlerden faydalanılarak oluşturulmuş dizilimlerin toparlanıp tek bir düzen içinde sıralamaya dizmektir. Sosyal seçim kavramındaki oylama kriterlerinden sayılan bu yöntemi 1784 yılında Jean Charles de Borda tanımlamıştır. Modern karar verme kriterlerinin gelişim ve ilerlemesinde hatırı sayılır anlamda etkisi olan BORDA yöntemi çeşitli seçeneklerin nihai sonuçlarının şahsi seçimlerinin toplamına uygun olarak dizilimini hedefleyen yöntem olarak açıklanmaktadır (Wu, 2011: 12974). Gruplama performansı açısından seçilen her grubu denk olarak baz alan BORDA yöntemi kullanımı açısından kolay bir yöntemdir (Ho, Hull ve Srihari, 1992: 85). Örnek olarak kullanma yöntemini uygularken gösterilen grupta bulunan m adet tercihten en iyi konumda olan kaleme m-1, bir sonraki için ise en iyi konumda olan kaleme m-2 haline bir birim eksilen ölçüler verilir ve en kötü 0 sonucuna ulaşılacak şekilde skorlama uygulanır. Ayrıca hepsi için bütün gruptaki kriterler için verilen skorlar toplanır ve bu yöntemin toplam puanına varılır. Sıralaması da bu puanlarla elde edilir. Bu skorun sayısal ifadesi ek olarak belirtilmiştir (Lansdowne ve Woodward, 1996: 27).

$$b_{(i)} = \sum_k^n (m - r_{ik}) \quad (32)$$

r_{ik} : k. kriter altındaki i alternatifiinin sırası,

M : Toplam alternatif sayısıdır.

4. HAVACILIK SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN İŞLETMELERİN FİNANSAL PERFORMANSLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Bu çalışmada, havayolu-havacılık sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin finansal performanslarını değerlendirmek amacıyla aşağıda açıklanan on iki finansal kriter dikkate alınmıştır:

Kriter 1: Çalışan Sayısı: Bir şirkette belirli bir zaman diliminde görev yapan toplam personel sayısını ifade eder. Çalışan sayısı, işletmenin ölçeği, üretim kapasitesi ve istihdam politikaları hakkında önemli bilgiler sunar. Bu veri genellikle şirketin tüm departmanlarını kapsayacak şekilde raporlanmaktadır (Ulutaş, 2019).

Kriter 2: Aktif Kârlılık Oranı (ROA): ROA (Return on Assets), bir şirketin sahip olduğu varlıkları ne derece etkin ve verimli kullandığını gösteren temel bir finansal performans göstergesidir. Net karın toplam aktiflere bölünmesiyle elde edilir ve yüzde olarak ifade edilir. Oranın yüksek çıkması, şirketin varlıklarını kâr elde etme yönünde etkin kullandığını, düşük çıkması ise kaynakların verimsiz değerlendirildiğini gösterir. Özellikle sermaye yoğun sektörlerde amortisman ve yatırım geri dönüş süresi dikkate alınarak yorumlanmalıdır (Akgül, 2020; Ayriçay & Türk, 2014).

Kriter 3: Nakit Oranı: Şirketin kısa vadeli yükümlülüklerini ne ölçüde nakit ve nakit benzeri varlıklarla karşılayabildiğini gösteren bir likidite oranıdır. Formülü şöyledir:

$$\text{Nakit Oranı} = (\text{Hazır Değerler} + \text{Menkul Kıymetler}) / \text{Kısa Vadeli Borçlar}$$

0,20–1,00 arası değerler ideal kabul edilmektedir. 1 değeri, şirketin tüm kısa vadeli borçlarını mevcut nakit varlıklarıyla karşılayabileceği anlamına gelir (Birgili & Düzer, 2010; Ege & Bayrakdaroglu, 2009).

Kriter 4: Kısa Vadeli Borçlar / Toplam Aktif Oranı: Kısa vadeli borçların toplam varlıklar içindeki oranını gösterir. Bu oran, şirketin borçluluğunun yapısını ve kısa vadeli finansman bağımlılığını yansıtır. Genel olarak 1/3'lük bir oran ideal kabul edilmektedir (Okumuş, 2010; Kaya, Tunç & Topçuoğlu, 2018).

Kriter 5: Duran Varlıklar / Toplam Varlıklar Oranı: Duran varlıkların toplam varlıklara oranı, şirketin sermaye yapısı ve uzun vadeli yatırım stratejisi hakkında bilgi verir. Maddi ve maddi olmayan duran varlıklar, mali duran varlıklar gibi unsurları içerir (Coşkun, Güngör & Çodur, 2015; Karaa, 2018; Taysı & Özgür, 2022).

Kriter 6: Alacak Devir Hızı: Alacakların ne kadar sürede tahsil edildiğini gösterir ve işletmenin nakit akışı yönetimini değerlendirmede kullanılır.

$$\text{Alacak Devir Hızı} = \text{Kredili Net Satışlar} / \text{Ortalama Ticari Alacaklar}$$

Oranın yüksek olması, alacakların daha kısa sürede tahsil edildiğini ve likiditenin sağlıklı olduğunu gösterir. Düşük oranlar ise tahsilat güçlüğü ve potansiyel sermaye sıkışıklığına işaret eder (Çakır & Küçük Kaplan, 2012; Sağlam & Karaca, 2015).

Kriter 7: Net Kârlılık Oranı: Net karın net satışlara oranıdır ve şirketin satışlarının kâra dönüşüm oranını gösterir.

$$\text{Net Kâr Oranı} = \text{Net Kâr} / \text{Net Satışlar}$$

Bu oran, şirketin kârlılık düzeyini ve hissedar getirilerini doğrudan etkileyen temel bir göstergedir. Temettü politikaları açısından da önemli bir değerlendirme aracıdır (Yörübulut, 2023; Çilek & Şeyranlıoğlu, 2024).

Kriter 8: Özkaynak Kârlılığı (ROE): ROE (Return on Equity), şirketin özkaynaklarını ne ölçüde etkin kullandığını gösterir.

$$\text{ROE} = \text{Net Kâr} / \text{Özkaynak}$$

Yatırımcı açısından, özkaynakların ne kadar verimli kullanıldığını ve sermayenin ne derece kazanç sağladığını gösterir. Oranın sürekli artması, şirketin değer yaratma potansiyelinin yüksek olduğuna işaret eder (Güvemli, Taysı & Saygı, 2021; Arslan & Bora, 2022).

Kriter 9: Fiyat/Kazanç Oranı (F/K Oranı): Genel olarak şirketlere ait hesaplanan ve hisse paylarının değeri hakkında tahminde bulunmak amacıyla başvuru orandır. Şirkete ait piyasa değerinin net karının kaç katına eşdeğer olduğu hakkında bilgi veren orandır (Sevil, Temizel ve Meriç, 2017).

Kriter 10: Dönen Varlıklar / Toplam Aktif Oranı: Dönen varlıkların toplam varlıklar içerisindeki payını gösterir. Oranın yüksek olması, işletmenin daha fazla likit varlığa sahip olduğunu ve kısa vadeli yükümlülükleri karşılama açısından avantajlı durumda olduğunu gösterir (Demireli, Başcı & Karaca, 2014; Güler & Konuk, 2019).

Kriter 11: Faiz Karşılama Oranı: Şirketin faaliyetlerinden elde ettiği kazancın, faiz yükümlülüklerini ne ölçüde karşıladığını gösterir.

$$\text{Faiz Karşılama Oranı} = \text{FAVÖK} / \text{Faiz Giderleri}$$

Bu oran, şirketin borç yönetimi ve finansal sağlamlığı açısından kritik bir göstergedir. Oranın düşük olması, finansal sıkıntı riski anlamına gelir (Selimoğlu & Orhan, 2015; Simões, 2020).

Kriter 12: Uzun Vadeli Borçlar Oranı: Şirketin uzun vadeli finansman yapısını gösterir.

Uzun Vadeli Borçlar Oranı = Uzun Vadeli Borçlar / (Uzun Vadeli Borçlar + Özkaynak)

Bu oran, şirketin yatırımlarını ne ölçüde borçla finanse ettiğini yansıtır. Yatırımcılar için risk analizi ve sermaye yapısı değerlendirmelerinde kullanılır (Ercan & Ban, 2005).

Bu çalışmada dört havayolu şirketinin 2023 yılı 4. çeyrek finansal verileri değerlendirilecektir. Bu şirketler şunlardır: CLEBI, PGSUS, TAVHL ve THYAO. Karar matrisi Tablo 10'da sunulmuştur.

Tablo 10. Seçilen Dört Havayolu Şirketinin Karar Matrisi

Kriterler Şirketler	KR1	KR2	KR3	KR4
CLEBI	13747	0,1196	0,6959	0,318
PGSUS	7430	0,1035	0,4324	0,1841
TAVHL	19407	0,0502	0,6067	0,1868
THYAO	52414	0,1552	0,6775	0,2551
Kriterler Şirketler	KR5	KR6	KR7	KR8
CLEBI	0,5998	8,0627	0,168	0,3501
PGSUS	0,7623	42,2622	0,2964	0,3824
TAVHL	0,7829	8,7482	0,2258	0,1673
THYAO	0,759	20,0221	0,3231	0,3565
Kriterler Şirketler	KR9	KR10	KR11	KR12
CLEBI	12,74	0,4001	4,5105	0,4988
PGSUS	3,18	0,2376	0,6999	0,6682
TAVHL	5,19	0,217	1,7110	0,6309
THYAO	1,94	0,2409	4,2595	0,4155

Önce SV yönteminin adımları uygulanarak V_j ve W_{js} değerleri elde edilir. Tablo 11’de SV yönteminin sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 11. SV Yönteminin Sonuçları

Kriterler Sonuçlar	KR1	KR2	KR3	KR4
V_j	0,0349	0,0078	0,0019	0,0034
W_{js}	0,2352	0,0526	0,0128	0,0229
Kriterler Sonuçlar	KR5	KR6	KR7	KR8
V_j	0,0006	0,0306	0,0036	0,0046
W_{js}	0,004	0,2062	0,0243	0,031
Kriterler Sonuçlar	KR9	KR10	KR11	KR12
V_j	0,0331	0,0045	0,0213	0,0021
W_{js}	0,223	0,0303	0,1435	0,0142

SV yönteminin ardından PSI yöntemine geçilir. PSI yönteminin sonuçları Tablo 12’de sunulmuştur.

Tablo 12. PSI Yönteminin Sonuçları

Kriterler Sonuçlar	KR1	KR2	KR3	KR4
θ_j	0,6074	0,7625	0,9106	0,8724
W_{jPS}	0,0658	0,0826	0,0987	0,0945
Kriterler Sonuçlar	KR5	KR6	KR7	KR8
θ_j	0,9637	0,572	0,8586	0,7996
W_{jPS}	0,1044	0,062	0,093	0,0866
Kriterler Sonuçlar	KR9	KR10	KR11	KR12
θ_j	0,5669	0,8768	0,5286	0,909
W_{jPS}	0,0614	0,095	0,0573	0,0985

PSI yönteminin ardından LOPCOW yöntemine geçilir. Tablo 13’de LOPCOW yönteminin sonuçları gösterilir.

Tablo 13. LOPCOW Yönteminin Sonuçları

Kriterler Sonuçlar	KR1	KR2	KR3	KR4
PV_j	67,025	59,1666	65,305	58,2199
W_{jLC}	0,1116	0,0985	0,1087	0,0969
Kriterler Sonuçlar	KR5	KR6	KR7	KR8
PV_j	23,5025	27,0562	54,4717	68,5723
W_{jLC}	0,0391	0,045	0,0907	0,1141
Kriterler Sonuçlar	KR9	KR10	KR11	KR12
PV_j	30,2431	68,7205	37,2247	41,2447
W_{jLC}	0,0503	0,1144	0,062	0,0687

SV, PSI ve LOPCOW yöntemleri ile elde edilen kriter ağırlıkları Eşitlik 15 ile birleştirilir. Kriterlerin SV, PSI ve LOPCOW yöntemlerine göre ağırlıkları ile birleştirilmiş ağırlıkları Tablo 14’te sunulmuştur.

Tablo 14. Kriterlerin SV, PSI ve LOPCOW Yöntemlerine Göre Ağırlıkları ile Birleştirilmiş Ağırlıkları

Kriterler Ağırlıklar	KR1	KR2	KR3	KR4
W_{js}	0,2352	0,0526	0,0128	0,0229
W_{jPS}	0,0658	0,0826	0,0987	0,0945
W_{jLC}	0,1116	0,0985	0,1087	0,0969
$W_{jBİS}$	0,1375	0,0779	0,0734	0,0714
Kriterler Ağırlıklar	KR5	KR6	KR7	KR8
W_{js}	0,004	0,2062	0,0243	0,031
W_{jPS}	0,1044	0,062	0,093	0,0866
W_{jLC}	0,0391	0,045	0,0907	0,1141
$W_{jBİS}$	0,0492	0,1044	0,0693	0,0772
Kriterler Ağırlıklar	KR9	KR10	KR11	KR12
W_{js}	0,223	0,0303	0,1435	0,0142
W_{jPS}	0,0614	0,095	0,0573	0,0985
W_{jLC}	0,0503	0,1144	0,062	0,0687
$W_{jBİS}$	0,1116	0,0799	0,0876	0,0605

Tablo 14’e göre kriterler birleşik ağırlıklarına göre şu şekilde sıralanmıştır: KR1, KR9, KR6, KR11, KR10, KR2, KR8, KR3, KR4, KR7, KR12 ve KR5. Böylece en önemli kriter KR1 (Çalışan Sayısı) olarak belirlenirken en az öneme sahip kriter ise KR5 (Duran Varlıklar/Toplam Varlıklar Oranı) olarak belirlenir. Kriterlerin birleşik ağırlıklarının elde edilmesinin ardından şirketlerin performansını değerlendirmek için COBRA yöntemine geçilir. Tablo 10’da sunulan karar matrisi öncelikle Eşitlik 16 ile normalize edilir.

Tablo 15, normalize karar matrisini göstermektedir.

Tablo 15. Normalize Karar Matrisi

Kriterler Şirketler	KR1	KR2	KR3	KR4
CLEBI	0,2623	0,7706	1	1
PGSUS	0,1418	0,6669	0,6214	0,5789
TAVHL	0,3703	0,3235	0,8718	0,5874
THYAO	1	1	0,9736	0,8022
Kriterler Şirketler	KR5	KR6	KR7	KR8
CLEBI	0,7661	0,1908	0,52	0,9155
PGSUS	0,9737	1	0,9174	1
TAVHL	1	0,207	0,6989	0,4375
THYAO	0,9695	0,4738	1	0,9323
Kriterler Şirketler	KR9	KR10	KR11	KR12
CLEBI	1	1	1	0,7465
PGSUS	0,2496	0,5939	0,1552	1
TAVHL	0,4074	0,5424	0,3793	0,9442
THYAO	0,1523	0,6021	0,9444	0,6218

Eşitlik 17 ile normalize değerler ağırlıklı normalize değerler haline getirilir. Tablo 16, ağırlıklı normalize değerleri göstermektedir.

Tablo 16. Ağırlıklı Normalize Değerler

Kriterler Şirketler	KR1	KR2	KR3	KR4
CLEBI	0,0361	0,06	0,0734	0,0714
PGSUS	0,0195	0,052	0,0456	0,0413
TAVHL	0,0509	0,0252	0,064	0,0419
THYAO	0,1375	0,0779	0,0715	0,0573
Kriterler Şirketler	KR5	KR6	KR7	KR8
CLEBI	0,0377	0,0199	0,036	0,0707
PGSUS	0,0479	0,1044	0,0636	0,0772
TAVHL	0,0492	0,0216	0,0484	0,0338
THYAO	0,0477	0,0495	0,0693	0,072
Kriterler Şirketler	KR9	KR10	KR11	KR12
CLEBI	0,1116	0,0799	0,0876	0,0452
PGSUS	0,0279	0,0475	0,0136	0,0605
TAVHL	0,0455	0,0433	0,0332	0,0571
THYAO	0,017	0,0481	0,0827	0,0376

Eşitlik 18 ile Pl_j , Nl_j ve O_j değerleri kriterler için elde edilir. Bu değerler Tablo 17’de sunulmuştur.

Tablo 17. Pl_j , Nl_j ve O_j Değerleri

Kriterler Ara Değerler	KR1	KR2	KR3	KR4
Pl_j	0,0195	0,0779	0,0734	0,0413
Nl_j	0,1375	0,0252	0,0456	0,0714
O_j	0,061	0,0538	0,0636	0,053
Kriterler Ara Değerler	KR5	KR6	KR7	KR8
Pl_j	0,0377	0,1044	0,0693	0,0772
Nl_j	0,0492	0,0199	0,036	0,0338
O_j	0,0456	0,0489	0,0543	0,0634
Kriterler Ara Değerler	KR9	KR10	KR11	KR12
Pl_j	0,1116	0,0433	0,0136	0,0376
Nl_j	0,017	0,0799	0,0876	0,0605
O_j	0,0505	0,0547	0,0543	0,0501

Eşitlik 21-30 arası Ağırlıklı normalize matrise uygulanarak ara sonuçlar elde edilir. Tablo 18, ara sonuçları göstermektedir.

Tablo 18. Ağırlıklı Normalize Matrise Uygulanarak Elde Edilen Ara Sonuçlar

Ara Sonuçlar Şirketler	$dE(PI_j)$	$dT(PI_j)$	$dE(NI_j)$	$dT(NI_j)$
CLEBI	0,1291	0,3071	0,1515	0,3223
PGSUS	0,0955	0,1804	0,1788	0,449
TAVHL	0,1353	0,3579	0,1183	0,2715
THYAO	0,1763	0,3745	0,093	0,2549
Ara Sonuçlar Şirketler	$dE(O_j)^+$	$dT(O_j)^+$	$dE(O_j)^-$	$dT(O_j)^-$
CLEBI	0,0775	0,1613	0,0434	0,085
PGSUS	0,0589	0,0913	0,0664	0,1435
TAVHL	0,0079	0,011	0,0574	0,1501
THYAO	0,0873	0,1675	0,0364	0,0526
Ara Sonuçlar Şirketler	$d(PI_j)$	$d(NI_j)$	$d(O_j)^+$	$d(O_j)^-$
CLEBI	0,1323	0,1557	0,0785	0,0435
PGSUS	0,0969	0,1857	0,0593	0,0667
TAVHL	0,1392	0,1211	0,0079	0,0577
THYAO	0,1816	0,095	0,0885	0,0365

Eşitlik 31 ile sonuçlar ve şirketlerin sıralamaları elde edilir. Tablo 19, sonuçları göstermektedir.

Tablo 19. Sonuçlar ve Şirketlerin Sıralamaları

Sonuçlar Şirketler	dK_i	Sıralama
CLEBI	-0,0146	2
PGSUS	-0,0204	1
TAVHL	0,017	4
THYAO	0,0087	3

COBRA yönteminin sonuçlarına göre şirketler şu şekilde sıralanmıştır: PGSUS, CLEBI, THYAO ve TAVHL. En iyi performansa sahip şirket PGSUS olarak belirlenirken en kötü performansa sahip şirket TAVHL olarak belirlendi. COBRA yöntemi ile birlikte TOPSIS, VIKOR ve CODAS yöntemleri de karar matrisine uygulanmıştır. Tablo 20, bu yöntemlerin sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 20. COBRA, TOPSIS, VIKOR ve CODAS Yöntemleriyle Oluşturulan Karar Matrisi Sonuçları

Yöntemler Şirketler	COBRA	TOPSIS	VIKOR	CODAS
CLEBI	2	2	4	2
PGSUS	1	1	1	1
TAVHL	4	3	3	4
THYAO	3	4	2	3

Yöntemlerin sonuçları BORDA sayım yöntemi ile birleştirilmiş ve son sıralama yapılmıştır. Tablo 21, son sıralamayı göstermektedir.

Tablo 21. COBRA, TOPSIS, VIKOR ve CODAS Yöntemleriyle Oluşturulan Sonuçların BORDA Sayım Yöntemiyle Sıralanması

Sonuçlar Şirketler	BORDA SKOR	BORDA SAYIM SIRASI
CLEBI	6	2
PGSUS	12	1
TAVHL	2	4
THYAO	4	3

Borda Sayım Sırasına göre PGSUS şirketi en iyi performansa sahip şirket olarak belirlenirken bu şirketi CLEBI şirketi takip ederek ikinci sırada yer aldı. Üçüncü sırada THYAO şirketi yer alırken bu şirketi TAVHL şirketi takip etti.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu araştırma, Borsa İstanbul'da işlem gören havayolu-havacılık sektöründe faaliyet gösteren dört şirketin (CLEBI, PGSUS, TAVHL ve THYAO) 2023 yılı dördüncü çeyreğine ait finansal performanslarının Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemleri aracılığıyla objektif olarak değerlendirilmesini amaçlamıştır. Çalışmada öncelikle finansal performansı yansıtan 12 adet kriter belirlenmiş, ardından SV, PSI ve LOPCOW yöntemleri kullanılarak kriter ağırlıkları nesnel şekilde hesaplanmıştır. Elde edilen bu ağırlıklar doğrultusunda COBRA yöntemi ile şirketler performans sıralamasına tabi tutulmuş ve finansal başarı düzeyleri ortaya konulmuştur.

Gerçekleştirilen analizler sonucunda şirketlerin finansal yapılarına ilişkin önemli bulgular elde edilmiştir. Öncelikle, kriter bazında yapılan değerlendirmelerde aktif kârlılık oranı (ROA), özkaynak kârlılığı (ROE) ve nakit oranı gibi kriterlerin şirketlerin genel performansı üzerinde belirleyici bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Özellikle havacılık sektöründe yüksek sermaye yatırımları ve döviz bazlı operasyonların etkin olduğu dikkate alındığında, kârlılık ve likidite göstergelerinin şirketlerin finansal sürdürülebilirliği açısından kritik rol oynadığı anlaşılmıştır.

Çalışmanın sonuçlarına göre, analiz edilen dört şirket arasında THYAO'nun aktif büyüklüğü ve geniş operasyonel ağına rağmen, bazı likidite ve borçluluk göstergelerinde görece daha zayıf sonuçlar sergilediği tespit edilmiştir. Buna karşılık, PGSUS şirketinin, düşük maliyetli taşıyıcı modeli çerçevesinde daha dengeli bir finansal yapı sergilediği ve özellikle nakit oranı ile net kârlılık oranı kriterlerinde üstün performans gösterdiği belirlenmiştir. TAVHL şirketi ise hem hizmet çeşitliliği hem de yurtdışı operasyonlarının katkısıyla durağan ve istikrarlı bir finansal performans ortaya koymuştur. CLEBI şirketinin ise özellikle çalışan sayısı ve duran varlık/aktif oranı gibi operasyonel bazlı kriterlerde sektörde rekabetçi bir konumda olduğu gözlemlenmiştir.

Şirketlerin genel sıralamasında, finansal performanslarının kriter bazlı dağılımı ve BORDA sayım yöntemi ile elde edilen nihai skorlar uyumlu bir görünüm sunmuştur. Yapılan değerlendirmeler sonucunda, PGSUS şirketi, finansal verimlilik ve kârlılık kriterlerinde gösterdiği üstün performans sayesinde birinci sırada yer almıştır. CLEBI şirketi ise mevcut pazar yapısına ve operasyonel sınırlamalarına rağmen ikinci sırada yer almıştır. THYAO şirketi, geniş operasyonel ağı ve belirli kriterlerdeki güçlü

performansına sahip olmasına rağmen üçüncü sırada yer almıştır. TAVHL, genel olarak dengeli ancak bazı finansal risk unsurlarının etkisiyle son sırada yer almıştır.

Araştırmanın sonuçları, yalnızca şirketlerin mevcut finansal durumlarını göstermekle kalmamakta, aynı zamanda havayolu-havacılık sektöründe yatırım yapmayı planlayan yatırımcılar için de önemli stratejik bilgiler sunmaktadır. Finansal oranların doğru yorumlanması ve ÇKKV yöntemleriyle yapılan çok boyutlu analizler sayesinde, şirketlerin risk-getiri profilleri daha şeffaf bir şekilde ortaya konulmuş, yatırım kararı alacak bireyler ve kurumlar için sistematik bir değerlendirme çerçevesi oluşturulmuştur. Çalışmanın bulguları, havayolu-havacılık sektöründeki şirketlerin yalnızca finansal büyüklükleriyle değil, aynı zamanda operasyonel etkinlikleri, kaynak kullanım verimliliği ve borç yönetimi becerileriyle de değerlendirilmeleri gerektiğini göstermektedir. Bu bağlamda, yüksek gelir hacmine sahip olmanın tek başına şirketin finansal başarısını garanti etmediği, önemli olanın gelirlerin etkin yönetimi ve mali yapının sürdürülebilir kılınması olduğu anlaşılmıştır.

Öte yandan, araştırmanın yürütüldüğü dönem olan 2023 yılının küresel ekonomik belirsizlikler, enerji fiyatlarındaki dalgalanmalar ve tedarik zinciri sorunlarının yaşandığı bir dönem olması, elde edilen sonuçların yorumlanmasında dikkate alınması gereken bir unsur olmuştur. Sektör genelinde pandemi sonrası toparlanma eğilimleri sürmekle birlikte, havayolu taşımacılığı gibi döviz ve enerji maliyetlerine duyarlı sektörlerde finansal istikrarı korumanın güç olduğu görülmüştür.

Sonuç olarak, çalışmada elde edilen bulgular, havayolu-havacılık sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin finansal performanslarının, çok kriterli bir perspektifle ve nesnel yöntemler kullanılarak analiz edilmesinin yatırım karar süreçlerinde değerli bir katkı sunduğunu ortaya koymaktadır. Gelecek çalışmalarda farklı dönemlerdeki finansal veriler veya farklı ÇKKV yöntem kombinasyonları kullanılarak daha kapsamlı analizler yapılabileceği değerlendirilmektedir. Ayrıca makroekonomik değişkenlerin (döviz kuru, faiz oranları gibi) finansal performans üzerindeki etkilerinin de ayrı modellerle test edilmesi, analizlerin derinliğini artıracaktır.

Bu bağlamda, çalışmanın hem akademik literatüre hem de sektörel uygulamalara önemli katkılar sunduğu değerlendirilmektedir.

TARTIŞMA

Bu araştırmada havayolu-havacılık sektöründe faaliyet gösteren dört şirketin finansal performansları Çok Kriterli Karar Verme yöntemleri kullanılarak değerlendirilmiş ve şirketler arasında önemli farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda ortaya çıkan bulgular, sektör dinamikleri ve finansal yönetim uygulamaları bağlamında detaylı biçimde tartışılmayı gerektirmektedir.

Öncelikle çalışmada kullanılan SV, PSI ve LOPCOW yöntemleriyle belirlenen kriter ağırlıkları, finansal performans değerlendirmelerinde nesnelliğin önemini bir kez daha ortaya koymuştur. Çoğu çalışmada kriter ağırlıkları öznel değerlendirmelerle belirlenirken, bu çalışmada nesnel verilere dayalı ağırlıklandırma yapılması, sonuçların daha güvenilir ve tekrarlanabilir olmasını sağlamıştır. Objektif ağırlıklandırma yaklaşımları, araştırmada kullanılan kriterlerin finansal başarıya etkilerini istatistiksel dağılım ve varyans temelli ölçümle değerlendirerek sübjektif yanlılıkların önüne geçmiştir.

Kriter ağırlıklarına bakıldığında, aktif kârlılık oranı, özkaynak kârlılığı, nakit oranı ve net kârlılık oranı gibi rasyoların şirket performansında belirleyici rol oynadığı görülmüştür. Özellikle havacılık sektöründe yüksek yatırım maliyetleri, döviz bazlı gelir-gider dengesi ve operasyonel riskler göz önüne alındığında, bu kriterlerin ağırlıklarının yüksek çıkması beklenen bir sonuçtur. Bu kriterlerin sektör için taşıdığı önemin bu çalışma ile de desteklenmesi, finansal performans analizlerinde hangi göstergelere daha fazla dikkat edilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. COBRA yöntemi ile gerçekleştirilen nihai sıralama, finansal performansın çok boyutlu bir bakış açısıyla değerlendirilmesinin gerekliliğini vurgulamıştır. Tek bir finansal göstergenin veya tek boyutlu analizlerin, şirketlerin genel performansını açıklamada yetersiz kalabileceği anlaşılmıştır. Bunun yerine, farklı kriterlerin ağırlıklı etkilerinin birlikte değerlendirildiği yöntemler, performansın daha doğru ve dengeli bir şekilde ölçülmesine imkân tanımaktadır.

COBRA yönteminin bu bağlamda çoklu kriterleri dikkate alarak uzlaştıracı bir sıralama oluşturması, çalışmanın güvenilirliğini artırmıştır. Araştırmanın bulgularına göre bir diğer ifadeyle BORDA sayım yönteminin sonuçlarına göre, PGSUS şirketi finansal performans açısından en üst sırada yer almıştır. Düşük maliyetli taşıyıcı modeli, güçlü nakit akışı ve kârlılık oranlarındaki istikrarlı artış, şirketin sektördeki rekabet gücünü

artıran temel unsurlar olmuştur. Özellikle nakit oranı ve net kârlılık oranı gibi kısa vadeli likidite ve kârlılığı temsil eden göstergelerdeki üstün performansı, kriz dönemlerinde dahi finansal dayanıklılığını koruyabileceğini göstermektedir. Bununla birlikte, düşük maliyet yapısının sürdürülebilirliği konusunda sektördeki rekabet baskılarının ve dışsal maliyet artışlarının ilerleyen dönemlerde risk faktörü oluşturabileceği göz ardı edilmemelidir.

CLEBI şirketinin finansal performansı ise diğer şirketlere kıyasla daha düşük seviyede gerçekleşmiştir. Bu durum, şirketin hizmet portföyünün sınırlılığı, operasyonel büyüklüğünün görece küçük olması ve rekabetçi baskılara karşı kırılgan yapısıyla ilişkilendirilebilir. Özellikle duran varlık/aktif oranı ve çalışan sayısı gibi kriterlerdeki performansı, CLEBI'nin operasyonel kapasite açısından belirli avantajlara sahip olduğunu gösterse de, finansal verimlilik ve kârlılık göstergelerindeki zayıflıklar genel performansı olumsuz etkilemiştir. Fakat bu verilere rağmen BORDA sayım yöntemine göre ikinci sırada yer almıştır.

THYAO şirketi, aktif büyüklüğü ve operasyonel kapasitesiyle önemli bir güç merkezi olmasına rağmen, bazı likidite ve borçluluk göstergelerinde görece daha düşük performans sergilemiştir. Bu durum, özellikle geniş ölçekli operasyonlar yürütmenin getirdiği sabit maliyet yükü ve borçlanma gerekliliği ile açıklanabilir. Bununla birlikte, THYAO'nun üçüncü sırada yer almıştır. Fakat buna rağmen, güçlü gelir üretimi, marka değeri ve uluslararası uçuş ağı sayesinde finansal istikrarını koruduğunu göstermektedir. Şirketin yüksek borçluluk oranına rağmen nakit akışı yaratabilme kapasitesi, mevcut finansal yapının yönetilebilir düzeyde olduğunu işaret etmektedir. Ancak ilerleyen dönemlerde dış kaynaklara aşırı bağımlılığın azaltılması yönünde stratejik adımlar atılması gerektiği söylenebilir.

TAVHL şirketi, özellikle hizmet çeşitliliği ve yurtdışı operasyonlardan elde edilen gelirler sayesinde istikrarlı bir finansal performans sergilemiştir. Ancak, bazı finansal risk göstergelerinde, özellikle kısa vadeli borç yükü ve dönen varlık yönetiminde belirli zayıflıklar gözlemlenmiştir. TAVHL'nin genel finansal dengesinin korunmasında, iştirak yapısının ve portföy çeşitliliğinin önemli rol oynadığı anlaşılmaktadır. Şirketin son sırada yer alması, sektör genelindeki rekabet koşulları ve makroekonomik dalgalanmaların etkisiyle açıklanabilir. Özellikle havalimanı işletmeciliği gibi faaliyetlerin döngüsel talebe açık olması, şirketin performans dalgalanmalarına daha duyarlı olmasına neden olmuştur.

Araştırmanın yürütüldüğü dönemin özellikleri de bulguların yorumlanmasında önem arz etmektedir. 2023 yılı, küresel ölçekte ekonomik belirsizliklerin, yüksek enflasyonun ve enerji fiyatlarındaki dalgalanmaların yaşandığı bir dönem olmuştur. Bu makroekonomik koşullar, havacılık sektörü gibi döviz bazlı gelir ve gider dengesine sahip sektörlerde şirketlerin finansal performanslarını doğrudan etkilemiştir. Bu bağlamda, elde edilen sonuçlar değerlendirilirken dönemsel koşulların etkisi göz önünde bulundurulmalıdır.

Çalışmanın bir diğer önemli bulgusu, finansal büyüklüğün tek başına üstün performans göstergesi olmadığıdır. Özellikle THYAO örneğinde görüldüğü üzere, operasyonel büyüklük ve pazar payı yüksek olmasına rağmen, finansal verimlilik ve borç yönetimi gibi mikro düzeydeki göstergeler şirketin genel performans sıralamasında belirleyici olmuştur. Bu durum, yatırımcıların ve finansal analistlerin yalnızca bilanço büyüklüğüne değil, aynı zamanda finansal yapı ve operasyonel etkinlik göstergelerine de dikkat etmeleri gerektiğini ortaya koymuştur.

Çalışmada kullanılan yöntemlerin sağladığı bir diğer önemli avantaj, performans analizinin tek bir kritere bağlı kalmaksızın çok boyutlu bir perspektiften yapılabilmesidir. Geleneksel tek kriterli değerlendirmelerin aksine, ÇKKV yöntemleri farklı kriterlerin ağırlıklarını ve katkı düzeylerini dikkate alarak çok daha gerçekçi ve dengeli sonuçlar üretmiştir. Bu bağlamda, finansal performans analizlerinde objektif ağırlıklandırma temelli yöntemlerin kullanımının yaygınlaştırılması, daha güvenilir kararların alınmasına katkı sağlayacaktır.

Tartışılması gereken bir diğer konu da kullanılan kriterlerin çeşitliliğidir. Aktif kârlılık oranı, özkaynak kârlılığı, nakit oranı gibi temel finansal göstergelerin yanında, çalışan sayısı ve hisse başına kar gibi operasyonel göstergelerin de analizlere dahil edilmesi, şirket performanslarının hem finansal hem de operasyonel açıdan bütüncül bir yaklaşımla değerlendirilmesine imkân tanımıştır. Bu durum, özellikle hizmet sektörü ağırlıklı firmaların finansal başarılarının sadece gelir-gider dengesine değil, operasyonel etkinlik düzeylerine de bağlı olduğunu göstermektedir.

Çalışmada elde edilen bulgular, yatırım karar süreçlerinde ve finansal performans analizlerinde nesnel yöntemlerin kullanımının önemini vurgulamakla birlikte, bazı sınırlamaların da dikkate alınması gerektiğini göstermiştir. Özellikle çalışmada yalnızca 2023 yılı dördüncü çeyrek verilerinin kullanılması, sonuçların zaman içinde değişebilecek dinamikleri yansıtamamasına neden olabilir. Bu nedenle ilerleyen

Çalışmalarda yıllık bazda veya uzun dönemli verilerin kullanılması, sonuçların genellenebilirliğini artıracaktır. Ayrıca, makroekonomik değişkenlerin (döviz kuru, faiz oranı, enflasyon gibi) etkilerinin daha kapsamlı bir şekilde modele entegre edilmesi, analizlerin derinliğini artıracaktır.

Sonuç olarak, bu araştırma, havayolu-havacılık sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin finansal performanslarının objektif kriterler ve çok kriterli karar verme yöntemleri çerçevesinde değerlendirilmesinin mümkün ve yararlı olduğunu ortaya koymuştur. Elde edilen bulgular, sektörde yatırım yapmayı planlayan bireysel ve kurumsal yatırımcılara, şirket yöneticilerine ve finansal analistlere önemli bir yol gösterici rehber niteliği taşımaktadır.

Bulgular ayrıca, havayolu-havacılık sektörünün küresel ekonomik dalgalanmalara karşı duyarlılığını ve şirketlerin finansal dayanıklılıklarını artırmaya yönelik stratejik kararlar almalarının gerekliliğini de açıkça göstermiştir.

KAYNAKÇA

- Akbulut, O.Y., Şenol, Z. “Bütünleşik SD ve PROMETHEE ÇKKV Yöntemleri ile Portföy” *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 2021/(92), ss. 161-182. [10.25095/mufad.935545](https://doi.org/10.25095/mufad.935545) Optimizasyonu: BİST Gıda, İçecek ve Tütün Sektöründe Ampirik Bir Uygulama*
- Akbulut, R. (2010). İMKB’de imalat sektöründeki işletmelerde işletme sermayesi yönetiminin karlılık üzerindeki etkisini ölçmeye yönelik bir araştırma. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 40(2), 195-206.
- Akdağ, S., & İskenderoğlu, Ö. (2018). Çeşitli Finansal Rasyoların Karlılık Üzerinde Etkisi: OECD Ülkelerindeki Turizm Şirketleri Üzerine Bir Uygulama. *İşletme Ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 6(4), 18-25. <https://doi.org/10.32479/iicd.150>
- AKGÜÇ Ö. (1994), Finansal Yönetim, 6. Baskı İstanbul
- Akgül, Y. (2020), “Şirket Büyüklüğünün Aktif Karlılığı Üzerindeki Etkisi: Türk Sigortacılık Sektöründen Kanıtlar”, *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(39), 993-1006. <https://doi.org/10.46928/iticusbe.768360>
- Annual World Airport Traffic Dataset, 2024.
- Arslan, E., & Bora, A. “Türk Bankacılık Sektöründe Faaliyette Bulunan Kalkınma ve Yatırım Bankalarının 2015 – 2020 Dönemi Performanslarının Özkaynak Karlılığı Bileşenlerine Göre İncelenmesi”, *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*, 2022/11 (21), 27-40. <https://doi.org/10.55589/bsbd.1128385>
- Arslankaya, S. ve Göraltay, K., “Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinde Güncel Yaklaşımlar”, İksad Yayınevi, 2019, Ankara.
- Arslankaya, S. ve Göraltay, K. (2019). Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinde Güncel Yaklaşımlar. Ankara: İksad Publications
- Asker, V., “MALMQUIST Toplam Faktör Verimliliği Endeksi ile Operasyonel ve Finansal Performans Analizi: Seçilmiş Havayolu İşletmelerinde Bir Uygulama”. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2021/ (435-460), ss. 59. <https://doi.org/10.18070/erciyesiibd.854092>.
- Avcı, T., ve Çınaroğlu E., “AHP Temelli TOPSIS Yaklaşımı ile Havayolu İşletmelerinin Finansal Performans Değerlemesi”, *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 2018/19(1): ss. 316-335.
- Ayrıçay, Y., & Türk, V. E.. Finansal Oranlar Ve Firma Değeri İlişkisi: BİST’de Bir

- Uygulama. *Muhasebe Ve Finansman Dergisi* 2014/ (64), 53-70.
<https://doi.org/10.25095/mufad.396490>
- Bacha Simões, E, “Abd’de Özel Hastanelerin Borçla Finansmanında Vade Yapısını Etkileyen Faktörler”. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 2020/ 23(2), 299-316.
- Başar, A.B. (2012). Oran Analizi. Selimoğlu, S. (Ed.). Muhasebe Denetimi Ve Mali Analiz içinde (Ünite 8). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Battal, Ü. “Hava Yolu İşletmelerinde Finansal Performans: Avrupa Merkezli Dört Geleneksel Hava Yolu İşletmesinde TOPSIS Uygulaması”. *Turkish Studies-Social Sciences*, 2019/14(5), ss. 2045-67. <https://doi.org/10.29228/TurkishStudies.32699>.
- Bektaş, S., “Türk Sigorta Sektörünün 2002-2021 Dönemi için MEREC, LOPCOW, COCOSO, EDAS ÇKKV Yöntemleri ile Performansının Değerlendirilmesi” *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi* 2022/16(2), ss. 247-83.
<https://doi.org/10.46520/bddkdergisi.1178359>.
- Bilgin Sarı, E., “Measuring the Performances of the Machines Via Preference Selection Index (PSI) Method and Comparing Them with Values of Overall Equipment Efficiency (OEE)” *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi* 2019 /34(4), ss. 573-81. <https://doi.org/10.24988/ije.2019344859>.
- Birgili, E., & Düzer, M. Finansal Analizde Kullanılan Oranlar ve Firma Değeri İlişkisi: İMKB’de Bir Uygulama. *Muhasebe Ve Finansman Dergisi* 2010/ (46), ss. 74-83.
- Caba, N. (2017). Finansal Kaldıraç Ve Firma Büyüklüğünün Finansal Performans Üzerine Etkisi: Bist Sina Endeksinde İşlem Gören İşletmeler Üzerine Bir Uygulama. *Uluslararası Yönetim İktisat Ve İşletme Dergisi*, 13(13), 796-811.
- Coşkun, A., Güngör, B., & Çodur, M. Y., “Yapay Sinir Ağı Yöntemi ile Sermaye Yapısını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi.” *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2015/ 19(2), ss. 333-350.
- C. Kızıl ve T. Aslan, “Finansal Performansın Rasyo Yöntemiyle Analizi: Borsa İstanbul’da (Bist’de) İşlem Gören Havayolu Şirketleri Üzerine Bir Uygulama”, *MJSS*, 2019/ 8(2), ss. 1778–1799. [doi: 10.33206/mjss.467997](https://doi.org/10.33206/mjss.467997).
- Çelik, E. (2022), *Covid 19’un Havayolu Şirketlerinin Finansal Performansına Etkisi: THY Ve PEGASUS Örneği*, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bankacılık Ve Finans Anabilim Dalı, Bolu.
- Çilek, A., & Şeyranlıoğlu, O., “Temettü Verimi ile Karlılık Oranları Arasındaki İlişki:

Borsa İstanbul Temettü 25 Endeksinde Bir İnceleme”. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*, 2024/0425(1), ss. 166-182.

<https://doi.org/10.37880/cumuiibf.1381845>

Çömlekçi, İ. (2025). Turizm İşletmelerinin Finansal Performansının Entropi Temelli Topsis Yöntemi ile Değerlendirilmesi. *Seyahat Ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 22(1), 6-23.

<https://doi.org/10.24010/soid.1479270>

Demireli, E., Başçı, E. S., & Karaca, S. S., “İşlete Sermayesi ve Performans Göstergeleri Arasındaki İlişkiler:Borsa İstanbul Üzerine Bir Uygulama”. *Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 2014/5(1), ss.79-98. <https://doi.org/10.18354/esam.19583>

Durmuş, M., Altıntop, Z., ve Akyüz, F., “Türkiye’de Havayolu İşletme Modelinde Yeni Bir Eğilim: Hibrit Model” *Econharran*, 2022/6(9), ss. 26-43.

DHİMİ 2023 Faaliyet Raporu.

DPT, (2001), “Ulaştırma Özel İhtisas Komisyonu Raporu Hava Yolu Ulaştırması Alt Komisyonu Raporu” Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı. Ankara.

Ege, İ., & Bayrakdaroğlu, “A. İmkb Şirketlerinin Hisse Senedi Getiri Başarılarının Lojistik Regresyon Tekniği İle Analizi.” *Uluslararası Yönetim İktisat Ve İşletme Dergisi*, (2009)/ 5(10), ss. 139-158.

Ercan, M. K. ve Ünsal B. (2005), Değere Dayalı İşletme Finansı Finansal Yönetim, Gazi Kitabevi, Ankara.

Ergün, Ü. R., ve Ener, M. “Pasifik İttifakı’nın Çelik Endüstrisinde Söz Sahibi Kim: Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden Kanıtlar”. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 2024/7(1), ss. 1-27. <https://doi.org/10.33712/mana.1413858>.

Güler, E., & Konuk, F., “ Çalışma Sermayesi Etkinlik Ölçümünde Alternatif Bir Araç: İndeks Yöntemi.” *Muhasebe Ve Finansman Dergisi* 2019/84, ss.35-48.

<https://doi.org/10.25095/mufad.625699>

Güngör, S., & Özcan, U., “Karar Kuramı ve Karar Verme”. *Avrupa Bilim Ve Teknoloji Dergisi* 2022/33, ss. 119-125. <https://doi.org/10.31590/ejosat.1035682>

Güngör, S., ve Özcan, U., “Karar Kuramı ve Karar Verme”. *Avrupa Bilim Ve Teknoloji Dergisi*, 2022/(33), ss. 119-125. <https://doi.org/10.31590/ejosat.1035682>.

Gümüş, U. T., ve Bolel, N. “Rasyo Analizleri İle Finansal Performansın Ölçülmesi: Borsa İstanbul’da Faaliyet Gösteren Havayolu Şirketleri’nde Bir Uygulama” *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2017/4(2), ss. 87-96.

<https://doi.org/10.30803/adusobed.337231>.

Güvemli, B., Taysı, K., & Saygı, N., “Nakit Akışlarının Hisse Senedi Getirileri Ve Özkaynak Karlılığı Üzerindeki Etkileri: Türkiye Sigorta Endeksi Örneği.” *Muhasebe Ve Finansman Dergisi* 2021, ss. 233-248. <https://doi.org/10.25095/mufad.939402>

Işık, Ö., Aydın, y., ve Koşaroğlu, Ş. M., “The Assessment of the Logistics Performance Index of CEE Countries with the New Combination of SV and MABAC Methods”. *Scientific Journal of Logistics*, 2020/16(4), ss. 549-559. [doi.10.17270/j.log.2020.504](https://doi.org/10.17270/j.log.2020.504).

Karaa İ. E. (2018). Borsa İstanbul’a Kayıtlı Firmaların Halka Arz Öncesi Ve Sonrası Finansal Karakteristikleri. *Muhasebe Ve Finansman Dergisi* 2018/77, ss. 165-176. <https://doi.org/10.25095/mufad.401479>

Kaya, E., Başar, M., Gerede, E., Şengür, F. Ve Sürmeli, A., “Havaalanlarında Yap İşlet Devret Uygulamaları: Antalya ve Atatürk Havalimanlarındaki Uygulamaların Değerlendirilmesi”, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, 2005, Eskişehir.

Kaya, M., Tunç, H., & Topçuoğlu, F., “Kısa Vadeli Borçlanmanın İşletmelerin Aktif Karlılıkları Üzerine Etkisi: BİST Çimento Sektörü Üzerine Bir Uygulama”. *Muhasebe Ve Finansman Dergisi* 2018/78, 171-182. <https://doi.org/10.25095/mufad.412572>

Keleş, M. K. “CRITIC Temelli MABAC Yöntemi İle Türk Hava Yollarının Yıllara Göre Performansının Değerlendirilmesi”. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 2022/6(1), ss. 53-67. <https://doi.org/10.31200/makuubd.1070559>.

Keleş, Dursun, ve Abitter Özulucan. “Havacılık İşletmelerinde Rasyo Yöntemi İle Finansal Performans Ölçümü: Borsa İstanbul (Bist)’Da İşlem Gören İki Havayolu İşletmesi Üzerine Bir Araştırma”. *İşletme Bilimi Dergisi* 2020/8(3), ss. 503-34. <https://doi.org/10.22139/jobs.710895>

Kesikbaş, E. (2006): Havaalanı Terminal İşletmeciliği ve Konya Havaalanı Uygulaması, Yüksek lisans tezi, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı, Kütahya.

Kızıl, C., & Aslan, T. (2019). Finansal Performansın Rasyo Yöntemiyle Analizi: Borsa İstanbul’da (Bist’de) İşlem Gören Havayolu Şirketleri Üzerine Bir Uygulama. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(2), 1778-1799. <https://doi.org/10.33206/mjss.467997>

Kiracı, K., ve Asker, V. “Hava Aracı Leasing Şirketlerinin Performans Analizi: Entropi Temelli TOPSIS Uygulaması”. *Uluslararası İktisadi Ve İdari İncelemeler Dergisi* 2018, (24), ss. 17-28. <https://doi.org/10.18092/ulikidince.580420>.

- Korkmaz, T., Uygurtürk, H., Gökbulut, R., Güğerçin, G. (2015). İMKB’ de İşlem Gören Çimento İşletmelerinin Varlık Performansına Etki Eden Finansal Faktörlerin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. *Marmara Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*, 25(2), 565-587.
- Krstić M, Agnusdei GP, Miglietta PP, Tadić S, Roso V., “Applicability of Industry 4.0 Technologies in the Reverse Logistics: A Circular Economy Approach Based on COMprehensive Distance Based RAnking (COBRA) Method". *Sustainability*, 2022/14(9) <https://doi.org/10.3390/su14095632>.
- Kurt, G., ve Kablan, A., “Covid-19’un, BIST Ulaştırma Endeksinde Faaliyet Gösteren Havayolu İşletmelerinin Finansal Performansı Üzerindeki Etkilerinin, Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri İle Analizi”. *İşletme Akademisi Dergisi*, 2022/3(1), ss. 16–33. <https://doi.org/10.26677/TR1010.2022.961>.
- Kurtaran, A., Turan Kurtaran, A., Kurtaran Çelik, M., Temizer, Z. (2016). Finansal Oranlar İle Firma Değeri İlişkisi: Bist’te Bir Uygulama. *Global Journal of Economics and Business Studies*, 4(8), 35-45.
- Lapçın, H. T. ve Taşcı, D., “İşletmelerin Ortak Girişimlere Katılma Nedenleri: Havalimanı Terminal İşletmeleri Örneği”. *Yönetim ve Organizasyon Araştırmaları Dergisi*, 2019/4(2), ss. 35-60.
- Macit, D., ve Gedik Göçer, S., “Havayolu İşletmelerinin Finansal Performanslarının Ölçülmesi: Pegasus Hava Taşımacılığı A.Ş. ve THY A.O. Örneği”. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 2020/10(3), ss.904-918. <https://doi.org/10.48146/odusobiad.689222.s>
- Meder Çakır, H., & Küçük Kaplan, İ. (). İşletme Sermayesi Unsurlarının Firma Değeri ve Karlılığı Üzerindeki Etkisinin İMKB’de İşlem Gören Üretim Firmalarında 2000 – 2009 Dönemi İçin Analizi. *Muhasebe Ve Finansman Dergisi*, 2012/53, ss. 69-86.
- Öktem, T. (2024) “Bulanık Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ile Sürdürülebilir Simbiyotik İş Ortağı Seçimi: Kablo Sektöründe Bir Uygulama” Yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi, Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, Denizli.
- Ömürbek, .Y., & Kınay, Ö. (2013). Havayolu Taşımacılığı Sektöründe Topsis Yöntemiyle Finansal Performans Değerlendirmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(3), 343-363.
- Ömürbek, N., & Mercan, Y. (2014). İmalat Alt Sektörlerinin Finansal Performanslarının

TOPSIS ve ELECTRE Yöntemleri İle Değerlendirilmesi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(1), 237-266.

Özbek, A., ve Ghouchi, M. “Finansal Oranları Kullanarak Havayolu Şirketlerinin Performans Değerlendirmesi”. *International Journal of Engineering Research and Development*, 2021/13(2), ss. 583-599. <https://doi.org/10.29137/umagd.871702>.

Özdağoğlu, A., Kemal Keleş, M., ve Işıldak B., “Isparta Süleyman Demirel Havalimanını Kullanan Havayolu Firmaları Performanslarının BWM, MAIRCA Ve MABAC ile Değerlendirilmesi”. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 2020, (29), ss. 175-94. <https://doi.org/10.18092/ulikidince.711974>.

Öztaş, T., ve Öztaş, G. Z., “Innovation Performance Analysis of G20 Countries: A Novel Integrated LOPCOW-MAIRCA MCDM Approach Including the COVID-19 Period”. *Verimlilik Dergisi*, 2024/1(20). <https://doi.org/10.51551/verimlilik.1320794>.

Peker, İ., & Baki, B. (2015). Gri İlişkisel Analiz Yöntemiyle Türk Sigortacılık Sektöründe Performans Ölçümü. *Uluslararası İktisadi Ve İdari İncelemeler Dergisi*(7). <https://doi.org/10.18092/ijeas.17163>

Popović, Gabrijela, Đorđe Pucar, ve Florentin Smarandache. “MEREC-Approach IN E-Commerce Development Strategy Selection”, *Journal of Process Management New Technologies* 2022/10(3-4), ss. 66-74. doi:10.5937/jouproman2203066P

Qian, Z., & Yu, P. L. H. “Weighted Distance-Based Models for Ranking Data Using the R Package Rankdist”. *Journal of Statistical Software*, 2019/90(5), ss. 1–31. <https://doi.org/10.18637/jss.v090.i05>.

Rao, R.V., ve B.K. Patel. “A Subjective and Objective Integrated Multiple Attribute Decision Making Method for Material Selection”. *Materials & Design* 2010/ 31(10), ss. 4738-47. <https://doi.org/10.1016/j.matdes.2010.05.014>.

Sağlam, M., & Karaca, S. S., “Çalışma Sermayesi Unsurlarının Firma Karlılığına Etkisi: Borsa İstanbul Şirketleri Üzerine Bir Uygulama”. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 2015/10(1), ss.119-132.

Sanalan Bilici, N. (2019). Turizm Sektöründe Özsermaye Kârlılığının Değerlendirilmesi. *Muhasebe Ve Finansman Dergisi*(82), 41-54. <https://doi.org/10.25095/mufad.535962>

Selimoğlu, S., & Orhan, A. “Finansal Başarısızlığın Oran Analizi ve Diskriminant Analizi Kullanılarak Ölçülmesi: BİST’de İşlem Gören Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri İşletmeleri Üzerine Bir Araştırma”. *Muhasebe Ve Finansman Dergisi*, 2015/66, ss. 21-

40. <https://doi.org/10.25095/mufad.396529>

Sevil, G., Temizel, F., & Meriç, E. (2017). FİYAT KAZANÇ ORANI ve ORTALAMAYA DÖNÜŞ: BIST HOLDİNG UYGULAMASI. *Uluslararası Yönetim İktisat Ve İşletme Dergisi*, 13(13), 780-787.

Şen, Y., & Erdağ, T., “Hava Yolu Taşımacılığı Sektörü Gelişim Evrelerinin Pest Analizi İle Değerlendirilmesi: 5 Dönem + Covid- 19 Pandemi Süreci Dönemi Kapsamında Bir İnceleme”.TroyAcademy, 2021/76(2), ss.422-461.

<https://doi.org/10.31454/troyacademy.910324>

Şenol Z, Şener S, Gülcemal T. (2024), “Sector Financial Performance Analysis with Integrated SOWIA-ELECTRE III Methods: The Case of Turkish Real Sector”, *Stock Markets*, Vol. 30, No.3s

SHGM 2023 Yıllık Faaliyet Raporu.

SHGM 2023 İstatistikler.

Taysı, K., Özgür, E., “ Yabancı Sermayeli Mevduat Bankalarının Aktif Kalitesine Etki Eden Faktörlerin Belirlenmesi İçin Panel Veri Analizi Uygulaması” *Erciyes Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*” 2022/61, ss. 175-198.

<https://doi.org/10.18070/erciyesiibd.988028>

Trabzon, O., (2022) “Hava Taşımacılığında Finansal Performans Ölçümü Ve Analizi: Bist’te İşlem Gören Havayolu Firmaları Üzerine Bir Uygulama”, Yüksek lisans tezi, Bartın Üniversitesi, İşletme Anabilim Dalı, Bartın.

Tuş, A., ve Aytaç Adalı, E. “CODAS ve PSI Yöntemleri İle Personel Değerlendirmesi”. *Alphanumeric Journal*, 2018/6(2), ss. 243-256.

<https://doi.org/10.17093/alphanumeric.432843>.

Ulutaş A, Balo F, Topal A. “Identifying the Most Efficient Natural Fibre for Common Commercial Building Insulation Materials with an Integrated PSI, MEREC, LOPCOW and MCRAT Model”. *Polymers*. 2023/ 15(6), ss. 1500.

<https://doi.org/10.3390/polym15061500>.

Ulutaş, A. “Entropi Tabanlı Edas Yöntemi İle Lojistik Firmalarının Performans Analizi.” *Uluslararası İktisadi Ve İdari İncelemeler Dergisi* 2019/23, ss.53-66.

<https://doi.org/10.18092/ulikidince.458754>

Uyar, A., Okumuş, E., “Finansal Oranlar Aracılığıyla Küresel Ekonomik Krizin Üretim Şirketlerine Etkilerinin Analizi: İMKB’de Bir Uygulama.” *Muhasebe Ve Finansman*

Dergisi, 2010/46, ss. 146-156.

Yılmaz Özekenci, S. “BIST Enerji Endeksi Şirketlerinin LOPCOW-CRITIC Tabanlı CoCoSo Yöntemleri ile Finansal Performans Analizi”. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 2024/27(1), ss. 48-64.
<https://doi.org/10.29249/selcuksbmyd.1400056>.

Yörübulut, S. “Covid-19 Pandemisi ile Sağlık Sigortasının Sigorta Şirketlerinin Karlılık Oranları Üzerindeki Etkisinin Panel Veri Analizi ile İncelenmesi.” *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2023/16(1), ss. 193-206.
<https://doi.org/10.25287/ohuiibf.1129616>

Yükçü, S., & Atağan, G. (2010). TOPSIS Yöntemine Göre Performans Değerleme. *Muhasebe Ve Finansman Dergisi*(45), 28-35.