

**HAVA SEYRÜSEFER MALİYET VE GELİRLERİ İLE TAHSİLAT
YÖNTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ: EUROCONTROL YOL
ÜCRETLERİ UYGULAMALARI VE TÜRKİYE İÇİN ÖNERİLER**

Yüksek Lisans Tezi

Selman YAMAN

Eskişehir 2024

**HAVA SEYRÜSEFER MALİYET VE GELİRLERİ İLE TAHSİLAT
YÖNTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ: EUROCONTROL YOL
ÜCRETLERİ UYGULAMALARI VE TÜRKİYE İÇİN ÖNERİLER**

Selman YAMAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Sivil Havacılık Yönetimi Anabilim Dalı

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Ergün KAYA

Anadolu Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Ekim 2024

Eskişehir

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Selman YAMAN'nın "*Hava Seyrüsefer Maliyet ve Gelirleri ile Tahsilat Yöntemlerinin Karşılaştırmalı Analizi: EUROCONTROL Yol Ücretleri Uygulamaları ve Türkiye İçin Öneriler*" başlıklı tezi 24/10/2024 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından değerlendirilerek "Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği"nin ilgili maddeleri uyarınca, Sivil Havacılık Yönetimi Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Unvanı Adı Soyadı

İmza

Üye (Tez Danışmanı) : Dr. Öğr. Üyesi Ergün KAYA

Üye

Üye

Üye

Üye

Prof. Dr. Saime ÖNCE

Enstitü Müdürü

FINAL APPROVAL FOR THESIS

This thesis titled *Comparative Analysis of Air Navigation Costs and Revenues Collection Methods: EUROCONTROL Central Route Charges Practices and Recommendations for Türkiye* prepared and submitted by Selman YAMAN in partial fulfillment of the requirements in “Code of Graduate School of Anadolu University” for the Degree of Master of Arts in the Department of Civil Aviation Management has been examined and approved on 24/11/2024

	<u>Title, Name Surname</u>	<u>Signature</u>
Member (Supervisor)	: Dr. Ergün KAYA	
Member		
Member		
Member		
Member		

Prof. Dr. Saime ÖNCE
Dean of Graduate School

ÖZET

HAVA SEYRÜSEFER MALİYET VE GELİRLERİ İLE TAHSİLAT YÖNTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ: EUROCONTROL YOL ÜCRETLERİ UYGULAMALARI VE TÜRKİYE İÇİN ÖNERİLER

Selman YAMAN

Sivil Havacılık Yönetimi Anabilim Dalı

Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Ekim 2024

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Ergün KAYA

Bu çalışmanın amacı hava seyrüsefer hizmet sağlayıcıları açısından hava seyrüsefer faaliyetlerine ilişkin maliyetlerin belirlenmesi ve bu faaliyetlere ilişkin tahsilat süreçlerinin hava seyrüsefer hizmet sağlayıcıları açısından verimlilik ve performansa olan etkilerini araştırmaktır. Tezin konusu hava seyrüsefer hizmet sağlayıcıların maliyet tabanının oluşturulmasında kullanılan yöntemler ile hasılat ve tahsilat süreçlerinin karşılaştırmalı analizidir. Çalışmada Türkiye'nin üyesi olduğu Avrupa Hava Seyrüsefer Emniyeti Örgütü (Eurocontrol) bünyesinde faaliyet gösteren Yol Ücretleri Merkez Ofisi (CRCO) uygulamaları detaylı şekilde incelenmekte ve benzeri bir yapıyı bünyesinde tesis edebilecek seyrüsefer kuruluşları için öneriler sunulmaktadır.

Tezin özgün değeri hava seyrüsefer faaliyetlerinin yürütülmesinde maliyet ve tahsilat yönetimi konularında kapsamlı bir analiz sunması ve özellikle küresel salgın gibi olağandışı durumlar karşısında kullanılan metotların etkinliğinin analiz edilmesidir. Araştırmada bu alandaki pratik zorlukları anlamak ve çözüm önerileri sunmak için Eurocontrol-CRCO uygulamaları incelenmekte ve Türkiye açısından bu uygulamaların potansiyeli değerlendirilmektedir. Yöntem olarak doküman incelemesi, kavramsal çerçeve oluşturma, analitik inceleme, karşılaştırmalı analiz ve Türkiye'deki durumu ele alan bir vaka çalışması kullanılmaktadır. Bu çalışmanın sonuçları ile sektör paydaşlarına stratejik yönlendirmeler sunarak hava seyrüsefer maliyet ve tahsilat yöntemleri konusunda geçerli uygulamalara katkıda bulunmak amaçlanmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Hava seyrüsefer hizmetleri, Hava seyrüsefer maliyetleri, Hava seyrüsefer ücret ve gelirleri, Tahsilat yöntemleri, Eurocontrol.

ABSTRACT

COMPARATIVE ANALYSIS OF AIR NAVIGATION COSTS AND REVENUES COLLECTION METHODS: EUROCONTROL CENTRAL ROUTE CHARGES PRACTICES AND RECOMMENDATIONS FOR TÜRKİYE

Selman YAMAN

Department of Civil Aviation Management

Anadolu University Graduate School, October 2024

Advisor: Dr. Ergün KAYA

The primary objective of this study is to investigate the determination of air navigation costs from the perspective of Air Navigation Service Providers (ANSPs) and how the collection processes related to these activities affect efficiency and performance for ANSPs. The thesis focuses on the comparative analysis of the methods used in establishing the cost base of ANSPs and the collection of charges process. Within the study, the practices of the Central Route Charges Office (CRCO), operating under the European Organization for the Safety of Air Navigation (EUROCONTROL), of which Türkiye is a member, are examined in detail, and the potential for establishing a similar institution in an air navigation organization is assessed.

The unique value of this thesis lies in its comprehensive analysis of cost and the collection of charges management in the execution of air navigation activities, particularly evaluating the effectiveness of methods used in extraordinary situations such as global pandemics. The research delves into the practical challenges in this field and offers solutions by examining Eurocontrol-CRCO practices and assessing the potential of these practices for Türkiye. The methodology includes a literature review, conceptual framework development, analytical examination, comparative analysis, and a case study addressing the situation in Türkiye. The results of this study aim to provide strategic guidance to industry stakeholders, contributing to current practices in air navigation cost and collection methods.

Keywords: Air navigation services, Air navigation costs, Air navigation charges and revenues, Collection methods, Eurocontrol.

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın her aşamasında bana yol gösteren, her zaman destekleyici tavrıyla motivasyonumu artıran ve ufuk açıcı önerileriyle tezin daha sağlam bir zeminde ilerlemesine katkı sağlayan değerli danışmanım Sayın Dr. Ergün Kaya'ya en derin teşekkürlerimi sunarım. Kendisi, sadece akademik bilgi ve tecrübesiyle değil, aynı zamanda motive edici desteğiyle de bu süreci benim için çok daha verimli hale getirdi. Onun sürekli teşvik edici yaklaşımı, bu çalışmayı daha sağlam bir temele oturtmama büyük katkı sağladı.

Bu çalışmanın ortaya çıkmasında en büyük desteği sevgi, sabır ve içtenliği ile daima yanımda olan, büyük bir sevgi, derin bir saygı ve muhabbet beslediğim hayat arkadaşım, can yoldaşım kıymetli eşime teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca, motivasyon kaynaklarım ve hayat pınarlarım olan iki değerli kızıma da bu süreçte gösterdikleri anlayış ve sabır için minnettarım. Babalarının yoğun çalışmaları sırasında gösterdikleri sabır ve anlayışla bu süreçte bana büyük bir moral kaynağı oldular.

Hayatımın her anında bana yol gösteren, destekleri, duaları ve fedakârlıklarıyla her zaman arkamda duran anne ve babama da en derin şükranlarımı sunuyorum. Onların desteği ve inancı, bu çalışmayı tamamlarken bana güç verdi ve her adımda bana ilham kaynağı oldu. Tez çalışmalarım sırasında kıymetli yorumlarıyla katkı sunan, farklı bakış açıları sunan birimimdeki iş arkadaşlarıma ve RCO birimindeki arkadaşlarıma da ayrıca teşekkür ederim. Özellikle şube müdürümüz Sn Berrin Turgut Hanım'a tüm yoğunluğuna rağmen, tezim için gerekli malumatı bulmamda kimi zaman bizzat yardımcı olduğu, kimi zaman da yol gösterdiği için ayrıca şükranlarımı sunarım.

EUROCONTROL CRCO ekibindeki fikir teatisinde bulunduğum uzman arkadaşlara, ACE çalışma grubundaki EUROCONTROL çalışanlarına ve çalışma grubu katılımcı ülke temsilcilerine de katkıları ve iş birlikleri için teşekkür ederim.

Tarih: 20/11/2024

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Anadolu Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programı” ile tarandığını ve hiçbir şekilde “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara razı olduğumu bildiririm.

Selman YAMAN

STATEMENT OF COMPLIANCE WITH ETHICAL PRINCIPLES AND RULES

I hereby truthfully declare that this thesis is an original work prepared by me; that I have behaved in accordance with the scientific ethical principles and rules throughout the stages of preparation, data collection, analysis and presentation of my work; that I have cited the sources of all the data and information that could be obtained within the scope of this study, and included these sources in the references section; and that this study has been scanned for plagiarism with “scientific plagiarism detection program” used by Anadolu University, and that “it does not have any plagiarism” whatsoever. I also declare that, if a case contrary to my declaration is detected in my work at any time, I hereby express my consent to all the ethical and legal consequences that are involved.

Selman YAMAN

ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ KULLANIM BEYANI

Bu tezi hazırlarken üretken yapay zekâ programlarından destek aldığımı beyan ederim. Tezin hazırlığı aşamasında üretken yapay zekâ programlarından çeviri desteği aldım. Üretken yapay zekâ programlarından aldığım bilgilerin doğruluğunu kontrol ettiğimi bildiririm.

Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

Selman YAMAN

DECLARATION OF GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE USAGE

I declare that I receive support from generative artificial intelligence programs while preparing this thesis. I have received support from generative artificial programs in language translation during the preparation of the thesis. I declare that I have checked the accuracy of the information I received from generative artificial intelligence programs. I also declare that, if a case contrary to my declaration is detected in my work at any time, I hereby express my consent to all the ethical and legal consequences that are involved.



Selman YAMAN

İÇİNDEKİLER

BAŞLIK SAYFASI	i
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI.....	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT.....	iv
TEŞEKKÜR	v
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ	vii
ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ KULLANIM BEYANI	ix
İÇİNDEKİLER	xi
TABLolar DİZİNİ.....	xvi
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xvii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	xviii
GİRİŞ	1
BİRİNCİ BÖLÜM	
1 HAVA SEYRÜSEFER HİZMETLERİ VE MALİYETLERİ.....	10
1.1 Hava Seyrüsefer Hizmetleri	10
1.1.1 Hava seyrüsefer hizmetlerinin tanımı ve unsurları	10
1.1.1.1 Hava trafik yönetimi.....	11
1.1.1.2 Haberleşme, seyrüsefer, gözetim	15
1.1.1.3 Havacılık bilgi hizmetleri	16
1.1.1.4 Meteoroloji.....	16
1.1.1.5 Arama kurtarma.....	16
1.1.2 Hava seyrüsefer hizmetlerinin hedefleri ve fonksiyonları	18
1.1.3 Uluslararası hava seyrüsefer hizmetleri standartları ve kuruluşları.....	18
1.1.3.1 Uluslararası sivil havacılık örgütü.....	19
1.1.3.2 Avrupa hava seyrüsefer emniyeti örgütü.....	19
1.1.3.3 Sivil hava seyrüsefer hizmet sağlayıcıları örgütü	20
1.1.3.4 Avrupa sivil havacılık konferansı.....	20
1.1.3.5 Avrupa havacılık emniyet ajansı.....	21
1.1.3.6 Avrupa ve asya bölgesel hava seyrüsefer hizmetleri iş birliği platformu. 21	
1.2 Hava Seyrüsefer Maliyetlerinin Belirlenmesi.....	21
1.2.1 Maliyet kavramı ve benzer kavramlar	22
1.2.1.1 Maliyet kavramı	22

1.2.1.2 Gider kavramı.....	23
1.2.1.3 Harcama kavramı	23
1.2.1.4 Zarar kavramı	24
1.2.2 Maliyetlerin sınıflandırılması	24
1.2.3 Hava seyrüsefer maliyetleri	25
1.2.3.1 Hava seyrüsefer maliyetleri ve giderlerinin sınıflandırılması.....	25
1.2.3.2 Seyrüsefer maliyetlerinin belirlenmesinde ICAO İlkeleri.....	28
1.2.3.3 Hava seyrüsefer maliyetlerinin raporlanması ve ücretlendirme uygulamaları	30
1.3 Hava Seyrüsefer Hizmetlerinin Ücretlendirilmesi	31
1.3.1 Hava seyrüsefer hizmet ücretlerinin hesaplanması	32
1.3.1.1 Hizmet birim sayısı.....	32
1.3.1.2 Birim fiyat.....	33
1.3.2 Hava seyrüsefer hizmetlerinde fiyatlandırma yöntemleri	34
1.3.2.1 Yoğunluk fiyatlaması	35
1.3.2.2 Zirve dönem fiyatlaması	36
1.3.2.3 Merkezi ve merkezi olmayan tarife uygulaması	36
1.3.2.4 Ortak birim fiyat.....	37
1.3.2.5 Esnek fiyatlama.....	38
1.3.2.6 Kapasite temelli fiyatlandırma.....	38
1.3.3 Hava seyrüsefer hizmetleri maliyet yöntemleri	38
1.3.3.1 Risk paylaşımsız maliyet yöntemleri.....	39
1.3.3.1.1 Maliyetlerin tam geri dönüşümü yöntemi	39
1.3.3.1.2 Tavan fiyat uygulaması	41
1.3.3.2 Risk paylaşımlı maliyet yöntemi (Saptanmış maliyetler yöntemi).....	42
1.3.3.2.1 Maliyet risk paylaşımı.....	44
1.3.3.2.2 Trafik risk paylaşımı	45
1.3.3.2.3 Teşvik mekanizmaları.....	48
1.3.4 Hava seyrüsefer maliyet yöntemlerinin karşılaştırmalı analizi: avantaj ve dezavantajlar	53
1.3.5 Trafik risk paylaşımı ve performansa bağlı teşvik/cezaların ülkeler bazında değerlendirilmesi.....	57
1.3.6 Maliyet yöntemlerinin küresel salgın dönemindeki uygulaması	63

1.3.6.1 Saptanmış maliyetler yönteminin salgın dönemi uygulaması.....	63
1.3.6.1.1 Performans ve ücretlendirme şemasının uygulama sürecinde yapılan değişiklik	64
1.3.6.1.2 Risk paylaşım mekanizması ve teşvikler	65
1.3.6.1.3 Maliyet etkinliği ve birim fiyat ayarlamaları.....	65
1.3.6.1.4 Ulusal denetim otoritelerinin görevleri	66
1.3.6.1.5 İstisnai tedbirlerin acil uygulanması	66
1.3.6.1.6 Diğer tedbirler	67
1.3.6.2 Maliyetlerin tam geri dönüşümü yönteminin salgın dönemi uygulaması... 68	
1.3.6.3 Salgın döneminde maliyet yöntemlerinin mukayesesi.....	70

İKİNCİ BÖLÜM

2 HAVA SEYRÜSEFER GELİRLERİ TAHSİLAT SÜRECİ İLE

EUROCONTROL YOL ÜCRETLERİ UYGULAMALARININ ANALİZİ.....75

2.1 Hava Seyrüsefer Gelirleri.....	75
2.1.1 Hava seyrüsefer gelirin tanımlanması ve sınıflandırılması	75
2.1.1.1 Yol kontrol (En-route) ücret gelirleri	76
2.1.1.2 Terminal seyrüsefer gelirleri	77
2.1.1.3 Yol kontrol ve terminal seyrüsefer ücretlerinin hesaplanmasında geleceğe yönelik perspektifler.....	78
2.2 Hava Seyrüsefer Ücretlerinin Tahsilatı	79
2.2.1 Seyrüsefer gelirlerinin tahakkuk ve tahsil yöntemleri ile ilgili genel ilkeler80	
2.2.1.1 Hukuki çerçeve.....	80
2.2.1.2 Muhasebe ve faturalama	81
2.2.1.3 Kredi kontrol ve tahsilat.....	81
2.2.1.4 Gelir tahakkuk ve tahsil yöntemleri	81
2.2.1.5 Veri doğrulama ve faturalama süreçleri	81
2.2.1.6 Çok taraflı sistemler	82
2.2.2 EUROCONTROL CRCO sistemi kapsamında hava seyrüsefer ücretlerinin tahsilat süreçleri	82
2.2.2.1 Uçuş mesajlarının işlenmesi ve veri kontrolü.....	84
2.2.2.2 Uçuş verilerinin eşleştirilmesi ve RSO sistemi.....	84
2.2.2.3 Mesafe hesaplamaları ve uçuş planları	85
2.2.2.4 Faturalandırma süreci.....	85

2.2.2.5 İtirazlar.....	85
2.2.2.6 Gelirlerin HSHS'lere aktarılması.....	86
2.2.3 EUROCONTROL dışında tahsilat ofisi oluşumları ve tahsilat yöntemleri	86
2.2.3.1 Asya bölgesi.....	87
2.2.3.1.1 Hindistan.....	88
2.2.3.1.2 Çin.....	90
2.2.3.1.3 Japonya.....	92
2.2.3.1.4 Diğer Asya ülkeleri	93
2.2.3.2 Afrika bölgesi	93
2.2.3.2.1 ASECNA.....	95
2.2.3.2.2 Güney Afrika	96
2.2.3.2.3 Nijerya	97
2.2.3.3 Amerika bölgesi.....	99
2.2.3.3.1 Amerika Birleşik Devletleri	100
2.2.3.3.2 Kanada.....	103
2.2.3.3.3 COCESNA.....	106
2.2.3.4 Hava seyrüsefer ücret tahsildarı olarak IATA.....	108
2.2.4 Seyrüsefer gelirlerinin tahsilat verimliliği/etkinliği analizi	113
2.2.4.1 Ulusal havacılık otoritelerinin tahsilatı bizzat yapması	114
2.2.4.2 Hava seyrüsefer ücret tahsilatının bir hava seyrüsefer teşkilatına devredilmesi.....	115
2.2.4.3 Hava seyrüsefer ücret tahsilatının IATA tarafından yapılması	118

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3 TÜRKİYE'DE HAVA SEYRÜSEFER HİZMETLERİ TAHSİLAT SİSTEMİ

VE BİR MODEL ÖNERİSİ.....121

3.1 Türkiye'de Hava Seyrüsefer Hizmetleri Tahsilat Sistemi..... 121

3.1.1 Türkiye'de yol kontrol seyrüsefer ücretleri ve tahsilatı..... 121

3.1.1.1 Türkiye'de EUROCONTROL öncesi yol kontrol seyrüsefer ücretleri ve tahsilat sistemi..... 121

3.1.1.2 Türkiye'de EUROCONTROL sonrası yol kontrol seyrüsefer ücretleri ve tahsilat sistemi..... 128

3.1.1.3 CRCO tahsilat süreci ve işleyişi.....138

3.1.2 Türkiye’de terminal seyrüsefer ücretleri ve tahsilatı	142
3.1.2.1 Terminal seyrüsefer hizmetleri ve ücretleri.....	142
3.1.2.2 Terminal seyrüsefer ücretlerinin yapısı ve hesaplanması	142
3.1.2.3 Terminal seyrüsefer ücretlerinin bileşenleri.....	143
3.1.2.4 Terminal seyrüsefer ücretleri ve tahsilatı.....	146
3.1.3.4.1 Terminal seyrüsefer ücretlerinin belirlenmesi	147
3.1.3.4.2 Türkiye’de terminal seyrüsefer ücretlerinin gelişimi.....	149
3.1.3 Türkiye’deki terminal seyrüsefer ücretlerinin mukayesesi	152
3.1.4 Türkiye’de terminal seyrüsefer ücretlerinin değerlendirilmesi	155
3.2 Türkiye İçin Hava Seyrüsefer Ücretleri, Maliyetleme, Faturalama ve Tahsilat Sistemi Önerisi	158
3.2.1 Saptanmış maliyetler ve maliyetlerin tam geri dönüşümü yöntemlerinin analizi.....	158
3.2.1.1 Saptanmış maliyetler yöntemi.....	158
3.2.1.1.1 RP1 dönemi analizi	159
3.2.1.1.2 RP2 ve RP3 dönemleri	159
3.2.1.2 Maliyetlerin tam geri dönüşümü yöntemi.....	161
3.2.1.3 Türkiye için saptanmış maliyet ve tam geri dönüşüm yöntemlerine dayalı öneri.....	163
3.2.2 Hava seyrüsefer hizmetlerinde fiyatlandırma modelleri: Türkiye için uygun yöntemin değerlendirilmesi.....	167
3.2.2.1 Yoğunluk fiyatlaması ve zirve dönem fiyatlaması.....	167
3.2.2.2 Merkezi ve merkezi olmayan tarife uygulaması	168
3.2.2.3 Ortak birim fiyat.....	168
3.2.2.4 Esnek fiyatlama.....	168
3.2.2.5 Kapasite bazlı fiyatlandırma	169
3.2.2.6 Türkiye için en uygun model: Esnek fiyatlama modeli.....	169
3.2.3 Türkiye’de faturalandırma ve tahsilat süreçlerine ilişkin öneriler.....	170
3.2.3.1 Ülkenin kendi faturalandırma ve tahsilat sürecini yürütmesi	171
3.2.3.2 Faturalandırma ve tahsilat sürecinin başka bir ülkeye devredilmesi.....	171
3.2.3.3 Hava sahası kullanıcısı teşkilatının faturalandırma ve tahsilatı yürütmesi.....	172

<i>3.2.3.4 Merkezî seyrüsefer teşkilatının üye ülkeler adına tahsilat yapması (Eurocontrol).....</i>	<i>17373</i>
<i>3.2.3.5 Türkiye'nin bir bölgesel yapının altında tesis edilmesini sağlayacağı merkezi tahsilat ofisi aracılığıyla faturalandırma ve tahsilat</i>	<i>175</i>
<i>3.2.3.6 Terminal seyrüsefer ücretleri ve maliyetlendirme önerileri</i>	<i>177</i>
SONUÇ	18080
KAYNAKÇA	184

EKLER

ÖZ GEÇMİŞ



TABLÖLAR DİZİNİ

Sayfa

Tablo 1.1 Hava Seyrüsefer Maliyetleri Raporlama Tablosu Örneği (Maliyetin doğasına göre tasnif)	26
Tablo 1.2 Hava Seyrüsefer Maliyetleri (Faaliyet Tabanlı Tasnif)	27
Tablo 1.3 Fransa Bölge 2 Konsolide Terminal Seyrüsefer Maliyetleri	31
Tablo 1.4 Saptanmış Maliyetler Yönteminde Yer Alan Referans Dönemler	43
Tablo 1.5 Hava Seyrüsefer Maliyet Yöntemleri Mukayesesi Avantaj/Dezavantaj Tablosu	55
Tablo 1.6 Maliyet Yöntemlerinin Karşılaştırmalı Analizi	56
Tablo 1.7 SES Mevzuatına Tabi Ülkelerin Trafik Risk Paylaşımı ve Performansa Bağlı Teşvik/Cezaların Toplamı.....	58
Tablo 2.1 ABD’de Güncel Havacılık Vergi Oranları	101
Tablo 2.2 COCESNA Üye Ülkelerinde 2024 Yılı İtibariyle Yürürlükte Olan Yol Kontrol Seyrüsefer Hizmetleri İçin Belirlenen Birim Fiyatlar.....	107
Tablo 3.1 DHMİ’nin 1986 Yılında Transit Uçuşlara Uyguladığı Yol Kontrol Seyrüsefer Ücret Tarifesi (ABD doları).....	123
Tablo 3.2 DHMİ’nin 1986 Yılında Transit Uçuşlara Uyguladığı Yol Kontrol Seyrüsefer Ücret Tarifesi (2024 EUR kuru)	124
Tablo 3.3 DHMİ’nin 1986 Yılında Bir Bacağında Türk Havaalanı olan Uçuşlara Uyguladığı Yol Kontrol Seyrüsefer Ücret Tarifesi.....	124
Tablo 3.4 DHMİ’nin 1986 Yılında Bir Bacağında Türk Havaalanı olan Uçuşlara Uyguladığı Yol Kontrol Seyrüsefer Ücret Tarifesi (2024 EUR kuru).....	125
Tablo 3.5 DHMİ’nin 1986 Yılında İç Hat Uçuşlarına Uyguladığı Yol Kontrol Seyrüsefer Ücret Tarifesi	125
Tablo 3.6 DHMİ’nin 1986 Yılında İç Hat Uçuşlarına Uyguladığı Yol Kontrol Seyrüsefer Ücret Tarifesi (2024 EUR)	126
Tablo 3.7 Türkiye’nin Tahmini Ücretlendirilebilir Hizmet Birim Sayısı Gelişimi	131
Tablo 3.8 Türkiye’nin Tahmini Ücretlendirilebilir Maliyet Gelişimi	132
Tablo 3.9 Türkiye’nin Yıllar İçerisinde Birim Fiyat Gelişimi	134
Tablo 3.10 Türkiye’de Yıllar İçinde Yaklaşma Ücretlerinin Gelişimi	149

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 1.1 Hava Seyrüsefer Hizmet Bileşenleri	11
Şekil 1.2 Hava Trafik Yönetimi Unsurları	11
Şekil 1.3 Hava Trafik Kontrol Hizmeti	12
Şekil 1.4 Genel Çerçevesiyle Hava Seyrüsefer Hizmetleri	177
Şekil 1.5 Hava Seyrüsefer Hizmetlerinin Fiyatlandırma İlkeleri	28
Şekil 1.6 Ankara-İstanbul Arası Yol Kontrol Seyrüsefer Ücretine Esas Mesafe	34
Şekil 1.7 Maliyetlerin Tam Geri Dönüşümü Yönteminde Maliyet ve Trafik Risk Dağılımı	40
Şekil 1.8 Tavan Fiyat Uygulaması Yönteminde Maliyet ve Trafik Risk Dağılımı	41
Şekil 1.9 Saptanmış Maliyetler Yönteminde Maliyet ve Trafik Risk Dağılımı	44
Şekil 1.10 Saptanmış Maliyetler Yönteminde Trafik Risk Paylaşımı	466
Şekil 1.11 Saptanmış Maliyetler Yöntemi ve Maliyetlerin Tam Dönüşümü Yöntemini Kullanan EUROCONTROL Üyesi Ülkeler	522
Şekil 1.12 Maliyet Yöntemlerinin Eksen Üzerinde Mukayesesi	533
Şekil 1.13 Saptanmış maliyetler yöntemiyle 2012-2023 yılları arasında üye ülkelerin kayıp veya gelirleri	59
Şekil 2.1 CRCO Çalışma Düzenini Gösterir İnfografik	866
Şekil 2.2 ASECNA Üyesi Ülkeler	955
Şekil 3.1 Türkiye'nin Yıllar İçerisinde Ücretlendirilebilir Hizmet Birim Sayısı Gelişimi	1311
Şekil 3.2 Türkiye'nin Yıllar İçinde Ücretlendirilebilir Maliyet Gelişimi	1333
Şekil 3.3 Türkiye'nin Yıllar İçerisinde Birim Fiyat Gelişimi	1355
Şekil 3.4 Türkiye'nin Yıllar İçerisinde Ücretlendirilebilir Maliyet, Hizmet Birim Sayısı ve Birim Fiyatın 1998 Yılına Endekslenmiş Gelişimini Gösterir Grafik	1366
Şekil 3.5 Türkiye ve Seçili Avrupa Ülkelerinde Birim Fiyatın Yıllar İçinde Değişimi	1377
Şekil 3.6 Yol Kontrol Seyrüsefer Ücretlerinin Tahsilat Aşamaları	1422
Şekil 3.7 Türkiye ve Seçili Avrupa Ülkelerindeki Terminal Seyrüsefer Hizmet Gelirlerinin Gelişimi	1533
Şekil 3.8 Türkiye ve Seçili Avrupa Ülkelerindeki Transit Hariç IFR Trafik Sayısının Gelişimi	1533

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AIS	: Aeronautical Information Service (Havacılık Bilgi Yönetimi)
ANSP/HSHS	: Air Navigation Service Provider (Hava Seyrüsefer Hizmet Sağlayıcı)
ASM	: Airspace Management (Hava Sahası Yönetimi)
ATM/HTY	: Air Traffic Management (Hava Trafik Yönetimi)
ATFM	: Air Traffic Flow Management (Hava Trafik Akış Yönetimi)
ATS/HTH	: Air Traffic Services (Hava Trafik Hizmetleri)
CNS	: Communication, Navigation and Surveillance (Haberleşme, Seyrüsefer, Gözetim)
CRCO	: Central Route Charges Office (Yol Ücretleri Merkez Ofisi)
DHMİ	: Devlet Hava Meydanları İşletmesi
EUROCONTROL	: European Organization for the Safety of Air Navigation (Avrupa Hava Seyrüsefer Emniyeti Teşkilatı)
MTOW	: Maximum Take-Off Weight (Uçak) Azami Kalkış Ağırlığı
SAR	: Search and Rescue (Arama Kurtarma)
SOCEA	: The Regional Air Navigation Safety Coordination Platform for European and Asian ANSPs (Bölgesel Hava Seyrüsefer İşbirliği Platformu)
STATFOR	: Statistics and Forecast Service (Eurocontrol) İstatistik Ofisi
[d]	: Mesafe faktörü
[w]	: Ağırlık faktörü

GİRİŞ

Hava Seyrüsefer Maliyet ve Gelirleri ile Tahsilat Yöntemlerinin Karşılaştırmalı Analizi: EUROCONTROL Yol Ücretleri Uygulamaları ve Türkiye İçin Öneriler başlıklı tezimizin sunumuna başlarken sivil havacılığın gelişimi, hava seyrüsefer hizmetlerinin tarihçesi ve kurumsal yapısı hakkında genel bilgi verilmiş, konu ile ilgili literatür incelemesinin sonuçları özetlenmiş, çalışmanın konusu, kapsamı, araştırmanın önemi ve soruları hakkında açıklamalara yer verilmiştir.

Sivil Havacılığın Gelişimi

Hava taşımacılığı günümüzde milyonlarca insanı ve tonlarca kargoyu dünyanın her köşesine taşıyan en önemli ulaşım türlerinden biridir. Bu gelişmenin arkasında ise, en yeni ulaşım türü olmakla birlikte havacılığın nispeten uzun ve ilginç geçmişi yatmaktadır.

Havacılığın ilk adımları, 18. yüzyılda balonların icadıyla atıldı. 1783 yılında Joseph-Michel ve Jacques-Étienne Montgolfier kardeşler, sıcak hava ile çalışan ilk balonu uçurdular. Bu olay, havacılığın ilk önemli kilometre taşlarından biri olarak kabul edilir. 19. yüzyılda havacılıkta önemli gelişmeler kaydedildi. 1852 yılında George Cayley, ilk havacılık teorisini yayımladı. Cayley'in çalışmaları, modern uçakların temelini oluşturdu. 20. yüzyılın başında ise Orville ve Wilbur Wright kardeşler, ilk motorlu uçağı icat ettiler. 17 Aralık 1903 tarihinde Kuzey Carolina'da gerçekleştirdikleri uçuş, havacılıkta bir dönüm noktası oldu. Wright kardeşlerin başarısı, havacılıkta hızlı bir gelişmeye yol açtı. Birinci Dünya Savaşı sırasında uçaklar, askeri amaçlarla yaygın olarak kullanılmaya başladı. Savaştan sonra ise sivil havacılık da hızla gelişti. 1920'lerde ve 1930'larda, daha güçlü ve daha güvenilir uçaklar geliştirildi. Bu dönemde dünyada ilk ticari havayolu şirketleri de kuruldu.

İkinci Dünya Savaşı havacılıkta yeni bir sıçrama yaratmıştır. Savaş sırasında geliştirilen yeni teknolojiler, savaştan sonra sivil havacılığa uyarlanmış ve jet motorlu uçakların geliştirilmesi ile havacılıkta yeni bir çağ başlamıştır. Jet motorları, uçakların daha hızlı ve daha uzağı uçmasını sağlamıştır.

1960'lı ve 70'li yıllarda geniş gövdeli uçaklar yaygın olarak kullanılmaya başlamıştır. Bu uçaklar daha çok yolcu taşıma kapasitesi ile havacılığın hızlı gelişmesine önemli katkıda bulundular. 1980'li ve 1990'lı yıllarda ise uçak bileti fiyatlarındaki düşüş, havacılığın daha ulaşılabilir hale gelmesini sağladı. Bu dönemde havayolu şirketlerinin sayısı önemli

ölçüde arttı. 21. yüzyılda ise havacılık sektöründe yeni teknolojilerin geliştirilmesi ve yeni pazarların açılması ile birlikte önemli bir büyüme yaşanmaktadır.

Havacılık sektörü dönem dönem düşüşler yaşasa da trendin hep yukarı olduğu, sürekli büyüme kaydeden ve başka sektörlerin de katalizörü olan son derece önemli bir sektördür. Sürekli büyüme kaydeden havacılık sektöründe, artan uçuş sayıları ve yüksek süratli hava araçlarıyla birlikte sektörde emniyet kavramı her zamankinden daha hayati bir yere gelmiştir. Havacılık sektöründe emniyet kavramının en önemli aktörlerinden olan hava trafik kontrol, daha geniş ifadeyle hava seyrüsefer hizmetleri, kesintisiz ve sorunsuz bir şekilde sunulabilmesi için doğası gereği karmaşık, yüksek teknoloji altyapı yatırımları ve yüksek nitelikli insan gücüne ihtiyaç duymaktadır.

Hava seyrüsefer hizmetlerinin sunulması amacıyla yapılan bu talepkar yatırımların finansmanı ise söz konusu HSHS'lerin bağlı bulunduğu devletlerin vatandaşı olan tüm vergi mükelleflerinden sağlamak yerine 18.yüzyılda John Stuart Mill gibi klasik iktisatçıların kamu hizmetlerinde daha adil bir finansman sistemi olduğunu iddia ettikleri ve bugün kamu hizmetlerinin finansmanında sıkça kullanılan “user pays” prensibiyle hareket edilerek söz konusu yatırımlar, hava seyrüsefer hizmetinden faydalanan alan hava sahası kullanıcılarından tahsil edilmektedir.

Bugün, dünyanın hemen her yerinde hava seyrüsefer hizmetleri bileşeni olan hava trafik yönetimi, haberleşme, seyrüsefer ve gözetim, havacılık bilgi hizmetleri, seyrüsefer hizmetlerine yönelik meteoroloji ve arama kurtarma hizmetlerinin finansmanı, hava sahası kullanıcılarından sağlanmaktadır.

Hava seyrüsefer hizmetlerini sunma maliyetinin hesaplanması aşamasında maliyet tabanının tespit edilmesi ve hava sahası kullanıcılarından bu hizmetleri finanse etmek için tahsil edilen ücretlerin hesaplanması ve bu ücretlerin tahsilat sürecinde farklı metotlar bulunmakta ve bu yöntemleri takip eden muhtelif yapılanmalar söz konusu olmaktadır.

Hava Seyrüsefer Hizmetlerinin Tarihçesi

Hava seyrüsefer hizmetleri, hava taşımacılığının daha ulaşılabilir olmasıyla birlikte artan trafiğin yönetilme ihtiyacıyla ortaya çıkmış, trafiği yönetebilmek amacıyla teknolojinin imkanlarından yararlanarak ilgili radar, iletişim araçları ve personel yatırımı yapma ihtiyacı hasıl olmuştur. Bunlarla birlikte giderek artan hava trafiğinin sevk ve idaresini teminen, söz konusu hizmete cevap verebilmek adına katlanılan maliyetlerin paylaşılması ihtiyacı doğmuştur. Burada oluşan bir pazar neticesinde, hizmet alan (hava sahası

kullanıcıları) ve hizmet veren (Hava Seyrüsefer Hizmet Sağlayıcıları) arasında ticari bir ilişki doğmuştur. Bu noktada söz konusu hizmetin tazmini adına muhtelif finansman modelleri ortaya çıkmış, farklı yaklaşımlar ortaya konmuştur. Konunun tarihçesini dönemlere ayırırsak:

1920'ler - İlk Dönem

Hava taşımacılığının ilk gelişim dönemlerinde, hava seyrüsefer hizmetleri genellikle devletler tarafından finanse edilmekteydi. Bu dönemde hava trafiği oldukça sınırlı olduğundan kompleks bir hava trafik yönetimine ihtiyaç duyulmamakta ve bu nedenle hava sahası yönetimi için özel bir ücretlendirme sistemi bulunmamaktaydı.

1944 - Şikago Konvansiyonu

II. Dünya Savaşı sonrası, uluslararası hava taşımacılığının düzenlenmesi amacıyla havacılık sektöründe ilk uluslararası düzenleme niteliğinde olan 1944 yılında Şikago Konvansiyonu imzalandı. Bu konvansiyon, uluslararası hava taşımacılığı için bir dizi standart ve prosedür belirledi. Konvansiyonda, hava seyrüsefer hizmetlerinin sağlanması ve finansmanı konularında da genel prensipler ortaya konmuştur (Şikago Konvansiyonu md.15, 1944).

a) Tarifeli beynelmilel servislerde çalmayan hava nakil vasıtaları için, müşabih işletmeler de çalışan aynı sınıftaki milli hava nakil vasıtaları tarafından ödenen harçlardan fazla olamaz.

b) Tarifeli beynelmilel servislerde çalışan hava nakil vasıtaları için, müşabih beynelmilel hava servislerinde çalışan milli hava nakil vasıtaları tarafından ödenen harçlardan fazla olamaz.

1958 yılında ise “Route Facilities Charges in International Air Transportation” konulu ICAO konferansı ile hava seyrüsefer maliyetlerinin karşılanması hususu görüşülmüş, kullanıcılardan bu ücretlerinin tahsilinin kaçınılmaz olduğu vurgulanmıştır.

1960'lar- İlk Ücretlendirme Sistemleri

Hava trafiğinin hızla artmasıyla birlikte, hava seyrüsefer hizmetlerinin maliyetlerini karşılamak için belirli bir ücretlendirme sistemi oluşturulması gerektiği anlaşıldı. 1960'larda, Avrupa'daki bazı ülkeler, hava seyrüsefer hizmetleri için hava yolu şirketlerinden ücret almaya başlamıştır.

1967 yılında ICAO Havalimanı ve Yol Hava Seyrüsefer Hizmetleri Ücretleri (Charges for Airport and Route Air Navigation Facilities) konulu konferansta, Wolfgang Philipp tarafından ücretlendirmenin ağırlık ve mesafe faktörü temelli olması önerilmiştir.

1960 – Eurocontrol Kuruluşu

1960 yılında Avrupa Hava Seyrüsefer Emniyeti Teşkilatı (EUROCONTROL) kurulmasıyla teşkilat, Avrupa hava sahasının yönetimi ve seyrüsefer hizmetlerinin düzenlenmesi konusunda önemli bir rol üstlendi. Bu dönemde, ilk olarak dönemin Federal Almanya'sında Eurocontrol nezdindeki girişimleriyle devletlerarası bir çalışma grubu kurularak şu an halihazırda yol ücretleri hesaplamasında kullanılan mesafe ve ağırlık faktörleri ortaya atılmış ve hava seyrüsefer hizmetleri için bir ücretlendirme sistemi oluşturulması konusunda çalışmalar yapıldı (Pavlović & Fichert, 2019).

1970'ler – Bölgesel Ücretlendirme Sistemlerinin Gelişimi

1971 yılı Kasım ayında EUROCONTROL bünyesinde Yol Ücretleri Merkez Ofisi'nin kurulmasıyla Sivil Havacılık dünyasında hava seyrüsefer hizmetlerinin ücretlendirilmesinde yeni bir dönem başlamıştır. 1970'li yıllarda hava seyrüsefer hizmetleri için daha sistematik ve bölgesel ücretlendirme sistemleri geliştirilmeye başlandı. Bu mekanizmalar, hava yolu şirketlerinden alınan ücretler aracılığıyla hizmetlerin maliyetini karşılamayı amaçlıyordu. 1971 yılında EUROCONTROL çok taraflı yol ücretleri sistemi 7 üye ülkeyle faaliyetlerine başlamıştır.

1980'ler ve Sonrası - Küresel Uygulamalar

1980'lerden itibaren, hava seyrüsefer ücretlendirme sistemleri dünya genelinde yaygınlaşmaya başladı. ICAO dokümanlarında belirlenen standartlar doğrultusunda, birçok ülke kendi hava seyrüsefer hizmetleri için ücretlendirme sistemlerini hayata geçirdi. Bu sistemler, hava yolu şirketlerinden alınan ücretler aracılığıyla hava seyrüsefer hizmetlerinin sürdürülebilirliğini sağlamıştır. Dünyadaki uygulamalar genelde her hava seyrüsefer hizmet sağlayıcının ICAO'nun koyduğu temel prensiplere uygun olarak her kullanıcıya ayrı fatura düzenlemek suretiyle tahsil edilmesinden ibarettir. Eurocontrol ise yukarıda bahsedildiği üzere Yol Ücretleri Merkez Ofisi (CRCO)'nun kurulmasından sonra 1 Nisan 1983'te Türkiye'nin aralarında bulunduğu SES mevzuatına tabi olmayan ülkeler tarafından halen uygulanagelen maliyetlerin tam dönüşümü metodunu (full cost recovery) tanıtmıştır. Böylelikle ücretlendirme sisteminin hayata geçirilmesi, CRCO'nun kuruluşundan yaklaşık 12 yıl sonrasına rastlamaktadır (McInally, 2010). 2004 yılında ise Eurocontrol bünyesinde AB üye ülkelerine Tek Avrupa Sahası Girişimi (SES)'i tanıtmış, bu minvalde bir performans planı oluşturulacağı ifade edilmiştir. Ancak başta performans planı olmak üzere SES'e ait birçok proje bu dönemde hayata geçirilememiştir. 2009 yılına gelindiğinde ise daha detaylı şekilde oluşturulan SES II girişimiyle bu projeler tekrar

canlandırılmış, birçok hedef somutlaştırılmış, emniyet (ilk dönem için hedeflenmemiş), çevre, kapasite ve maliyet verimliliği konularında bazı anahtar performans göstergeleri (KPI) konulmuştur. Diğer bir maliyet tespit metodu olan hava sahası kullanıcılarıyla HSHS'ler arasında risk paylaşımını içeren maliyetlerin önceden belirlenmesi metodu (determined cost) tanıtılmış ve 2012 yılından itibaren de uygulamaya konmuştur.

Kurumsal Yapı

Hava seyrüsefer hizmet sağlayıcıları (HSHS), hava trafiğinin güvenli, düzenli ve verimli bir şekilde yönetilmesini sağlamak amacıyla çeşitli kurumsal yapılarda faaliyet göstermektedirler. Genellikle kamu kurumları olarak faaliyet gösteren HSHS'ler, bazı ülkelerde özel veya yarı özel statülerde de hizmet verebilmektedirler. HSHS'lerin görevleri arasında hava trafik kontrolü, seyrüsefer hizmetlerinin sağlanması ve havacılık güvenliğinin temini gibi kritik hizmetler bulunmaktadır. Bu kurumlar, uluslararası sivil havacılık kuralları ve standartlarına uymakla yükümlüdürler ve çoğunlukla ICAO ve Eurocontrol gibi uluslararası kuruluşlara üyedirler.

Örneğin Almanya'da Deutsche Flugsicherung GmbH (DFS), 1993 yılında özel bir şirket olarak kurulmuş olup, ülkenin hava trafik kontrol hizmetlerini yürütmektedir. İngiltere'de ise National Air Traffic Services (NATS), 2001'de kısmen özelleştirilmiş ve kamu-özel ortaklığı ile faaliyetini sürdürmektedir. Kanada'da NAV CANADA 1996'da kurulan ve özel şirket olarak hizmet veren bir HSHS'dir. Bu çeşitlilik, her ülkenin ihtiyaçlarına ve politikalarına göre farklı kurumsal yapıların benimsendiğini göstermektedir.

Türkiye'de hava sahasının yönetimi ve hava trafiğinin kontrolü görevi Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü (DHMİ) tarafından yürütülmektedir. 1933 yılından bu yana çeşitli isim ve statülerle faaliyet gösteren DHMİ, 1984 yılından itibaren 233 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname ve Ana Statüsü çerçevesinde bir Kamu İktisadi Teşebbüsü (KİT) olarak hizmet vermektedir (dhmi.gov.tr).

DHMİ Genel Müdürlüğü tüzel kişiliğe sahip olup faaliyetlerinde özerktir ve sorumluluğu sermayesi ile sınırlıdır. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı “ilgili kurum” olan DHMİ hizmetleri imtiyaz kabul edilen bir kamu iktisadi kuruluşu olarak tanımlanmıştır. DHMİ, uluslararası sivil havacılık kural ve standartlarına uygun olarak görevlerini yerine getirmektedir. Bu doğrultuda DHMİ, Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO), EUROCONTROL ve Uluslararası Havalimanları Konseyi (ACI) gibi uluslararası kuruluşlara üyedir.

Literatür İncelemesi

Hava seyrüsefer maliyetleri ve gelirleri ile tahsilat yöntemleri konusunda makale ve tebliğlerde, hava seyrüsefer hizmetlerinin maliyet yapısı, ücretlendirme politikaları ve bu hizmetlerin finansmanına ilişkin analizler yapılmıştır. Ayrıca rapor ve tez çalışmaları ile farklı ülkelerdeki uygulamaların karşılaştırmalı analizi sunulmuş, bu alanda en iyi uygulamalar belirlenmeye çalışılmıştır. Bu çalışmalar, hava seyrüsefer hizmetlerinin maliyet etkinliğini artırma ve gelirlerin adil şekilde tahsil edilmesine yönelik önemli bilgiler sağlamaktadır.

İlgili yazın incelendiğinde (Karanki ve diğerleri, 2020) genellikle havalimanı maliyetlerinin bütüncül bir değerlendirmeyle araştırmaya konu olduğu ve maliyetler ile ilgili önerilerin ve bulguların bu doğrultuda olduğu görülmektedir.

Castelli vd. (2005) çalışmasının hava seyrüsefer hizmetlerinin unsurlarından yol kontrol hizmetini kapsadığı ancak güncel bir çalışma olmaması nedeniyle, kullanılan bazı verilerin güncel olmadığı tespit edilmiş ve bugüne dair bir değerlendirme yapabilme kabiliyetini yitirdiği gözlenmiştir. Adler vd. (2020) çalışmasında ise HSHS'lerin iktisadi verimliliklerini maliyet temelli değil de mülkiyet temelli incelediği görülmüştür.

Violin, Labbe ve Castelli'nin 2010 yılında yaptığı çalışmada da belirli bir hava sahasını kontrol eden HSHS'nin, hava sahası kullanıcılarından alınan ücretleri tespit süreci incelenmiştir. Bu çerçevede, Avrupa Hava Seyrüsefer Hizmet Sağlayıcılarının gelirlerini maksimize etmek için birim fiyat değerlerini nasıl belirlediği analiz edilmiştir. Gerçek hava trafiği verilerine dayanarak optimal birim fiyatın hesaplanması için bir algoritma geliştirilmiş ve elde edilen sonuçlar, ücretlerin uçuş rotası seçimini etkileyebileceğini göstermiştir.

Pavlović ve Fichert'in 2019 yılında yaptığı çalışmada da benzer şekilde özellikle yol ücretlerinin tespitinde uygulanacak farklı ücretlendirme metotları ve bunların hava sahası kullanıcılarının rota planlama tercihleri üzerine etkileri incelenmiştir. Burada önerilen yol ücretleri hesaplamada geçmiş uçuş planlarının değil, gerçek uçuş rotasının baz alınması EUROCONTROL tarafından 2020 yılında uygulamaya konulmuştur.

Literatürde Luis Delgado'nun (Delgado, 2015) ve Bolić, T, Rigonat, D, Castelli, L, Jovanović, R, Cook, A.J. ve Tanner, G. 'nin (Bolić ve diğerleri, 2014) yaptığı çalışmalarda genel olarak yol kontrol safhasında (en-route) ücretlendirmede yapılacak modülasyon ve güncellemelerle hava sahası kullanıcılarının rota planlamada olası tepkileri tespit edilmeye çalışılarak çevresel ve ekonomik optimum çözüm aranmıştır.

Guettat vd. (2010) çalışmasında ise, kamu ve özel ATC/ATM hizmet sağlayıcılarının ücret tanımlama sorununu analiz etmek için çok düzeyli bir çerçeve önerilmiştir. Tek boyutlu bir vaka ele alınarak kamu hizmet sağlayıcısının amacı hava taşımacılığını teşvik etmek, havayolu sektörünün amacı ise doğası itibariyle kâr maksimizasyonu ön kabulüyle iki düzeyli optimizasyon programları formüle edilmiş, ATC/ATM hizmet sağlayıcısı lider ve havayolu sektörü takipçi olarak kabul edilmiş, yapılan analizlerle basit, tek boyutlu durumda doğrudan optimal çözümler elde edilmiştir. Ayrıca, ATC/ATM hizmet sağlayıcı ile havayolu sektörü arasında doğal müzakere süreçleri tanıtılmış ve bu süreçlerin optimal çözümlere ulaşmasını sağlayacak yeterli koşullar belirlenmiştir. Çalışma tam ölçekli ağ fiyatlandırma sorunlarında benzer müzakere süreçlerinin benimsenmesini önermektedir.

Literatür geniş çaplı incelendiğinde bu araştırmada ele alınan konunun buradaki bütüncül yaklaşımla incelenmediği, dolayısıyla araştırma sonuçlarının hem literatüre katkı sunabileceği hem de konuyla ilgili paydaşların karar alma süreçlerinde yararlanabilecekleri değerlendirilmektedir.

Çalışmanın Konusu ve Kapsamı

Çalışmada maliyet, gider ve harcama kavramlarının ve hava seyrüsefer maliyetlerinin tanımlanmasından sonra, hava seyrüsefer maliyetlerinin tespit süreci, maliyetlerin tespitinde kullanılan metotlar ortaya konarak bu maliyetlerin ücretlendirilmesi süreci izhar edildikten sonra ücretlerin tahsilat süreci ve süreçte kullanılan mekanizmalara odaklanılacaktır. Daha sonra kullanılan bu mekanizmaların birbirlerine olan üstünlükleri ve zayıf yönleri ortaya konularak ve özellikle bu mekanizmaları adeta test eden havacılık sektörünün daha önce tecrübe etmediği derinlikte bir kriz olan COVID-19 sürecinde söz konusu mekanizmaların reaksiyonları, yapılan düzenlemeler ve bunların karşılaştırılmalı analizi yapılmaktadır. Bu kapsamda Eurocontrol'e bağlı Yol Ücretleri Merkez Ofisi (Central Route Charges Office- CRCO) uygulamaları da incelenmekte ve Türkiye için öneriler sunulmaktadır.

Araştırmanın Önemi ve Araştırma Soruları

Bu çalışmanın amacı hava seyrüsefer maliyetleri ve gelirleri ile tahsilat yöntemlerini kapsamlı bir şekilde analiz etmektir. Bu bağlamda SES (Single European Sky) mevzuatına tabi olan EUROCONTROL üye ülkeleri ile SES mevzuatına tabi olmayan EUROCONTROL üye ülkelerinin maliyet ve tahsilat süreçlerindeki farklılıklar ve bu

farklılıkların sonuçları ve performansları incelenecektir. Özellikle COVID-19 salgını ve bölgesel savaş durumlarında bu tahsilat metotlarının performansları değerlendirilmektedir. Ayrıca dünyadaki farklı maliyet ve tahsilat uygulamaları ortaya konarak alternatif maliyet ve tahsilat süreçlerinin uygulanabilirliği araştırılmıştır.

Çalışmanın özellikle Türkiye gibi SES mevzuatına tabi olmayan ülkeler için geçerli tahsilat yöntemlerinin etkinliği ve verimliliği hakkında derinlemesine bilgi sunarak, bu alandaki literatürde eksikliği gidermeyi hedeflemektedir. Ayrıca Eurocontrol bünyesinde yer alan CRCO benzeri bir yapılanmanın Türkiye ve Eurocontrol benzeri teşkilatlarda nasıl oluşturulabileceği ve bu tür bir yapılanmanın potansiyel faydaları ve zorlukları üzerine öneriler sunulmaktadır.

Araştırmanın temel soruları şunlardır:

- SES mevzuatına tabi EUROCONTROL üye ülkeleri ile SES mevzuatına tabi olmayan EUROCONTROL üye ülkeleri arasındaki maliyet ve tahsilat süreçlerindeki farklılıklar nelerdir ve bu farklılıkların sonuçları nedir?
- Mevcut seyrüsefer maliyet ve ücret hesaplama yöntemlerinin olağanüstü durumlarda performansları nasıldır?
- Dünyada uygulanan hava seyrüsefer maliyet ve tahsilat yöntemlerinin farklılıkları nelerdir?
- Türkiye için daha etkin ve verimli maliyet ve tahsilat süreçleri olabilir mi?
- Eurocontrol bünyesinde yer alan CRCO benzeri yapılanmayı Türkiye veya bünyesinde teşekkül ettirebilecek bir organ için ne tür öneriler sunulabilir?

Bu araştırma Türkiye gibi SES mevzuatına tabi olmayan ülkeler için ve mevzuata tabi ülkeler için, hava seyrüsefer hizmetlerinin finansmanında daha adil, şeffaf ve etkin modeller geliştirilmesine katkı sağlayacaktır. Ayrıca, çalışmanın bulguları, havacılık sektöründe politika yapıcılar, hava seyrüsefer hizmet sağlayıcıları ve diğer paydaşlar için stratejik karar alma süreçlerinde önemli bir rehber niteliğinde olacaktır.

Bu araştırma hava seyrüsefer hizmetlerinin maliyet ve tahsilat yapısını inceleyerek, Türkiye için ve Eurocontrol benzeri teşkilatlar için uygulanabilir öneriler sunmayı hedeflemektedir. Mevcut literatürden farklı olarak, bu çalışmada Eurocontrol ve Türkiye uygulamaları detaylı bir şekilde karşılaştırılacak ve Türkiye için özel iyileştirme önerileri geliştirilecektir. Böylece, hava seyrüsefer hizmetlerinin daha verimli, etkin ve adil bir şekilde yönetilmesine katkı sağlanacaktır.

Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde hava seyrüsefer hizmetleri ve maliyetleri üzerinde durulmaktadır. Hava seyrüsefer hizmetleri ve maliyet kavramı açıklandıktan sonra hava seyrüsefer maliyetlerinin sınıflandırılması ve belirlenmesinde izlenmesi gereken ICAO ve Eurocontrol ilkeleri incelenmektedir. Bu kapsamda risk paylaşımlı ve risk paylaşımsız maliyet yöntemleri karşılaştırmalı olarak değerlendirilmekte, bu yöntemlerin küresel salgın (COVID19) döneminde olduğu gibi talepteki dalgalanmalar karşısında etkinliği tartışılmaktadır.

İkinci bölümde hava seyrüsefer gelirleri ve tahsilat süreci ele alınmaktadır. Seyrüsefer gelirlerinin tanımı ve sınıflandırılmasından sonra, tahakkuk ve tahsilat yöntemleriyle ilgili ilkeler üzerinde durulmaktadır. Seyrüsefer gelirlerinin tahsilat süreci, Eurocontrol ve diğer uygulamalarla karşılaştırmalı olarak incelenmektedir. Ayrıca seyrüsefer gelirlerinin tahsilat verimliliği ve etkinliği analiz edilmektedir.

Üçüncü bölümde ise Türkiye'deki hava seyrüsefer maliyet ve gelirleri ile tahsilat süreci incelenerek uygulanan yöntemlerin geliştirilmesi için öneriler sunulmaktadır. Bu bölümde Terminal Navigation Charges (TNC) tahsilatı, yasal düzenleme gerekliliği, fizibilite çalışması/simülasyonu ele alınarak Türkiye'de hava seyrüsefer gelirleri tahsilat sistemi önerisi sunulmaktadır.

Sonuç ve tartışma bölümünde araştırmada elde edilen bulgular ışığında yapılan çalışmanın özgün katkısı ve gelecekteki araştırmalar için öneriler ortaya konulmaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

1 HAVA SEYRÜSEFER HİZMETLERİ VE MALİYETLERİ

Bu bölümde hava seyrüsefer hizmetleri, maliyet kavramı ve hava seyrüsefer hizmet maliyetleri ele alınmıştır. Hava seyrüsefer maliyetlerinin belirlenmesinde kullanılan metotlar incelenmiş ve bunlar karşılaştırılarak üstün ve zayıf yönleri değerlendirilmiştir.

1.1 Hava Seyrüsefer Hizmetleri

1.1.1 Hava seyrüsefer hizmetlerinin tanımı ve unsurları

Hava Seyrüsefer Hizmetleri (HSH) hava trafik, iletişim, seyrüsefer, gözetleme hizmetleri ile hava seyrüseferine yönelik meteoroloji ve havacılık bilgi hizmetlerini ifade eder (549/2004 nu. Avrupa Komisyonu Regülasyonu md.2/4). Hava trafiğinin düzenlenmesi, havacılık bilgilerinin yayınlanması ve seyrüsefer hizmetlerinin veya faaliyetlerinin yürütülmesinden oluşan hava seyrüsefer hizmetlerini her ülke kendi hava sahası içinde, 1944 yılında imzalanan Şikago Konvansiyonu gereği, uluslararası kuruluşlar tarafından belirlenen standartları gözeterek şekilde sağlamaktan sorumludur (Bourgois, 2018).

Hava seyrüsefer hizmetleri, havacılık sektöründe önemli bir rol oynayan ve emniyetli, etkin ve sürdürülebilir hava trafiği yönetimini sağlamak amacıyla sunulan hizmetlerin bütünüdür. Bu hizmetler hava araçlarının düzenli ve emniyetli bir şekilde uçuş yapmasını sağlamak, hava trafiğini yönetmek, hava araçlarını takip ederek emniyetli ve hızlı bir trafik akışını sağlamak, ilgili hava araçlarına gerekli iletişim ve seyrüsefer hizmetleri sunmak gibi faaliyetleri içerir.

Hava seyrüsefer hizmetleri, hava sahası kullanıcılarının emniyetli şekilde uçuş yapmalarını sağlayarak yolcu ve kargo taşımacılığının sorunsuz gerçekleştirilmesine katkıda bulunur. Aynı zamanda verimli şekilde sağlanan hava seyrüsefer hizmetleri, hava araçlarının takip ettiği rotaların ve havaalanlarının etkin bir şekilde kullanılmasını sağlayarak hava trafiğini düzenler ve beklemleri en aza indirir. Böylece kullanıcılara ve yolculara zaman tasarrufu sağlamanın yanında, işletmelerin yakıt maliyetlerinin ve fosil yakıtların çevreye verdiği zararların azaltılmasına da katkı sağlar.

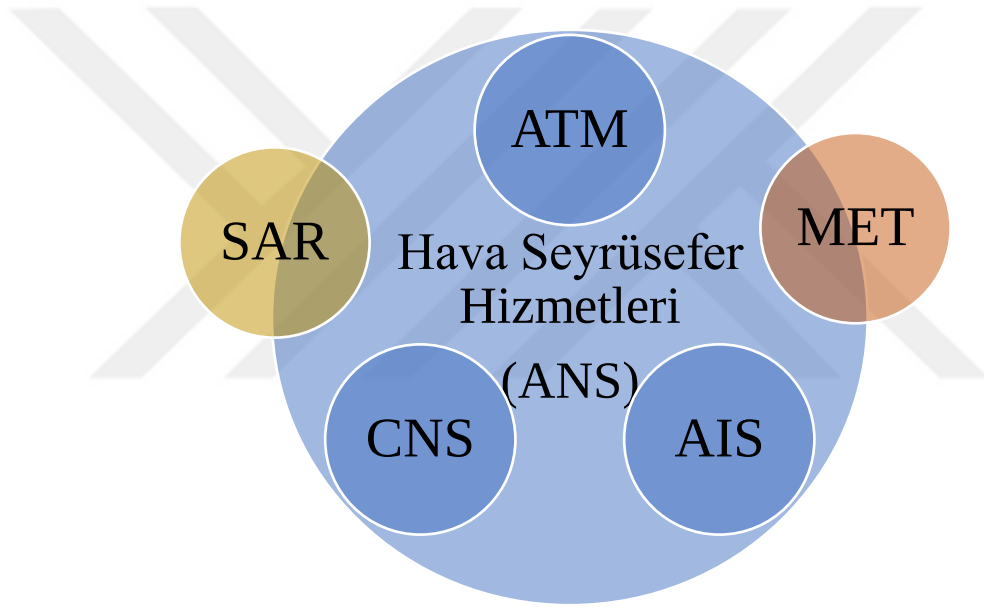
Hava seyrüsefer hizmetlerinin havacılık sektöründeki önemi giderek artmaktadır. Hızla büyüyen hava trafiği, havaalanlarının kapasite sorunları, artan emniyet ve güvenlik gereksinimleri ve çevresel sürdürülebilirlik kaygıları, hava seyrüsefer hizmetlerinin daha etkin ve verimli bir şekilde yönetilmesini zorunlu kılmaktadır.

Hava seyrüsefer hizmetinin unsurları Şekil 1’de gösterildiği üzere, 5 temel bileşenden oluşmaktadır. Bunlar (ICAO Doc 9161, 2013);

- Hava Trafik Yönetimi (ATM)
- Haberleşme, Seyrüsefer, Gözetim (CNS)
- Havacılık Bilgi Hizmetleri (AIS)
- Hava Seyrüsefer için Meteoroloji Hizmetleri (MET)
- Arama ve Kurtarma (SAR)

Şekil 1.1

Hava Seyrüsefer Hizmet Bileşenleri



Kaynak: (ICAO Doc 9161, 2013)

1.1.1.1 Hava trafik yönetimi

Hava Trafik Yönetimi, Hava Trafik Hizmetleri (Air Traffic Services), Hava Sahası Yönetimi (Airspace Management) ve Hava Trafik Akış Yönetimi (Air Traffic Flow Management) süreçlerini kapsayan, hava trafiği ve hava sahasının dinamik ve bütünlük olarak emniyetli, ekonomik ve etkin şekilde yönetilmesini ifade eder. Bu, tüm tarafların iş birliğiyle havada ve karada yer alan fonksiyonların entegrasyonu, tesislerin ve hizmetlerin sorunsuz sağlanması yoluyla gerçekleştirilir (ICAO doc 9082, 2012).

Şekil 1.2

Hava Trafik Yönetimi Unsurları



Kaynak: (ICAO doc 9082, 2012)

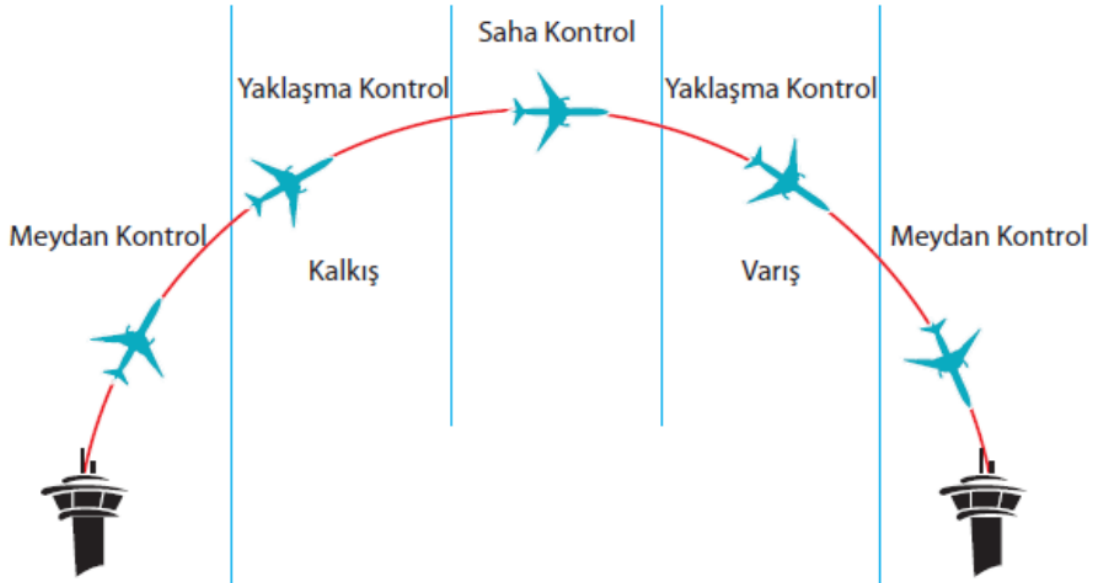
Hava Trafik Yönetimi (ATM), ilgili bileşenler arasında entegre çözümler sunarak bir bağlayıcı işlevi yerine getirmektedir. Bu sayede ATM uçuş operasyonları sırasında maliyetleri ve gecikmeleri en aza indirirken aynı zamanda en üst düzeyde emniyeti sağlayan bir kolaylıklar bütünü olarak nitelendirilebilir (Cavcar, 1998).

Hava Trafik Yönetimi tanımında yer alan bileşenler şöyle açıklanabilir.

- a) Hava Trafik Hizmetleri (*Air Traffic Services-ATS*), havayolu taşımacılığında emniyetli ve düzenli hava trafiğinin sağlanması amacıyla sunulan bir dizi hizmeti kapsar.

Şekil 1.3

Hava Trafik Kontrol Hizmeti



Kaynak: (ŞEN, 2016)

Bu hizmetler, i) *Hava Trafik Kontrol Hizmeti* (Saha Kontrol Hizmeti, Yaklaşma Kontrol Hizmeti, Meydan Kontrol Hizmeti), ii) *Hava Trafik Tavsiye Hizmeti*, iii) *Uçuş Bilgi Hizmeti* ve iv) *İkaz Hizmeti*’dir.

i. *Hava Trafik Kontrol (Air Traffic Control-ATC)* hizmetleri, havacılığın bel kemiğini oluşturan, hava araçlarının uçuş esnasında (en-route) ve iniş-kalkış esnasında emniyetli ve hızlı bir şekilde sevk edilmesi sürecidir. Kule/meydan kontrol havalimanında bulunan veya havalimanına iniş yapmak üzere olan uçaklara sağlanan bir hizmet iken, yol kontrol hizmeti uçaklar seyir halindeyken genellikle radar ekranı yardımıyla verilmektedir.

ii. *Hava Trafik Tavsiye Hizmeti (Air Traffic Advisory Service)*, hava sahasında sunulan, Aletli uçuş kuralları (IFR) kapsamında icra edilen uçuşların birbirleri arasında ayırımın sağlanması amacıyla verilen bir hizmettir. Tavsiye hizmeti genellikle, hava trafik hizmetlerinin hava trafik kontrolünü sağlamak için yetersiz olduğu durumlarda ve uçuş bilgi hizmeti tarafından sağlanan hizmetlerin gereksinimleri karşılanmadığı durumlarda uygulanır (ICAO, Doc 4444).

iii. *Uçuş Bilgi Hizmeti (Flight Information Service)*, uçuşların emniyetli ve etkin bir şekilde gerçekleştirilmesi için gerekli tavsiye ve bilgilerin sunulması amacıyla sağlanan hizmettir (ICAO, Air Traffic Services, Annex 11, 2001). Uçuş bilgi hizmeti, uçuş bilgi bölgesi içerisinde verilen bir hizmettir.

ICAO Annex-11’e göre hava araçlarına aktarılan standart bilgiler şöyledir:

- ✓ Güncel meteorolojik bilgiler
- ✓ Operasyonel bilgiler
- ✓ Havalimanı bilgileri
- ✓ Seyrüsefer bilgileri
- ✓ İnsansız hava araçları bilgileri
- ✓ Oluşan veya oluşabilecek volkanik faaliyet bilgileri
- ✓ Kimyasal, radyoaktif maddelerin oluşturduğu tehlikeli durum bilgileri.

iv. *İkaz Hizmeti (Alerting Service)*, Hava araçlarına arama ve kurtarma yardımı için ilgili kuruluşlara haber vermek ve gerektiğinde bu kuruluşlara yardımcı olmak amacıyla sağlanan hizmettir (SHGM). Bu hizmet hava aracı kazası, kırım veya olağanüstü şartları içeren durumlarda, hava trafik hizmetlerinin kritik bir işlevi, acil servislere, arama ve kurtarma ekiplerine ve diğer ilgili taraflara anında bildirim sağlamayı içermektedir. Bu durumlarda, hava trafik kontrol (ATC) birimi, uçuş

emniyetini etkileyen konularda hava araçlarına telsiz frekansları aracılığıyla tavsiye ve direktifler sunar. Tüm ATC birimleri sorumluluk sahalarındaki hava araçlarına ikaz hizmeti sağlama yükümlülüğündedir.

b) Hava Sahası Yönetimi (*Airspace Management-ASM*)

Hava sahasının etkin kullanılması amacıyla (tasarımı/yol yapıları-sektörizasyon) ve hava sahasının değişik kullanıcı (sivil/asker) talepleri doğrultusunda paylaşım, koordine ve kontrolünün sağlanmasını ifade eden kavramdır (DHMİ, Seyrüsefer Hizmetleri, tarih yok) .

Hava trafik hizmet sağlayıcıları, hava sahası yönetimi sürecini yerine getirirken aşağıdaki temel işlevlere odaklanmaktadır:

- Hava trafik akışındaki talep ve kapasite dengesini sağlamak
- Emniyetli ve düzenli uçuş operasyonları oluşturmak
- Hava sahasının etkili ve mantıklı kullanımını sağlamak
- Hava trafik yönetim sistemi (ATM) kapasitesini artırmak
- Potansiyel çarpışma durumlarını önlemek
- Optimal uçuş yönlendirmesi gerçekleştirmek
- Hava sahasını esnek bir şekilde kullanmak
- Operatörlerin uçuş planlamalarını kolaylaştırmak
- Hava trafik servis sağlayıcıları arasında koordinasyon sağlamak
- Dinamik hava trafik akışı oluşturmak.

c) Hava Trafik Akış Yönetimi (*Air Traffic Flow Management*)

Hava Trafik Akış Yönetimi (ATFM), hava trafik yönetim organizasyonu içindeki tüm hava sahası kullanıcılarına doğru bilgi paylaşımı esasına dayalı, hava trafik yönetiminin etkinliğini artırmayı amaçlayan bir yaklaşımdır. Bu yaklaşımın temel hedefi, mevcut kapasitenin artırılması, gecikmelerin en aza indirilmesi ve operasyonel verimliliğin artırılması için hava trafiğinin etkin, verimli ve çok yönlü kullanımını sağlamaktır. Ayrıca, hava trafik hizmeti sağlayan birimlerin belirlenen kapasitelere uyumlu olmasını temin ederek hava trafiğinin düzenli, emniyetli ve hızlı akışına katkıda bulunan bir işlev olarak tanımlanmaktadır (Kökhan, 2017).

Hava Trafik Akış Yönetimi hizmetlerinin aşağıda sıralanan temel stratejik ve taktik fonksiyonları yerine getirmesi beklenir:

- Altyapı ve kapasitelerle ilgili verilerin toplanması,

- Uçuş verilerinin toplanması ve analizi,
- Tahmini hava trafiği talebinin tespiti, mevcut kapasite ile karşılaştırılması ve tahmini kritik yüklerin tanımlanması
- ATC kapasitesini gerektiğinde artırmak için otoritelerle koordinasyon
- ATC kapasite eksiklikleri giderilemezse, uygun önlemlerin zamanında tespit edilmesi ve uygulanması.

Bu önlemler, ATFM genelinde ve ilgili hava araçları/havaalanı işletmecileri ile koordine edilmelidir.

1.1.1.2 *Haberleşme, seyrüsefer, gözetim*

Kısaca CNS yani haberleşme, seyrüsefer ve gözetim, pilotlar ve hava trafik kontrolörleri için temel sistemler, prosedür ve programlardır. Bu sistemler, hava aracının bulunduğu yeri belirleme sürecini kolaylaştırır ve hedefe nasıl, ne zaman varmayı planladığını belirlemeye yardımcı olur (EUROCONTROL).

a) Haberleşme: CNS hizmetlerinden ilki olan “haberleşme” alt sistemini ifade eden kavram, yerle uçağın haberleşmesi dâhil olmak üzere uçuşun tüm aşamalarında icra edilen bilgi, veri transferi ve en geniş anlamıyla iletişimi kapsamaktadır (Dursun, 2014).

b) Seyrüsefer: Navigation, latin kökenli bir kelime olup esasen gemilerin bir yerden başka bir yere intikalini ifade etmektedir. Hava Seyrüseferi (*Air Navigation*) kavramı ise, uçuşun kalkış aşamasından inişe kadar takip edeceği emniyetli ve en kısa uçuş rotasını ifade etmektedir. Söz konusu uçuş rotası boyunca, uçağın kesin pozisyonunun yerden alınan referanslarla sürekli takip edilmesi gerekmektedir (DHMİ, Temel ATC-Hava Seyrüseferi Eğitim Notları, 2009). Kelime anlamı bakımından seyrüsefer, genellikle hava araçları veya yer tabanlı CNS cihazları tarafından kalkış, uçuş ve iniş sırasında sağlanan teknik hizmetleri ifade eder, yani seferin seyri veya gidişatı ile ilgilidir. (Dursun, 2014). Hava araçları ağırlıklı olarak yere dayalı *Çok Yüksek Frekanslı Çok Yönlü Verici* (VOR), *Mesafe Ölçüm Cihazı* (DME) ve *Aletli İniş Sistemi* (ILS) gibi seyrüsefer yardımcılarında radyo dalgaları olarak uçuşlarını gerçekleştirmektedir (Erol, 2019).

c) Gözetim: Hava seyrüseferinde gözetim, hava sahasındaki hava araçlarının konum, hareket ve durum bilgilerini elde etmek için kullanılan çeşitli yöntem ve teknolojileri kapsayan, hava trafik kontrolörlerinin hava araçlarını emniyetli bir şekilde yönlendirmesini ifade eden bir kavramdır (ICAO, Annex 10, 2001).

1.1.1.3 Havacılık bilgi hizmetleri

Hava seyrüsefer hizmetlerinin diğer unsuru, Havacılık Bilgi Hizmetleri (AIS)'dir. AIS, belirlenmiş bir hava sahasında hava seyrüseferinin emniyeti, düzen ve etkinliği için gerekli olan havacılık verisi ve havacılık bilgisini sağlamaktan sorumludur. AIS'in amacı, küresel hava trafiği yönetim sistemi (ATM)'nin emniyeti, düzenliliği, ekonomisi ve etkinliği için gereken havacılık verisi ve bilgisinin, sürdürülebilir şekilde akışını sağlamaktır. AIS, hava trafik kontrol sistemine ve havacılık topluluğuna hava sahası verileri, uçuş bilgileri, havacılık haritaları ve diğer ilgili bilgilerin tedarik edilmesini sağlar (ICAO, Annex 14, 2018).

1.1.1.4 Meteoroloji

MET, hava seyrüsefer hizmetlerine yönelik, uçuş faaliyetlerini etkileyen meteorolojik olay (oraj, downburst, microburst, türbülans, buzlanma, sis vs.) ve parametrelerin gözlem ve tahminlerini kapsayan kavramdır (MGM, 2018). Hava seyrüsefer hizmetlerine yönelik sunulan meteoroloji hizmetleri, hava seyrüseferinde önemli rol oynar. MET'in sunduğu hizmetler, uçuş emniyetini ve operasyonel etkinliği artırmak için hava trafik kontrolüne ve pilotlara sağlanır.

1.1.1.5 Arama kurtarma

Arama ve Kurtarma (SAR), acil durum izleme, iletişim, koordinasyon ve arama kurtarma fonksiyonlarının performansı, kamu ve özel kaynakların kullanımıyla, iş birliği yapılan hava araçları, gemiler ve diğer araçlar ile tesisler de dahil olmak üzere, ilk tıbbi yardım veya tahliye amacıyla gerçekleştirilen süreci ifade eder (ICAO, Annex 12, 2004).

Arama kurtarma faaliyetlerinin ana hedefi, insan hayatını din, dil, ırk ayrımı gözetmeksizin kurtarmaktır. Bu faaliyetler kapsamında arama ve kurtarma bölgesi içinde, özellikle hava araçlarıyla ilgili olası riskler veya kaza/kırım durumlarında, arama kurtarma faaliyetlerini başlatmak ve/veya gerçekleştirmek amacıyla ilgili kurumlarla etkin bir koordinasyon sağlamak, belirlenen yöntemleri uygulamak ve bunları güvence altına almak için gerekli adımların atılması gerekmektedir.

SAR hizmeti, uyarı hizmeti ile ilişkili olsa da Hava Trafik Hizmetleri (ATS) kapsamında yer almaz, zira ATS'nin, Annex 11, Bölüm 2'de tanımlanan hedeflerinden herhangi birini yerine getirmez. Bu nedenle arama kurtarma hizmeti genellikle HSHS dışındaki kurumlar tarafından icra edilir. Ancak ilgili prosedürler oluşturularak ATS birimleri ile koordinasyon sağlanır.

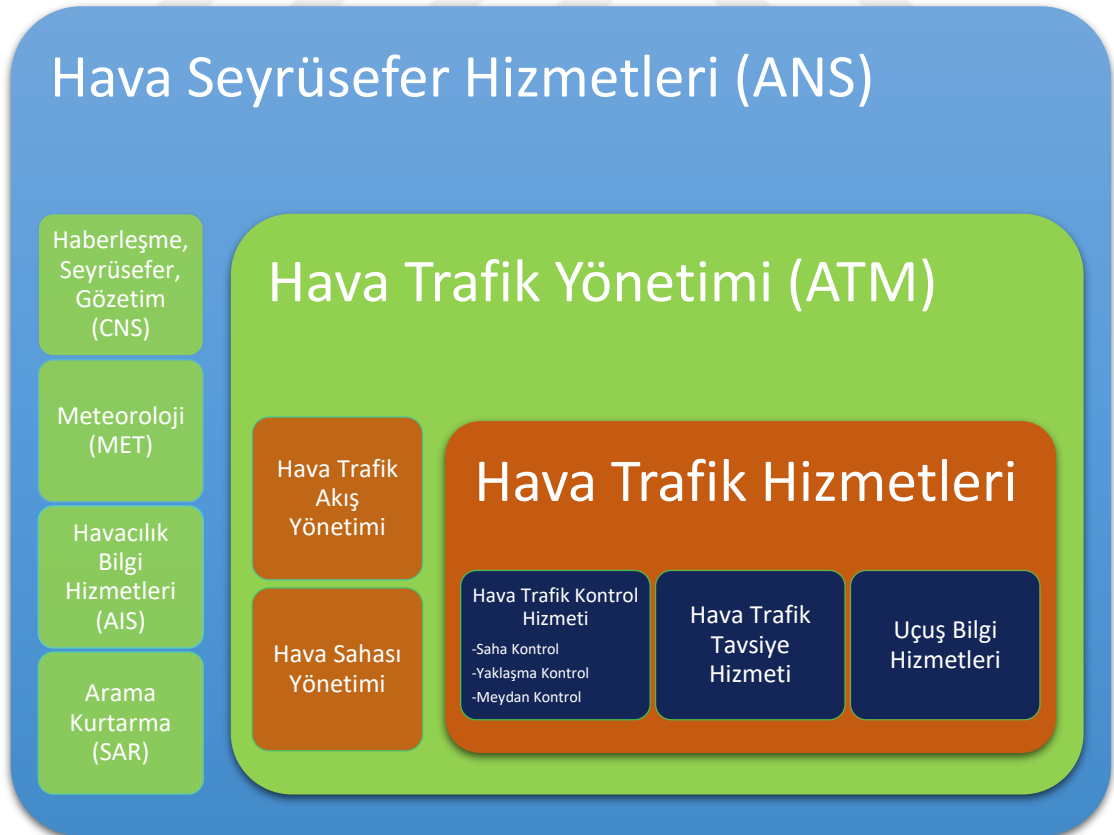
Türkiye Arama Kurtarma sahasında hava aracı kaza kırımı gerçekleşmesi durumunda arama kurtarma faaliyeti yapmaktan birinci derecede Türkiye Cumhuriyeti sorumludur. Türkiye’de hava araçlarının arama- kurtarma koordinasyonu DHMİ’ye bağlı Türkiye Hava Trafik Kontrol Merkezi (THTKM) bünyesinde faaliyet gösteren Uçuş Bilgi Ofisi (FIC) tarafından gerçekleştirilmektedir (Özer, 2023).

Deniz ve Hava Araçları Kazalarında Arama Kurtarma Yönetmeliği uyarınca, Türkiye’de arama kurtarma faaliyetlerinde icracı birim, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı’na bağlı Denizcilik Genel Müdürlüğü bünyesinde faaliyet gösteren Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi’dir. Bu merkez hava ve deniz olmak üzere iki ana kategoride görev yapmaktadır. Yönetmelik çerçevesinde, Hava ve Deniz Araçları Kazaları Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi’nin sorumluluğu Hava Kuvvetleri Komutanlığı’na, Deniz Araçları Kazaları Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi’nin sorumluluğu ise Sahil Güvenlik Komutanlığı’na verilmiştir (DHMİ, AIM Ders Notu, 2021).

Hava seyrüsefer hizmetlerini aşağıda yer aldığı şekilde görselleştirmek mümkündür.

Şekil 1.4

Genel Çerçevesiyle Hava Seyrüsefer Hizmetleri



1.1.2 Hava seyrüsefer hizmetlerinin hedefleri ve fonksiyonları

Hava seyrüsefer hizmetleri, yukarıda açıklanan unsurlar sayesinde hava trafiğinin emniyetli, hızlı ve etkili şekilde sevk ve idaresini amaçlayan hizmetler bütünüdür. Bu hizmetlerin hedef ve fonksiyonları aşağıda açıklanmıştır.

- a) *Emniyetli ve etkin hava trafiği yönetimi*: Hava seyrüsefer hizmetlerinin başat hedefi olarak seyrüsefer esnasında emniyete ilişkin doğabilecek olumsuzlukları önleme ve uçaklara etkin bir seyrüsefer hizmeti sağlama, hava trafiğinin yoğunluğunu yönetme ve hızlı trafik akışını sağlama, iniş-kalkış sıralamalarında düzenleme yaparak havaalanı ve yol kapasitelerini optimize etme gibi hususlar vurgulanabilir.
- b) *Hava seyrüsefer hizmetlerinin çevresel sürdürülebilirlik ve enerji verimliliğiyle ilişkisi*: Etkin ve verimli bir hava seyrüsefer hizmeti ile hava araçlarının yakıt tüketimini ve emisyonlarını azaltma, optimum rota planlaması ve yaklaşma teknikleriyle hava araçlarının enerji verimliliğini artırma ve alternatif ücretlendirme yöntemleriyle yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını teşvik etmeyi amaçlar.
- c) *Hava seyrüsefer hizmetlerinin ekonomik etkileri ve havacılık sektörüne katkısı*: Düzenli ve verimli hava trafiği ile havayolu şirketlerinin maliyetlerini azaltmayı, havacılık sektörünün topyekûn büyümesine katkı sağlamayı ve havalimanları ile hava taşımacılığı ekosistemine ekonomik faydalar sağlamayı içerir. Bu faydalar direkt olarak Gayri Safi Yurtiçi Hasılaya (GSYİH) katkı şeklinde olabileceği gibi, kaliteli ve etkin bir hava seyrüsefer hizmeti, bu hizmeti en sık kullanan özellikle yerli havayolu şirketlerinin maliyetlerini düşürüp hizmet kalitesini arttırarak rakipleri nezdinde görece bir avantaj sağlamasına yardımcı olur. Bunun yanında hava seyrüsefer hizmetlerinin emniyetli ve etkin bir şekilde sunulması, havacılık sektöründeki operasyonların sorunsuz bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlayarak havacılık sektörüne olan güveni güçlendireceği ve bu verimliliğin ve kalitenin yukarı taşındığı hava taşımacılığı ekosistemi, istihdam yaratma potansiyeliyle önemli bir ekonomik katkı sağlayacağı göz ardı edilmemelidir.

1.1.3 Uluslararası hava seyrüsefer hizmetleri standartları ve kuruluşları

Uluslararası hava seyrüsefer hizmetleri standartları, hava araçlarının emniyetli, düzenli ve etkili bir şekilde ilgili hava sahalarında seyretmelerini sağlamak için sunulan hizmetlerin uluslararası ölçekte düzenlenmesini ve gerekli asgari standartların tespitini ve uygulanmasını hedefleyen bir kavramdır. Bu standartlar, hava seyrüsefer hizmetlerinin planlanması ve koordinasyonu gibi unsurları içerir. Sivil ve askeri hava araçlarının

emniyetini ve verimliliğini sağlamak amacıyla uluslararası standartlar ve kuruluşlar tarafından belirlenen ilkelere dayanır.

Uluslararası ölçekte hava seyrüsefer standartlarını düzenleyen, uygulanmasını sağlayan ve buna yönelik pratik geliştiren birtakım uluslararası kuruluşlar/ organizasyonlar bulunmaktadır. Bu kuruluşlar hakkında kısa bilgiler verilecektir.

1.1.3.1 Uluslararası sivil havacılık örgütü

Bahsi geçen alandaki standartların belirlenmesi ve yönetimi, öncelikli olarak 193 üye ülkesiyle birlikte Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO) tarafından gerçekleştirilmektedir. ICAO tarafından belirlenen standartlar, uçuş güvenliğini ve düzenini sağlamak için hayati önem taşımaktadır. ICAO, Birleşmiş Milletlere bağlı uluslararası hava seyrüsefer hizmetlerinin standartlarını belirleyen ve denetleyen en önemli kuruluştur. Sivil havacılıkla ilgili küresel standartları belirleyerek, küresel ölçekte entegre, uyumlu ve güvenli bir uluslararası hava taşımacılığı ortamının oluşturulmasını hedefler. ICAO, hava seyrüsefer hizmetlerini, hava trafik kontrol (ATC), meteoroloji hizmetleri, havacılık bilgi hizmetleri, yer seyrüsefer hizmetleri, uçuş planlama ve bildirim hizmetleri, hava trafik güvenliği hizmetleri ve havacılık eğitimi hizmetleri olmak üzere yedi ana başlık altında sınıflandırmakta ve düzenlemelerini bu kategorizasyona göre yapmaktadır.

ICAO, hava seyrüsefer hizmetlerinin standartlarını, Doc 4444, Annex-11 ve ICAO Annex -12 olarak adlandırılan dokümanlar ile belirlemektedir. Bu dokümanlar, hava seyrüsefer hizmetlerinin nasıl yürütülmesi gerektiğine dair teknik ve operasyonel gereklilikleri içermektedir. ICAO, bu standartların uygulanmasının denetlenmesi için de başta Hava Seyrüsefer Emniyeti Değerlendirme Programı (ESARR) olmak üzere birtakım mekanizmalar ile yürütmektedir.

1.1.3.2 Avrupa hava seyrüsefer emniyeti örgütü

The European Organization for the Safety of Air Navigation (Eurocontrol), Avrupa bölgesinde 41 üye ülke ve 2 karşılıklı anlaşma ile toplamda 43 ülke katılımı ile, özellikle hava trafik kontrol hizmetlerini koordine eden, usul ve standartları düzenleyen, üye ülkelerin seyrüsefer hizmetlerini sunmak amacıyla katlandıkları maliyetlerin tazminine aracılık eden uluslararası bir kuruluştur. Eurocontrol, çok fonksiyonlu bir örgüt olarak Avrupa'daki hava trafik kontrol hizmetlerinin verimli ve etkin bir şekilde yürütülmesi için çeşitli çalışmalar yapmaktadır. Üye ülkelerde hava trafik kontrol faaliyetini planlamakta, üstlendiği “Network Manager” (EUROCONTROL Avrupa Komisyonu tarafından

2019/709 kararı uyarınca 1 Ocak 2020-2031 tarihleri arası Ağ Yöneticisi- *Network Manager* olarak atanmıştır.) görevi sayesinde yol ve havalimanı düzenlemelerini duyurmakta gerek üye ülkelerde gerekse diğer ülkelerde özellikle hava seyrüsefer personelinin eğitimine katkı sağlamakta ve teknik destek vermektedir.

Örgütün merkezi Brüksel, Belçika’da yer almaktadır. Teşkilatın kuruluş sözleşmesi 13 Aralık 1960 tarihinde altı batı Avrupa ülkesi (Belçika, Fransa, Almanya Federal Cumhuriyeti, Lüksemburg, Hollanda ve Birleşik Krallık) tarafından imzalanmış, 1963 yılında da onaylanarak, yürürlüğe girmiştir. Türkiye, 02.12.1988 ve 3504 sayılı Kanun uyarınca, 1 Mart 1989 tarihinde 41 üyeli Teşkilata 10’uncu üye olarak katılmıştır.

Eurocontrol, uluslararası bir sözleşme ile yönetilmektedir. Örgüt, üye ülke temsilcilerinin katılımıyla oluşturulan Genişletilmiş Komisyon ve üye ülkelerin bakanlık düzeyinde temsil edildiği Geçici Konsey olarak anılan iki yönetim organı ile “Agency” diye bilinen, başkanlığını Genel Müdürün üstlendiği, örgütün günlük faaliyetlerinin yönetildiği yürütme organı olmak üzere üç idari birimden oluşmaktadır. Yönetim yapısı, bu üç birime rapor veren veya danışmanlık yapan uzmanlaşmış çeşitli alt grupları kapsar.

1.1.3.3 Sivil hava seyrüsefer hizmet sağlayıcıları örgütü

The Civil Air Navigation Services Organization (CANSO), hava trafik kontrolü sağlayan şirketlerin küresel sesi olup dünya çapında Hava Seyrüsefer Hizmeti Sağlayıcılarının haklarını temsil etmektedir.

Örgüt, emniyetli ve etkin hava seyrüsefer hizmetlerinin sağlanmasını şu yollarla gerçekleştirmektedir:

- Mevcut hava trafik yönetimi ile ilgili konularda yenilikçi fikirler geliştirmek ve paylaşmak için uluslararası bir forum oluşturarak,
- Hava seyrüsefer hizmetleri uzmanları arasında bilgi alışverişini temin etmek suretiyle en iyi uygulamaların teşviki için uluslararası bir ağ geliştirerek. (CANSO: <https://canso.org/about-us/about-canso/> Erişim tarihi: 09.01.2024)

1.1.3.4 Avrupa sivil havacılık konferansı

The European Civil Aviation Conference (ECAC), Avrupa Bölgesi'ndeki sivil havacılığın ilerletilmesi ve özellikle emniyet odaklı koordinasyonun artırılması amacıyla faaliyet gösteren bir kuruluştur. ICAO ve bazı Avrupa ülkeleri tarafından 1955 yılında kurulmuştur. ECAC temel hedefi, üye ülkeler arasındaki sivil havacılık politika ve uygulamalarını uyumlu hale getirmektir. Özellikle emniyet alanında, düzenleyici

nitelikteki, standart uygulamaları teşvik etmek ve sağlamak amacıyla yayınladığı rehber dokümanlar bulunmaktadır (Gerede, 2018).

1.1.3.5 Avrupa havacılık emniyet ajansı

Avrupa Havacılık Emniyet Ajansı (European Union Aviation Safety Agency-EASA) Avrupa Birliğinin sivil havacılık alanındaki düzenleyici ve denetleyici otoritesidir. Türkiye, Avrupa Birliği üyeliği müzakereleri sürecinde olduğundan, EASA'nın sivil havacılık düzenlemelerine tam uyum sağlama gerekliliği bulunmaktadır. Özellikle ülkemizdeki havayolu işletmeciliği, uçuş eğitimi ve hava aracı bakım faaliyetleri gibi alanlarda yapılan düzenlemelerin, EASA standartlarıyla uyumlu olması, uluslararası standartlara ve emniyet ilkelerine tam uyum sağlanmasını temin etmektedir. Bu sayede Türkiye'nin sivil havacılık sektörünün, uluslararası standartlara uygun, emniyet ve etkin bir şekilde faaliyet göstermesi beklenmektedir (Gerede, 2018).

1.1.3.6 Avrupa ve asya bölgesel hava seyrüsefer hizmetleri iş birliği platformu

Türkiye'nin kuruculuğunu üstlendiği (The Regional Air Navigation Safety Cooperation Platform for Air Navigation Service Providers in Europe and Asia-SOCEA), hava seyrüsefer emniyetine ilişkin uluslararası bir iş birliği platformudur. Platform özellikle doğu Avrupa ve Asya'da genişlemeyi hedefleyerek ilgili bölge ülkelerinde Hava Seyrüsefer Emniyeti başta olmak üzere, geniş çaplı bir iş birliği hedeflemektedir. Halihazırda platformun tarafları Türkiye, Azerbaycan, Özbekistan, Kırgızistan, Tacikistan ve Kazakistan'ın da katılımıyla henüz 6 ülkeyle sınırlı olsa da ilerleyen dönemde diğer Türk Cumhuriyetleri de olmak üzere doğu Avrupa ve Asya ülkelerinin katılımıyla geniş çaplı ve etkili bir yapıya kavuşması beklenmektedir.

Söz konusu platformun tam teşekküllü bölgesel bir örgüt hüviyetine kavuşmasının ardından, maliyet tespiti ve gelir tahsili konularında merkezi bir yapıya da sahip olması ve bu sahada üye ülkelere hizmet vermesi mümkün olabilecektir.

1.2 Hava Seyrüsefer Maliyetlerinin Belirlenmesi

Hava seyrüsefer hizmetleri havacılık endüstrisinin temel unsurlarından biridir ve hava trafiğinin emniyetli, düzenli ve etkili bir şekilde yönetilmesini sağlamak amacıyla sunulan birbirleriyle bağlantılı bir dizi hizmeti içerir. Bu hizmetlerin sağlanması kaçınılmaz olarak bunların maliyetlerine de katlanmayı beraberinde getirir.

Hava seyrüsefer maliyetleri genellikle hava trafik kontrolü, uçuş planlaması, meteoroloji hizmetleri, iletişim altyapısı ve teknolojik sistemlerin sürdürülmesi gibi faktörlere bağlı olarak belirlenir. Bu maliyetler hava araçları, bunları işleten havayolu işletmeleri ve

havaalanları açısından önem arz etmektedir. Dolayısıyla hava seyrüsefer maliyetlerinin doğru tespit edilmesi ve yönetilmesi, sürdürülebilir havacılık sistemini desteklemek için büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda hava seyrüsefer maliyetlerinin belirlenmesi, analiz edilmesi ve optimize edilmesi sürecindeki temel unsurlar detaylı şekilde ele alınmaktadır. Maliyet kavramının anlaşılması, hava seyrüsefer maliyetlerinin bileşenlerinin belirlenmesi ve bu maliyetlerin etkili şekilde yönetilmesine yönelik stratejilerin geliştirilmesi, havacılık sektöründeki paydaşlar için hayati öneme sahiptir.

1.2.1 Maliyet kavramı ve benzer kavramlar

Maliyet, harcama ve gider kavramları farklı anlamlar taşımakla birlikte uygulamada bunların birbirlerinin yerine kullanıldığına sıkça rastlanmaktadır. Bu nedenle bulunduğumuz noktada maliyet, gider ve harcama kavramlarına değinmekte yarar vardır.

1.2.1.1 Maliyet kavramı

Maliyet bir mamul, ürün ya da hizmet üretiminde yapılan tüketimler şeklinde tanımlanabilir. Maliyet, bir ürün veya hizmetin elde edilmesi için, ilgili dönemde yapılan harcama ile önceki dönemde gerçekleştirilen harcamalardan bu ürün veya hizmetin edinilmesinde katlanılan fedakarlıkların parasal değeridir (Akdoğan ve diğerleri, 2018). Başka bir deyişle maliyet, saf finansal harcamaları içermeyen ancak hesaplanan harcamaları içeren, yapılan ve biriken tüm giderler tarafından oluşturulur (Bhatia, 2009). Maliyet, işletmelerin genel hedeflerine bağlı olarak faaliyet kapsamalarını şekillendiren, çeşitli üretim faktörlerini bir araya getirme, bunları etkili şekilde kullanma sürecini ifade eder. İşletmelerin yönetiminde başarıyı belirleyen anahtar faktör, yönetim kararlarının maliyet ve fayda karşılaştırmasına dayandırılmasıdır. Maliyet kavramı, işletmelerin üretim süreçlerini verimli şekilde yönetmelerine ve kararlarını maliyet etkinliği temelinde almalarına olanak tanır. Yönetim kararlarını maliyet ve fayda analizine dayandırma yaklaşımı, işletmelerin kaynaklarını etkili şekilde tahsis etme, rekabet avantajı sağlama ve sürdürülebilir bir performans elde etmelerini hedefler (Kaya, 1997).

Maliyet, bir ürün veya hizmetin üretilmesi için gerekli olan tüm kaynakların parasal değerini ifade eder. Bu sadece hammadde, işgücü ve diğer üretim maliyetlerini değil aynı zamanda kira, amortisman, faiz ve genel giderler gibi dolaylı maliyetleri de kapsar. Maliyet kavramı sadece finansal boyutu değil aynı zamanda işletmenin kaynaklarını nasıl kullandığı, üretim faktörlerini nasıl bir araya getirdiği gibi stratejik unsurları da içerir. Maliyet kavramı muhasebe terimi olduğu kadar aynı zamanda işletmenin genel yönetim sürecine ve karar alma mekanizmalarına derinlemesine nüfuz eden bir kavramdır.

1.2.1.2 Gider kavramı

İşletmeler, insan ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik talepleri karşılayarak kar elde etme hedefiyle faaliyetlerini sürdürürler. Bu süreçte, uygun üretim faktörlerini bir araya getirerek mal veya hizmet üretirler. Faaliyetlerini sürdüren işletmeler, gerçekleşen ve gerçekleşebilecek finansal olayları belgelemek zorundadır. Bu noktada muhasebe, işletmelerdeki tüm parasal olayları kayıt altına alarak, objektif, doğru ve güvenilir bilgi üreterek yöneticilere ve finansal karar alıcılara gerekli bilgiyi sunan mekanizmadır.

Bir işletmenin belirli bir dönemdeki mal teslimi veya üretim, hizmet kullanımı veya sürekli ana iş konusuyla ilgili diğer işlemleri sonucunda işletmenin varlıklarında meydana gelen azalışlar veya yükümlülüklerinde meydana gelen artışlardır.

Gider, belirli bir dönem boyunca gelir elde etmek amacıyla kullanılan ve tüketilen varlıkların parasal karşılığıdır. Başka bir ifadeyle gider, işletmenin ekonomik yarar sağlamak amacıyla gerçekleştirdiği harcamaları ve tüketimleri ifade eder (Kaya, 2000).

Gider, işletmenin öz sermayesinde azalışa neden olan bilinçli ve kontrollü varlık tükenmelerini ifade eder (Çarbaka, 2019). Maliyet ile gider arasındaki en önemli fark da budur. Giderler için yapılan ödemeler ve harcamalar, öz kaynaklarda azalmaya neden olup nihayetinde tüketilerek yok olurken maliyetler için yapılan ödemeler ve harcamalar varlık değerine dönüşmekte veya mevcut bir varlık değerinin artmasını sağlamaktadır (Doğan, 2011). Gider, işletmenin faaliyetlerini devam ettirmesi ve gelir elde etmesi için tükettiği, gelir elde etmek için yaptığı harcamaların mali değeridir (Hüseyinzade, 2006). Farklı gider tanımları ve bu konudaki perspektifler değerlendirildikten sonra, çağdaş ekonomi ve muhasebe sisteminde kullanılabilecek en basit gider tanımı “gelecekte sağlanacak değer karşılığı yapılan harcamalar” olarak öne çıkabilir. Bu bağlamda işletmeler gideri bir kayıp olarak değil, gelir elde etmek için katlanılan ve kârlılığı etkileyen bir unsur olarak değerlendirmelidir. Muhasebe terminolojisinde ve işletmelerde gider kavramı ekonomik koşullar geliştikçe, kullanımlar değiştikçe ve zaman ilerledikçe daha da netleşecek ve uluslararası bir kavram birliğine ulaşacaktır (Yalçın, 2010).

1.2.1.3 Harcama kavramı

İşletmelerde harcama kavramı, nakdi ödemeler ve borçlanmalar gibi çeşitli şekillerde ortaya çıkabileceği için oldukça geniş bir kullanım alanına sahiptir. Bu özelliği, gider kavramı ile arasındaki en belirgin farkı oluşturur. Zira her harcama, işletmeler için bir gider olmayabilir. Harcamanın para veya paraya dönüşen varlık olma niteliği, maliyet veya gider kavramlarından daha geniş bir anlama sahiptir. Bu da işletmelerdeki

harcamaların çeşitli biçimlerde ve zaman dilimlerinde gerçekleşebileceğini ve işletme faaliyetlerinin farklı yönlerini yansıtabileceğini gösterir (Çarbaka, 2019).

Harcama, işletmelerin para veya diğer finansal araçlarla gerçekleştirdiği veya gerçekleştireceği ödemeleri ifade eder. Ancak, sadece "işletmenin yaptığı ödeme" şeklinde bir tanımlama, harcama ile ödemenin aynı anlama gelmesine neden olur. Halbuki harcama kavramı daha geniş bir anlam taşır. Zira her harcama işletme için maliyet olmayabileceği gibi borçlanma da bir harcamadır. Örneğin bir işletme nakit ödeme yapmadan ileri bir tarihte kullanmak üzere belirli bir miktar hammadde alımı gerçekleştirdiğinde, yapılan borçlanma bir ödeme taahhüdüdür. Bu taahhüt gerçekleştirildiğinde bir harcama oluşacaktır. Ancak bu hammadde stoklara alındığı sürece mamulün bir parçası olmayacaktır ve dolayısıyla maliyet veya gider olarak kaydedilmeyecektir (Hüseyinzade, 2006).

1.2.1.4 Zarar kavramı

Zarar, işletme işlevlerinin yürütülmesi için gerekli olan ve normal ölçüleri aşan harcama ve tüketimler şeklinde tanımlanır (Büyükmirza, 2000). İşletmenin elde etme amacı taşıdığı gelir ile ilgisi olmayan harcamalar zarardır. Söz gelimi bir HSHS'nin Hava Trafik Kontrol Merkezi operasyon odasında kullandığı elektrik bir gider iken, personelin ihmali sonucu açık kalmış, operasyonla ilgisi bulunmayan bir noktada kullanılmayan bir alanda yanan lambanın tükettiği elektrik zarardır.

Dolayısıyla ürünün satış fiyatının üretim maliyetinin altında kaldığı durumlarda oluşan kayıp, gider olarak değerlendirilmemekte, zarar olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca, varlıkların değerinde, gelir elde etme amacı gözetilmeksizin de düşüşler yaşanabilir. Bu tür değer kayıpları da zarar olarak nitelendirilmektedir (Küçüksavaş, 2014).

1.2.2 Maliyetlerin sınıflandırılması

Maliyet muhasebesinin farklı amaçları doğrultusunda maliyetlerin çeşitli açılardan sınıflandırılması gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda işletmelerde farklı karar süreçleri için kullanılan çeşitli maliyet tipleri mevcuttur. Bazı maliyetler finansal muhasebede olduğu gibi satışların maliyetini hesaplamak ve dolayısıyla dönem kârı veya zararını belirlemek için kullanılır. Buna karşılık bazı maliyetler ise planlama, bütçeleme ve maliyet kontrolü gibi yönetsel amaçlar için gereklidir.

Maliyetlerin Sınıflandırılması:

- Davranışlarına Göre Maliyetler: Sabit Maliyet, Değişken Maliyet, Karma Maliyet.
- Yönetim Fonksiyonlarına Göre: Üretim Maliyetleri, Üretim Dışı Maliyetler.

- Üretimle İlişkisine Göre: Dolaysız (Direkt) Maliyet, Dolaylı (Endirekt) Maliyet.
- Kontrol Durumuna Göre: Kontrol edilebilir maliyet ve kontrol edilemez maliyet.
- Karar Verme Amaçlarına Göre: Ek maliyet, Batık maliyet, Fırsat maliyeti, Geçerli maliyet, Yenileme maliyeti (Kaya, Havaalanlarında Fiyatlandırma Açısından Muhasebe Bilgi Sistemi, 1997)

Maliyetlerin sınıflandırılması, işletmelerde planlama, kontrol ve karar alma süreçleri için doğru ve anlamlı maliyet bilgilerinin sağlanmasına yardımcı olur. Çalışma kapsamında incelenecek olan Hava Seyrüsefer Hizmet Sağlayıcılarının maliyetlerinin literatüre uygun bir şekilde tasnif edilmesi, maliyet tespit sürecinin önemli bir aşamasını teşkil etmektedir.

1.2.3 Hava seyrüsefer maliyetleri

Hava Seyrüsefer Maliyetleri, Hava Seyrüsefer Hizmet Sağlayıcıları tarafından sağlanan hava trafik operasyonlarının emniyetli, düzenli ve etkili bir şekilde yönetilmesi için sunulan hizmetlerin sağlanması amacıyla HSHS'ler tarafından katlanılan maliyetleri ifade eder. Bu maliyetler genellikle hava trafik kontrolü, uçuş planlaması, meteoroloji hizmetleri, iletişim altyapısı ve teknolojik sistemlerin sürdürülmesi gibi faktörlerle, Uluslararası düzenlemelerle belirlenen esaslar temel alınarak belirlenir.

1.2.3.1 Hava seyrüsefer maliyetleri ve giderlerinin sınıflandırılması

Hava Seyrüsefer Maliyetleri, HSHS'ler tarafından sağlanan hava trafik operasyonlarının emniyetli, düzenli ve etkili bir şekilde yönetilmesi için sunulan hizmetlerin maliyetlerini ifade etmektedir.

Hava Seyrüsefer Hizmet Sağlayıcılarının temel hedefi kâr etmek olmadığından, maliyetleme çalışmaları genellikle kâr ve zarar perspektifine dayanmamaktadır. Bu nedenle kâr ve zarar ile ilgili maliyetleme çalışmaları HSHS'ler için öncelikli değildir. HSHS'lerin temel amacı hava trafik kontrolü, uçuş planlaması, meteoroloji hizmetleri, iletişim altyapısı ve teknolojik sistemlerin idamesinin kaliteden ve emniyetten ödün vermeden sürdürülmesidir.

Hava seyrüsefer maliyetlerinin doğru anlaşılması ve yönetilmesi için farklı açılardan sınıflandırılması mümkündür. Türkiye'nin de aralarında bulunduğu Eurocontrol üyesi ülkeler, uygulamada hava seyrüsefer maliyetlerini, hava sahası kullanıcılarından uluslararası prensiplere uygun olarak tahsil etmek üzere, öncelikle maliyetin kaynağını esas alarak ilgili hava seyrüsefer maliyeti en-route ve terminal safhasına göre dağıtır. Zira katlanılan maliyetler “kullanan öder” (user pays) prensibi gereği alınan hizmetin karşılığı olarak ücretlendirilmelidir.

Tablo 1.1*Hava Seyrüsefer Maliyetleri Raporlama Tablosu Örneği (Maliyetin doğasına göre tasnif)*

Charging zone name				Türkiye				2025 data				
Consolidation - all entities												
Cost details				2021A	2022A	2023A	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1. Detail by nature (in nominal terms)												
1.1 Staff												
1.2 Other operating costs												
1.3 Depreciation												
1.4 Cost of capital												
1.5 Exceptional items												
1.6 Total costs												
Total % n/n-1												
Staff % n/n-1												
Other op. % n/n-1												

Bu aşamadan sonra en-route ve terminal seyrüseferine ilişkin maliyetler doğasına göre ayrı ayrı tasnif edilir:

1. Personel Maliyetleri: HSHS'lerin çalışanlarına ödediği maaşlar, primler ve diğer sosyal haklar. Örnek: Hava trafik kontrolörlerinin maaşları,
2. Diğer İşletme Giderleri: Kira, enerji, malzeme, bakım ve onarım gibi maliyetler. Örnek: Hava trafik kontrol merkezinin doğalgaz giderleri, radar sistemlerinin enerji maliyeti, personelin eğitim ve yolluk giderleri.
3. Amortisman Maliyetleri: HSHS'ler tarafından kullanılan varlıkların değerinin belirli bir süre boyunca aşamalı olarak kaydedilmesi. Örnek: Hava trafik kontrol kulelerinin amortismanı, radar sistemlerinin amortismanı, CWP pozisyonlarının ve VOR cihazlarının amortismanı
4. Sermaye Maliyeti: HSHS'lerin yatırımlarını finanse etmek için kullandıkları kaynakların maliyeti. Örnek: Bankadan alınan kredinin faiz maliyeti, HSHS'nin sunduğu hizmetler için sahip olduğu sermayenin fırsat maliyeti
5. İstisnai Giderler: Diğer kategorilere uygun olmayan veya özel durumlar için ayrılan giderlerdir.

Üye ülkeler söz konusu raporlamada bu tasniften başka, faaliyet tabanlı maliyet tasnifi de yapmaktadırlar. Bu tasnifte yer alan başlıklar aşağıdaki gibidir.

Hava Trafik Yönetimi: Hava trafik kontrolü ve yönetimi ile ilgili maliyetler bu başlık altında yer alır. Örneğin, hava trafik kontrol merkezinin personel maaşları ve hava trafik kontrol hizmetlerine ait altyapı maliyetleri bu kategoride değerlendirilir.

İletişim: Havacılık iletişim altyapısı ve hizmetleri ile ilgili maliyetler bu kategoride yer alır. Örneğin, radyo iletişim ekipmanlarının bakım ve işletme maliyetleri bu başlık altında değerlendirilir.

Tablo 1.2*Hava Seyrüsefer Maliyetleri (Faaliyet Tabanlı Tasnif)*

Charging zone name		Türkiye					2025 data			
Consolidation - all entities										
Cost details		2021A	2022A	2023A	2024	2025	2026	2027	2028	2029
2. Detail by service (in nominal terms)										
2.1 Air Traffic Management										
2.2 Communication										
2.3 Navigation										
2.4 Surveillance										
2.5 Search and rescue										
2.6 Aeronautical Information										
2.7 Meteorological services										
2.8 Supervision costs										
2.9 Other State costs										
2.10 Total costs										
Total		% n/n-1								
ATM		% n/n-1								
CNS		% n/n-1								

Seyrüsefer: Hava araçlarının güvenli ve etkili bir şekilde seyrüsefer yapmalarını sağlayan navigasyon sistemleri ve hizmetlerinin maliyetleri bu kategoriye dahil edilir. Örneğin, havaalanı radar sistemlerinin bakım ve amortisman maliyetleri bu kategoride değerlendirilir.

Gözetim: Hava araçlarının hava trafik kontrolü tarafından izlenmesi ve yönetilmesi ile ilgili maliyetler bu başlık altında yer alır. Örneğin, hava trafik kontrol radarlarının enerji tüketimi ve bakım maliyetleri bu kategoriye dahil edilir.

Arama ve Kurtarma: Havacılıkta acil durumlarda arama ve kurtarma operasyonlarının maliyetleri bu kategoriye dahil edilir. Örneğin, hava araçları için acil durum tahliye ekipmanlarının bakım ve yenileme maliyetleri bu başlık altında değerlendirilir.

Havacılık Bilgisi: Hava araçları için güncel ve doğru havacılık bilgilerinin sağlanması ile ilgili maliyetler bu kategoride yer alır. Örneğin, AIP gibi yayınlanması lüzumlu bilgilere ilişkin maliyetler bu başlık altında değerlendirilir.

Meteorolojik Hizmetler: Hava durumu tahminleri ve meteorolojik bilgilerin sağlanması ile ilgili maliyetler bu başlık altında yer alır. Örneğin, hava durumu radarlarının işletme ve bakım maliyetleri bu kategoriye dahil edilir.

Denetim Maliyetleri: Havacılık düzenleyici kuruluşları tarafından gerçekleştirilen denetim ve gözetim faaliyetlerinin maliyetleri bu kategoriye dahil edilir. Örneğin, düzenleyici otorite tarafından yapılan havacılık emniyeti denetimlerinin, personel lisanslama faaliyetlerinin organizasyon ve personel maliyetleri bu başlık altında raporlanır.

Diğer Maliyetler: Havacılık sektörüyle ilgili devlet kurumlarının diğer faaliyetlerine ilişkin maliyetler bu başlık altında yer alır. Örneğin ülkenin Eurocontrol üyelik aidatları bu maliyet kaleminde takip edilir.

1.2.3.2 Seyrüsefer maliyetlerinin belirlenmesinde ICAO İlkeleri

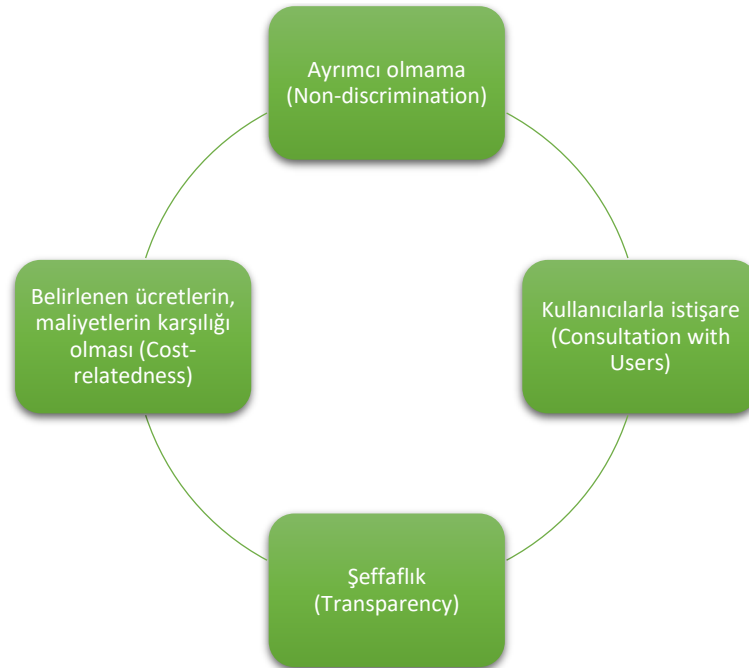
Hava Seyrüsefer Hizmetlerine ilişkin ekonomik düzenlemeleri ortaya koyan ICAO 9161 dokümanı ve Şikago Konvansiyonu 28.maddesi uyarınca; Hava Seyrüsefer hizmetlerinin sağlanması, bu hizmetleri sağlamak üzere gereken tesislerin ihdası üye ülkelerin sorumluluğundadır.

Hava seyrüsefer hizmetlerinin ücretlendirmesinde Şikago Konvansiyonu'nda kabul edilen prensipler temel alınarak ortaya konan ICAO 9082 dokümanı uyarınca, üye ülkeler, kullanıcılardan hava seyrüsefer hizmetlerini sağlamak amacıyla katlanılan maliyetlerin kendilerine düşen kısmını tahsil etme yoluna gidebilir.

Bu minvalde yapılacak yatırım ve hizmetlerin idamesinin sağlanması amacıyla katlanılan maliyetler ülkeler tarafından yine ICAO'nun belirlediği 4 ana prensip kılavuzluğunda, hava seyrüsefer hizmetlerinin kalitesini artırmayı, uluslararası düzeyde uyumlu bir hava seyrüseferi sistemini teşvik etmeyi ve havacılık endüstrisinin sürdürülebilirliğini sağlamayı amaçlamaktadır.

Şekil 1.5

Hava Seyrüsefer Hizmetlerinin Fiyatlandırma İlkeleri



Kaynak: (ICAO doc 9082, 2012).

ICAO'nun hava seyrüsefer hizmetlerinin fiyatlandırılmasının temeli olan 4 ilke şöyledir;

1. Ayrımcı olmama (Non-Discrimination)
2. Belirlenen ücretlerin, maliyetlerin karşılığı olma (Cost-Relatedness)
3. Şeffaflık (Transparency)
4. Kullanıcılarla istişare (Consultation with Users) (ICAO doc 9082, 2012)

Bu ilkeler kapsamında üye ülkelerden beklenen, belirtilen ücretlendirme ilkelerinin uluslararası hava seyrüseferi hizmetlerinin finansmanı ile ilgili ulusal mevzuat, düzenlemeler ve politikalara entegre edilmesidir. Böyle bir düzenleme, ulusal hava sahalarında güvenli ve verimli hava trafiği yönetimi için gerekli tesislerin, hava trafik kontrol merkezlerinin, meteoroloji hizmetlerinin ve iletişim altyapısının kurulumu ve işletilmesi için gerekli mali kaynakların temin edilmesini sağlayacaktır.

ICAO'nun belirlediği ilkeler, hava seyrüsefer hizmetlerinin finansmanı ile ilgili olarak adil bir dağılımı desteklemekte ve her üyenin kendi hava sahasında söz konusu hava seyrüsefer hizmetlerini sunmak için uygun finansal kaynaklara sahip olmasını sağlamayı amaçlamaktadır. Bu çerçevede, ülkelerin ve kullanıcıların hava seyrüsefer hizmetlerinin finansmanına adil bir katkıda bulunmaları sağlanmaktadır. Bu ilkeler, havacılık endüstrisinin gelişimini desteklerken aynı zamanda hava seyrüsefer hizmetlerinin kalitesini ve etkinliğini artırmayı hedefler.

Adı geçen dokümanın 3.bölüm 3.fıkrasında, söz konusu prensipler daha ayrıntılı bir şekilde tahkik edilmekte ve kullanıcıların ücretlendirmesinde aşağıda yer alan ilkelerin gözetilmesi gerektiği ifade edilmektedir:

Tam Maliyet Esası: Hava seyrüsefer hizmetlerinin maliyeti, sermaye maliyeti ve amortisman, bakım, işletme, yönetim ve genel giderler de dâhil olmak üzere hava seyrüsefer hizmetlerinin maliyetlerini içermelidir. Bu maliyetlerin hava seyrüsefer hizmetlerini sağlama amacı taşıması gerektiği hususu göz ardı edilmemelidir.

İlgili Maliyetlerin Belirlenmesi: Hava seyrüsefer hizmetlerinin maliyeti, "ICAO Bölgesel Hava Seyrüsefer Planı" kapsamında zikredilen tesis ve hizmetlerle ilgili maliyetlerin belirlenmesini içermelidir. Uçak işletmecileri tarafından talep edilmeyen hizmetlere ilişkin kalemler için sarf edilen meblağlar bu tutarlardan tahriç edilmelidir.

Ayrıntılı Maliyet Belirleme: Mümkün olduğu durumlarda hava seyrüsefer hizmetlerinin maliyeti, yol kontrol safhası, yaklaşma safhası ve meydan safhası için ayrı ayrı tespit edilmelidir. Meteorolojik hizmetler gibi destek hizmetlerin maliyetleri de ayrıca belirlenmelidir.

Gelir ve Maliyet Dengesi: Hava seyrüsefer hizmetlerinden elde edilen gelirler, direkt ve indirekt tüm işletme maliyetlerini karşılamalı ve yeni veya geliştirilmiş hava seyrüsefer hizmetleri altyapısına yatırım yapmak için gerekli imkânı sağlamalıdır.

Kullanıcılardan Ücret Tahsilatı: Devletler, bölgesel veya ulusal fayda doğrultusunda, kullanıcıları tespit ettikleri maliyetlerin altında bir tutarda ücretlendirme yolunu seçebilirler. Hava seyrüsefer hizmet ücretlerinin ne zaman ve ne düzeyde uygulanacağına dair kararlar ilkelere uygun olmak koşuluyla her devletin kendi takdiridir.

1.2.3.3 Hava seyrüsefer maliyetlerinin raporlanması ve ücretlendirme uygulamaları

Hava Seyrüsefer Maliyetlerinin emniyet ve kaliteden ödün vermeden sürekliliğinin sağlanması amacıyla tespit edilerek bu hizmetlerin kullanıcılarına adil bir ücretlendirme süreci sonunda yansıtılması gerekir.

Hava seyrüsefer maliyetlerinin şeffaf ve prensiplere uygun olarak tespit edilmesi havacılık endüstrisinin idamesi açısından hayati önem arz etmektedir. Zira doğası gereği monopolist bir piyasada hizmet veren Hava Seyrüsefer Hizmet Sağlayıcıları, piyasa dinamiklerini, belirledikleri maliyetler ve ücretlendirme politikaları ile kolayca şekillendirme olanağına sahiptir. Bu noktada tespit edilen maliyetlerin raporlama sürecinin şeffaflığı büyük önem arz etmektedir.

Uygulamada HSHS'ler yol kontrole ait seyrüsefer hizmet maliyetleri ile terminal seyrüsefer hizmet maliyetlerini müstakil olarak tespit etmekte ve raporlamaktadırlar.

Üye devletler adına çatısı altında bulundurduğu Yol Ücretleri Merkez Ofisi müessesesi vasıtasıyla hava seyrüsefer hizmet ücretlerinin tahsilatına aracılık eden bölgesel bir hava seyrüsefer teşkilatı olan Eurocontrol ve aralarında ülkemizin de bulunduğu teşkilata üye ülkeler, yol kontrol hizmetlerine ilişkin ilgili takvim yılında (n+1) gerçekleşmesi beklenen maliyet tabanını, n yılında oluşturulup, lüzumu halinde ICAO prensipleri gereği buna ilişkin hususlar kullanıcılarla istişare edildikten sonra, organizasyonun karar organları tarafından üye ülkelerin n+1 yılında uygulayacakları yol kontrol birim ücretleri onaylanır ve yeni takvim yılı için yürürlüğe konur. Önceki yıla ait (n-1) gerçekleşen maliyetler ise geçmişte yapılan yine aynı yıla ait tahmini maliyetler ile mahsuplaşarak n+2 yılının maliyet tabanına taşınır.

Eurocontrol üyesi ülkelerin 1 Haziran ve 1 Kasım olmak üzere yılda iki defa izleyen yıla ilişkin tahmini maliyetlerini ve önceki yıla ilişkin gerçekleşen maliyetlerini tespit ederek raporladıkları bu süreç sonunda n+1 yılına ilişkin birim fiyat tespiti yapılır. Hava sahası

kullanıcıları müteakip takvim yılı başından itibaren kabul edilen birim fiyatı esas alarak ödeme yapar. Bu husus izleyen bölümde ayrıntılı şekilde açıklanmaktadır.

HSHS'lerin tespit ettiği önceki yıla ilişkin gerçekleşen ve izleyen yıla ilişkin gerçekleşmesi beklenen maliyetlerin raporlandığı örnek bir raporlama tablosunun maliyetlerin doğasına göre ve sunulan hizmetin detayına göre kategorize edildiği ilk iki bölümü aşağıdaki gibidir.

Tablo 1.3

Fransa Bölge 2 Konsolide Terminal Seyrüsefer Maliyetleri

France - Zone 2 Currency: Euro All Entities												
Determined costs - Performance Plan - RP3							Actual costs - Reference Period 3					
Cost details	2020	2021	2020/2021	2022	2023	2024	2020	2021	2020/2021	2022	2023	2024
1. Detail by nature (in nominal terms)												
1.1 Staff	141 108	140 670	281 778	139 823	140 290	139 921	141 108	141 462	282 570			
of which, pension costs	35 424	33 825	69 249	33 771	33 616	33 490	35 424	36 361	71 165			
1.2 Other operating costs	42 620	40 183	82 803	41 261	41 189	41 342	42 620	50 125	92 745			
1.3 Depreciation	17 996	19 044	37 040	18 127	18 708	19 800	17 996	18 028	36 023			
1.4 Cost of capital	5 127	4 498	9 625	5 202	5 147	5 079	5 127	5 211	10 338			
1.5 Exceptional items	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
1.6 Total costs	206 851	204 395	411 246	204 414	205 335	206 142	206 851	214 825	421 676			
Total												
	-2.7%	-1.2%		0.0%	0.5%	0.4%	-2.7%	3.9%				
2. Detail by service (in nominal terms)												
2.1 Air Traffic Management	149 949	146 613	296 562	146 634	147 179	147 811	149 949	155 015	304 964			
2.2 Communication	13 243	12 733	25 975	12 734	12 782	12 837	13 243	14 479	27 722			
2.3 Navigation	16 047	17 342	33 390	17 345	17 409	17 484	16 047	16 855	32 903			
2.4 Surveillance	2 701	2 399	5 100	2 399	2 408	2 419	2 701	3 108	5 809			
2.5 Search and rescue	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
2.6 Aeronautical Information	8 053	8 395	16 448	8 396	8 427	8 464	8 053	8 516	16 569			
2.7 Meteorological services	15 629	15 830	31 459	15 822	16 048	16 046	15 629	15 014	30 643			
2.8 Supervision costs	1 230	1 083	2 313	1 083	1 082	1 081	1 230	1 837	3 067			
2.9 Other State costs	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
2.10 Total costs	206 851	204 395	411 246	204 414	205 335	206 142	206 851	214 825	421 676			
Total												
	-2.7%	-1.2%		0.0%	0.5%	0.4%	-2.7%	3.9%				

Kaynak: EUROCONTROL web sitesi, URL:

<https://www.eurocontrol.int/ServiceUnits/Dashboard/Downloads/Blue%20Book%20Terminal%202023%20Unit%20Rates.pdf>, Erişim Tarihi: 04.04.2024

1.3 Hava Seyrüsefer Hizmetlerinin Ücretlendirilmesi

Her işletme, faaliyetlerini sürdürebilmek, varlığını idame ettirebilmek için finansal kaynaklara ihtiyaç duyar. HSHS'ler de bu realiteden muaf değildir. Hava seyrüsefer hizmetlerinin emniyetli ve etkin bir şekilde sunulmasının devamını sağlamak için, bu hizmeti sunan HSHS'lerin katlandıkları maliyetlerin, hizmetten istifade eden hava sahası kullanıcıları tarafından karşılanması söz konusudur. Bu mekanizma, hava seyrüsefer hizmetlerinin sürdürülebilirliği açısından kritik bir öneme sahiptir.

Hava seyrüsefer hizmetleri, yüksek teknoloji gerektiren, yüksek nitelikli iş gücü kullanılan, sürekli bakım, yenileme ve güncellemeye muhtaç sistemler ve ekipmanlar kullanılarak sunulmaktadır. Bu hizmetlerin maliyetleri; işçilik ücretleri, eğitim giderleri, teknoloji yatırımları, sistem bakım ve yenilemeleri, enerji maliyetleri gibi pek çok kalemi içermektedir. Ayrıca emniyet ve güvenlik standartlarını sürekli olarak yüksek bir seviyede tutmak da maliyeti artırmaktadır.

HSHS'ler sundukları hizmetin maliyetini doğru şekilde belirlemek ve bu maliyetleri adil bir şekilde hava sahası kullanıcılarına yansıtmak zorundadır. Bu süreçte tespit edilen maliyetlerin tahsilat yöntemi, hizmet sağlayıcıların maliyetlerini karşılamalarına ve sürdürülebilir şekilde faaliyet göstermelerine olanak tanırken, kullanıcıların da hizmet bedelini makul ve adil şekilde ödemelerini sağlamalıdır. Hava seyrüsefer hizmet bedellerinin tahsilatında kullanılan yöntemler, hizmet sunum kalitesini doğrudan etkileyen önemli bir unsurdur. Verimli ve etkin tahsilat, hizmet sağlayıcıların finansal sürdürülebilirliğini garanti altına alırken aynı zamanda hava taşımacılığı sektörünün verimliliğini de artırmaktadır. Bu nedenle tahsilat yöntemlerinin seçimi ve uygulanması hem hizmet sağlayıcılar hem de kullanıcılar açısından büyük bir öneme haizdir

Bu bölümde, öncelikle hava seyrüsefer hizmetlerinin ücretlerinin hesaplanması ve tahsilat yöntemlerin teorik temelleri, uygulama örnekleri ve her bir yöntemin avantaj ve dezavantajları detaylı şekilde ele alınmaktadır. Özellikle, risk paylaşımı ve risk paylaşımı içermeyen maliyet yöntemleri arasındaki fark, bu yöntemlerin hizmet sağlayıcı ve kullanıcıları üzerindeki etkileri, söz konusu yöntemlerin trafik sayısındaki anormal değişimlere tepkisi ve etkisi analiz edilecektir. Bu analiz, mevcut uygulamanın iyileştirilmesine ve etkin maliyet tespit yöntemlerinin geliştirilmesine yönelik önemli bilgiler sunacaktır.

1.3.1 Hava seyrüsefer hizmet ücretlerinin hesaplanması

Maliyetler tespit edildikten sonra kullanıcılara faturalandırılabilmesi için adil, şeffaf ve basit bir mekanizmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Bu maliyetlerin kullanıcılara adil bir şekilde tevzii, 1948 yılında gerçekleştirilen Şikago Konvansiyonu'ndan beri HSHS'lerin ve kullanıcıların konusudur. Bu bağlamda temel olarak Hava Seyrüsefer Ücretleri Birim Fiyat (Unit Rate/UR) ile Hizmet Birim Sayısı (Service Units/SU) çarpımıyla elde edilmektedir.

Hava Seyrüsefer Ücretine ilişkin formül şu şekilde ifade edilebilir:

$$\text{Hava Seyrüsefer Ücreti} = \text{Hizmet Birim Sayısı} \times \text{Birim Fiyat}$$

1.3.1.1 Hizmet birim sayısı

Hizmet Birim Sayısı, hava seyrüsefer hizmetlerinin maliyetlerinin hesaplanmasında kullanılan ve belirli bir hava sahasında sağlanan hizmetlerin miktarını temsil eder. Bu birim, hizmet verilen IFR trafiklere hizmetin sağlanması sırasında kat edilen mesafe ve kullanılan hava aracı ağırlığı gibi faktörlere dayanarak hesaplanır.

Hesaplama;

- Mesafe faktörü; [d] ve
- Hava aracı ağırlık faktörü; [w] çarpılır.

$$\text{HizmetBirimSayısı} = [d] \times [w]$$

Mesafe faktörü “d”, Hava Trafik Akış Yönetimi (ATFM) tarafından kayıtlara geçen gerçek rotaya göre, ücretlendirme bölgesindeki giriş noktası ile çıkış noktası arasındaki kilometre cinsinden “büyük daire mesafesinin” (kuş uçuşu – ortodromik) yüze bölünmesine eşittir.

Seyrüsefer maliyetlerinden yol ücretlerine dahil mesafe hesaplanırken, ücretlendirme bölgesindeki her kalkış ve iniş için terminal navigasyon hizmetlerine dahil olduğu varsayılarak 20 kilometre çıkarılır.

Mesafe faktörü, son tahlilde şu şekilde ifade edilebilir:

$$[d] = \frac{\text{Mesafe(km)}}{100}$$

Uygulamada, yol kontrol için verilen hava seyrüsefer ücreti hesaplanırken, kalkış ve varış meydanı için 20’şer km toplam mesafeden çıkarılarak tahakkuk eden ücret hesaplanır. Ağırlık faktörü hava aracının kullanım kılavuzunda yer alan uçağın sertifikalandırılmış maksimum kalkış ağırlığının (MTOW) 50’ye bölümünün karekökünü ifade eder.

Ağırlık faktörü [w], şu şekilde hesaplanır:

$$[w] = \sqrt{\frac{\text{MTOW}}{50}}$$

Hizmet Birim Sayısı nihai olarak tek uçuş için şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$\text{Hizmet Birim Sayısı} = \frac{\text{Mesafe(km)}}{100} \times \sqrt{\frac{\text{MTOW}}{50}}$$

1.3.1.2 Birim fiyat

HSHS’ler, n+1 yılına ilişkin tahmini maliyetlerini ve tahmini Hizmet Birim Sayısını tespit ettikten sonra başta belirtilen

$$\text{Hava Seyrüsefer Ücreti} = \text{Hizmet Birim Sayısı} \times \text{Birim Fiyat}$$

formülü gereği Hava Seyrüsefer maliyetlerini, toplam hizmet birim sayısına bölerek birim fiyata ulaşırlar ve bunu hava sahası kullanıcılarına bildirirler.

$$\frac{\text{Hava Seyrüsefer Ücreti}}{\text{Hizmet Birim Sayısı}} = \text{Birim Fiyat}$$

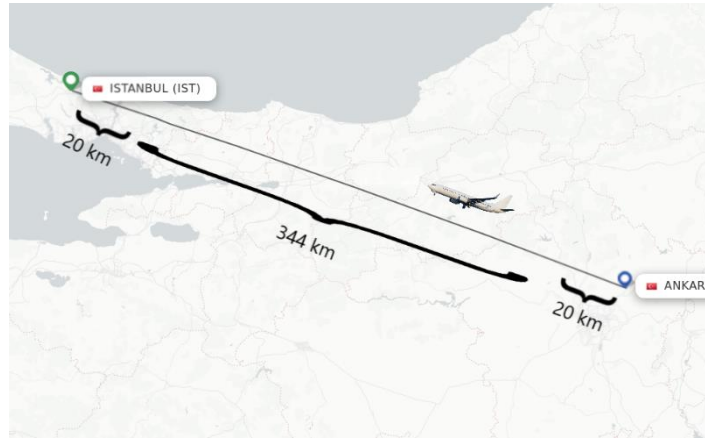
Örneğin Boeing 737-800 uçağıyla Esenboğa Havalimanı (LTAC) ile İstanbul Havalimanı (LTFM) arasında icra edilen bir uçuş;

Türkiye için belirlenmiş 2024 yılı birim ücret: 31,93€ (İdari ücret hariç)

LTAC ile LTFM arası mesafe 204 NM, bu da 384 km'ye tekabül etmektedir. İki havalimanı da yurtiçinde bulunduğu için 20 km kalkış meydanı için, 20 km varış meydanı için 40km toplam mesafeden çıkarıldığında hesaplamaya esas mesafe **344 km** olacaktır.

Şekil 1.6

Ankara-İstanbul Arası Yol Kontrol Seyrüsefer Ücretine Esas Mesafe



Boeing 737-800 için MTOW değeri: **79,0** ton

Dolayısıyla aşağıdaki formülde gerekli veriler yerlerine konulduğunda

$$\text{Hava Seyrüsefer Ücreti} = \frac{\text{Mesafe(km)}}{100} \times \sqrt{\frac{\text{MTOW}}{50}} \times \text{Birim Fiyat}$$

$$\text{Hava Seyrüsefer Ücreti} = \frac{344}{100} \times \sqrt{\frac{79}{50}} \times 31,93$$

Bu uçuş için verilmesi gereken yol kontrol seyrüsefer ücreti = **138,07 €** tutarındadır.

1.3.2 Hava seyrüsefer hizmetlerinde fiyatlandırma yöntemleri

Hava seyrüsefer hizmetlerinde fiyatlandırma gerek havacılık sektörü gerekse bu sektöre hizmet sunan sağlayıcılar açısından stratejik bir önem arz eden, çok boyutlu bir meseledir. Bu bağlamda, hava seyrüsefer hizmetlerinin fiyatlandırılması, sadece maliyetlerin karşılanması ile sınırlı kalmayıp, aynı zamanda sistemin sürdürülebilirliği, etkinliği ve rekabet edebilirliği açısından da kritik bir rol oynamaktadır. Nitekim bu hizmetlerin sağlanmasında göz önünde bulundurulacak unsurlar, maliyetlerin tahsili kadar kullanıcılar arasında hakkaniyetli bir paylaşımın sağlanmasını da gerektirmektedir.

Bu çerçevede, hava sahasının etkin kullanımı ve hizmet kalitesinin artırılması amacıyla geliştirilen çeşitli fiyatlandırma yöntemleri, sektörel rekabetin dengeli bir şekilde yönetilmesini mümkün kılarken, aynı zamanda çevresel sürdürülebilirliğin temini açısından da önem arz etmektedir.

Her ne kadar hava seyrüsefer hizmetlerinin fiyatlandırılmasında üniversal, yegâne bir yöntem geçerli olmasa da bu alanda benimsenen temel fiyatlandırma ilkeleri, hava sahası kullanımının optimize edilmesini ve hizmet sağlayıcılar arasında adil bir maliyet paylaşımının tesis edilmesini hedefler. Bu bağlamda, fiyatlandırma yöntemleri, "kullanıcı öder ilkesi"¹ çerçevesinde şekillendirilirken, maliyetlerin havayolu operatörlerine orantılı ve şeffaf bir şekilde yansıtılması esas alınmaktadır. Ayrıca, sektördeki tüm paydaşların faydasını gözetken ve çevresel sorumluluğu teşvik eden bu yöntemlerin uygulanması, hava sahası sağlayıcılarının finansal sürdürülebilirliğini temin etmenin yanı sıra havayolu şirketleri üzerindeki mali baskıları da dengelemeyi amaçlamaktadır.

Bu noktada, hava seyrüsefer hizmetlerinde fiyatlandırmanın çok katmanlı yapısı, farklı yöntemlerin bir arada uygulanmasını gerektirmektedir. Bir yandan hava sahasının yoğunluk ve kapasite açısından değerlendirilmesi, diğer yandan hizmetlerin verimliliği ve sürdürülebilirliği gibi faktörlerin de dikkate alınması, fiyatlandırmanın sadece maliyet karşılanmasına yönelik bir araç olmadığını, aynı zamanda hava sahasının stratejik kullanımını yönlendiren bir mekanizma olduğunu göstermektedir. Bu çerçevede, yoğunluk fiyatlaması, zirve dönem fiyatlaması, ortak birim ücret gibi farklı stratejiler, hava sahasının etkin kullanımı ve kullanıcılar arasında maliyet paylaşımının dengeli bir şekilde gerçekleştirilmesi açısından önemli rol oynamaktadır. Hava seyrüsefer hizmetlerinin ücretlendirilmesinde kullanılan başlıca stratejiler aşağıdaki gibidir:

1.3.2.1 Yoğunluk fiyatlaması

Yoğunluk fiyatlaması, belirli hava sahalarının veya rotaların yoğun kullanıldığı zaman dilimlerinde daha yüksek ücretler uygulayarak hava sahasının daha dengeli ve verimli kullanılmasını amaçlamakta, böylece hava sahası kullanıcılarının uçuşlarını daha az yoğun olan saatlere veya rotalara kaydırmaya teşvik eder. Örneğin, yoğun saatlerde

¹ "Kullanıcı öder ilkesi," kaynakların en verimli şekilde tahsis edilmesi ve tüketilmesini sağlamayı amaçlayan, tüketicilerin kullandıkları mal veya hizmetlerin maliyetinin tamamını ödemesi gerektiği fikrine dayanan bir fiyatlandırma yaklaşımıdır. Kamu finansmanında bu ilke, mali güce göre ödeme yapılmasını savunan "ödeme gücü ilkesi"nin karşıtıdır.

kullanılan rotaların maliyetleri artırılırken, daha düşük yoğunluklu zamanlarda ve rotalarda daha düşük ücretler uygulanır. Bu yöntem, sadece kapasite yönetimi açısından değil, aynı zamanda çevresel sürdürülebilirlik ve operasyonel verimlilik için de önemli bir araç olma potansiyeline sahiptir. Kullanıcılar, maliyetlerin artmasından kaçınmak için daha doğrudan ve verimli rotalar seçebilir, bu da yakıt tüketimini ve karbon emisyonlarını azaltır. EUROCONTROL gibi uluslararası kuruluşlar tarafından desteklenen bu fiyatlandırma stratejisi, özellikle Avrupa'daki hava trafiği yönetimi için önerilen çözüm yollarından biridir.

1.3.2.2 Zirve dönem fiyatlaması

Zirve dönem fiyatlaması, hava trafiğinin en yoğun olduğu zaman dilimlerinde daha yüksek ücretler uygulanarak, trafiğin daha az yoğun olan saatlere kaydırılmasını amaçlar. Örneğin, sabah ve akşam yoğun saatlerde hava sahası kullanımına daha yüksek ücretler uygulanırken, diğer saatlerde daha düşük ücretler uygulanır. Bu yöntem, uçuşların dağılımını daha dengeli hale getirerek hava sahasının etkin kullanımını artırır. Ayrıca, zirve dönem fiyatlaması, hava sahası kullanıcılarının uçuş planlarını optimize etmeye ve daha düşük maliyetli zaman dilimlerinde operasyonlarını planlamaya yönlendirebilir. Böylece, hava trafiğinin aşırı yoğun olduğu saatlerdeki tıkanıklıklar azaltılabilir ve kapasite daha verimli kullanılabilir.

1.3.2.3 Merkezi ve merkezi olmayan tarife uygulaması

Merkezi tarife uygulaması, fiyatlandırmanın tek bir otorite veya düzenleyici kuruluş tarafından belirlendiği bir sistemdir. Bu modelde, hizmet sağlayıcılar ve kullanıcılar, merkezi bir organın belirlediği tarifelere uymak zorundadır. Özellikle hava seyrüsefer hizmetlerinde, bu tür bir merkezi kontrol, hava trafiği hizmetlerinin standardizasyonunu ve mali şeffaflığı sağlamaya yönelik olarak kullanılabilir. Bu uygulamada, tüm kullanıcılar için aynı tarife oranları geçerli olur ve bu sayede fiyatlama süreçlerinde bölgesel farklılıklar minimize edilir. Eurocontrol gibi organizasyonlar tarafından yönetilen bölgesel hava seyrüsefer hizmetlerinde, merkezi tarife uygulaması, ortak birim fiyat (*common unit rate*) sistemine geçişin bir parçası olarak tartışılmıştır. Bu sistemde, devletlerin milli tarife oranlarının üzerinde uzlaşılacak ortak bir tarife ile tüm hava sahalarında eşit fiyatlandırma hedeflenmektedir.

Merkezi olmayan tarife uygulaması ise, her bir devletin veya bölgenin kendi ücretlendirme yapısını oluşturduğu, yerel otoritelerin kendi ekonomik ve mali koşullarına

göre belirlediği bir sistemdir. Bu modelde, ülkeler arası tarifeler büyük ölçüde farklılık gösterebilir. Havayolu şirketleri, düşük birim fiyata sahip olan hava sahalarını tercih edebilir ve böylece maliyetlerini düşürmeye çalışabilir. Ancak bu durum, hava sahası yoğunluğuna ve uçuş rotalarının etkinliğine olumsuz etki yapabilir. Merkezi olmayan sistemlerde, uçuş rotalarının uzunluğu artabilir ve çevresel maliyetler yükselebilir. Bununla birlikte, bu sistemde ülkeler kendi hava sahalarını yönetirken daha fazla özerklik kazanır ve yerel ekonomilere uygun fiyatlandırma politikaları oluşturabilirler.

1.3.2.4 Ortak birim fiyat

Eurocontrol tarafından bir 6 Eylül 2023 tarihinde yayınlanan bir “Think Paper” ve 15 Şubat 2023 tarihinde kullanıcı temsilcilerinin de yer aldığı bir Sektör Paydaşları Forumu’nda tartışılan ortak birim fiyat, hava sahası kullanım maliyetlerini ülkeler arasında standart hale getirerek, daha adil bir fiyatlandırma sistemi oluşturmayı amaçlayan ücretlendirme sistemidir. Mevcut durumda, her ülke kendi birim fiyatını belirlemekte ve bu durum, HSHS’ler arasında fiyat rekabeti oluşturarak kullanıcılara daha ucuz olan rotaları seçme imkânı tanımaktadır. Ancak bu, tek kaygının birim fiyat olduğu bir senaryoda çevresel açıdan daha az verimli uçuşların tercih edilmesine neden olma potansiyelini taşımaktadır. Ortak birim fiyat ise, daha ucuz birim fiyat kaygısını ortadan kaldırarak daha kısa ve çevre dostu rotaların seçilmesini sağlamayı amaçlamaktadır. Ayrıca birim fiyatlar eşitlendiğinde hiçbir HSHS’nin gelirinin artması ya da azalması öngörülmemekte, yine HSHS’lerin maliyetlerini mevcut sistemdeki gibi tahsil edilmesi hedeflenmektedir. Başka bir ifadeyle, mevcut duruma göre yükselen birim fiyat nedeniyle tahsilatı artan HSHS’lerin söz konusu sistem nedeniyle birim fiyatı düşen HSHS’lerin düşen tahsilat nedeniyle oluşan gelir açıklarını kapatması öngörülmekte böylece gelir artışı ya da azalışı olmaksızın HSHS’lerin gelirleri açısından mevcut duruma göre bir değişiklik olmaması planlanmaktadır.

Yapılan araştırmaya göre bu sistem ile (kullanılan mevcut rotalar yerine en kısa rotanın seçilmesiyle) 4.400 ton CO2 tasarrufu sağlayabileceği belirtilmiştir (EUROCONTROL, 2022). Ancak konuyla alakalı düzenlenen online forumda, araştırmada kullanıcıların rota tercihlerini etkileyen diğer parametreler (rüzgâr, emniyet, operasyonel tercihler) göz ardı edildiği ifade edilmiştir. Söz konusu forumda hava sahası kullanıcı temsilcisi, rota tercihinde rüzgâr faktörünün başlı başına ücret faktöründen daha etkili olduğunu ve ortak birim fiyatla, havayolu şirketleri üzerinde önemli mali etkileri olacağı, özellikle

Avrupa'nın merkezi dışındaki bölgelerde faaliyet gösteren havayollarının daha yüksek maliyetlerle karşılaşabileceğini, bunun da rekabeti bozucu bir etkiye sahip olduğu ifade etmiştir (EUROCONTROL, 2023).

1.3.2.5 Esnek fiyatlama

Esnek fiyatlama, fiyatların talebe, koşullara ve pazar dinamiklerine göre sürekli olarak ayarlanabildiği bir modeldir. Bu modelde, fiyatlar belirli bir sabit tarife yerine değişkenlik göstererek arz-talep dengesi doğrultusunda şekillenir. Esnek fiyatlama, kullanıcıların farklı ihtiyaç ve tercihlerine göre değişik fiyat seçenekleri sunar ve anlık piyasa şartlarına göre maliyetlendirme yapar. Örneğin, HSHS, talebin düşük olduğu saatlerde veya hava sahalarında fiyatları daha düşük tutarken, talebin yüksek olduğu dönemlerde fiyatları artırmaktadır. Buradaki temel amaç hem kaynakların etkin kullanımını sağlamak hem de kapasite optimizasyonudur. Esnek fiyatlama, aynı zamanda değişken maliyetlere hızlı tepki verebilme imkânı sunar, bu yüzden genellikle piyasadaki belirsizliklerin yüksek olduğu dönemlerde tercih edilir.

Bu yöntemin bir başka özelliği, hava trafiği hizmetlerinde kullanılan altyapıların ve hava sahasının anlık olarak ne kadar yoğun olduğuna bağlı olarak fiyatların değişebilmesidir. Mesela, bir hava sahası sabah erken saatlerde nispeten daha az talep gördüğü için, o saatlerde uçuş yapan havayolu şirketlerine daha düşük bir tarife uygulanabilir. Ancak aynı hava sahası öğle saatlerinde yoğun bir trafik yaşarsa, fiyatlar anında yükselir. Bu, esneklik fiyatlamasının, özellikle farklı talep seviyelerine esnek bir şekilde yanıt vermek üzere tasarlandığını gösterir.

1.3.2.6 Kapasite temelli fiyatlandırma

Kapasite bazlı fiyatlandırma, hizmet sağlayıcının mevcut kapasitesine ve bu kapasitenin ne kadarının kullanıldığına dayalı bir fiyatlandırma modelidir. Bu sistemde, talebin arzi aştığı dönemlerde fiyatlar artar, arzın talebi aştığı dönemlerde ise fiyatlar düşer. Havacılık sektöründe, hava sahası kapasitesinin dolduğu veya yaklaştığı zamanlarda fiyatların yükselmesi bu modele bir örnektir. Kapasite bazlı fiyatlandırma, esneklik fiyatlaması gibi talebe dayalı olarak değişkenlik gösterebilir, ancak esneklik fiyatlaması kadar dinamik değildir ve daha çok kapasitenin etkin kullanımı üzerine odaklanır (Buyle, 2020).

1.3.3 Hava seyrüsefer hizmetleri maliyet yöntemleri

Hava seyrüsefer hizmetleri maliyet tespit yöntemleri, çeşitli risk paylaşımı modellerine ve maliyet geri kazanım stratejilerine dayanır. Bu yöntemler, hizmet sağlayıcılarının

maliyetlerini karşılarken, hizmet kullanıcılarının da adil ve şeffaf bir şekilde ücretlendirilmesini sağlar. Maliyet tespit yöntemleri, uygulamada başta Eurocontrol üye ülkeleri olmak üzere, hava seyrüsefer hizmetleri sağlayan birçok ülke tarafından genel olarak iki ana kategoride tatbik edilmektedir: risk paylaşımlı ve risk paylaşımı içermeyen yöntemler. Risk paylaşımlı yöntemler, hava seyrüsefer hizmetlerinin maliyetlerinin belirlenmesinde belirli bir ölçüde belirsizlik ve değişkenlik riskini taraflar arasında paylaşmayı amaçlarken, risk paylaşımı içermeyen yöntemler, tüm maliyetlerin hizmet sağlayıcı ya da kullanıcı tarafından karşılandığı ve hizmet kullanıcılarına maliyetlerin bu anlayışla yansıtıldığı yöntemleri kapsamaktadır. Bu iki yaklaşım, maliyetlerin nasıl hesaplandığı ve finansal risklerin nasıl yönetildiği konusunda önemli farklılıklar göstermektedir.

Bu bölümde, hava seyrüsefer hizmetlerinin maliyet tespitine yönelik yöntemlerin teorik temelleri, uygulama örnekleri ve her bir yöntemin avantaj ve dezavantajları detaylı bir şekilde ele alınacaktır. Özellikle, risk paylaşımlı ve risk paylaşımı içermeyen maliyet yöntemleri arasındaki farklar, bu yöntemlerin hizmet sağlayıcıları ve kullanıcıları üzerindeki etkileri, söz konusu yöntemlerin Covid-19 gibi trafik sayısındaki anormal değişimlerdeki reaksiyonları ve etkileri analiz edilecektir. Bu analiz, mevcut uygulamaların iyileştirilmesine ve daha etkin maliyet tespit yöntemlerinin geliştirilmesine yönelik önemli bilgiler sunacaktır.

1.3.3.1 Risk paylaşımsız maliyet yöntemleri

Risk paylaşımsız maliyet yöntemleri, hava seyrüsefer hizmetlerinin maliyetlerine ilişkin trafik sayısından, enflasyondan ve diğer faktörlerden kaynaklanan tüm risklerin yalnızca bir taraf, yani hizmet sağlayıcılar ya da kullanıcılar tarafından üstlenildiği yöntemleri ifade eder. Bu yöntemler, maliyetlerin geri kazanımında belirli bir risk paylaşımını içermediğinden, tüm finansal riskin tek bir tarafa yüklenmesi anlamına gelmektedir.

1.3.3.1.1 Maliyetlerin tam geri dönüşümü yöntemi

Maliyetlerin tam geri dönüşümü yönteminde, HSHS'lerin sundukları hizmetlerin tüm maliyetler kullanıcılar tarafından karşılanırken katlanılan tüm finansal risk, özellikle trafik sayısında, enflasyon oranlarında ve maliyetlerdeki diğer istisnai hallerde öngörülemeyen değişimlerden kaynaklanan olumlu ya da olumsuz oluşabilecek her türlü durum, sadece kullanıcılar tarafından üstlenilmektedir.

HSHS'ler, n+1 yılına ilişkin maliyet tabanı tahmini ve hizmet birim sayısı tahmini oluşturduğunda n+1 yılı için bir birim fiyat tespit etmekte, n+1 yılında hizmet verilen birimler bu birim fiyata göre faturalandırılmaktadır. N+2 yılına gelindiğinde ise n+1 yılında gerçekleşen maliyetler ile n+1 için öngörülen maliyetler arasındaki fark tespit edilir ve aradaki fark tahsil edilmek üzere n+3 yılının maliyet tabanına dahil edilir. Böylece n+1 yılı için öngörülen maliyetler ile gerçekleşen maliyetlerin müsebbibi ne olursa olsun (HSHS'nin yüksek ya da düşük performans göstermesi) ortaya çıkan maliyetlerin tamamı hava sahası kullanıcıları tarafından karşılanır. Aradaki fark HSHS aleyhine de olabilir; söz konusu HSHS maliyetlerini yüksek öngörürken gerçekleşen maliyetler daha düşük bir seviyede gerçekleşmiş olabilir, bu takdirde arada kullanıcılar lehine olan fark n+3 yılında maliyet tabanından düşülür. Böylelikle kullanıcılar tam olarak kullandıkları hizmetin sunulması adına oluşan maliyetleri finanse etmiş olurlar. Tecessüm maksadıyla ülkemizden örnek verirsek; Türkiye, 2022 yılında müteakip yıl olan 2023 yılı için personel maliyetleri, diğer işletme giderleri, amortisman giderleri, sermaye maliyeti ve istisnai giderlerden oluşan toplam maliyet tabanını tespit etmiş ve söz gelimi bunu yine tahmini olarak oluşturduğu ücretlendirilebilir hizmet birim sayısına (chargeable service units) bölerek bir birim fiyata (unit rate) ulaşmıştır: **36,53** 2023 yılında, ülkemizin hava sahasında yol kontrol hizmeti alan her uçuş için bir hizmet birim sayısı hesaplanmış ve her biri 36,53 ile çarpılarak faturalandırılmış ve tahsil edilmiştir. 2024 yılına gelindiğinde 2023 yılına ait maliyet gerçekleştirmeleri ortaya çıkmış, yüksek seyreden enflasyon nedeniyle tahmin edilen maliyetler ve bu tahmine göre faturalandırılan tutar ile gerçekleşen maliyetler arasında bir fark olduğu tespit edilmiş ve oluşan eksik tahsilat, 2025 yılında tahsil edilmek üzere 2025 yılının tahmini maliyet tabanına aktarılmıştır. Böylece HSHS'nin herhangi bir nedenden ötürü maliyetlerini eksik tahsil etmesinin önüne geçilmiş, maliyetlerinin tamamını tahsil etme imkânı bulmuştur.

Şekil 1.7

Maliyetlerin Tam Geri Dönüşümü Yönteminde Maliyet ve Trafik Risk Dağılımı

Risk Dağılımı		Ülke/HSHS	Hava Sahası Kullanıcıları
		100%	50% 100%
Maliyetlerin tam geri dönüşümü yöntemi (Full-Cost Recovery Method)	Maliyet		
	Trafik		

Bu yöntemin avantajı, hizmet sağlayıcıların maliyetlerini tamamen karşılarken hiçbir finansal riske tabi olmaması, planlanan maliyetlerle gerçekleşen maliyetler arasında ortaya çıkan farklılıklardan kaynaklanan maliyet farkının da tamamının kullanıcılara rücu edilebilmesidir. Bu durum kullanıcılar açısından maliyetlerin artmasına neden olabilmekte ve hava taşımacılığı sektöründe maliyetlerin yükselmesine yol açabilmektedir. Dolayısıyla söz konusu metot ile hizmet sağlayıcıları maliyetlerinin tamamının karşılanmasını sağlarken, kullanıcıların öngörülemeyen maliyet artışlarına maruz kalma riskini artırmaktadır.

1.3.3.1.2 Tavan fiyat uygulaması

Tavan fiyat uygulaması, mal veya hizmetin satış fiyatına devlet tarafından getirilen üst sınır olarak ifade edilebilir. Bu düzenleyici yaklaşım, özellikle mal/hizmetlerin arzının sınırlı olduğu, piyasanın monopol yapıda olduğu ya da piyasa koşullarının istikrarsız olduğu dönemlerde tüketicileri aşırı yükten koruma amacı güder. Belirlenen üst satış fiyatı ile hizmet/malın kullanıcılarını korumak ve piyasa belirleyicilerin sınırlı piyasada öznel fiyat artışıyla haksız kazanç elde etmesini önlemek amaçlanır (Sağman, 2024).

Tam fiyat tavanı modelinde (Pure price cap), belirli bir periyod için (örneğin 5 yıl) tahmini maliyet ve tahmini talebe bağlı olarak ortaya konan birim fiyatın bu süre için sabitlenmesi anlamını taşımaktadır. (ICAO, 2000) Hava seyrüsefer maliyetlerinde tavan fiyat uygulaması, hava seyrüsefer hizmetleri için uygulanacak tavan fiyatın regülatör tarafından belirlendiği ve uygulanan bu fiyat sebebiyle elde edilecek her türlü fazla gelirin veya tahsil edilemeyen maliyetlerin HSHS tarafından katlanıldığı maliyet yöntemidir. Pure price cap modeli aşağıdaki şekilde gösterilebilir.

Şekil 1.8

Tavan Fiyat Uygulaması Yönteminde Maliyet ve Trafik Risk Dağılımı

Risk Dağılımı		Ülke/HSHS	Hava Sahası Kullanıcıları
		100%	50% 100%
Tavan fiyat uygulaması (Pure price cap)	Maliyet		
	Trafik		

Uygulamada HSHS'ler tarafından çok tercih edilmeyen bir model olsa da Birleşik Krallık'ta söz konusu 2001-2005 yılları arasında uygulanmış, NATS birim fiyatları söz konusu dönem için, BK Sivil Havacılık Regülatörü CAA tarafından belirlenmiştir. Ancak

11 Eylül saldırıları nedeniyle trafik sayısında meydana gelen belirgin düşüş nedeniyle NATS bir revizyon talebinde bulunmuş ve 2003-2005 yılı için trafik sayısındaki düşüş nedeniyle ortaya çıkan zararın paylaşıldığı bir hibrid modele geçilmiştir. (EUROCONTROL, 2003).

1.3.3.2 Risk paylaşımlı maliyet yöntemi (Saptanmış maliyetler yöntemi)

Saptanmış maliyetler yöntemi (determined cost method), Önceden Saptanan Maliyet Sistemleri arasında Standart Maliyet sistemi içerisinde yer alan maliyet tespit metodudur. Bu yöntemle göre maliyetler, geçmiş dönemlerin getirdiği tecrübelerle bilimsel metotlar kullanılarak müstakbel dönemlere ilişkin maliyet tahminlerinin yapılmasını ifade eder.

Uygulamada saptanmış maliyetler yöntemi, EU Regulation (EC) No 550 / 2004'ün 15(2)(a) maddesinde belirtilen, AB üyesi devletler tarafından uygulanan bir maliyet tespit metodudur. Uygulamada bir AB mevzuatı olması sebebiyle, AB üyesi ülkeler tarafından zorunlu olarak uygulanmakta ancak diğer SES ülkeleri tarafından da opsiyonel olarak uygulanabilmektedir. Bu minvalde, 27 AB üyesi ülke ile beraber halihazırda Norveç, İsveç ve Birleşik Krallık tarafından da uygulanmakta, diğer EUROCONTROL üyesi ülkeleri tarafından uygulanması da mevzuata aykırılık teşkil etmemektedir.

Bu düzenleme, hava seyrüsefer hizmetinin sağlanması için devletler ile hava sahası kullanıcıları arasında paylaşılacak maliyetlerin belirlenmesini içerir. Bu maliyetler, sermaye yatırımları üzerindeki faiz, varlıkların amortismanı, bakım, işletim ve yönetim maliyetlerini içerecek şekilde hesaplanmaktadır. Belirlenmiş maliyet, üye devletler tarafından ulusal düzeyde veya fonksiyonel hava sahası blokları (*Functional Air Blocks-FAB*) düzeyinde, her referans döneminin başlangıcında veya referans dönemi boyunca uygun düzeltmeler yapılarak belirlenen metotları ifade etmektedir.

Saptanmış maliyetler yöntemi kavramının ortaya çıkışı, Avrupa Birliği'nin hava seyrüsefer hizmetlerinin maliyet etkinliğini artırma ve şeffaflığı sağlama çabalarının bir parçası olarak kabul edilmektedir. Bu yaklaşım, üye devletlerin hava seyrüsefer hizmet sağlayıcılarının maliyetlerini planlamaları ve yönetmelerini teminen geliştirilmiştir. Zira bu maliyetlerin belirlenmesi ve izlenmesi süreci, hava sahası kullanıcıları arasında adil ve dengeli bir maliyet paylaşımını sağlamak için kritik öneme sahiptir.

Söz konusu metodu düzenleyen regulation (EC) No 549 / 2004 ve regulation (EC) No 550/ 2004'ün ilgili maddeleri, üye devletlerin hava seyrüsefer hizmetleri ile ilgili maliyetleri belirlerken ve paylaşıırken dikkate almaları gereken genel çerçeveyi, ilkeleri

ve mekanizmaları ayrıntılı olarak tanımlamaktadır. Bu düzenlemelerle birlikte 2010 yılı Aralık ayında düzenlenen Regulation (EC) 1191/2010 ile Tek Avrupa Sahası (Single European Sky-SES) kapsamında “Hava Seyrüsefer Hizmetleri için Ortak Ücretlendirme Sistemi” (Common Charging Scheme for Air Navigation Services) altında Saptanmış maliyetler yöntemi ve yöntemin ihtiva ettiği ana unsurlar tanımlanmıştır.

Buna göre söz konusu metot kapsamında, minimum 3 yıl, maksimum 5 yıl olarak belirlenen her referans dönemi başlamadan 18 ay öncesinde ülkelerin oluşturacakları performans planları kapsamında tahmini trafik ve tahmini maliyetler belirlenir.

Tablo 1.4

Saptanmış Maliyetler Yönteminde Yer Alan Referans Dönemler

RP1			RP2					RP3					RP4				
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029

Eurocontrol'e üye AB ülkeleri tarafından hazırlanan performans ve ücretlendirme şemaları, tek Avrupa seması (SES) oluşturulması amacıyla çıkarılan 549/2004 ve 550/2004 sayılı düzenlemeler kapsamında yürütülmektedir. Her referans dönemi için emniyet, çevre, kapasite ve maliyet verimlilik anahtar performans göstergelerini (KPI) içeren performans planlarının hazırlanması ve onaylanması süreci, üye ülkelerin sivil havacılık otoriteleri ve Avrupa Komisyonu'nun ilgili organları arasında istişare edilerek gerçekleşir. Bu süreç, üye ülkelerin sivil havacılık otoritelerinin hazırladığı planların incelenmesi ve onaylanması ile başlar. Sivil havacılık otoriteleri, planların ulusal düzeydeki gereksinimlere ve stratejik hedeflere uygunluğunu değerlendirir ve onaylar. Bu onayın ardından planlar Avrupa Komisyonu'na sunulur.

Avrupa Komisyonu, performans planlarını değerlendirirken, belirlenen performans hedeflerinin AB genelinde uyumlu olmasını ve belirlenen standartlara uygunluğunu sağlar. Bağımsız bir uzman grubu olarak 549/2004 sayılı düzenlemenin 11. maddesi uyarınca kurulan Performans Gözden Geçirme Kurulu (Performance Review Body, PRB), bu süreçte destek ve performans hedeflerinin belirlenmesinde danışmanlık verir.

Üye ülkeler, her referans döneminin başlamasından en az altı ay önce performans planlarını hazırlamakta ve bu planları hava sahası kullanıcılarının temsilcileri ile istişare etmektedir. Bu istişare süreci, belirlenen maliyetler, planlanan yatırımlar ve ücretlendirme politikaları gibi konuları kapsar. Performans planlarının onay süreci, Komisyon'un önerilen hedefler üzerinde gerçekleştirdiği istişareleri takiben, Tek

Gökyüzü Komitesi'nin (Single Sky Committee) görüşleri doğrultusunda Komisyon'un uygulama kararını vermesi ile sonuçlanır.

Şekil 1.9

Saptanmış Maliyetler Yönteminde Maliyet ve Trafik Risk Dağılımı

Risk Dağılımı		Ülke/HSHS	Hava Sahası Kullanıcıları
		100%	50% 100%
Saptanmış Maliyetler Metodu (Determined Costs Method)	Maliyet		
	Trafik		

Saptanmış maliyetler yöntemi, yukarıda belirtilen düzenlemeler kapsamında risk paylaşımı ve teşvik mekanizmalarını içermektedir. Bu bağlamda maliyet risk paylaşımı ve trafik risk paylaşımı söz konusudur.

1.3.3.2.1 Maliyet Risk Paylaşımı

Belirlenmiş maliyetler (determined costs) kapsamında, Avrupa Komisyonu'nun 3 Mayıs 2013 tarihli ve 391/2013 sayılı düzenlemesi, hava seyrüsefer hizmetleri için ortak bir ücretlendirme şeması oluştururken, maliyet paylaşımına dair esasları da belirlemektedir. İlkel olarak, referans dönemi içerisinde gerçekleşen maliyetler belirlenmiş maliyetlerin altında kalırsa, ortaya çıkan fark; ilgili HSHS ya da üye devlet lehine kalır. Ancak, gerçekleşen maliyetler belirlenmiş maliyetleri aşarsa, bu fark yine aynı şekilde ilgili HSHS veya üye devlet tarafından tazmin edilir.

Maliyet risk paylaşımında bazı istisnai durumlar öngörülmüştür. Bunlar, hava seyrüsefer hizmet sağlayıcıları veya üye devletlerin kontrolü dışında gerçekleşen olay ve durumları kapsar. Bu doğrultuda, enflasyon ayarlaması ve maliyet paylaşımından maliyet istisnaları, maliyet farklarının HSHS'lere rücu edilmesi temel ilkesine istisna kılınan unsurlardır.

a) Enflasyon Ayarlaması

Enflasyon ayarlaması, hava sahası kullanıcıları ve HSHS'ler arasındaki maliyet paylaşımını dengelemeye yönelik bir mekanizmalardandır. Bu düzenleme, üye devletlerin ve HSHS'lerin kontrolü dışında faktörlerden olan enflasyonun maliyetler üzerindeki etkilerini etkilerini sınırlamayı amaçlamaktadır. Aynı zamanda, hava sahası kullanıcıları açısından, HSHS maliyet etkinlik hedeflerinin reel olarak tutarlı olmasını ve HSHS finansal performanslarının daha sağlıklı değerlendirilmesine imkân sağlar.

Bu düzenleme, HSHS'lerin personel giderleri, diğer işletme maliyetleri ve istisnai kalemlerine uygulanır. Ancak, sivil havacılık otoritelerinin (NSA), Eurocontrol maliyetleri ile amortisman ve sermaye maliyetlerine uygulanmaz.

Enflasyon ayarlaması, ilgili mevzuatta açıkça tanımlanmış olup, yılda bir defa otomatik olarak uygulanır. Mevzuat çerçevesinde, performans planında n yılı için belirlenen enflasyon oranı ile Eurostat tarafından yayımlanan n yılına ait gerçekleşen harmonize tüketici fiyat endeksi (HICP) arasındaki fark hesaplanarak uygulanır ve hava sahası kullanıcılarına, n+2 yılında uygulanacak birim ücret üzerinden yansıtılır. Bu mekanizma, deflasyon durumunda enflasyon oranının %0'da sınırlandırılmasını da öngörür. Bu sayede, maliyet etkinlik hedefleri ve kullanıcılar arasında mali yükün adil bir şekilde dağıtılması temin edilir.

b) Maliyet Paylaşımından Maliyet İstisnaları

Mevzuata göre, öngörülemez ve HSHS'nin kontrolü dışında cereyan eden beklenmedik yasal değişiklikler: maliyet paylaşım düzenlemeleri geçerli olmamaktadır:

I. Beklenmedik Yasal Değişiklikler:

- i. Ulusal Emeklilik Yasası Değişiklikleri: Emeklilik muhasebe yasaları veya finansal piyasa koşullarının öngörülemez etkileri nedeniyle ortaya çıkan emeklilik maliyetleri.
- ii. Ulusal Vergi Yasası Değişiklikleri: Vergi yasalarında beklenmedik değişiklikler sonucu oluşan maliyetler.

II. Faiz Oranlarındaki Dalgalanmalar:

- i. Önemli Faiz Oranı Değişiklikleri: Hava seyrüsefer hizmetlerinin finansmanı için kullanılan kredilerdeki faiz oranlarındaki önemli değişiklikler.

III. Yeni Yasal Yükümlülükler:

- i. Beklenmedik Yeni Maliyet Kalemleri: Performans planında öngörülmemiş, ancak yasa gereği ortaya çıkan yeni maliyet kalemleri.

IV. Uluslararası Anlaşmalar:

- ii. Uluslararası Anlaşmalardan Kaynaklanan Maliyetler veya Gelirler: Uluslararası anlaşmaların sonucu olarak ortaya çıkan beklenmedik maliyetler veya gelirler.

1.3.3.2.2 Trafik Risk Paylaşımı

Trafik risk paylaşımı HSHS'lerle hava sahası kullanıcıları arasında maliyetlerdeki/gelirlerdeki dalgalanmaların paylaşımını öngören bir mekanizmadır. Bu mekanizma,

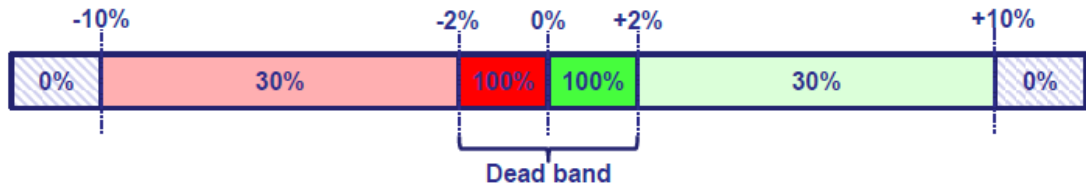
performans planında öngörülen hizmet birim sayılarına kıyasla gerçekleşen hizmet birim sayıları arasındaki farklara dayanır ve yalnızca HSHS'lerin belirlenmiş maliyetlerine uygulanır. Meteorolojik hizmetler, devlet veya sivil havacılık otoritelerinin (NSAs) maliyetleri veya düzenlemelere yapılan ayarlama buna dahil değildir.

Bu risk paylaşımı metodunda $\pm 2\%$ 'lik bir ölü bant aralığı, $\pm 10\%$ 'luk bir eşik değer ve $30\%-70\%$ oranında bir paylaşım anahtarı gibi belirli parametreler kullanılır. Bu oranlar, HSHS'lerin maliyetlerindeki/ gelirlerindeki dalgalanmalara karşı hem HSHS'lerin hem de hava sahası kullanıcılarının korunmasını sağlar. Örneğin gerçekleşen hizmet birimleri planlanandan 2% 'den daha az veya fazla saparsa, bu farkın belirli bir kısmı hava sahası kullanıcıları ile HSHS'ler arasında paylaşılır. Eşik değerin aşılması durumunda, gelir veya kayıpların 30% 'u HSHS'lere, 70% 'i hava sahası kullanıcılarına aktarılır.

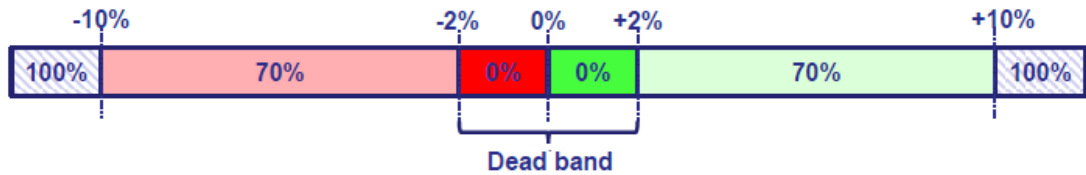
Şekil 1.10

Saptanmış Maliyetler Yönteminde Trafik Risk Paylaşımı

Hava Seyrüsefer Hizmet Sağlayıcı Tarafından Yüklenilecek Zarar veya Olası Gelir



Hava Sahası Kullanıcıları Tarafından Yüklenilecek Zarar veya Mahsuplaşılacak Fark



Kaynak: (Hokkacı, 2021)

Trafik risk paylaşımı mekanizmasının matematiksel ifadesi

Trafik risk paylaşımı için 3 senaryo bulunmaktadır:

1. Dead Band (Ölü Bant) Aralığında Sapma:

Eğer $|\Delta T| \leq db$; sapma ölü bant aralığında kalır ve farkın tamamı HSHS'ye kalır.

$$\Delta G_{HSHS} = \Delta T \cdot C_{Toplam}$$

2. Dead Band Aralığı Dışında Ancak Eşik Değer İçinde Sapma:

- Eğer $db < |\Delta T| \leq th$ sapma ölü bant aralığını aşar ama eşik değeri aşmaz. Bu durumda, sapmanın db aralığındaki kısmı HSHS'ye tamamen kalır, kalan kısmın α oranında olan kısmı HSHS'ye kalır ve toplam maliyetle çarpılır.

- Dead band içindeki 2% :

$$\Delta G_{HSHS,db} = db \cdot C_{Toplam}$$

- Dead band dışındaki kısım:

$$\Delta G_{HSHS,beyond} = \alpha \cdot (\Delta T - db) \cdot C_{Toplam}$$

- Toplam HSHS'ye kalan miktar:

$$\Delta G_{HSHS} = \Delta G_{HSHS,db} + \Delta G_{HSHS,beyond}$$

3. Eşik Değerin Aşılması Durumu:

- Eğer $|\Delta T| > th$ sapmanın eşik değeri aşan kısmında HSHS'ye düşen kazanç veya kayıp α oranında belirlenir ve toplam maliyetle çarpılır.

- Dead band içindeki %2:

$$\Delta G_{HSHS,db} = db \cdot C_{Toplam}$$

- Dead band ile th arasındaki kısım:

$$\Delta G_{HSHS} = \alpha \cdot (th - db) \cdot C_{Toplam}$$

- Toplam HSHS'ye kalan miktar:

$$\Delta G_{HSHS} = \Delta G_{HSHS,db} + \Delta G_{HSHS,beyond}$$

Parametreler:

- T_{gercek} : Gerçekleşen hizmet birim sayısı
- T_{plan} : Planlanan hizmet birim sayısı
- ΔT : Yüzdesel sapma, yani $\Delta T = \frac{T_{gercek}}{T_{plan}} - 1$
- db : Dead band (ölü bant) aralığı ($\pm\%2$)
- th : Eşik değer ($\pm\%10$)
- α : HSHS'lerin geliri/zararı ($\%30$)
- C_{Toplam} : Toplam maliyet (trafik risk paylaşımına konu olan maliyet)

Örnek olarak, bir HSHS'nin hizmet verdiği gerçekleşen trafik, planlanan trafik sayısından %6 oranında fazla olduğunda (%6 oranında daha fazla trafiğe hizmet verdiğinde) %6'nın içinde yer alan %2'nin tamamı HSHS'ye gelir olarak kalmakta, kalan %4'ün de %30'u HSHS'ye kalırken %70'i hava sahası kullanıcılarına aktarılmaktadır. Benzer durum gerçekleşen trafik sayısının planlanan trafik sayısının altında kalmasında da uygulanmaktadır. Gerçekleşen trafik sayısı, planlanan trafik sayısından %6 oranında daha düşük tahakkuk ettiğinde; %6'nın içerisinde bulunan %2'lik kısımdan doğan zararın tamamını HSHS karşılamakta, kalan %4'ün ise %30'unu HSHS karşılarken %70'lik kısmını ise hava sahası kullanıcıları yüklenmektedir.

Bu mekanizma ile, hizmet sağlayıcıların ve kullanıcıların trafik dalgalanmalarına karşı ortak bir sorumluluk taşımasını ve dolayısıyla hava seyrüsefer hizmetlerinin mali açıdan sürdürülebilirliğinin sağlanması ve ayrıca yüksek performansı teşvik edici mekanizmalarla HSHS'lerin trafik açısından etkin ve verimli hava seyrüsefer hizmeti sunmasının önünün açılması amaçlanmaktadır.

1.3.3.2.3 Teşvik Mekanizmaları

Saptanmış maliyetler yöntemi altında, teşvik mekanizmaları, HSHS'lerin performans hedeflerine ulaşmalarını sağlamak için kullanılan finansal araçlardır. Saptanmış maliyetler yönteminde teşvik mekanizmaları, HSHS'lerin ve hava sahası kullanıcılarının performans hedeflerine ulaşmasını sağlamak amacıyla tasarlanmış finansal düzenlemeleri içerir. Bu düzenlemelerle HSHS'ler belirlenen performans hedeflerine ulaşmaları durumunda bu durumu teşvik amacıyla onlara finansal avantajlar sunulurken, hedeflerin altında kalmaları durumunda ise birtakım dezavantajlar söz konusu olabilmektedir.

Bu mekanizmalar, Avrupa Birliği mevzuatında ayrıntılı olarak belirtilmiş olup, düzenlemenin temel misyonu hava sahası yönetiminde verimliliği ve kapasiteyi artırmak olarak tanımlanmaktadır (AB Reg. No: 390/2013, 2013).

Söz konusu teşvik ya da cezalar her halükârda HSHS'lerin gelirlerinin %1'ini aşmamalıdır. Bu teşvik ve cezalar, n+2 yılına ait saptanmış maliyetlere ilave edilir veya bu yıla ilişkin maliyetlerden mahsup edilir.

Saptanmış maliyet yöntemini uygulayan devletler, teşvik mekanizmaları kapsamında HSHS'ler için performans hedeflerine etkin ve orantılı bir şekilde ulaşılması amacıyla tesis edilmiş finansal teşvik ve cezalar ile muhataptır. Hava seyrüsefer hizmet sağlayıcılarına yönelik teşvikler, öncelikli olarak maliyet etkinliği ve kapasite performans hedeflerine odaklanır. Bu teşvikler, belirlenen performans seviyelerini aşan durumlarda bonuslar ve hedeflerin altında kalan durumlarda ise cezalar olarak belirlenen maliyetlere eklenir veya bu maliyetlerden düşülür. Eurocontrol'un "Guidance on the Route Charges System" dokümanında da belirtildiği gibi, performans hedeflerinin aşılması veya altında kalınması durumunda, bu performans seviyelerinin hava sahası kullanıcıları üzerindeki finansal ve operasyonel etkileri dikkate alınarak, HSHS'ler için bir bonus veya ceza uygulanabilir. Bu mekanizmanın etkili ve amacına uygun olabilmesi için performans değişikliklerinin kullanıcılar üzerinde hatırı sayılır bir etkisi olması gerekmektedir ve bu etkiler, performans planı kapsamında belirlenir.

Teşvik mekanizmalarının etkili olabilmesi için, ilgili devletler, hava sahası kullanıcılarının ve hizmet sağlayıcıların temsilcileriyle istişare ederek, teşviklerin kapsamını ve uygulama şekillerini belirler. Sisteme göre teşvikler orantılı ve şeffaf olmalı, ayrımcı olmamalıdır. Bu kapsamda, her bir hava seyrüsefer hizmet sağlayıcısı için ayrı ayrı belirlenen performans hedefleri temel alınarak, finansal teşviklerin uygulanacağı pivot değerler belirlenir. Pivot değerler, performans hedefine ulaşıldığında veya bu hedefin altında kalındığında hangi seviyede teşvik veya cezanın uygulanacağını gösterir (AB Reg. No: 2019/317, 2019).

Hava sahası kullanıcıları için teşvik mekanizmaları, hava seyrüsefer hizmetlerinin kullanımını optimize etmek, uçuşların çevresel etkilerini azaltmak, belirli bir bölgede veya belirli bir rotada belirli zamanlarda ağın tıkanıklığını azaltmak ve optimum verimliliği sağlamak, yeni hava trafik yönetimi (ATM) kapasitesini artırmak/optimize etmek amacıyla hava sahası ücretlerinin modülasyonunu içermektedir. Devletler, bu teşviklerin herhangi bir şekilde yıllık gelir düzeyinde herhangi bir değişikliğine yol açmamasını sağlamalıdır ve bu modülasyonlar, ilgili mevzuat mucibince hava sahası kullanıcılarının temsilcileri ve ilgili hava seyrüsefer hizmet sağlayıcıları ile konsültasyon yapılmasını iktiza etmektedir.

Performans ve Ücretlendirme Yönetmeliği Kapsamındaki Düzenlemeler:

Avrupa Birliği'nin Performans ve Ücretlendirme Hususlarına yer verilen yönetmelik (Commission Implementing Regulation (EU 2019/317), HSHS'lerin belirli performans hedeflerine ulaşılması için zorunlu ve isteğe bağlı finansal teşvikler öngörmektedir. Yol kontrol ve terminal kapasitesi ile maliyet etkinliği performans hedefleri için zorunlu teşvikler bulunmaktadır. Bu teşvikler, HSHS'ler için performansın belirlenen hedeflerin altında kaldığı durumlarda ceza, hedeflerin aşıldığı durumlarda ise ödül olarak uygulanır. Performans ve Ücretlendirme Yönetmeliği'nin 27 ve 28. maddelerinde maliyet etkinliği, 11. maddesinde ise kapasiteye yönelik performans hedefleri için teşvik mekanizmalarının nasıl düzenleneceği ve uygulanacağı detaylandırılmıştır. Ayrıca yine ilgili yönetmelikte çevresel performans hedeflerine ulaşılması için isteğe bağlı teşvikler belirlenebileceği belirtilmiştir. Ancak, söz konusu teşviklerin toplam finansal avantajı veya dezavantajı, belirlenen maliyetlerin %2'sini ve %4'ünü aşmaması gerektiği ifade edilmiştir (AB Reg. No: 2019/317, 2019).

Teşvik mekanizmaları, belirli bir süre, kapsam ve miktarla sınırlıdır. Operasyonel verimlilik iyileştirmeleri sonucunda elde edilen tasarrufların, teşviklerin maliyetini makul

bir süre içinde dengelemesi beklenmektedir. Teşvik mekanizması, hava sahası kullanıcılarının temsilcileriyle yapılan düzenli incelemelere tabi olmalıdır.

Teşvik Mekanizmaları Anahtar Performans Göstergeleri:

Performans ve Ücretlendirme Yönetmeliği, Avrupa hava sahasındaki hava seyrüsefer hizmet sağlayıcılarının performansını standartlaştırmak ve iyileştirmek amacıyla tasarlanmıştır. Anahtar performans göstergeleri ve izleme göstergeleri, güvenlikten çevreye, kapasiteye ve maliyet verimliliğine kadar geniş bir yelpazede performans ölçütlerini içermektedir.

1. Emniyet

Anahtar Performans Göstergeleri:

- Hava trafik hizmetleri sağlamak üzere sertifikalandırılmış HSHS'ler tarafından muhafaza edilmesi gereken emniyet yönetimi etkinliğinin asgari düzeyidir. Bu gösterge, emniyet politikası ve hedefleri, emniyet risk yönetimi, emniyet teminatı, emniyet teşviki ve emniyet kültürü gibi emniyet yönetimi hedeflerinin uygulanma düzeyini ölçmektedir.
- Emniyet hususunda her ne kadar anahtar performans göstergeleri ve izleme göstergeleri tesis edilmiş de olsa, bu hususta teşvik mekanizmaları uygulanmamaktadır; zira havacılıkta emniyet unsurunun tavizden ve performans baskısından münezzeh olması gerektiği değerlendirilmekte mamafih teşviklerle manipüle edilmemesi gereken bir husus olduğu değerlendirilmektedir.

İzleme Göstergeleri:

- AB düzeyinde pist ihlalleri oranı.
- AB düzeyinde ayırım asgari ihlalleri oranı.

2. Çevre

Anahtar Performans Göstergeleri:

- Fiili rotanın yatay en route uçuş verimliliği; gözetim verilerinden elde edilen fiili rotanın en route kısmının uzunluğunun, elde edilen mesafeye² oranı olarak hesaplanır.

İzleme Göstergeleri:

² Elde edilen mesafe (*Achieved distance*), uçuşun tüm rotası boyunca hava sahasının her bir bölümüne giriş ve çıkış noktalarının konumuna bağlı bir fonksiyondur. Elde edilen mesafe, bu noktaların, uçuşun çıkış ve varış noktaları arasındaki büyük daire mesafesine olan katkıyı temsil eder.

- Son dosyalanan uçuş planı rotasının (*last filed flight plan trajectory*) yatay en route uçuş verimliliği.
- En kısa kısıtlı rotanın yatay en route uçuş verimliliği.
- Rezerve veya ayrılmış hava sahasının etkin kullanımı.
- Mevcut hava sahası yapıları üzerinden planlama oranı.
- Mevcut hava sahası yapılarının kullanımı oranı.

3. Kapasite

Anahtar Performans Göstergeleri:

- Hava seyrüsefer hizmetlerine atfedilebilecek ortalama en route ATFM gecikme süresi

İzleme Göstergeleri:

- Varış ATFM gecikme ortalaması.
- 15 dakikadan fazla en route ATFM gecikmesi olan uçuşların yüzdesi.
- Tüm nedenlere bağlı kalkış gecikme ortalaması.

4. Maliyet Verimliliği

Anahtar Performans Göstergeleri:

- En route hava seyrüsefer hizmetleri için belirlenen birim maliyetin yıl içindeki değişim oranı.

İzleme Göstergeleri:

- Kullanıcılar tarafından karşılanan gerçek birim maliyet hem en route hem de terminal hava seyrüsefer hizmetleri için ayrı ayrı hesaplanır.

İlgili yönetmelik uyarınca bu göstergeler için HSHS'lere finansal teşvikler uygulanması gerekmektedir. Örneğin, Hava Trafik Akış Yönetimi (ATFM) gecikmelerinin ortalama dakikaları (en route ve terminal seyrüseferi için ayrı) performans hedefleri olarak belirlenmiş ve bu hedeflerin aşılması durumunda HSHS'ler için bonuslar öngörülmüştür.

Finansal Teşviklerin Hesaplanması:

Finansal teşvikler, hava seyrüsefer hizmet sağlayıcılarının performanslarına bağlı olarak belirlenen kriterler çerçevesinde hesaplanır ve hava sahası kullanıcıları üzerinde mali etkiler doğurur. Bu teşviklerin hesaplanmasında temel olarak iki ana mekanizma kullanılmaktadır: pivot değerlerinin modülasyonu ve finansal avantaj ve dezavantajların hesaplanması.

1. Pivot Değerlerinin Modülasyonu:

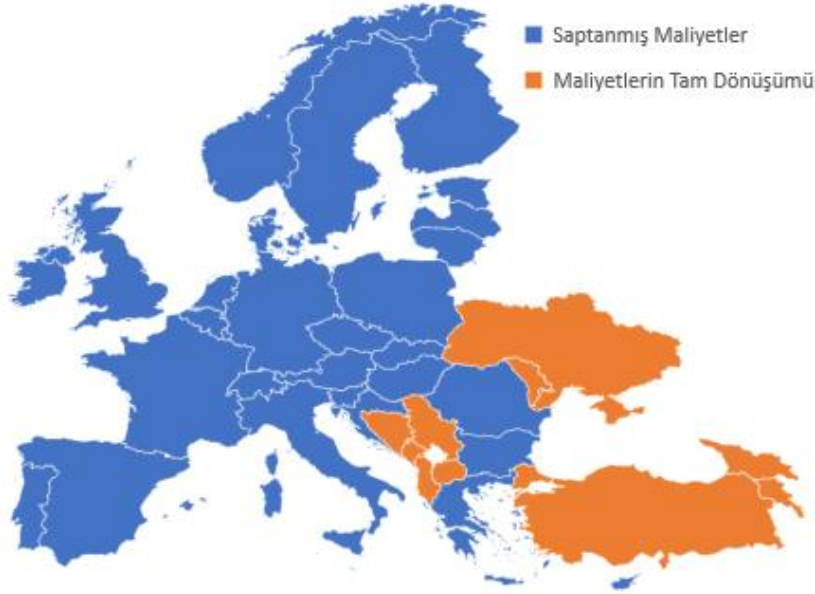
Pivot değerlerinin³ modülasyonu, hava trafiğindeki beklenmedik ve mühim değişikliklerin hesaba katılmasını sağlayarak, HSHS'lerin performansını değerlendirmek ve onların hava trafiği yönetiminde ne kadar etkili olduklarını ölçmek için kullanılır. Modülasyon, bu pivot değerlerinin hava trafiğindeki beklenmedik değişikliklere veya HSHS'lerin kontrolü dışındaki olaylara göre ayarlanması anlamına gelir. Bu mekanizma, HSHS'lerin adil bir şekilde değerlendirilmesini ve performanslarının doğru bir şekilde ölçülmesini mümkün kılar. Söz konusu modülasyon, hava sahası yönetimi ve kontrol kapasitesi gibi unsurların performansa etkisini dikkate almaktadır.

2. Finansal Avantaj ve Dezavantajların Hesaplanması:

Finansal avantaj ve dezavantajlar, HSHS'lerin belirlenen performans ölçütlerine uygunluğu çerçevesinde hesaplanır.

Şekil 1.11

Saptanmış Maliyetler Yöntemi ve Maliyetlerin Tam Dönüşümü Yöntemini Kullanan EUROCONTROL Üyesi Ülkeler



Örneğin, bir hizmet sağlayıcı ortalama ATFM gecikme değerlerini belirlenen pivot değerlerinin altında tutarsa, bu durumda hava sahası kullanıcılarından alınan ücretlerde artış yapılarak bir finansal avantaj sağlanır. Tersine, performans hedeflerinin üzerinde gecikmeler yaşanırsa, bu durumda ücretlerde indirim yapılarak finansal bir dezavantaj

³ Pivot değeri, hava trafik yönetiminde bir performans eşiği veya hedef olarak kullanılan değere verilen isimdir. Bu değer, ATFM gecikmeleri gibi belirli bir performans göstergesi için belirlenmiş bir ortalama değerdir. HSHS'lerin performansları bu referans değere göre ölçülür.

ortaya çıkar. Bu hesaplamalar, maliyetlerin belirli yüzdeleri üzerinden, kayar ölçekli bir sistemle gerçekleştirilir ve böylece adil ve dengeli bir teşvik yapısı hedeflenir.

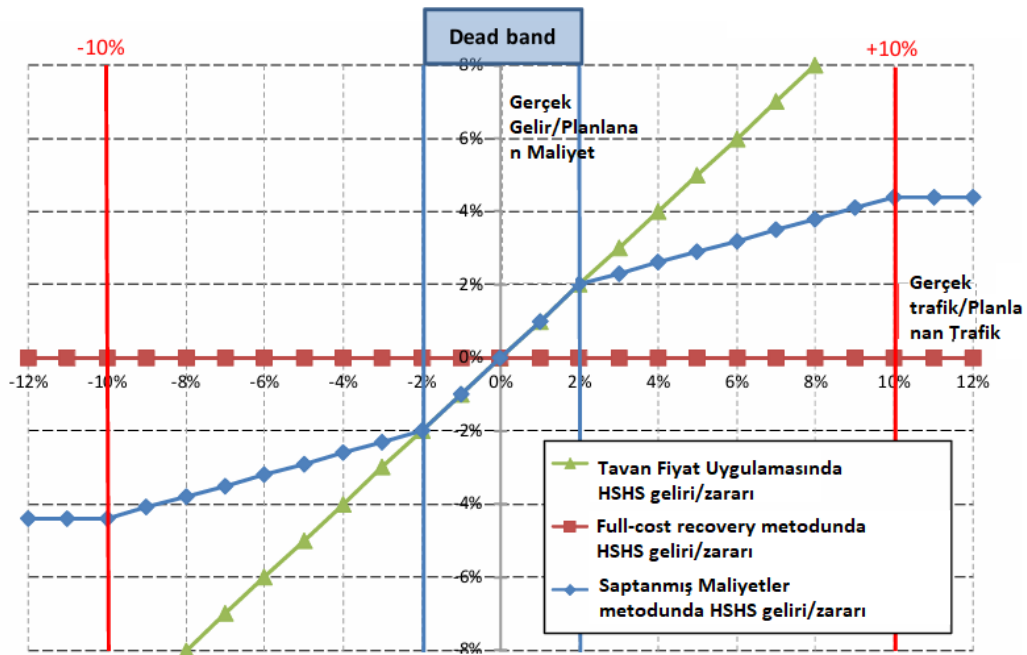
1.3.4 Hava seyrüsefer maliyet yöntemlerinin karşılaştırmalı analizi: Avantaj ve dezavantajlar

Hava seyrüsefer hizmetlerinde maliyetlerin ve gelirlerin tahsilat yöntemleri, hava sahasının güvenli, verimli ve sürdürülebilir bir şekilde yönetilmesi açısından kritik bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda, farklı maliyet yöntemlerinin avantajları ve dezavantajları üzerine bir analiz yapmak, hangi yöntemin hangi koşullarda daha etkin olduğunu anlamak açısından önem arz etmektedir. Avrupa'da Tek Hava Sahası Mevzuatı çerçevesinde uygulanan Risk Paylaşımlı Maliyet Yöntemi ile diğer üye ülkelerin uyguladığı Risk Paylaşımsız Maliyet Yöntemleri arasındaki bir inceleme, hava seyrüsefer hizmetleri için en uygun modeli belirlemek adına bir temel sunacaktır.

Uygulamada mevzuat gereği AB üyesi Eurocontrol üye ülkelerinin Risk Paylaşımlı Metot olan Saptanmış Maliyetler Yöntemi tatbik edilme zorunluluğu olsa da AB üyesi olmayan Eurocontrol üyelerinin böyle bir zorunluluğu bulunmamakta, prensiplere uygun olarak risk paylaşımlı ve risk paylaşımsız herhangi bir metodu seçme muhayyeriyeti bulunmaktadır.

Şekil 1.12

Maliyet Yöntemlerinin Eksen Üzerinde Mukayesesi



Risk paylaşımsız yöntemler genellikle sabit bir fiyatlandırma stratejisi üzerinde yoğunlaşırken risk paylaşımlı yöntemler, hizmet sağlayıcılar ile hava sahası kullanıcıları arasında gelir ve maliyetlerin belirli oranda paylaşıldığı esnek bir yapıyı ifade etmektedir. Yukarıda yer alan eksenlerde temel olarak tek bir düzlemde tüm metodların hesaplama yöntemleri ve HSHS'ler ile hava sahası kullanıcıları arasında maliyet paylaşım yöntemi x-y doğrultusunda verilmiştir. Şekil 6'da verilen grafikte, x ekseninde Gerçekleşen Trafik ile Planlanan Trafik arasında oransal fark, y ekseninde ise Gerçekleşen Gelir ile Planlanan Maliyet arasındaki oran gösterilmektedir.

- Yeşil renkte gösterilen eksenleri 45° kesen doğru parçası tavan fiyat uygulamasını (Pure Price Cap) temsil etmektedir. Mezkur metodolojiye göre, gerçekleşen trafiğin planlanan trafikten daha fazla olması sonucunda oluşan gelirin tamamı HSHS tarafından tahsil edilirken tam tersi durum neticesinde oluşan zararın tamamına yine HSHS tarafından katlanılmaktadır.
- Y eksenin tam üzerinde yer alan kırmızı doğru parçası ise Maliyetlerin Tam geri dönüşümü (Full-cost recovery) metodunu temsil etmektedir. Buna göre ise sistemde herhangi bir kar elde etmek ya da zarar etmek mümkün değildir; fazla trafik nedeniyle elde edilen gelirin tamamı tekrar hava sahası kullanıcılarına rücu edilir, tersi durumda edilen zararın tamamı da yine kullanıcılardan tahsil edilir.
- Eksenler arasında yer alan mavi doğru da Saptanmış Maliyetler Yöntemi (Determined Cost Method)'ni temsil etmektedir. Buna göre daha önce belirtildiği üzere, gerçekleşen trafiğin planlanan trafikten %2 fazla ya da az olması durumunda ortaya çıkan gelir/maliyetin tamamı HSHS tarafından, %10'a kadar olan kısmın %70'i kullanıcılar tarafından, %10'u aşan kısmın ise %100'ü yine kullanıcılar tarafından karşılanır/elde edilir. Kalan kısımlar ise ilgili HSHS'ye aittir.

Farklı maliyet yöntemlerinin mukayesesi, sektördeki çeşitli aktörlerin mali yükümlülüklerini ve sorumluluklarını anlamalarına ve etkin yönetim stratejileri geliştirmelerine olanak tanımaktadır. Risk paylaşım yöntemleri ve risk paylaşımsız yöntemler arasındaki farkların anlaşılması, maliyet yönetimi sürecinde daha bilinçli kararlar alınmasına katkı sağlama potansiyelini bünyesinde barındırmaktadır.

Risk paylaşımsız yöntemler, genellikle daha öngörülebilir ve sabit maliyet yapıları sunarak, kullanıcılar ve HSHS'ler için belirlilik ve istikrar sağlar. Bu yöntemler, maliyetlerin önceden belirlenmiş olduğu ve süreç içerisinde sürpriz niteliğinde herhangi bir maliyet değişimi ihtimali ihtiva etmediğinden ötürü yönetim kolaylığı sunar ve

bütçeleme süreçlerini sadeleştirir. Ancak, bu yöntemler düşük esneklik arz ettikleri için, piyasa koşullarında meydana gelen ani değişimlere karşı hassastırlar ve bu durum, uzun vadede maliyet etkinliği ve performans teşviki açısından risk paylaşımli yöntemle görece dezavantajlı konumdadır.

Tablo 1.5

Hava Seyrüsefer Maliyet Yöntemleri Mukayesesi Avantaj/Dezavantaj Tablosu

	Avantaj	Dezavantaj
Risk Paylaşımli Maliyet Yöntemleri	Maliyet Kontrolü: HSHS'ler maliyetleri düşürme konusunda teşvik edilirler. Belirlenen üst fiyat sınırı, maliyetlerin aşılması için bir baskı unsuru oluşturur, gereksiz harcamaların önüne geçilmiş olur. HSHS'lerin faaliyet gösterdiği monopolistik piyasada, hava sahası kullanıcılarının tercihi rasyonel bir üst fiyat uygulamasıdır. Kullanıcı Yararları: Sabit fiyat politikası, kullanıcıların maliyetlerdeki ani artışlardan etkilenmemesini sağlar.	Kalite Riski: Maliyetlerin düşürülmesine odaklanmak, hizmet kalitesinde düşüşe neden olabilir. Yatırım Kısıtlamaları: HSHS'ler, belirlenen üst sınırlar nedeniyle uzun vadeli yatırımlarda tereddüt yaşayabilirler ayrıca etkin ve verimli hava seyrüsefer hizmetlerinin idamesi için gerekli kaynağa bu yöntemle ulaşmaları mümkün olmayabilir.
Pure Price Cap Yöntemi	Finansal Güvenlik: Bu yöntem, HSHS'lerin tüm maliyetlerini kullanıcılara yansıtmasına olanak tanır, böylece finansal sürdürülebilirlik sağlanır, sistem kendisinin sigortasıdır. Yatırım Teşviki: Maliyetlerin tamamen geri kazanılacağı garantisini, HSHS'leri altyapı ve hizmet kalitesine yönelik yatırımlara teşvik eder.	Maliyet Artışları: Maliyetlerin doğrudan kullanıcılara yansıtılması, maliyet artışlarına neden olabilir, bu da hizmet kullanıcılarının üzerinde mali yük oluşturur. Esneklik Eksikliği: Maliyetlerin tamamen karşılanması, HSHS'lerin etkinlik ve verimliliğini olumsuz etkileyebilir, fazla kapasite riskini beraberinde getirir.
Full Cost Recovery Yöntemi	Maliyet ve Gelir Dengesizliğinin Azaltılması: Trafik ve maliyet risk paylaşımı, HSHS'ler ve kullanıcılar arasındaki finansal yükü dengeler, ani maliyet artışlarının etkisini hafifletir. Gelir ve maliyetler belirli oranlarda paylaşılarak, risk HSHS'ler ile kullanıcılar arasında paylaşılır. Performans Odaklılık: Bu yöntem, HSHS'leri performans hedeflerine ulaşmak için teşvik eder, hizmet kalitesini artırır ve verimliliği geliştirir. Esneklik: Trafik hacmi ve diğer dışsal faktörlere karşı esnek bir yapı sunar.	Karmaşık Yönetim: Risk paylaşım mekanizmasının yönetimi, daha karmaşık bir mali yapı, koordinasyon ve paydaşlar arası işbirliği gerektirir, daha bürokratik bir süreç izlenir. Değişken Maliyetler: Hava sahası kullanıcıları için maliyetler daha değişken olabilir ve bu da bütçeleme süreçlerini zorlaştırabilir. Öngörülebilirlik Eksikliği: Maliyetlerin belirlenmesinde belirsizlikler, stratejik planlama süreçlerini olumsuz etkileyebilir. Pandemi, ekonomik kriz vb. ek düzenleme yapmayı gerektirir.
Risk Paylaşımli Maliyet Yöntemi (Saptanmış Maliyetler Yöntemi-Determined Cost Method)		

Diğer taraftan, bir risk paylaşımı maliyet yöntemi olan saptanmış maliyetler yöntemi, değişen koşullara adaptasyonu artırarak, piyasa dinamiklerine daha uygun bir maliyet yapısı oluşturulmasını amaçlamaktadır. Bu yöntemler, maliyetlerin belirlenmesi sırasında daha geniş bir perspektiften hareket ederek, risk yönetimini ön planda tutar ve taraflar arasında adil bir maliyet dağılımı hedeflemektedir. Risk paylaşımı, maliyet etkinliği teşvikleri sunarak, hizmet sağlayıcıların daha verimli çalışmalarına ve kaynaklarını daha optimal kullanmalarına sağlamaya yönelik olarak tesis edilmiştir. Ancak, bu yöntemlerin uygulanması ve yönetimi, sabit maliyetli yöntemlere göre daha karmaşık olup, daha fazla yönetsel beceri, dikkat, şeffaflık gerektirir ayrıca büyük çoğunluğu kamu kuruluşu olan HSHS'ler için de görmezden gelinemeyecek seviyede bir risk unsuru barındırır.

Bu farklılıkları açıklığa kavuşturmak adına, aşağıda yer alan tablo, risk paylaşımı yöntemler ile risk paylaşım yöntemlerinin çeşitli kriterlere göre mukayesesini sunmaktadır. Tablo, her iki yöntem arasındaki temel avantaj ve dezavantajları, belirli başlıklar altında toplamak suretiyle, okuyuculara maliyet yönetimi stratejilerini değerlendirirken dikkate alınabilecek önemli hususlar hakkında kapsamlı bir bakış açısı sunmayı amaçlamaktadır.

Bu bağlamda, her iki yöntemin de kendi içinde barındırdığı riskler ve fırsatlar, havacılık sektörü özelinde daha etkili ve sürdürülebilir bir maliyet yönetimi anlayışının geliştirilmesine katkı sağlayacaktır.

Tablo 1. 6

Maliyet Yöntemlerinin Karşılaştırmalı Analizi

Kriter	Risk Paylaşımsız Yöntemler	Risk Paylaşımlı Yöntem (Saptanmış Maliyetler)
Belirlilik ve İstikrar	Yüksek	Orta
Risk Yönetimi	Düşük	Yüksek
Esneklik	Düşük	Yüksek
Yönetim Kolaylığı	Yüksek	Düşük
Maliyet Etkinliği Teşviki	Düşük	Yüksek
Öngörülebilirlik	Yüksek	Orta

1.3.5 Trafik risk paylaşımı ve performansa bağlı teşvik/cezaların ülkeler bazında değerlendirilmesi

Saptanmış maliyetler yöntemi, havacılık sektöründe maliyetlerin yönetimi ve geri dönüşümü açısından farklı bir yaklaşım sunmaktadır. Bu yöntemin, tam maliyet geri dönüşümü metodundan ayrılan en mühim unsurlarından biri, çalışmada belirtilen trafik risk paylaşımı ve performansa bağlı teşvik/ceza mekanizmalarıdır. Bu mekanizmalar, sistemde bir gelir unsuru yaratmakta ve HSHS'leri performanslarına göre teşvik veya cezalandırmaktadır. Önceki bölümde detaylı bir şekilde ele alınan bu yöntemlerin etkinliğini ve ülkeler üzerindeki mali etkilerini anlamak amacıyla, SES mevzuatına tabi olan 29 ülkenin 2012-2023 yılları arasında trafik risk paylaşımı ve performansa bağlı teşvik/ceza sonuçlarının toplamalarını içeren bir tablo sunulacaktır.

Tabloda yer alan veriler, CRCO tarafından her yıl düzenli olarak hazırlanan ve Eurocontrol internet sitesinde kamuya açık olarak paylaşılan "Data for the establishment of the cost-bases and unit rates – CRCO Overview" dokümanlarından derlenmiştir. Veriler, bin Euro ('000 €) cinsinden gösterilmekte olup, CRCO uygulaması temel alınarak farklı para birimleri kullanan ülkeler için, ilgili referans dönemi başındaki Eylül ayı Reuters Ortalama Bid Rate⁴ esas alınarak Euro (€) para birimine dönüştürülmüştür.

Tablo 1.7'deki Bulgulara Genel Bakış:

Risk Paylaşımı ve Performansa Bağlı Teşvik/Ceza mekanizmalarının ilk uygulandığı RP1 dönemi (2012-2014) incelendiğinde, birçok ülkenin bu mekanizmalar nedeniyle mali kayıplar yaşadığı gözlemlenmiştir. Özellikle bu dönemin bir deneme süreci vasfında olması, performans planlarının çok yüksek oluşturulması hasebiyle, 29 ülkeden 18'i, RP1'i kapsayan üç yıl boyunca tahmin edilen hizmet birim sayısının altında kalmış ve bu nedenle trafik risk paylaşımı kapsamında ciddi gelir kayıplarına uğramıştır. Bu dönemde 3 ülke performansa bağlı teşvik/ceza mekanizması kriterini sağlamış ve bunlardan sadece biri üç yıl boyunca teşvik almayı başarmıştır.

⁴ Bid Rate, bankaların veya finansal kuruluşların bir para birimini satın almak için ödemeyi teklif ettikleri en yüksek fiyat olarak tanımlanır. Döviz kurlarının dönüşümünde kullanılan referans fiyatlardan biri olarak kabul edilen 'Bid Rate', döviz işlemlerinde alıcıların ödemek istedikleri fiyatı temsil eden değerdir.

Tablo 1. 7

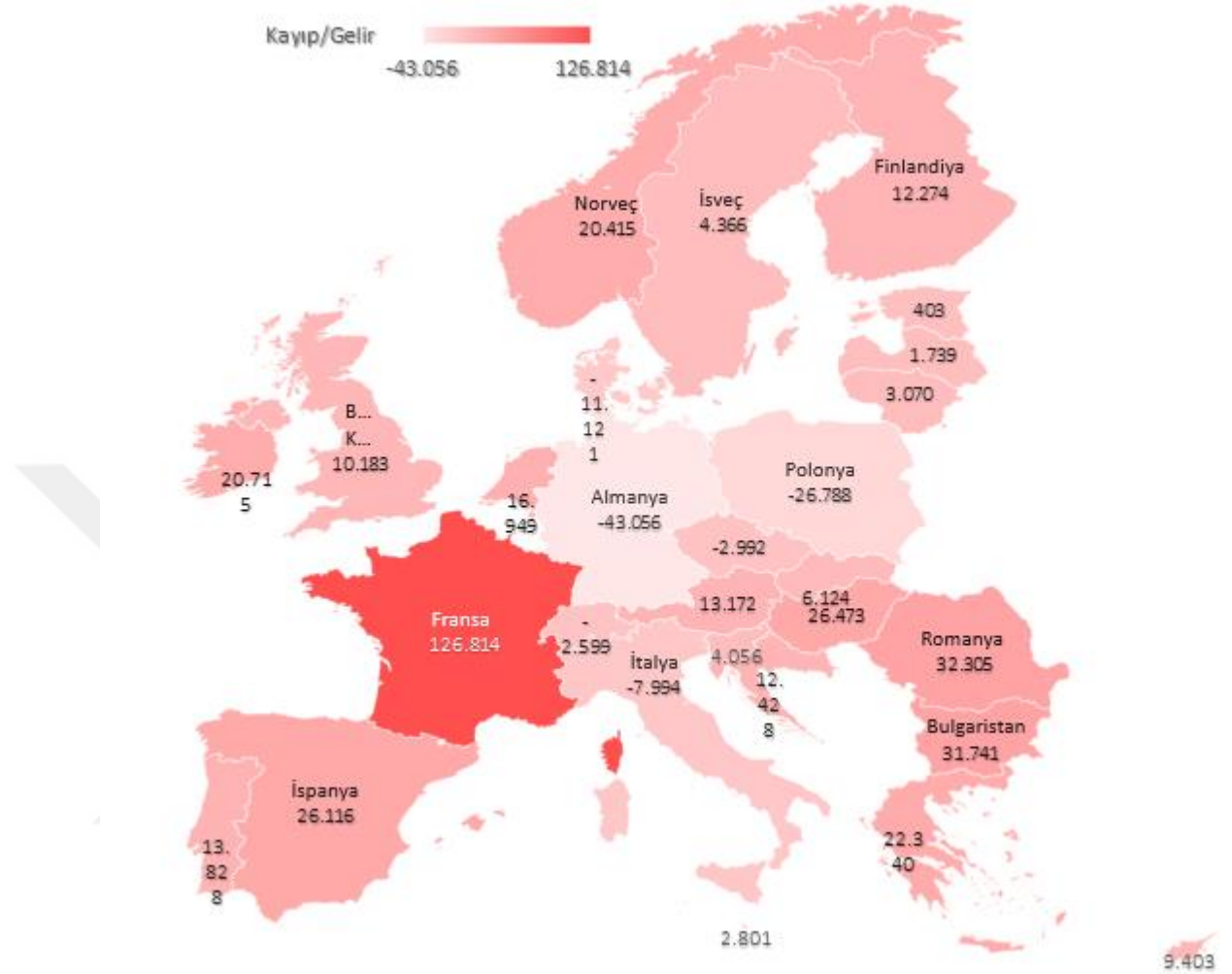
SES Mevzuatına Tabi Ülkelerin Trafik Risk Paylaşımı ve Performansa Bağlı Teşvik/Cezaların Toplamı

	RP1				RP2						RP3			Tüm Yıllar Toplamı
	2012	2013	2014	Toplam	2015	2016	2017	2018	2019	Toplam	2022	2023	Toplam	
Fransa	-22.498	-23.973	-24.516	-70.987	10.126	25.304	39.925	33.076	38.544	146.976	52.987	-2.162	50.825	126.814
Romanya	-1.402	-1.916	4.112	795	6.091	5.325	6.323	870	-3.632	14.976	4.789	11.745	16.534	32.305
Bulgaristan	1.572	509	3.287	5.367	3.225	3.339	2.032	4.248	3.897	16.741	4.455	5.177	9.633	31.741
Macaristan	-2.055	-1.684	3.515	-224	3.694	3.889	4.053	3.554	3.704	18.894	4.125	3.677	7.802	26.473
İspanya	-25.429	-26.219	-26.208	-77.855	6.775	21.374	22.486	20.009	22.609	93.252	-5.245	15.964	10.719	26.116
Yunanistan	-5.084	-6.280	-5.597	-16.961	5.739	5.204	6.032	6.088	6.412	29.475	6.003	3.825	9.827	22.340
İrlanda	-523	-2.137	-2.067	-4.727	3.818	4.497	5.311	4.413	5.643	23.681	3.319	-1.558	1.761	20.715
Norveç	3.113	4.648	4.629	12.391	1.276	3.462	3.140	2.243	-2.096	8.024	0	0	0	20.415
Hollanda	-2.650	-1.254	-1.081	-4.985	3.594	6.732	7.004	5.810	6.050	29.189	-474	-6.781	-7.255	16.949
Portekiz	-2.894	-2.377	35	-5.236	1.649	4.320	4.475	-1.587	-515	8.341	5.444	5.279	10.723	13.828
Avusturya	-6.557	-7.267	-7.394	-21.218	2.876	-1.221	4.698	6.276	6.566	19.195	6.790	8.405	15.195	13.172
Hırvatistan	0	0	0	0	1.190	380	-347	2.351	2.966	6.541	3.280	2.606	5.887	12.428
Finlandiya	1.664	1.719	1.746	5.129	2.084	2.085	2.143	2.185	2.177	10.673	-1.716	-1.813	-3.528	12.274
Birleşik Krallık	-22.185	-29.545	-23.488	-75.218	-716	19.326	36.519	32.471	32.216	119.816	-34.415	0	-34.415	10.183
Kıbrıs	-45	172	1.424	1.552	1.654	1.829	2.193	1.814	1.868	9.357	-902	-604	-1.506	9.403
Slovakya	-1.025	406	1.198	579	-321	687	190	1.175	-932	798	2.316	2.431	4.746	6.124
İsveç	-3.966	-4.179	-4.413	-12.559	4.663	4.218	7.030	7.939	7.868	31.717	-7.914	-6.879	-14.792	4.366
Slovenya	-101	-973	-660	-1.734	-626	202	641	1.141	1.349	2.706	1.354	1.730	3.084	4.056
Litvanya	-100	82	559	542	59	-47	527	1.024	1.051	2.615	196	-282	-86	3.070
Malta	586	599	608	1.793	676	733	478	35	465	2.388	-877	-503	-1.380	2.801
Letonya	155	65	46	266	183	-330	721	802	949	2.325	-14	-838	-852	1.739
Estonya	-375	-459	-406	-1.240	756	676	728	743	574	3.476	-885	-948	-1.833	403
İsviçre	-3.422	-4.508	-4.473	-12.403	184	1.939	4.516	5.320	5.290	17.250	-3.618	-3.828	-7.445	- 2.599
Çek Cumhuriyeti	-2.011	-1.985	-2.921	-6.918	-512	2.751	2.649	3.573	1.362	9.824	-1.465	-4.433	-5.898	- 2.992
İtalya	-6.672	-11.862	-13.503	-32.038	-9.369	-12.777	-12.701	-342	15.503	-19.685	23.633	20.096	43.729	- 7.994
Danimarka	-11.099	-2.347	-2.715	-16.161	1.785	1.888	2.322	2.734	3.510	12.238	-3.556	-3.643	-7.199	- 11.121
Belçika-Lüksemburg	-2.050	-2.289	-2.107	-6.447	95	-1.363	22	-1.188	-4.524	-6.957	35	42	77	- 13.326
Polonya	-1.684	-1.451	-4.790	-7.926	-6.170	-5.651	-335	5.603	7.063	510	-7.685	-11.687	-19.372	- 26.788
Almanya	-27.290	-33.778	-35.758	-96.825	7.556	21.524	32.523	33.701	34.578	129.882	-35.197	-40.915	-76.113	- 43.056
Genel Toplam	- 144.027	- 158.285	- 140.937	- 443.249	52.033	120.294	185.298	186.080	200.513	744.218	14.763	- 5.896	8.867	309.836

Tabloda yer alan verilere ilişkin alt kırılımlar için Bkz: EK I

Şekil 1.13

Saptanmış maliyetler yöntemiyle 2012-2023 yılları arasında üye ülkelerin kayıp veya gelirleri ('000 €)



Bu dönemde, HSHS'ler adına düzenlenen performans planlarında maliyetler, saptanan maliyetlerden her yıl %3,4 ile %5,9 arasında daha düşük olarak gerçekleşmiştir (Andribet ve diğerleri, 2022). Hava trafiğinin beklenenden daha düşük seviyelerde gerçekleşmesi sonucunda, gerçekleşen birim fiyatları, aslında tespit edilenden %0,4 daha yüksek gerçekleşmiştir. Sonuç olarak, RP1 dönemi için ülkeler toplamda 443.249 M € gelir kaybı yaşamış ve RP1 dönemi için belirlenen temel performans göstergelerini yakalamakta başarısız olmuştur (Piers ve diğerleri, 2017). Aynı dönemde, maliyetlerin tam maliyet geri dönüşümü (Full-Cost Recovery) uygulayan ülkeler, bu mekanizma gereği herhangi bir gelir kaybı yaşamamış, aksine tüm maliyetlerini kullanıcılarından tahsil etme imkânı bulmuşlardır.

RP2 dönemine (2015-2019) gelindiğinde ise, sistemdeki denge, üye ülkeler lehine değişmiş ve bu zaviyede daha olumlu sonuçlar elde edilmiştir. Bu dönemde, 14 ülke beş yıl boyunca performans hedeflerini aşarak, trafik risk paylaşımı sayesinde bir gelir elde etmeyi başarmıştır. Özellikle 2018/2019 yıllarında Avrupa’da yaşanan hava trafik kontrolörü ve en-route yol kapasitesi temelli kapasite sorunlarına rağmen toplamda, 15 ülke performansa bağlı ceza almamış ya da teşvik almıştır (EUROCONTROL PRC, 2022). Bu bağlamda üye ülkeler açısından olumlu geçen RP2 dönemi boyunca üye ülkeler toplamda 744.218 M€ gelir üretirken, maliyetlerin tam geri dönüşümü yöntemini benimseyen ülkeler, ilgili mekanizma gereği bu dönemde herhangi bir kayıpla karşılaşmamış ancak saptanmış maliyetler yöntemini uygulayan ülkelerin ürettiği gibi herhangi bir gelir üretmeleri de mümkün olmamıştır.

RP3 döneminin (2020-2024) nihai yılı olan 2024 yılı için henüz kesinleşen hizmet birim sayıları ve dolayısıyla trafik risk paylaşımı ve performansa bağlı teşvik/cezalar hesaplanma imkanı bulunmadığından söz konusu yıl hesaplamalara dahil edilmemiştir. İlgili dönemin henüz başlangıcında pandeminin havacılık sektörü üzerindeki derin etkileri nedeniyle bu dönemde olağandışı tedbirler alınmış ve mevzuatta bazı güncellemeler yapılmıştır. Bu dönemde, anılan nedenlerden ötürü 2020 ve 2021 yılları için trafik risk paylaşımı geçici olarak durdurulmuş ve performansa bağlı teşvik/ceza mekanizması 2020-2022 yılları arasında uygulanmamıştır. Böylece, RP3 dönemi boyunca ülkeler toplamda 8.783 M€ gelir üretmiştir.

Saptanmış Maliyetler Metodu hayata geçirildiğinden beri en fazla gelir üreten ülke olan Fransa, toplamda 126.814 M€ gelir elde ederek hizmet birim sayısında olduğu gibi⁵ bu alanda da öne çıkmıştır. Fransa'yı sırasıyla 32.305 M€ gelir üreten Romanya ve 31.741 M€ gelir üreten Bulgaristan takip etmiştir. Aynı dönemde, en fazla gelir kaybına uğrayan ülke ise 43.056 M€ ile Almanya olmuş, onu 26.788 M€ tutarındaki kayıpla Polonya ve 13.326 M€ kayıpla Belçika-Lüksemburg ülke grubu izlemiştir.

Fransa ve Almanya, ilgili dönemler boyunca trafik risk paylaşımı ve performansa dayalı teşvik ve cezalar açısından en büyük dalgalanmalara sahip ülkeler olarak öne çıkmaktadır. RP1 (2012-2014) döneminde her iki ülkenin de negatif performans gösterdiği ve önemli cezalarla karşılaştığı görülmektedir. Fransa için bu kayıp 70.987 M€ dolayında iken, Almanya 96.825 M€ kayıpla en kötü performans sergilemiştir. Ancak RP2 (2015-2019)

⁵ Fransa, 41 EUROCONTROL üye ülke arasında mesafe ve ağırlık faktörleriyle elde edilen Hizmet Birim Sayısı’nda yıllık bazda son 10 yıldır en yüksek birime hizmet veren ülke konumundadır.

döneminde her iki ülkenin de kayda değer iyileşmeler yaşadığı ve pozitif değerlerle performanslarını artırdığı gözlemlenmektedir. Fransa 146.976 M€, Almanya ise 129.882 M€ tutarında gelir elde etmiştir. Bu değişim, SES dönemlerinde uygulanan politikaların ve hava trafik yönetiminde alınan tedbirlerin etkisini açıkça göstermektedir. Ancak Almanya, özellikle 2022 ve 2023 yılında Münih Yol Kontrol Ünitesi'nin yeni hava trafik sistemi entegrasyonu ve Karlsruhe Yüksek Yol Kontrol (UAC) personel eksikliği kaynaklı kapasite sorunları nedeniyle (EUROCONTROL NMD, 2024) performans planında belirtilen hizmet birim sayısının altında kalmış, yine aynı nedenden dolayı 2023 yılında 4.140M€ tutarında cezaya maruz kalmıştır.

Romanya ve Bulgaristan gibi Doğu Avrupa ülkeleri, özellikle RP2 ve RP3 (dönemlerinde daha istikrarlı ve pozitif performans göstermişlerdir. Romanya, RP1 döneminde nispeten düşük bir performans sergilemesine rağmen, sonraki dönemlerde istikrarlı bir şekilde iyileşme göstererek toplamda 32.305 M€ gelir elde etmiştir. Benzer şekilde, Bulgaristan da RP2 ve RP3 dönemlerinde pozitif sonuçlar elde ederek toplamda 31.741 M€ gelir ile önemli bir başarı sağlamıştır. Bu durum, Doğu Avrupa ülkelerinin SES çerçevesinde uygulanan performans düzenlemelerine uyum sağlama ve hava trafik yönetimini optimize etme konusunda başarılı olduklarını göstermektedir.

GKRY (Güney Kıbrıs Rum Yönetimi), Letonya, Estonya gibi küçük ülkeler de SES performansı açısından oldukça farklı sonuçlar elde etmiştir. GKRY RP1 döneminde pozitif sonuçlar elde etmiş olmasına rağmen, RP3 döneminde önemli kayıplarla karşılaşmıştır. Letonya da benzer bir şekilde RP2 döneminde pozitif performans sergilemesine rağmen, RP3 döneminde düşüş yaşamıştır. Bu küçük ülkelerin performansındaki dalgalanmalar, SES kapsamında uygulanan düzenlemelerin her ülkenin hava trafik kapasitesi ve yönetim stratejileri üzerinde farklı etkiler yarattığını göstermektedir. Bu istikrarsız tablo, trafik risk paylaşımı mekanizmasının en önemli girdisi olan hizmet birim sayısının özellikle küçük ülkeler için tahmininin tutarlı olmamasından kaynaklanabileceği intibas uyandırmaktadır. Ayrıca bu ülkelerin hava sahalarının da küçük olması hasebiyle, sektördeki en küçük dalgalanmalardan, bölgesel kriz ve kapalı hava sahalarından oldukça derinden etkilenebildiği düşünüldüğünde performans planının ana omurgasını teşkil eden tahmini hizmet birim sayısını tespit etmenin oldukça güç olabileceği anlaşılmaktadır.

Son 20 yılın performansının değerlendirildiği Eurocontrol organı olan Performans İnceleme Komisyonu tarafından Aralık 2022'de yayınlanan rapora göre, Saptanmış

Maliyetler Yöntemi'ni kullanan ülkelerin RP1 ve RP3 dönemleri arasında toplam maliyetleri yıllık ortalama %4,4 oranında artış göstermesine karşın maliyetleri %0,3 oranında artmış dolayısıyla birim fiyatlar yıllık bazda %4 oranında azalış göstermiştir. Öbür taraftan Maliyetlerin Tam Geri Dönüşümü Yöntemi'ni kullanan ülkelerin hizmet birim sayısı aynı dönemde %5,2 oranında büyürken maliyetleri de benzer oranda artış göstermiş dolayısıyla birim fiyatta herhangi bir değişim olmamıştır (EUROCONTROL PRC, 2022).

Bulgular, saptanmış maliyetler yöntemi ile bu yöntem çerçevesinde işleyen trafik risk paylaşımı ve performansa bağlı teşvik/ceza mekanizmalarının, ülkeler arasındaki mali performans üzerindeki tesirlerini kavramak için mühim bir temel teşkil etmektedir. Sistemin önemli bir unsuru olan trafik risk paylaşımı, hava sahası kullanıcılarının trafik hacmindeki dalgalanmalara karşı daha fazla esneklik sağlarken, HSHS'ler için de gelir üretme imkânı sağlamakta ve belirli bir düzeyde öngörülebilirlik sunmaktadır. Mekanizma, nihai olarak bir yandan ülkelerin hava seyrüsefer hizmetlerini sürdürülebilir ve maliyet etkin bir şekilde sunmasına yardımcı olmasını hedeflerken, diğer yandan da kullanıcılara daha uygun fiyatlar ve kaliteli hizmetler sunma imkanı sağlamayı amaçlamaktadır.

Performansa bağlı teşvik/ceza mekanizması ise, HSHS'lerin hizmet kalitesini artırmak ve operasyonel etkinliklerini maksimize etmek için motive edici bir araç olarak hizmet etmektedir. Bu sistem, HSHS'lerin belirli performans kriterlerine ulaşmalarını ödüllendirirken, hedeflerin altında kalanları da cezalandırarak, genel hizmet kalitesinin yükselmesine vesile olmakta, sistemde beklmeleri minimize ederek havacılık sektörünün çevresel etkilerinin düşürülmesine katkı sağlamaktadır.

Maliyetlerin Tam Geri Dönüşümü Yöntemi (Full-Cost Recovery Method)

Maliyetlerin tam geri dönüşümü yöntemi, devletler ve HSHS'ler açısından, özellikle maliyetlerin eksiksiz bir şekilde tahsil edilmesini temin etmekte, dolayısıyla hizmet sunumunun sürdürülebilirliğini artırmakta, kalitesinin idamesini sağlamaktadır. Ancak, bu yöntemin temel dezavantajı, maliyetlerin tam olarak karşılanması dolayısıyla performans odaklı bir teşvik mekanizmasından yoksun olmasıdır. Bu durum, özellikle maliyet verimliliği ve kapasite sunumu gibi performans kriterlerinde arzulan iyileşmelerin yavaş gerçekleşmesine yol açabilmektedir. Ancak ülkeler tarafından özellikle talebin dalgalandığı dönemlerde, maliyet dalgalarından etkilenmediğinden ve her ne olursa olsun maliyetlerin noksansız bir şekilde tahsil imkanı sunduğundan daha

risksiz olarak telakki edilmekte, bu nedenle söz konusu ülkeler hava seyrüsefer yatırımlarını herhangi bir maliyet kaygısı olmadan yapma imkanına sahip olmaktadır. Hava seyrüsefer maliyetlerinde kullanılan bu iki yöntem arasındaki tercih, sadece maliyetlerin karşılanması açısından değil, aynı zamanda Avrupa'nın hava sahası yönetiminde verimliliği artırmak ve hava trafik akışlarını optimize etmek amacıyla da uygulanmaktadır. PRC raporunda ifade edildiği gibi, "ağ odaklı bir yaklaşım"ın güçlendirilmesi ve hava sahası parçalanmasının azaltılması, performans iyileştirmelerinde önemli bir role sahip olacaktır (PRC, 2022). Bu bağlamda, full-cost recovery yönteminin sağladığı güvence ile determined cost yönteminin sunduğu performans odaklı teşvikler arasında bir denge kurulması, gelecekte Avrupa Hava Trafik Yönetim sistemi için daha sürdürülebilir ve verimli bir yapı oluşturabilir.

1.3.6 Maliyet yöntemlerinin küresel salgın dönemindeki uygulaması

COVID-19 salgınının her sektörde olduğu gibi havacılık sektörü üzerinde de HSHS'ler, havayolu işletmeleri ve havalimanları üzerinde yıkıcı bir mali etkisi olduğu malumdur. Avrupa Havalimanları Konseyi'nin (ACI) 2020 yılı sonu tahminlerine göre, Avrupa'daki havalimanları 1,7 milyar daha az yolcu ağırlamış ve bu durum, havalimanı gelirlerinde 40,8 milyar dolarlık bir kayba neden olmuştur. Benzer şekilde, Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği'nin (IATA) tahminleri, 2020 yılında havayollarının Avrupa genelinde 26,9 milyar dolar zarara uğradığını ifade etmiştir.

HSHS'ler için de durum farklı değildir; binaenaleyh 2020 ve 2021 yıllarında hava trafik hizmetlerinde, hususan IFR uçuşlarının %55 azalması, hizmet birim sayısının %58 düşüş göstermesi neticesinde 2020 yılında yol ücretlerinden faturalandırılan net miktar, 2019 yılında elde edilen 7,9 milyar €'dan 3,2 milyar €'ya düşerek %59 oranında bir azalma göstermiştir. HSHS'ler için yol kontrol hizmet gelirlerindeki toplam kayıp 4,8 milyar €'yu bulmuştur. Sektörde daha önce görülmemiş derinlikte yaşanan kriz sebebiyle paydaşların hayatta kalmalarını sağlayacak sektörel bir düzenleme ihtiyacı hasıl olmuştur.

1.3.6.1 Saptanmış maliyetler yönteminin salgın dönemi uygulaması

COVID-19 dönemde SES Mevzuatına tabi hava sahası kullanıcılarının kayıplarını hafifletmek, sistemin idamesini teminen sektördeki iflasların önüne geçebilmek ve likidite sıkıntısını aşabilmek amacıyla Avrupa Komisyonu tarafından 3 Kasım 2020 tarihinde bir dizi önlemin yer aldığı, mevzuatta geçici değişiklikler içeren "COMMISSION IMPLEMENTING REGULATION (EU) 2020/1627" başlıklı bir

düzenleme kabul edilmiştir. Düzenlemeyle, özellikle AB bölgesinde havacılık sektöründe COVID-19 salgının etkilerini tahfif amacıyla, 2020-2024 üçüncü referans dönemi (RP3) için performans ve ücretlendirme sistemine yönelik düzenlemelerde geçici değişiklikler yapılmıştır. Böylece COVID-19 salgını nedeniyle hava trafiğinde meydana gelen ciddi kayıplar ve devletlerin aldığı tedbirler ışığında, performans hedeflerinin, birim fiyatların ve risk paylaşım mekanizmalarının yeniden düzenlenmesini amaçlamaktadır.

Önceki bölümlerde zikredildiği gibi normal şartlar altında, saptanan maliyetler yöntemi kapsamında, HSHS'ler performans hedeflerine ulaşamadıkları durumda maddi cezalarla karşı karşıya kalabilmekte veya gelir kaybına uğrayabilmektedir. Ancak exceptional measures kapsamında, bu cezaların hafifletilmesi veya tamamen ortadan kaldırılması ile tayin edilen performansın yakalanmasıyla elde edilen teşvik mekanizmalarının iptal söz konusu olmuştur. Aynı şekilde, hava trafik hacminde revize tahminlerin üzerinde artışlar yaşandığında da HSHS'lerin kazançları sınırlı kalmış, normal şartlarda elde edecekleri ek gelirlerden mahrum kalmışlardır.

Bu tedbirler kapsamında, Avrupa genelinde performans hedeflerinin belirlenmesi ve ulusal düzeyde performans planlarının yeniden gözden geçirilmiştir. Üye devletler, mali verilerini ve trafik tahminlerini güncelleyerek, revize edilmiş performans hedefleri için Avrupa Komisyonu'na arz etmiştir. Bu olağanüstü durum, özellikle havacılık sektörü üzerinde büyük bir mali belirsizlik yarattığından, mali hedefler 2020 ve 2021 yıllarını kapsayacak şekilde yeniden belirlenmiş ve bu yıllara ait maliyetlerin daha düşük trafik hacimlerine göre ayarlanmıştır. Ayrıca, COVID-19'un neden olduğu mali zararları hafifletmek amacıyla hava sahası kullanıcılarından bu dönem tahsil edilecek eksik tahsilatların (under-recovery) 5 ila 7 yıla yayılması konusunda düzenleme yapılmıştır.

Söz konusu düzenleme ile hayata geçirilen tedbirler aşağıda sıralanmıştır.

1.3.6.1.1 Performans ve ücretlendirme şemasının uygulama sürecinde yapılan değişiklik

COVID-19 salgını, nedeniyle, performans hedefleri ve birim fiyatların yeniden düzenlenmesi zarurî hale gelmiştir. Bu hususta alınan tedbirler şu şekildedir:

- **Performans Planlarının Gözden Geçirilmesi:** Üye Devletler, COVID-19 öncesinde hazırlamış oldukları performans planlarını Avrupa Komisyonu'na takdim etmişlerdir. Ancak, salgının yıkıcı nedeniyle bu planların tecdîd edilmesi elzem olmuştur. Komisyon, Birlik genelindeki performans hedeflerini 1 Mayıs 2021'e kadar trafik tahminleri esas alınarak yeniden tayin etmiştir.

- **Performans Hedeflerinin Revize Edilmesi:** Performans planlarının gözden geçirilmesi sürecinde trafik tahminleri dikkate alınarak, ulusal denetim otoritelerinin⁶ maliyet verileri ve trafik tahminlerini yenilemeleri talep edilmiştir. Böylece Birlik genelinde ve lokal düzeyde hedeflerin güncellenmesi sağlanmıştır.

1.3.6.1.2 Risk paylaşım mekanizması ve teşvikler

- **Risk Paylaşım Mekanizmaları:** SES mevzuatına tabi ülkelerde uygulanan ücretlendirme politikası önceki bölümlerde açıklandığı üzere, risk paylaşımını da içermektedir. Ancak, salgının neden olduğu belirsizlikler nedeniyle, risk paylaşımı ve teşvik mekanizmalarında geçici değişiklikler yapılmıştır.
- Trafik risk paylaşımının gözden geçirilmesi: Trafik risk paylaşımı mekanizması, HSHS'lerin performansına katkıda bulunmayı amaçlayan gerçekleşen hizmet birim sayısının tahmini hizmet birim sayısının üzerine çıktığında HSHS'lere gelir imkânı sunan, tersi durumda ise ortaya çıkan kayba ortak eden bir mekanizmadır. Söz konusu dönem, istisnai bir dönem olarak tefrik edilerek, mamafih 2020 ve 2021 yılları için trafik risk paylaşımı uygulaması askıya alınmıştır.
- Teşvik ve Cezaların Gözden Geçirilmesi: Normal koşullarda performans kriterlerini karşılayamayan ülkelere yönelik müeyyideler uygulandığı çalışmanın önceki bölümlerinde açıklanmıştı. Ancak salgının havacılık sektörü üzerindeki müessir etkisi göz önüne alınarak, bu teşvik ve cezaların yeniden değerlendirilmiş, 2020, 2021 ve 2022 yılları için bu mekanizmanın uygulaması askıya alınmıştır.

1.3.6.1.3 Maliyet etkinliği ve birim fiyat ayarlamaları

Salgın nedeniyle ortaya çıkan düşük trafik hacmi ve belirsizlikler, özellikle maliyet etkinliği açısından yeniden değerlendirilmeyi iktiza etmiştir:

- 2020 ve 2021 maliyetleri tek bir dönem olarak mütalaa edilerek performans hedefleri bu şekilde tanzim edilmiştir. Belirtilen iki yıl, tek yıl olarak değerlendirilmiş, raporlama tablolarında bu şekilde yer verilmiştir.

⁶ Ulusal denetim otoriteleri (*National Supervisory Authorities - NSAs*), SES mevzuatı kapsamında, hava seyrüsefer hizmet sağlayıcılarının faaliyetlerini denetlemek ve performans hedeflerine uyumlarını sağlamak üzere görevlendirilmiş bağımsız kuruluşlardır. Bu otoriteler, performans planlarının hazırlanması, uygulamaya konulması ve izlenmesi süreçlerinde önemli bir rol üstlenmesinin yanında, HSHS'ler için belirlenen performans hedeflerine uygunluk durumunu değerlendirir ve gerektiğinde raporlar hazırlayarak Avrupa Komisyonu'na sunarlar.

- Söz konusu dönemde hizmet birim sayısının %50 civarı düşmesi, tahmini maliyetlerin aynı kaldığı takdirde normal şartlarda birim fiyatların iki katına çıkması anlamına gelecektir. Kullanıcıların bu dönemde ticari faaliyetleri büyük oranda sekteye uğradığından, kullanıcıların bu şekilde belirlenen bir birim fiyat ile HSHS'lerin hizmet maliyetlerini ödemeyeceklerinden hareketle birim fiyat ayarlamasına (*unit rate adjustment*) gidilmiştir. Bu kapsamda, 2020 ve 2021 yılları için referans dönemi başlangıcı olan 2019 yılında ülkelerin tespit ettikleri birim fiyatların kullanılmasına karar verilmiştir.
- Hava sahası kullanıcıları üzerinde aşırı bir yük oluşturulmaması amacıyla, kullanılan düşük birim fiyat ve trafik hacminin düşmesi dolayısıyla hizmet birim sayının düşmesi nedeniyle bu iki yıla ilişkin ortaya çıkan eksik tahsilatlar (*under-recovery*) 5 ila 7 yıllık bir döneme yayılacağı belirtilmiştir. Uygulamada eksik tahsilatları 1 üye 5 yıla, 1 üye ülke 6'ya bölmüş, kalan üye ülkelerin tamamı 7 yıla bölmüştür.

1.3.6.1.4 Ulusal denetim otoritelerinin görevleri

- Ulusal denetim otoriteleri, performans planlarının yeniden tanzimi ve Birlik genelindeki hedeflerin güncellenmesi süreçlerinde aktif bir rol oynamışlardır. Bu bağlamda, trafik tahminleri ve maliyet verileri 15 Aralık 2020'ye kadar Avrupa Komisyonu'na sunmuşlardır.
- Ayrıca, ulusal otoritelerin kendi ülkelerindeki hava seyrüsefer hizmet sağlayıcıları tarafından alınan COVID-19 önlemlerine dair muhtelif raporlar hazırlamaları da talep edilmiştir. Bu raporlar, pandeminin malî ve operasyonel etkilerinin daha iyi anlaşılması için gerekli görülmüştür.

1.3.6.1.5 İstisnai tedbirlerin acil uygulanması

- Salgının yaratmış olduğu kriz karşısında, alınan düzenlemelerin ivedilikle hayata geçirilmesi zarurî kılınmıştır. Mezkûr düzenleme, Resmî Gazete'de yayımlandığı gün yürürlüğe girmek suretiyle tatbik edilmiştir.
- Performans hedeflerinin yenilenmesi ve birim fiyatların ayarlanması süreçlerinde aciliyet dolayısıyla belirlenen süre sınırlamaları esnetilmiş, böylece süreç daha esnek bir yapıya kavuşturulmuştur.

1.3.6.1.6 Diğer tedbirler

İlgili düzenleme olan AB Reg. 2020/1627 m.13'te üye ülkelerin yürürlükte olan AB Reg. 2019/317 ile uyumlu olması kaydıyla hava seyrüsefer ücretlerini etkileyebilecek diğer ek önlemleri almakta da muhayyer olduğu belirtilmiştir.

COVID-19 salgınının sektör üzerinde yıkıcı etkilerini azaltmaya yönelik AB düzenlemesi dışında, üye ülkeler bu dönemi en az hasarla atlattıkları ve hava seyrüsefer hizmetlerinin kesintisiz şekilde idamesini sağlayabilmek adına birtakım tedbirler almışlardır.

Başta büyük, zorunlu ve acil olmayan yatırımların ertelenmesi ya da tamamen iptal edilmesi gibi Tasarruf tedbirleri adı altında özetlenebilecek bu tedbirler, birçok ülke tarafından benimsenmiştir. Özellikle HSHS'ler, maliyet bazlı sistemlere dayanan saptanmış maliyetler yöntemini uygulayan ülkelerde, gelirlerinin salgın kaynaklı olarak %55 oranında azalması sebebiyle 2020 ve 2021 yılında toplam 7,3 Milyar € tutarındaki gelir kaybını telafi etme ve mali stabilizasyonu sağlama adına ciddi adımlar atmak zorunda kalmışlardır (EUROCONTROL PRB, 2021). Trafik hacmindeki bu düşüş, saptanmış maliyet yöntemiyle çalışan ülkelerde HSHS'lerin gelirlerini dramatik şekilde düşürmüş ve sonuç olarak büyük maliyet kesintilerini zorunlu hale getirmiştir.

Personel Giderleri ve Operasyonel Harcamalar: Pandemi öncesinde birçok HSHS, belirlenen maliyet metoduna dayalı olarak belirlenen mali hedeflerine ulaşabilmiş olsa da, 2020 yılında uçuş sayılarındaki %55'lik düşüş, personel giderlerinin ve diğer operasyonel maliyetlerin acil bir şekilde azaltılmasını gerekli kılmıştır. Bu dönemde 26 ülke personel azaltımına gidilmiş, kalan personel için ise çalışma süreleri ve maaşlar kısmen düşürülmüştür, personel maliyetlerinde toplamda %2 civarı bir düşüş elde edilmiştir (EUROCONTROL PRB, 2021).

Mali Destekler ve Sübvansiyonlar: 2020 ve 2021 yılları için SES mevzuatına tabi 18 ülke, finansal destek almıştır. Bu desteklerin büyük çoğunluğu devlet garantili krediler ve doğrudan sübvansiyon ve likidite enjeksiyonu şeklinde olmuştur. Bu süreçte özellikle küçük ölçekli HSHS'ler için devlet destekleri hayati öneme sahip olmuş, zira bu kurumlar, büyük havacılık pazarlarına sahip ülkeler kadar sermaye birikimine sahip olmamakla birlikte likidite sıkıntısıyla karşı karşıya kalmışlardır. Bu likidite sıkıntısının giderilmesi adına, EUROCONTROL de üye ülkeler adına bankalarla 272M € gibi sınırlı bir tutarda, ortalama %1,5 oranında en fazla iki yıl vadeli kredi anlaşması yapmış ve 6 SES ülkesi bu kredi imkanından yararlanmıştır (EUROCONTROL PRC, 2021).

Faturaların ötelenmesi: Yine bu süreçte, salgının etkilerinin en derin hissedildiği aylar olan 2020 yılının Şubat, Mart, Nisan ve Mayıs ayları için tahakkuk eden faturalar, hava sahası kullanıcıları ilgili dönemde bir gelir üretmediklerinden ötürü, 2020 Kasım, 2021 Şubat, Mayıs ve Ağustos aylarına ötelenmiştir (EUROCONTROL PRC, 2021).

Likidite Durumu: COVID-19 pandemisi öncesinde, saptanmış maliyet metodunu uygulayan birçok ülke, havacılık sektöründeki istikrarlı büyümenin etkisiyle sağlıklı bir likidite pozisyonuna sahipken, pandemi bu durumu köklü bir şekilde değiştirmiştir. Salgının başında Avrupa genelindeki HSHS'lerin %65'i ciddi bir likidite sıkıntısıyla karşı karşıya kalmış ve acil fonlama ihtiyacı doğmuştur. Buna karşılık, salgından önce ortalama 6 aylık operasyonel giderlerini karşılayabilecek rezervlere sahip olan HSHS'ler, bu rezervleri hızla tüketmiş ve dış kaynaklara başvurmak zorunda kalmışlardır.

1.3.6.2 Maliyetlerin tam geri dönüşümü yönteminin salgın dönemi uygulaması

COVID-19 salgını, saptanmış maliyet yöntemini uygulayan ülkelerin yanı sıra, maliyetlerin tam geri dönüşümü yöntemini uygulayan ülkelere ciddi etkilere maruz bırakmıştır. SES düzenlemelerine tabi olan HSHS'ler, saptanmış maliyet rejimi kapsamında 300 M € tutarında bir kayıp yaşarken, kalan 4,1 milyar €'nın performans planlarının onaylanmasının ardından 2023 yılı itibarıyla hava sahası kullanıcılarından tahsil imkanı bulacak ve bunu da 5 ila 7 yıl arasında geri tahsil imkanına sahipken, bu ülkelere HSHS'ler, saptanmış maliyet yöntemine kıyasla, salgının getirdiği mali kayıpları kullandıkları mekanizma mucibince doğrudan ve tamamıyla telafi etme imkanına sahiplerdir. Ancak salgının yol açtığı sektörel kriz, kullanıcıların bu dönemde gelir üretmedikleri gerçeği ile birlikte değerlendirildiğinde bu yöntemin olduğu gibi uygulanmasını olanaksız hale getirmiştir.

Hava Sahası Kullanıcıları ve Trafik Hacmi: Salgın döneminde, IFR uçuşlar %55, hizmet birimi sayıları ise %58 oranında düşüşüyle, HSHS'lerin ve kullanıcıların gelir üretim kabiliyeti önemli ölçüde azalmıştır. Yine aynı nedenden dolayı, saptanmış maliyetler yöntemini uygulayan ülkelere olduğu gibi, mekanizmanın matematiği gereği ilgili yıllara ilişkin tahmini maliyetler benzer kaldığı takdirde, maliyetler yarıya düşen hizmet birim sayısına bölündüğünde birim fiyatlar mevcut durumun iki katına çıkacaktır. Maliyetlerin tam geri dönüşümü yöntemini uygulayan ülkeler de hava sahası kullanıcılarıyla yapılan istişareler neticesinde, saptanmış maliyetler yöntemini uygulayan ülkelere benzer bir şekilde, birim fiyatları daha makul, önceki senelerde uygulanan birim

fiyat seviyelerine çekmek için tahmini hizmet birim sayılarını daha optimistik bir şekilde belirleme yoluna gitmişlerdir. Bu stratejiyle, HSHS'ler düşük uçuş sayısına rağmen yol ücretlerini makul seviyelerde tutmayı başarmış ve sektör paydaşlarının finansal dengelerini sağlamaya çalışmışlardır. Bunun sonucunda, kısa vadede daha düşük yol ücretleri ile kullanıcıların likidite sorunları hafifletilmiştir. Ancak bu durum, HSHS'lere likidite krizi olarak geri dönmüştür.

Eksik Tahsilatların ve Faturaların Ötelenmesi: Bu dönemde karşılaşılan bir diğer önemli tedbir, tahsilat sürelerinin uzatılması olmuştur. SES mevzuatına tabi ülkelerde olduğu gibi, tam maliyet geri dönüşümü yöntemini uygulayan birçok ülke, gelirlerini uzun vadeye yayarak tahsil etme yoluna gitmiştir. SES düzenlemeleri kapsamında zorunlu tutulan 5 ila 7 yıllık gelir tahsilat dönemine gönüllü olarak katılan bu ülkeler, pandemi döneminde gelir kayıplarını zamana yayarak finansal sürdürülebilirliği sağlamayı hedeflemişlerdir. Türkiye, bu dönemde 2020 yılından kaynaklanan eksik tahsilatları 5 yıla, 2021 yılından kaynaklı eksik tahsilatları ise 3 yıla bölmüştür (EUROCONTROL PRC, 2023). Bu strateji ile birlikte hizmet sağlayıcılar salgının kısa dönemli etkilerini hafifletmiş, ancak uzun vadede tahsilatların gerçekleşmesi için trafik hacimlerinin eski seviyelere dönmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır.

Bununla birlikte, saptanmış maliyetler yöntemini kullanan ülkeler için faturaların ötelenmesi maliyetlerin tam geri dönüşümü yöntemini kullanan ülkeler için de söz konusu olmuştur. Bu bağlamda salgının etkilerinin en derin belirsizliklerin en yüksek olduğu 2020 yılının Şubat, Mart, Nisan ve Mayıs ayları için tahakkuk eden faturalar, hava sahası kullanıcıları ilgili dönemde bir gelir üretemediklerinden ötürü, 2020 Kasım, 2021 Şubat, Mayıs ve Ağustos aylarına ötelenmiştir.

Devlet Müdahaleleri ve Mali Yardımlar: Söz konusu dönemde düşen tahsilatlarla birlikte, kimi ülkelerde HSHS'lerin günlük operasyonlarını dahi finansmanında güçlük çekmesine neden olmuş, HSHS'lerin finansal sürdürülebilirliğini tehdit eder hale gelmiştir. HSHS'lerin 2019 sonunda sahip oldukları 2.7 milyar Euro nakit rezervin, söz konusu dönemdeki gelir kayıplarının ancak yarıya yakın bir kısmını karşılayabileceği hesaplanmıştır. Bu nedenle birçok ülke, HSHS'lerin gelir kayıplarını telafi etmek amacıyla doğrudan mali yardım sağlamış, devlet garantili düşük faizli krediler ile HSHS'lerin mali yüklerini hafifletmiştir. Maliyetlerin tam geri dönüşümü yöntemini kullanan 4 ülke (Arnavutluk, Bosna Hersek, Karadağ ve Türkiye) EUROCONTROL'un bankalarla yaptığı müzakereler sonucu anlaşmaya vardığı 2 yıl vadeli toplam 272 M€

tutarındaki krediden faydalanmıştır (EUROCONTROL PRC, 2021). Bu yardımlar, HSHS'lerin mali dengesini sağlama ve operasyonel faaliyetlerinin mütemadiyen ve muntazaman idamesi açısından kritik öneme sahip olmuştur.

Maliyetlerin Düşürülmesi ve Yatırımların Dondurulması: Salgın döneminde tam maliyet geri dönüşümüne dayanan ülkelerde alınan bir diğer tedbir, yatırımların dondurulması ve harcamaların azaltılması olmuştur. Gelir kaybını azaltmak amacıyla birçok HSHS, personel giderlerini ve diğer operasyonel maliyetleri kısmıştır. Bazı HSHS'ler personel sayısını düşürmüş, geçici işten çıkarmalar veya erken emeklilik programları uygulamıştır. Bunlara ek olarak, eğitim faaliyetleri ve danışmanlık hizmetleri gibi dış destekler de minimize edilmiştir. Özellikle sermaye yatırımları konusunda da birçok proje ertelenmiş veya iptal edilmiştir; HSHS'ler bu dönemde kısa vadeli operasyonel harcamalara odaklanmışlardır.

Salgın (Pandemi) süresince hava seyrüsefer hizmeti sağlayan tüm ülkeler gibi maliyetlerin tam geri dönüşümü yöntemini uygulayan ülkeler de büyük bir sınavdan geçmiş ve karşılaştıkları zorluklar neticesinde bazı stratejiler geliştirmişlerdir. Bu ülkeler, hava seyrüsefer hizmetlerini kesintisiz sürdürebilmek ve finansal sürdürülebilirliği muhafaza edebilmek adına hem ulusal hem de uluslararası düzeyde çeşitli politikalar üretmişlerdir. Yüksek hizmet birimi tahminleri yaparak birim fiyatların makul seviyede tutulması, tahsilatların ertelenmesi, devlet destekleri ve tasarruf tedbirleri bu ülkelerin başvurduğu temel yöntemler arasında yer almıştır. Ancak bu stratejiler, salgının etkilerinin sadece kısa vadede hafifletilmesine katkı sağlamış, uzun vadede HSHS'lerin finansal sürdürülebilirliği için sektörde toparlanmanın elzem olduğu ortaya çıkmıştır. Hava trafik hacimlerinin eski seviyelere ulaşmaması durumunda, tam maliyet geri dönüşüm metodu uygulayan ülkelerin dahi mali yapılarında ciddi sorunlarla karşılaşma riski sürmektedir.

1.3.6.3 Salgın Döneminde Maliyet Yöntemlerinin Mukayesesi

Sivil havacılık sektörü COVID-19 salgının dünya genelinde en derin izler bıraktığı alanlardan biri olarak tarihe geçmiştir. Havayolu şirketleri ile birlikte HSHS'ler, bu sürecin belki de en büyük mağdurları olmuştur. Bilhassa, İkinci Referans Dönemi (2015-2019 RP2) boyunca artan trafik hacmiyle büyüme stratejilerini oluşturan HSHS'ler, ani ve öngörülemez bir şokla karşı karşıya kalmışlardır. 2020 yılının ilk çeyreğinde, Wuhan'da başlayıp küresel çapta yayılan bu pandemi, Avrupa havacılığını neredeyse

durma noktasına getirmiştir. Mart 2020'nin ortasında yolcu uçuşlarının %90 oranında azalması, HSHS'lerin faaliyetlerini büyük ölçüde sekteye uğratmıştır.

Salgının başlangıcında yapılan trafik tahminleri, geleceğe dair güvenilir bir öngörü sunama kabiliyetini gösterememiştir. Nisan 2020'deki ilk tahminler, hava trafiğinin hızlı bir şekilde toparlanacağını öngörürken, Eylül 2020'de bu tahminler yerini daha yavaş bir toparlanma senaryosuna bırakmıştır. Bu süreçte, Avrupa ülkelerinin COVID-19 ile mücadele kapsamında aldığı farklı ve eşgüdümsüz önlemler, hava trafiği üzerindeki etkileri daha da karmaşık hale getirmiştir. Salgının Delta ve Omicron varyantlarının ortaya çıkışıyla birlikte, 2021'in son çeyreğinde yeni kısıtlamalar gündeme gelmiş, bu da trafik gelişiminin öngörülemeyen bir hızda seyretmesine yol açmıştır.

Salgın sürecinde HSHS'lerin karşı karşıya kaldığı en büyük mesele, mevcut Maliyet Geri Kazanım Yöntemleri çerçevesinde finansal esnekliklerini sürdürebilmek olmuştur. Tüm ülkeler 2012 yılı öncesinde maliyetlerin tam geri dönüşümü yöntemine tabi iken, HSHS'ler genel olarak emniyet ve kapasite açısından belirli bir düzeyde dayanıklılık sergileyebilmekteydiler. Ancak, Saptanmış Maliyetler Metodu ve SES performans düzenlemesiyle, HSHS'lerin maliyetlerinin her koşulda karşılanacağına dair güvence ortadan kaybolmuş, bunun yerine performans teşvik edilerek HSHS'lerin gelir üretmesi ve gelir kaybına uğraması söz konusu olmuştur. Bu da özellikle salgın döneminin getirdiği belirsizlikler içinde HSHS'lerin operasyonel ve mali dengeyi sağlamada büyük zorluklar yaşamasına yol açmıştır.

Salgın dönemi, HSHS'ler için kısa vadeli finansal kararların uzun vadeli operasyonel sonuçlar doğurabileceği kritik bir dönem olmuştur. HSHS'ler, pandeminin etkilerini hafifletmek amacıyla personel azaltma, yatırımları durdurma ve maliyet kesintisi yapma yoluna gitmek zorunda kalmışlardır. Bu kararların, kısa vadede nakit akışını koruma adına fayda sağlasa da uzun vadede emniyet ve kapasite üzerinde olumsuz etkiler yaratma potansiyeline sahip olduğu malumdur. Aynı şekilde, salgına rağmen yatırımlarını ve personelinin koruma yoluna giden HSHS'ler de belirsizlik ortamında büyük finansal zorluklar yaşamışlardır.

Belirsizlik, HSHS'lerin maliyet geri kazanım stratejilerini doğrudan etkilemiştir. Salgının başlangıcında, 2020 yılının sonuna kadar trafiğin %75-85'inin toparlanacağı düşünülmüş; bu durum COVID-19'un kısa vadeli bir kriz olduğu ve kolayca atlatılabileceği algısını yaratmıştır. Ancak, trafik seviyelerinin tahminlerin çok altında kalması, HSHS'lerin orta ve uzun vadeli kapasitelerini gözden geçirme ihtiyacını doğurmuştur. HSHS'ler bu

dönemde iki zor seçenek arasında kalmışlardır: Maliyetleri düşürüp faaliyetleri azaltarak kısa vadede nakit akışını koruma yoluna gitmek ya da uzun vadede kaliteli hizmet sunabilmek adına yatırımları sürdürmek (Todorov, 2022).

Böyle bir belirsizlik ortamında Avrupa Komisyonu tarafından sektör paydaşlarının hayati faaliyetlerini sürdürebilmeleri adına bu döneme mahsus “İstisnai Tedbirler” adı altında Saptanmış Maliyet Yöntemi uygulayan ülkelere yönelik birtakım önlemler devreye alınmıştır (AB Reg. 2020/1627, 2020).

Söz konusu İstisnai Tedbirler (*Exceptional Measures*)’e göre;

1. 2020 yılı için enflasyon ayarlaması yapılmayacak:

2020 yılı için revize edilmiş performans planının 1 Ekim 2021 tarihinde sunulması zorunlu kılınmış, bu planda yer alacak enflasyon verilerinin gerçekleşen enflasyon endeksi bazlı olması gerektiği belirtilmektedir. Dolayısıyla, dönem içerisinde 2020 yılına dair herhangi bir ilave enflasyon ayarlaması icra edilmeyecek ve bu yıl için birim fiyatta bir tashih yapılmayacaktır. Bu hüküm, müteakip senelerde yapılacak enflasyon ayarlamalarının da bu istisnadan etkilenmesini önlemeyi hedeflemektedir.

2. 2020 ve 2021 yılları için konsolide trafik risk paylaşımı uygulanacak:

2020 ve 2021 yılları için trafik risk paylaşımı mekanizmasının birleştirilmiş bir şekilde uygulanacağı belirtilmiştir. Bu iki sene, "n yılı" olarak kabul olunarak tek bir dönem olarak kabul edilmiştir. Bu suretle, hizmet birim sayısı tahminleri ile gerçekleşen hizmet birim sayısı arasındaki farklardan kaynaklanan toplam gelir ya da gelir kaybı birleştirilmiş bir dönem olarak hesaba katılacaktır.

3. 2020 ve 2021 yılları için konsolide birim fiyatı ayarlaması yapılacaktır:

2020 ve 2021 yılları için yapılacak birim fiyatı ayarlamaları (*unit rate adjustments*), bu iki yılın belirlenen toplam maliyetleri ve performans planında öngörülen hizmet birim sayısı ile gerçekleşen hizmet birim sayısı arasındaki farktan kaynaklanan toplam gelir veya gelir kaybı üzerinden hesaplanacaktır.

4. Birim fiyatı ayarlamaları 2023 ve 2024 yıllarında yapılacaktır:

2020 ve 2021 yıllarına ilişkin birim fiyatı ayarlamaları, 2023 ve 2024 yıllarında yapılacaktır. Üye Devletler bu iki yıl arasında ayarlamaları nasıl paylaştıracaklarına kendileri karar verebilir; bu iki yıl için eşit ya da farklı oranlarda ayarlama yapılabilir.

5. Son performans planına dayalı trafik risk paylaşımı:

Trafik risk paylaşımı ayarlamaları yalnızca son performans planı esas alınarak yapılacaktır. Örneğin performans planı 2023'te kabul edilirse, risk paylaşımı ayarlaması yalnızca 2024 yılı için uygulanacaktır. Bu husus son performans planının uygulanmasına kadar tüm trafik risk paylaşım hesaplamalarının ertelenmesine sebep olacaktır.

6. Trafik dalgalanmalarına ilişkin istisnai önlemler (2020 ve 2021):

2020 ve 2021 yıllarına ilişkin trafik dalgalanmalarından kaynaklanan ayarlamalar, bu iki yılın toplam saptanan maliyetleri ve tahminleri hizmet birim sayısı ile gerçekleşen hizmet birim sayısı arasındaki fark üzerinden hesaplanacaktır.

7. Trafik dalgalanmalarına ilişkin ayarlamaların 2023 ve 2024 yıllarında yapılması:

2020 ve 2021 yıllarına ilişkin trafik dalgalanmalarına ilişkin ayarlamalar, 2023 ve 2024 yıllarında yapılacaktır. Üye Devletler, bu iki sene arasında tashihleri nasıl dağıtacaklarına dair bir ihtiyarî hakka sahiptirler. İki seneye eşit miktarlarda yahut farklı oranlarda paylaştırılma kararı, devletlerin iradesine bağlıdır.

1) Son Performans planına bağlı olarak yapılan tüm trafik varyasyonu ayarlamaları:

RP3 için, trafik dalgalanmalarına ilişkin yapılacak tüm ayarlamalar yalnızca son performans planına dayalı olarak yapılacaktır. Eğer performans planı 2023'te kabul edilirse, 2024 yılı için uygulanacaktır (AB Reg. 2020/1627, 2020).

2) Eksik tahsilatların zamana yayılması:

2020 ve 2021 yıllarında düşen trafik sayısından dolayı hizmet birim sayısının dramatik bir şekilde düşmesi ve bunun sonucunda da ortaya çıkan eksik tahsilat tutarları, Ulusal Gözetleme Otoriteleri (NSA) tarafından 5 yıla, gerektiğinde 7 yıla yayacaklardır.

Söz konusu tedbirler marifetiyle, salgının yarattığı anormal trafik düşüşleri nedeniyle yükselen birim fiyatlardan ve ülkelerin bu döneme ilişkin maliyetlerinin karşılanması ötelenerek havayolu kullanıcıları üzerindeki ani mali yük hafifletilmiş ve ülkeler trafik hacimleri normale döndüğünde bu açıkları telafi etme imkânına sahip olmuştur. Böylece Saptanmış Maliyet Yöntemi bir anlamda sınırlı bir süre için Maliyetlerin Tam Geri Dönüşüm Yöntemine dönüştürülmüştür.

Maliyetlerin tam geri dönüşüm yöntemi uygulayan ülkelerde ise, salgın döneminde ortaya çıkan düşük trafik hacmine rağmen, hava sahası kullanıcılarıyla yaptıkları istişareler neticesinde, sektörün içinde olduğu zor durumun bilincinde olarak havayolu şirketlerine ek mali yük getirmemek adına hizmet birimi tahminleri kasıtlı olarak yüksek tutulmuştur. Bu ülkelerde birim fiyatların salgın dönemindeki trafik azalışı göz önüne alındığında

yaklaşık iki katlık bir birim fiyat artışı beklenmekte iken, hava sahası kullanıcılarını böylesine çok boyutlu bir krizde zor durumda bırakmamak adına iyimser hizmet birim tahminleri yapılmış ve bu sayede birim fiyatların makul seviyelerde kalması sağlanmıştır. Esasen tam geri dönüşüm mekanizması, işleyişi gereği tüm maliyetlerin karşılanmasına olanak tanısa da havayolu kullanıcılarının iflas riskini azaltmak ve sektördeki genel küçülmenin önüne geçmek adına gönüllü olarak bu adım atılmıştır. Öbür taraftan saptanmış maliyetler yöntemini kullanan ülkelerin birim fiyatı sabit tuttukları için ortaya çıkan eksik tahsilatlar gibi, maliyetlerin tam geri dönüşüm yöntemi uygulayan ülkelere de hizmet birim sayılarının iyimser tahminlere dayandırılması nedeniyle birim fiyatların kontrol altında tutulması HSHS'lerin kısa vadede gelir kaybına uğramasına neden olmuş, ancak, söz konusu eksik tahsilatlar gönüllü olarak 5 yıla bölünmüştür.

Her iki yöntemin salgın döneminde gösterdiği tepkiler, kısa vadede havayolu sektör paydaşlarını korumaya yönelik olsa, uzun vadede iki yöntem de bu dönemdeki maliyetleri tahsilattan vazgeçmemişlerdir. Sonuç olarak COVID-19 salgını döneminde AB Komisyonu düzenlemeleriyle, saptanmış maliyet yönteminde geçici uygulanan birtakım düzenlemeler esasen bu yöntemi salgın döneminde by-pass etmiş ve bu dönemde fiili olarak maliyetlerin tam geri dönüşümü yöntemi uygulanmıştır.

Salgın dönemi, hava seyrüsefer hizmet sağlayıcılarının karşılaştığı en büyük sınavlardan biri olarak tarihe geçmiştir. HSHS'ler, bu dönemde hem finansal sürdürülebilirliklerini koruma hem de operasyonel kapasitelerini devam ettirme konusunda büyük zorluklarla karşılaşmışlardır. Bu süreçte maliyetlerin tam geri dönüşümü ve saptanan maliyet yöntemlerinin mukayesesi, HSHS'ler mali direncini koruma konusundaki temel zorlukları ortaya koymuştur. Belirlenen maliyet yöntemi, salgın gibi olağanüstü durumlarda HSHS'lerin maliyetlerini tam anlamıyla karşılayamaması sebebiyle ciddi eleştirilere maruz kalmıştır. Ancak her iki yöntem de HSHS'lerin karşılaştığı belirsizlikler ve değişen trafik seviyeleri karşısında dirençli kalmalarını sağlayacak esnekliklere ihtiyaç duyduğunu göstermiştir. İlerleyen dönemde, objektif ve şeffaf bir şekilde belirlenmiş performans planlarıyla HSHS'lere bir performans teşviği sağlarken, bu tür olağanüstü durumlara karşı daha sağlam mali mekanizmaların geliştirilmesi, başta HSHS'ler olmak üzere tüm sektör paydaşlarının hem finansal hem de operasyonel açıdan daha dirençli olmalarına katkı sağlayacaktır.

İKİNCİ BÖLÜM

2 HAVA SEYRÜSEFER GELİRLERİ TAHSİLAT SÜRECİ İLE EUROCONTROL YOL ÜCRETLERİ UYGULAMALARININ ANALİZİ

2.1 Hava Seyrüsefer Gelirleri

Hava seyrüsefer hizmetlerinin sürdürülebilirliği ve kalitesinin devamlılığı, bu hizmetlerden elde edilen gelirlerin doğru ve etkin bir şekilde yönetilmesi ile doğrudan ilişkilidir. Hava seyrüsefer gelirleri, hava sahası kullanıcılarından tahsil edilen ücretleri ifade etmektedir ve bu gelirler, söz konusu hizmetlerin finansmanında hayati bir rol oynar. Bu bölümde, hava seyrüsefer gelirlerinin tanımlanması, sınıflandırılması ve tahakkuk ile tahsil yöntemlerine ilişkin genel ilkeler ele alınacaktır.

Hava seyrüsefer gelirleri, hava sahası kullanıcılarına sunulan hizmetler karşılığında elde edilen maddi kaynaklardır. Bu gelirler, HSHS'lerin operasyonel ve yatırım maliyetlerini karşılamalarına, hizmet kalitesini artırmalarına ve sektördeki genel verimliliği sağlamalarına yardımcı olur. Hava seyrüsefer gelirlerinin doğru bir şekilde tahakkuk ettirilmesi ve etkin bir şekilde tahsil edilmesi, hava seyrüsefer hizmetlerinin finansal sürdürülebilirliği için kritik öneme sahiptir.

Bu bölümde ayrıca, seyrüsefer gelirlerinin tahsilat süreci ve bu sürecin verimliliği incelenecektir. Özellikle, bir EUROCONTROL yapılanması olan CRCO tarafından uygulanan tahsilat yöntemleri detaylı bir şekilde ele alınacak ve dünya genelinde farklı bölgelerdeki tahsilat uygulamaları incelenecektir zira hava seyrüsefer hizmetlerinin kendisiyle finanse edildiği hava seyrüsefer gelirlerinin tahsilatında kullanılan yöntemlerin verimliliği ve etkinliği, sektördeki paydaşlar için büyük önem taşımaktadır.

2.1.1 Hava seyrüsefer gelirin tanımlanması ve sınıflandırılması

Hava seyrüsefer gelirleri, hava sahası kullanıcılarına sağlanan hava seyrüsefer hizmetleri karşılığında elde edilen mali kaynakları ifade eder. Bu hizmetler, önceki bölümlerde bahsedildiği üzere “hava seyrüsefer hizmetleri” tanımına giren; hava trafik yönetimi, havacılık bilgi yönetimi, haberleşme, seyrüsefer ve gözetim (CNS), hava seyrüseferine yönelik meteoroloji ve arama kurtarma hizmetlerini kapsamaktadır. Hava seyrüsefer gelirleri, HSHS'lerin belirlediği birim fiyatlar üzerinden hesaplanarak tespit edilen, hava sahası kullanıcılarından alınan ücretler aracılığıyla toplanır ve bu gelirler, HSHS'lerin söz konusu hizmeti sağlama amacıyla istihdam ettiği personel, operasyonel ve yatırım

maliyetlerinin finansmanında, hizmet kalitesini artırmada ve sektördeki genel verimliliği sağlamada önemli bir rol oynar.

Bu gelirler, genellikle hizmet sağlayıcının sunduğu hizmetlerin niteliği, kapsamı ve maliyet yapısına bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Bu nedenle, hava seyrüsefer gelirlerinin doğru bir şekilde tanımlanması ve sınıflandırılması, bu alanda yapılacak analizlerin ve önerilerin isabetli olmasını sağlayacaktır.

HSHS'lerin mali sürdürülebilirliği için bu gelirlerin doğru ve etkin bir şekilde yönetilmesi kritik öneme sahiptir. Bu kapsamda, hava seyrüsefer gelirlerinin tanımı, bu hizmetlerin finansal temelini oluşturan bileşenlerin anlaşılmasını sağlar. Hava seyrüsefer gelirleri, hizmet birim sayısı temelinde yol kontrol ücretleri ve terminal seyrüsefer ücretlerinden müteşekkildir. Yol kontrol ücretleri, hava sahasında sunulan hava trafik hizmetlerine dayalı gelirleri ifade ederken; terminal seyrüsefer gelirleri, havaalanı çevresindeki terminal hava sahasında sağlanan seyrüsefer hizmetlerine bhusus yaklaşma hizmeti için tahsil edilen gelirleri belirtir. Bu tasnif hem Eurocontrol hem de dünya genelindeki diğer HSHS'lerin kullandığı bir yaklaşımdır.

Hava seyrüsefer gelirleri, hava trafik hizmetlerinin sağlanmasında temel bir finansman kaynağıdır. Bu gelirler, hava yolu şirketleri tarafından havacılık hizmetlerinin maliyetlerini karşılamak üzere ödenir ve hava trafiği yönetiminin etkinliğini, güvenliğini ve verimliliğini sağlamak amacıyla kullanılır. Hava seyrüsefer gelirlerinin doğru bir şekilde sınıflandırılması, mali yönetim ve bütçeleme süreçlerinin etkinliğini artırarak, hizmet sağlayıcıların finansal performanslarını optimize eder.

2.1.1.1 Yol kontrol (En-route) ücret gelirleri

Yol kontrol ücret gelirleri, hava sahası kullanıcılarından, uçuşlarının belirli bir kısmı boyunca en-route ücretlendirme bölgesi⁷ dahilinde hava seyrüsefer hizmetleri sağlanması karşılığında alınan ücretlerdir. Bu ücretler, uçuşların sunulan hava seyrüsefer hizmetlerini finanse eder. EUROCONTROL Central Route Charges Office (CRCO) tarafından uygulanan sistemde, yol kontrol ücretleri, uçuş mesafesi ve uçak ağırlığı gibi faktörlere dayanarak hesaplanmaktadır. 1970 yılından beri kullanılan bu hesaplama yöntemi, basit, adil ve kullanıcı dostu bir hesaplama ile maliyet dağılımı sağlamayı amaçlamaktadır. Dünyanın diğer bölgelerinde de benzer yöntemler uygulanmakta olup, bu yöntemler

⁷ En-route ücretlendirme bölgesi (En-route charging zone): Tek bir seyrüsefer maliyet tabanı ve tek bir birim fiyat tesis edilen hava sahasına verilen isimdir. (AB Reg.No:1794/2006, 2006)

genellikle uçuşların hava sahası kullanımına dayalı maliyetlerini yansıtmayı amaçlamaktadır. Önceki bölümde belirtildiği üzere, Yol Kontrol Gelirlerine kaynaklık teşkil eden Yol Kontrol Ücreti şu formül ile hesaplanmaktadır:

$$Yol\ Kontrol\ Ücreti = \frac{Mesafe(km)}{100} \times \sqrt{\frac{MTOW}{50}} \times En - route\ Birim\ Fiyat$$

Bu formül çerçevesinde, uçakların uçuş mesafesi ve maksimum kalkış ağırlığı (MTOW), yol kontrol ücretlerinin belirlenmesinde temel etkenlerdir. Her bir uçuş, kat edilen mesafe ve uçak ağırlığına göre ücretlendirilir. Böylelikle, daha büyük ve daha uzun mesafeli uçuşlar daha yüksek maliyetlerle karşı karşıya kalmakta ancak bu hava araçlarında yolcu sayısı yüksek olduğundan yolcu başına düşen yol kontrol hizmet maliyetinin daha adil olması hedeflenmiştir.

2.1.1.2 Terminal seyrüsefer gelirleri

Terminal seyrüsefer gelirleri, hava sahası kullanıcılarından, havaalanlarının yakınındaki terminal ücretlendirme bölgesi (Terminal ücretlendirme bölgesi (*Terminal charging zone-TCZ*): Tek bir seyrüsefer maliyet tabanı ve tek bir birim fiyat tesis edilen bir havalimanı veya havalimanı grubuna verilen isimdir (AB Reg.No:1794/2006, 2006)) dahilinde sunulan hava seyrüsefer hizmetleri karşılığında alınan ücretlerdir. Bu ücretler, uçakların iniş ve kalkışları safhasında sağlanan hizmetleri kapsar. Terminal seyrüsefer ücretleri ağırlık ve birim fiyat ile hesaplanır. EUROCONTROL'de bu ücretler, belirli havaalanları için ayrı ayrı hesaplanmakta ve ilgili havaalanı otoriteleri tarafından tahsil edilmektedir. Bu gelirler, havaalanlarının operasyonel maliyetlerini karşılamada önemli bir rol oynar ve bu sayede hizmet kalitesinin korunmasını sağlar.

Terminal Seyrüsefer Gelirlerine kaynaklık teşkil eden Terminal Seyrüsefer Ücreti ise şu şekilde formülize edilmiştir:

$$Terminal\ Seyrüsefer\ Ücreti = \sqrt[0.7]{\frac{MTOW}{50}} \times Terminal\ Birim\ Fiyat$$

Terminal Seyrüsefer Ücretlerinin hesabında Yol Kontrol Ücretleri hesabından farklı olarak mesafe faktörü bulunmamakta; yaklaşma yapan uçak sayısı başına söz konusu ücret hesaplanmaktadır.

2.1.1.3 Yol kontrol ve terminal seyrüsefer ücretlerinin hesaplanmasında geleceğe yönelik perspektifler

Yol kontrol ve terminal seyrüsefer ücretlerinin mevcut hesaplama yöntemlerinde maksimum kalkış ağırlığı (MTOW) temel bileşenlerden biri olarak kullanılmaktadır. Bu yöntem, uçakların boyutları ve taşıdıkları yük miktarına göre maliyetlerin adil bir şekilde dağıtılmasını sağlamayı hedeflerken, havacılık sektörünün sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda gelecekte önemli değişimlere uğrama potansiyeli de taşımaktadır. Zira özellikle Net Zero 2050⁸ hedefi kapsamında, havacılık sektörünün karbon salınımını en aza indirmek için atılması gereken adımlar arasında, yolcu uçaklarının çevreye verdiği zararı azaltmaya yönelik yenilikçi çözümlerin keşfi elzem hale gelmektedir.

Halihazırda, toplam karbon emisyonunun %2,5'inden sorumlu olan havacılık sektörü, özellikle uzun menzilli (*long haul*) uçuşlar açısından ciddi bir karbon ayak izi oluşturmaktadır. Zira, 3000 km üzeri uçuşlar, tüm havacılık sektörünün neden olduğu karbon emisyonlarının %59,1'ini teşkil etmektedir (Wadud ve diğerleri, 2024). Bu durum, sektördeki aktörlerin yeşil dönüşüm çerçevesinde daha çevreci yaklaşımlar geliştirmesini zorunlu kılmaktadır. Bununla birlikte, karbon salınımını azaltma çabaları kapsamında geliştirilen elektrikli uçakların, ağırlık faktörü nedeniyle yol kontrol ve terminal seyrüsefer ücretlendirme sistemlerinde ciddi bir mali yükü karşı karşıya kalma ihtimali bulunmaktadır. Mamafih elektrikli uçakların, konvansiyonel uçaklarla aynı sayıda yolcu taşıma kapasitesine sahip olmalarına rağmen, bataryalarının ağırlığı nedeniyle çok daha yüksek MTOW değerlerine ulaşacakları öngörülmektedir. Nitekim, mevcut bir geniş gövdeli elektrikli uçak konsepti göz önünde bulundurulduğunda, uçakta 5.272 ton batarya, 17 ton elektrik motorları (soğutma sistemi dahil) ve 8 ton DC-AC dönüştürücülerin yanı sıra ek gövde ağırlığı, yolcular ve yükler dâhil olmak üzere toplamda 5.679 ton MTOW gibi çok yüksek bir ağırlığa ulaşılacağı hesaplanmaktadır. Aynı koltuk kapasitesine sahip fosil yakıt kullanan bir uçağın 434 ton ağırlığa sahip olduğu düşünülürse, 13 katlık bir fark söz konusu olmaktadır (EUROCONTROL, 2023). Bu durum, elektrikli uçakların mevcut yol kontrol ve terminal seyrüsefer ücret sistemleri ile önemli bir dezavantaj yaşayacağını işaret etmektedir. Zira, bu uçakların MTOW değerlerinin yüksekliği nedeniyle hem yol kontrol ücretleri hem de terminal seyrüsefer

⁸ Net Zero 2050, Paris Anlaşması'nın öngördüğü gibi, küresel ısınmayı 1,5°C ile sınırlı tutmak için emisyonların 2030'a kadar %45 oranında azaltılması ve 2050'de net sifıra ulaşılması hedefine verilen isimdir. (Birleşmiş Milletler İklim Hareketi)

 cretleri artacak, bu da yolcu başına düşen maliyetlerin konvansiyonel uçaklarla rekabet edemeyecek derecede yükselmesine yol açacaktır. 5.679 tonluk bir MTOW'a sahip, karbon emisyonunu düşürmek üzere geliştirilen çevreci elektrikli uçak, 434 ton MTOW'a sahip fosil yakıt kullanan bir uçaktan yaklaşık 3,6 kat daha fazla Yol Kontrol  creti ödemesini, yaklaşık 6 kat daha fazla terminal seyrüsefer  creti ödemesini iktiza etmektedir. Böyle bir maliyet farkı, elektrikli uçakların ticari havacılıkta yaygınlaşmasını engelleme potansiyelini taşımaktadır.

Ne var ki, elektrikli hava araçlarının mevcut depolama teknolojileri nedeniyle yüksek ağırlıkları nedeniyle mevcut durumda operasyonel olmaları imkan dışı görünmektedir. Özellikle geniş gövde elektrikli uçaklar için 5.000Wh/kg enerji yoğunluğuna ulaşılması gerekmektedir ki bu da mevcut durumda depolama teknolojilerindeki enerji yoğunluğunun mevcut durumun 3 katına çıkmasıyla mümkün görünmektedir. Ancak mevcut depolama kapasitesi ve batarya teknolojilerinin, ticari havacılık için henüz yeterli olmaması, önümüzdeki yıllarda da böyle olacağı anlamına gelmemektedir. Bu bağlamda, önümüzdeki 10 yıl içerisinde havacılık sektöründe kullanılacak yeni nesil elektrikli uçakların, daha hafif ve daha yüksek kapasiteli bataryalarla donatılması durumunda, yol kontrol ve terminal seyrüsefer  cretlendirme sistemlerinde MTOW faktörünün revize edilmesi ve yeni hesaplama yöntemlerine geçilmesi gerekliliği aşıkardır. Bu sebeple, gelecekte yol kontrol ve terminal  cretlendirme yöntemlerinin, yalnızca uçak ağırlığına dayalı bir sistemden, sürdürülebilirliği teşvik eden, karbon emisyonları gibi çevresel faktörleri de göz önünde bulunduran bir modele evrilmesi söz konusudur.

Sonuç itibarıyla, havacılık sektörünün karbon nötr bir yapıya kavuşması ve  evre dostu ulaşımın yaygınlaştırılması hedefi, mevcut seyrüsefer  cretlendirme sistemlerinde köklü değişiklikleri gündeme getirecektir. Özellikle elektrikli uçakların ticari uçuşlarda yaygınlaşmasıyla birlikte, MTOW odaklı  cretlendirme sisteminin, yeni teknolojiler ve  evre dostu uygulamalar göz önünde bulundurularak yeniden yapılandırılması icap etmektedir. Bu durum, HSHS'ler ve devlet otoriteleri için yeni düzenleyici  er veler oluşturulmasını zorunlu kılacak ve yeşil dönüşüm sürecinde havacılık sektörünün ekonomik dinamiklerinde önemli bir değişim yaratacaktır.

2.2 Hava Seyrüsefer  cretlerinin Tahsilatı

Hava seyrüsefer ücretlerinin tahsilatı, hava taşımacılığı sektöründe kritik bir süreç olarak ön plana çıkmaktadır. Bu  cretler, hava sahası kullanıcılarının, ilgili hava sahası boyunca aldıkları hava seyrüsefer hizmetlerinin bedelini karşılamak amacıyla toplanmaktadır.

Tahsilat süreci, her bir uçuş için sağlanan hizmetlerin doğru ve adil bir şekilde fiyatlandırılmasını, faturaların zamanında ve eksiksiz düzenlenmesini ve hava sahası kullanıcılarının belirlenen süre zarfında ödemelerini yapmalarını güvence altına almayı hedefler. Hava seyrüsefer hizmetlerinin finansmanı için tahsil edilen ücretler hem yol kontrol hem de terminal seyrüsefer hizmetlerine yönelik olarak ayrı ayrı hesaplanır.

Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO) ve diğer bölgesel organizasyonlar tarafından belirlenen kurallar ve normlar çerçevesinde, bu ücretlerin tahsili şeffaf, hesap verebilir ve standartlara uygun bir şekilde yürütülür. Eurocontrol gibi kurumlar, bu süreçte merkezi bir rol oynayarak, ilgili hava sahası devletlerinin hava seyrüsefer hizmetlerinden elde ettikleri gelirleri tek bir merkezden takip ederek düzenli olarak toplar ve dağıtır. Ücretlerin tahsil edilmesi, yalnızca hizmet sağlayıcıların hizmetlerinin sürdürülebilirliğini sağlamakla kalmaz, aynı zamanda hava yolu işletmelerinin bu hizmetlerden yararlanmaya devam edebilmesini temin eder.

Bununla birlikte, tahsilat süreçleri, tabii bir şekilde bu süreç sadece Eurocontrol bünyesinde değil, diğer bölgelerde de bizzat ülkeler tarafından ya da Eurocontrol benzeri muhtelif teşkilatlarca yürütülmektedir. Özellikle Asya, Afrika ve Güney Amerika gibi bölgelerde, her devletin kendi seyrüsefer hizmetleri için oluşturduğu ulusal tahsilat mekanizmaları bulunmakta olup, bu mekanizmalar bölgesel ekonomik koşullara ve yasal altyapılara bağlı olarak çeşitlenmektedir. Havacılık sektörü için kritik bir finansman kaynağı olan hava seyrüsefer ücretlerinin doğru, etkili, adil ve verimli şekilde tahsil edilmesi hem hizmet sağlayıcılar hem de kullanıcılar açısından büyük önem taşımaktadır.

2.2.1 Seyrüsefer gelirlerinin tahakkuk ve tahsil yöntemleri ile ilgili genel ilkeler

Hava seyrüsefer hizmetlerine ilişkin ücretlerin tahakkuk ve tahsilat yöntemleri, uluslararası norm ve standartlar çerçevesinde belirlenmiş olup, bu konuda ICAO'nun yayımladığı rehber dokümanlar (Doc 9082 ve Doc 9161) yol göstericidir. Bu kapsamda, özellikle tahakkuk ve tahsilat süreçlerinin sağlıklı bir şekilde işleyebilmesi için bazı temel ilkeler benimsenmiştir.

2.2.1.1 Hukuki çerçeve

Devletler, hava seyrüsefer hizmetleri ücretlerinin toplanmasına yönelik yasal bir altyapının oluşturulmasını temin etmelidir. Bu bağlamda, havaalanları, hava seyrüsefer hizmet sağlayıcıları ya da uygun olduğu durumlarda devlet, tahsilat sistemlerinin

etkinliğini sağlamalıdır. Hukuki altyapı, ücretlerin yasal dayanağına ilişkin net bir çerçeve sunmalı, tahsilat süreçleri güvence altına alınmalıdır.

2.2.1.2 Muhasebe ve faturalama

Muhasebe sistemleri, hatasız ve şeffaf olmalıdır. Tahakkuk eden ücretlerin doğru bir şekilde hesaplanması ve kullanıcıya hatasız şekilde fatura edilmesi büyük önem taşır. Muhasebe süreçlerinin kesinliği ve tutarlılığı olası ihtilafları ve tahsilat gecikmelerini en aza indirir (ICAO doc 9082, 2012). Uçuş operasyonlarında doğru, güvenilir ve eksiksiz verilerin kullanılması gerekmektedir.

2.2.1.3 Kredi kontrol ve tahsilat

Tahsilat sistemi, etkin bir kredi kontrol mekanizmasını ve uygulanabilir tahsilat prosedürlerini içermelidir. ICAO'nun da önerisi doğrultusunda, hava seyrüsefer hizmetleri sağlayıcısının, ortak bir tahsilat sistemine katılması çoğu durumda avantaj sağlamaktadır. Bu tür bir sistem, özellikle birden fazla devletin dahil olduğu çok taraflı tahsilat süreçlerinde ölçek ekonomisi sağlayarak hem HSHS için hem de kullanıcılar açısından avantajlar sağlamaktadır.

2.2.1.4 Gelir tahakkuk ve tahsil yöntemleri

Birçok hava seyrüsefer hizmet sağlayıcısı, verdiği hizmetlerin maliyetlerini, kullanıcılarından doğrudan tahsil ettikleri ücretler yoluyla karşılar. Tahsil edilecek veriler, hizmetin verildiğini kanıtlayan kaynaklardan elde edilmelidir. Bu kaynaklar arasında uçuş planları, hava trafik kontrol kayıtları ve ilgili operasyonel sistemlerden alınan veriler bulunur (ICAO Doc 9161, 2013).

2.2.1.5 Veri doğrulama ve faturalama süreçleri

Uçuşa ilişkin verilerin doğrulanması, faturalamanın temel adımlarından biridir. Uçuş verilerinin doğruluğunu sağlamak hem kullanıcılar hem de hizmet sağlayıcılar açısından son derece önemlidir. Yanlış veya eksik veri kullanımından doğan itirazlar, süreci karmaşık ve muvazaalı hale getirebilir. Dolayısıyla, veri doğrulama süreçlerinin, her aşamada titizlikle ve kontrol mekanizmalarıyla uygulanması gerekmektedir.

Bu ilkeler, hava seyrüsefer hizmetlerinin sunulması ve ücretlendirilmesi süreçlerinde şeffaflık, hesap verebilirlik ve etkinliği sağlamak amacıyla geliştirilmiştir. Tahakkuk ve tahsilat işlemleri hem hizmet sağlayıcı hem de kullanıcı açısından sorunsuz bir sürecin devamlılığını temin etmeyi hedefler.

2.2.1.6 Çok taraflı sistemler

Birden fazla devleti kapsayan çok taraflı tahsilat sistemleri, daha küçük coğrafi alanlara sahip devletler için önemli bir çözüm sunabilir. Bu sistemler, yalnızca bir fatura gönderilerek, kullanıcıların birden fazla devlete ait hava sahasını kullanmaları durumunda karşılaşılabilecekleri karmaşıklıkları ortadan kaldırabilir. Ayrıca, çok taraflı sistemlerde, tek bir merkezden faturalama ve ödeme süreçlerinin yönetimi, iş gücü ve maliyet tasarrufu sağlayacaktır.

2.2.2 EUROCONTROL CRCO sistemi kapsamında hava seyrüsefer ücretlerinin tahsilat süreçleri

Hava seyrüsefer hizmetlerine ilişkin ücretlerin tahsilatında, çok taraflı sistemler tarafından idare edilen merkezi tahsilat ofisleri gerek mali yönetim gerekse hizmetin sürdürülebilirliği açısından büyük ehemmiyet arz etmektedir. Bu sistemler, hava sahası kullanıcılarından tek bir fatura düzenleyerek tahsilat yapma kabiliyetine sahip olup, bu sayede uçuş verilerinin daha yüksek bir doğrulukla izlenmesini ve denetlenmesini sağlamaktadır. Böylece, farklı hava sahası kullanıcılarına ait verilerin konsolidasyonu suretiyle, doğru maliyet hesaplamaları ve etkin ücret tahsilatı gerçekleştirilebilmektedir. Bu sistemin işleyişindeki temel aşamalar arasında, uçuş mesajlarının işlenmesi, veri kontrolü ve uçuş verilerinin eşleştirilmesi gibi prosedürler bulunmaktadır ki, bu aşamalar tahsilat süreçlerinin verimliliğini ve doğruluğunu temin eden asli unsurlardandır.

Merkezi tahsilat mekanizmasının sunduğu en önemli avantajlardan biri, ilgili kullanıcıların ödeme yapmaması halinde, ülkelerin bireysel olarak icra edemeyecekleri hukuki yaptırımları uygulayabilme kabiliyetidir. Bu gibi durumlarda, Eurocontrol bünyesindeki CRCO sistemi aracılığıyla, üye devletler arasındaki dayanışma mekanizması devreye girmekte ve borçlu hava sahası kullanıcısı, uçuş gerçekleştirdiği başka bir ülkede hukuki yaptırımlara tabi tutulabilmektedir. Bu tür düzenlemeler, havacılık sektöründe sağlanan hizmetlerin bedellerinin temini noktasında güçlü bir yaptırım aracı olarak karşımıza çıkmakta olup, sistemin tahsilat süreçlerinde yüksek bir güvenilirlik sunmasına vesile olmaktadır.

Avrupa hava sahasında bu işlev, bilhassa Eurocontrol teşkilatı bünyesinde tesis edilmiş olan Yol Ücretleri Merkez Ofisi (*Central Route Charges Office-CRCO*) tarafından ifa edilmektedir. CRCO, üye devletler namına hava seyrüsefer hizmetlerine ilişkin ücretlerin tahsilatını gerçekleştirme salahiyetine malik olup, hizmet sağlayıcılar ile hava sahası

kullanıcıları arasındaki mali süreçleri düzenlemekte, böylelikle havacılık sektöründe güvenilir ve şeffaf bir mali idare mekanizması tesis etmektedir. CRCO'nun sağladığı hizmetler, üye devletler adına hava seyrüsefer hizmet sağlayıcılarının sunduğu hizmetler karşılığında tek elden merkezi bir tahsilat gerçekleştirerek, toplanan gelirlerin ilgili ülkelere tevdi edilmesini içermektedir. Bu yapı, sadece mali sürdürülebilirlik sağlamamakta, aynı zamanda hizmet sunumunun standardizasyonunu temin ederek, sektörün uluslararası normlara uygunluğunu artırmaktadır (CRCO, Effective cost-recovery system, 2024).

CRCO'nun uyguladığı tahsilat süreci, hizmet sağlayıcılar ile hava sahası kullanıcıları arasında karşılıklı güven esasına dayalı bir mali ilişkiler sistemini ortaya koymaktadır. Bu süreç, uçuş bilgilerini toplama, bu verileri doğrulama, faturalandırma ve tahsil edilen ücretlerin ilgili HSHS'lere aktarılması aşamalarından müteşekkil olup, sektörde mali şeffaflık ve hesap verilebilirliği temin eden önemli bir unsur olarak ortaya çıkmaktadır. CRCO'nun bu süreçte sunduğu en önemli avantajlardan biri, son 10 yılın ortalama %99,6'lık yüksek tahsilat oranıdır ki bu, üye devletlerin ve HSHS'lerin sabit bir nakit akışını temin etmelerine yardımcı olmaktadır. Aynı zamanda, Eurocontrol'ün tahsilat süreçleri, ICAO'nun kabul ettiği ücretlendirme ilkeleriyle tam uyum içinde olup, bu da sistemin uluslararası havacılık camiasında geniş kabul görmesini temin etmektedir.

Bununla birlikte CRCO'nun sunduğu hizmetler yalnızca tahsilatla sınırlı kalmamakta, aynı zamanda faturalandırma hizmeti de sunmaktadır. Geniş personel kadrosu ile CRCO, ATM operasyonlarından uçak ve kullanıcı verilerine, borç tahsilatından muhasebe, finans ve bilgi teknolojilerine kadar geniş bir yetkinlik yelpazesi ile hizmet vermektedir. Faturalara itirazların etkin bir şekilde kontrolü ve tarifeler ile ücretler hakkında net, erişilebilir bilgi sağlanması, CRCO'nun hizmet kalitesini artıran diğer önemli unsurlar arasında yer almaktadır.

CRCO'nun dikkate değer bir diğer avantajı, ödeme sürecinin sürekli izlenmesi ve etkin tahsilat önlemlerinin uygulanmasıdır. Sistemin muhasebe ve hazine hizmetleri kapsamında düzenli olarak finansal ve operasyonel raporlar sunulmakta olup, bu raporlar faturalandırma ve borç tahsilatının seyri hakkında detaylı bilgi sağlamaktadır. Tüm bu hizmetlerin karşılığında tahsil edilen ücretlerin yaklaşık %1'inden daha az bir maliyetle faturalandırma ve tahsilat işlemleri gerçekleştirilmektedir.

CRCO'nun uyguladığı tahsilat süreçleri, hava seyrüsefer hizmetleri için uçuş bilgilerini toplama, bu verileri doğrulama, faturalandırma ve toplanan ücretlerin ilgili HSHS'lere

aktarılmasından oluşur. Bu süreçlerin her bir aşaması, havacılık sektöründe hizmet sağlayıcılar ile kullanıcılar arasında şeffaf bir maliyet sürecini temin etmek amacıyla tasarlanmıştır. Özellikle uçuş mesajlarının toplanması ve eşleştirilmesi aşaması, hizmetin verildiği uçuşların teyidi ve ücretlendirmenin doğru yapılabilmesi açısından önemlidir. Hava seyrüsefer ücret gelirlerinin tahsil süreci, uçuş mesajlarının işlenmesinden başlayarak faturalandırmaya kadar geçen bir dizi prosedürü içerir. Bu süreç, uçuş verilerinin doğru bir şekilde işlenmesi ve mesafelerin hesaplanmasıyla yakından ilişkilidir. Bu bölümde, hava seyrüsefer ücretlerinden elde edilen gelirlerin tahsilat sürecine dair aşamalar ele alınacaktır:

2.2.2.1 Uçuş mesajlarının işlenmesi ve veri kontrolü

Hava seyrüsefer ücretlerinin tahsilinin ilk aşamasında hava sahası kullanıcılarından gelen uçuş mesajları HSHS ve ilgili devletler tarafından sistem marifetiyle alınır. Uçuş bilgileri EUROCONTROL ve diğer ilgili otoritelerce analiz edilmek üzere Network Manager tarafından da değerlendirilir.

- **Söz Dizimi ve Anlam Denetimi:** Uçuş mesajlarının iletilmesinden sonra, bu mesajlar söz dizimi ve anlam açısından kontrol edilir. Yanlış veya eksik bilgiler tespit edildiğinde, hataların düzeltilmesi için süreç başlatılır.
- **Veri Tutarsızlıklarının Düzeltilmesi:** Hava sahası kullanıcılarından gelen uçuş mesajlarında ortaya çıkabilecek verisel tutarsızlıklar tespit edilerek kalıcı veritabanlarında doğru bir şekilde güncellenir. Bu süreç, uçuş rotası, kalkış ve varış noktaları gibi kritik bilgilerin doğru olmasını sağlar.

2.2.2.2 Uçuş verilerinin eşleştirilmesi ve RSO sistemi

Uçuş mesajları, *Route per State Overflown* (RSO) Sistemi kapsamında, Network Manager Müdürlüğü'nden (eski adıyla CFMU) alınan uçuş verileriyle eşleştirilir. RSO sistemi, uçuşların hangi hava sahalarını geçtiğini belirler ve buna göre ücretlendirme yapılmasını sağlar. Bu aşamada, uçuş planları ile hava sahası geçiş bilgileri arasındaki uyum sağlanır. Verilerde herhangi bir eksiklik ya da tutarsızlık fark edilirse gerekli düzeltmeler yapılır. Bu süreç hem devletlerin hem de HSHS'lerin gelir paylaşımını doğru temin etmek adına kritik öneme sahiptir.

2.2.2.3 Mesafe hesaplamaları ve uçuş planları

Yol kontrol ücret gelirlerinin hesaplanmasında, uçuş planlarında belirtilen rotalara, verilen son uçuş planında belirtilen rotalar esas alınarak hesaplanır. 2020 yılından itibaren, uçuş planındaki rota yerine gerçekte uçulan rota üzerinden mesafe hesaplamaları yapılmaya başlanmıştır. Böylece, hava sahası kullanıcılarına daha adil bir ücretlendirme sistemi sunulmasına amaçlanmıştır.

2.2.2.4 Faturalandırma süreci

Faturalandırma sürecinde, uçuş mesafeleri ve diğer değişkenler göz önünde bulundurularak her ay, hava sahası kullanıcılarına tek bir tutar üzerinden fatura kesilir. Bu faturalandırma süreci, her bir uçuş için doğru veri ve mesafe hesaplamalarını içeren detaylı bir sistemle yürütülür. Kullanıcı birden fazla ülkenin hava sahasını kullanmış olsa da tüm ücretler tek bir faturada toplanır. Faturalar posta yoluyla gönderilmekle birlikte, güvenliği temin ve tesis edilmiş bir çevrimiçi platform olan EUROCONTROL'un hava sahası kullanıcılarının ödeme ve diğer işlemleri daha kolay gerçekleştirebilmeleri için geliştirdiği CEFA (*Common Portal For Airspace Users*) üzerinden de indirilebilmektedir. Bazı devletler, ulusal yasalarına dayanarak belirli uçuşları ücretlendirme dışı tutabilir. Faturalandırma süreci ayın ortasında tamamlanır ve bir önceki ay gerçekleştirilen uçuşlar için hesaplamalar yapılır.

- **Fatura Ödeme Koşulları:** Hava sahası kullanıcılarının faturalarını, fatura düzenleme tarihinden itibaren 30 gün içinde ödemeleri gerekmektedir. Faturada, son ödeme tarihi ve EUROCONTROL'un ödeme alması gereken nihai tarih belirtilir.
- **Geç Ödeme Faizi⁹:** Faturaların zamanında ödenmemesi durumunda gecikme faizi uygulanır. Bu faiz HSHS'lerin nakit akışını koruyabilmesi adına devreye giren önemli bir mekanizmadır. EUROCONTROL, geç ödemelere karşı tesis edeceği hukuki işlemler ile zorunlu tahsilat prosedürünü başlatma hakkına sahiptir. Bu tür yasal işlemler, alacakların tahsil edilmesi amacıyla kullanılabilir.

2.2.2.5 İtirazlar

Hava sahası kullanıcıları, fatura ile ilgili hatalı bir işlem yapıldığını tespit ettiklerinde, faturanın düzenlenme tarihinden itibaren 60 gün içinde savlarını destekleyici nitelikteki

⁹ Geç ödeme faizi (*Interest on Late Payments-IOLP*), CRCO tarafından günün koşulları tarafından tespit edilen geç ödeme faizi EUROCONTROL üye ülkelerinin katılımıyla Kasım ayı maliyet döneminde düzenlenen Genişletilmiş Yol Ücretleri toplantısında görüşülür ve kabul edilir.

belgeler ile birlikte Eurocontrol'e itirazda bulunabilmektedir. İtirazın kabul edilmesi durumunda, faturada gerekli düzeltmeler yapılır ve kullanıcıya bilgi verilir.

2.2.2.6 Gelirlerin HSHS'lere aktarılması

Faturaların tahsil edilmesinden sonra, elde edilen gelirler haftalık olarak HSHS'lere aktarılır ve HSHS'ler de maliyetlerini raporladıkları başka kurum ve kuruluşlar var ise bunları ilgili kurum ve kuruluşlara iletir. Bu düzenli gelir akışı, HSHS'lerin operasyonel sürekliliği sağlayabilmesi ve yatırımlarını sürdürebilmesi açısından hayati önem taşır. Ödemelerin zamanında yapılması, sektörün finansal sağlığı açısından da önem taşır.

Şekil 2.1

CRCO çalışma düzenini gösterir infografik



2.2.3 EUROCONTROL dışında tahsilat ofisi oluşumları ve tahsilat yöntemleri

Hava seyrüsefer hizmetlerinin sunumu ve bu hizmetlere ilişkin gelirlerin tahsil edilmesi, ulusal ve bölgesel düzeyde farklı uygulamalara sahne olmaktadır. Eurocontrol bünyesinde yer alan CRCO gibi organlar, Avrupa kıtasında yeknesak ve şeffaf bir sistem sunarken, dünya genelinde bu işleyişin farklılık arz ettiği müşahade edilmektedir. Eurocontrol'ün faaliyet sahası dışında kalan birçok ülke ve bölge, kendi iç dinamiklerine ve hava sahası yoğunluğuna uygun tahsilat sistemleri geliştirmiş olup, bu sistemler, siyasi, ekonomik ve coğrafi koşulların etkisi altında şekillenmiştir.

Bu bağlamda, tahsilat ofislerinin teşkili, yerel yönetimlerin ve bölgesel işbirliği kuruluşlarının inisiyatifi ile gerçekleşmekte, ülkeler arasındaki diplomatik ve ekonomik ilişkiler, tahsilat süreçlerinin etkinliğini doğrudan etkilemektedir. Hava seyrüsefer hizmetlerine ilişkin ücretlendirme politikaları, uluslararası norm ve standartlar çerçevesinde belirlenmekle birlikte, bu hizmetlerin faturalandırılması ve tahsilatı noktasında ülkeler arasında gözle görülür farklılıklar bulunmaktadır. Kimi bölgelerde, ICAO'nun genel çerçevesiyle uyumlu merkezi bir tahsilat yapısı kurulmuşken, diğer bölgelerde ademi merkezîyetçi, devlet kontrolünde veya yarı özel nitelikte tahsilat ofislerinin faaliyet gösterdiği anlaşılmaktadır.

Eurocontrol dışında kalan tahsilat ofisi oluşumları, çoğunlukla bizzat hava seyrüsefer hizmet sağlayıcıları tarafından bazen de bölgesel havacılık otoriteleri tarafından yönetilmekte olup bu sistemler genellikle devlet güvencesi altında işlemektedir. Farklı kıtalar ve bölgeler arasındaki ekonomik gelişmişlik farkları, tahsilat yöntemlerinin niteliğini ve karmaşıklık düzeyini de belirlemekte olup, teknolojik altyapı, veri işleme kapasitesi ve hukuki yaptırımların seviyesi bu süreçlerin etkinliğini şekillendiren unsurlar arasında yer almaktadır. Özellikle Afrika, Asya ve Güney Amerika gibi gelişmekte olan bölgelerde, tahsilat süreçlerinin merkezileşmesi ve uluslararası standartlara uyumlu hale getirilmesi yönünde adımlar atılmakla birlikte, uygulamalardaki heterojen yapının hala sürdüğü gözlenmektedir.

Dolayısıyla, Avrupa haricinde yer alan ücretlendirme mekanizmaları ve tahsilat ofisleri, ülkelerin ve bölgelerin ekonomik koşullarına, hava sahası kullanım yoğunluğuna ve teknolojik altyapılarına bağlı olarak farklı modellerde faaliyet göstermektedir. Bununla birlikte, bu ofislerin temel amacı, hava sahası kullanıcılarından sağlanan hizmetler karşılığında tahakkuk eden ücretlerin etkin bir şekilde tahsil edilmesi olup, bu hedef doğrultusunda geliştirilmiş olan yöntemler, bölgesel işbirlikleri ve ulusal düzenleyici çerçeveler ışığında şekillenmektedir.

2.2.3.1 Asya bölgesi

Asya kıtası, sahip olduğu 4.3 milyarlık nüfusla dünya nüfusunun %59,05'ine ev sahipliği yapmakta (UN Asia and Pacific, 2024) ve bu demografik büyüklük ile beraber Küresel Gayri Safi Yurt İçi Hasıla'dan (GDP) %54 oranında pay almakta ve bu oranı 2030 yılına kadar %58'e çıkarması beklenen dinamik bir ekonomik büyüme potansiyeline sahip olduğu değerlendirilmektedir (World Economics, 2024). Asya'nın, hızlı sanayileşme,

dijitalleşme ve gelişen ticaret rotalarıyla küresel ticaretteki rolü giderek artmakta; bu da bölgeyi hem uluslararası yatırımcılar hem de hava taşımacılığı için stratejik bir merkez haline getirmektedir. Mevcut trendde küresel yolcu trafiğinin %31,7'si, kargo trafiğinin ise %38'i bu kıta üzerinde gerçekleşmekte olup, Asya'nın önemi yalnızca mevcut ekonomik ağırlığından değil, aynı zamanda geleceğe dair sunduğu büyüme potansiyelinden de kaynaklanmaktadır (IATA, 2024).

Hava taşımacılığı, Asya'nın küresel ticaret ağlarıyla olan bağlantısını ve kıtanın iç pazarlarının birbirine entegrasyonunu sağlayan kritik bir sektördür. Bölge ülkeleri arasında büyük ekonomik farklılıklar olsa da hava seyrüsefer hizmetlerinin ücretlendirilmesi ve tahsilat mekanizmaları, genel olarak uluslararası havacılık düzenlemeleri ve ICAO'nun belirlediği prensipler çerçevesinde şekillendirilmektedir. Yol kontrol ücretleri ve terminal seyrüsefer ücretleri gibi temel ücretlendirme kalemleri, bu bölgede de genellikle uçakların maksimum kalkış ağırlığına (MTOW), uçuş mesafesine ve havaalanı hizmet seviyelerine göre değişkenlik göstermektedir. Bölge genelinde bu ücretlendirme politikalarının uygulanış biçimi (tarife usulü-*flat rate* veya maliyet tabanı üzerinden birim fiyat-*unit rate*) ve tahsilat yöntemleri, ülkelerin hava sahası kullanım stratejilerine, ekonomik yapılarına ve alt yapı yatırımlarına bağlı olarak çeşitlilik arz etmektedir.

Özellikle gelişmekte olan ülkelerde, hava sahası kullanımına yönelik altyapı yatırımları ve teknolojik kapasite sınırlı kalmakla birlikte, bazı ülkelerde bu durum daha ileri düzeyde merkezileştirilmiş tahsilat ofisleriyle düzenlenmiş ve hizmet kalitesi artırılmaya çalışılmaktadır. Örneğin, Hindistan'da uygulanan yol ve terminal seyrüsefer ücretleri, uçuş güvenliği ve hizmet kalitesini artırmaya yönelik merkezi bir yapı ile toplanmakta olup, havaalanlarının mali sürdürülebilirliği bu ücretlerle finanse edilmektedir. Asya genelinde bu tür tahsilat mekanizmaları, özellikle yoğun hava trafiği olan bölgelerde büyük öneme sahiptir ve kıtanın giderek artan ekonomik gücü ile bu mekanizmaların gelişimi ve uyumu kaçınılmazdır. Burada, bölgede öne çıkan ülkelerde yer alan hava seyrüsefer ücret ve tahsilat uygulamalarına yer verilecektir.

2.2.3.1.1 Hindistan

Hindistan, Asya kıtasının güneyinde yer alan ve jeopolitik konumu itibarıyla küresel hava taşımacılığı ve hava seyrüsefer hizmetleri açısından stratejik bir öneme sahip olan bir ülkedir. Ülkenin hava seyrüsefer hizmetleri açısından taşıdığı stratejik önem, yalnızca

ülkenin iç hat trafiği ile sınırlı kalmamakta; aynı zamanda Asya'nın genelinde ve küresel ölçekte de mühim bir aktör haline gelmesini sağlamaktadır. Asya kıtasında bulunan 4,3 milyar nüfusun 1,43 milyarının Hindistan'da yaşadığı dikkate alındığında, bu ülkenin hava trafiğindeki rolü daha da belirgin hale gelmektedir (Dünya Bankası, 2023). Kıtada üretilen gayri safi yurtiçi hasılanın dünya ekonomisindeki payının %9,37 civarında olması Hindistan'ın ekonomik büyüklüğünü ve havacılık sektöründeki potansiyelini gözler önüne sermektedir.

Ülkedeki hava seyrüsefer hizmetlerinin yönetimi ve düzenlenmesi, Hindistan Havaalanları Otoritesi (*Airports Authority of India - AAI*) tarafından icra edilmekte olup, bu otorite hava sahasında güvenli ve verimli bir seyir sağlamak amacıyla, hava trafik hizmetleri, haberleşme, seyrüsefer ve gözetim hizmetleri gibi geniş kapsamlı görevler üstlenmektedir. Hindistan'daki havaalanları ise "Büyük Havaalanları" ve "Büyük Olmayan Havaalanları" şeklinde sınıflandırılmakta olup, bu sınıflandırma doğrultusunda ülkedeki tarife politikaları da farklılık arz etmektedir.

Büyük havaalanları statüsünde yer alan tesisler için başta hava seyrüsefer hizmetleri olmak üzere ve diğer havacılık hizmetlerine yönelik tarifeler, Hindistan Havaalanları Ekonomik Düzenleme Otoritesi (*Airports Economic Regulatory Authority of India - AERA*) tarafından belirlenmekte ve denetlenmektedir. Bu bağlamda, Chennai, Kolkata, Pune, Trivandrum, Jaipur, Goa, Lucknow, Guwahati, Calicut, Ahmedabad ve Srinagar gibi büyük havaalanlarının hava seyrüsefer hizmet tarifeleri, AERA tarafından onaylanarak, belirli bir kontrol dönemi boyunca yürürlükte kalmaktadır. Bununla birlikte büyük olmayan havaalanlarındaki tarifeler ise Sivil Havacılık Bakanlığı tarafından düzenlenmektedir.

Hindistan'da 2007 yılı itibarıyla yabancı kullanıcılar için Hava seyrüsefer hizmetlerine ilişkin tahakkuk ettirilen ücretler, IATA aracılığıyla tahsil edilmiştir. Ancak 1 Nisan 2022 itibarıyla, AAI bu görevi devralmış ve hava seyrüsefer hizmetlerine ilişkin tüm ücretlerin tahsilatını bizzat yürütmeye başlamıştır. Hindistan'ın bu kararı, Hindistan medyasında "Devas Davası" olarak bilinen, Devas adlı medya şirketinin Hindistan Devleti'nden alacaklarını IATA'nın devlete aktarmak üzere hava sahası kullanıcılarından tahsil ettiği hava seyrüsefer ücretlerine Kanada mahkemeleri tarafından el konulması kararı alınması neticesinde alındığı ifade edilmektedir (Airports Authority of India Annual Report 2022-23, 2023). Mevcut durumda, sektörde AAI'nin tarifelendirme sürecinde kullandığı maliyet bileşenlerine dair şeffaflığın sağlamaması, bu hususta belirli belirsizlikleri de

beraberinde getirdiği yorumlarına neden olmaktadır. Nitekim, AAI'nin maliyet bazlı fiyatlandırma metodolojisi hakkında kamuya açık bilgi eksikliği, ulusal ve uluslararası kullanıcılar arasında şeffaflık ilkesi ile bağdaşmayan bir zemin oluşturduğu değerlendirilmektedir.

AAI'nin mevcut yapısında Hindistan'da yol kontrol ücretleri (Route Navigation Facility Charges - RNFC), uçuşun büyük daire mesafesi (GCD) ve uçak ağırlığı (AUW) temel alınarak hesaplanmaktadır. Uluslararası uçuşlar için bu ücretlendirme, mesafe faktörüne (D) ve ağırlık faktörüne (W) bağlı olarak değişmektedir. Mesafe faktörü, GCD'nin karekökü ile, ağırlık faktörü ise maksimum kalkış ağırlığının (MTOW) karekökü ile belirlenir. Uluslararası uçuşlar için Hindistan'ın dört ana hava sahası bilgi bölgesinden (Delhi, Mumbai, Kolkata, Chennai) geçişlerde uygulanan RNFC, iç hat uçuşları için 4.782 ve uluslararası uçuşlar için 5.543 Hindistan Rupisi birim oranı ile çarpılmakta ve sabit bir 5.543 Rupî'lik ek bir ücret de ilave edilmektedir.

Terminal Seyrüsefer Ücretleri ise, havalimanının iç hat veya uluslararası olması ile değişmekte, uçak ağırlığına bağlı olarak iniş başına sabit bir tarife bulunmaktadır. Uluslararası meydanlarda, lokal uçuşların icra edildiği meydanlara kıyasla daha yüksek oranlar uygulanmaktadır. Örneğin, sadece iç hatların olduğu bir meydana 10.000 kg üzerindeki uçaklar için 6.775 Rupî ile ücretlendirilirken, uluslararası bir meydana iniş yapan aynı kategoride bir uçak için 7.863 Rupî ödenmektedir (AII, 2020).

2.2.3.1.2 Çin

Çin Halk Cumhuriyeti, dünya nüfusunun en kalabalık ülkesi olmasının yanı sıra hava taşımacılığı açısından da küresel çapta stratejik bir öneme sahip olup, Asya-Pasifik bölgesinin en büyük ekonomik ve havacılık merkezlerinden biri konumundadır. 1.4 milyar nüfusuyla küresel yolcu ve kargo taşımacılığına yön veren bir ülke olan Çin, 21. yüzyılda hava ulaşımının giderek büyüyen bir güç merkezi haline gelmiştir. Çin, küresel havacılık pazarında en büyük oyuncularından biri kabul edilmekte ve hem iç hem de dış hat uçuşlarında kayda değer bir büyüme sergilemektedir. Bu bağlamda, hava seyrüsefer hizmetleri ve ilgili ücretlendirme politikaları, böylesine büyük bir havacılık pazarının verimli ve sürdürülebilir bir şekilde yönetilmesi için büyük bir önem arz etmektedir.

Çin'de hava seyrüsefer ücretlendirme sistemi, Çin Sivil Havacılık İdaresi (*Civil Aviation Administration of China - CAAC*) tarafından düzenlenmekte olup, gerek terminal seyrüsefer gerekse yol kontrol hizmetlerine ilişkin ücretler, tonaj bazında ve uçuş

mesafesine göre hesaplanmaktadır. Çin’de yol kontrol hizmetlerine ilişkin ücretler, uçakların azami kalkış ağırlığı (MTOW) ve kat edilen mesafe baz alınarak belirlenir. CAAC her yıl, azami kalkış ağırlığına göre farklı tonaj kategorileri için kilometre başına düşen birim fiyatları ilan eder ve bu fiyatlar doğrultusunda yol kontrol ücreti hesaplanır. Örneğin yürürlükteki tarifeye göre, 0-25 ton arasındaki bir uçak için kilometre başına 0,11 yuan, 200 tonun üzerindeki bir uçak için ise kilometre başına 0,56 yuan tutarında bir ücret tahakkuk ettirilir. Yol kontrol ücretlerinin hesaplanmasında, uçakların fabrika çıkış teknik dokümanlarında belirtilen azami kalkış ağırlığı ve CAAC tarafından yayımlanan resmi uçuş rotaları ve mesafeler dikkate alınmaktadır.

Terminal seyrüsefer hizmetlerine yönelik ücretlendirme ise Çin’de havaalanlarının üç ana kategoriye ayrılması suretiyle yürütülmektedir. Havaalanları, I. kategori (birinci sınıf), II. kategori (ikinci sınıf) ve III. kategori (üçüncü sınıf) olarak sınıflandırılır ve her kategoriye özgü farklı ücret tarifeleri uygulanır. Terminal hizmetleri ücretlendirmesi için yalnızca uçakların azami kalkış ağırlığı dikkate alınmakta ve iniş başına ücretlendirme yapılmaktadır. Örneğin, I. kategori havaalanlarında 200 ton üzerindeki bir uçak için iniş başına 6,27 yuan/ton tutarında bir ücret belirlenmişken, III. kategori havaalanlarında aynı ağırlıktaki uçak için bu ücret 5,60 yuan/ton düzeyindedir. Bu üçlü sınıflandırmayla, Çin’in geniş coğrafyasında havaalanlarının operasyonel büyüklüklerine göre dengeli bir ücretlendirme yapısını tesis etme amacı güdülmektedir.

Çin’in hava seyrüsefer ücretlerinin tahsilatına ilişkin idari sorumluluk, tamamen merkezi hükümetin denetimi altına alınmış olup, tüm havacılık faaliyetlerine dair tahsilat işlemleri devlet eliyle yürütülmektedir. Ancak, Çin’in özel idari bölgeleri olan Hong Kong ve Makao, hava seyrüsefer hizmetleri ve ilgili ücretlendirme konusunda kendi düzenlemelerine sahiptir. Öyle ki, Hong Kong’da özel bir tarifelendirme sistemi uygulanırken, Makao’da ise yol kontrol ücretlerine yönelik herhangi bir tahsilat yapılmamaktadır (Macau Int. Airport Co., 2024).

Çin’in hava seyrüsefer hizmetleri ve ücretlendirme sistemi, büyüklüğü ve stratejik önemi itibarıyla, küresel havacılık sektörü açısından dikkate değer bir konuma sahiptir. Özellikle Çin’in iç hat uçuşlarında gösterdiği büyük talep ve dış hatlardaki genişlemeye dayalı büyüme politikaları, hava sahası ve hava seyrüsefer hizmetlerinin optimum yönetilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

2.2.3.1.3 Japonya

Japonya’da yol kontrol hizmetlerine ilişkin ücretlendirme, hem kara (*territorial*) hem de okyanus (*oceanic*) hava sahası olmak üzere iki ana başlıkta toplanmaktadır. Kara hava sahası (*En-route territorial airspace*) içerisinde, uçuş rotasının Japonya’nın uyguladığı QNH alanındaki mesafeye dayalı olarak hesaplamalar yapılmaktadır. Bu mesafe, büyük daire yöntemi kullanılarak, rota üzerindeki kesişim noktaları ile belirlenmekte ve her bir uçuş için bu mesafeye dayalı bir ücretlendirme yapılmaktadır. Ülkede yol kontrol ücretleri 1 Nisan 2017 tarihine kadar tek bir sabit ücret üzerinden, hava aracının ağırlığına itibar edilmeksizin hesaplanırken bu tarihten itibaren denkleme maksimum kalkış ağırlığı, MTOW da eklenerek yaygın hesaplama biçimine geçilmiştir. Cari tarifelere göre, yol kontrol seyrüsefer hizmetleri için birim fiyat 5.300 Japon Yeni’dir (AIP Japan, 2024).

Kara hava sahası ücretlerinin yanı sıra okyanus hava sahası (*En-route oceanic airspace*) için de ek bir ücretlendirme söz konusudur. Okyanus hava sahasında seyrüsefer hizmeti alan hava taşıtları, 'Datalink' sistemleriyle donatılmış olup olmama durumlarına göre farklı birim fiyatlarla karşılaşmaktadırlar. Datalink sistemine sahip uçaklar için 13.000 Japon Yeni, bu sisteme sahip olmayanlar için ise 18.000 Japon Yeni olarak belirlenmiş birim ücretler ödenmektedir.

Japonya’daki terminal hizmetlerine ilişkin ücretlendirme ise, uçuşların iniş kalkış yaptığı havalimanlarına göre kategorize edilmiştir. Havalimanları, dört ana gruba ayrılmıştır ve her grup için belirlenmiş farklı tarife oranları uygulanmaktadır. Terminal seyrüsefer ücretlendirmesinde, havalimanı grubu bazında birim fiyatlar, uçuş yapılan havaalanının niteliğine göre farklılık göstermekte olup, MTOW’ye dayalı olarak ve iniş başına hesaplanmaktadır. Örneğin, G1 grubunda yer alan Tokyo Haneda Havalimanı için birim ücret 38.800 Japon Yeni iken, G4 grubundaki daha küçük havaalanları için bu oran 470 Japon Yeni olarak belirlenmiştir.

Japonya’da hava seyrüsefer hizmetlerine ilişkin ücretlerin tahsilatında, ay sonunda havayolu şirketlerine gönderilen bildirimler üzerine 30 günlük bir ödeme süresi tanınmaktadır. Japonya overflight uçan ve ülke içinde iniş yapmayan kullanıcılar için ise, ücret tahsilatı yine aynı şekilde ay sonu bildirimleri sonrası yapılmakta olup, ödeme süresi 30 gün olarak belirlenmiştir. Ödemesini zamanında yapmayan kullanıcılar için, yıllık %14,5 oranında gecikme faizi hesaplanarak, gecikme gününe göre uygulanmaktadır.

2.2.3.1.4 Diğer Asya ülkeleri

Diğer bölge ülkelerinden Avustralya'da hava seyrüsefer hizmetleri sunan Airservices, ülke hava sahasının tamamında sunduğu hava seyrüsefer hizmetlerinin yanı sıra Solomon Adaları ve Nauru'da FL245 üzerinde yol kontrol hizmetleri, bu hizmetlerin ücretlendirilmesi ve tahsilatını sağlamaktadır. Bu hizmetler için alınan ücretin %23 ila %40'ı Airservices tarafından pazarlık usulüyle belirlenmekte ve bu oranlar hizmetin büyüklüğüne ve kapsamına göre değişmektedir (Dünya Bankası, 2014).

Yeni Zelanda HSHS'si olan Airways ise yalnızca Yeni Zelanda'da değil, Samoa, Cook Adaları, Niue ve Tonga gibi ülkelerde de yol kontrol hizmeti sunmaktadır. Bu ülkelerden tahsil ettiği hava seyrüsefer ücretlerinin %50'sini kendi alırken, geri kalanını bu ülkelerin hava sahalarının büyüklüğüne göre taksim etmektedir. Ayrıca, bahse değer bir diğer husus Airways, tahsil ettiği gelirlerde hava trafiğinde beklenmedik dalgalanmalar yaşandığında devreye giren bir risk paylaşım mekanizması uygulamaktadır. Bir hacim risk paylaşım mekanizması olan bu paylaşım mekanizmasına göre, temel gelir ve trafik hacmi arasındaki farklar izlenmekte ve temel gelirden %2'den büyük bir sapma meydana geldiğinde fiyatlar, sonraki yıllarda ayarlanmaktadır. Eğer bir yıl içinde gerçekleşen trafik hacmi, beklentilerin çok üzerinde veya altında kalırsa, bir sonraki fiyatlama yılında gelirdeki sapmalar düzeltici fiyat ayarlamaları ile dengelenir. Bu risk paylaşım mekanizması sayesinde Airways, aşırı gelir dalgalanmasına karşı koruma sağlayarak sürdürülebilir bir fiyat politikası izlemektedir (AIRWAYS , 2022).

Ayrıca Airways fiyatlandırma politikasını ekonomik katma değer (EVA)¹⁰ prensibi doğrultusunda düzenlemekte olup, belirlenen bir seviyedeki EVA ile birim fiyatları stabilize etmekte, bu limitin üzerindeki EVA'nın bir kısmı, kullanıcılarına geri ödeme şeklinde iade edilmekte, böylece adil ve sürdürülebilir bir ücretlendirme modeli benimsenmektedir.

2.2.3.2 Afrika bölgesi

Afrika kıtası, insanlık tarihinin en eski ve kadim medeniyetlerine ev sahipliği yapmış olmanın yanı sıra, günümüz havacılık dünyasında da artan bir ehemmiyete haizdir. Bu büyük kıta gerek mevcut hava ulaşımı faaliyetleri gerekse gelecekteki havacılık potansiyeliyle dikkatleri üzerine çekmekte ve stratejik hava yollarının kesiştiği bir merkez

¹⁰ EVA, vergi sonrası faaliyet kârı ile toplam sermaye maliyeti arasındaki pozitif veya negatif fark anlamına gelmektedir. (Gökçen, 2005)

olarak küresel havacılık sahnesinde önemli bir rol oynamaya namzettir. Hem ekonomik inkişafın ivmelenmesi hem de uluslararası hava trafiğinin yoğunlaşması, Afrika'yı havacılık sektörünün mühim bir aktörü hâline getirmektedir.

Nitekim, 2018 yılında Afrika'ya gelen 67 milyon uluslararası turist, toplamda 38 milyar USD gelir sağlamış; seyahat ve turizmin küresel GSYİH'ye katkısı ise 81 milyar USD seviyesine ulaşmıştır. Bu rakamlar, otomotiv, sağlık ve bankacılık sektörlerinin katkısını aşarak Afrika ekonomisinin bu sektöre olan bağımlılığını ve potansiyelini ortaya koymaktadır. Turistler Afrika'ya hava yoluyla gelmekte, kıtalar arası ticaretin de önemli bir bölümü hava yoluyla gerçekleşmektedir. Ancak, Afrika içi ticaret oranları oldukça düşük olup, 2015-2017 döneminde sadece %15,2 ile sınırlı kalmış; bu oran Asya'da %50, Avrupa'da ise %64 olmuştur.

Ne var ki kıtanın geniş ve farklı iklimsel, coğrafi ve siyasî yapısı sebebiyle hava sahası yönetimi hususunda ciddi bir bölünme/fragmentasyon mevcuttur. Birbirinden farklı düzenlemeler ve uygulamalar, ülkeler arasında yeknesak olmayan yaklaşımlar neticesinde hava trafiği ve seyrüsefer hizmetlerinin icrasında birtakım müşkülâtlara yol açmaktadır. Bu parçalanmış yapı kıtadaki hava sahası yönetiminin daha etkin ve entegre bir biçimde idare edilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bilhassa bölgesel iş birliklerinin artırılması ve uluslararası teşkilatlarla tesis edilen anlaşmalar, bu durumu bertaraf etmek adına zaruri birer vasıta olarak ön plana çıkmaktadır.

Fas ve Mısır gibi ülkeler, hava seyrüsefer hizmet ücretlerinin tahsilatını Eurocontrol ile yaptıkları ikili anlaşmalar doğrultusunda bu teşkilata devretmiştir. Bu nev'i iş birlikleri, sadece bölgesel uyumu ve yeknesaklığı temin etmekle kalmayıp, aynı zamanda ilgili ülkelerin kendi kapasitelerini artırmalarına da vesile olmaktadır.

Bu anlamda Afrika kıtasında 1959 yılında ihdas edilen ASECNA isimli hava seyrüsefer teşkilatı, kıtadaki birçok ülkenin hava sahasında seyrüsefer hizmetlerinin düzenlenmesi ve icrasında görev alan bir teşkilattır. ASECNA, bilhassa Batı ve Orta Afrika ülkelerinde koordinasyon ve iş birliğini temin ederek hava trafiğinin emniyetli ve etkili şekilde yönetilmesini hedeflemektedir.

Kıtanın geniş coğrafyası, farklı ekonomik gelişmişlik düzeyleri ve bölgesel şartları, Afrika'da hava seyrüsefer hizmetlerinin geliştirilmesi için iş birliği ve entegrasyonun önemini teyit etmektedir. Her ne kadar ülkelerde farklı usul ve yaklaşımlar tatbik edilse de bölgesel ve uluslararası işbirlikleri, Afrika'nın daha koordine bir hava sahası yönetimi ve ücretlendirmesi anlamında gelecekte daha güçlü bir pozisyon vadetmektedir.

2.2.3.2.1 ASECNA

ASECNA (Agency for the Safety of Air Navigation in Africa and Madagascar), Afrika kıtasında ve Madagaskar'da hava seyrüsefer hizmetlerini sağlayan uluslararası bir kamu kuruluşu teşkilatıdır. 1959 yılında Senegal'in Saint Louis şehrinde kurulan ASECNA, hava sahasının ortak yönetiminde yarım asrı aşkın bir süredir başarılı bir model teşkil etmektedir. 2010'da revize edilen Dakar Sözleşmesi uyarınca, tüzel kişiliğe sahip ve mali özerkliğe haiz olan ASECNA, 17 üye ülkesi ile 16.100.000 km²'lik devasa bir hava sahası üzerinde hizmet vermektedir. Bu geniş alan, ICAO tarafından tanımlanan 6 ayrı Uçuş Bilgi Bölgesi'ne (FIR) ayrılmıştır.

Kuruluşun ana misyonu, Afrika ve Madagaskar'da hava seyrüsefer güvenliğini sağlamak olup, bu bağlamda hava sahası organizasyonu, hava yollarının düzenlenmesi, meteorolojik verilerin yayımlanması, uçuş emniyeti yönetim sistemlerinin oluşturulması ve uluslararası standartlara uygun operasyonel süreçlerin uygulanması gibi geniş bir yelpazede görev üstlenmektedir.

Şekil 2.2

ASECNA Üyesi Ülkeler



Yol kontrol seyrüsefer hizmeti ücretlendirmeleri açısından ASECNA, sorumluluk sahasındaki FIR'larda gerçekleştirilen uçuşlardan üye ülkeler adına bir ücret tahsil eder. Ücretlendirme ICAO'nun belirlediği uçuş koşullarından (IFR/VFR) bağımsız olarak uygulanır ve uçuşun kalkış ve varış noktası ne olursa olsun, uçuşun tamamı için bir defaya mahsus alınır. Ücretlerin hesaplanmasında, hava aracının azami kalkış ağırlığı (MTOW)

ve katedilen mesafe belirleyici unsurlar olarak öne çıkar. Özellikle 14 ton ve üzerindeki uçaklar için ücretlendirme hem hava aracı tipi hem de uçuş mesafesine göre belirlenen katsayılar üzerinden yapılmaktadır. Bu noktada, uçakların ağırlık kategorilerine göre mesafe basamaklarına uygulanan katsayılar değişiklik göstermektedir ve katsayıya bağlı olarak redevans (kullanım ücreti) tutarı belirlenir. 1 Temmuz 2016 itibariyle geçerli olan bu sistem, iç hatlar için 71,75€ birim fiyat iken, ASECNA'ya üye ülkeler arasında 88,31€ birim fiyatlandırmayla ücretlendirilmekte diğer ülkeler için 110,38€ ile ücretlendirme yapılır (ASECNA AIP 4.2, 2024).

ASECNA'nın yol kontrol ücretleri tahsilat süreçlerinde de Eurocontrol'deki uygulamaya benzer şekilde, üye devletlerin resmi hava araçları ve askeri uçakları hariç tutulmak üzere, tüm hava aracı işletmecilerinden yapılmaktadır. Ücret ödemeleri, üye devletler içerisindeki belirli havaalanlarında elektronik kart (TPE) sistemi ile ve banka havalesiyle gerçekleştirilmekte, nakit ödemeler kabul edilmemektedir.

Geç ödemelere ilişkin olarak ASECNA, 1997 yılından bu yana belirlenen son ödeme tarihine riayet etmeyen kullanıcılara %6 oranında gecikme faizi uygulamaktadır. Faturanın düzenlenme tarihinden itibaren 30 günlük süre zarfında ödenmeyen tutarlar için bu faiz, herhangi bir ihtarla gerek kalmaksızın doğrudan işlemeye başlamaktadır.

2.2.3.2.2 Güney Afrika

Güney Afrika'nın HSHS'si olan (*Air Traffic and Navigation Services SOC Limited - ATNS*), yalnızca Güney Afrika sınırları içinde değil, aynı zamanda Hint ve Atlantik Okyanusu'nun güney bölgesinde yer alan dünya hava sahasının yaklaşık %6'sı tekabül eden geniş bir hava sahası üzerinde hizmet vermektedir. ATNS, Güney Afrika'da ACSA tarafından yönetilen dokuz meydan ve ek olarak on iki farklı havaalanında faaliyet göstermektedir. Bu kapsamda, yalnızca hava trafik hizmetlerini değil, seyrüsefer, eğitim ve bu hizmetlerle bağlantılı diğer hizmetleri de temin etmektedir.

ATNS'in sağladığı hava seyrüsefer hizmetleri kapsamında ücretlendirme sistemi de düzenlenmiş olup, ATNS Act, 1993 ile belirlenen esaslar dâhilinde şekillendirilmektedir. Bu bağlamda, hava seyrüsefer hizmetleri karşılığında tahakkuk eden ücretler, Hava Seyrüsefer Altyapısının Kullanımı ve Hava Trafik Hizmetinin Sunulması ile doğrudan ilişkilidir. ATNS, ilgili mevzuat uyarınca yalnızca Düzenleyici Komite tarafından verilen izinler dâhilinde hava seyrüsefer ücretlerini tahsil etme yetkisine sahiptir. Bu izinler,

hizmetlerin niteliği ve ücretlerin miktarı gibi hususlarda belirleyici rol oynamakta olup, bu izinlerin bir nüshası Resmi Gazete'de yayımlanarak kamuya ilan edilmesi zorunludur. Güney Afrika'da, uçuşların yol kontrol ücretlendirilmesi genel uygulamayla uyumlu olarak uçağın maksimum kalkış ağırlığına (MTOW) ve kat ettiği mesafeye bağlı olarak tahakkuk ettirilir. Ülkenin hava sahasını kullanan hava taşıtlarının sıkletleri ve uçtukları mesafeye dayalı olarak uçaklara belirli katsayı çarpanları ve sabit ücret eklenerek hesaplama yapılır.

Örneğin; 15.000 kg üstü uçaklar için yol kontrol seyrüsefer ücreti:

$$1,86 + (1,5206 \times \sqrt{MTOW}) + (0,021284 \times \sqrt{MTOW} \times D)$$

İşlem çerçevesinde, söz gelimi 70 ton ağırlığındaki bir Boeing 737 tipi uçağın 100 nM (185 km) uçuş mesafesi için hesaplanan en-route ücreti yaklaşık 89,36 USD olarak hesaplanmaktadır. D burada mesafeyi, MTOW ise maksimum kalkış ağırlığını ifade etmektedir. Formülde yer alan diğer değerler 15ton üzeri hava araçları için kullanılan sabitlerdir.

ATNS, hava seyrüsefer hizmetleri karşılığında tahsil edeceği ücretleri, hava taşıtı operatörüne ait uçuş planının aktif hale getirilmesi ya da ilgili havaalanına yapılacak bir yaklaşma hareketi ile otomatik olarak tahakkuk ettirmektedir. Uçuş planının devreye girmesiyle birlikte hava taşıtı işletmecisi, ATNS'nin Standart Kredi Koşullarını kabul etmiş sayılmaktadır. Tahakkuk eden ücretler, ATNS tarafından operatörlere fatura edilmekte ve bu faturalar aylık olarak düzenlenmektedir. Ödeme işlemleri, Güney Afrika para birimi ya da Amerikan doları cinsinden yapılmakta ve ödemeler EFT gibi yöntemlerle gerçekleştirilmektedir. Faturaların ödenmemesi durumunda ise ATNS, bu alacaklarını hukuki yollarla tahsil etmektedir.

2.2.3.2.3 Nijerya

Nijerya, Batı Afrika'nın en stratejik havacılık merkezlerinden biri olarak öne çıkmakta olup, hava seyrüsefer hizmetleri hususunda Federal Havacılık Bakanlığı'na bağlı olarak faaliyet gösteren devlet teşekkülü olan Nijerya Hava Sahası Yönetimi Ajansı (*The Nigerian Airspace Management Agency -NAMA*) marifetiyle bu hizmetlerin ifasını gerçekleştirmektedir. NAMA hem ulusal hem de uluslararası hava trafiğine yönelik yol kontrol seyrüsefer ve terminal seyrüsefer hizmetlerini sağlamak ve bu hizmetlere dair ücretlendirme işlemlerini bizzat icra etmektedir. Bu bağlamda, genel uygulamaya benzer

şekilde bir fiyatlandırma ve tahsilat sistemi geliştirilmiş olup, bu düzenlemeler ICAO'nun tavsiyeleri doğrultusunda ve ilgili paydaşlarla müzakereler neticesinde teşkil edilmiştir. Hava seyrüsefer hizmetlerinin ifasında yol kontrol ve terminal navigasyon hizmetleri, NAMA tarafından mütekâmil bir biçimde tanzim edilen tarifelerle ücretlendirilmekte olup, bu süreçte kullanılan metodoloji, Eurocontrol'ün üye ülkeler adına kullandığı uçağın azamî kalkış ağırlığı (MTOW) ve kat edilen mesafe esas alınan formül ile tamamıyla aynıdır. (Birim Fiyat x Mesafe faktörü x Ağırlık faktörü) NAMA'nın resmi beyanlarına göre en-route hizmetleri için uluslararası uçuşlar \$70 birim ücret ile faturalandırılmakta, iç hat uçuşları ise asgari 2.000 Nijerya Nairası¹¹ bedelinde birim ücretten tahsil edilmektedir. Bu çerçevede, Nijerya hava sahasında yapılan uçuşlar, giriş noktasından çıkış noktasına kadar olan güzergâh üzerinden mesafe ve uçak ağırlığına göre fiyatlandırılmakta olup, bu hususta dünya genelinde kabul görmüş yöntemler tatbik edilmektedir.

Bunun yanı sıra "overflight" olarak tabir edilen, Nijerya hava sahasından herhangi bir iniş yapmaksızın transit geçişler de benzer bir şekilde fiyatlandırılmakta olup \$75 birim ücretten tahsil edilmektedir. Bu tür seyrüsefer hizmetlerinde, uçağın iniş yapmaması ve sadece seyir esnasında seyrüsefer cihazlarından istifade etmesi nedeniyle ayrı bir tarife uygulanmaktadır.

NAMA'nın bir diğer mühim hizmeti olan terminal navigasyon ücretlendirmesi, havalimanı seyrüsefer hizmetlerini kapsamakta olup, 2008 yılı itibarıyla ICAO'nun telkinleri doğrultusunda uygulanmaya başlanmıştır. Terminal Navigasyon Ücretleri (*Terminal Navigation Charge, TNC*), uçağın ağırlığını esas alarak belirlenmekte ve uluslararası uçuşlar için \$199 birim ücret ile tahsil edilmekte, iç hat uçuşları için ise asgari ₦ 6.000 tutarında bir ücret tahsil edilmektedir.

Son dönemde basına yansıyan haberlerde yer aldığı üzere¹²; Nijerya'da hava seyrüsefer hizmetlerine ilişkin ücretlerin 2008 yılından beri aynı olduğu ve bunun çok düşük kaldığı, hava seyrüsefer hizmetlerini finanse etmekte zorlandıkları gerekçesiyle yaklaşık %800 oranında artırılması yönündeki teşebbüs, havacılık sektörü paydaşlarının tepkisine neden olmuş ve bu artış, Federal Havacılık Bakanı'nın müdahalesiyle durdurulmuştur. Bu karar,

¹¹ 1 Nijerya Nairası=0,0006 USD; 2.000 ₦ =1,2 \$ (Kaynak: Bloomberg, 11.09.2024)

¹² NAMA suspends proposed 800% hike in navigation charges, <https://guardian.ng/news/nama-suspends-proposed-800-hike-in-navigation-charges/>, Erişim tarihi: 11.09.2024

NAMA'nın daha geniş çaplı istişarelerde bulunacağını ve sektördeki endişeleri gidermeye yönelik adımlar atacağını beyan etmesiyle neticelenmiştir.

Nijerya'da hava seyrüsefer ücretlerinin tahsilatına gelindiğinde, bu tahsilat süreçlerinin NAMA tarafından bizzat icra edilmektedir. NAMA, federal bir kuruluş olarak hava sahası yönetimini üstlenmiş olup, sunduğu hizmetlere dair ücretlendirmeyi doğrudan yapmaktadır. Ücretlerin tahsilatında kullanılan sistemler küresel ölçekte kullanılan sistemlerle benzerlik göstermekte, bu çerçevede faturalar uçuşu takip eden 30 gün içerisinde Ajans'ın hesap numarasına yatırması beklenmektedir. Ödemelerin zamanında ve usulüne uygun şekilde yapılması için belirli tahsilat yöntemleri geliştirilmiş, bu hususta hukuki yaptırımlardan yararlanılmaktadır. Bu çerçevede, NAMA'nın gelir toplama ve hizmet fiyatlandırma süreçleri, uluslararası uygulamalara paralel düzlemde olup, seyrüsefer hizmetlerine dair artış talepleri, ekonomik koşullar ve operasyonel maliyetler doğrultusunda yeniden ele alınmakta ve müzakere edilmektedir.

2.2.3.3 Amerika bölgesi

Amerika kıtası hem kuzey hem de güney yarım kürede uzanan ve geniş coğrafi çeşitliliğine haiz, dünyanın en büyük ekonomilerinden bazılarında ev sahipliği yapmakta olup, özellikle Kuzey Amerika bölgesi, küresel ekonomi ve ticaretin merkez üssü olarak kabul edilmektedir. Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada, kıtanın önde gelen ekonomik lokomotifleri olup dünya genelinde havacılık faaliyetlerinin en yoğun şekilde yaşandığı yerler arasında bulunmaktadır. Bununla birlikte, Brezilya, Meksika ve Arjantin gibi gelişmekte olan ülkeler de havacılık sektörü açısından önemli oyuncular haline gelmişler ve sahip oldukları potansiyel bakımından sektörde ayrıcalıklı bir yere sahiptirler.

Amerika kıtası, özellikle Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada gerek ekonomik büyüklüğü gerekse stratejik konumu itibarıyla, sahip oldukları gelişmiş hava ulaşım ağları ve güçlü havacılık altyapıları sayesinde dünya genelinde en yoğun hava trafiğine sahip ülkelerdir. Sadece Amerika kıtası içerisindeki iç hat uçuşları dahi Avrupa'dan fazladır. Nitekim 2023 yılında Avrupa, tüm küresel trafiğin %30,8'ine sahipken Amerika Kıtası hava trafiğinin %35,2'sini yönetmektedir.

Bunun yanı sıra, Amerika kıtası, özellikle sivil havacılık, ticari havacılık ve kargo taşımacılığı alanlarında küresel lider konumundadır. Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği'nin (IATA) verilerine göre, dünya genelindeki hava trafiğinin büyük bir kısmı Amerika üzerinden gerçekleşmektedir. Kıtada yer alan büyük havalimanları ve havacılık

şirketleri, global yolcu ve kargo taşımacılığı sektörünün en önemli aktörleri arasında yer alır. Örneğin, Atlanta Hartsfield-Jackson Uluslararası Havalimanı, Los Angeles Uluslararası Havalimanı (LAX) ve Toronto Pearson Uluslararası Havalimanı, dünya çapında en fazla yolcu ve uçak trafiğine sahip havalimanları arasındadır.

Ayrıca kıtanın ekonomik ve ticari gücü, gelişmiş teknoloji altyapısı ile birleşerek havacılık sektörüne büyük yatırımlar yapılmasına olanak tanımıştır. Bu yatırımlar neticesinde Amerika kıtası, havacılık ve uzay teknolojilerinde öncü inovasyonların da merkezi haline gelmiştir. Boeing gibi dev şirketlerin bu kıtada konumlanmış olması, ticari ve askeri havacılık alanında bölgenin stratejik önemini daha da artırmaktadır. Geniş coğrafyası ve nüfusu, özellikle iç hat uçuşlarının yoğunluğunu da beraberinde getirirken, kıtalararası uçuşların büyük bir kısmı da Amerika'dan hareketle gerçekleştirilmektedir.

Amerika kıtasını tanımlayan bir diğer önemli husus ise coğrafi ve kültürel çeşitliliğidir. Kuzey Amerika'nın gelişmiş ülkeleri olan ABD ve Kanada'nın yanı sıra, Güney Amerika'daki Brezilya, Şili ve Kolombiya gibi ülkeler de havacılık sektöründe hızla gelişmekte ve bölgesel bağlantılar kurmaktadır. Kıtadaki bu çeşitlilik, uluslararası havacılık sektörüne çeşitli fırsatlar sunmakta ve ticari havacılık ağlarının genişlemesine imkân tanımaktadır.

2.2.3.3.1 Amerika Birleşik Devletleri

Amerika Birleşik Devletleri (ABD), küresel havacılık sektöründe oldukça mühim bir yere sahiptir ve dünya genelindeki hava seyrüsefer hizmetlerinde belirleyici bir aktör konumundadır. Özellikle COVID-19 salgından önce, 2019 yılında elde edilen veriler, ABD'nin hava seyrüsefer faaliyetleri bakımından ne denli büyük bir yoğunluğa sahip olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Söz konusu dönemde ABD, SES kapsamındaki Avrupa ülkelerine kıyasla %84 oranında daha fazla IFR uçuş saati kontrol etmiştir. 2022 yılı uçuş sayılarına göre, ABD'de toplam 15.712.724 gerçekleştirilmişken Avrupa'nın ECAC (European Civil Aviation Conference) üyesi ülkelerinde bu rakam sadece 9.237.693'te kalmıştır. Bu rakamlar, ABD'nin tüm Avrupa'ya nazaran dönem dönem neredeyse iki kat daha fazla uçak hareketini yönettiğini göstermekte ve küresel havacılık sektöründe ABD'nin erişilmesi güç bir konuma sahip olduğunu gözler önüne sermektedir. ABD'de Avrupa'nın yüksek oranda bölünmüş hava sahasının aksine, hava seyrüsefer hizmetleri tek bir ulusal otorite tarafından, Federal Havacılık İdaresi (*Federal Aviation Administration-FAA*) tarafından sağlanmaktadır. Bu durum, ABD'nin geniş ve yoğun hava

trafiğini etkin ve verimli bir şekilde yönetmesine olanak tanımaktadır. Oysa Avrupa'da hava sahası yönetimi, devlet sınırları çerçevesinde bölünmüş ve her bir ülke kendi hava seyrüsefer hizmet sağlayıcısı tarafından bu hizmetleri sunmaktadır. ABD hava sahasının Avrupa'dan sadece %10 daha büyük olmasına karşın, uçuş yoğunluğu açısından daha kalabalık bir trafiğe sahip olduğu ve buna rağmen daha düşük maliyetlerle bu hizmetleri sunduğu dikkat çekmektedir. FAA, Avrupa'daki hava seyrüsefer hizmet sağlayıcılarının toplamından %10 daha az hava trafik kontrolörü ile %84 daha fazla uçuş saatini kontrol etmekte, bu da ABD'nin sektördeki operasyonel etkinliğini ve maliyet verimliliğinin yüksek olduğunu göstermektedir (EUROCONTROL, FAA, 2024).

Tablo 2.1

ABD'de Güncel Havacılık Vergi Oranları

Vergi türü	Notlar	Vergi Oranı
Yolcu		
İç Hatlar Yolcusu – Bilet vergisi	Ad valorem vergi ¹³	Bilet fiyatının %7,5'i
İç hatlar uçuş		Yolcu başına 4,50\$
Taşra Havalimanları Yolcu Bilet Vergisi	Uçuşlar taşrada başlar/biter	Bilet fiyatının %7,5'i
Uluslararası İniş Kalkış Vergisi		19,70\$
Kıta ABD'si ile Alaska veya Hawaii arasındaki uçuşlar		9,90 \$ uluslararası tesis vergisi + uygulanabilir İç hatlar vergi oranı
Sık Uçuş Vergisi	Mil ödülü üzerinden ad valorem vergi	Mil değerinin %7,5'i
Kargo/Posta		
İç Hatlar Kargo/Posta		Malın taşıma bedelinin %6,25'i
Havacılık Yakıtı		
Genel Havacılık Akaryakıt Vergisi		Havacılık yakıtı: 0,193\$/galon Jet yakıtı: 0,218\$/galon

Kaynak: (FAA, 2022)

ABD'nin hava seyrüsefer hizmetlerinin finansmanı Avrupa'dan farklılık arz etmektedir. FAA, federal seyrüsefer tesislerinin veya telekomünikasyon hizmetlerinin kullanımı için kullanıcılardan herhangi bir ücret talep etmemekte, (FAA, 2024) bütçesinin önemli bir kısmını Havalimanı ve Havayolu Güven Fonu (*Airport and Airway Trust Fund-AATF*) adı verilen ve 1970 yılında oluşturulmuş özel bir fon aracılığıyla finanse etmektedir. Bu fon, hava taşımacılığında elde edilen çeşitli tüketim vergileri vasıtasıyla finanse edilmekte ve FAA'nin ve dolayısıyla hava seyrüsefer hizmetlerinin idamesini ve finansal

¹³ Ad valorem vergi, (Latince: "değere göre"), Gümrük vergisi ve katma değer vergisi gibi tutarı bir işlemin veya bir mülkün değerine dayanan vergilerdir.

istikrarını temin etmektedir. Yolcuların bilet fiyatları üzerinden ödediği vergiler, kargo taşımacılığı ve genel havacılık yakıtlarından alınan vergiler AATF'ye kaynak teşkil etmekte ve FAA'nın bütçesinin yaklaşık %95'ini bu fon oluşturmaktadır (Housa & Materna, 2022). Güncel havacılık vergileri Tablo 2.1'de sunulmuştur.

Bununla birlikte, ABD hava sahası üzerinden gerçekleştirilen transit (*overflight*) uçuşlar için doğrudan kullanıcı ücretleri uygulanmaktadır. FAA Modernizasyon ve Reform Yasası (FAA Reform Act) 2012, FAA'ya ABD hava sahasından geçiş yapan hava taşıyıcılarından transit uçuş ücretleri talep etme yetkisi vermektedir. Bu doğrultuda hava sahası, 'yol kontrol' ve 'okyanus hava sahası' olarak iki ana bölüme ayrılmıştır. Hava sahalarından geçen söz konusu transit uçuşlar için mesafe bazlı ücretlendirme yapılmaktadır. Ücretler, büyük daire yöntemiyle hesaplanan mesafe temel alınarak, uçakların hava sahasına giriş ve çıkış noktaları arasındaki uzaklık üzerinden hesaplanır. Transit yol kontrol ücretleri için şu formül kullanılır:

$$\bullet \text{ Yol kontrol ücreti} = \text{Yol kontrol birim fiyat} \times \frac{\text{Uçulan mesafe}}{100}$$

Benzer şekilde, okyanus hava sahası için şu formül geçerlidir:

$$\bullet \text{ Okyanus ücreti} = \text{Okyanus birim fiyat} \times \frac{\text{Uçulan mesafe}}{100}$$

Söz konusu ücretlerini toplamak amacıyla FAA, Overflight Ücret Toplama Sistemi (OFCS) adlı bir hesap yönetim sistemi geliştirmiştir. OFCS, ABD hava sahasından geçen uçuş kayıtlarını yönetmek, fatura oluşturmak ve overflight ücret ödemelerini takip etmek amacıyla özel olarak tasarlanmış bir web tabanlı sistemdir.

ABD hava sahası için yalnızca transit geçiş yapan hava araçlarından ücret alınması, hava seyrüsefer hizmetlerinden ücret alınmaması, bu hizmetlerin temini için vergilendirme sisteminin kullanılması hususu sektörde oldukça tartışmalı bir konudur. Zira özellikle hava sahası kullanıcıları COVID 19 salgını gibi dönemlerde kullanmadıkları hizmetin karşılığının ötelenerek de olsa istenmesini haksız bulmakta, bunun kullanıcı öder ve kullanıldığı zaman öder prensibiyle çeliştiğini ifade ederek, ABD'deki vergilendirmeye tahsilat yöntemini çözüm olarak göstermektedirler (O'leary, 2021).

Öbür taraftan bu gibi dünyanın ve havacılığın daha önce benzerine rastlamadığı derinlikte bir krizin, hava sahası kullanıcıları için olduğu kadar HSHS'ler için de problematik olduğu ortadadır. Zira ABD'nin uyguladığı modelde de söz konusu dönemde HSHS'lere kaynak teşkil eden, vergilendirilebilecek bir bilet satışı olmamıştır. Buna ilaveten 2020

senesinde, ABD Kongresi, Coronavirus Aid, Relief and Economic Security Act (CARES Act) kapsamında, 27 Mart-31 Aralık 2020 tarihleri arasında FAA'yı finanse eden bazı tüketim vergilerini, bilhassa havayolu ile yolcu ve mal taşımacılığı ile ticari havacılık yakıtı üzerindeki vergileri askıya alarak bir “vergi tatili” ilan etmiştir.

Havacılığa, hava seyrüsefer hizmetlerinin idamesini sağlayan kaynakları besleyen vergi ve harçlarda yaşanan bu keskin düşüş nedeniyle ABD Kongresi, FAA bütçesini bütünüyle desteklemek maksadıyla Hazine Genel Fonu'ndan 14 milyar Amerikan doları aktarılması kararı almak zorunda kalmıştır.

Sonuç olarak, ABD hava sahasında transit geçen hava araçlarından alınan ücretler ve hava seyrüsefer hizmetlerinin finanse edilmesi için kullanılan vergilendirme sistemi hem sektör içi hem de uluslararası alanda müzakereye açık bir konu olarak öne çıkmaktadır. Hava sahası kullanıcıları, özellikle kriz dönemlerinde, kullanmadıkları hizmetler için sonradan ödeme talep edilmesini eleştirirken, bu durumun "kullanıcı öder" prensibiyle bağdaşmadığını savunmaktadırlar. Ancak, COVID-19 gibi daha önce benzeri görülmemiş bir küresel krizin hem hava sahası kullanıcıları hem de HSHS'ler için büyük bir sınav olduğu izahtan varestedir.

Söz konusu dönemde ABD'nin uyguladığı modelde HSHS'lere kaynak teşkil edecek vergilendirilebilir bilet satışı gerçekleşmemiş ve bu durum sistemin sürdürülebilirliğini zorlaştırmıştır. Netice itibarıyla ABD Kongresi, seyrüsefer hizmetlerinin sürdürülebilmesi için Hazine'den ek kaynak aktararak FAA'nın finansal istikrarını temin etmek durumunda kalmıştır. Bu, krizin derin etkilerini hafifletmek için dahi devlet müdahalesinin zaruri olduğunu gözler önüne sermektedir.

2.2.3.3.2 Kanada

Kanada, coğrafi büyüklüğü, sahip olduğu geniş hava sahası, Kuzey Atlantik trafiğini de içerecek şekilde uluslararası hava seyrüsefer güzergâhlarının merkezi bir noktasında yer alması hasebiyle, bulunduğu coğrafyada hava seyrüsefer hizmetlerinin etkin, düzenli ve güvenilir bir şekilde sağlanmasını zaruri kılmaktadır. 1996 yılına kadar Ulaştırma Bakanlığı çatısı altında verilen hava seyrüsefer hizmetleri bu tarihte Kanada Ulaştırma Bakanlığı'ndan devralınan yetki çerçevesinde, 1,5 Milyar Kanada Doları bedel ile Kanada'nın kâr amacı gütmeyen hava seyrüsefer hizmet sağlayıcısı olarak sahneye çıkan NAV CANADA'ya devredilmiştir.

Dünya'nın ilk tamamen özel hava seyrüsefer sağlayıcısı olan NAV CANADA'nın 10 kişiden müteşekkil yönetim kurulu, hava sahası kullanıcıları, federal hükümet, sendikalar ve profesyonel havacılık idarecilerinden oluşmaktadır. NAV CANADA'nın zikre değer bir diğer mühim hususiyeti, devlet desteğinden bağımsız bir şekilde, yalnızca hizmetlerinden elde ettiği gelirlerle faaliyetlerini icra etmesidir. Bu gelirler, hava sahasını kullanan hava taşıma işletmelerinden alınan ücretler ile temin edilmektedir.

NAV CANADA'nın yol kontrol ücretlendirme modeli, Eurocontrol'e benzer bir sistemle, birim fiyatın uçuş mesafesi ve uçağın azami kalkış ağırlığı gibi faktörlerle çarpılması suretiyle hesaplanmaktadır. Ancak, NAV CANADA'nın ücretlendirme sisteminde mesafenin 100'e bölünmesi yerine, birim fiyat adeta 100'e bölünmüş gibi daha düşük bir oranda belirlenmiştir. 1 Ocak 2024 itibariyle geçerli olan tarifeye göre, yol kontrol hizmetleri için birim fiyat 0,03362 Kanada doları olarak belirlenmiş olup, buna ek olarak RSA (*Rate Stabilization Account*) adı verilen, birim fiyatta olası dalgalanmaları önlemek için NAV CANADA'nın oluşturduğu fonda oluşan açığının kapatılması amacıyla geçici olarak 0,00040 Kanada doları eklenmiştir. RSA hesabının varlığı, NAV CANADA'nın kullanıcılardan tahsil ettiği fazla ücretlendirmeleri kullanıcılara iade etmediğini, burada biriken kaynağı birim fiyatın sabit tutulması için sarf ettiğini göstermektedir.

Salgınla beraber eksi bakiyeye düşen söz konusu fon, 2023 yılı için önceki yıla göre 232 M düşüşle -342 M Kanada doları civarında seyretmektedir (NAV CANADA, 2024). 5 yıl içerisinde, söz konusu hesabın sıfırlanması planlanmakta, o döneme kadar birim fiyatta %3,79 oranında bir artışı temsil eden 0,00040 Kanada doları eklenmeye devam etme kararı alınmıştır (NAV CANADA, 2023). Öbür taraftan ücretlendirme formülünde mesafe faktörü, Eurocontrol uygulamasına nazaran farklı bir yaklaşım sergilemekte, ancak temel mantık olarak iki sistem arasında önemli benzerlikler bulunmaktadır.

Terminal seyrüsefer ücretlendirmesi ise, kalkış başına alınan ücretlerle şekillenmekte ve yine EUROCONTROL sistemine benzer bir şekilde, yalnızca birim fiyat ve MTOW üzerinden hesaplanmaktadır. Ancak burada dikkat çekici bir farklılık, MTOW'un 0,8'inci kuvvetinin alınarak hesaplanmasıdır; bu yöntem, daha küçük uçaklar için nispeten daha düşük bir ücret tahsil edilmesini sağlamaktadır. 1 Ocak 2024 itibarıyla yürürlüğe giren tarifeye göre, terminal hizmetleri için belirlenen birim fiyat 30,30 Kanada doları olup, RSA açığının telafisi amacıyla geçici bir ayarlama olarak ek 2,29 Kanada doları ilave edilmiştir. Bu çerçevede NAV CANADA, terminal hizmetleri kapsamında sunduğu

seyrüsefer hizmetlerinin ücretlendirilmesini Kanada'nın kendine özgü uçuş trafiği ihtiyaçlarını dikkate alarak belirlemiştir.

NAV CANADA, bu ücretlerin tahsilatını da doğrudan kendisi yürütmekte olup, Terminal Services, Enroute, Oceanic ve Daily Charges kategorilerindeki hizmetler için, önceki ay gerçekleşen uçuşlar baz alınarak faturalandırma yapılmakta ve faturaları genellikle aylık olarak düzenlemektedir. Vade tarihinden sonraki 30 gün içerisinde tam ödeme yapılmaması halinde, NAV CANADA, bakiye üzerinden günlük olarak hesaplanan basit faiz uygulamakta ve faiz, gecikme tarihinden itibaren tüm borç kapatılıncaya kadar devam etmektedir. Gecikme faiz oranı yıllık %18 olarak belirlenmiş olup, bu oran, müşterilerin ödemelerini zamanında yapmalarını teşvik etmek ve kuruluşun finansal akışını güvence altına almak maksadıyla tayin edilmiştir.

NAV CANADA, Kuzey Atlantik hava sahası üzerinde sunduğu okyanus hizmetleri için de farklı bir hareket bazlı ücretlendirme sistemini tatbik etmektedir. Bu hizmetler kapsamında, okyanus ötesi uçuşlara yönelik hava-yer iletişimi ve hava sahası yönetimi hizmetleri sunulmakta olup, özellikle bu hizmetler için alınan ücretler sabit bir tarifeyle bağlanmıştır. Uluslararası uçuşlarda sağlanan bu hizmetlerin tahsili, hizmetten yararlanan hava taşıma işletmelerine yönelik olarak düzenlenmekte, bu ücretler NAV CANADA'nın gelirlerinin önemli bir kısmını teşkil etmektedir.

NAV CANADA'nın mali yapısının en dikkat çekici unsurlarından biri, gelirlerinin tamamen hava sahasını kullanan işletmelerden temin edilen ücretlerle finanse edilmesidir. Bu çerçevede, NAV CANADA, kâr amacı gütmeyen bir kuruluş olarak, gelirlerini yalnızca operasyonel maliyetlerin karşılanması ve hizmetlerinin geliştirilmesi maksadıyla kullanmakta, dolayısıyla elde edilen gelirler üzerinde herhangi bir kâr dağıtımı yapılmamaktadır. Bu gelirlerin belirlenmesi esnasında uygulanan fiyatlandırma politikası, NAV CANADA'nın ihtiyaçlarını ihtiyatlı bir şekilde projekte eden bir maliyet yapısına dayanmaktadır. Ücretlerin tayini esnasında öngörülen maliyetler dikkate alınmakta, bunun neticesinde elde edilen gelirler kuruluşun hizmetlerini kesintisiz ve kaliteli bir şekilde sürdürebilmesi için yeterli olacak şekilde hesaplanmaktadır.

COVID-19 pandemisi sırasında, dünya genelinde olduğu gibi Kanada'da da hava trafiğinde yaşanan keskin düşüş, NAV CANADA'nın gelirlerinde önemli bir azalma yaratmış, bu durum, hizmetlerin sürdürülebilirliği açısından ciddi bir tehdit oluşturmuştur. NAV CANADA, 1996 yılında özelleştirilmesinin ardından, havacılık sektörü sağlıklı olduğunda gelir biriktirmek ve sektör zor dönemlerden geçerken hava

seyrüsefer ücretlerindeki dalgalanmayı önlemek, fiyatları istikrarlı tutmak amacıyla bir "fiyat istikrar fonu" oluşturmuştur. Ancak 2019 yılına nazaran hava trafiğinde yaşanan %50'den fazla bir düşüş, NAV CANADA'nın gelirlerinde de mühim bir gerilemeye neden olmuş, 2004 yılından beri birim fiyatlarda artışa gitmeyen şirket, netice itibarıyla ücretlerde ortalama %29,5 oranında bir artış yapmaya ihtiyaç duymuştur.

WestJet gibi bazı hava sahası kullanıcıları NAV CANADA'nın hava seyrüsefer ücretlerinde yaptığı bu artışın monopol bir piyasada şeffaf olmayan bir şekilde, makul olmayan ölçüde, tek taraflı keyfi olarak ücretlerin artırılmasının adil olmadığını, bunun için bir fiyat regülasyonuna ihtiyaç olduğundan hareketle Kanada Ulaştırma Ajansı'na başvurursa da tahkim, NAV CANADA'nın bağımsız yapısı ve yasal olarak kendi menfaati doğrultusunda fiyat belirleyebilme kabiliyeti olduğunu ifade etmiş, itirazlar da sonuçsuz kalmıştır.¹⁴ Netice itibarıyla, NAV CANADA, hava seyrüsefer hizmetlerinin sürekliliğini temin edebilmek adına gerekli finansal düzenlemeleri yapma yetkisine sahip olmuş ve bu yetki çerçevesinde ücretlerde yapılan artışlar, hizmetlerin kesintisiz devam etmesini sağlamıştır (Turnbull ve diğerleri, 2022). NAV CANADA'nın hizmetlerinin finansmanını sağlayan otonom yapı, hava seyrüsefer hizmetlerinin sunumu açısından diğer ülkeler için de bir model teşkil edebilecek nitelikte olup, hava seyrüsefer hizmetlerinin kâr amacı gütmeyen bir çerçevede yönetilmesinin mümkün olabileceğini göstermektedir.

2.2.3.3.3 COCESNA

COCESNA (*Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea*), 1960 yılında Orta Amerika devletlerinin hava seyrüsefer hizmetlerini geliştirmek ve bölgesel iş birliğini güçlendirmek amacıyla kurulmuş, stratejik öneme haiz uluslararası teşkilattır. Orta Amerika Hava Seyrüsefer Ajansı (*ACNA*), 1 Haziran 2001 tarihinde COCESNA bünyesinde tesis edilmiş olup, Orta Amerika Hava Bilgi Bölgesi (FIR) içerisinde faaliyet gösteren hava seyrüsefer hizmetlerini düzenleyen bir yapıdır. 6 üyesi bulunan (Belize, Kosta Rika, El Salvador, Guatemala, Honduras ve Nikaragua) COCESNA teşkilatı için Hava Trafik Yönetimi, İletişim, Seyrüsefer ve Gözetim, Havacılık Bilgi Yönetimi, Hava Seyrüsefer Yardımcıları ve Uçuş İç Kontrol hizmetlerini kapsayan seyrüsefer hizmetlerini Orta Amerika Seyrüsefer Ajansı (*Agencia Centroamericana de Navegación Aérea-ACNA*) isimli teşkilat icra eder.

¹⁴ WestJet concerned third-party charges undermining Canada's economic recovery, <https://www.westjet.com/en-it/news/2020/westjet-concerned-third-party-charges-undermining-canada-s-economic-recovery>, Erişim tarihi: 12.09.2024

Merkezi Tegucigalpa, Honduras'ta bulunan ACNA'nın üye ülkelerde teknik ofisleri bulunmakta, Orta Amerika'nın stratejik coğrafyasında bulunan FIR ve UIR sahalarında yaklaşık 2.640.000 kilometrekareyi kapsayan geniş bir hava sahası üzerinde kontrol hizmetleri Honduras'ta bulunan CENAMER ACC tarafından verilmektedir. Mühendis Roger Pérez'in yöneticiliğini yaptığı bu ajans, dünyada hava seyrüsefer hizmetleri ifası, ücretlendirmesi ve tahsilatı yapan az sayıdaki uluslararası teşkilatlardandır.

COCESNA'nın ücretlendirme prosedürleri ise, teşkilatın yönetim kurulu tarafından belirlenen esaslar çerçevesinde uygulanmakta olup, tarifeler uçak ağırlığı ve kat edilen mesafeye bağlı olarak hesaplanmaktadır. Ücret tarifeleri, uçakların azami kalkış ağırlıklarına (MTOW) göre farklılık arz etmekte, 77.001 kilogram üzerindeki uçaklar için her deniz mili başına 0,69 ABD doları, 45.001-77.000 kilogram arasındaki uçaklar için 0,51 ABD doları, 22.001-45.000 kilogram arasındaki uçaklar için 0,37 ABD doları ve 5.670-22.000 kilogram arasındaki uçaklar için 0,24 ABD doları olarak tespit edilmiştir.

Tablo 2.2

COCESNA Üye Ülkelerinde 2024 Yılı İtibariyle Yürürlükte Olan Yol Kontrol Seyrüsefer Hizmetleri İçin Belirlenen Birim Fiyatlar

Kategori	MTOW (kg)	Nm başına birim fiyat (USD)
I	77.001 veya daha fazlası	0,69
II	45.001 - 77.000	0,51
III	22.001 - 45.000	0,37
IV	5.670 - 22.000	0,24

Kaynak: (COCESNA AIP, 2024)

Terminal seyrüsefer hizmetlerinin ifası, ücretlendirilmesi ve tahsilatı ise üye ülkelerin her biri tarafından bizzat yapılmaktadır. Burada üye ülkeler farklı ücretlendirme metotları (MTOW ve/veya mesafe bazlı) ve birim fiyat kullanmaktadır. Örneğin Honduras 19.500 feet altındaki uçaklara sunduğu terminal seyrüsefer hizmeti için 50-100 ton arası km başına 0,50\$ tahsil ederken Kosta Rika MTOW'a göre farklı basamaklar belirlemiş, buna göre 60-90 ton arası uçak ton başına 1,165\$ ile ücretlendirilmektedir.

COCESNA hava seyrüsefer hizmet bedellerinin tahsilatını yine üye ülkeler adına bizzat yapmaktadır. Uçak kullanıcıları veya sahipleri, COCESNA ile ödeme anlaşması yapabilmekte, bu takdirde bir ödeme planı oluşturabilmekte; ödeme anlaşmaları olmadığı durumlarda da COCESNA'nın web sitesi üzerinden PayPal aracılığıyla tahsil edilmektedir. COCESNA'nın, hava seyrüsefer hizmet bedellerinin tahsilatı hususunda sunduğu portal ile kullanıcılar, hava seyrüsefer hizmetlerine dair ödemelerini de web

tabanlı bir sistem üzerinden takip edebilmekte, geçmiş dönem borçlarını sorgulayabilmekte ve gelecekteki uçuşlarının maliyetlerini hesaplayabilmektedirler. Bir CRCO anlayışıyla hazırlanmış sistem, özellikle daha iptidai bir sistem olan yalnızca iş günlerinde ve mesai saatlerinde, telefon veya e-posta yoluyla bilgi talebine imkân veren sistem, yeni portal sayesinde önemli ölçüde kolaylaşmış, kullanıcıların hızlı ve kesintisiz bir şekilde mali yükümlülüklerini yerine getirmelerine olanak sağlamıştır.

COCESNA'nın Eurocontrol sisteminden ayıran husus, üye ülkeler adına tek bir hava seyrüsefer hizmet sağlayıcısının seyrüsefer hizmetlerini ifa etmesi ve dolayısıyla tüm üye ülkelerde tek bir birim fiyatın uygulanmasıdır. Bu durum, COCESNA'nın ücretlendirme yöntemlerini ve uygulamalarını Eurocontrol'dan ayıran temel faktörlerden biridir. COCESNA'nın uyguladığı ücretlendirme sisteminin, üye ülkeler arasındaki hava seyrüsefer hizmetleri için ortak bir tarifeyi benimsemesi, bölgesel iş birliğini ve mali uyumu teşvik edici bir etken olarak değerlendirilmektedir.

2.2.3.4 Hava seyrüsefer ücret tahsildarı olarak IATA

Hava seyrüsefer ücretlerinin faturalandırılması, tahsilatı ve hukuki takibi, hava seyrüsefer hizmeti sunan devletlerin uhdesinde yürütülebileceği gibi, bunlar, üyesi bulundukları milletlerarası teşkilatlar yahut havayolu şirketleri ile iş birliği içerisinde çalışan organizasyonlar vasıtasıyla da icra edilebilmektedir. Bu bağlamda, Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği (*International Air Transport Association - IATA*), gerek yol kontrol hizmeti ücretlerinin gerekse terminal seyrüsefer ücretlerinin tahsilatında mühim bir aktör olarak vazife görmektedir.

IATA, küresel hava taşımacılığı endüstrisinin temel bir ticaret birliğidir. 1945 yılında Kanada Parlamentosu tarafından hususi bir kanunla tesis edilen bu teşkilat, merkezi Montreal'de bulunmakla birlikte, dünya geneline teşmil eden bir faaliyet alanına sahiptir. IATA'nın üyeleri, küresel hava trafiğinin %82'sini icra eden 120'den fazla devletten 290'ın üzerinde havayolu şirketinden mürekkeptir. Teşkilatın, ticari havacılığın icrasında ve tanziminde haiz olduğu rol, fevkalade ehemmiyet arz etmektedir.

IATA'nın kuruluş gayesi şu şekilde sıralanmaktadır (Hammarkjöld, 1968):

- Güvenli, muntazam ve ekonomik hava taşımacılığını teşvik etmek,
- Hava ticaretini geliştirmek ve buna müteallik sorunları tetkik etmek,
- ICAO ve sair milletlerarası kuruluşlarla müşterek çalışmalarda bulunmak.

IATA, havacılık sektörüne yönelik arz ettiği mali hizmetler ve ödeme sistemleri vasıtasıyla, yıllık hacmi 400 milyar ABD dolarını mütevaciz finansal sirkülasyonun sevk ve idaresinde mühim bir rol üstlenmektedir. IATA'nın bu hizmetleri, sektörün mali işleyişini tanzim eden ve havacılık sahasında istikrarı temin eden asli unsurlar arasında telakki edilmektedir.

IATA'nın Hava Seyrüsefer Ücretlerinin Tahsilatındaki Rolü:

IATA, hava seyrüsefer hizmetlerine dair ücretlerin faturalandırılması ve tahsil edilmesi hususunda “Enhancement & Financing (E&F)” adını verdiği bir hizmet sunmaktadır. Bu hizmet vesilesiyle havayolu şirketlerinden stabil ve muntazam bir şekilde gelir elde edilmesi temin olunmakta olup, bu süreç zarfında havaalanları yahut hava seyrüsefer hizmet sağlayıcılarının herhangi bir mali yatırımda bulunmaksızın tahsilatlarını IATA vasıtasıyla gerçekleştirmeleri sağlanmaktadır. IATA'nın E&F hizmeti, havayolu şirketleri ile fatura verilerinin doğru ve hızlı biçimde paylaşılmasını, yanlış faturalandırmaların ve itirazların önüne geçilmesini temin eder. Ayrıca bu hizmet ile %99'un üzerinde tahsilat oranı ve %90'ın üzerinde zamanında ödeme oranı yakalanmaktadır ki, bu da hizmetin yüksek oranda verimliliğine işaret etmektedir (IATA E&F, 2024).

Bu sistemin en büyük faydalarından biri IATA'nın sunduğu diğer hizmetlerle entegrasyonunun sağlanması suretiyle faturalama verilerinin otomatik olarak doğrulanması, borç tahsilatının takibi ve finansal süreçlerin optimize edilmesidir. Bu hizmetin kullanılmasıyla birlikte hava seyrüsefer hizmet sağlayıcıları ve havayolu şirketleri arasında daha düzgün ve şeffaf bir faturalama süreci işlemektedir. IATA, ayrıca Billing Data Gateway (BDG) adlı web tabanlı veri gönderim çözümü sunmakta olup, bu sistemin E&F hizmetleriyle entegrasyonu neticesinde doğru faturalama verilerinin sağlanması ve tahsilat süreçlerinin hızlandırılması amaçlanmaktadır.

2023 yılı itibariyle IATA'nın E&F hizmeti aracılığıyla 3,7 milyar Amerikan doları tutarında bir tahsilat gerçekleştirilmiştir (IATA, 2024). Bu hizmetin sunduğu imkânlar dâhilinde, havacılık otoriteleri ve havaalanları, güvenilir sistemler üzerinden doğru faturalama verilerine ulaşmakta ve standartlaştırılmış elektronik faturalar vesilesiyle güvenli tahsilat süreçlerini idame ettirebilmektedir.

IATA'nın 1991 yılında hava seyrüsefer hizmet sağlayıcılarına ve 1999 yılında havaalanlarına yönelik olarak başlatılan bu hizmetler, havacılık otoriteleri ve havaalanlarının gelirlerini daha düzenli ve istikrarlı bir şekilde tahsil edebilmeleri maksadıyla geliştirilmiştir. Bilhassa gelişmekte olan ülkeler açısından, bu hizmet

sayesinde hava seyrüsefer hizmet sağlayıcılarının gelirlerini muntazam ve süratli bir şekilde toplaması mümkün kılınmakta, nakit akışlarını daha öngörülebilir ve istikrarlı bir hâle getirirken, aynı zamanda altyapı yatırımları için gerekli olan kaynakların düzenli ve zamanında toplanmasına katkı sağlamaktadır.

2019 yılı itibariyle, dünya genelinde 25'ten fazla HSHS ve 100'ün üzerinde havaalanı IATA'nın E&F hizmetlerinden istifade etmekte olup, yıllık yaklaşık 4 milyar dolar tutarında fon tahsil edilmektedir (Notice of Application for Leave to Appeal , 2019).

Ayrıca IATA bünyesinde yine IATA'nın finansal hizmetleri kapsamında yalnızca e-fatura takibi yapmak isteyen HSHS, Hava sahası kullanıcıları, Havalimanları ve diğer sektör paydaşlarına yönelik arz ettiği ve Basitleştirilmiş Faturalama ve Tahsilat Sistemi (*Simplified Invoicing and Settlement-SIS*) adını verdiği sistemle, havayolu şirketlerinin kolayca anlayabileceği standartlaştırılmış elektronik faturalar sunarak, bu faturaların işleme sürecini hızlandırmakta, anlaşmazlıkları azaltmakta ve sahtecilik riskini minimize etmektedir. Sistemin Eylül 2024'te 4 Sivil Havacılık Otoritesine bağlı toplam 3000 kullanıcısı vardır (Bahamalar, Pakistan, Suudi Arabistan, Çin) (IATA SIS, 2024).

IATA'nın Faturalama ve Tahsilat Hizmetlerinin Potansiyel Avantajları:

Tahsilat oranlarını iyileştirmesi, bu sistemin en bariz avantajlarından biri olarak temayüz etmektedir. IATA'nın sunduğu bu hizmet, HSHS'ler ve havalimanları için faturalama ve tahsilat süreçlerinin daha nizamî ve süratli bir şekilde işlenmesini temin etmekte, bu da, finansal akışın daha sıhhatli bir hâl almasına, borçların tahsil edilmesinde mükerrer aksaklıkların bertaraf edilmesine imkân tanımaktadır. Hülasa, tahsilat oranlarına ilişkin sağladığı mezkûr avantaj, havacılık sektörünün sürdürülebilirliği açısından elzemdir ve IATA'nın bu noktada sağladığı işlevsellik, stratejik bir değer taşımaktadır.

İdari Maliyetleri Azaltması, E&F sisteminin bir diğer mühim avantajıdır. IATA'ya bu görevlerin devredilmesi, HSHS'ler ve havalimanlarının idari yükünü hafifletir ve mütemadiyen artan operasyonel maliyetler karşısında bir hatırı sayılır tasarruf sağlar. İdari süreçlerin dış kaynak kullanımı ile optimize edilmesi, bu kurumların maliyet tasarrufu yapmalarını ve kaynaklarını daha stratejik alanlara tahsis etmelerini sağlar. Her bir ülkenin kendi faturalandırma ve tahsilat mekanizmasını kurması, yüksek maliyetler ve operasyonel karmaşıklıklar doğurabilme ihtimalini taşıdığından, özellikle yüksek oranda tahsilata ve düşük oranda itiraza sahip bir faturalandırma ve tahsilat sisteminin tesis edilmesi, önemli bir mali yük ve idari yükümlülük gerektirir. Her ülkenin kendi sistemi için gerekli altyapıyı kurması, yazılım ve insan kaynağı yatırımlarını kapsamlı bir

şekilde üstlenmesi gerekmektedir. Bu durum, küçük ve nispeten düşük hacimli trafiğe sahip ülkeler için büyük bir finansal ve operasyonel zorluk teşkil edebilir. IATA'nın merkezi tahsilat sistemi, bu yükümlülükleri önemli ölçüde hafifletir.

Nakit Akışını İyileştirmesi, bilhassa tahsilat süreçlerinin hızlandırılması ile doğrudan ilişkilidir. Daha süratli, düzenli, itiraz oranı düşük bir tahsilat mekanizması, HSHS'ler ve havalimanlarının finansal istikrarını temin eder ve nakit akışındaki belirsizliklerin ortadan kalkmasını sağlar. Böylelikle, elde edilen mali kaynakların daha etkin bir şekilde altyapı yatırımları, operasyonel geliştirmeler ve hizmet kalitesinin artırılması gibi kritik alanlara yönlendirilmesi mümkün olur. Bu durum, havacılık sektöründe daha güçlü bir finansal temel oluşturur ve uzun vadede sektörel büyümeyi destekler.

Standardize Süreçler, IATA'nın E&F sistemi ile sunulan en önemli avantajlardan bir diğeridir. Küresel çapta uygulanan bu standart süreçler, faturalama ve tahsilat işlemlerindeki hata payını minimize ederek, ihtilafların önüne geçer, operasyonel süreçlerin yeknesak bir düzende ilerlemesini temin eder ve faturalara itiraz oranını düşürerek tahsilatı daha efektif ve hızlı hale getirir. Standardizasyon, aynı zamanda uluslararası havacılık camiasında güven unsurunu pekiştirir ve bu standartlaştırılmış süreçler sayesinde, farklı ulusal düzenlemelerin sebep olabileceği belirsizlikler ve karmaşalar da asgariye indirilmiş olur.

Uluslararası İşbirliği ve Şeffaflık, IATA'nın sunduğu bu sistemin mühim faydaları arasında sayılabilir. E&F sistemi, HSHS'ler ve havalimanları arasında daha geniş çaplı ve güvenilir bir veri paylaşımı sağlayarak, sektör içi şeffaflık ve iş birliğini artırır. Özellikle siyasi bozulmanın mevcut olduğu ülkelerde, uluslararası bir teşkilat marifetiyle uluslararası kurallara tabi bir şekilde şeffaf olarak işleyen bir tahsilat mekanizması, kullanıcılara ve diğer paydaşlara güven telkin eder. Böylece, havacılık sektöründeki tüm paydaşlar, mali raporlama ve performans değerlendirme süreçlerinde daha sağlıklı ve güvenilir verilere erişerek stratejik kararlarını daha isabetli bir şekilde alabilirler.

IATA'nın Faturalama ve Tahsilat Hizmetlerinin Potansiyel Dezavantajları:

Merkezileşmiş Yapının Zayıflatan Etkileri, IATA'nın merkezi tahsilat sistemi, sektörel kolaylıklar ve mali düzen sağlaması bakımından büyük bir ehemmiyet arz etse de bu yapının muhtemel mahzurlarının da müdrik olunması icap etmektedir. Bu sistemin merkezileşmiş yapısı, ulusal havacılık otoritelerinin kendi finansal akış ve tahsilat mekanizmaları üzerinde hâkimiyetlerini zayıflatabilmektedir. Bu merkezi yapı, ulusal egemenlik mefhumunu tehdit eder mahiyette olup, devletlerin kendi finansal hak ve

menfaatlerini muhafaza etme hususunda zafiyet göstermelerine neden olma potansiyeline sahiptir. Dolayısıyla, bu bağımlılık hâli, havacılık otoriteleri açısından güvenlik ve mali özerklik gibi mefhumları da tehlikeye sokabilecek bir zemin teşkil edebilmektedir.

Çıkar Çatışması Potansiyeli, IATA'nın esasen havayolu şirketlerinin menfaatlerini müdafaa eden ve bu şirketler nezdinde faaliyet gösteren bir teşkilat olması, çıkar çatışması ihtimalini de beraberinde getirmektedir. Merkezi tahsilat sisteminde, bilhassa faturalama süreçlerinde doğabilecek ihtilaflarda, IATA'nın doğal eğilimle, temsil ettiği havayolu şirketlerini koruma refleksi gösterebileceği ihtimali gündeme gelmektedir. Bu durum, özellikle HSHS ve havalimanı işletmecileri açısından ciddi bir mefsetet potansiyeli taşımaktadır. Zira, IATA'nın havayolları ile olan doğrudan münasebeti, HSHS'lerin ve havalimanlarının faturalama süreçlerinde yaşanabilecek ihtilaflarda menfaatlerinin göz ardı edilmesine, bir tür 'hizipleşme' endişesine yol açmaktadır. Bu husus, çıkar çatışmalarının neşvünema bulabileceği bir zemin yaratmakta ve HSHS'ler ile havayolu şirketleri arasında adaletin tesisi konusunda tereddütler doğurmaktadır.

Hukuki ve Uluslararası Boyutlar, sistemin hukuki ve uluslararası boyutları itibarıyla da birtakım sakıncaları söz konusudur. IATA'nın merkezi Kanada'da bulunduğundan ötürü, tahsilat süreçlerinde yaşanan uyuşmazlıkların Kanada hukuk sistemine tabi olması, uluslararası hukukun işlerliği açısından tartışma yaratabilecek bir meseledir. Özellikle tahsilat süreçlerinde zamanında tamamlanamayan ödemeler, ulusal ve uluslararası mahkemelerde sürüncemede kalma ihtimali taşımakta, bu da HSHS'lerin ve havalimanlarının gelir kaybına uğramasına neden olabilmektedir. Ayrıca, Hindistan ve Irak (Notice of Application for Leave to Appeal , 2019) gibi ülkelerde yaşanan tahsilat süreçlerindeki aksaklıklar, sadece hukuki boyutlarıyla değil, aynı zamanda sektörel gelirlerdeki kayıplarla da dikkat çekmektedir (Notice of Application for Leave to Appeal, 2019). Uluslararası ihtilaflar, IATA'nın tahsilat süreçlerinin zamanında neticelenmesini geciktirerek, sistem kullanıcılarının mali akışını olumsuz etkilemektedir.

İletişim ve Koordinasyon Sorunları, merkezi bir tahsilat sisteminin diğer bir dezavantajı da iletişim ve koordinasyon sorunlarının ortaya çıkabilmesidir. Farklı coğrafi bölgelerden gelen verilerin ve işlemlerin tek bir merkezden yönetilmesi, zaman zaman bilgi akışında aksamalar ve koordinasyon eksiklikleri doğurma potansiyeli taşımaktadır. Bu durum, çeşitli ülkeler arasında eşgüdüm eksikliklerine ve süreçlerin etkinliğinde düşüslere neden olabileceğinden tahsilat süreçlerinin verimliliğin etkilenme ihtimali düşündürücüdür.

Netice itibarıyla IATA'nın bu merkezi tahsilat yapısı, bir yandan havacılık sektöründe mali ve operasyonel kolaylıklar sunarken, diğer yandan ulusal egemenlik, çıkar çatışmaları ve uluslararası hukuki boyutlar açısından mühim dezavantajlar doğurabilecek bir mâhiyet arz etmektedir.

Özellikle gelişmekte olan ülkelerdeki HSHS'ler ve havaalanları için bu sistem finansal açıdan bir avantaj teşkil etmekte ve altyapı yatırımlarının desteklenmesi adına önemli bir rol oynarken sistemin bazı dezavantajları da göz ardı edilmemeli ve her ülkenin kendi koşullarına göre değerlendirilmelidir. Hizmetin sunduğu yüksek tahsilat oranı ve finansal istikrarın yanında, ulusal egemenlik, kontrol kaybı gibi olası riskler, hava sahası kullanıcılarıyla yaşanabilecek çıkar çatışmaları ve uluslararası tahsilat süreçlerinde meydana gelebilecek aksaklıklar ve uluslararası hukuki prosedürler, ülkelerin hava seyrüsefer ücretlerinin tahsilatı için IATA'nın sunduğu E&F hizmetlerinin kullanımı hususunda detaylı bir araştırmayı elzem kılmaktadır.

2.2.4 Seyrüsefer gelirlerinin tahsilat verimliliği/etkinliği analizi

Hava seyrüsefer hizmetlerinin sunulması karşılığında tahsil edilen gelirler, havacılık sektörünün sürdürülebilirliği ve gelişimi açısından büyük önem arz etmektedir. Bu gelirlerin etkin ve verimli bir şekilde tahsil edilmesi, hem hizmet sağlayıcıların mali istikrarını sağlamakta hem de sektör genelinde güvenli ve kesintisiz bir operasyon yürütülmesine katkıda bulunmaktadır. Seyrüsefer gelirlerinin tahsilat süreci, ülkelerin bizzat kendileri tarafından veya HSHS teşkilatları (ASECNA, COCESNA, EUROCONTROL) vasıtasıyla yahut uluslararası havacılık organizasyonları (IATA) tarafından farklı modellerde yönetilebilmektedir. Bu süreçte kullanılan yöntemlerin etkinliği, tahsilatın güvenilirliği, zamanında yapılması ve maliyetlerin minimize edilmesi gibi temel performans göstergeleri ile değerlendirilir.

Bu bağlamda ulusal havacılık otoritelerinin doğrudan tahsilat yapması, tahsilat sorumluluğunun bir hava seyrüsefer teşkilatına devredilmesi veya bu misyonun IATA gibi uluslararası bir kuruluşa tevdi edilmesi gibi farklı yöntemlerin her birinin avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır. Aşağıdaki bölümlerde, bu üç yöntemin detaylı bir şekilde değerlendirilmesi ve potansiyel avantaj ve dezavantajları değerlendirilmiştir. Bu analiz, seyrüsefer gelirlerinin doğru şekilde toplanmasının havacılık sektörüne olan katkısını ve olası zafiyetlerini daha net bir şekilde ortaya koyacaktır.

2.2.4.1 Ulusal havacılık otoritelerinin tahsilatı bizzat yapması

Ulusal havacılık otoritelerinin hava seyrüsefer gelirlerini bizzat tahsil etmesi, yaygın olarak tercih edilen bir yöntem olup, bu modelde havacılık idareleri mali kontrol ve yönetim hususunda tam yetkiye sahip olmaktadır. Bu yöntemin başlıca avantajları ve dezavantajları detaylı bir şekilde ele alındığında, seyrüsefer gelirlerinin doğrudan ulusal otoriteler tarafından tahsil edilmesinin etkileri daha net anlaşılmaktadır.

Avantajlar:

1.Mali Kontrolün Tam Hâkimiyeti ve Veri Güvenliği:

Ulusal otoriteler, tahsilat süreçlerini doğrudan yöneterek, gelir akışları üzerinde tam bir mali kontrol sağlama imkanına kavuşurlar. Bu, gelirlerin düzenli olarak takip edilmesi, finansal planlama ve bütçeleme süreçlerinin daha etkin bir şekilde yürütülmesi açısından büyük bir avantaj sunmaktadır. Özellikle büyük hava sahasına sahip ülkelerde, mali kontrolün doğrudan devletin elinde olması, stratejik planlamanın yanında verilerin güvenliği açısından da önemlidir.

2.Yerel Yönetmeliklerin Uygulama Kolaylığı:

Ulusal otoritelerin tahsilatı bizzat yapması, yerel mevzuatın eksiksiz ve doğrudan uygulanmasına imkân verdiği için uluslararası veya dış kaynaklı tahsilat sistemlerinin getirebileceği hukuki uyumsuzluklar ve karmaşıklıklar bertaraf edilmiş olur. Her ülkenin kendi yasal düzenlemelerine uygun olarak hareket etmesi hem hukukî güvenlik sağlar hem de gelirlerin millî çıkarlar doğrultusunda yönetilmesine olanak tanır.

3.İhtilafların Yerel Çözümü:

Tahsilat sürecinde ortaya çıkabilecek ihtilaflar, olası hukuki anlaşmazlıklarda sahip oldukları hukuki destek sayesinde yerel otoriteler tarafından hızlı ve etkili bir şekilde çözümlenebilir. Bu bağlamda, hukuki altyapının yerel bazda işletilmesi ve ihtilafların ulusal mahkemelerce çözüme kavuşturulması, sürecin hızlanmasına ve havayolu şirketlerinin tahsilata ilişkin yükümlülüklerini daha çabuk yerine getirmesine katkıda bulunur.

4.Dış Bağımlılığın Azaltılması:

Gelir tahsilatında dış kaynaklara/kurumlara bağımlı olmamak, ulusal havacılık otoritelerinin kendi özerkliklerini muhafaza etmelerine imkân tanır. Özellikle uluslararası krizler ve politik riskler karşısında veya sektörde yaşanan küresel dalgalanmalar sırasında, ulusal otoritelerin kendi tahsilat sistemlerine sahip olmaları, gelirlerin sürekliliği açısından elzemdir.

Dezavantajlar:

1.İdari ve Operasyonel Yükün Artması:

Ulusal otoriteler, hava seyrüsefer gelirlerinin tahsilatını bizzat üstlendiklerinde, bu süreç ciddi bir idari ve operasyonel yük getirir. Her bir uçuş mesajının işlenmesi, uçuşların mesafe ve ağırlık bilgilerine dayalı olarak hesaplanarak faturalandırılması, bu faturaların havayolu şirketlerine iletilmesi ve takibinin yapılması, ciddi bir iş gücü ve teknolojik altyapı gerektirir. Bu noktada, kaynak yetersizliği veya teknik kapasitenin eksikliği, tahsilat sürecini yavaşlatabilir.

2.Tahsilat Süreçlerinin Karmaşıklığı:

Seyrüsefer gelirlerinin doğru bir şekilde tahsil edilmesi, çok sayıda teknik detayı barındırır. Uluslararası uçuşlar, farklı yargı yetkileri altındaki havayolu şirketleri, çeşitli vergi ve ücret yapılarına sahip ülkeler arasında tahsilatın yapılması, karmaşık bir süreci beraberinde getirir. Bu da zaman zaman ihtilafların ortaya çıkmasına ve tahsilatın gecikmesine sebep olabilir.

3.Uluslararası İhtilaflarda Uzlaşmazlık Riski:

Özellikle uluslararası uçuşların faturalandırılması sürecinde, havayolu şirketleri ile ulusal otoriteler arasında ihtilaflar doğabilmekte, bu ihtilafların çözümü zaman alabilmektedir. Havayolu şirketlerinin muhtelif nedenlerle ulusal otoritelere karşı dava açma eğilimleri, tahsilatın zamanında yapılmasını engelleyebileceğinden ilgili otoritenin nakit akışını olumsuz etkileyebilir. Ayrıca, ulusal mahkemelerin kararlarının uluslararası arenada tanınmaması gibi durumlar da süreci daha da karmaşıklştırabilir.

4.Finansal ve Teknik Yatırım Gereksinimi:

Bizzat tahsilat yapacak ulusal otoritelerin, bu süreci yürütmek için ciddi bir kaynak ayırması gereken teknik altyapıya ve eğitilmiş personele ihtiyacı vardır. Havacılık sektörünün dijitalleşme süreci ile birlikte, modern, otomatize tahsilat sistemlerinin kurulması, hataları minimize etmek için faturalama ve tahsilat süreçlerinin yazılım ve donanım ile desteklenmesi büyük bir maliyet gerektirmektedir. Bu yatırımın yapılmaması hâlinde, tahsilat süreçlerinde gecikmeler ve hatalar meydana gelebilir.

2.2.4.2 Hava seyrüsefer ücret tahsilatının bir hava seyrüsefer teşkilatına devredilmesi

Tüm hava seyrüsefer hizmetlerinin veya yalnızca bu hizmetlere ilişkin gelir tahsilatının doğrudan HSHS veya ulusal havacılık otoritelerinin bizzat ifası yerine, EUROCONTROL, ASECNA veya COCESNA gibi bir Hava Seyrüsefer Hizmet

Sağlayıcısı teşkilatına devredilmesi, uygulamada sık rastlanan bir modeldir. Bu yaklaşım, havacılık sektöründe operasyonel verimliliği artırmak, tahsilat süreçlerini hızlandırmak ve hava seyrüsefer hizmetlerinin daha entegre bir yapı içinde sunulmasını sağlamak amacıyla tercih edilmektedir. HSHS'ler, hem devlet kurumları olabilmekte hem de özel yapıları olabilmekte ve bu tahsilat modeli, farklı ülkelerin sektörel ihtiyaçlarına ve düzenlemelerine göre uyarlanabilmektedir.

Avantajlar:

1. Operasyonel Verimlilik:

Hava seyrüsefer gelirlerinin bir HSHS teşkilatına devredilmesi, bu kuruluşların teknik uzmanlıkları ve sektörel deneyimleri sayesinde tahsilat süreçlerinde operasyonel verimliliği artırır. HSHS'ler, uçuş mesajlarının işlenmesi, mesafe ve ağırlık verilerine dayalı faturalandırma, faturaların havayolu şirketlerine gönderilmesi ve takibi gibi süreçleri profesyonelce yöneterek sürecin hızlı ve hatasız bir şekilde işlenmesini sağlar.

2. Hizmetlerin Merkeziyetçi Yönetimi:

Hava seyrüsefer hizmetlerinin hem sunumu hem de gelir tahsilatı tek bir çatı altında toplandığında, hizmet sağlayıcı ile gelir toplama arasında doğrudan bir bağ kurulmuş olur. Bu durum, tahsilat süreçlerinin yönetiminde daha bütüncül ve stratejik bir yaklaşım sergilenmesine olanak tanır. Özellikle bölgesel HSHS'lerin yer aldığı ülkelerde, bu merkeziyetçi yönetim sayesinde gelirlerin toplanması daha disiplinli bir hâle gelir.

3. Uluslararası Standartlara Uyum:

HSHS'ler uluslararası sivil havacılık normlarına ve ICAO'nun belirlediği standartlara uygun çalışmakla mükelleftirler. Bu durum, ulusal havacılık otoritelerine nazaran, HSHS'lerin uluslararası havayolu şirketleriyle olan işlemlerinde daha az ihtilaf yaşanmasına ve tahsilatın daha kolay yapılmasına zemin hazırlar. Faturalandırma sürecine ilişkin herhangi bir anlaşmazlık, geç ödeme ya da itfadan kaçınma durumunda üye ülkeler vasıtasıyla kullanıcıya ilgili ülkenin yasaları çerçevesinde yaptırım uygulama imkânı vermektedir. Örneğin Eurocontrol tahsilat konusunda sorun yaşadığı bir hava sahası kullanıcısı için üye ülkelerden uçak alıkoyma prosedürünün bulunduğu Birleşik Krallık'a yetki vermek suretiyle, ilgili hava sahası kullanıcısı bu ülkeye operasyon yaptığı takdirde söz konusu yaptırımın uygulanmasını sağlayabilmektedir (Birleşik Krallık Sivil Havacılık Mevzuatı, 2001). Bir üye ülkenin alacaklarının tahsilini sağlamak üzere hizmet sunumunun reddi bulunan ülkeye yetki vererek, bu ülkede ilgili kullanıcıya hava seyrüsefer hizmetlerinin verilmesini engelleme yoluna gidebilmektedir.

4.Yüksek Derecede Teknik Yetkinlik:

HSHS'ler, seyrüsefer hizmetlerini doğrudan sağlayan kurumlar olarak teknik açıdan oldukça donanımlı ve yetkin kuruluşlardır. Bu yetkinlik, gelir tahsilatında da kendini gösterir ve teknolojik altyapı, veri işleme kapasitesi gibi unsurlar tahsilat süreçlerinin daha etkin şekilde yürütülmesini sağlar. Teknik alt yapının gelişmiş olması, tahsilat süreçlerinin daha az hata ile yürütülmesine katkı sağlar. Özellikle tahsilat süreçlerinde son teknolojileri kullanarak dijital ve daha şeffaf bir yapı sunar.

5.Uluslararası İşbirliği Olanakları:

HSHS'lerin bölgesel ve uluslararası havacılık toplulukları ile işbirlikleri, tahsilat süreçlerinde kolaylık sağlar. Bölgesel HSHS'lerin yer aldığı işbirlikleri sayesinde, birden fazla ülkeye hizmet sağlayan havayolu şirketlerinin faturaları tek merkezden toplanabilir ve işlenebilir. Bu da hem HSHS'ler hem de havayolu şirketleri için işlemleri kolaylaştırır.

Dezavantajlar:

1.Bağımsızlığın Yitirilme Riski:

Ulusal otoriteler, hava seyrüsefer gelirlerinin tahsilatını bu teşkilatlara devrettiklerinde, bu gelirlerin yönetimi üzerinde doğrudan kontrol yetkilerini kaybederler. HSHS'lerin tahsilat sürecini üstlenmesi, devletin gelir yönetimi üzerinde kısmi bir bağımsızlık kaybına neden olabilir. Bu da stratejik kararların alınmasında ve bütçe yönetiminde devlet otoritelerinin rolünü zayıflamasını gündeme getirebilir.

2.Tahsilat Süreçlerinde Ticarî Baskılar:

Özelleştirilmiş HSHS'lerde tahsilat sürecine ticari kaygılar hâkim olabilir. Tahsilat faaliyetinin kâr odaklı olması, havayolu şirketleriyle yaşanan ihtilaflarda teşkilatın tarafsızlığını zayıflatabilir ve bazı durumlarda tahsilatın etkinliğini olumsuz etkileyebilir. Ticari teşkilatların daha çok kâr odaklı hareket etmesi, hizmet kalitesi ile tahsilat etkinliği arasında dengesizliğe yol açabilir.

3.Maliyet Artışları:

Kurumlar, hava seyrüsefer hizmetlerinin yanı sıra tahsilat süreçlerini de üstlendiklerinde ek görevler için gerekli personel, teknik altyapı ve yazılım gibi unsurların maliyetlerini de karşılamak zorunda kalırlar. Bu durum üye ülkeler adına maliyetlerin artması anlamına gelir. Eurocontrol, toplam maliyetini üye ülkelerin maliyet tabanı (%70) ve GDP'sine (%30) göre oranlayarak elde edilen dağılım anahtarı ile ülkelerden üyelik bedeli olarak tahsil etmektedir. Örneğin Türkiye, 2022'de Eurocontrol'den aldığı hizmet karşılığında 22,847 M € öderken Fransa 71,178 M € ödemiştir (EUROCONTROL ACE, 2024).

4.Yerel İhtiyaçların Göz Ardı Edilme Riski:

Teşkilatların, özellikle uluslararası çalışan yapılar olması durumunda, yerel ihtiyaçları göz ardı etme riski bulunmaktadır. Ulusal otoriteler, kendi ihtiyaçlarına uygun tahsilat ve gelir yönetim politikaları belirlerken, teşkilatlar uluslararası normlara uyum sağlamak adına bu yerel ihtiyaçları ikinci plana atabilirler. Bu da ulusal çıkarlar doğrultusunda gelir yönetimi yapılmasını zorlaştırabilir.

5.Havayolu Şirketleri ile Otoriteler Arasında Bağlantı Kaybı:

Tahsilat sürecinin teşkilatlara devredilmesi, havayolu şirketleri ile ulusal havacılık otoriteleri arasındaki doğrudan ilişkiyi zayıflatabilir. Havayolu şirketleri, tahsilat sürecinde ilgili teşkilat ile muhatap olurken, ulusal otoritelerin bu süreçte etkisinin azalması, stratejik karar alma süreçlerini olumsuz etkileme ihtimalini taşımaktadır.

2.2.4.3 Hava seyrüsefer ücret tahsilatının IATA tarafından yapılması

Hava seyrüsefer tahsilatları konusunda gelişmekte olan ülkelerde uluslararası düzeyde etkin bir kuruluş olan IATA, havayolu taşımacılığı ve ilgili hizmet sağlayıcılar için standartları belirleyen ve çeşitli hizmetler sunan küresel bir aktördür. IATA'nın E&F hizmetiyle HSHS'lerden faturalara yansıyan bilgileri aldıktan sonra faturalandırma, tahsilat ve ödeme planı sunma aşamalarında hizmet verdiği gibi, sunduğu Simplified Invoicing and Settlement (SIS) sistemi ile kullanıcılar yalnızca faturalandırma sürecinden de yararlanabilmektedir. Ülke veya HSHS'ler, yaygın olarak kullanılan E&F sistemiyle hava seyrüsefer gelirlerinin tahsilatını IATA'ya devrederek bu süreçleri küresel ve dijital bir sistemle yönetme imkânına kavuşurlar. Hava seyrüsefer gelirlerinin IATA'ya devredilmesi ile ilgili avantaj ve dezavantajları aşağıda detaylı şekilde incelenmiştir.

Avantajlar:

1.Küresel Standartlara Uyum ve Şeffaflık:

IATA, uluslararası havacılık sektöründe kabul görmüş standartları belirleyen bir kurumdur ve bu nedenle seyrüsefer gelirlerinin tahsilat sürecini de uluslararası prensip ve normlara uygun şekilde yönetir. Bu durum hem hizmet sağlayıcılar hem de havayolu şirketleri açısından tahsilat süreçlerinde şeffaflık ve tutarlılık sağlamaktadır. IATA'nın SIS sistemi, elektronik faturaların standart bir formatta oluşturulması ve işlenmesi sayesinde, tahsilatın hatasız ve uyuşmazlıkların minimum seviyede gerçekleştiği bir yapıda yürütülmesini temin etme amacını taşımaktadır. Veri doğrulama ve fatura denetim izleriyle, süreç takibini kolaylaştırarak anlaşmazlıkların önüne geçmek hedeflenmektedir.

2. Disiplin ve Zamanında Tahsilat:

IATA'nın geniş ağ yapısı ve köklü tecrübesi, tahsilat süreçlerinin daha disiplinli şekilde yürütülmesine olanak tanır. IATA'ya devredilen tahsilat süreçlerinde, havayolu şirketlerinin ve diğer kullanıcıların ödeme yapma sorumluluğu daha net bir şekilde belirlenir ve ödeme gecikmelerinin önüne geçmek için daha etkili bir takip sistemi oluşturulur. Ödeme durum güncellemeleri ve otomatik mutabakat imkânı, gelir akışının düzenli olmasına katkı sağlar.

3. Dijitalleşme ve Teknolojik Avantajlar:

IATA'nın E&F ve SIS platformları, güncel ihtiyaçlara cevap vermeye yönelik, tamamen dijital altyapıya dayanan bir sistemdir ve bu dijitalleşme, tahsilat süreçlerinin hızlanmasını ve maliyetlerin düşmesini sağlar. Geleneksel tahsilat yöntemlerine göre, elektronik faturalandırma ve ERP¹⁵ entegrasyonu sayesinde manuel hataların en aza indirilmesi mümkün olur. Aynı zamanda, dosya giriş ve çıkış verilerinin doğrulanması, fatura uyumsuzluklarının hızla çözüme kavuşmasına olanak tanır.

4. Uyuşmazlıkların Azalması ve Uyuşmazlık Yönetimi:

IATA, küresel ölçekte faaliyet gösteren bir örgüt olması ve güçlü hukuk kadrosu sayesinde, havayolu şirketleri ve hizmet sağlayıcılar arasındaki anlaşmazlıkları hızlı ve etkin bir şekilde çözebilme kapasitesine sahiptir. Uyuşmazlık yönetimi açısından IATA, belirlediği standartlar ve prosedürlerle tahsilat sürecinde doğabilecek itilafların çözümüne katkıda bulunur. Faturalandırma ve ödeme sürecinin validasyon ve otomasyonu, yanlış anlaşılmalara önüne geçer ve taraflar arasındaki güveni artırır.

5. Maliyetlerin Azalması:

IATA'ya devredilen tahsilat süreçlerinde, ülkeler veya HSHS'ler kendi bünyelerinde tahsilat işlemleri için ciddi bir maliyet teşkil eden kurumsal altyapı kurma ve işletme maliyetlerinden kurtulurlar. IATA'nın sunduğu sistemler, yüksek ölçekli operasyonlar için uygun olduğundan, ölçek ekonomisinden istifadeyle daha düşük bir maliyetle tahsilat süreci yönetilir. Küçük veya gelişmekte olan ülkeler açısından, IATA'nın sistemlerine entegre olmak, tahsilat maliyetlerini minimize ederken, teknik altyapı yatırımı yapma gerekliliğini ortadan kaldırır.

Dezavantajlar:

¹⁵ ERP (Enterprise Resource Planning), bir işletmenin muhasebe, insan kaynakları, tedarik zinciri yönetimi gibi temel iş süreçlerini entegre eden, verimli ve koordineli şekilde yönetilmesini sağlayan yazılım sistemi.

1.Bağımsızlık ve Kontrol Kaybı:

Hava seyrüsefer gelirlerinin tahsilatının ulusal otoritelerin bizzat kendileri tarafından yapılmadığı her senaryo aslında bu otoritelerin süreç üzerindeki kontrolünü kaybetmesine neden olma potansiyelini taşımaktadır. Bu modelde, ülkeler veya HSHS'ler, tahsilat süreçlerini doğrudan yönetmedikleri için gelir akışının denetimi ve tahsilat stratejilerinde bağımsızlıklarını yitirebilirler. IATA, küresel bir organizasyon olduğundan, yerel ihtiyaçlar ve düzenlemelere duyarlılığı sınırlı olabilir.

2.Havayolu Şirketlerinin Çıkarlarına Temayül:

IATA'nın kuruluş amacının ve hayati misyonunun, havayolu şirketlerinin çıkarlarını korumak üzerine olduğu bir sır değildir. Bu durum, hava seyrüsefer gelirlerinin tahsilatında, hizmet sağlayıcılar açısından bir dezavantaj oluşturabilir. Havayolu şirketlerinin IATA ile olan güçlü ilişkileri, bazı durumlarda tahsilat süreçlerinde havayolu şirketlerine gereğinden fazla imtiyaz tanınmasına yol açabilir ve hizmet sağlayıcıların menfaatlerinin göz ardı edilmesine neden olabilir. Bu durum, özellikle ihtilaflı hallerde tahsilat sürecinin HSHS'lerin isteği ve hukuki menfaatleri doğrultuda ilerlememesine neden olma ihtimali barındırmakta, tahsilat süreçlerinde adil bir temsiliyetin sağlanamaması riskini artırmaktadır.

3.Yüksek Komisyon Ücretleri ve Hizmet Bedelleri:

IATA, sunduğu tahsilat hizmetleri için belirli bir hizmet bedeli ve komisyon talep eder. Bu ücretler, özellikle gelişmekte olan ülkeler veya küçük ölçekli HSHS'ler için ciddi bir maliyet unsuru olabilir. Zira IATA, yaptığı tahsilatlardan elde edilen gelire bağlı oran üzerinden anlaşma yapmaktadır. Zaten kısıtlı olan kaynaklar, böylece yüksek oranlarla anlaşma yapıldığında HSHS'lerin finansal açıdan dezavantajlı duruma gelmesine neden olma ihtimali barındırmaktadır. Ayrıca, bu bedellerin tahsilat süreçlerinin toplam maliyetine eklenmesi, hizmet sağlayıcılara tekrar maliyet olarak yansımaktadır.

4.Yerel Düzenlemelerle Uyum Sorunları:

IATA'nın uluslararası bir organizasyon olması, yerel düzenlemelerle uyum sağlama konusunda zorluklara yol açabilir. Her ülkenin kendi hava seyrüsefer gelir tahsilatına ilişkin yasal düzenlemeleri ve prosedürleri bulunurken, IATA'nın küresel standartları, bu yerel düzenlemelerle zaman zaman çelişebilir, yerel hukuki düzenlemelere hakimiyet sağlayamayabilir. Bu da ülkeler ve IATA arasında uyum sorunlarına ve tahsilat süreçlerinde karmaşıklığa yol açabilir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3 TÜRKİYE’DE HAVA SEYRÜSEFER HİZMETLERİ TAHSİLAT SİSTEMİ VE BİR MODEL ÖNERİSİ

3.1 Türkiye’de Hava Seyrüsefer Hizmetleri Tahsilat Sistemi

Türkiye’de hava seyrüsefer hizmetlerinin tahsilat sistemi havacılık sektörünün küresel dinamiklerine entegre olarak gelişmiş ve zamanla daha karmaşık bir yapıya kavuşmuştur. Bu süreçte Türkiye’nin 1989 yılında Eurocontrol üyeliği ve sonrasında uygulamaya konulan tahsilat yöntemleri önemli bir dönüm noktası teşkil etmektedir. Bu tarihte özellikle hava sahasının etkin yönetimi ve gelirlerin adil şekilde tahsil edilmesini temin amacıyla, ulusal düzenlemelerden uluslararası normlara geçiş kararı alınmıştır.

Türkiye’de hava seyrüsefer hizmet bedellerinin tahsilat sistemi, yol kontrol seyrüsefer ücretleri ve terminal seyrüsefer ücretleri olarak ikiye ayrılmaktadır. Yol kontrol hizmetleri için uygulanan tahsilat süreçleri, Türkiye’nin Eurocontrol üyeliğiyle birlikte genel uygulamaya ve uluslararası standartlara uygun hale getirilmiş, terminal seyrüsefer ücretleri ise halen ulusal otoriteler tarafından yürütülmektedir.

Burada Türkiye’de uygulanan hava seyrüsefer tahsilat süreçlerinin tarihsel gelişimi ve mevcut sistemin işleyişi analiz edilecektir. Ayrıca mevcut yasal düzenlemeler ve yeni düzenleme gereksinimlerine ilişkin değerlendirmeler de bu çerçevede ele alınacaktır.

3.1.1 Türkiye’de yol kontrol seyrüsefer ücretleri ve tahsilatı

Türkiye’nin Yol Kontrol Seyrüsefer Ücretlerinin Tespiti ve Tahsilatını Eurocontrol’e üye olmadan önce ve sonrası olarak iki döneme ayrılarak incelenecektir.

3.1.1.1 Türkiye’de Eurocontrol öncesi yol kontrol seyrüsefer ücretleri ve tahsilat sistemi

Türkiye’nin, Eurocontrol üyeliği öncesinde yol kontrol seyrüsefer hizmetlerine ilişkin tahsilat ve ücretlendirme usulü, dönemin gerçekleri ve imkanları nedeniyle günümüz modern maliyet temelli sistemlerin ve uluslararası normların oldukça gerisinde bir yöntemle yürütülmekteydi. Bu dönemde, günümüzde Türkiye’nin de aralarında bulunduğu SES mevzuatına tabi olmayan ülkeler tarafından kullanılan *maliyetlerin tam geri dönüşümü* ilkesine dayalı bir sistem mevcut olmadığı gibi hava seyrüsefer hizmetlerinin sunumu amacıyla katlanılan bir maliyet tabanı tespiti de gerçekleştirilmemekteydi. Tahmini hizmet birim sayısı veya gerçek maliyetler üzerinden bir fiyatlandırma yapılmıyor, bunun yerine tarife usulü ile belirlenen, öngörüye dayalı

sabit birim fiyatlarla tahsilat gerçekleştiriliyordu. Bu tarife sistemi, maliyet bazlı bir analize dayanmadığından ücretlerin tahsiliyle elde edilen kaynak, sunulan hava seyrüsefer hizmetlerinin gerçek maliyetlerini karşılamaktan yoksun idi. Dolayısıyla yol kontrol hizmetleri aslında bir nevi kamu hizmeti anlayışıyla verilmekteydi.

Bu bağlamda Türkiye’de o dönemde uygulanan tahsilat yönteminin, yapısal ve idari açıdan çeşitli zaafılar taşımaktadır. Dijitalleşme imkânlarının henüz yaygınlaşmamış olması nedeniyle, uçuş bilgilerinin doğru ve eksiksiz bir biçimde toplanması son derece meşakkatli olan bu dönemde, özellikle hava sahasını kullanan uluslararası kullanıcıların tamamına ulaşmak, verilerin doğruluğunu kontrol etmek ve tahsilat sürecini eksiksiz bir şekilde tamamlamak önemli ölçüde beşeri kaynak ihtiyacını ve mali yükü beraberinde getirmekteydi. Hava sahası kullanıcılarının uçuş verilerine erişim, bu verilerin işlenmesi ve doğru bir biçimde faturalandırılması süreçlerinde karşılaşılan ciddi güçlükler, sistemin genel etkinliğini olumsuz yönde etkilemekteydi. Böylece hava seyrüsefer hizmetlerine ilişkin hesaplamaların doğru ve şeffaf bir biçimde yapılması, o dönemin şartları itibarıyla oldukça zorlayıcıydı.

Uçuşların manuel takip edilip faturalandırma sürecinin manuel olarak yürütülmesinin doğurduğu bu zorluklar, işgücü ve zaman gereksinimini artırmakta, aynı zamanda tahsilat süreçlerinin yavaşlamasına ve hataya açık hale gelmesine sebebiyet vermektedir. Özellikle, Türkiye hava sahasını kullanan uluslararası havayolu şirketleri ile yapılan hesaplaşmalarda, bilgi akışındaki gecikmeler, veri temininde karşılaşılan sorunlar ve hesaplamaların hatalı olması, tahsilatın verimliliğini düşüren unsurlar arasında yer almakta, eksik/fazla tahsilatların tespiti ve ispatı da oldukça zor olduğundan karşılıklı anlaşmazlıklar yaygın idi. Nitekim, bu dönemde tahsilat oranı da oldukça düşük seyretilmekteydi. Havayolu şirketlerinden alınması gereken ücretlerin tam anlamıyla toplanamaması hem maliyetlerin karşılanamaması hem de hizmetlerin sürdürülebilirliğine dair çeşitli ekonomik riskler yaratmaktaydı. Alacakların tahsil edilememesi veya gecikmelerin yaşanması, bütçe disiplinine de zarar veren bir unsur olarak ortaya çıkmaktaydı.

Bu süreçte, Türkiye’nin ve birçok ülkenin yol kontrol seyrüsefer hizmetleri için uyguladığı ücretlendirme sistemi, esneklikten yoksun, merkeziyetçi ve hataya açık bir yapı arz ettiğinden, kullanılan manüel işlem süreçleri, özellikle veri temini ve doğrulama aşamalarında ciddi zaman kayıplarına yol açmakta, bu da tahsilat süreçlerinin uzamasına ve daha maliyetli hale gelmesine neden olmaktaydı. Ayrıca, hizmet birim sayısı gibi kritik

parametrelerin gerekli netlikte ve şeffaflıkta tespit edilememesi, kapasite tespitinin ve buna bağlı yatırım kararlarının bihakkın alınması güçlüğüne ilaveten ücretlendirmede de bu sistem öngörüye dayalı uygulamaları zorunlu kılmaktaydı.

Eurocontrol öncesi dönemin zorlukları arasında, aynı zamanda uluslararası havayolu şirketleri ile yapılan tahsilat süreçlerinin yönetiminde karşılaşılan bürokratik engeller ve politik zorluklar da önemli bir yer tutmaktaydı. Bu süreçte yaşanan sorunlar hem kamu gelirlerinin etkin bir şekilde toplanmasını engellemekte hem de Türkiye'nin uluslararası havacılık sektöründeki rolünü, etkinliğini ve rekabet gücünü zayıflatmakta, yeni teknolojilere yatırım için çözülemeyen kaynak sorununu da beraberinde getirmekteydi. Bu döneme ilişkin tarifeleri görebilmek için DHMİ tarafından 01.01.1986 tarihinden itibaren geçerli tarifeleri gösteren kitapçıkta yer alan ücretlendirme tablosunda, ücretlendirmenin esasen üç farklı kategoride yapıldığı anlaşılmaktadır:

I. Uluslararası Transit Geçiş Ücret Tarife Cetveli

Türkiye hava sahasını kullanarak,

- Türkiye üzerinden transit geçen,
- Yurtdışından bir Türk Havaalanı'na gelen veya bir Türk Havaalanı'ndan yurtdışına giden,
- Bir Türk Havaalanı'ndan diğer bir Türk Havaalanı'na giden hava araçlarının

hava seyrüsefer ücretlerini ve tarifenin uygulama esaslarını kapsayan 01.01.1986 tarihinden itibaren ilgili yılın son takvim gününe kadar uygulanan tabloda yer alan fiyatlama aşağıdaki gibidir:

Tablo 3. 1

DHMİ'nin 1986 Yılında Transit Uçuşlara Uyguladığı Yol Kontrol Seyrüsefer Ücret Tarifesi (ABD doları)

Hava Aracının Azami Kalkış Ağırlığı (ton)	<200nm	200nm-400nm	400nm-600nm	600nm-800nm	800nm<
A	B	C	D	E	F
0-10 ton arası	21,0	31,5	35,0	42,0	52,5
11-60 ton arası	52,5	84,0	136,5	157,5	168,0
61-100 ton arası	73,5	105,0	168,0	199,5	220,5
101-175 ton arası	105,0	147,0	220,5	262,5	283,5
176 ton ve üstü	126,0	189,0	283,5	283,5	367,5

Kaynak: (DHMİ, 1985)

Tarifede yer alan tutarlar, FED enflasyon endeksiyle 2024 yılına oranlanıp akabinde Avrupa Merkez Bankası 2024 ortalama USD/EUR kuru ile Euro para birimine dönüştürüldüğünde Tablo 3.2'deki gibi olmaktadır.

Tablo 3. 2

DHMI'nin 1986 Yılında Transit Uçuşlara Uyguladığı Yol Kontrol Seyrüsefer Ücret Tarifesi (2024 EUR kuru)

Uluslararası Transit Geçiş Ücret Tarife Cetveli (2024 EUR)					
Hava Aracının Azami Kalkış Ağırlığı (ton)	<200nm	200nm-400nm	400nm-600nm	600nm-800nm	800nm<
A	B	C	D	E	F
0-10 ton arası	55,4	83,2	92,4	110,9	138,6
11-60 ton arası	138,6	221,8	360,4	415,8	443,6
61-100 ton arası	194,1	277,2	443,6	526,7	582,2
101-175 ton arası	277,2	388,1	582,2	693,1	748,5
176 ton ve üstü	332,7	499,0	748,5	748,5	970,3

II. Yurtdışından bir Türk Havaalanı'na gelen veya bir Türk Havaalanı'ndan yurtdışına giden uçuşlara uygulanan tarife

Bu bölümde, 1986 yılında DHMI tarafından belirlenen ücret tarifesi kapsamında, Tablo 3.1'de yer alan uluslararası transit uçuşlara uygulanan tarifeden bazı kriterler bazında biraz daha düşük fiyatla belirlenen Bir Bacağında Türk Havaalanı olan uçuşlara uygulanan ücretler sunulmaktadır.

Tablo 3.3

DHMI'nin 1986 Yılında Bir Bacağında Türk Havaalanı olan Uçuşlara Uyguladığı Yol Kontrol Seyrüsefer Ücret Tarifesi

Yurtdışından bir Türk Havaalanı'na gelen veya bir Türk Havaalanı'ndan yurtdışına giden uçuşlar (ABD doları)				
Hava Aracının Azami Kalkış Ağırlığı (ton)	<150nm	151nm-400nm	401nm-650nm	651nm<
A	B	C	D	E
0-5 ton arası	21,0	31,5	42,0	52,5
6-10 ton arası	31,5	42,0	52,5	63,0
11-60 ton arası	52,5	73,5	84,0	99,7
61-100 ton arası	57,7	78,7	99,7	129,7
101-175 ton arası	78,7	89,2	126,0	157,5
176 ton ve üstü	84,0	94,5	147,0	189,0

Kaynak: (DHMI, 1985)

Tarifede yer alan tutarlar, FED enflasyon endeksiyle 2024 yılına oranlanıp akabinde Avrupa Merkez Bankası 2024 ortalama USD/EUR kuru ile Euro para birimine dönüştürüldüğünde Tablo 3.4 elde edilmektedir.

Tablo 3.4

DHMI'nin 1986 Yılında Bir Bacağında Türk Havaalanı olan Uçuşlara Uyguladığı Yol Kontrol Seyrüsefer Ücret Tarifesi (2024 EUR kuru)

Yurtdışından bir Türk Havaalanı'na gelen veya bir Türk Havaalanı'ndan yurtdışına giden uçuşlar (2024 EUR)				
Hava Aracının Azami Kalkış Ağırlığı (ton)	<150nm	151nm-400nm	401nm-650nm	651nm<
A	B	C	D	E
0-5 ton arası	55,4	83,2	110,9	138,6
6-10 ton arası	83,2	110,9	138,6	166,3
11-60 ton arası	138,6	194,1	221,8	263,2
61-100 ton arası	152,3	207,8	263,2	342,4
101-175 ton arası	207,8	235,5	332,7	415,8
176 ton ve üstü	221,8	249,5	388,1	499,0

III.İç hatlar seyrüsefer ücret tarife cetveli

Türk Havaalanları arasında uçan Türk tescilli hava araçlarının tabi olduğu ücretlendirme Tablo 3.5'te yer almaktadır.

Tablo 3. 5

DHMI'nin 1986 Yılında İç Hat Uçuşlarına Uyguladığı Yol Kontrol Seyrüsefer Ücret Tarifesi

İç hatlar seyrüsefer ücret tarife cetveli (Türk Lirası)										
	<75nm		76nm-150nm		151nm-400nm		401nm-650nm		651nm<	
Hava Aracının Azami Kalkış Ağırlığı (ton)	H.aracı	Helikopter	H.aracı	Helikopter	H.aracı	Helikopter	H.aracı	Helikopter	H.aracı	Helikopter
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
0-5 ton arası	3.600	1.800	4.200	2.100	4.200	2.100	6.000	3.000	7.200	3.600
6-10 ton arası	5.000	2.500	6.250	3.100	6.250	3.100	7.500	3.750	9.000	4.750
11-60 ton arası	9.000	4.500	10.500	5.250	12.000	6.000	14.000	7.000	15.000	7.500
61-100 ton arası	10.000	-	-	-	14.000	-	15.000	-	18.000	-
101-175 ton arası	11.500	-	-	-	15.000	-	18.000	-	22.500	-
176 ton ve üstü	12.500	-	-	-	18.000	-	21.250	-	27.000	-

Kaynak: (DHMI, 1985)

Tablo 3.5'teki veriler TÜİK'ten elde edilen TÜFE endeksi ile Ağustos 2024 fiyatlarına uyarlandığında Tablo 3.6 elde edilmektedir.

Tablo 3.6*DHMI'nin 1986 Yılında İç Hat Uçuşlarına Uyguladığı Yol Kontrol Seyrüsefer Ücret Tarifesi (2024 EUR)*

İç hatlar seyrüsefer ücret tarife cetveli (2024 EUR)										
	<75nm		76nm-150nm		151nm-400nm		401nm-650nm		651nm<	
Hava Aracının Azami Kalkış Ağırlığı (ton)	H.aracı	Helikopter	H.aracı	Helikopter	H.aracı	Helikopter	H.aracı	Helikopter	H.aracı	Helikopter
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
0-5 ton arası	14,9	7,5	17,4	8,7	17,4	8,7	24,9	12,4	29,8	14,9
6-10 ton arası	20,7	10,4	25,9	12,8	25,9	12,8	31,1	15,5	37,3	19,7
11-60 ton arası	37,3	18,6	43,5	21,8	49,7	24,9	58,0	29,0	62,2	31,1
61-100 ton arası	41,4	-	-	-	58,0	-	62,2	-	74,6	-
101-175 ton arası	47,7	-	-	-	62,2	-	74,6	-	93,2	-
176 ton ve üstü	51,8	-	-	-	74,6	-	88,1	-	111,9	-

Tablolarda görüldüğü üzere, Türkiye'nin EUROCONTROL öncesi yol kontrol seyrüsefer ücretlendirme sistemi, farklı kullanıcı gruplarına ayrı tarifeler uygulaması ve manuel hesaplama süreçlerine dayanmasıyla dikkat çekmektedir. Bu sistemin, özellikle dijitalleşmenin henüz yaygın olmadığı bir dönemde uygulanması, birçok operasyonel zorluk ve karmaşıklığa neden olmaktadır. Tablolarda yer alan veriler, yol kontrol hizmetlerinin nasıl ücretlendirildiğini göstermekte; ancak bu yöntemler, günümüz modern havacılık standartlarına kıyasla önemli ölçüde farklılık göstermektedir.

Söz konusu tarifelerin uygulanmasının zorluğu ve uluslararası normlarla uyumu hususu aşağıda irdelenmektedir:

1) Ayrı Tarifelerin Uygulanması ve Uluslararası Prensiplerle Çelişkiler

Türkiye'nin Eurocontrol öncesi dönemde, farklı kullanıcı grupları (overflight, uluslararası uçuşlar ve iç hat uçuşları) için farklı tarifeler uyguladığı görülmektedir. Bu uygulama, Şikago Konvansiyonu 15. madde ve ICAO doküman 9082 Bölüm 3, Paragraf 6, IV. maddesiyle ifade edilen "The charges must be non-discriminatory" ilkesine aykırılık teşkil etmektedir. Söz konusu madde ücretlerin ayırım gözetmeksizin uygulanması gerektiğini belirtirken, Türkiye'nin farklı kullanıcı gruplarına farklı ücretlendirme yapması bu prensiple çelişmektedir. Overflight (transit) uçuşlarına uluslararası uçuşlara ve Türk tescilli hava araçlarının iç hat uçuşlarına yönelik üç farklı tarife cetveli kullanılmıştır. Bu durum dönemin maliyet hesaplamalarına ve hizmet sunum şartlarına göre geliştirilmiş olsa da uluslararası normlarla uyumsuz bir yapı sergilemiştir.

2) Mesafeye Dayalı Ücret Basamakları ve Uygulanan Yöntemin Zorlukları

Tarifelere ilişkin bir diğer dikkat çekici nokta ise, uçuş mesafesine dayalı olarak ücret basamaklarının belirlenmiş olmasıdır. Tablolarda yer alan kategorilerde uçuş mesafeleri net bir şekilde sınıflandırılmış, ancak belirli bir mesafe aralığı için sabit bir ücret belirlenmiştir. Bu sistem, her uçuşun kat ettiği mesafeye göre değil, belirli aralıklara göre ücretlendirilmesini öngörmektedir. Bu tür bir yaklaşım, kesin bir maliyet hesaplamasından ziyade, ortalama bir hizmet maliyetine dayalıdır. Mesafeye göre kademelendirilmiş ücret yapısı, her bir uçuş için ayrı ayrı hesaplama yapılmasını gerektirmektedir. Bu durum, özellikle dijitalleşmenin olmadığı bir dönemde, manüel hesaplama süreçlerine bağlı kalınması nedeniyle hataya açık ve zaman alıcı bir sistem ortaya koymuştur.

Bu dönemde uçuşların yurtiçi yurtdışı olmasına göre farklı tabi olması, kalkış ve iniş meydanlarının tespitini ve buna göre ücret hesaplaması zorunlu kılmaktadır. Bu süreçler, havacılık sektörü açısından hem zaman kaybına neden olmuş hem de hesaplama hatalarının ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır. Özellikle veri doğrulama süreçlerinin elle yürütülmesi, günümüz standartlarına kıyasla oldukça karmaşık bir yapı sunmuştur.

3) Helikopterlere Yönelik Farklılaştırılmış Tarife ve VFR Uçuşları

Tablolar incelendiğinde, helikopterler için ayrı bir tarifelendirme yapılmış olması dikkat çekicidir. Helikopterlerin ekseriyetle Görerek Uçuş Kuralları (*Visual Flight Rules-VFR*) çerçevesinde uçuş icra etmeleri, yol kontrol hizmeti almamaları anlamına gelmektedir. VFR uçuşlarının yol kontrol hizmeti almadığı durumlar için ücretlendirme yapılması, havacılık hizmetleri sunulmayan kullanıcılara gereksiz bir maliyet yükü oluşturma potansiyeli taşımaktadır. Günümüzde bu tür uygulamaların yürürlükten kalkması, hizmet ile ücret arasında doğrudan bir ilişki kurulmasına zemin hazırlamıştır.

4) Sistemsel Zorluklar ve Dijitalleşmenin Eksikliği

Dönemin yol kontrol seyrüsefer ücretlendirme sistemi, daha önce de temas edildiği gibi, özellikle dijital teknolojilerin yaygınlaşmadığı bir dönemde büyük ölçüde manuel süreçlere dayanmaktaydı. Her bir uçuşun, uçuş rotası ve mesafesine göre ayrı ayrı ücretlendirilmesi, bu süreçlerin uzun, meşakkatli ve hataya açık olmasına neden olmuştur. Faturalandırma süreçlerinin DHMİ tarafından yürütülmesi, manuel operasyonların ağırlıkta olduğu bu dönemde, tahsilat işlemlerinin de yavaş ilerlemesine yol açmıştır. Teknolojik altyapı yetersizlikleri, bu sürecin zaman içinde modernize edilmesi

gerekliliğini ortaya koymuş, dolayısıyla Türkiye'nin Eurocontrol sistemine dahil olma sürecinin kaçınılmaz olduğunu göstermiştir.

Türkiye'nin Eurocontrol öncesi yol kontrol seyrüsefer ücretlendirme sistemi, dönemin teknolojik ve ekonomik şartları dikkate alındığında, belirli bir mantığa dayanmakta; ancak uluslararası havacılık normlarına tam olarak uyum sağlamamaktadır. Farklı kullanıcılara farklı ücretler uygulanması, her uçuşun elle hesaplanması ve yol kontrol hizmeti almayan hava araçları için bu ücretlendirmenin yapılması, modern havacılık yönetimi açısından verimsiz ve uyumsuz kabul edilmektedir. Bu bağlamda Türkiye'nin ilerleyen yıllarda havacılık sektöründe dijitalleşme ve uluslararası normlarla uyumlu hale gelme çabaları, sektördeki şeffaflık ve etkinlik açısından önemli bir adım olmuştur.

Eurocontrol'e üyelikle beraber Yol Ücretleri Merkez Ofisi sistemine dâhil olunması ile birlikte Türkiye bu verimsiz yapıdan kurtularak daha çağdaş, maliyet bazlı ve şeffaf bir tahsilat sistemi ile entegre olmuştur. Eurocontrol ile birlikte gelen reform ve değişiklikler ise ilerleyen bölümlerde daha ayrıntılı şekilde ele alınacaktır.

3.1.1.2 Türkiye'de EUROCONTROL sonrası yol kontrol seyrüsefer ücretleri ve tahsilat sistemi

Türkiye 1970'li yıllarda hızla artan uluslararası hava trafiği ve kendi hava sahasının stratejik önemini göz önünde bulundurarak, hava sahasının yönetiminde ve hava seyrüsefer hizmetlerinde uluslararası standartları benimsemek amacıyla, Eurocontrol ile temaslarını yoğunlaştırmıştır. Bilhassa 1980'li yılların ortalarına gelindiğinde, özellikle hava taşımacılığının yaygınlaşmasıyla beraber jeopolitik konumu itibariyle Türkiye'nin hava sahası üzerindeki muharrik trafiğin ve transit uçuşların artması, ülkenin bu teşkilata dâhil olma gereksinimini daha da belirgin kılmıştır. Yürütülen müzakereler neticesinde, mütecanis bir hava sahası yönetimi tesis etmek ve bu sahada Avrupa ülkeleriyle müşterek hareket etmek gayesiyle 13.12.1960 tarihli Eurocontrol Teşkilat Sözleşmesi'nin Bakanlar Kurulunca 30.11.1988 tarih ve 3504 sayılı Kanunla Yol Ücretlerine İlişkin Çok Taraflı Anlaşmanın onaylanarak 1 Mart 1989 itibariyle Eurocontrol'e 10'uncu üye olmuştur. Söz konusu sözleşmeyle Türkiye, hava sahasının emniyetli ve etkin biçimde yönetimi hususunda teşkilatın belirlemiş olduğu normlar çerçevesinde hareket etmeyi taahhüt etmiş, aynı zamanda teşkilatın sunduğu maliyet metodu ve hava seyrüsefer hizmetlerinin finansmanı gibi hususları kabul etmiştir.

Eurocontrol üyesi olduktan sonra Türkiye, hava seyrüsefer hizmetlerinin sunulmasında bir dizi yenilik ve düzenlemeyi hayata geçirmiştir. Türkiye, teşkilata üye olmakla birlikte, hava trafiği yönetiminde ihdas edilen yenilikleri ve teknolojik gelişmeleri yakından takip ederek, teşkilatın sunduğu hizmetlerden azami derecede istifade etme politikası izlemiştir. Bunların başında özellikle hava trafiği akış yönetimi, ağ yönetimi ve hava sahası tasarımı gibi operasyonel düzenlemeler gelmektedir.

Türkiye aynı zamanda Eurocontrol üyesi olmanın getirdiği önemli maliyet avantajlarından istifade etmiştir. Hava sahası yönetiminde kullanılan seyrüsefer hizmetlerinin maliyetleri, teşkilat çapında uygulanan maliyet sistemi, uçuş takip sistemi ve faturalandırma sistemleri sayesinde ücretlendirmelerin ve son 10 yılın ortalama %99,7 ortalama tahsilat oranı ve %90 zamanında tahsilat oranıyla tahsilatların daha etkin bir şekilde yönetimine imkân tanımıştır (EUROCONTROL CRCO, 2024). Bu durum hem hava sahasını kullanan hava sahası kullanıcılarına daha şeffaf ve adil bir ücretlendirme sistemi sunmuş hem de Türkiye'nin hava seyrüsefer hizmetlerinden elde ettiği gelirlerin artırılmasına katkı sağlamıştır.

Eurocontrol'e üye olmak Türkiye'nin hava sahası üzerindeki sorumluluklarını artırmakla birlikte, ülkenin bölgesel ve küresel arenada hava trafiği yönetimi konusunda daha etkin bir rol oynamasını da sağlamıştır. Türkiye jeostratejik konumu itibarıyla Doğu ile Batı arasında köprü vazifesi görmesinden mütevellit Avrupa'dan Asya ve Orta Doğu'ya giden hava trafiğinin büyük bir kısmı Türkiye hava sahasını kullanmaktadır. 2023 yılında günlük 1386 trafikle Avrupa'nın en yoğun havalimanı olan ve bölgesel bir hub vazifesi üstlenen İstanbul Havalimanı'nın bu misyonunun da katkısıyla Türkiye Avrupa'nın en yüksek 2. hizmet birim sayısına ulaşan ülke konumu ve Eurocontrol'e üye olmanın getirdiği avantajlarla, Türkiye bu trafiği daha güvenli ve verimli bir şekilde yönetme kabiliyetine erişmiştir (DHMİ İstatistik, 2024).

Öbür taraftan Türkiye'nin teşkilata üyeliği, ülkenin hava sahası yönetimindeki iştirak ve işbirliği kültürünü de geliştirmiştir. Eurocontrol, üye devletler arasında hava sahası yönetimine dair müşterek tedbirler almayı teşvik eden bir örgüttür. Türkiye bu müşterek politikalara aktif şekilde katılım sağlayarak, Avrupa hava sahasının bütünleşik bir yapıya kavuşmasına katkıda bulunmaktadır. Bu da ülkenin hava sahası yönetiminde önemli bir konuma gelmesini sağlamıştır.

Türkiye'nin Eurocontrol üyeliği öncesi uyguladığı tarifeye dayalı sistemde, belirli sabit ücretler esas alınarak hava sahası kullanımı ücretlendirilirken, üyelikle beraber gelen yeni

sistemde ücretlendirilebilir tahmini maliyet ve ücretlendirilebilir hizmet birimi kavramları devreye girmiştir. Yeni sistemle birlikte sabit tarife yerine hava sahası yönetimi ve hava seyrüsefer hizmetleri için yapılan yatırımlardan ve operasyonel maliyetlerden müteşekkil bir kavram olan “tahmini maliyet”in önceki yıllara ilişkin trafik trendi takip edilerek ve sektör öngörülleri değerlendirilerek oluşturulan tahmini “hizmet birim sayısı” ile oranlanarak elde edilen birim fiyat kullanılmak suretiyle ücretlendirme yöntemine geçilmiştir.

Kullanıcı profiline dayalı ücretlendirme prensibi olan bu sistemle, hava sahasını daha yoğun ve uzun mesafeli ve daha ağır tonajlı kullanıcılar, daha fazla hizmet aldıkları için daha fazla ödeme yaparken, hava sahasını daha az kullanan, yolcu kapasitesi daha düşük hafif tonajlı kullanıcılar daha düşük ücrete tabi olmaktadır. Bu da hem hava sahası kullanıcıları açısından daha adil bir sistem sunmakta hem de Türkiye'nin hava seyrüsefer hizmetlerinin maliyetlerini daha doğru bir şekilde tahsil etmesine olanak tanımaktadır.

Ücretlendirilebilir Hizmet Birim Sayısındaki Gelişim:

Türkiye'nin hizmet birim sayısı verilerine erişilebilen ilk tarih olan 1998 yılından itibaren geçen süre zarfında, küresel sivil havacılığın sürekli gelişmesi, kişi başına düşen milli gelirdeki artış, havacılığın kullanımının artışı ve birlikte Türkiye'nin de havacılık sektörü hızlı bir gelişim sürecine girmiştir. Bu gelişimin doğrudan sonucu olarak, ücretlendirilebilir hizmet birim sayısı da her yıl artış göstermiştir.

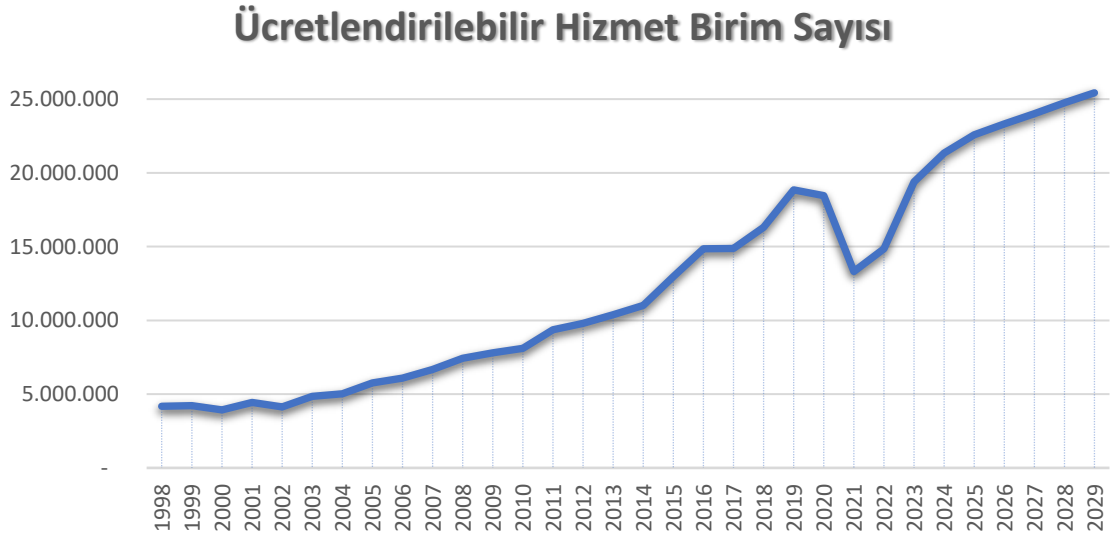
Özellikle Türkiye'nin, Avrupa ile Asya ve Orta Doğu arasındaki hava yolu taşımacılığında bir köprü işlevi görmesi, bu artışı hızlandıran temel faktörlerden biri olmuştur. Ücretlendirilebilir hizmet birimi, her uçuş için hesaplanan ve maliyetleri belirlemede önemli bir yere haiz olan parametredir. Son 26 yıllık veriler incelendiğinde, Türkiye'nin ücretlendirilebilir hizmet birim sayısı, küresel sivil havacılık gelişiminin üzerinden bir artış göstermiştir. Bu süreçte, Türkiye'nin hava sahası daha fazla uçak tarafından kullanılır hale gelmiş, bu da hizmet birimlerinin yıllık bazda düzenli bir şekilde artmasını sağlamıştır. Bu minvalde geleceğe yönelik tahminler de bu trend takip edilerek 2029 yılına kadar artış öngörülmüştür.

Tablo 3. 7*Türkiye'nin Tahmini Ücretlendirilebilir Hizmet Birim Sayısı Gelişimi*

Yıllar	Ücretlendirilebilir Hizmet Birim Sayısı	Yıllar	Ücretlendirilebilir Hizmet Birim Sayısı	Yıllar	Ücretlendirilebilir Hizmet Birim Sayısı
1998	4.166.488	2009	7.796.600	2020	18.454.103
1999	4.224.078	2010	8.108.800	2021	13.316.184
2000	3.930.941	2011	9.356.300	2022	14.863.981
2001	4.429.860	2012	9.796.484	2023	19.400.655
2002	4.122.814	2013	10.374.477	2024	21.336.316
2003	4.845.517	2014	11.007.550	2025	22.575.913
2004	5.024.943	2015	12.955.897	2026	23.315.274
2005	5.763.570	2016	14.846.112	2027	24.008.903
2006	6.077.755	2017	14.875.023	2028	24.759.181
2007	6.674.965	2018	16.310.498	2029	25.427.679
2008	7.426.300	2019	18.853.849		

*Kaynak: EUROCONTROL Dashboard,**<https://www.eurocontrol.int/ServiceUnits/Dashboard/EnRouteUnitRates.html>, Erişim tarihi: 22.09.2024*

Tablo 3.7’de yer alan yıllar içinde hizmet birim sayısı gelişimi, aşağıda yer alan 3.1 grafikte görülmektedir.

Şekil 3.1*Türkiye'nin Yıllar İçerisinde Ücretlendirilebilir Hizmet Birim Sayısı Gelişimi****Tahmini Maliyetlerdeki Gelişim:***

Türk hava sahasına olan talebin sürekli artması, hava seyrüsefer hizmetlerinin maliyet yapısında önemli değişimlere yol açmakta, Türkiye'nin jeostratejik konumu, bölgede yaşanan savaş ve gerilimler, Avrupa, Asya ve Orta Doğu arasındaki uçuş trafiğinin büyük

bir bölümünün Türkiye hava sahasını kullanmasına neden olmuş, sorunlu hava sahalarından kaçınan kullanıcıların ayrıca Türk hava sahasına ek talebi olmuştur. Bu da ülkemizin hava sahası yönetiminde daha çok kapasiteye ve teknik altyapıya ihtiyaçla birlikte tahmini maliyetlerde belirgin artışı zorunlu kılmıştır. Hava sahasına olan talebin artışı, beraberinde mevcut hava trafik yönetim sistemlerinin yetersiz kalmasına ve bu durumun kapasite artırımı için yatırımların yapılmasını zaruri kılmasına neden olmuştur. Yeni hava trafik kontrol merkezinin ihdası, sistem modernizasyonu, daha gelişmiş radar ve uydu sistemlerinin kullanıma girmesi, hava trafik kontrolörlerinin sayısındaki artış ve bunların eğitim maliyetleri gibi faktörler, Türkiye'nin hava seyrüsefer hizmetlerinin etkin bir şekilde yönetilmesi amacıyla yapılan yatırım kalemlerini oluşturmaktadır. Bu yatırımlar, tahmini maliyetlerin zaman içerisinde artmasına yol açmış ve daha geniş bir kullanıcı kitlesine daha yüksek kaliteli hizmet sunma gereksinimiyle doğru orantılı bir şekilde maliyet yapısında gelişmeler kaydedilmiştir.

Tahmini maliyetlerin artışına etki eden temel unsurlar arasında, hava sahası kapasitesini artırmaya yönelik yatırımların yanı sıra hava trafik emniyetini sağlayan sistemlerin sürekli güncellenmesi de bulunmaktadır. Özellikle hava sahasında artan trafik hacmi ve karmaşık uçuş yolları, teknolojik altyapının iyileştirilmesini gerektirmiştir. Bununla birlikte hava trafik kontrolörlerinin iş yükünde artış, ek personel ihtiyacı ve bunların eğitim ve faaliyet giderleri tahmini maliyetlerde artışın diğer önemli bir unsuru olmuştur.

Tablo 3. 8

Türkiye'nin Tahmini Ücretlendirilebilir Maliyet Gelişimi

Yıllar	Ücretlendirilebilir Maliyet	Yıllar	Ücretlendirilebilir Maliyet	Yıllar	Ücretlendirilebilir Maliyet
1998	158.618.197	2009	204.224.582	2020	526.149.052
1999	184.803.403	2010	240.264.433	2021	380.935.113
2000	153.699.787	2011	286.959.135	2022	454.140.796
2001	196.154.220	2012	294.143.197	2023	708.798.138
2002	123.230.903	2013	321.552.346	2024	681.356.123
2003	146.673.791	2014	351.871.949	2025	789.013.583
2004	162.958.912	2015	404.395.960	2026	709.827.713
2005	163.224.300	2016	360.029.789	2027	749.168.811
2006	165.861.941	2017	416.258.800	2028	796.039.133
2007	178.154.829	2018	437.512.275	2029	846.038.305
2008	195.271.665	2019	358.827.565		

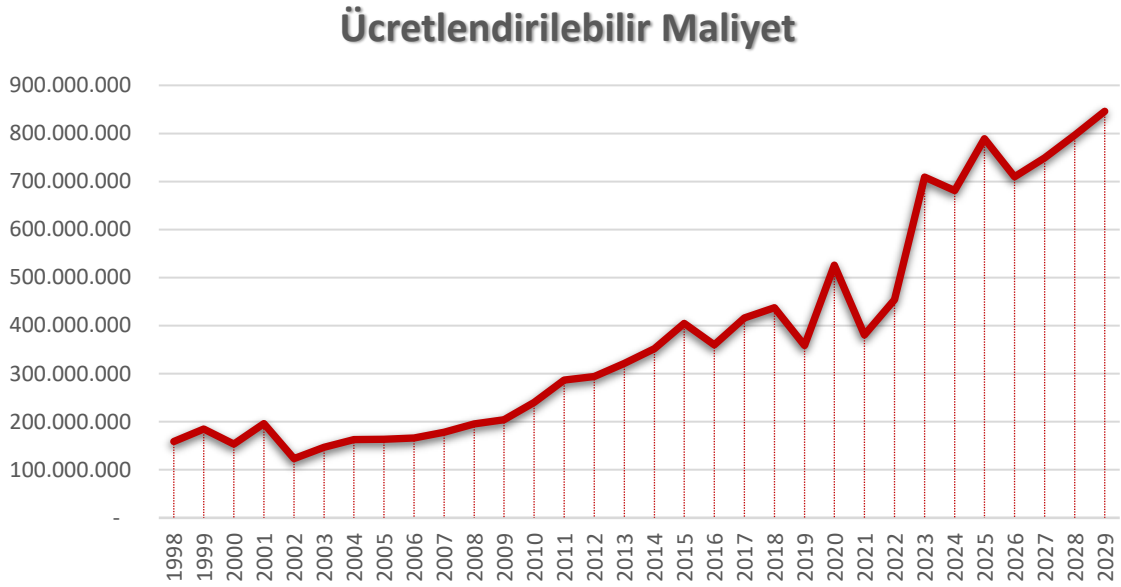
Kaynak: EUROCONTROL Dashboard,

<https://www.eurocontrol.int/ServiceUnits/Dashboard/EnRouteUnitRates.html>, Erişim tarihi: 22.09.2024

Tahmini maliyetlerdeki gelişim, Türkiye'nin sadece iç pazarındaki büyümeyi değil, küresel havacılıkta da daha etkin rol oynamasının doğal sonucudur. Küresel havacılığın gelişmesi ve uçak trafiğinin her yıl artış göstermesi, Türkiye hava sahasının kritik geçiş noktası olarak görülmesini sağlamıştır. Bu durum Türkiye'nin hem bölgesel hem de uluslararası hava sahası yönetiminde stratejik önemini artırmış ve altyapı yatırımları, teknoloji geliştirme ve insan kaynaklarına yönelik yatırımlar kaçınılmaz hale gelmiştir.

Şekil 3.2

Türkiye'nin Yıllar İçinde Ücretlendirilebilir Maliyet Gelişimi



Birim Fiyatın Gelişimi:

Birim fiyat, ücretlendirilebilir tahmini maliyet ile ücretlendirilebilir hizmet birimlerinin birbirine bölünmesiyle, bir hizmet birimi başına düşen maliyetin hesaplanmasıyla elde edilen bir parametredir. Bu parametre, havacılık sektöründe ülkeler arası kıyaslamalarda kullanılan bir göstergedir. Türkiye'nin havacılık sektöründeki hızlı büyümeye rağmen, birim fiyat büyük ölçüde istikrarlı kalmış, küresel sivil havacılık sektöründeki ortalama birim fiyatlarla uyumlu bir seyir izlemiştir.

Türkiye'nin Doğu ile Batı arasında köprü niteliğinde olması ve hava sahasının Avrupa, Orta Doğu ve Asya arasında kritik bir geçiş noktası teşkil etmesi olarak özetlenebilecek benzersiz jeostratejik konumu, komşu ülkelerde yaşanan savaşlar ve siyasi gerilimler, hava sahasına olan talebi sürekli artırmıştır. Türkiye'nin hava sahasına olan talebin hızlı artışı, hava trafik kontrol hizmetlerinin sürdürülebilir şekilde yürütülmesi için kapasite

artırımını zaruri kılmıştır. Havacılık hizmetlerine yönelik altyapı yatırımlarının artması, tahmini maliyetler benzer bir artış trendi izleyerek birim fiyata doğrudan etki etmiştir.

Özellikle son çeyrek asırlık dönemde Türkiye'nin içinde bulunduğu bölgenin siyasi istikrarsızlıkları ve komşu ülkelerdeki savaşlar, hava sahası güvenliğine yönelik tedbirlerin artırılması gerekliliğini doğurmuş, bu da Türkiye'nin hava sahasının uçuş trafiği açısından alternatif ve güvenli bir rota haline gelmesine yol açmıştır. Irak, Suriye ve Ukrayna gibi bölgelerdeki çatışmalar ve güvenlik sorunları, bu ülkelerin hava sahasının büyük ölçüde kapatılmasına/kısıtlanmasına neden olmuş, bu da Türkiye'nin hava sahası üzerinden geçen uçuş sayısının önemli ölçüde artmasını sağlamıştır. Artan hava trafiği talebi, hava sahasının kontrolü ve güvenliği için gerekli olan teknolojik altyapı ve insan kaynağı yatırımlarını kaçınılmaz hale getirmiştir.

Türkiye'nin Eurocontrol ile yürüttüğü iş birliği çerçevesinde, hava sahasına yönelik artan talebin getirdiği ek maliyetlerin karşılanması amacıyla, havacılık hizmetlerinin tahmini maliyetleri ve ücretlendirilebilir hizmet birimleri dengeli bir şekilde gelişim göstermiştir. Bilhassa kapasite artırımı ve teknolojik iyileştirmeler, hava sahası kontrol hizmetlerinin kalitesini artırırken, maliyetlerdeki artışın da sürdürülebilir seviyede tutulmasını sağlamıştır. Bu artışın, hizmet birimlerine yansıtılması sonucunda ortaya çıkan rekabetçi birim fiyat, küresel havacılıkta Türkiye'nin pozisyonunun güçlenmesi ve hava trafiği taleplerinin artmasına paralel olarak belirli bir düzeyde istikrar kazanmıştır.

Tablo 3. 9

Türkiye'nin Yıllar İçerisinde Birim Fiyat Gelişimi

Yıllar	Birim Fiyat	Yıllar	Birim Fiyat	Yıllar	Birim Fiyat
1998	38,07 €	2009	26,19 €	2020	28,51 €
1999	43,75 €	2010	29,63 €	2021	28,61 €
2000	39,10 €	2011	30,67 €	2022	30,55 €
2001	44,28 €	2012	30,03 €	2023	36,53 €
2002	29,89 €	2013	30,99 €	2024	31,93 €
2003	30,27 €	2014	31,97 €	2025	34,95 €
2004	32,43 €	2015	31,21 €	2026	30,44 €
2005	28,32 €	2016	24,25 €	2027	31,20 €
2006	27,29 €	2017	27,98 €	2028	32,15 €
2007	26,69 €	2018	26,82 €	2029	33,27 €
2008	26,29 €	2019	19,03 €		

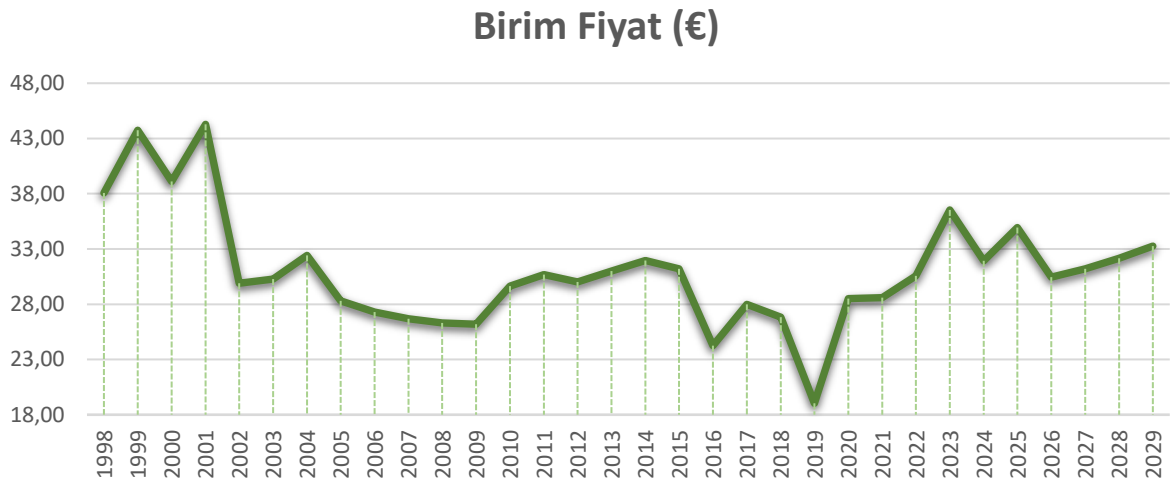
Kaynak: EUROCONTROL Dashboard,

<https://www.eurocontrol.int/ServiceUnits/Dashboard/EnRouteUnitRates.html>, Erişim tarihi: 22.09.2024

Türkiye'nin hava sahasına yönelik jeopolitik talep ve kapasite artırımı gereklilikleri, maliyet artışlarını kaçınılmaz kılmıştır. Ancak, bu maliyetler, hava sahasını kullanan uçaklardan alınan ücretlerle dengelenmiş ve böylece birim fiyatlarda ciddi dalgalanmalar yaşanmadan, maliyet artışları ile uyumlu bir gelişim sağlanmıştır. Birim fiyatların belirli bir düzeyde istikrar yakalaması, hem Türkiye'nin küresel havacılık sektöründe rekabet gücünü artırmış hem de hava sahası kullanıcıları için öngörülebilir ve sürdürülebilir bir ücretlendirme politikası oluşturulmasına katkıda bulunmuştur.

Şekil 3.3

Türkiye'nin Yıllar İçerisinde Birim Fiyat Gelişimi



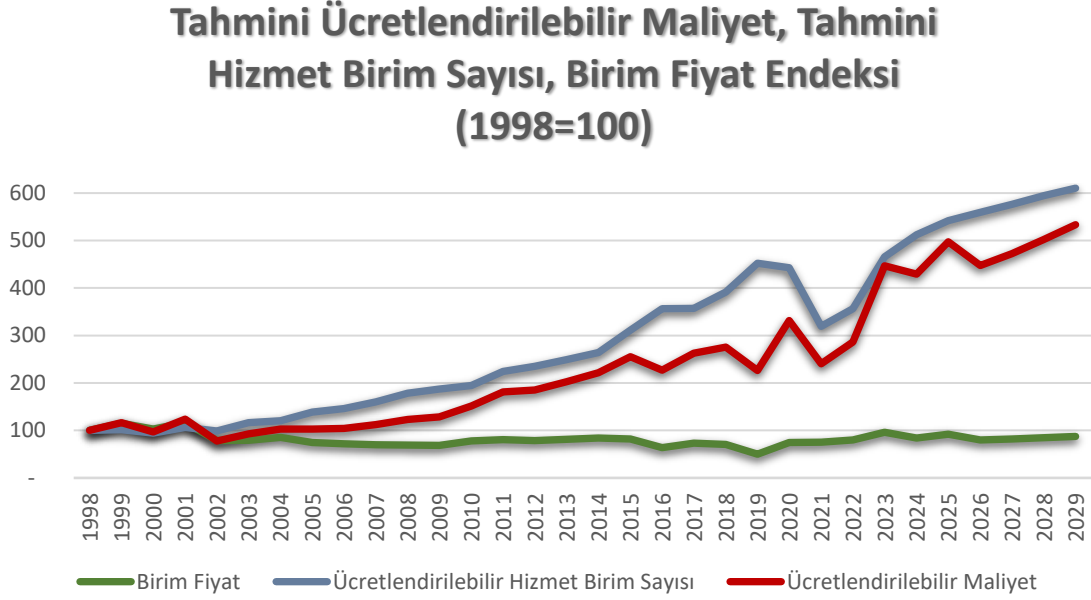
Tahmini Yol Kontrol Maliyetleri, tahmini hizmet birim sayısı ve birim fiyatın 1998 yılının 100 olarak alındığı endekslemede konsolide grafik aşağıda verilmiştir.

1998 yılını temel alan endeksleme çalışması Türkiye'nin hava sahası ücretlendirme sistemindeki gelişimini analitik perspektiften ele almakta ve tahmini maliyetler, hizmet birim sayısı ve birim fiyatın nasıl şekillendiğini göstermektedir. Çizgi grafikte de hava sahasına olan talebin yıllar içinde artmasıyla birlikte maliyetlerin ve hizmet birimlerinin paralel bir şekilde yükseldiği, bunun da birim fiyatın genel olarak istikrarlı bir düzeyde kalmasına olanak sağladığı anlaşılmaktadır.

Grafikte yer alan tahmini ücretlendirilebilir maliyetlerdeki artış, Türkiye'nin stratejik konumu ve hava sahası kullanımındaki yoğunluğa bağlı olarak kapasite artırımı ihtiyacının belirginleşmesiyle açıklanabilir. Özellikle hava trafiğinde kaydedilen artış trendi, Türkiye'nin hava sahası yönetimi açısından yeni yatırımları zorunlu kılmış, bu da doğal olarak maliyetlerin zaman içinde yükselmesine neden olmuştur. Bununla birlikte hizmet birim sayısında artışın da maliyetlerle aynı doğrultuda seyretmesi, söz konusu maliyetlerin havacılık sektörüne yansımada önemli bir denge unsuru olmuştur.

Şekil 3.4

Türkiye'nin Yıllar İçerisinde Tahmini Ücretlendirilebilir Maliyet, Tahmini Hizmet Birim Sayısı ve Birim Fiyatın 1998 Yılına Endekslenmiş Gelişimini Gösterir Grafik



Birim fiyatın istikrarlı düzeyde seyretmesi, her ne kadar olumlu bir gelişme olarak görülse de bu durumun tamamen hizmet birim sayısındaki artışla telafi edilip edilmediği sorusu daha derin bir analizi gerektirmektedir. Maliyetler ve hizmet birimleri arasındaki paralellik, yüzeyde stabil bir fiyat yapısı oluşturmuş görünmekle birlikte, uzun vadede bu artışların sürdürülebilirliği ve hava sahası kullanıcılarına yansıyan gerçek maliyetler daha ayrıntılı bir inceleme gerektirebilir. Zira, komşu ülkelerdeki siyasi sorunlar, bölgesel krizler ve savaşlar gibi faktörlerin Türkiye'nin hava sahası kullanımına olan talebi artırdığı gözlemlenmekte, bu da hava sahasının yönetimi ve güvenliğine ilişkin maliyet baskılarını beraberinde getirmektedir.

Sisteme dahil seçili ülkelerin birim fiyatlarının zaman içerisindeki gelişimine aşağıdaki grafikte yer verilmiştir:¹⁶

Şekil 3.5'te mukayese amacıyla Türkiye'nin dışında iki Batı Avrupa ülkesi ve iki Doğu Avrupa Ülkesine yer verilmiştir.

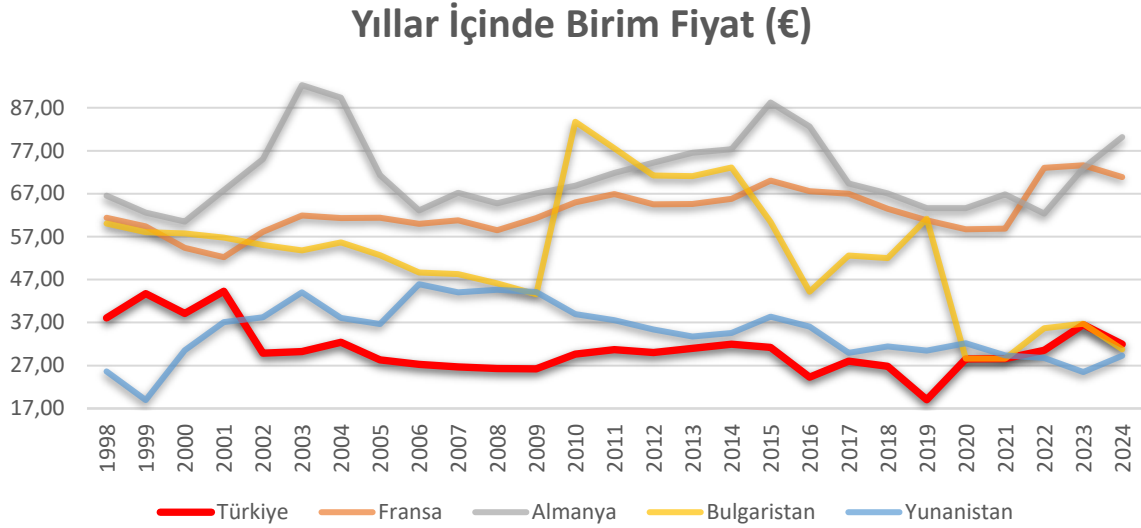
Verilen grafik ışığında Türkiye ile Fransa, Almanya, Bulgaristan ve Yunanistan'ın birim fiyatlarındaki yıllar içerisindeki gelişimi, incelenen dönem boyunca bazı dikkat çekici eğilimler ve çıkarımlar sunmaktadır. Özellikle Türkiye'nin durumu ile diğer ülkelerin

¹⁶ Grafiğe kaynaklık eden verileri içeren tablo için Bkz. EK II

seyri arasındaki farklar derinlemesine analiz edildiğinde, jeostratejik konum, bölgesel talep ve kapasite ihtiyaçları gibi faktörlerin belirgin etkileri gözlemlenmektedir.

Şekil 3.5

Türkiye ve Seçili Avrupa Ülkelerinde Uygulanan Birim Fiyatın Yıllar İçinde Değişimi



Türkiye'nin Birim Fiyatlarındaki Gelişim:

Türkiye'deki birim fiyatlar, 1998'de 38,07 iken 2001 yılında 44,28 ile en yüksek seviyesine ulaşmış, ancak daha sonra istikrarlı bir şekilde gerileyerek 2016 yılına kadar düşüş eğilimi sergilemiştir. Bu gelişim süreci, doğrudan maliyet artışları ve hava sahasına yönelik talebin değişkenliği ile açıklanabilir. Özellikle Türkiye'nin bulunduğu coğrafya, komşu ülkelerdeki siyasi ve askerî sorunlar (Irak Savaşı, Suriye'deki iç savaş, Rusya-Ukrayna Savaşı, Doğu Akdeniz'deki gerilimler) nedeniyle hava sahasına olan talebi artırmış, bu da doğrudan hava sahası kapasitesinin genişletilmesi zorunluluğunu doğurmuştur. Bunun sonucu olarak, artan yatırımlar ve maliyetler kaçınılmaz olmuştur.

Türkiye, Doğu Avrupa'nın diğer iki önemli ülkesi olan Bulgaristan ve Yunanistan ile kıyaslandığında çok daha dengeli ve istikrarlı bir maliyet yönetim stratejisi benimsemiştir. Özellikle söz konusu yıllar arasındaki birim fiyattaki dalgalanmalar çok daha sınırlı bir aralıkta olmuştur. Türkiye, hava sahası kullanım maliyetlerini stratejik bir biçimde yöneterek 2008-2016 yılları arasında özellikle daha düşük seviyelerde tutmayı başarmış, buna karşın Bulgaristan, 2010 yılında birim fiyatını 83,73 gibi son derece yüksek bir seviyeye çıkararak rekabetçi birim fiyatı nedeniyle Türk hava sahasını tercih eden kullanıcılardan tahsil edeceği geliri maksimize etme politikasını izlemiştir. Bu yükseliş, doğrudan Bulgaristan'ın hava sahasının nispeten küçük olmasına rağmen

Avrupa hava trafiğinde transit bir geçiş noktası olarak önem kazanmasından ve özellikle doğudan Avrupa ve Transatlantik güzergahını kullanan kullanıcıların yoğunluğundan kaynaklanmaktadır. Ayrıca Bulgaristan'ın son dönemlerde Türkiye'ye çok yakın birim fiyatlara sahip olması, bu parametre belirlenirken farklı stratejileri de takip ettiği ihtimalini barındırmaktadır.

Yunanistan ise, Türkiye'ye göre oldukça düşük birim fiyatlarla başlamış olsa da özellikle ekonomik kriz ve mali istikrarsızlıklar yaşadığı dönemlerde birim fiyatlarının artışa geçmesi ve bu dönem anormal şekilde yüksek olması, birim fiyatı parametresinin ülke makroekonomik parametrelerinden bağımsız olmadığını göstermektedir. Yunanistan'ın mali ve idari yapısındaki bu zayıflıklar, birim fiyatlarında dengeli bir artışı engellemiş ve fiyatların ani dalgalanmalar göstermesine neden olmuş ve nihai resimde Türkiye'den daha düşük bir birim fiyat ile kullanıcıları ücretlendirmektedir.

Türkiye, grafikte yer alan Batı Avrupa ülkeleri Fransa ve Almanya ile karşılaştırıldığında, bu ülkelerde özellikle yüksek yaşam maliyetleri nedeniyle yüksek personel maliyetleri, yüksek altyapı maliyetleri, birim fiyatlarının daha yüksek seviyelerde seyretmesine neden olduğu görülmektedir. Ayrıca söz konusu ülkelerin hava sahalarının büyük bir kısmı yoğun Avrupa trafiği güzergahında bulunmakta ve bu yoğunluğun yüksek maliyetle tazmin edilmesi, hizmet fiyatının daha yüksek olmasını mantıklı kılmaktadır. Türkiye'nin ekonomik anlamda optimum fiyatlandırma politikası, geniş hava sahasına rağmen rekabetçi ve istikrarlı bir fiyatlama stratejisine işaret etmektedir.

3.1.1.3 CRCO tahsilat süreci ve işleyişi

EUROCONTROL Yol Ücretleri Merkez Ofisi (CRCO), üye ülkelerin ve diğer ülkelerle yaptığı ikili anlaşmalar ile hava seyrüsefer hizmetleri kapsamında yol ücretlerinin toplanmasından ve dağıtılmasından, yine yapılan ikili anlaşmalar ile terminal seyrüsefer hizmet ücretlerinin tahsilatından sorumlu birimdir. 2024 yılı itibariyle CRCO, çok taraflı sözleşme ile 41 üye ülkeye, ikili anlaşmalar ile Özbekistan ve Mısır'a, geniş anlaşma ile de Fas'a yol kontrol ücretlerinin faturalandırma ve tahsilat hizmetini sunmakta, yine ikili anlaşmalar ile 17 Avrupa ülkesine, ayrıca yapılan ikili anlaşma çerçevesinde üye devlet statüsünde olmayan Mısır'a terminal seyrüsefer ücretlerinin faturalandırma ve tahsilat hizmetini sunmaktadır (EUROCONTROL CRCO, 2024).

CRCO'nun tahsilat süreci, yalnızca ödeme mekanizmasından ibaret olmayıp, hava sahası kullanıcılarının gerçekleştirdiği uçuşlara ilişkin bilgilerin toplanması, doğrulanması,

faturalandırılması ve ödenmesine kadar çok aşamalı, karmaşık süreçler bütünüdür. Bu süreçte gerek uçuş verilerinin doğru şekilde iletilmesi ve teyit edilmesi gerekse ödeme ve itirazların yönetilmesi, çok aşamalı çapraz doğrulama aşamalarını içermektedir.

1. Üye Devletlerin Birim Fiyatlarını Belirlemesi:

CRCO'nun çalışma prensiplerinin temelinde, Akit Devletler olarak bilinen EUROCONTROL üyesi devletlerin her yıl, müteakip yıl için geçerli olacak birim ücretleri onaylanır. Bu ücretlendirme sistemine dair söz konusu ücret, ilgili devletlerin hava sahası kullanımına ilişkin maliyetleri, enflasyon oranları, hava trafik hizmetleri için yapılan harcamalar ve diğer ulusal maliyet unsurlarını dikkate alarak gerçekleştirilir. Bu bağlamda, her bir akit devlet, kendi hava sahasında uçuş yapacak olan hava sahası kullanıcılarına uygulanacak olan birim fiyatları belirleyip CRCO'ya bildirir. Belirlenen birim ücretler, yol kontrol hizmeti kullanımına göre hesaplanacak olan toplam ücretlerin temelini teşkil eder.

Belirlenen bu birim fiyatlar, EUROCONTROL Yol Ücretleri Sistemi çerçevesinde standardize edilmiş bir yapıya sahiptir. Hava sahası kullanıcılarının, bir uçuş esnasında birden fazla devletin hava sahasını kullanması durumunda dahi, CRCO tek bir fatura üzerinden hesaplama yapar ve her bir devletin belirlediği birim fiyatları göz önünde bulundurarak birleştirilmiş bir tutar sunar. Dolayısıyla, kullanıcılar farklı devletler için ayrı ayrı ödeme yapmak yerine, CRCO üzerinden tek seferde ödeme gerçekleştirirler.

2. Uçuş Verilerinin İletilmesi ve Toplanması:

CRCO'nun tahsilat sürecinin ilk adımını, hava sahası kullanıcılarına ilişkin uçuş bilgilerinin ilgili hava trafik hizmet sağlayıcıları, havayolu şirketleri ve diğer yetkili merciler tarafından Eurocontrol'e iletilmesi teşkil eder. Söz konusu uçuş planları ve uçuşa ilişkin bilgiler, üye ülkelerde bulunan Yol Ücretleri Ofisi (*Route Charges Office-RCO*) tarafından Eurocontrol'e bildirilir ve bu bilgiler, Eurocontrol'ün Ağ Yöneticisi (*NMD*) tarafından sağlanan uçuş verileriyle entegre edilerek doğrulanır. Uçuş mesajları, her bir uçuşun rotası, kullanılan hava sahası bölgeleri, uçuş mesafesi, uçuş süresi ve uçuş sırasında kullanılan hava trafiği hizmetleri gibi kritik bilgileri içerir. Bu aşamada, uçuşa ilişkin veriler uçuş planları, radar verileri ve hava sahası kullanım kayıtları temel alınarak toplanır. Bu bilgiler arasında, uçuş numarası, uçuş rotası, uçağın kalkış ve varış noktaları, uçuşun yapıldığı hava sahası bölgeleri ve uçuşun süresi gibi veriler yer alır. Eurocontrol, bu bilgileri merkezî bir veri bankasında toplar ve daha sonra faturalandırma sürecine dahil edilecek şekilde analiz eder.

3. Uçuş Bilgilerinin Teyit Edilmesi ve Faturalandırma İçin Hazırlık:

Uçuş verilerinin toplanmasının ardından CRCO, bu verileri bir dizi doğrulama ve karşılaştırma sürecinden geçirir. Hava sahası kullanımıyla ilgili ulusal ve uluslararası düzenlemeler çerçevesinde, toplanan verileri teyit etmek amacıyla, uçuş planlarının ve radar verilerinin eşleştirilmesi gerçekleştirilir. Bu aşamada, herhangi bir hata ya da tutarsızlık söz konusu olursa, CRCO ilgili hava trafik kontrol birimleri ve hava sahası kullanıcıları ile irtibata geçerek düzeltmeler yapılmasını talep eder.

Doğrulama işlemleri tamamlandıktan sonra, CRCO'nun veri işleme sistemi devreye girer. Üye ülkelerin n-1 yılında belirlediği yol ücret tarifeleri uçağın maksimum kalkış ağırlığı, uçuş mesafesi ve geçiş yapılan hava sahası bölgeleri gibi unsurlar temel alınarak her bir hava sahası kullanıcısı için detaylı faturalar oluşturulur. Faturalandırma işlemi, tamamen doğrulanmış veriler üzerine inşa edilmek zorundadır; zira yanlış bir bilgi, tüm tahsilat sürecini aksatabilecek nitelikte riskler barındırır.

4. Faturalandırma ve Ödeme Süreci:

Verilerin doğrulanmasının ardından, CRCO tarafından hazırlanan faturalar hava sahası kullanıcılarına tebliğ edilir. Faturalar, kullanıcılara Hava Sahası Kullanıcıları için tesis edilen portal (*CRCO Portal for Airspace Users-CEFA*) aracılığıyla, kullanıcıların elektronik ortamda erişebileceği şekilde hazırlanır. CEFA, hava sahası kullanıcılarının faturalandırma belgelerini ve hesap özetlerini indirmeleri, hesaplarını gözden geçirmeleri, adres bilgilerini güncellemeleri, filolarını beyan etmeleri ve taleplerini iletmeleri için kullanımı kolay, güvenli ve etkin bir dijital platform olarak hizmet vermektedir.

Söz konusu faturalar tebliğ edildikten sonra, hava sahası kullanıcılarının bu faturaları ödemek için 30 günlük bir süreleri vardır. Bu süre içinde ödeme yapılmaması halinde, kullanıcılar n-1 yılında gerçekleştirilen EUROCONTROL Genişletilmiş Komite (*Enlarged Committee*)'de üye ülkeler tarafından onaylanan o yıla mahsus gecikme faizine tabi tutulur (EUROCONTROL CRCO, 2021).

Fatura tebliğ edilmeden önce, her bir uçuşa ilişkin verilerin doğru olduğundan emin olunması kritik bir süreçtir. Faturalar düzenlenirken, uçuşların tam rotaları, kullanılan hava sahası segmentleri ve uçuş süresi gibi parametreler dikkate alınır. EUROCONTROL CRCO ofisi, bu faturalandırma işlemini detaylı bir hesaplama süreci ile tamamlar ve hava sahası kullanıcılarına euro cinsinden borçlarını tebliğ eder.

Fatura düzenlenip kullanıcılara tebliğ edildikten sonra sonra, kullanıcılar CRCO'nun Brüksel'deki hesaplarına ödeme yapabilirler ya da kendi ülkelerinde yetkilendirilmiş

bankalar aracılığıyla ödemeyi gerçekleştirebilirler. Ödeme esnasında kullanıcıların, faturada belirtilen referans numaralarını ve uçuş bilgilerini eksiksiz olarak sunmaları gerekmektedir. Aksi takdirde, Ödeme Koşulları 4.Madde uyarınca CRCO, ödeme yapılmamış faturaların en eskisinden başlayarak borçları kapatır ve gecikme faizlerini tahsil eder (EUROCONTROL CRCO, 2021).

CRCO, tahsil edilen yol ücretlerini her hafta ilgili devletlere düzenli olarak dağıtır. Bu dağıtım sürecinde, her bir devletin payına düşen ücret, uçuşların hava sahası üzerindeki kullanımları esas alınarak hesaplanır. Böylece hava sahası kullanıcılarının ödedikleri tek bir fatura, her bir devletin hesaplarına CRCO tarafından düzenli olarak aktarılır.

5. İtiraz Süreci:

Faturalandırma sürecinde herhangi bir hata ya da uyuşmazlık yaşandığında, hava sahası kullanıcıları CRCO'ya itiraz etme hakkına sahiptirler. Ödeme Koşulları Ek 2, 5.Madde uyarınca, kullanıcılar faturaların tebliğ edilmesinden itibaren 60 gün içinde itirazlarını yazılı olarak ya da CEFA portalı başta olmak üzere CRCO tarafından kabul edilen bir elektronik ortam aracılığıyla sunmak zorundadırlar. İtirazlar, yalnızca detaylı ve destekleyici belgelerle birlikte sunulduğu takdirde değerlendirmeye alınır. Bir itirazın yapılmış olması, hava sahası kullanıcılarına fatura tutarından herhangi bir kesinti yapma hakkı vermez. CRCO'nun onayı olmaksızın kesinti yapılamaz ve ödeme süreci devam eder. Başka bir ifadeyle; itiraz süreci boyunca kullanıcılar fatura tutarını tam ve eksiksiz olarak ödemekle yükümlüdürler ve itirazın sonucuna göre gerekli düzeltmeler yapılırsa geri ödeme prosedürleri devreye girer. CRCO, bu itirazların sonuçlanmasının ardından gerekirse borç-alacak ilişkisine dair telafi işlemlerini başlatır.

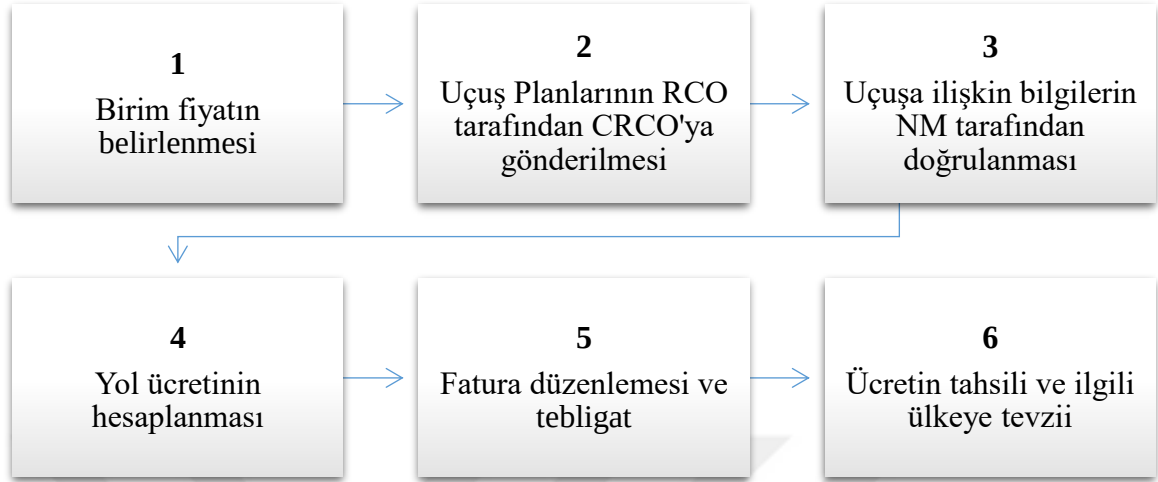
6. Gecikme Faizi ve Zorla Tahsilat Süreci:

Tahsilat sürecinde kullanıcıların belirtilen süreler içinde ödeme yapmamaları durumunda, CRCO gecikme faizini devreye sokar. Ödeme Koşulları Ek 2'nin 6. Maddesi'nde belirtilen hükümlere göre, gecikme faizi basit faiz olarak hesaplanır ve günlük olarak birikerek faturalandırılır. Bu faiz, ödenmemiş tutar üzerinden, kullanıcıya euro cinsinden tebliğ edilir. Faiz oranı, sözleşen devletler tarafından belirlenen oranlara göre hesaplanır ve kullanıcılara bu oranlar açıkça bildirilir. Kullanıcılar, borçlarını ödememeye devam ederlerse, CRCO'nun uygulayabileceği çeşitli yasal yaptırımlar devreye girer.

Ödeme Koşulları Ek 2'nin 7. Maddesi'ne göre, ödenmeyen borçlar için ilgili kullanıcıya hava seyrüsefer hizmetlerinin durdurulması, hava aracı alıkoyma ve diğer yasal yaptırımlar uygulanabilir.

Şekil 3.6

Yol Kontrol Seyrüsefer Ücretlerinin Tahsilat Aşamaları



Bu yaptırımlar, hava sahası kullanıcılarının ödeme yapmalarını zorlamak amacıyla tasarlanmış olup, ulusal ve uluslararası hukuk çerçevesinde hayata geçirilir.

3.1.2 Türkiye’de terminal seyrüsefer ücretleri ve tahsilatı

3.1.2.1 Terminal seyrüsefer hizmetleri ve ücretleri

Terminal seyrüsefer hizmetleri, bir hava aracının kalkış ve iniş aşamalarında sunulan seyrüsefer hizmetlerinin tamamını kapsayan hizmetler bütünüdür. Bu hizmetler, hava trafik kontrol hizmetleri, havaalanı uçuş bilgi hizmetleri, hava trafik danışma hizmetleri ve ikaz hizmetlerini içermektedir. Bir uçuşun kalkış ve inişi esnasında ihtiyaç duyulan bu hizmetler, hem uçuş güvenliğinin sağlanmasını temin etmekte hem de hava trafik operasyonlarının etkin bir şekilde sürdürülmesine olanak tanımaktadır. Terminal seyrüsefer hizmetleri, yalnızca kalkış ve inişi değil, aynı zamanda uçakların havaalanı etrafındaki belirli bir mesafedeki yaklaşma ve kalkış safhalarını da kapsamaktadır. Bu hizmetler, operasyonel gereksinimlere göre yapılandırılmış olup, hava sahası kullanıcıları tarafından ödenen terminal seyrüsefer ücretleri yoluyla finanse edilmektedir.

3.1.2.2 Terminal seyrüsefer ücretlerinin yapısı ve hesaplanması

Terminal seyrüsefer ücretleri, hava sahası kullanıcıları tarafından ödenen bir bedel olup, bu ücretlerin belirlenmesinde uçakların sunduğu hizmetlerden yararlandığı terminal hizmet birimleri baz alınır. Terminal hizmet birimi (*service unit-SU*), belirli bir uçuş için hizmetlerin sağlandığı ağırlık esaslı bir ölçü birimidir. Ücretlendirme ise, bu birimlerin

ilgili terminal birim fiyatı (*Terminal ANS Unit Rate*) ile çarpılması sonucu ortaya çıkmaktadır. Her bir terminal seyrüsefer bölgesi (*Terminal Charging Zone - TCZ*) için ayrı bir birim fiyat belirlenmekte olup, her uçuş için terminal hizmet birimi, ya kalkış ya da iniş uçuşu olarak tek bir uçuş üzerinden hesaplanır.

Bu ücretler, SES Rejimi'ne tabi ülkeler için AB Reg. 1794/2006 sayılı düzenleme ile tanımlanan kurallar çerçevesinde belirlenmekte ve bu mevzuata tabi ülkeler her ne kadar bu hizmetlerin tahsili için ücretlendirme, faturalandırma ve tahsilat sürecini kendilerinin yürütme ya da Eurocontrol'e delege etme konusunda muhayyer olsalar da her yıl şeffaf bir şekilde terminal seyrüsefer maliyetlerini ve birim fiyatlarını bildirme ve bunların kamuoyu ile paylaşılma zorunluluğundan beri değildirlir.

Terminal seyrüsefer ücreti, ülkelerin ilgili meydan için belirlenen terminal birim fiyatı ile ilgili uçuşun terminal hizmet birimi çarpılarak hesaplanır. Kalkış ve iniş, ücretlendirme açısından tek bir uçuş olarak kabul edilmekte ve sadece kalkış ya da iniş uçuşu esas alınarak ücretlendirilmektedir. Yani uçak iniş yaparken alınan hizmetlerin bedeli ile kalkışta alınan hizmetlerin bedeli tek bir ücret üzerinden faturalandırılır.

3.1.2.3 Terminal seyrüsefer ücretlerinin bileşenleri

Terminal seyrüsefer ücretleri, hava trafik kontrol hizmetleri, hava sahası kullanıcılarına sağlanan danışma hizmetleri ve acil durumlarda devreye giren ikaz hizmetlerine ilişkin ücretleri kapsar. Ayrıca, havaalanı içi hareketlerde ve yer kontrolünde sunulan seyrüsefer hizmetler de terminal seyrüsefer hizmetleri kapsamında değerlendirilmektedir. Dolayısıyla terminal seyrüsefer ücretleri, uçuş güvenliği ve operasyonel verimliliği sağlamaya yönelik geniş bir hizmet yelpazesini finanse etmektedir.

Bu hizmetlerin maliyetleri, ilgili havaalanının trafik yoğunluğu, operasyonel karmaşıklığı ve verilen hizmetlerin kapsamına bağlı olarak farklılık gösterebilir. Avrupa'da terminal seyrüsefer hizmetleri sunan havalimanları arasında büyük farklılıklar bulunmakta olup, Terminal Ücretlendirme Bölgesi (*Terminal Charging Zone-TCZ*) adı verilen bölgesel sınıflandırmalar, her bir havalimanının sunduğu hizmetlere göre belirlenmektedir. Bazı ülkelerde bu bölgeler sadece birkaç havalimanını içerirken, bazı ülkelerde bu sayı oldukça yüksek olabilir. Örneğin, Fransa'da 56 havalimanı, terminal seyrüsefer hizmetleri kapsamında ücretlendirilmekte ve bu hizmetlere ilişkin maliyetler hesaplanmaktadır.

Genel uygulamada, Terminal Seyrüsefer Ücretlerinin hesaplanmasında yol ücretlerinin ücretlendirmesinde olduğu gibi mesafe ve ağırlık faktörleri birlikte kullanılmaz; yalnızca ağırlık faktörü hesaplamada rol alır. Buna göre genel formül şu şekildedir:

$$\sqrt[0,7]{\frac{MTOW}{50}} \times \text{Birim Fiyat}$$

Burada kök kuvvetinde yer alan 0,7 ülkelere göre farklılık gösterebilmektedir. Matematiksel olarak, kök kuvveti büyüdükçe ağırlık faktörünün etkisi artacak, böylece özellikle tonajı ağır olan uçakların ücretlendirmesi daha yüksek olacaktır. Öbür taraftan yapılan ikili anlaşma ile terminal seyrüsefer ücretlerinin faturalandırma ve tahsilatını Eurocontrol'e tevdi eden ülkelerin de bu formülde değişiklik yapması, denkleme farklı faktörleri de dahil etmesi mümkündür (EUROCONTROL CRCO, 2022).

Örneğin Kuzey Makedonya'nın kullandığı formül şöyledir:

$$MTOW \times \text{Birim fiyat}$$

Lüksemburg ise genel uygulanan formüle başka parametreleri de dahil etmektedir:

$$\sqrt[0,7]{\frac{MTOW}{50}} \times \text{Birim Fiyat} \times E \times D \times \alpha$$

Formülde;

E: Çevre Faktörü

D: Gündüz katsayısı

α : Tazminat katsayısı

Lüksemburg'un terminal seyrüsefer ücretlendirme sistemi, her bir uçağın kalkışı için belirlenen formüle dayalı olarak uygulanmakta ve uçağın maksimum kalkış ağırlığı, çevresel etkisi, uçuş saati ve tazminat katsayısı gibi parametreleri dikkate almaktadır. Söz konusu ücret, 2 tonun üzerinde MTOW'a sahip uçaklar için hesaplanmaktadır. 2 tonun altındaki hava araçları sabit ücretle fiyatlandırılır (2024 yılı için ücret 6,1€'dur).

Formülde, MTOW'un 50'ye bölünüp 0,7 kök kuvvetinin alındığı geleneksel formül, çevresel faktör E, gün içindeki kalkış saatiyle belirlenen D katsayısı ve α tazminat katsayısı ile çarpılmaktadır. Çevresel faktör, uçağın akustik karakteristiği ile

ilişkilendirilir ve V değeri üzerinden hesaplanır. ICAO Annex 16'da belirlenen maksimum gürültü seviyesi ile uçak sertifikasında gösterilen gerçek gürültü seviyesi karşılaştırılarak, uçak dört ayrı kategoriye ayrılmaktadır. Kategori A en sessiz, Kategori D ise en gürültülü uçakları temsil etmektedir. Gürültü düzeyi arttıkça, çevresel faktör de artarak ücretlendirme oranını yükseltmektedir.

Ayrıca, kalkış saati de dikkate alınarak, gündüz ve gece uçuşlarına farklı katsayılar uygulanmaktadır. Gece yarısı ve sabahın erken saatlerindeki kalkışlar, daha yüksek bir gün içi uçuş katsayısına tabi olup, gece uçuşlarının çevresel etkisini yansıtmaktadır.

Kanada'da ise geleneksel formülde yer alan kuvvet kök 0,7 yerine 0,8 olarak alınmakta, böylece uçağın ağırlığının ücretlendirme üzerindeki etkisi önemli ölçüde değişmektedir (Housa & Materna, 2022).

$$\sqrt[0,8]{\frac{MTOW}{50}} \times \text{Birim Fiyat}$$

Zira kök kuvvetinin daha düşük olması (0,7), daha hafif uçaklar için birim fiyatı nispeten artırırken, daha ağır uçaklar için ücreti düşürme eğilimindedir. Buna karşılık, 0,8 kök kuvveti ise daha ağır uçakların ücretlendirme üzerindeki etkisini artırır, yani daha büyük ve ağır uçaklar, hafif uçaklara kıyasla daha yüksek bir oranda ücretlendirilecektir. Bu farklılık, ağır uçakların daha fazla maliyete maruz kalmasına yol açarken, daha küçük uçakların nispeten daha düşük ücret ödemesine olanak sağlar. Böylece NAVCANADA'nın formülü, büyük ticari uçaklara sahip havayolu şirketlerinin daha yüksek ücretler ödemesine neden olurken, daha küçük uçaklara yönelik operasyonlarda bir nebze avantaj sağlar. Mamafih, 0,8 kök kuvveti daha ağır uçakların maliyetini artırarak, terminal hizmetlerinin maliyet yükünün büyük ölçüde okyanus ötesi operasyonlar yürüten, geniş gövde uçaklara sahip büyük havayolu şirketlerine kaydırılmasına yol açar. 0,7 kök kuvveti ise daha eşit bir dağılımla hem hafif hem de ağır uçaklar için daha dengeli bir ücretlendirme sağlar. Bu farklılık, havaalanı kullanım yoğunluğunu, hizmet maliyetlerini ve havayolu şirketlerinin uçuş tercihlerini etkileyebilecek önemli bir unsurdur.

Örnek verilecek olursa; Boeing 737-800 ve Airbus A380 için terminal seyrüsefer ücretleri, birim fiyatın 30€ olduğu bir meydan için şu şekilde hesaplanmıştır.

Boeing 737-800 için: (MTOW: 79t)

$$\sqrt[0,7]{\frac{79}{50}} \times 30 = 41,32\text{€}$$

$$\sqrt[0,8]{\frac{79}{50}} \times 30 = 43,26\text{€}$$

Airbus A380 için: (MTOW: 575t)

$$\sqrt[0,7]{\frac{575}{50}} \times 30 = 165,81\text{€}$$

$$\sqrt[0,8]{\frac{575}{50}} \times 30 = 211,68 \text{ €}$$

Görüldüğü üzere kök kuvveti arttıkça, özellikle büyük MTOW değerine sahip uçaklarda ücret, katlanarak artmaktadır. Boeing 737 gibi daha hafif uçaklar için bu artış daha sınırlı kalırken, Airbus A380 gibi daha ağır uçaklarda fark daha belirgindir. Kök kuvvetinin büyümesi, hesaplanan terminal seyrüsefer ücretini özellikle daha büyük uçaklar için daha yüksek hale getirmekte, böylece ilgili meydanın trafik karakteristiğine ve izlediği stratejiye bağlı olarak dar gövdeli uçakları teşvik etmek ya da geniş gövdeli uçakların tercih ettiği bir meydan ise; terminal seyrüsefer gelirlerini maksimize etmek amacıyla bu şekilde formüle edilebilmektedir.

3.1.2.4 Terminal seyrüsefer ücretleri ve tahsilatı

Türkiye’de terminal seyrüsefer hizmetleri, DHMİ tarafından sağlanmaktadır. Avrupa Birliği’ne üye olmamakla birlikte Türkiye, SES mevzuatına tabi olmadığından mevzuata tabi ülkeler gibi terminal seyrüsefer maliyetini Eurocontrol’e bildirim zorunluluğu yoktur. Türkiye’de terminal seyrüsefer ücretleri, Avrupa’daki pek çok ülke uygulamasından farklı olarak, doğrudan hizmet maliyetleri ve tahmini hizmet birimi sayısına dayalı bir hesaplama ile değil, takvim yılı başlamadan bir ay önce, izleyen yıl için belirlenen ve ilan edilen tarife birim fiyat üzerinden hesaplanır. Yol kontrol birim ücreti hesaplamasında kullanılan tahmini maliyetlerin tahmini hizmet birim sayısına bölünmesi yöntemi yerine, maliyetlerden bağımsız bir şekilde her yıl için sabit bir terminal seyrüsefer birim fiyatı tesis edilmesi şeklinde yapılarak yürürlüğe konulur ve bu birim fiyat, ilgili takvim yılı boyunca uygulanır. Bu yöntemle terminal hizmetlerinin sunulması için katlanılan

maliyetin doğrudan kullanıcıya yansıtılması mümkün olmamaktadır. Türkiye’de terminal seyrüsefer ücretleri, genel uygulamaya paralel olarak uçuş ağırlığı ve birim fiyat parametreleri esas alınarak hesaplanır. Bu ücretler, DHMİ tarafından havayolu şirketlerine düzenli olarak faturalandırılmakta olup, tahsilat süreci ise Eurocontrol’ün merkezi tahsilat sisteminden bağımsız olarak Türkiye’de bizzat hava seyrüsefer sağlayıcının kendisi (DHMİ) tarafından yürütülmektedir.

Bu bölümde, Türkiye’de terminal seyrüsefer ücretlerinin nasıl belirlendiği, yıllar içinde hangi aşamalardan geçtiği ve nasıl bir sistem dahilinde faturalandırıldığı ve tahsil edildiği ele alınacaktır. Ayrıca, tahsilat oranları ve bu oranların zaman içerisindeki değişimi de analiz edilecektir. Böylelikle Türkiye’deki terminal seyrüsefer ücretlendirme yapısının genel çerçevesi çizilerek, sistemin hem ülke hem de uluslararası hava sahası kullanıcıları için nasıl işlediği daha iyi anlaşılacaktır.

3.1.3.4.1 Terminal seyrüsefer ücretlerinin belirlenmesi

Türkiye’de terminal seyrüsefer hizmetlerine ilişkin ücretlendirme, Devlet Hava Meydanları İşletmesi bünyesindeki Pazarlama ve Ticaret Dairesi Başkanlığı tarafından belirlenen tarifeler üzerinden yapılmaktadır. Bu ücretlendirme modeli, hava seyrüsefer hizmetlerinin maliyetini karşılamak amacıyla değil, önceden belirlenmiş sabit tarifeler çerçevesinde uygulanmaktadır. Dolayısıyla ICAO’nun öngördüğü maliyet bazlı hesaplama yöntemlerinden farklı bir yaklaşım izlenmektedir.

Türkiye’de Uluslararası Konma ve Konaklama Tarifesi, terminal seyrüsefer hizmetlerinin fiyatlandırılması konusunda sabit bir model üzerinden işlemektedir. Bu tarifiede, hizmetin sağlandığı havalimanının 1. veya 2. grup olarak ayrılmasına gerek kalmadan, tüm meydanlar için aynı ücretlendirme geçerlidir. Hangi havalimanında hizmet verildiği fark etmeksizin, uçaklar aynı sabit birim fiyat üzerinden terminal seyrüsefer hizmeti alırlar.

Bu modelde uçakların azami kalkış ağırlığı, uçuş mesafesi ya da diğer teknik özellikleri gibi kriterler dikkate alınmamaktadır. Uçuşun uluslararası olması ve ilgili tarifeye uygun şekilde terminal seyrüsefer hizmeti alması durumunda, belirlenen sabit birim fiyat uygulanır. Türkiye’deki bu sistem, terminal seyrüseferi için genel uygulamadaki ağırlık bazlı sistemlerden farklıdır.

Ücretlendirme Esasları

Terminal seyrüsefer hizmetleri için sabit bir birim fiyat uygulanmakta olup, hizmet alınan havalimanına göre farklılaşma göstermemekle birlikte DHMİ tarafından işletilen

havalimanlarını uluslararası uçuş amacıyla kullanan Türk ve yabancı tescilli tüm hava araçları ile iç hat uçuş amacıyla kullanan yerli hava taşıyıcılarının ve Türk tescilli veya yabancı tescilli kiralık hava araçlarının tabi oldukları ücretler farklıdır.

Tarife Kapsamı

Türkiye'deki havalimanlarına gerçekleştirilen tüm iç hat ve uluslararası uçuşlar, ilgili yıl için tespit edilen tarifeye tabidir. Ücretlendirme, her konma başına hesaplanır.

Tarifelerin Belirlenmesi ve Yayınlanması

Türkiye'de terminal seyrüsefer ücretlerinin belirlenmesi ve ilgili tarifelerin yayınlanması, havalimanlarının farklı işletim modellerine göre ayrılmaktadır. DHMİ Genel Müdürlüğü Pazarlama ve Ticaret Dairesi Başkanlığı, kamuya ait havalimanlarında uygulanan Havalimanı Ücret Tarifelerini hazırlamakta ve ilan etmektedir. Bu tarifeler, DHMİ'nin sunduğu terminal seyrüsefer hizmetlerinin hem iç hat hem de uluslararası uçuşlarda geçerli olan ücretlerine mündemiçtir.

İstanbul Havalimanı, Çukurova Havalimanı, Kütahya Zafer Havalimanı, Antalya Gazipaşa Havalimanı, Zonguldak Çaycuma Havalimanı ve Aydın Çıldır Havalimanı gibi Kamu Özel İşbirliği (KÖİ) kapsamında işletilen havalimanları için sunulan hizmet tarifeleri, DHMİ Genel Müdürlüğü Kamu Özel Sektör İşbirliği Dairesi Başkanlığı tarafından hazırlanmaktadır. Öbür taraftan Savunma Sanayii Başkanlığı'nın (SSB) büyük ortağı olduğu HEAŞ (Havaalanı İşletme ve Havacılık Endüstrileri A.Ş.) tarafından işletilen Sabiha Gökçen Havalimanı'nda terminal seyrüsefer ücret tarifeleri bizzat HEAŞ tarafından belirlenmekte ve yayınlanmaktadır.

Ücret Artış Oranlarının Belirlenmesi

DHMİ tarafından belirlenen havalimanı tarifelerinde yapılacak ücret artış oranları, Euro ve Türk Lirası cinsi olmak üzere iki ana kategoriye göre düzenlenmektedir. Euro cinsinden ücret artışları, Avrupa Birliği Üretici ve Tüketici Fiyatları Endeksi (HICP ve PPI) oranlarının ortalamasını geçmeyecek şekilde belirlenirken, Türk Lirası cinsinden ücret artışları ise on iki aylık ortalamalara göre TÜFE oranını geçmeyecek şekilde güncellenmektedir. Bu düzenleme, ekonomik dalgalanmalar karşısında tarifelerdeki fiyat istikrarının korunmasını sağlamak amacıyla oluşturulmuştur.

Her yıl DHMİ tarafından gözden geçirilen ve güncellenen bu tarife, sektördeki ekonomik gelişmelere ve diğer dış faktörlere bağlı olarak revize edilebilmektedir. Böylece hem havayolu operatörlerinin hem de hizmet sağlayıcıların ekonomik koşullara uyum sağlaması amaçlanmaktadır.

3.1.3.4.2 Türkiye’de terminal seyrüsefer ücretlerinin gelişimi

Türkiye’de terminal seyrüsefer hizmetlerinin ücretlendirilmesi, fiyatlar genel düzeyinin artması, sivil havacılığın gelişimi ve havacılık faaliyetlerinin yoğunlaşmasıyla birlikte yıllar içerisinde belirgin bir evrim geçirmiştir. Bu süreç hem iç hatlarda hem de uluslararası uçuşlarda havayolu şirketlerine sunulan hizmetlerin finansal açıdan sürdürülebilirliğini sağlamak amacıyla çeşitli revizyonlarla güncellenmiştir. DHMİ’nin sunduğu hizmetlerin bedelinin belirlenmesinde Uluslararası Konma ve Konaklama Tarifesi ile İç Hat Konma ve Konaklama Tarifesi esas alınmakta olup, bu tarifeler üzerinden sabit birim fiyatla terminal seyrüsefer ücretleri tahsil edilmektedir.

Yıllar İçindeki Birim Fiyat Değişiklikleri:

Terminal seyrüsefer ücret tarifelerinin zaman içindeki gelişimini incelendiğinde, birim fiyatların her yılın ekonomik koşulları, enflasyon oranları ve DHMİ’nin finansal politikaları doğrultusunda güncellendiği görülmektedir. Erişilebilir kaynaklardan elde edilen bilgilere göre, örneğin 2010 yılında uygulanan terminal seyrüsefer hizmetlerine ilişkin birim ücret, sonraki yıllarda kademeli olarak artırılarak 2015, 2020 ve 2023 yıllarında yeniden değerlendirilmiştir. Bu artışlar hem enflasyonist baskıların hem de ulusal ve uluslararası havacılık sektöründeki maliyet artışlarının bir yansıması olarak anlaşılmaktadır. Her ne kadar DHMİ terminal seyrüsefer hizmetleri için sabit birim fiyatlar belirlese de ekonomik koşullar doğrultusunda bu fiyatlar düzenli olarak gözden geçirilmiş ve güncellenmiştir.

Tablo 3.10

Türkiye’de Yıllar İçinde Yaklaşma Ücretlerinin Gelişimi

Yaklaşma Ücret tarifeleri

		2019	2020	2021	2022	2023	2024
DHMİ	Uluslar arası	40,00 €	40,00 €	40,00 €	40,00	56,00 €	56,00 €
	İç Hat	2,08 €	1,81 €	1,39 €	0,98	3,27 €	2,39 €
KÖİ	Uluslar arası	40,00 €	40,00 €	40,00 €	40,00	55,60 €	55,60 €
	İç Hat	2,08 €	1,81 €	1,39 €	1,11	2,08 €	2,35 €
İstanbul	Uluslar arası	52,00 €	52,00 €	52,00 €	52,00	72,28 €	72,28 €
	İç Hat	2,36 €	2,06 €	1,58 €	0,98	2,69 €	3,03 €

Kaynak: (DHMİ, 2024)

Not: Tabloda yer alan İç Hat uçuşlarına ilişkin TL para biriminden ücretler, ilgili yılın TCMB ortalama alış kuru ile Euro para birimine çevrilmiştir.

Tabloda yer alan bilgiler, Türkiye’de terminal seyrüsefer hizmetleri için uygulanan yaklaşma ücretlerinin yıllar içindeki gelişimini ve farklı havalimanı işletme modellerine göre ayrıışan ücretlendirme yapısını yansıtmaktadır. 2019-2024 dönemine ait bu veriler hem DHMİ tarafından işletilen havalimanları hem de Kamu-Özel İşbirliği (KÖİ) modeli kapsamında işletilen havalimanları için uygulanan fiyatlandırmayı içermektedir.

DHMİ Tarifeleri:

DHMİ tarafından sunulan uluslararası yaklaşma hizmetleri için ücret 2019-2022 yılları arasında sabit kalmış ve 2023 yılında 40,00 €’dan 56,00 €’ya yükselmiştir. Bu değişimin, Türkiye’deki ekonomik koşullar ve enflasyon göz önünde bulundurularak yapıldığı değerlendirilmektedir. İç hat tarifelerinde ise 2019 yılında 2,08 € olan birim fiyat, para biriminde yaşanan yoğun devalüasyon sonucu 2021’de 1,39 €’a kadar düşmüş, 2023’te ise hızlı bir artışla 3,27 €’ya yükselmiştir. 2024 yılında ise iç hat fiyatlarının bir önceki yıla kıyasla düşüş göstererek 2,39 € olarak sabitlendiği görülmektedir.

KÖİ Tarifeleri:

KÖİ kapsamındaki havalimanları için de uluslararası tarifeler 2022 yılına kadar 40,00 € olarak sabit tutulmuş, 2023’te 55,60 €’ya yükselmiştir. İç hatlarda ise 2019’dan 2021’e kadar birim fiyatların düşüş eğiliminde olduğu, 2022 yılında 1,11 € ile en düşük seviyeye ulaştığı ve 2023 yılında tekrar artarak 2,08 €’ya çıktığı görülmektedir. 2024 yılı itibariyle iç hat birim fiyatı 2,35 €’a çıkmıştır.

İstanbul Havalimanı Uygulaması:

İstanbul Havalimanı, Türkiye’nin en büyük uluslararası hub’ı olarak diğer havalimanlarından farklı bir fiyatlandırma rejimine sahiptir. 2019-2022 yılları arasında uluslararası uçuşlar için uygulanan 52,00 €’luk birim fiyat, 2023’te 72,28 €’ye yükselmiştir. İç hatlarda ise 2019’da 2,36 € olan fiyat, 2021’de 1,58 €’a kadar geriledikten sonra 2024 itibariyle 3,03 € seviyesine ulaşmıştır.

Avrupa’daki Uygulamalar ile Karşılaştırma:

Avrupa’da terminal seyrüsefer hizmetlerinde ücretlendirme uygulamaları, ülkeden ülkeye farklılık göstermekle birlikte genellikle uçakların MTOW üzerinden hesaplanan birim fiyat formülüne dayanmaktadır. Türkiye’de ise tek fiyat uygulanmaktadır. MTOW’a dayalı bir hesaplama yapılmamaktadır. Avrupa’daki bazı ülkeler ve havalimanlarıyla Türkiye’yi karşılaştırarak Türkiye’nin terminal seyrüsefer hizmetleri açısından nasıl bir pozisyonda olduğunun değerlendirilmesi mümkün olacaktır.

Fransa: İki bölgeye ayrılmış terminal ücretlendirmesi vardır. Birinci bölge, Paris'teki iki büyük havalimanını kapsamaktadır ve bu bölgede 2024 yılı birim fiyatı 200,48 €'dur. İkinci bölgede ise geriye kalan 142 havalimanından 56'sı yer almakta ve burada 277,00 € birim fiyat uygulanmaktadır.

İspanya: Üç bölgeye ayrılmıştır ve terminal ücretleri sırasıyla 1. bölgede 25,78 €, 2. bölgede 23,2 € ve 3. bölgede 19,33 € olarak belirlenmiştir.

Hollanda: Ülkedeki dört havalimanı için terminal ücretleri 224,66 € olarak uygulanmaktadır.

Almanya: Tek bir bölge için belirlenen terminal seyrüsefer ücreti 271,24 €'dur ve bu, 15 havalimanını kapsamaktadır.

İtalya: İki bölge bulunmaktadır. Birinci bölgedeki terminal ücreti 193,05 €, ikinci bölgede ise 216,28 €'dir (EUROCONTROL AIU, 2022).

Bu ülkelerde, terminal seyrüsefer ücretleri $\left(\frac{MTOW}{50}\right)^{0,7} \times \text{Birim Fiyat}$ formülü ile hesaplanmaktadır. Türkiye ve Avrupa'daki bu ücretlendirme farklılıklarının belirli uçak tipleri için (Boeing 737-800 ve Airbus A350-900) nasıl bir farka yol açtığı incelenirse:

Türkiye ve Avrupa Ücretlendirme Örnekleri:

Uçak Azami Kalkış Ağırlığı: Boeing 737-800: 79 ton ve Airbus A350-900: 280 ton

Boeing 737-800 için Hesaplamalar:

$$\text{Fransa (1. Bölge): } \sqrt[0,7]{\frac{79}{50}} \times 200,48 = 276,14 \text{ €}$$

$$\text{İspanya (1. Bölge): } \sqrt[0,7]{\frac{79}{50}} \times 25,78 = 35,51 \text{ €}$$

$$\text{Almanya: } \sqrt[0,7]{\frac{79}{50}} \times 271,24 = 373,61 \text{ €}$$

$$\text{İtalya (1. Bölge): } \sqrt[0,7]{\frac{79}{50}} \times 193,05 = 265,91 \text{ €}$$

$$\text{Yunanistan: } \sqrt[0,7]{\frac{79}{50}} \times 220,92 = 304,30 \text{ €}$$

Airbus A350-900 için Hesaplamalar:

$$\text{Fransa (1. Bölge): } \sqrt[0,7]{\frac{280}{50}} \times 200,48 = 669,58 \text{ €}$$

$$\text{İspanya (1. Bölge): } \sqrt[0,7]{\frac{280}{50}} \times 25,78 = 86,10 \text{ €}$$

$$\text{Almanya: } \sqrt[0,7]{\frac{280}{50}} \times 271,24 = 905,91 \text{ €}$$

$$\text{İtalya (1. Bölge): } \sqrt[0,7]{\frac{280}{50}} \times 193,05 = 644,76 \text{ €}$$

$$\text{Yunanistan: } \sqrt[0,7]{\frac{280}{50}} \times 220,92 = 737,85 \text{ €}$$

3.1.3 Türkiye’deki terminal seyrüsefer ücretlerinin mukayesesi

Türkiye’de uygulanan terminal seyrüsefer ücretlerinin sabit birim fiyatlar üzerinden hesaplanıyor olması, Avrupa’daki MTOW’ya dayalı hesaplama yöntemlerinden belirgin şekilde farklıdır. Avrupa’da uçakların ağırlıklarına göre değişen birim fiyatlar uygulanırken, Türkiye’de iç hatlar ve uluslararası hatlar için ayrı ayrı ve sabit fiyatlar geçerlidir. Özellikle büyük uçaklar için Türkiye’deki sabit fiyatlar, Avrupa’ya kıyasla çok daha düşük maliyetler sunmaktadır. Bu da büyük uçaklarla yapılan uluslararası uçuşlarda Türkiye’yi avantajlı kılmaktadır.

Türkiye’de özellikle iç hatlar için uygulanan terminal ücretlerinin, özellikle son yıllarda (örneğin 2021’de DHMİ için 1,39 €, KÖİ için 1,11 €) oldukça düşük seviyelerde olduğu görülmektedir. 2023 ve 2024 yıllarında bu rakamlar biraz artış gösterse de halen Avrupa’daki seviyelere kıyasla oldukça düşük olduğu açıktır. Örneğin Fransa’da birim fiyat 277,01€ gibi yüksek seviyeye ulaşırken Türkiye’de 2024 yılında DHMİ havalimanlarında iç hat terminal ücreti 2,39€ gibi düşük seyretmektedir.

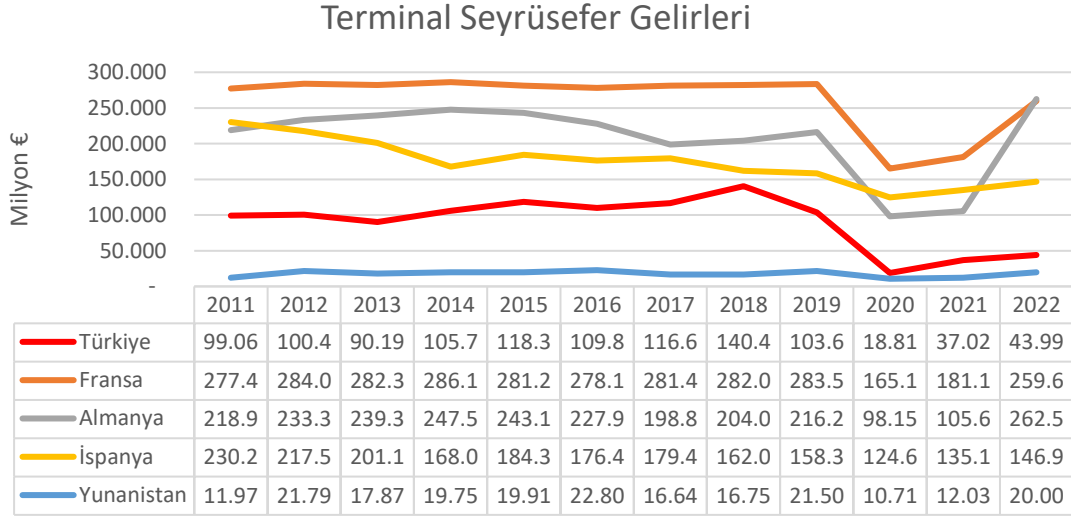
Bu durum hususiyetle iç hat seyrüsefer hizmetlerinin fiyatlandırılmasında Türkiye’nin kasıtlı olarak çok düşük ücret politikası izlediğini akıllara getirmektedir. Bu da iç hat uçuşlarını ekonomik hale getirerek hava taşımacılığının tabana yayılmasını sağlamak amacıyla oluşturulmuş bir politika olduğunu düşündürmektedir. Bununla birlikte, artan işletme maliyetleri ve enflasyon gibi unsurlar göz önüne alındığında, bu düşük fiyatların sürdürülebilir olup olmadığı tartışmaya açıktır. Avrupa ile karşılaştırıldığında Türkiye’nin iç hat ücretlerinin çok düşük kaldığı açıkça görülmektedir. Gelecekte bu ücretlerin kademeli olarak artırılması gerektiği de değerlendirilmektedir.

Terminal Seyrüsefer Gelirlerinin Avrupa Ülkeleri ile Mukayesesi

Türkiye'nin ve seçilen 4 Avrupa ülkesinin 2011 ve 2022 yılları arasında Terminal Seyrüsefer Hizmetlerinden elde ettiği gelire ilişkin veriler aşağıdaki grafikte verilmiştir.

Şekil 3.7

Türkiye ve Seçili Avrupa Ülkelerindeki Terminal Seyrüsefer Hizmet Gelirlerinin Gelişimi

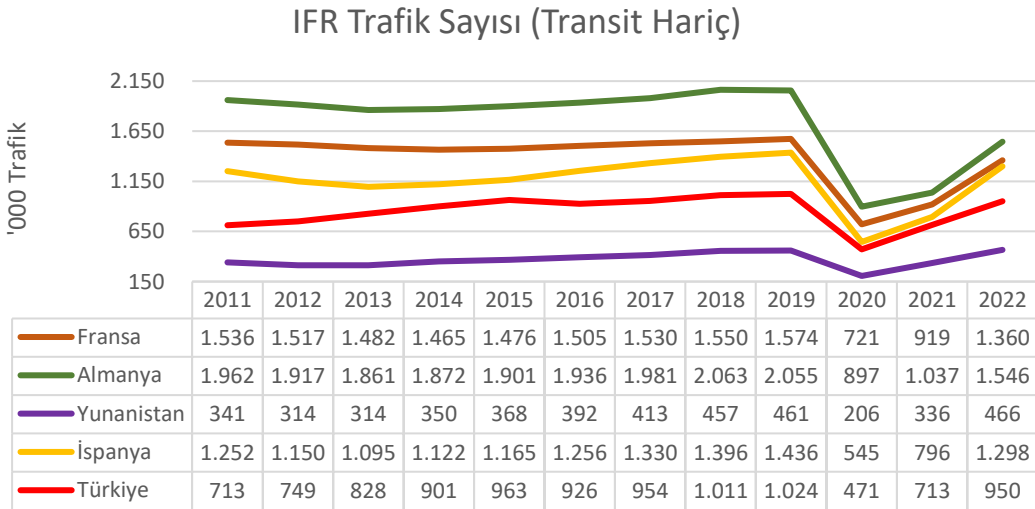


Kaynak: ACE (ATM Cost-Effectiveness) raporlarında yer alan veriler, Erişim tarihi: 10.10.2024

Ülkelerin terminal seyrüsefer gelirlerinin IFR trafik sayısından bağımsız mukayesesi anlamlı değildir. Şekil 3.8'de ülkelerin transit hariç toplam IFR trafik sayıları verilmiştir.

Şekil 3.8

Türkiye ve Seçili Avrupa Ülkelerindeki Transit Hariç IFR Trafik Sayısının Gelişimi



Kaynak: STATFOR Interactive Dashboard, Erişim tarihi: 10.10.2024

Verilere ilişkin dönemler Türkiye merkezli incelenecek olursa; 2011-2019 dönemi: Türkiye'nin terminal seyrüsefer gelirleri bu dönemde kademeli olarak artış gösterse de Avrupa ülkeleri ile karşılaştırıldığında oldukça düşük kalmaktadır. Örneğin, 2019 yılında Türkiye'nin terminal gelirleri 103.671 € iken, Fransa 283.532 €, Almanya 216.231 € ve İspanya 158.342 € elde etmiş durumdadır.

Salgın dönemi (2020-2022): Salgın, tüm ülkelerde ciddi bir gelir kaybına yol açarken 2020 yılında Türkiye'nin gelirleri 18.818 €'ye düşmüş, Fransa ve Almanya gibi ülkeler de ciddi düşüşler yaşamış, ancak Türkiye ile kıyaslandığında hala çok daha yüksek gelir elde etmeye devam ettikleri görülmektedir. 2022 yılında ise Türkiye'nin gelirleri toparlanarak 43.999 €'ye çıksa da Fransa'nın 259.657 €, Almanya'nın 262.517 € ve İspanya'nın 146.943 € seviyelerine göre çok düşük kalmıştır.

IFR trafik sayısı açısından; 2019 yılında Türkiye'de 1.024.431 IFR uçuş gerçekleşirken, Fransa 1.573.500, Almanya 2.055.279 ve İspanya 1.436.259 IFR uçuşla Türkiye'den oldukça fazla trafiğe sahiptir. Ancak bu trafik farkına rağmen, Türkiye'nin gelirlerinin düşük olmasının nedeni yalnızca trafikten kaynaklanmamakta; iç hatlar için uygulanan düşük ücret politikalarının da önemli bir rolü olduğu değerlendirilmektedir.

Türkiye'de özellikle iç hatlarda uygulanan düşük tarifeler, terminal seyrüsefer gelirlerinin Avrupa ortalamasının çok altında kalmasına neden olmaktadır. Türkiye, iç hatlarda düşük fiyatlandırma politikaları ile havacılık sektörünü desteklemeyi, kimi havalimanlarını bir sosyal amaç güderek açık tutmak suretiyle düşük ücretlerle bu meydanlara uçmayı teşvik etmeyi tercih ettiği değerlendirilmektedir, ancak bu durumun neticesinde terminal seyrüsefer gelirlerinin diğer ülkelerle karşılaştırıldığında ciddi oranda geride kaldığı görülmektedir.

Türkiye'de Terminal Seyrüsefer Tahsilatının Gelişimi:

Terminal seyrüsefer ücretlerinin tahsilatı, DHMİ tarafından belirlenen tarife esaslarına uygun olarak yapılmakta ve tahsil edilen gelirler DHMİ bütçesine aktarılmaktadır. Tahsilat işlemleri ise büyük ölçüde sorunsuz bir şekilde gerçekleştirilmekte olup, tahsilat oranları yıllar içinde önemli bir artış göstermiştir. 2010'lu yılların başında terminal seyrüsefer hizmetlerine ilişkin tahsilat oranları %85-90 bandında seyretmekteyken, dijitalleşme ve otomasyon süreçlerinin hızlanmasıyla birlikte bu oran 2020'li yıllarda %95'in üzerine çıkmıştır. Özellikle havayolu şirketlerinin dijital altyapılara erişimlerinin kolaylaşması, faturalandırma ve tahsilat süreçlerinde yaşanan aksaklıkların minimize edilmesine katkı sağlamıştır.

Geç Ödeme ve Ödenmeme Durumları

DHMI Ücret Yönetmeliği'nde yer alan geç ödeme ve ödenmeme durumları, hava sahası kullanıcılarının yükümlülüklerini yerine getirmediği durumlarda uygulanacak olan yaptırımlar ve faiz oranlarını düzenlemektedir. Bu durum hem alacakların tahsili sürecini hem de borçluların uyması gereken kuralları detaylandırmaktadır.

Temerrüt Faizi Oranı

Eğer DHMI ile borçlu arasında yapılmış olan bir sözleşmede, imzalanmış bir taahhütte ya da DHMI'nin yayınladığı bir tarifiede veya yönetmelikte temerrüt faizi oranı belirlenmişse, bu oran uygulanır. Eğer sözleşmelerde ya da diğer belgelerde temerrüt faizi oranı belirtilmemişse, bu durumda 3095 Sayılı Kanuni Faiz ve Temerrüt Faizi Kanunu'na göre ticari işlerde uygulanacak temerrüt faizi oranı geçerli olacaktır. Buna göre ilgili alacak için ilgili döneme ilişkin 'TCMB Reeskont ve Avans Faiz Oranları' uygulanır.

Eğer borç yabancı para birimine bağlıysa ve sözleşmede temerrüt faizi oranı belirlenmemişse: Euro alacaklar: Euro cinsinden borçlarda, EUROCONTROL tarafından yol kontrol ücretlerine uygulanacağı ilan edilen geç ödeme faizi (*Interest on Late Payments-IOLP*) dikkate alınır. Diğer yabancı paralar: Diğer döviz cinsinden alacaklarda ise Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın belirlediği çapraz kur kullanılarak Euro temerrüt faizi oranına göre bir hesaplama yapılır.

Ücretini Ödemeyen Hava Sahası Kullanıcılarına Yaptırımlar

Hava sahası kullanıcıları, DHMI'ye ödemekle yükümlü oldukları ücretleri ödemediği takdirde yaptırımlar devreye girer.

Kalkış İzninin Verilmemesi: Ücretini ödemeyen hava taşıyıcılarına karşı, DHMI ile hava trafik üniteleri arasında koordinasyon sağlanır ve borçlunun ilgili meydana kalkış yapmasına izin verilmez. Bu tür durumlar, özellikle ödeme yükümlülüğünü yerine getirmeyen kullanıcıların hava sahası kullanma haklarının kısıtlanmasını içerir.

Yasal Takip Süreci: Borcun ödenmemesi durumunda yasal takip süreci başlatılır. Bu süreç, borcun tahsili için icra ve takip işlemlerinin devreye sokulmasını ve hukuki yaptırımların uygulanmasını içerir. Ayrıca, DHMI'nin tahsilat süreçlerine ilişkin düzenlemeler doğrultusunda, borçlular hakkında icra takibi yapılması mümkündür.

3.1.4 Türkiye'de terminal seyrüsefer ücretlerinin değerlendirilmesi

Türkiye'de terminal seyrüsefer ücretleri, DHMI tarafından ve Avrupa'daki birçok ülkeden farklı olarak maliyet odaklı bir yaklaşımla değil, sabit ve kategorize edilmiş bir tarife

sistemi çerçevesinde düzenlenmektedir. Bu bağlamda, terminal seyrüsefer ücretleri ne hava araçlarının ağırlığı ne de hizmet maliyetlerine dayalı olarak hesaplanmakta; aksine sabit fiyatlar üzerinden ve uçuşların iç hatlar ile uluslararası kategorilere ayrılması suretiyle uygulanmaktadır.

Maliyet Tabanlı Olmayan Ücretlendirme Sistemi: Türkiye’de terminal seyrüsefer hizmetlerinin ücretlendirilmesinde maliyet temelli bir metodoloji izlenmemektedir. Avrupa'daki birçok HSHS’nin uyguladığı, hizmet maliyetlerinin uçak başına düşen birim hizmet maliyeti ile ilişkilendirildiği sistemler yerine, Türkiye’de sabit ücret tarifesini uygulanmaktadır. Terminal seyrüsefer hizmetlerine yönelik belirlenen bu sabit ücretler, iç hatlar ve uluslararası uçuşlar arasında farklılık göstermekte; ancak uçak ağırlığı veya sunulan hizmetlerin maliyetleri gibi unsurlar dikkate alınmamaktadır. Bu durum, Türkiye’de terminal seyrüsefer ücretlerinin, DHMİ’nin genel tarifelerine dayalı olarak daha basit bir yapı içerisinde düzenlendiğini ve belirli bir maliyet karşılığı oluşturma amacının güdülmediğini açıkça göstermektedir.

Uluslararası Prensiplere Aykırılık: Ücretlendirmede Uluslararası uçuşlara ayrı, iç hatlar uçuşlarına ayrı fiyat düzenlemesi yapılması, ICAO’nun non-discrimination (ayrımcılık yapmama) ilkesi ile tartışmalı bir noktaya taşınmaktadır. Zira bazı argümanlar bunun rekabete zarar verici bir müdahale olduğu şeklinde değerlendirirken, kimi çalışmalarda ise bunun ülkenin kendi egemenliği ile ilgili olduğunu ve kimsenin müdahale hakkına sahip olmadığını altını çizmektedirler.

Faturalandırma ve Tahsilat Süreci: Türkiye’de terminal seyrüsefer ücretlerinin tahsili ve faturalandırma işlemleri tamamen DHMİ’nin kendi inisiyatifi altında yürütülmektedir. Bu süreç Eurocontrol gibi dışsal bir düzenleyici kurumun müdahil olmadığı, DHMİ’nin doğrudan havalimanları ve uçuş operatörleri ile kurduğu ilişki üzerinden yürütülen bir mekanizma ile işlemektedir. DHMİ, her bir uçuş için terminal hizmetlerinden doğan ücretleri faturalandırarak, hizmet alan hava sahası kullanıcılarından bu bedelleri doğrudan tahsil etmektedir. Ücretin ödenmemesi durumunda ise, ilgili yönetmelik çerçevesinde gerekli yasal süreçler başlatılmakta ve borcun tahsilatı için çeşitli idari tedbirler uygulanmaktadır. Borcun gecikmesi halinde DHMİ, ilgili yönetmeliklerde belirtilen temerrüt faiz oranlarını kullanarak alacağını tahsil etmektedir.

Sabit Ücret Uygulaması: Türkiye’de terminal seyrüsefer hizmetlerine ilişkin olarak uygulanan sabit ücretler, sadece iç hatlar ve uluslararası uçuşlar arasında ayırım gözetilmekte; uçak ağırlığı, uçuş süresi veya hizmetlerin maliyeti gibi faktörler dikkate

alınmamaktadır. Bu durum, DHMİ'nin belirlediği tarifelerin daha kolay anlaşılabilir ve uygulanabilir olmasını sağlamaktadır. Ancak aynı zamanda bu uygulama, maliyetleri düşürme veya hizmet kalitesini arttırma gibi performansa dayalı bir mekanizma içermediğinden, seyrüsefer hizmetlerinin sürdürülebilirliği açısından uzun vadede birtakım zorluklar doğurabilir.

Geç Ödeme ve Ödenmeme Durumları: Türkiye'de terminal seyrüsefer ücretlerinin zamanında ödenmemesi halinde DHMİ, gecikme faizini uygulamakta ve borçluya gerekli yasal takip sürecini başlatmaktadır. Geç ödeme durumlarında DHMİ Ücret Yönetmeliği'nin ilgili maddelerine istinaden temerrüt faizi oranları uygulanmakta olup, bu oranlar ya DHMİ tarafından belirlenmiş belgelerde yer alan oranlar üzerinden ya da ilgili kanunlar çerçevesinde ticari işlere uygulanan temerrüt faizi oranlarına göre hesaplanmaktadır. Terminal seyrüsefer ücretlerini ödemeyen hava sahası kullanıcılarına, DHMİ ve hava trafik kontrol üniteleri arasında yapılan koordinasyon sonucunda, ilgili meydana kalkış izni verilmemekte ve böylece borcun tahsili sağlanmaktadır.

Terminal Seyrüsefer Ücretlendirmesinin Geleceği: Türkiye'de uygulanan bu sabit ücretlendirme modeli, hem yerel hava sahası kullanıcılarının ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik bir pratiklik sunmakta hem de DHMİ'nin gelirlerini istikrarlı bir şekilde tahsil etmesine imkân tanımaktadır. Ancak, uluslararası havacılık sektöründe hızla değişen ekonomik ve operasyonel dinamikler göz önüne alındığında, Türkiye'nin bu sabit fiyat uygulamasının uzun vadede güncellenmesi ve belki de maliyet odaklı bir yapıya dönüştürülmesi gerektiği akla yatkın seçenektir. Özellikle, gelecekte artan hava trafiği ve hava sahası hizmetlerine olan talep doğrultusunda, Türkiye'nin de diğer ülkeler gibi maliyet-temelli bir yapıya geçerek, hizmet kalitesini arttırmaya yönelik bir ücretlendirme politikası benimsemesi olasıdır.

Türkiye'de terminal seyrüsefer ücretlerinin belirlenmesi ve uygulanması, DHMİ'nin yerel düzenlemeleri çerçevesinde sabit ücretlendirme modeli ile yürütülmekte olup, uluslararası standartlar ve maliyet temelli yaklaşımlardan bağımsız bir yapıya sahiptir. Ancak bu yapının, Türkiye'nin havacılık sektöründeki gelişimi ve küresel entegrasyona ayak uydurabilmesi adına zaman içerisinde revize edilmesi kaçınılmaz olacaktır. Bu bağlamda, terminal seyrüsefer hizmetlerinin ücretlendirilmesinde daha esnek, maliyet odaklı ve performans temelli yaklaşımların benimsenmesi, Türkiye'nin havacılık sektöründeki rekabet gücünü artıracak önemli bir adım olacaktır.

3.2 Türkiye İçin Hava Seyrüsefer Ücretleri, Maliyetleme, Faturalama ve Tahsilat Sistemi Önerisi

Bu bölümde Türkiye için yol kontrol ve terminal seyrüsefer hizmetlerinin ücretlendirme, faturalandırma ve tahsilat sistemine yönelik öneriler geliştirilecektir. Uluslararası örnekler ışığında, farklı tahsilat yöntemlerinin güçlü yanları, maliyet etkinliği ve sektöre sunduğu avantajlar ile dezavantajlar değerlendirilecektir. Türkiye'nin mevcut sistemini göz önünde bulundurarak en uygun tahsilat modelinin ne olabileceği tartışılacak hem yol kontrol ücretleri hem de terminal seyrüsefer ücretleri için öneriler sunulacaktır. Bu bağlamda önerilerin çerçevesi şu başlıklar altında şekillenecektir:

3.2.1 Saptanmış maliyetler ve maliyetlerin tam geri dönüşümü yöntemlerinin analizi

Bu bölümde saptanmış maliyetler ve tam geri dönüşümlü maliyet yöntemlerinin HSHS'ler açısından sunduğu avantajlar ve dezavantajlar değerlendirilecektir. Geçmişte uygulanan referans dönemleri (RP1, RP2, RP3) ışığında bu iki yöntem arasındaki farklar incelenerek Türkiye için en uygun olanın hangisi olduğuna dair öneriler sunulacaktır.

3.2.1.1 Saptanmış maliyetler yöntemi

Saptanmış maliyetler yöntemi, Avrupa Birliği'nin Tek Avrupa Hava Sahası girişimi kapsamında hayata geçirilen performans rejiminin temel yapı taşlarından biridir. Bu yöntemin temel avantajı, performans planları ve trafik riski paylaşımı mekanizmalarının HSHS'lere belirli bir gelir akışı sağlama potansiyeli sunmasıdır. Özellikle anahtar performans göstergeleri (*Key Performance Indicators - KPIs*) üzerinden yapılan denetimler ve hedeflemeler, sistem genelinde performans odaklı bir gelişim anlayışını teşvik etmektedir. Bu göstergeler; maliyet etkinliği, kapasite yönetimi, çevresel etki ve güvenlik gibi başlıklarda HSHS'lerin hesap verebilirliğini artırmayı amaçlamaktadır.

Saptanmış maliyetler yöntemi, belirlenen performans hedeflerine ulaşılması halinde, HSHS'lere gelir üretme imkanı sunarken hedeflerin altında kalan durumlarda mali cezalar ile sonuçlanabilmektedir. Bu yaklaşım, HSHS'lerin sadece operasyonel performanslarını değil, aynı zamanda finansal yapılarının sürdürülebilirliğini de yakından ilgilendirmektedir. Ancak bu yapının içerdiği esneklik eksikliği, performans planlarının katı bir biçimde uygulanması ve daha geniş kapsamlı bir risk paylaşımı mekanizmasının olmaması, özellikle beklenmedik trafik düşüşlerinde HSHS'lerin ciddi kayıplar yaşamasına neden olmuştur. Bu durum, büyük ölçüde sabit maliyetlerle çalışan HSHS'ler için kriz anlarında gelir kayıplarının daha da derinleşmesine yol açmıştır.

3.2.1.1.1 RP1 dönemi analizi

Reference Period 1 (RP1) dönemi (2009-2014), Saptanmış Maliyetler Yönteminin uygulandığı ilk referans dönemi olmuştur. Bu dönemde performans planları, özellikle finansal ve operasyonel hedefler açısından HSHS'lerin kapasitelerinin üzerinde, gerçekçi olmayan şekilde belirlenmiştir. Yüksek performans hedefleri yanı sıra bu hedeflere ulaşılmasını engelleyen dış faktörlerin yeterince dikkate alınmaması, sistemin HSHS'ler üzerinde oluşturduğu baskıyı artırmıştır. Trafik riski paylaşımı çerçevesinde belirlenen-%2'lik ölü bölge, yani belirli bir trafik düşüşü aralığında HSHS'lerin zararını kendilerinin karşılamak zorunda kalmaları, hizmet sağlayıcıların mali kayıplarına neden olmuştur.

RP1 döneminde, HSHS'lerin büyük çoğunluğu, belirlenen performans hedeflerine ulaşmakta zorlanmış ve bu sebeple performans planlarında öngörülen gelir hedeflerini tutturamamışlardır. Özellikle trafik hacmindeki dalgalanmalar, birçok HSHS'nin gelirlerini olumsuz yönde etkileyerek, zarar etmesine sebep olmuştur. Bu dönemde yaşanan en önemli zorluklardan biri, trafik risk paylaşımı sisteminin beklenmeyen dışsal şoklar karşısında yetersiz kalmasıdır. Örneğin, ekonomik kriz ya da bölgesel hava sahası kapatılmaları gibi olaylar karşısında esnek olmayan saptanmış maliyetler yöntemi, HSHS'lerin ciddi zararlarla karşılaşmasına yol açmıştır. Bu zararlar, risk paylaşımı mekanizması çerçevesinde çoğunlukla HSHS'ler tarafından karşılanmış, bu da sistemin sürdürülebilirliği konusunda soru işaretleri doğurmuştur.

RP1 döneminde saptanmış maliyetler yöntemi, HSHS'ler için öngörülen performans hedeflerinin gerçekçi olmaması ve trafik düşüşleri karşısında esneklik sunamaması nedeniyle finansal sürdürülebilirliği sağlayamamıştır. Trafik riski paylaşımı mekanizmasının katılığı, HSHS'lerin beklenmeyen durumlarda zararlarını minimize etmelerini engellemiş, bu durum birçok HSHS için zararın büyük kısmının doğrudan karşılanmasına neden olmuştur. Bununla birlikte, performans odaklı bir yapının sistematik olarak gelişmesine katkı sağlasa da, ilk dönem deneyimleri, bu sistemin daha esnek ve daha kapsamlı bir risk paylaşımı modeline ihtiyaç duyduğunu ortaya koymuştur.

3.2.1.1.2 RP2 ve RP3 dönemleri

İkinci referans dönemi (RP2) (2015-2019), ilk referans dönemine (RP1) kıyasla saptanmış maliyetler yönteminin daha dikkatli bir şekilde uygulanmaya başladığı bir dönem olarak öne çıkmaktadır. RP1 döneminde karşılaşılan zorluklar ve HSHS'lerin genel olarak yüksek maliyetlerle mücadele etmek zorunda kalmaları, performans

planlarının gerçekçi ve uygulanabilir hedefler doğrultusunda revize edilmesine yol açmıştır. Bu süreçte, trafik tahminlerinin daha doğru yapılması ve performans planlarının HSHS'ler için daha ulaşılabilir hale getirilmesi, birçok HSHS'nin RP1 döneminde yaşadığı zararın büyük bir kısmını telafi etmesine olanak sağlamıştır. Özellikle trafik riski paylaşımı mekanizması, daha dengeli ve etkin bir şekilde uygulanmış; bu sayede HSHS'ler, trafik artışı sayesinde gelirlerini artırabilmiştir.

RP2 döneminde, performans hedeflerinin HSHS'ler lehine belirlenmesi, sektörde genel olarak bir rahatlama sağlamış ve saptanmış maliyetler yönteminin katı yapısına rağmen HSHS'ler için gelir üretilebileceğini göstermiştir. Bu dönemde HSHS'ler, performans planlarına daha rahat uyum sağlayabilmiş, operasyonel verimliliklerini artırarak hem maliyetlerini dengeleyebilmiş hem de gelir üretmeye başlamışlardır. Ekonomik iyileşme ve hava trafiğindeki artış, bu sürecin başarılı bir şekilde işleminde etkili olmuştur. Ancak bu dönemde performans planlarının uygulanması sırasında özellikle öngörülemeyen dışsal faktörler (örneğin, hava durumu ya da siyasi olaylar) yeterince hesaba katılamadığından, bazı HSHS'ler hala mali sıkıntılar yaşamıştır.

Üçüncü referans dönemi (RP3) (2020-2024), hiç şüphesiz ki COVID-19 salgınının etkisiyle tamamen farklı bir dinamiğe bürünmüştür. Salgının ortaya çıkışıyla birlikte, dünya genelinde hava trafiği tarihi seviyelerde azalmış, bu da saptanmış maliyetler yönteminin uygulanabilirliğini derinden etkilemiştir. Bu dönemde, birçok ülke ve HSHS ciddi mali krizlerle karşı karşıya kalmış ve bu süreçte istisnai tedbirler alınması zorunlu hale gelmiştir. Özellikle trafik riski paylaşımı mekanizmasının katı yapısı, salgın döneminde ciddi bir revizyona ihtiyaç duymuştur. Avrupa Komisyonu ve Eurocontrol gibi otoriteler, HSHS'lerin salgın nedeniyle yaşadıkları gelir kayıplarını azaltmak amacıyla mevzuatta "İstisnai Tedbirler" şeklinde bilinen, bu döneme mahsus performans planlarında esneklikler sağlayan yeni düzenlemeler getirmiştir. Maliyet paylaşımı daha dengeli hale getirilmiş, özellikle kriz yönetimi bağlamında HSHS'lerin operasyonlarını sürdürebilmeleri için gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Bu anlamda özellikle salgının etkilerinin derinden hissedildiği 2020-2021 yılları için sistem, maliyetlerin tam geri dönüşümü gibi davranması sağlanmıştır denilebilir.

Bu dönemde, trafik riski paylaşımı mekanizması, düşen trafik hacmi nedeniyle daha dengeli hale getirilmiş olsa da HSHS'lerin finansal sürdürülebilirliklerini korumakta zorlandığı bir süreç yaşanmıştır. RP3'te bazı HSHS'ler, alınan tedbirler ve destekler sayesinde gelir elde etmeye başlamışken, diğerleri özellikle yüksek sabit maliyetler ve

düşük trafik hacmi nedeniyle maliyetlerini karşılamakta zorlanmıştır. Özellikle küçük ve orta ölçekli HSHS'ler bu dönemde büyük finansal zorluklarla karşı karşıya kalmışlardır. Bu süreç, saptanmış maliyetler yönteminin kriz anlarında yeterince esnek olamadığını ve bu nedenle sistemin revize edilmesi gerektiğini bir kez daha gözler önüne sermiştir.

RP3 dönemi, salgın sonrası toparlanma sürecinde HSHS'lerin operasyonel ve finansal performanslarını yeniden değerlendirmek ve saptanmış maliyetler yönteminin gelecekteki uygulanabilirliğini tartışmak açısından önemli bir dönüm noktası olmuştur. Özellikle trafik hacminin hızla toparlanması ve yeniden artışa geçmesi, HSHS'lerin gelir üretme potansiyelini yeniden yükseltmiş ve performans hedeflerinin daha ulaşılabilir hale gelmesine katkı sağlamıştır. Bununla birlikte, bu dönemde yaşanan deneyimler, risk paylaşımı ve performans planlarının daha esnek ve kriz yönetimine uygun bir şekilde yapılandırılmasının gerekliliğini açık bir şekilde ortaya koymuştur.

Sonuçta RP2 ve RP3 dönemleri, saptanmış maliyetler yönteminin performans planları ile desteklendiğinde HSHS'ler için gelir üretme potansiyeli taşıdığını, ancak beklenmedik krizler karşısında sistemin halen gereken esneklikten uzak olduğunu göstermiştir. RP3'te alınan istisnai tedbirler, gelecekte bu tür krizlere karşı daha dayanıklı bir performans yönetimi modelinin geliştirilmesi gerektiğine işaret etmektedir.

3.2.1.2 Maliyetlerin tam geri dönüşümü yöntemi

Maliyetlerin Tam Geri Dönüşümü (Full-Cost Recovery) yöntemi, HSHS'lerin tüm operasyonel ve sabit maliyetlerini karşılayabilmesini garanti eden bir finansal modeldir. Bu yöntemin temel mantığı, HSHS'lerin sundukları hizmet karşılığında tüm giderlerini kullanıcılara yansıtarak, maliyetlerini eksiksiz şekilde geri almalarını sağlamaktır. Bu doğrultuda, her bir hizmet birimi (uçuş ya da mesafe bazında hesaplanan birimler) başına alınan ücret doğrudan HSHS'nin toplam maliyetleri ile ilişkilendirilmiştir. HSHS'ler bu yöntemle uzun vadeli mali sürdürülebilirlik sağlayabilmekte ve gerekli yatırımları herhangi bir maliyet endişesi taşımadan yapabilmekte böylece hizmet kalitesini koruyarak operasyonel süreçleri finanse edebilmektedir.

Maliyetlerin tam geri dönüşümü modelinin önemli avantajlarından biri, maliyetlerin tam ve eksiksiz şekilde karşılanması garantisidir. Bu modelde, HSHS'ler altyapı yatırımları, personel maliyetleri, bakım giderleri ve diğer operasyonel harcamalarını doğrudan havayolu şirketlerinden elde ettikleri gelirle finanse edebilmektedir. Bu durum, özellikle yüksek sabit maliyetli hava seyrüsefer hizmetlerinde, hizmet kalitesinin sürdürülebilmesi ve HSHS'lerin uzun vadede operasyonlarını istikrarlı bir şekilde sürdürebilmesi açısından

önemlidir. Yatırım ve gelişim projeleri de bu model kapsamında daha rahat planlanabilir, çünkü HSHS'ler maliyetlerini tamamen karşılayabileceğinden emin olurlar.

Bununla birlikte, maliyetlerin tam geri dönüşümü yöntemi, saptanmış maliyetler yönteminde olduğu gibi trafik hacmindeki dalgalanmalara karşı duyarlıdır. Trafik hacmi azaldığında, HSHS'lerin sabit maliyetleri aynı kalmaya devam ederken, tahsilatlar düşmekte, bu da bir nakit akışı baskısına yol açabilmektedir. Örneğin, talebin düşmesi durumunda, birim başına maliyetler artabilir ve bu da hizmet ücretlerine yansıtılır. Böyle bir durumda, havayolu şirketleri için büyük maliyet artışları ortaya çıkmakta ve bu durum kullanıcıların tepkilerine yol açabilme ihtimali taşımaktadır.

Özellikle ekonomik durgunluklar veya salgın gibi küresel krizler döneminde, bu durum kullanıcılar üzerinde yüksek maliyet baskısına neden olabilmektedir. Bu da uçuş taleplerinin daha da düşmesine ve havacılık sektöründe bir kısır döngüye neden olma ihtimali taşımaktadır. Öbür taraftan HSHS'ler açısından düşen trafik hacmine rağmen maliyetlerin yine de eksiksiz karşılanacak olması sistemin HSHS'lere sunduğu bir garanti mekanizmasıdır.

Ancak sistemin HSHS'ler açısından Saptanmış Maliyetler Yöntemine kıyasla önemli farkı, gelir üretim kabiliyetinden yoksun olmasıdır. Söz konusu yöntemi uygulayan ülkeler ne kadar yüksek performans gösterirse gösterecek hiçbir durumda gelir üretme imkanına sahip değildir, n yılı döneminde yüksek performans karşısında elde edilen fazla tahsilat, n+2 yılında kullanıcılara tekrar rücu ettirilmek mecburiyetindedir.

Maliyetlerin tam geri dönüşümü yönteminin uygulanması, sadece SES mevzuatına tabi olmayan ülkelerin tercihine bırakılmıştır. 2010 yılına kadar tüm sistem tarafından kullanılan bu yöntem, söz konusu tarihten sonra SES mevzuatına tabi ülkelerin performans rejimine geçmesiyle ve saptanmış maliyetler yönteminin kullanılmasının zorunlu kılınmasıyla birlikte aralarında Türkiye'nin de bulunduğu mevzuata tabi olmayan, 10 ülke tarafından uygulanmaktadır. Bu ülkelerde, trafik riski paylaşımı mekanizmaları ve performans planları yerine, HSHS'ler maliyetlerini tamamen geri almak üzerine yapılandırılmıştır. Ancak bu sistemin, gelir üretme kabiliyetinden yoksun olduğu göz ardı edilmemelidir.

Maliyetlerin, tam geri dönüşümü yöntemi, HSHS'lerin uzun vadeli mali istikrarını garanti ederken, özellikle talep azalmalarında sektörde finansal dengesizliklere neden olabilmektedir. HSHS'lerin sabit maliyetlerin yüksek olduğu dönemlerde, bu modelin maliyetleri havayolu şirketlerine yansıtması, sektörde ciddi tepkilere ve hatta operasyonel

kısıtlamalara yol açabilir. Her iki yöntemin de kriz dönemlerinde uygulanabilirliği sınırlı olabilir ve sektörde maliyet etkinliği sağlamak adına daha esnek modellerin devreye alınması ya da bu dönemlere mahsus istisnai uygulamalar gerekebilir.

3.2.1.3 Türkiye için saptanmış maliyet ve tam geri dönüşüm yöntemlerine dayalı öneri

Türkiye için hava seyrüsefer hizmetlerinin finansal sürdürülebilirliğini temin edecek bir model önerisi geliştirilirken, öncelikle ülkenin havacılık sektörü ile ulusal ve uluslararası konumunu göz önünde bulundurmak elzemdir. Saptanmış maliyetler yöntemi ile Maliyetlerin Tam Geri Dönüşümü yöntemlerinin her ikisinin de Türkiye'ye sağlayabileceği avantajlar ve zorluklar analiz edilmeli ve bu çerçevede, maliyet etkinliği ve uzun vadeli sürdürülebilirlik bakımından optimal bir yapı kurgulanmalıdır.

Saptanmış Maliyetler Yöntemi, performans planlarının makul ve mantıklı bir şekilde oluşturularak etkin bir şekilde uygulanması durumunda, HSHS'lerin hem finansal sürdürülebilirliği hem de performans iyileştirmeleri açısından önemli kazanımlar elde etmesine imkan tanıyabilmektedir. Türkiye, özellikle RP2 döneminde görüldüğü üzere, doğru ve gerçekçi performans hedefleri belirlendiğinde, trafik risk paylaşımı mekanizmasının sunduğu fırsatlardan yararlanarak, gelir üretebilme imkanına sahip olabilir. Ancak bu yöntem, esnek olmayan yapısı nedeniyle Türkiye'nin hızlı büyüyen ve değişkenlik gösteren hava trafiği hacmi karşısında zaman zaman sınırlayıcı olabilecektir. Türkiye'nin, bölgesel hava trafiğindeki lider rolü ve Asya ile Avrupa arasındaki stratejik konumu, saptanmış maliyetler modelinde trafik hacmindeki dalgalanmalardan doğrudan etkilenme ihtimalinden dolayı söz konusu yöntem uygulanırken esnekliği artıracak ek tedbirler alması veya risk paylaşımı mekanizmasını optimize edecek adımlar atması gerekebilir. Örneğin, %2'lik ölü bölge sınırının yeniden gözden geçirilmesi, performans planlarının trafik projeksiyonlarına daha uyumlu hale getirilmesi, Türkiye'nin bu modeldeki başarı şansını artıracak modifikasyonlardır.

Diğer yandan, halihazırda kullanılmakta olan Maliyetlerin Tam Geri Dönüşümü yöntemi, Türkiye gibi yüksek trafik hacmine sahip ülkeler için, maliyetlerin tam ve eksiksiz şekilde geri alınmasını garanti etmesi açısından cazip bir model olarak öne çıkmaktadır. Türkiye'nin büyüyen havacılık sektörü ve genişleyen altyapı yatırımları göz önüne alındığında, bu modelin sunduğu mali sürdürülebilirlik ve finansal güvence, Türkiye için önemli bir avantaj olacaktır. Hava seyrüsefer hizmetlerinde devam eden altyapı projeleri, yeni teknolojilerin uygulanması ve kapasite artırıcı yatırımlar, tam geri dönüşüm modeli

sayesinde finansal olarak desteklenmekte ve bu da Türkiye'nin uluslararası havacılık piyasasındaki rekabetçi konumunu güçlendirmektedir.

Ancak bu modelin en önemli handikaplarından biri, trafik hacmindeki dalgalanmalara karşı duyarlılığıdır. COVID-19 gibi kriz dönemlerinde gözlemlendiği üzere, trafik düştüğünde HSHS'nin maliyetleri sabit kalmakta ancak tahsilatlar azalmaktadır. Bu durum, Türkiye gibi geniş bir hava sahasına ve yüksek sabit maliyetlere sahip ülkelerde, havayolu şirketlerine yansıtılacak maliyetlerin artmasına ve dolayısıyla sektörde piyasa dengesizliklerine yol açabilmektedir. Böyle bir senaryoda, Türkiye'nin tam geri dönüşüm modelini benimsemesi, kısa vadede mali sürdürülebilirlik sağlayacak olsa da, uzun vadede havayolu şirketleri üzerinde ciddi bir maliyet baskısı oluşturabilir ve bu da uçuş taleplerinde düşüşe neden olabilir.

Salgın döneminde tecrübe edinilen uygulamaya göre, düşen trafik hacmi nedeniyle birim fiyatların artması zaten zor durumda olan hava sahası kullanıcılarını finansal açıdan daha da zorlayıcı bir pozisyona itmesi ihtimalinden dolayı, hava sahası kullanıcıları ve HSHS'ler arasında yapılan müzakereler ile bu dönemde birim fiyatın makul seviyelerde tutularak oluşacak maliyet açığının, trafik sayılarının toparlandığı kriz ertesi dönemlere yayılması hususunda mutabık kalınmış, bu minvalde tüm üye ülkeler bu alacaklarını 5 ile 7 yıla yayma kararı almışlardır. Bu nedenden dolayı HSHS'ler açısından bir nakit akışı sorunu doğmuş, bu da Eurocontrol'ün aracılık ettiği krediler, ülkelerin nakit destekleri ile aşılmaya çalışılmıştır. Bu uygulamalar hem saptanmış maliyetler yönteminde hem de maliyetlerin tam geri dönüşümü yönteminde uygulanmış, dolayısıyla iki farklı yöntem bu süreç için aynı reaksiyonu göstermiştir.

Türkiye'nin hızla büyüyen havacılık sektörü ve coğrafi olarak stratejik konumu dikkate alındığında, Saptanmış Maliyetler Yöntemine dahil olmak, ülkenin hem performans yönetimi hem de gelir üretme potansiyelini maksimize etmek adına önemli bir fırsat sunmaktadır. Bu yöntem, Türkiye gibi büyük potansiyele sahip bir ülke için, doğru yapılandırıldığında, sürdürülebilir bir gelir modeli sağlayabilir. Ancak, Türkiye'nin mevcut yapısal ve düzenleyici ortamını göz önüne aldığımızda, bu modele tam entegrasyon için belirli modifikasyonlar ve esneklikler getirilmesi gerekmektedir.

Türkiye'nin Saptanmış Maliyetler Yöntemine dahil olması, performans hedefleri ve trafik risk paylaşımı mekanizması açısından önemli avantajlar getirme potansiyeli taşımaktadır. Performans planlarının doğru şekilde belirlenmesi ve trafikteki olası dalgalanmalara karşı daha esnek bir risk paylaşımı mekanizması oluşturulması, Türkiye'ye gelir üretme şansı

taniyacaktır. Özellikle hava trafik hacmi ve potansiyeli yüksek olan bir ülke olarak Türkiye'nin saptanmış maliyet sistemi içinde gelir üretme potansiyelinin yüksek olması, bu yöntemi cazip hale getirmektedir. Bu çerçevede Türkiye'nin Saptanmış Maliyetler Yöntemini bir deneme süreci olarak uygulaması ve gerekirse geri dönüş yolunun açık tutulması, sistemin uyumunu kolaylaştırabilecek, olası riskler minimize edilerek, ülke ihtiyaçlarına göre esnek bir düzenleme yapılabilecektir.

İdeal çözüm, yöntem için yapılabilecek güncellemelerle birlikte hibrit bir model geliştirmesi ve Saptanmış Maliyetler Yöntemini kendi yapısına uygun hale getirilerek sisteme dahil olunmasıdır. Performans planları belirlenirken, trafik risk paylaşımını esneterek, trafik dalgalanmalarına karşı daha dayanıklı bir sistem inşa edilmesi öncelik olmalıdır. Ayrıca yönteme adaptasyon sürecinde Saptanmış Maliyetler Yöntemine kademeli bir geçiş yapılabilir ve deneme süreci boyunca performans planları ve risk paylaşımı sürekli izlenerek optimize edilmelidir.

Hibrit yapıda, uygulamada olduğu gibi Tam Geri Dönüşüm Yöntemi de belirli dönemlerde ve belirli maliyet kalemleri için devreye sokulabilir. Özellikle, büyük altyapı projeleri ve uzun vadeli stratejik yatırımlar için bu modelin kullanılması, bunların saptanmış maliyetler yönteminden istisna tutulması ve harcanan maliyetin doğrudan yansıtılması projelerin mali sürdürülebilirliğini sağlamak, HSHS'lerin gerekli yatırımları yaparken maliyet endişesi taşımaması açısından önemlidir. Böylece büyük yatırımlar kısa vadede güvenilir bir finansal modele dayanması sağlanarak, altyapı yatırımları finanse edilmesi mümkün olacak, ATM hizmetlerinde herhangi bir kapasite sorunu ve emniyete mugayir bir durumla karşılaşma ihtimali azalacaktır.

Saptanmış Maliyetler Yöntemi, her ne kadar mevzuatı Avrupa Birliği tarafından düzenlenen SES ülkeleri uygulanıyor olsa da sistem içerisinde Birliğe dahil olmayan Norveç, İsviçre ve 2020 yılında birlikten ayrılan Birleşik Krallık da bulunmaktadır. Birleşik Krallık Birlik'ten ayrıldıktan sonra her ne kadar Saptanmış Maliyetler Yöntemini uygulama zorunluluğundan beri olsa da yöntemde devam etme kararı almıştır.

İlgili mevzuat gereği bu ülkeler, Saptanmış Maliyetler Yönteminin gerektirdiği performans planlarını oluşturma sürecinde önemli bir rol oynayan bağımsız Ulusal Denetim Otoritesi (*National Supervisory Authority-NSA*) gibi kuruma sahiptir. Bu otoriteler, ulusal düzeyde performans hedeflerini tespit etmekte, bu hedeflerin Avrupa Komisyonu tarafından onaylanmasını sağlamaktadır. Böylelikle bu ülkeler, saptanmış

maliyetler yöntemi ile uyguladıkları performans planlarını, AB Mevzuatı çerçevesinde belirlenen standartlara uygun şekilde yürütmektedirler.

Türkiye gibi Avrupa Birliği üyesi olmayan ülkeler açısından durum daha farklıdır. Türkiye'nin saptanmış maliyetler yöntemini uygulamaya koyması durumunda, ülkenin bu yöntemin etkin ve yasal çerçevede işlemesi için ciddi bir mevzuat altyapısı oluşturması gerekmektedir. Türkiye, bu modeli benimseme yolunda karar alırsa, öncelikle bağımsız bir Ulusal Denetim Otoritesi gibi bir müessese oluşturması gerekmektedir. Bu yapı, performans hedeflerinin belirlenmesi, performans planlarının hazırlanması ve onaylanması süreçlerinde kilit bir rol oynayacaktır. Ayrıca, Avrupa Komisyonu gibi dış denetim ve onay mekanizmalarına tabi olmayacağı için, Türkiye'nin performans planları ve trafik risk paylaşımı süreçlerini yönlendirecek ulusal bir düzenleyici çerçeve oluşturması zaruridir.

Türkiye'nin bu düzenlemeleri yapabilmesi için havacılık mevzuatında bazı değişikliklere gitmesi, yeni müesseseler inşa etmesi ve bu reformların kullanıcılar ve diğer paydaşlarla koordineli bir şekilde yapılması gerekmektedir. Bu nedenle, Türkiye'nin Saptanmış Maliyetler Yöntemini uygulamaya geçmesi, sadece ekonomik ve operasyonel düzeyde değil, aynı zamanda hukuki ve kurumsal yapısal düzeyde de önemli değişiklikler gerektirmektedir. Norveç, İsviçre ve Birleşik Krallık gibi ülkeler, AB'ye tam üye olmasalar bile, bu mekanizmaları uygulayacak kurumsal altyapıya ve mevzuata sahipken, Türkiye için bu tür düzenlemelerin eksikliği, belirli düzenleyici reformların iktiza etmesine neden olmaktadır. Avrupa Birliği SES regülasyonlarıyla tam uyumlu olmayan Türkiye, bu modeli adapte etmek için kendi hukuki çerçevesini oluşturarak, AB düzenlemeleriyle koordineli bir sistem geliştirmek durumundadır.

Sonuç olarak, Türkiye'nin havacılık sektöründe güçlü bir gelir akışı ve mali sürdürülebilirlik elde edebilmesi için, Saptanmış Maliyetler Yöntemi ile Tam Geri Dönüşüm Yönteminin avantajlarını birleştiren esnek ve dinamik bir model önerilmektedir. Türkiye hibrit yapıyı önererek Saptanmış Maliyetler Yöntemine dahil olma yolunu seçmek suretiyle performans yönetimi ve altyapı yatırımlarını optimize edebilir, aynı zamanda uluslararası havacılık sektöründeki büyümesini destekleyen sağlam bir ekonomik çerçeveye sahip olabilir. Saptanmış Maliyetler Yönteminin denenmesi, gerekli modifikasyonlarla uyarlanması ve gerektiğinde geri dönüş yolunun açık tutulması, Türkiye için bu sürecin en uygun ve etkili strateji olacağını ortaya koymaktadır. Ayrıca Saptanmış Maliyetler Yönteminin Türkiye'de uygulanabilmesi için

kapsamlı bir mevzuat düzenlemesi, kurumsal yapılandırma ve performans hedeflerine yönelik şeffaf ve güvenilir bir denetim mekanizmasının oluşturulması gerekmektedir.

3.2.2 Hava seyrüsefer hizmetlerinde fiyatlandırma modelleri: Türkiye için uygun yöntemin değerlendirilmesi

Türkiye açısından hangi ücretlendirme modelinin en uygun olduğunu değerlendirirken, her modelin avantajlarını ve dezavantajlarını göz önünde bulundurarak bir strateji geliştirilmesi gerekmektedir. Aşağıda bu modellerin Türkiye özelindeki uygulanabilirliği tartışılmakta ve mantıklı gerekçelerle en uygun model önerilmektedir.

3.2.2.1 Yoğunluk fiyatlaması ve zirve dönem fiyatlaması

Yoğunluk fiyatlaması, yoğunluğun yoğun saatlerde veya bölgelerde dağıtılması üzerine odaklanarak fiyatlandırma, belirli zaman dilimleri ve coğrafi alanlarda uygulanır ve hava sahasının dengeli kullanımını ve daha sağlıklı kapasite planlamasını teşvik ederek Türkiye gibi hava trafiği yoğun ve stratejik bir ülke için faydalı olma potansiyeli taşımaktadır. Özellikle İstanbul gibi yoğun hava trafiğine sahip bölgelerde, trafiğin daha az yoğun zamanlara kaydırılarak hava sahasının etkinliğini artırmak mümkündür. Bu, aynı zamanda son yıllarda giderek artan bir bilinçle çevresel sürdürülebilirlik ve kullanıcılar açısından yakıt tasarrufu sağlama yönünden de önem arz etmektedir. Ancak Türkiye'deki hava sahası kullanıcılarının çoğunluğu bölgesel ve uluslararası taşıyıcılar olduğundan, özellikle bayrak taşıyıcı kullanıcı üzerinde maliyet yükü yaratabileceği de göz ardı edilmemelidir. Türkiye'de uygulanabilirliği yüksek olmakla birlikte, özellikle zirve saatlerde yoğun rotaların fiyatlarının artırılması yoluyla hava sahası kullanıcılarının optimize edilmesi bu modele olumlu bakmamızı sağlamaktadır.

Zirve dönem fiyatlaması yoğunluk fiyatlamasına benzer olsa da bu ücretlendirme metodu, daha çok belirli zaman dilimleriyle ilgilidir. Yoğunluk fiyatlamasına benzer ancak sadece zaman dilimlerine odaklanır, rotalarla ilgili fark gözetmez. Türkiye'nin hava sahası yoğun saatlerde sıklıkla karşılaştığı durumlar göz önünde bulundurulduğunda, zirve dönem fiyatlaması da mantıklı bir seçenek olarak değerlendirilebilir. Bu model, özellikle İstanbul Havalimanı gibi trafiğin en yoğun olduğu noktalarda uçuşların daha az yoğun zamanlara kaydırılmasını sağlayabilir. Ancak havayolu şirketlerinin programlarına müdahale edebileceğinden, bazı havayolu şirketleri bu uygulamaya karşı direnç gösterebilir. Yine de İstanbul gibi büyük hublarda kapasitenin daha verimli kullanılmasını sağlamak adına bu modelin Türkiye için avantajlı olabileceği düşünülebilir.

3.2.2.2 Merkezi ve merkezi olmayan tarife uygulaması

Merkezi tarife uygulaması, uluslararası bir teşkilat hüviyetine sahip tek bir merkezden, tüm üye ülkelere uygulanan ile entegre bir fiyatlandırma politikası anlamına gelmektedir. Bu uygulama, Türkiye'nin uluslararası havacılıkta daha standardize edilmiş bir ücretlendirme yapısına sahip olmasını sağlar. Halihazırda uygulamada bulunan merkezi olmayan tarife uygulamasında ise Türkiye'nin kendi mali yapısından ve kendine özgü dinamiklerden hareketle bir ücretlendirme rejimi ve birim fiyat tespiti oluşturması anlamına gelmektedir.

3.2.2.3 Ortak birim fiyat

Türkiye'nin hava sahası kullanıcılarına eşit birim fiyat uygulamak, daha kısa ve çevre dostu rotaların tercih edilmesini sağlayabileceği varsayımına dayanmaktadır. Bu, karbon emisyonlarını azaltma hedeflerine ulaşmasına yardımcı olabilir. Ancak, ortak birim fiyat modelinin rekabeti bozucu etkileri de göz önünde bulundurulmalıdır. Özellikle, Türkiye'nin çevre ülkelerle olan havacılık rekabeti ve daha düşük birim fiyata sahip komşu ülkelerle karşılaştırıldığında, bu sistem Türkiye'nin bazı havayolu şirketleri için cazibesini azaltabilir, ayrıca HSHS açısından da Türkiye'nin yoğun kullanıma bağlı Avrupa ülkelerine nispeten belirleme imkanının bulunduğu düşük birim fiyatının sağladığı rekabet avantajını yitirme tehlikesini de beraber getirecektir. Bu nedenle, Türkiye için ortak birim fiyat modelinin çevresel faydaları olsa da havacılık sektöründe daha esnek bir model tercih edilmesi gerektiği düşünülebilir.

3.2.2.4 Esnek fiyatlama

Esnek fiyatlama, esneklik sağlayan diğer modellerden daha dinamik ve esnektir. Fiyatlar sürekli değişir ve sadece zaman veya yoğunluk değil, çeşitli piyasa dinamiklerine göre şekillenir. Türkiye gibi dinamik bir hava trafiği olan ülkelerde uygulanabilir bir modeldir. Özellikle talebe dayalı olarak fiyatların ayarlanabilmesi, Türkiye'nin hava sahasının verimli kullanımını artırabilir. Bu modelin Türkiye'de başarılı bir şekilde uygulanabilmesi, hava sahası kullanıcılarına daha fazla seçenek sunarak onların operasyonlarını optimize etmelerine olanak tanır. Ancak, bu modelde fiyatların sürekli değişkenlik göstermesi, uzun vadede kullanıcıların planlama yapmalarını zorlaştırabilir.

3.2.2.5 Kapasite bazlı fiyatlandırma

Kapasite bazlı fiyatlandırmada ise fiyatlar, hava sahasının mevcut kapasitesine göre belirlenir. Talep değil, arzın ne kadar dolu olduğu ve kapasitenin etkin kullanımı ön plandadır. Türkiye'nin hava trafiği kapasitesini yönetmek açısından kapasite bazlı fiyatlandırma etkili bir çözüm olma imkanı taşımaktadır. Özellikle yoğun saatlerde fiyatların artırılması, kapasitenin daha verimli kullanılmasını sağlayabilecektir. Ancak bu modelin esneklik fiyatlaması kadar dinamik olmaması, bazı durumlarda kullanıcılar açısından dezavantaj oluşturabilir.

3.2.2.6 Türkiye için en uygun model: Esnek fiyatlama modeli

Havayolu şirketleri, uçak biletleri fiyatlarını yoğun dönemler ve popüler destinasyonlar için artırmakta, düşük talep gören dönem ve destinasyonlar için daha düşük fiyatlar uygulamaktadır. Bu esneklik şirketlerin operasyonel maliyetlerini optimize etmesine olanak tanırken, kâr marjlarını da maksimize etmektedir. Aynı prensip, hava seyrüsefer ücretlendirmesinde uygulanabilir. Esnek fiyatlama sayesinde, yoğun dönemlerde hava sahası kaynakları daha verimli kullanılacak, daha sakin dönemlerde ise havayolu şirketlerine daha düşük maliyetlerle operasyon yapma fırsatı tanınacaktır. Bu strateji, hem hava sahasının etkin kullanımını sağlayacak hem de havayolu şirketlerinin maliyetlerini azaltmasına yardımcı olacaktır.

Hava sahası fiyatlandırma modelinde Türkiye'nin coğrafi konumu ve stratejik rolü dikkate alındığında, esnek fiyatlamanın uygun çözüm olduğu ifade edilebilir. Bu model dinamik bir yapıya sahip olup talep dalgalanmalarına ve operasyonel değişikliklere hızlı yanıt verebilme olanağı sunar. Türkiye'nin üç kıtayı birbirine bağlayan merkezi konumu, hava sahasında sıkça yaşanan trafiğin düzenlenmesi ve optimize edilmesi açısından esnek fiyatlama modelinin kritik bir avantaj sunacağını göstermektedir.

Esnek fiyatlamanın uygulanması:

Esnek fiyatlama modeli, hava sahası kapasitesi ve trafik yoğunluğuna göre dinamik olarak belirlenen ücretlerin uygulanmasını öngörür. Merkezi bir sistem üzerinden çalışacak olan bu yapı Eurocontrol ya da benzeri bir kurumda Ağ Yönetimi rolü üstlenen kurum tarafından sağlanan anlık trafik verilerine dayanarak fiyatları hesaplar. Her uçuş planı oluşturulduğunda, hava sahası kullanıcıları mevcut trafik yoğunluğu, kapasite durumu ve talep seviyesi gibi faktörleri dikkate alarak otomatik hesaplanan fiyatları

görebilir. Bu yöntem uçuş planlama aşamasında fiyat şeffaflığını artıracak ve havayolu şirketlerinin daha bilinçli kararlar almasını sağlayacaktır.

Esnek fiyatlama modelinde, havayolu şirketlerinin uçuş planlaması yapıldığı süreçte anlık olarak görmelerini sağlayan bir sistem ile kullanılacaktır. Bu bilgiler, EUROCONTROL Network Manager ya da Türkiye'deki hava sahası yönetim sistemleri ile entegre bir platformda duyurulacak, böylece havayolu şirketleri her bir rota veya zaman dilimi için ödeyecekleri ücretleri net şekilde bilecektir. Ayrıca, fiyatlandırma yapısının periyodik olarak güncellenmesi ve havayolu şirketlerine önceden bilgi verilmesi sistemi daha öngörülebilir kılacaktır. Böylece, hava sahası kullanıcılarının maliyetlerini daha verimli yönetebilmelerine imkân tanınacaktır.

Potansiyel zorluklar ve dezavantajlar:

Esnek fiyatlama modeli, hava sahası kullanıcıları için büyük fırsatlar sunarken, uygulamada bazı zorluklar da getirebilir.

Şeffaflık: Fiyatların dinamik olarak değişmesi, kullanıcıların bu değişikliği takip etmesini zorlaştırabilir. Bu nedenle, otomatik ve şeffaf bir bildirim sistemi oluşturulmalıdır.

Teknolojik Gereksinimler: Sistem gerçek zamanlı veri akışını ve hesaplamayı gerektirir. Dolayısıyla, yüksek teknolojiye sahip entegre bir platform oluşturulması şarttır. Türkiye gibi hava sahası yönetiminde ileri teknoloji kullanan bir ülke için bu zorluk aşılabılır.

Öngörülebilirlik: Fiyatların sürekli değişmesi, bazı kullanıcılar için maliyet planlamasında zorluk yaratabilir. Bunun önüne geçmek için, havayolu şirketlerine önceden belirlenmiş fiyatlandırma periyotları sunulabilir ve fiyat değişimlerinin ana hatlarıyla şeffaf şekilde duyurulması sağlanabilir.

Esnek fiyatlama modeli, Türkiye'nin hızla değişen ve gelişen hava sahası talebine en uygun cevabı verecek sistemdir. Bu model, havayolu şirketlerine daha fazla esneklik sunarak operasyonel maliyetlerini optimize etmelerine olanak tanıyacak ve Türkiye hava sahasının kapasitesini verimli kullanarak trafiği daha iyi yönetmesini sağlayacaktır. Esnek fiyatlama, talep dengesizliklerinin önlenmesi ve Türkiye'nin bölgesel hava trafik merkezi konumunu güçlendirmek için en doğru ve en etkin çözüm olacaktır.

3.2.3 Türkiye'de faturalandırma ve tahsilat süreçlerine ilişkin öneriler

Hava seyrüsefer hizmetlerinde, faturalandırma ve tahsilat süreçleri ülkelerin hava sahalarında verdikleri hizmetlerin bedelini adil ve şeffaf bir şekilde faturalandırıp tahsilat süreçleri açısından kritik öneme sahiptir. Türkiye'nin mevcut hava seyrüsefer gelirleri ve

maliyetlerinin yönetimi bağlamında, farklı modellerin incelenerek Türkiye özelinde avantajlar ve dezavantajları üzerinde durulacaktır.

3.2.3.1 Ülkenin kendi faturalandırma ve tahsilat sürecini yürütmesi

Hava seyrüsefer hizmetlerinin faturalandırılması ve tahsilatı, devletler nezdinde ulusal egemenlik ile doğrudan ilintili bir fiildir. Türkiye, kendi hava sahası üzerinde sağladığı hizmetlere dair faturalandırma ve tahsilat süreçlerini bağımsız şekilde yönetme kudretine sahiptir. Bu yöntemin en önemli avantajı, millî egemenliğin korunması ve gelirlerin doğrudan millî bütçeye intikali, herhangi bir üyelik ücreti ya da katkı ödemesi olmadığından sistemin iktisadı ile alakalıdır. Kendi faturalandırma sistemini kuran bir devlet, bu suretle kendi hava sahasını kullananlardan elde edeceği gelirleri dilediği ölçüde denetleme ve doğrudan tahsil etme imkânına sahip olur. Bu model, her ne kadar ulusal menfaatlerin ve yerel kontrolün teminini sağlasa da uluslararası standardizasyon ve bütünleşik faturalandırma sistemlerinden uzak kalma riski taşır.

Bu tarz bir yapının işletilmesi, özellikle teknolojik altyapı ve insan kaynağı yatırımı gerektirmekte olup, Türkiye gibi geniş bir hava sahasına sahip ülkelerde ve muhtelif ülkelerde faaliyet gösteren kullanıcıların bulunduğu bir coğrafyada ciddi operasyonel maliyetlere yol açabilir. Faturalandırma süreçlerinde hata payının yüksek olması, faturaların ilgili kullanıcılara iletilmesindeki zorluklar uluslararası havacılık kullanıcıları nezdinde güven kaybına yol açabileceği gibi, tahsilat süreçlerinin gecikmesi de nakit akışı açısından risk oluşturabilir. Güven tesis etmenin zorluğu, Türkiye'nin uluslararası havacılık kullanıcıları ile arasındaki ilişkilerde de olumsuz bir etkiye sebep olabilir. Bu bağlamda, Türkiye'nin kendi başına faturalandırma ve tahsilat süreçlerini yürütmesi, uluslararası uyum sorunları ve yüksek maliyetler ile karşı karşıya kalma riskini beraberinde getirir.

3.2.3.2 Faturalandırma ve tahsilat sürecinin başka bir ülkeye devredilmesi

Hava sahası yönetiminde, bir ülkenin kendi faturalandırma ve tahsilat süreçlerini başka bir ülkenin seyrüsefer teşkilatına devretmesi de bir diğer modeldir. Bu tarz bir uygulama, idari yüklerin azaltılması ve teknolojik yatırım maliyetlerinin düşürülmesi açısından cazip gözüксе de, millî egemenlik ve stratejik karar alma süreçlerinin başka bir ülkeye teslim edilmesi hususunda ciddi çekincelere yol açabilir. Zira, bir başka devletin faturalandırma ve tahsilat süreçlerini yönetmesi, şeffaflık eksikliği, verilerin güvenliği ve kontrolün kaybedilmesi gibi sorunları doğurabilir. Türkiye açısından bakıldığında, hava

sahası gibi stratejik bir alanın yönetiminin başka bir ülkeye bırakılması, millî menfaatler açısından son derece sakıncalı sonuçlar doğurma potansiyeli taşımaktadır.

Bu modelin uygulanmasında, faturalandırma süreçleri başka bir ülkenin öncelikleri ve çıkarları doğrultusunda yürütüleceğinden, gelir kayıpları yaşanması muhtemeldir. Ayrıca, bürokratik engellerin artması ve hava sahası kullanıcıları ile doğrudan iletişimin kopması gibi riskler de ortaya çıkabilir. Bu bağlamda, Türkiye'nin böyle bir modeli tercih etmesi, uzun vadede mali ve idari bağımsızlığını zayıflatabilecek ve gelirlerinin kontrolünü kaybettirebilecek bir durum teşkil eder.

3.2.3.3 Hava sahası kullanıcısı teşkilatının faturalandırma ve tahsilatı yürütmesi

Faturalandırma ve tahsilat süreçlerinin hava sahası kullanıcılarının bizzat kendisi tarafından yönetilmesi, bir diğer alternatif olarak değerlendirilmesi gereken bir modeldir. Bu yaklaşım, teorik olarak şeffaflık ve doğrudan kullanıcı katılımı gibi avantajlar sunabilir. Hava sahası kullanıcıları kendi kullanımları doğrultusunda faturalandırma ve tahsilat süreçlerini yürütebilir. Bu da sürecin doğrudan ve hızlı şekilde tamamlanmasını sağlayabilir. Ayrıca, kullanıcıların maliyetleri ve ücretlendirme süreçlerini yakından takip edebilecekleri bir yapı, hesap verebilirlik açısından faydalı olabilir.

Ne var ki bu modelin pratikte birçok zorluğu bulunmaktadır. Öncelikle IATA'nın kuruluş amacının ve varlık sebebinin, havayolu şirketlerinin çıkarlarını korumak üzerine teşkil edildiğinden bu durum, hava seyrüsefer gelirlerinin tahsilatında, hizmet sağlayıcılar açısından bir dezavantaj oluşturabilir. Zira kullanıcıların IATA ile olan güçlü ilişkileri, bazı durumlarda tahsilat süreçlerinde hizmet sağlayıcıların menfaatlerinin göz ardı edilmesine neden olabilir. Bu durum, özellikle ihtilaflı hallerde tahsilat sürecinin HSHS'lerin isteği ve hukuki menfaatleri doğrultuda ilerlememesine neden olma ihtimali barındırmakta, tahsilat süreçlerinde adil bir temsil sağlanamaması riskini artırmaktadır.

Türkiye açısından değerlendirildiğinde, hava sahası kullanıcılarının bu süreçleri yönetmesi, uluslararası uyum sorunlarına yol açabileceği gibi, merkezi otoritenin kontrol kaybına da sebep olabilir. Hava sahasının efektif bir şekilde yönetilmesi için gerekli olan stratejik kararların bu süreçte göz ardı edilmesi, uzun vadede Türkiye'nin hava sahası yönetimi konusunda güç kaybetmesine neden olabilir. Bu model, teknolojik altyapı eksiklikleri, maliyet artışları ve koordine edilmeyen politikalar gibi unsurlar göz önünde bulundurulduğunda Türkiye için elverişli bir seçenek olmaktan uzaktır.

3.2.3.4 Merkezî seyrüsefer teşkilatının üye ülkeler adına tahsilat yapması (EUROCONTROL)

Türkiye'nin hava seyrüsefer hizmetlerine ilişkin faturalandırma ve tahsilat süreçlerini yönetmek adına Eurocontrol üyesi olması, maliyet verimliliği ve uluslararası standartlara uyum açısından en uygun seçenek olarak öne çıkmaktadır. Eurocontrol, Avrupa'da hava seyrüsefer hizmetlerinin koordinasyonu ve düzenlenmesi konusunda bölgesel bir lider konumunda olup, gelişmiş bir altyapıya ve deneyimli bir yönetim kadrosuna sahiptir. Bu teşkilatın sağladığı en önemli avantaj, uluslararası standartlara tam uyum sağlaması ve süreçlerin şeffaf bir şekilde yürütülmesi ile ilgilidir. Türkiye, Eurocontrol üyesi olarak bütünsel faturalandırma ve tahsilat sistemi ile hem kendi hava sahasını etkin şekilde yönetebilir hem de uluslararası havacılık kullanıcıları nezdinde güven tesis edebilir.

Eurocontrol, risk paylaşımı mekanizmaları ve performans dayalı teşvik ve cezalandırma sistemleri sayesinde, Türkiye'nin uçuş trafiğindeki dalgalanmalara karşı mali koruma elde etmesine imkân tanımaktadır. Bu modelde şeffaflık, teknolojik altyapıdan faydalanma ve uluslararası düzenlemelere uyum sağlama konusunda Türkiye'nin elini güçlendiren bir yapı mevcuttur. Ayrıca Eurocontrol'ün merkezi tahsilat ofisine (CRCO) sahip olması, gecikmiş ödemelerin yönetimi, uyuşmazlıkların çözümü ve gelirlerin etkin şekilde toplanması açısından Türkiye'ye büyük kolaylıklar sağlamaktadır.

Eurocontrol üyeliği, aynı zamanda Türkiye'nin bölgesel havacılık politikalarına doğrudan katkıda bulunmasına ve stratejik karar alma süreçlerinde aktif bir rol oynamasına olanak tanımaktadır. Türkiye, bu teşkilatın üyesi olarak, sadece faturalandırma ve tahsilat süreçlerini değil, aynı zamanda hava trafiği yönetimi ve seyrüsefer hizmetlerinin iyileştirilmesi konularında da söz sahibi olmaktadır. Böylece Türkiye, hem kendi millî çıkarlarını koruyabilmekte hem de uluslararası havacılık sahnesinde daha etkin bir rol üstlenebilmektedir. Türkiye'nin Eurocontrol'e üyeliği ve faturalandırma/tahsilat işlemlerinin adı geçen teşkilat tarafından yapılmasının sunduğu avantajlar aşağıda açıklanmıştır.

Yüksek Tahsilat Oranları: Eurocontrol, borçların tahsilatı konusunda üye ülkelere geniş yetkiler sunmakta; uçak el koyma ve hava seyrüsefer hizmeti durdurma gibi yaptırımlar, tahsilat süreçlerinde büyük caydırıcılık sağlamakta ve ödeme gecikmelerini minimize etmektedir. Zira 2023 yılında 6700'den fazla hava sahası kullanıcısından 10,2 Milyar € tutarındaki hava seyrüsefer ücretleri %99,7 oranında zamanında tahsil edilmiştir (EUROCONTROL CRCO, 2024).

Şeffaf ve Merkezi Faturalandırma: CRCO tarafından yürütülen süreçler, tek bir merkezden faturalandırmanın yapılmasını sağlar. Bu durum hem idari kolaylık hem de şeffaflık sunarak maliyetlerin azalmasına yardımcı olur. Ölçek ekonomisi sayesinde faturalandırma süreçlerinde kaynakların ekonomik kullanımına olanak tanır.

Güvenilir Tahsilat: Eurocontrol'ün, dünya genelindeki tüm hava sahası kullanıcılarına ulaşma kapasitesine sahip olduğundan, Türkiye'nin bu konuda herhangi bir sorun yaşamadan tahsilatlarını güvenle gerçekleştirmesini sağlar.

Ağ Yönetim Hizmetleri: Eurocontrol, hava trafiğinin kapasiteye uygun, güvenli ve sorunsuz bir şekilde yönetilmesine katkıda bulunur. Ayrıca, deneysel merkezleri ile yenilikçi sistemler geliştirilmesine olanak tanır.

Eğitim ve Teknolojik Altyapı: Eurocontrol özellikle son dönemde Türkiye'nin sıkça kullandığı Point Merge simülasyonu gibi sistemler ile Türkiye'nin de içinde olduğu hava sahasında teknolojik yenilikleri kullanıma sunarken, eğitim tesisleri ile Türkiye'nin havacılık personelinin bilgi ve becerilerini uluslararası standartlara uygun şekilde geliştirilmesini sağlamaktadır.

Türkiye'nin Eurocontrol'e 2023 yılında yaptığı 23.752.899 € tutarındaki üyelik katkı payı, bu iş birliğinin yalnızca maliyetlerin tahsilatı adına değil alınan tüm hizmetler için ödenmektedir. Eurocontrol'ün sağladığı bu hizmetler hem Türkiye'nin hava sahası yönetiminde hem de tahsilat süreçlerinde önemli avantajlar sunmaktadır.

Türkiye'nin kendi faturalandırma süreçlerini bağımsız olarak yönetmesi ya da başka bir ülkeye devretmesi gibi alternatifler, uzun vadede yüksek maliyetler, uluslararası uyumsuzluklar ve stratejik kontrolün kaybı gibi olumsuz sonuçlar doğurabilir. Buna karşın, Eurocontrol'ün sunduğu entegrasyon, verimlilik ve sürdürülebilirlik avantajları, Türkiye için en uygun seçenek olarak öne çıkmaktadır. Eurocontrol üyeliği, Türkiye'nin hava seyrüsefer hizmetlerinin kalitesini korumasına ve maliyet etkinliği sağlamasına olanak tanırken, aynı zamanda uluslararası havacılık topluluğu ile tam uyum içinde olmasını da garanti eder.

Hava sahası yönetiminde bir diğer model, bölgesel ya da uluslararası bir merkezî teşkilatın, üye ülkeler adına faturalandırma ve tahsilat süreçlerini yürütmesidir. Bu modelde, Türkiye gibi geniş bir hava sahasına sahip bir ülkenin, bölgesel bir teşkilata dâhil olması, maliyetlerin düşürülmesi, uluslararası standartlara uygunluk sağlanması ve teknolojik altyapıya erişim kolaylığı açısından ciddi avantajlar sağlayabilir. Merkezî teşkilatın risk paylaşımı mekanizmaları, Türkiye'nin uçuş trafiklerinde yaşanan

dalgalanmalardan kaynaklanan gelir kayıplarını minimize edebilir. Bu noktada, Türkiye'nin çıkarlarını en iyi temsil edecek bir teşkilatın varlığı hayati önem taşımaktadır. EUROCONTROL, Türkiye'nin ulusal çıkarlarını koruyacak şekilde faaliyetlerini sürdüren en önemli merkezî teşkilatlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır.

3.2.3.5 Türkiye'nin bir bölgesel yapının altında tesis edilmesini sağlayacağı merkezi tahsilat ofisi aracılığıyla faturalandırma ve tahsilat

Türkiye'nin, bölgesel bir faturalandırma ve tahsilat modeline yönelmesi, stratejik ve mali açıdan değerlendirildiğinde büyük bir potansiyel taşıyan bir seçenek olarak öne çıkmaktadır. SOCEA gibi bölgesel teşkilatlar, ülkelerin ortak menfaatlerini gözeterek, özellikle hava seyrüsefer hizmetlerinin yönetimi ve tahsilat süreçlerinde bölgesel iş birliği mekanizmaları tesis etmektedir. Türkiye gerek jeopolitik konumu gerekse havacılık alanındaki tecrübesi ile böyle bir yapının kurulmasında öncülük edebilecek stratejik bir avantaj ve yeteneğe sahiptir.

Bölgesel Liderlik: Türkiye'nin öncülüğünde kurulan bu yapı, hem hava seyrüsefer hizmetlerinin etkin bir şekilde koordine edilmesini sağlamış hem de Türkiye'nin havacılık sektöründeki birikimini bölgesel iş birliği ile daha geniş bir alana taşımasına olanak tanımıştır. Bu teşkilatın, Türkiye'nin havacılık diplomasisi alanındaki etkinliğini artırarak, onu Orta Doğu, Kafkasya ve Güneydoğu Avrupa gibi kritik bölgelerdeki havacılık faaliyetlerinde bir lider ve merkezi bir aktör haline getirmesi beklenmektedir. Ayrıca, söz konusu yapının, Türkiye'ye uluslararası arenada stratejik bir avantaj sağlayarak, bölgedeki havacılık politikalarına yön verme gücünü kazandıracağı değerlendirilmektedir.

Maliyet Etkinliği: Türkiye'nin SOCEA altında kurulmasına liderlik edeceği merkezi ücretlendirme ve tahsilat ofisi, bölgesel ölçekte bir maliyet optimizasyonu sağlama potansiyelini barındırmaktadır. Türkiye, EUROCONTROL üyeliği çerçevesinde 1989 yılından bu yana elde ettiği teknik bilgi birikimi ve tecrübesi sayesinde, faturalandırma ve tahsilat süreçlerinde modern ve etkin çözümler üretebilme kabiliyetine sahiptir. Bu tecrübeyi bölgesel bir yapıda uygulayarak, maliyet-etkin çözümlerle maliyetlerin düşürülmesine ve hizmet verimliliğinin artırılmasına katkı sağlayabilir. Türkiye'nin öncülüğünde kurulacak bir merkezi tahsilat ofisi, sadece Türkiye için değil, bölgedeki diğer ülkeler için de ortak bir mali avantaj yaratacaktır. Bu bağlamda, ölçek

ekonomilerinin avantajlarından yararlanarak, hava seyrüsefer hizmetlerinin maliyetlerini düşürecek mekanizmalar kurulabilir.

Bölgesel İş Birliği ve Ekonomik Kazanımlar: SOCEA bünyesinde oluşturulacak merkezi ücretlendirme ve tahsilat ofisinin Türkiye'nin liderliğinde kurulması, komşu ülkelerle güçlü iş birliği mekanizmalarının geliştirilmesini sağlayarak, ekonomik ve stratejik kazanımlar sağlayabilecektir. Bu model, bölgedeki ülkelerin hava seyrüsefer hizmetlerinde maliyet avantajları elde etmesine ve tahsilat süreçlerinin daha koordineli bir şekilde yürütülmesine olanak tanıyacaktır. Orta Doğu, Güneydoğu Avrupa ve Kafkasya gibi stratejik coğrafyalarda Türkiye'nin hava sahası yönetiminde bölgesel bir merkez haline gelmesi, bölgenin genelinde havacılık ekonomisinin daha profesyonel bir şekilde yönetilmesine, mali disiplinin ve finansal planlama kabiliyetlerinin artırılmasına yardımcı olacaktır.

SOCEA benzeri bir bölgesel yapının altında oluşturulacak bir merkezi ücretlendirme ve tahsilat ofisi, Türkiye'nin önderliğinde oluşturulduğunda, Eurocontrol CRCO modeline benzer birçok avantaj sağlayabilecektir. CRCO'nun faturalandırma ve tahsilat süreçlerindeki başarılı uygulamaları, Türkiye'nin bu modelden edindiği tecrübeler ve bu yeni teşekkül eden yapıya entegre edebileceği stratejiler ve yöntemlerle sadece bölgesel bir perspektifle tahsilat süreçlerini daha verimli hale getirmekle kalmaz, aynı zamanda bölgesel iş birliği olanaklarını güçlendirir ve hava sahası tahsilat yönetiminde liderliği Türkiye'ye kazandıracaktır. Merkezi tahsilat ofisi, bölgedeki diğer ülkelerle hava seyrüsefer maliyetlerinin eşgüdümlü bir şekilde toplanması ve yönetilmesini mümkün kılacak, böylece hem şeffaflık hem de mali verimlilik sağlanacaktır.

Türkiye, 1989 yılından bu yana Eurocontrol üyesi olarak, bu alanda ciddi bir kurumsal bilgi birikimi ve operasyonel tecrübe kazanmıştır. Eurocontrol, hava sahası yönetiminde uluslararası standartlara uyum, risk paylaşımı mekanizmaları ve performansa dayalı yönetim gibi unsurları başarıyla uygulamakta ve üye ülkelere büyük kolaylıklar sağlamaktadır. Türkiye, bu tecrübesini bölgesel bir yapıya aktararak, merkezi tahsilat ofisinin kurulmasında önemli bir kaynak ve bilgi birikimi sağlayabilir. Bu tecrübe, Türkiye'nin böyle bir yapıyı liderlik ederek yönetmesinde en büyük avantajlarından biri olacaktır. Ayrıca Eurocontrol üyeliği esnasında diğer paydaşlar, HSHS'ler ve hava sahası kullanıcıları ile kurduğu ilişkiler, Türkiye'nin bölgesel iş birliği yapılarında da başarıyla uygulayabileceği modeller oluşturmaya olanak tanıyacaktır. Türkiye'nin bu deneyimi, özellikle merkezi tahsilat ofisi kurulumunda kritik bir rol oynayarak Türkiye'yi bölgesel

bir merkez haline getirirken, uluslararası havacılık topluluğunda prestijini artıracak ve söz konusu ofis olarak üye ülkeler adına ekonomik sürdürülebilirlik, şeffaflık, verimlilik ve risk yönetimi gibi alanlarda büyük avantajlar sağlayacaktır.

Türkiye'nin böyle bir bölgesel yapıda tesis edilecek söz konusu tahsilat ofisinin oluşumuna liderlik etmesi hem hava sahası yönetimi hem de faturalandırma ve tahsilat süreçlerinde bölgesel iş birliğini güçlendirerek gerek Türkiye'ye gerekse teşkilata ve teşkilatın üyelerine stratejik ve ekonomik avantajlar sağlayacaktır.

3.2.3.6 Terminal seyrüsefer ücretleri ve maliyetlendirme önerileri

Türkiye'de terminal seyrüsefer ücretleri, sabit birim fiyatlar üzerinden hesaplanmakta ve bu durum, Avrupa'daki uygulamalarla hem hesaplama yönünden hem de hesaplamanın neticesinde elde edilen ücretlendirme yönünden belirgin bir farklılık göstermektedir. Türkiye'de uygulanan sabit ücretlerin, uçağın maksimum kalkış ağırlığına göre değil, daha elementer bir sistem olan belirli bir tarifeyle dayalı olarak belirlenmesi, kullanıcılar arasında da hakkaniyetsiz bir duruma neden olmaktadır. Zira söz gelimi tamamı ekonomi konfigürasyonda 189 koltuk kapasiteli bir Boeing 737-800 ile aynı konfigürasyonda 440 koltuk kapasitesi sunan Airbus A350-900 tipi uçak aynı meydan için aynı ücreti ödemektedir. Ancak tekil uçak için birim yolcu maliyetine yansımaları takriben 2,5 kat fark etmektedir. Aşağıda, Türkiye'deki terminal seyrüsefer ücretlerinin maliyetlendirilmesi ve önerilen değişiklikler detaylandırılmaktadır.

1) Maliyet Tabanlı Ücretlendirme Modeline Geçiş

Türkiye'nin terminal seyrüsefer hizmetleri için uyguladığı sabit tarifelerin, hava trafiğinin dinamiklerine ve uluslararası standartlara uyum sağlamadığı değerlendirilmektedir. Bu nedenle, maliyet bazlı bir ücretlendirme sistemine geçilmesi hem operasyonel sürdürülebilirlik hem de uluslararası rekabetçilik açısından elzemdir.

Terminal seyrüsefer hizmetleri için, aynı yol kontrol hizmetlerinin maliyetlendirmesinde olduğu gibi kullanılacak maliyet hesaplama yöntemlerinin, doğrudan maliyetler, dolaylı maliyetler ve genel giderlerin ayrıntılı bir analizi üzerine kurulması gerekmektedir. Örneğin, doğrudan maliyetler arasında personel giderleri, ekipman maliyetleri ve bakım giderleri yer alırken; dolaylı maliyetler, genel idari giderler ve amortisman gibi kalemleri içermelidir. Bu şekilde belirlenen maliyetler, tarifelerin oluşturulmasında temel bir veri kaynağı olacaktır.

Daha sonra yol kontrol seyrüsefer ücretlendirme sisteminde olduğu gibi, terminal seyrüsefer hizmetlerine olan talep ile ilgili bilimsel metotlar ile hizmet birim sayısı tahminleri oluşturulmalıdır.

2) MTOW Bazlı Ücretlendirme Uygulaması

Dünya'daki pek çok ülke, hizmet birim sayısını belirlerken terminal seyrüsefer ücretlerini uçakların maksimum kalkış ağırlığı üzerinden hesaplamakta ve bu uygulama, büyük uçakların işletme maliyetlerini daha adil bir şekilde dağıtmaktadır. Türkiye’de ise sabit birim fiyat uygulaması, büyük uçakların maliyetlerini daha düşük seviyelerde tutmakta ve bu durum, uluslararası hava taşımacılığında Türkiye'nin fiyatlandırma avantajını zayıflatmaktadır.

Daha önceki bölümlerde Boeing 737-800 ve Airbus A350-900 gibi uçakların MTOW'a göre fiyatlandırılması durumunda Fransa, İspanya ve Almanya'daki mevcut ücretler arasındaki farklar tahlil edilmiştir. Türkiye’de aynı uçaklar için uygulanacak MTOW bazlı birim fiyatlar ile kıyaslandığında, Türkiye’nin çok düşük fiyatlar uyguladığı müşahade edilmektedir. Örneğin, 2024 yılında bir A350-900 uçağı, Berlin’de Türkiye’nin en pahalı terminal seyrüsefer ücretlendirmesi yapılan İstanbul Havalimanı’ndan %933 oranında, Yunanistan’da %741, Paris’te %663 ve İtalya’da %635 oranında daha fazla ücret ödemektedir. Bu da en pahalı olan İstanbul’un dahi ne kadar düşük ücretlendirme yaptığını gözler önüne sermektedir.

3) Faturalandırma ve Tahsilat Süreçlerinin İyileştirilmesi

Terminal seyrüsefer hizmetleri için maliyetlendirme yapıldıktan sonra, bu hizmetlerin faturalandırma ve tahsilat süreçlerinin de gözden geçirilmesi gerekmektedir. Türkiye, faturalandırma ve tahsilat süreçlerinde daha şeffaf ve etkili yöntemler geliştirmelidir. Türkiye’nin bu konuda uzun sürelere dayanan bir bilgi birikimi mevcuttur ancak gelineen noktada Türkiye’ye ve özellikle İstanbul, Antalya, Dalaman gibi turizm potansiyeli yüksek şehirlerde yer alan havalimanlarına muhtelif kullanıcıların operasyon düzenlediği düşünüldüğünde bu şirketlerin hepsine faturaları zamanında ulaştırıp tahsil etmek günümüz yüksek dijital ve yapay zeka teknolojilerinin üst düzeyde istihdamını iktiza etmektedir.

4) EUROCONTROL CRCO ile İşbirliği

Gelineen noktada, Türkiye Eurocontrol'un diğer 17 ülkeyle yaptığı ikili anlaşmalar gibi anlaşma yaparak terminal seyrüsefer hizmetleri için faturalandırma ve tahsilat süreçlerini anılan oluşuma tevdi etmesi, maliyet etkinliğini artırabilecek bir husus olarak karşımıza

çıkmaktadır. Bu sayede uluslararası standartlara uygun bir tahsilat sistemi oluşturulması mümkün olacak, gerekli kaynağı halihazırda yapmış olan bir teşkilatın altyapısı zaten üye olunan bir teşkilat tarafından karşılanması mümkün olacaktır.

Bu modelle Türkiye'nin terminal seyrüsefer ücretlerinin hem maliyet temelli belirlenmesi hem de uluslararası uygulamalarla uyumlu faturalama ve tahsilat sürecinin geliştirilmesi mümkün olabilir. Bu değişiklik yalnızca Türkiye'nin uluslararası havacılık piyasasında rekabetçiliğini artırmakla kalmayacak aynı zamanda sürdürülebilir bir hava taşımacılığı modeli oluşturulmasına da katkı sağlayacaktır.



SONUÇ

Bu çalışmada Türkiye'nin hava seyrüsefer hizmetlerinin ücretlendirme, maliyetlendirme, faturalandırma ve tahsilatı ile ilgili mevcut durumu kapsamlı şekilde değerlendirilerek, sektördeki dönüşüm süreci için uygulanabilir öneriler sunulmaktadır. Türkiye, coğrafi konumu itibarıyla Avrupa ve Asya'yı birbirine bağlayan kritik bir hava koridoru üzerinde yer almakta olup hızla artan hava trafiği, hava seyrüsefer hizmetlerinin etkin ve verimli yönetilmesi gereği ulusal ve uluslararası düzeyde hayati bir zorunluluk haline gelmiştir.

Bu bağlamda hava seyrüsefer hizmetlerinin dinamik piyasa koşullarına yanıt verecek şekilde yeniden yapılandırılması, sektördeki rekabet gücünü artırma ve sürdürülebilir bir mali yapı oluşturma açısından önemlidir.

Hava seyrüsefer hizmetlerine ilişkin gerek yol kontrol hizmetleri gerekse terminal seyrüsefer hizmetlerine ilişkin ücretlendirmede sabit birim fiyat yerine gelişmiş yazılım ve sistemler vasıtasıyla esnek bir yapı benimsenmesi, dinamik piyasa koşullarına ve talebe hızlı yanıt verme yeteneği kazandıracaktır. Bu esneklik, özellikle yoğun hava trafiği dönemlerinde trafik akışının daha verimli yönetilmesine ve operasyonel emniyetin artırılmasına önemli ölçüde katkı sağlayacaktır. Esnek ücretlendirme sistemleri belirlenen ücretlerin piyasa koşullarına göre yeniden değerlendirilmesini mümkün kılacak ve Türkiye'nin hava ulaşımında mali sürdürülebilirliğini güçlendirecektir.

Maliyetlendirme süreçleri açısından Türkiye için maliyetlerin tam geri dönüşümü metodu yerine Eurocontrol ilkelerinde de mümkün olduğunun belirtildiği üzere, *saptanmış maliyetler* yönteminin benimsenmesi, mevcut sistemdeki eksikliklere rağmen önemli bir fırsat sunmaktadır. Bu yöntem geçmiş deneyimlerin ışığında daha gerçekçi ve uygulanabilir performans planları, anahtar performans göstergeleri ve teşvik mekanizmaları ile beraber hem performansın geliştirilmesine katkı sağlamakta hem de HSHS'lere gelir üretme imkânı sunmaktadır.

Ancak bu yöntemin uygulanabilmesi için öncelikle ihtiyaç duyulan altyapının ve yasal düzenlemelerin oluşturulması gerekmektedir. Özellikle performans planları ve anahtar performans göstergeleri ile desteklenen trafik risk paylaşım sistemi kurulmalı, bu sistemin operasyonel verimliliği artıracak şekilde entegre edilmesi sağlanmalıdır. Bu çerçevede Ulusal Gözetim Otoritesi'nin teşkil edilmesi ve yasal zeminin oluşturulması, Türkiye'nin hava seyrüsefer hizmetlerinde yeni bir dönemin kapılarını aralayacaktır.

Terminal seyrüsefer hizmetleri için de sabit fiyatlandırma yerine esnek bir yapı benimsenmesi hem operasyonel hem de mali açıdan önemli avantajlar sunacaktır. Ayrıca,

terminal seyrüsefer hizmetlerine yönelik tarife usulü ücretlendirme yerine maliyet temelli ücretlendirme sistemine geçilmesi ve hizmet birim sayısı ve dolayısıyla, maksimum kalkış ağırlığı parametresini göz önünde bulundurarak, terminal seyrüsefer hizmet ücretinin hesaplanması hem hizmetin sürdürülebilirliği açısından önem arz etmekte hem de kullanıcılar arasında hakkaniyetli ve adaletli bir ücretlendirme sağlanması açısından dikkate değer görünmektedir.

Avrupa’da yaygın kullanılan maliyet bazlı ve MTOW’a göre ücretlendirme modelinin Türkiye’de benimsenmesi, genel kullanılan formül ile ücretlerin hesaplanması, özellikle büyük uçakların terminal hizmetleri maliyetini daha gerçekçi şekilde yansıtabilecek, ülkemizin uluslararası rekabet gücünü artıracaktır. Bununla birlikte terminal hizmetlerinin ücretlendirmesinde daha esnek ve talebe dayalı bir sistemin benimsenmesi, Türkiye’nin terminal seyrüsefer hizmetlerinde mali sürdürülebilirlik ve şeffaflık ilkelerini destekleyecek, aynı zamanda hizmet kalitesinin artırılmasına olanak tanıyacaktır.

Faturalandırma ve tahsilat süreçlerinin merkezi bir birim tarafından yürütülmesi, Türkiye’nin hava trafiği yönetiminde önemli avantajlar sağlayacak bir strateji olarak öne çıkmaktadır. Türkiye’nin Eurocontrol ve CRCO ile işbirliği bu süreçlerin daha etkin şekilde yürütülmesine olanak tanıyacak ve uluslararası standartlarla uyumlu bir yapı oluşturacaktır. Ayrıca Türkiye’nin uzun süredir çalışılan CRCO ile olan geçmiş deneyim ve uzmanlığı ışığında SOCEA bünyesinde CRCO benzeri bir yapının oluşturulmasında öncü olması, Türkiye’nin hava trafiği yönetimindeki rolünü pekiştirecek, bölgedeki rolünü ve etkinliğini artıracak ve finansal açıdan avantajlı kılacaktır.

Faturalandırma süreçlerinin etkin yönetimi, Türkiye’nin hava trafiği hizmetlerinin daha verimli şekilde sunulmasına olanak tanıyacak, havacılık sektöründeki mali sürdürülebilirliği güçlendirecek ve Türkiye’nin uluslararası alandaki rekabet gücünü artıracaktır. Terminal seyrüsefer hizmetleri için önerilen yeni faturalandırma modeli, Türkiye’nin hizmet kalitesinin yükseltilmesine ve sektörde mali disiplini sağlamaya katkı sunacak stratejik bir adım olarak değerlendirilmektedir.

Türkiye’nin hava seyrüsefer ücretlendirme ve maliyetlendirme süreçlerinde gerçekleştirilecek dönüşüm hem ulusal hem de uluslararası düzeyde hava trafik yönetiminin etkinliğini artıracak ve mali sürdürülebilirliği güçlendirecektir. Önerilen esnek ücretlendirme sistemleri, daha rekabetçi bir piyasa ortamı oluştururken terminal seyrüsefer hizmet bedellerinin maliyet tabanı oluşturularak hazırlanması, sistemin finansal sürdürülebilirliğini güvence altına almaktadır.

Trafik risk paylaşım sistemi ise DHMİ'nin gelir potansiyelinin artırılmasına zemin hazırlayacaktır. Bu dönüşüm sürecinin başarıyla gerçekleştirilmesi, Türkiye'nin uluslararası havacılık sektöründeki konumunu güçlendirecek ve havacılığımızın gelecekte daha rekabetçi ve sürdürülebilir bir yapıya sahip olmasına katkıda bulunacaktır. Hava seyrüsefer hizmetlerinin ücretlendirilmesi ve maliyet yönetimi alanındaki dönüşüm sürecinin sürdürülebilirliğini sağlamak için, önerilen stratejilerin uygulamaya konulması sırasında dikkate alınması gereken bazı temel noktalar bulunmaktadır.

İlk olarak esnek ücretlendirme sisteminin entegre edileceği sistemde kapsamlı bir analiz yapılmalı ve mevcut hava trafiği verileri üzerinde derinlemesine bir değerlendirme gerçekleştirilmelidir. Bu analiz yalnızca geçmiş verileri değil aynı zamanda gelecekteki hava trafiği öngörülerini de kapsamalıdır.

İkinci olarak trafik risk paylaşım sisteminin etkin bir şekilde oluşturulabilmesi ve performans planlarının sağlıklı şekilde ortaya konabilmesi için DHMİ'nin maliyetlendirme süreçlerini ve performans planlarını sürekli olarak gözden geçirmesi ve güncel piyasa koşullarına adapte etmesi gerekmektedir. Böylece olası maliyet dalgalanmalarına karşı proaktif bir yaklaşım benimsenmiş olacaktır.

Türkiye'nin hava seyrüsefer hizmetleri alanındaki dönüşüm süreci hem ulusal hem de uluslararası düzeyde önemli fırsatlar sunmaktadır. Önerilen stratejilerin hayata geçirilmesi, Türkiye'nin hava trafiği yönetiminde etkinliğini artıracak, maliyet sürdürülebilirliğini güçlendirecek ve havacılık sektöründe uluslararası rekabet gücünü pekiştirecektir. Türk havacılığı gelecekte daha güçlü, esnek ve sürdürülebilir bir yapı ile uluslararası yerini sağlamlaştıracaktır.

Son olarak Türkiye hava trafiği bakımından önemli bir merkez olma potansiyeline sahip olmasına rağmen karşılaştığı zorluklar, bu potansiyeli gerçekleştirmede engel oluşturmaktadır. Bu bağlamda maliyet tabanlı bir ücretlendirme modeline geçiş önerisi, yalnızca adil bir maliyet dağılımı sağlamakla kalmayıp aynı zamanda uçakların maksimum kalkış ağırlığı gibi kritik değişkenleri göz önünde bulundurularak Türkiye'nin havacılık hizmetleri fiyatlandırma stratejisini de dönüştürecektir.

Bazı Avrupa ülkelerinin uygulamaları incelendiğinde, maksimum kalkış ağırlığı bazlı tarifelerin, özellikle büyük uçaklar için daha adil ve sürdürülebilir bir maliyet yapısı sunduğu görülmektedir. Dolayısıyla Türkiye'nin terminal seyrüsefer ücretlendirmesinde bu tür yeniliklerin benimsenmesi, uluslararası rekabetçilik açısından da zorunluluk haline gelmiştir. Aynı zamanda terminal seyrüsefer hizmetlerinin faturalandırma ve tahsilat

süreçlerinin şeffaf, etkili ve sistematik şekilde yeniden yapılandırılması gerektiği ortaya çıkmıştır. Bu süreçlerin Eurocontrol CRCO bölümü ile işbirliği içinde yürütülmesi, Türkiye'nin uluslararası standartlara uyum sağlamasına katkıda bulunacak, aynı zamanda havacılık sektöründeki hizmet kalitesini artıracaktır. Türkiye'nin mevcut faturalandırma sistemine yönelik olarak yapılan öneriler, tahsilat sürelerini kısaltacak, işletmelerin mali akışlarını düzenli hale getirecek ve sektördeki oyuncuların maliyetlerini azaltacaktır. Sonuçta, Türkiye'nin terminal seyrüsefer ücretleri konusunda mevcut yapısı irdelenerek daha etkili, adil ve sürdürülebilir bir modelin oluşturulmasına yönelik somut öneriler sunulmaktadır. Türkiye'nin sektördeki konumunu güçlendirmeyi hedefleyen aynı zamanda finansal açıdan sürdürülebilir bir strateji izlemesi önerilmektedir. Bu çalışmanın benzer araştırmalara ışık tutması beklenmektedir.

KAYNAKÇA

- AAI. (2023). *Airports Authority of India Annual Report 2022-23*. https://www.aai.aero/sites/default/files/AAI_AR_2023_ENG_LARGE.pdf
- Avrupa Parlamentosu Konseyi. (2004). 549/2004 nu. Avrupa Komisyonu Regülasyonu md.2(4). (2004). Avrupa Parlamentosu Konseyi.
- AB Reg. 2020/1627. (2020). https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_impl/2020/1627 adresinden alındı
- AB Reg. No: 2019/317. (2019, Şubat 11). Commission Implementing Regulation (EU) 2019/317. *Official Journal of the European Union*, s. 11(3)(c). https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_impl/2019/317/oj adresinden alındı
- AB Reg. No: 390/2013. (2013, Mayıs 3). Commission Implementing Regulation (EU) No 390/2013. *Official Journal of the European Union*. Official Journal of the European Union: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32013R0390> adresinden alındı
- AB Reg.No:1794/2006. (2006). Laying down a common charging scheme for air navigation services. Eylül 2, 2024 tarihinde <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX%3A32006R1794> adresinden alındı
- Adler, N., Delhay, E., Kivel, A., & Proost, S. (2020). Motivating air navigation service provider performance. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 132, s. 1053-1069. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tra.2019.12.014>
- AII. (2020, Eylül 30). CHARGES FOR AIRPORTS & AIR NAVIGATION SERVICES: https://www.aai.aero/sites/default/files/AIC35_2020%20for%20revision%20of%20ANS%20charges%20%2800000003%29.pdf adresinden alındı
- AIP Japan. (2024). Landing Charges & Air Navigation Service Charges: https://www.mlit.go.jp/en/koku/koku_fr1_000006.html adresinden alındı
- (2023). *Airports Authority of India Annual Report 2022-23*. https://www.aai.aero/sites/default/files/AAI_AR_2023_ENG_LARGE.pdf adresinden alındı
- AIRWAYS . (2022, Temmuz 1). Pricing Framework: <https://www.airways.co.nz/assets/Air-Navigation-services-and-prices/Airways-Pricing-Framework-Effective-1-July-2022.pdf> adresinden alındı
- Akdoğan, N., Gündüz, H. E., & Sevim, A. (2018). *Maliyet Muhasebesi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Andrihet, P., Baumgartner, M., Garot, J.-M., & Members of the Air and Space Academy. (2022, Nisan). Reinventing European air traffic control based on the covid-19 pandemic experience. *Utilities policy*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jup.2022.101343>
- ASECNA AIP 4.2. (2024, Eylül 5). AIP 4.2. <https://aim.asecna.aero/html/index-fr-FR.html> adresinden alındı
- Birleşik Krallık Sivil Havacılık Mevzuatı. (2001). The Civil Aviation (Chargeable Air Services) (Detention and Sale of Aircraft for Eurocontrol) Regulations 2001. <https://www.legislation.gov.uk/uksi/2001/494/body/made> adresinden alındı
- Birleşmiş Milletler İklim Hareketi. (tarih yok). *For a livable climate: Net-zero commitments must be backed by credible action*. Eylül 9, 2024 tarihinde Net Zero Coalition: <https://www.un.org/en/climatechange/net-zero-coalition> adresinden

- Bolić, T., Rigonat, D., Castelli, L., Jovanović, R., Cook, A., & Tanner, G. (2014). Better Pricing Strategies for ATM? *Fourth SESAR Innovation Days*. Madrid.
- Bourgois, M. G. (2018). Air Traffic Management and Air Navigation Service Providers. *The Routledge Companion to Air Traffic Management* (s. 60-62). içinde Routledge. ISBN: 9781315630540.
- Buyle, S. (2020, Eylül). Evolution of Air Navigation Service Provider business models within the Single European Sky. *Doktora Tezi*. Antwerp, Belçika: University of Antwerp. <https://repository.uantwerpen.be/docman/irua/0df300/171587.pdf> adresinden alındı
- Büyükmirza, K. (2000). Maliyet ve Yönetim Muhasebesi. Ankara: Barış Kitap Basın Yayın Dağıtım Ltd. Şti.
- CANSO. (tarih yok). Ocak 9, 2024 tarihinde <https://canso.org/about-us/about-canso/> adresinden alındı
- Castelli, L., Debels, P., & Ukovich, W. (2005). Route-charging policies for a central European cross-border upper airspace. *Journal of Air Transport Management*, Volume 11, Issue 6, s. 432-441. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2005.07.007>
- Cavcar, A. (1998). *Temel Hava Trafik Yönetimi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- COCESNA AIP. (2024, Eylül 5). https://www.cocesna.org/aipca/AIPMZ/AIP_2413/Eurocontrol/BELIZE/2024-09-05-AIRAC/html/eAIP/EN-MZ-GEN-4.2-en-EN.html adresinden alındı
- CRCO, *Effective cost-recovery system*. (2024). Eylül 9, 2024 tarihinde EUROCONTROL: <https://www.eurocontrol.int/crco> adresinden alındı
- Çarbaka, D. (2019, Ağustos). Muhasebe ve Vergi Hukukunda Giderler. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul, İstanbul: İSTANBUL OKAN ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ.
- Delgado, L. (2015). European route choice determinants: Examining fuel and route charge trade-offs. *1th USA/Europe Air Traffic Management Research and Development Seminar*. Lisbon. <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84944548423&partnerID=MN8TOARS> adresinden alındı
- DHİMİ. (1985). 1986 Yılı Yol Kontrol Hizmet Ücretleri.
- DHİMİ. (2009). *Temel ATC-Hava Seyrüseferi Eğitim Notları*. Ankara: DHİMİ.
- DHİMİ. (2021). AIM Ders Notu. DHİMİ. Ocak 4, 2024 tarihinde [https://www.dhmi.gov.tr/PublishingImages/Lists/HavacilikEgitim_Duyurular/NewForm/AIM%20DERS%20NOTU%20-%20ŞEF%20\(AIM\).pdf](https://www.dhmi.gov.tr/PublishingImages/Lists/HavacilikEgitim_Duyurular/NewForm/AIM%20DERS%20NOTU%20-%20ŞEF%20(AIM).pdf) adresinden alındı
- DHİMİ. (2024). *Ücret Tarifeleri*. <https://www.dhmi.gov.tr/Sayfalar/UcretTarifeleri.aspx> adresinden alındı
- DHİMİ. (tarih yok). *AIM Hakkında: DHİMİ*. Mayıs 18, 2023 tarihinde DHİMİ web sitesi: <https://www.dhmi.gov.tr/Sayfalar/Ssd/HavacilikBilgiY%C3%B6netimiSbMd/Hakkında.aspx> adresinden alındı
- DHİMİ İstatistik. (2024). *DHİMİ İstatistik*. 2023 Yılı Tüm Uçak Trafiği: <https://www.dhmi.gov.tr/Lists/Istatislikler/Attachments/364/TÜM%20UÇAK.pdf> adresinden alındı

- DHMI. (tarih yok). *Seyrüsefer Hizmetleri*. 1 3, 2024 tarihinde <https://www.dhmi.gov.tr/Sayfalar/Havalimani/Merzifon/SeyruseferHizmetleri.aspx> adresinden alındı
- Doğan, A. F. (2011). Tekdüzen Muhasebe Sisteminde Gider ve Maliyet Hesaplarına Eleştirel Yaklaşım. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(2), s. 139.
- Dursun, E. (2014). Türk Sivil Havacılık Sektöründe Haberleşme Seyrüsefer Gözetim (CNS) Hizmetleri İçin SCOR Esaslı Bakım Yönetim Modeli Önerisi. *Doktora Tezi*. TÜRK HAVA KURUMU ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ.
- Dünya Bankası. (2014). *DEVELOPING OPTIONS FOR UPPER AIR SPACE MANAGEMENT TOWARDS A REGIONAL AIR TRAFFIC MANAGEMENT FACILITY FOR PACIFIC ISLAND COUNTRIES*. https://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/sites/ppp.worldbank.org/files/2022-03/Developing_Options_for_Pacific_Regional_ATM_Report.pdf adresinden alındı
- Dünya Bankası. (2023). Eylül 10, 2024 tarihinde <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL?locations=IN> adresinden alındı
- Erol, U. (2019, Şubat). TÜRKİYE İÇİN HAVA TRAFİK YÖNETİMİ STRATEJİK/MASTER PLAN ÖNERİSİ. *Doktora Tezi*. Eskişehir: Eskişehir Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- EUROCONTROL. (tarih yok). 12 20, 2023 tarihinde <https://ansperformance.eu/acronym/cns/> adresinden alındı
- EUROCONTROL. (2003). *An Assessment of Air Traffic Management in Europe during the Calendar Year 2002*. Brüksel: EUROCONTROL. Ağustos 5, 2024 tarihinde https://www.eurocontrol.int/archive_download/all/node/9367 adresinden alındı
- EUROCONTROL. (2022). *One size fits all – A common unit rate for Europe?* . <https://www.eurocontrol.int/sites/default/files/2022-09/eurocontrol-think-paper-18-common-unit-rate.pdf> adresinden alındı
- EUROCONTROL. (2023, Şubat 15). One size fits all – A common unit rate for Europe? Eylül 28, 2024 tarihinde <https://www.eurocontrol.int/event/eurocontrol-stakeholder-forum-common-unit-rate-air-navigation-charges> adresinden alındı
- EUROCONTROL. (2023). *The challenge of long-haul flight decarbonisation: When can cutting-edge energies and technologies make a difference?* EUROCONTROL.
- EUROCONTROL ACE. (2024). *ACE Benchmarking Report 2024 Edition*. <https://www.eurocontrol.int/sites/default/files/2024-06/eurocontrol-ace-benchmarking-report-2024-edition.pdf> adresinden alındı
- EUROCONTROL AIU. (2022). *ANS COSTS AND CHARGES OF SES TERMINAL CHARGING ZONES & AIRPORTS REFERENCE PERIOD 3 (2020-2024)*. Ekim 10, 2024 tarihinde <https://www.eurocontrol.int/ServiceUnits/Dashboard/Downloads/Blue%20Book%20Terminal%202023%20Unit%20Rates.pdf> adresinden alındı
- EUROCONTROL CRCO. (2021). *Conditions of Application of the Route Charges System and Conditions of Payment* .

- <https://www.eurocontrol.int/sites/default/files/2021-10/doc-21-60-02-eurocontrol-conditions-application-november-2021-en.pdf> adresinden alındı
- EUROCONTROL CRCO. (2022, Kasım). Customer Guide to Charges. <https://doi.org/https://www.eurocontrol.int/sites/default/files/2022-11/eurocontrol-customer-guide-to-charges.pdf>
- EUROCONTROL CRCO. (2024). *Effective cost-recovery system*. Ekim 12, 2024 tarihinde <https://www.eurocontrol.int/crco> adresinden alındı
- EUROCONTROL CRCO. (2024). *Report on the Operation of the Route Charges System in 2023*. Eylül 22, 2024 tarihinde <https://www.eurocontrol.int/sites/default/files/2024-04/eurocontrol-crco-report-2023.pdf> adresinden alındı
- EUROCONTROL CRCO. (2024). *Report on the Operation of the Route Charges System in 2023*. <https://www.eurocontrol.int/sites/default/files/2024-04/eurocontrol-crco-report-2023.pdf> adresinden alındı
- EUROCONTROL NMD. (2024). *Network Operations Report 2023*. <https://www.eurocontrol.int/sites/default/files/2024-05/nm-annual-network-operations-report-2023-main-report.pdf> adresinden alındı
- EUROCONTROL Performance Review Commission. (2022). *20 years of performance-oriented approach for ATM in Europe – a success story?* Brüksel: EUROCONTROL. <https://www.eurocontrol.int/sites/default/files/2022-12/prc-performance-insight-6-20-years-of-performance-oriented-approach.pdf> adresinden alındı
- EUROCONTROL PRB. (2021). *Monitoring Report on the Financial and Operational Impact of COVID-19 on the SES*. EUROCONTROL. https://eu-single-sky.transport.ec.europa.eu/document/download/a0bc71c9-9f83-4636-b32c-9b1264def383_en?filename=monitoring_report_on_the_financial_and_operational_impact_of_covid_19_on_the_ses_publishing.pdf&prefLang=fi adresinden alındı
- EUROCONTROL PRC. (2021). *Preliminary Impacts of COVID-19 on the ANS Industry An economic perspective*. EUROCONTROL.
- EUROCONTROL PRC. (2022). *20 years of performance-oriented approach for ATM in Europe – a success story?* EUROCONTROL.
- EUROCONTROL PRC. (2023). *An Assessment of Air Traffic Management in Europe*. <https://www.eurocontrol.int/sites/default/files/2023-06/eurocontrol-prr-2022.pdf> adresinden alındı
- EUROCONTROL. (tarih yok). *Tanımlar: Eurocontrol*. Mayıs 17, 2023 tarihinde Eurocontrol web sitesi: <https://ansperformance.eu/acronym/met/> adresinden alındı
- EUROCONTROL, FAA. (2024, Ocak). *Comparison of Air Traffic Management related operational and economic performance US-Europe*. https://transport.ec.europa.eu/document/download/31ad10d4-51e3-43cf-8592-edfb69f7ff0_en?filename=2024-01-US_Europe-comparison-ANS_performance.pdf adresinden alındı
- FAA. (2022, Temmuz 22). *Current Aviation Excise Tax Structure and Rates*. https://www.faa.gov/sites/faa.gov/files/2022-07/ATTF_Excise_Tax_Rate_Structure_CY_2022.pdf adresinden alındı

- FAA. (2024). *GEN 4.2 Air Navigation Facility Charges*. https://www.faa.gov/Air_traffic/publications/atpubs/aip_html/part1_gen_section_4.2.html adresinden alındı
- Gerede, E. (2018). *HAVACILIK EMNİYETİ*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Gökçen, D. (2005). Ekonomik Katma Değer (EVA). <https://openaccess.marmara.edu.tr/bitstreams/71f7bb51-becd-48ea-9834-c197cd0f114b/download#:~:text=Ekonomik%20Katma%20De%C4%9Fer%2C%20bir%20i%C5%9Fletmenin,olumlu%20ya%20da%20olumsuz%20farkt%C4%B1r.> adresinden alındı
- Guettaf, R., Mancel, C., Larbani, M., & Mora-Camino, F. (2010). Pricing of ATC/ATM services through bilevel programming approaches. *Journal of The Brazilian Air Transportation Research Society*. <https://enac.hal.science/hal-00935216> adresinden alındı
- Hammarkjöld, K. (1968). THE LAW AND GROWTH OF CIVIL AVIATION., (s. 225).
- Hokkacı, R. (2021, Eylül). Lex-Cost ANS Financing. *EUROCONTROL Learningzone Material*.
- Housa, J., & Materna, M. (2022). Analysis Of The Air Navigation Service Charging System In The Usa And Canada. *University of Žilina*. <https://doi.org/https://doi.org/10.26552/pas.Z.2022.1.19>
- Hüseyinzade, S. (2006). Bir maliyet düşürme yaklaşımı olarak dış kaynak kullanımı. *Yüksek Lisans Tezi*. İzmir, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- IATA. (2024, Mayıs 30). Passenger Demand Up 11% in April: <https://www.iata.org/en/pressroom/2024-releases/2024-05-30-01> adresinden alındı
- IATA. (2024). *Annual Review 2024*. <https://www.iata.org/contentassets/c81222d96c9a4e0bb4ff6ced0126f0bb/iata-annual-review-2024.pdf> adresinden alındı
- IATA E&F. (2024). <https://www.iata.org/en/services/finance/enhancement/> adresinden alındı
- IATA SIS. (2024). <https://www.iata.org/en/services/finance/sis/> adresinden alındı
- ICAO. (2000). The Principles of the Economic Regulation of Air Navigation Service Provision. *Conference on the Economics of Airports and Air Navigation Services*, (s. 3). Montreal. Ağustos 5, 2024 tarihinde <https://www.icao.int/Meetings/ansconf2000/Documents/wp88e.pdf> adresinden alındı
- ICAO. (2001). Air Traffic Services, Annex 11.
- ICAO. (2001). *Doc 9854: Annex 10 to the Convention on International Civil Aviation - Aeronautical Telecommunications*. ICAO.
- ICAO. (2004). Annex 12. *Search and Rescue, Annex 12*.
- ICAO. (2018). Annex 14. 20. <https://ffac.ch/wp-content/uploads/2020/10/ICAO-Annex-15-Aeronautical-Information-Services.pdf> adresinden alındı
- ICAO. (tarih yok). Doc 4444. *PANS-ATM, Chapter 9, Section 9.1.4*.
- (2012). *ICAO doc 9082*. ICAO.
- (2013). *ICAO Doc 9161*. ICAO.

- Karanki, F., Hoon Lim, S., & Choi, B. (2020). The determinants of aeronautical charges of U.S. airports: A spatial analysis. *Journal of Air Transport Management*, Volume 86. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2020.101825>.
- Kaya, E. (1997). Havaalanlarında Fiyatlandırma Açısından Muhasebe Bilgi Sistemi. *Doktora Tezi*. Eskişehir, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kaya, E. (2000). Havaalanlarında Fiyatlandırma Açısından Muhasebe Bilgi Sistemi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Kökhan, A. (2017). Türk Hava Sahasının Esnek Hava Sahası Yaklaşımı ile Etkin Kullanımı için Algoritmik Bir Uygulama. *Yüksek Lisans Tezi*. Ankara: THK Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Küçüksavaş, N. (2014). *Finansal Muhasebe*. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Macau Int. Airport Co. (2024). Calculation of Landing Fee Rate: <https://www.camacau.com/en/OurBusiness/LandingFeeRate> adresinden alındı
- McInally, J. (2010). *EUROCONTROL History Book*. Head of Organisational Development, EUROCONTROL.
- MGM. (2018). *HAVACILIK METEOROLOJİSİ*. <https://www.mgm.gov.tr/FILES/genel/kitaplar/havacilikmeteorolojisi.pdf> adresinden alındı
- NAV CANADA. (2023, Eylül 21). Notice of Revised Service Charges.
- NAV CANADA. (2024). *Annual Report 2023*.
- Notice of Application for Leave to Appeal (Supreme Court of Canada Mart 25, 2019).
- O'leary, R. G. (2021, Kasım 21). Is European aviation on track to build back better after COVID-19? (EUROCONTROL, Röportaj Yapan)
- Özer, İ. H. (2023, Haziran). TÜRKİYE AVRASYA HAVA SEYRÜSEFER EMNİYETİ TEŞKİLATININ HAVAYOLU TAŞIMACILIĞI EKONOMİSİ ÜZERİNE OLASI ETKİLERİ. *Doktora Tezi*. Ankara: Gazi Üniversitesi.
- Pavlović, G., & Fichert, F. (2019). Effects of fragmentation on route charges. <https://doi.org/https://doi-org.offcampus.anadolu.edu.tr/10.1177/1783591719866105>
- Piers, R., Hawley, M., Obbink, B. K., Smeltink, J., Roelen, A., Beerman, R., & Wanrooj, N. v. (2017). *Support study for an ex-post evaluation of the SES performance and charging schemes*. Brüksel: Avrupa Komisyonu. <https://www.atceuc.org/uploads/docs/support-study-ex-post-evaluation-ses-performance-charging-schemes-final-report.pdf> adresinden alındı
- Sağman, M. T. (2024). *Analysis of the Impact of Ceiling Prices on Turkish Day-Ahead Electricity Market Clearing Price*. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi.
- SHGM. (tarih yok). (SHY-HTH) Yönetmeliği. 01 08, 2024 tarihinde <https://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/mevzuat/sektorel/taslaklar/SHY-HTH.pdf> adresinden alındı
- ŞEN, G. (2016). *Ders Sunumu*. Nisan 18, 2024 tarihinde Hafta Hava Trafik Kuralları: <https://www.gulactisen.com.tr/wp-content/uploads/2016/10/5.Hafta-Hava-Trafik-Kurallari.pdf> adresinden alındı
- Şikago Konvansiyonu md.15. (1944). https://mevzuat.shgm.gov.tr/umevzuat/kanun/4749_Sayili_Kanun_sikago.pdf adresinden alındı

- Todorov, V. (2022, Eylül 15-16). Impact of COVID pandemic on Air Navigation Service Providers – European Level and Case study Bulgaria. *Single European Sky and Resilience in ATM*, (s. 40,41). Sofya.
- Turnbull, P., Huw, T., & Harvey, G. (2022). *Navigating the COVID-19 Crisis: Air Traffic Charging Models and Financing of Air Navigation Service Providers*. University of Bristol. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.22226.22729>
- UN Asia and Pacific. (2024). Population trends: <https://asiapacific.unfpa.org/en/topics/population-trends-9> adresinden alındı
- Violin, A., Labbe, M., & Castelli, L. (2010). En route charges for ANSP revenue maximization. *4th International Conference on Research in Air Transportation*. Budapeşte. https://dipot.ulb.ac.be/dspace/bitstream/2013/70731/1/VIOLIN_LABBE_CASTELLI_ICRAT_2010.pdf adresinden alındı
- Wadud, Z., Adeel, M., & Anable, J. (2024, Temmuz 2). Understanding the large role of long-distance travel in carbon emissions from passenger travel. *Nature Energy*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1038/s41560-024-01561-3>
- World Economics. (2024, Temmuz 3). The Future is Asian: <https://www.worldeconomics.com/Thoughts/The-Future-is-Asian.aspx> adresinden alındı
- Yalçın, H. (2010). *Ticari Kazanç ve Kurum Kazancının Tespitinde Giderler*. İstanbul: Kurtiş Matbaacılık.

EKLER

EK-1

Saptanmış Maliyetler Yönteminde Trafik Risk Paylaşımı ve Performansa Bağlı Teşvik ve Cezaların Neticesinde HSHS'lere kalan gelir/zararlar

Kaynak: *İlgili yılların CRCO Overview dokümanları*

			RP1			RP2					RP3		
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020/21	2022	2023
Almanya	Trafik paylaşımına konu saptanmış maliyetler	Risk konu	813.913	838.045	853.370	963.079	914.921	878.834	873.510	868.052	1.802.861	908.749	940.631
	Gerçekleşen/Tahmini Hizmet Birim Sayısı		-7%	-9%	-9%	1%	3%	9%	13%	13%	1%	-8%	-8,4%
	Trafik paylaşımından HSHS'ye kalan gelir/zarar	risk kalan	-27.290	-33.778	-35.758	7.925	21.901	36.045	38.434	38.194	n/a	-35.197	-36.775
	Performansa teşvik/ceza	bağlı	-	-	-	- 369	-378	-3.522	-4.733	-3.617	n/a	n/a	-4.140
	Toplam		-27.290	- 33.778	-35.758	7.556	21.524	32.523	33.701	34.578	-	- 35.197	-40.915
Avusturya	Trafik paylaşımına konu saptanmış maliyetler	Risk konu	157.368	165.159	168.041	158.963	164.389	173.779	177.914	174.835	331.281	176.989	171.523
	Gerçekleşen/Tahmini Hizmet Birim Sayısı		-9%	-13%	-10%	2%	-1%	4%	9%	11%	0%	8%	17,7%
	Trafik paylaşımından HSHS'ye kalan gelir/zarar	risk kalan	-6.557	-7.267	-7.394	2.732	-1.606	4.698	7.417	7.693	n/a	6.790	7.547
	Performansa teşvik/ceza	bağlı	-	-	-	143	386	-	-1.141	-1.127	n/a	n/a	858
	Toplam		-6.557	-7.267	-7.394	2.876	-1.221	4.698	6.276	6.566	-	6.790	8.405

Belçika-Lüksemburg	Trafik paylaşımına Risk konu saptanmış maliyetler	98.339	98.245	97.947	146.694	150.326	154.430	156.973	159.348	1.084	798	953
	Gerçekleşen/Tahmini Hizmet Birim Sayısı	-2%	-3%	-3%	1%	0%	1%	0%	-4%	0%	22%	14%
	Trafik paylaşımından risk kalan HSHS'ye gelir/zarar	-2.050	-2.289	-2.107	852	-599	817	-381	-3.996	n/a	35	42
	Performansa teşvik/ceza	-	-	-	-757	-763	-795	-807	-528	n/a	n/a	-
	Toplam	-2.050	-2.289	-2.107	95	-1.363	22	-1.188	-4.524	-	35	42
Birleşik Krallık	Trafik paylaşımına Risk konu saptanmış maliyetler	672.005	713.575	721.940	757.214	755.587	757.013	745.560	732.183	1.582.512	782.159	787.700
	Gerçekleşen/Tahmini Hizmet Birim Sayısı	-7%	-9%	-10%	-1%	4%	11%	13%	15%	-58%	-18%	0,0%
	Trafik paylaşımından risk kalan HSHS'ye gelir/zarar	-23.409	-28.298	-30.819	-6.660	20.132	33.309	32.805	32.216	n/a	- 34.415	-
	Performansa teşvik/ceza	1.224	-1.247	7.331	5.944	-806	3.211	-334	233	n/a	n/a	-
	Toplam	-22.185	-29.545	-23.488	-716	19.326	36.519	32.471	32.449	-	- 34.415	-
Bulgaristan	Trafik paylaşımına Risk konu saptanmış maliyetler	70.643	74.096	74.698	73.300	75.877	99.246	103.468	105.442	180.208	101.257	111.925
	Gerçekleşen/Tahmini Hizmet Birim Sayısı	3%	1%	30%	23%	28%	2%	9%	8%	1%	24%	25,9%
	Trafik paylaşımından risk kalan HSHS'ye gelir/zarar	1.572	509	3.287	3.225	3.339	2.032	4.248	3.897	n/a	4.455	4.925

	Performansa teşvik/ceza	bağlı	-	-	-	-	-	-	-	-	n/a	n/a	253
	Toplam		1.572	509	3.287	3.225	3.339	2.032	4.248	3.897	-	4.455	5.177
Çek Cumhuriyeti	Trafik paylaşımına saptanmış maliyetler	Risk konu	100.521	104.586	109.124	97.288	99.524	100.500	101.217	99.305	171.195	101.310	110.404
	Gerçekleşen/Tahmini Hizmet Birim Sayısı		-2%	-2%	-4%	-1%	4%	4%	9%	2%	0%	-1%	-8,7%
	Trafik paylaşımından HSHS'ye gelir/zarar	risk kalan	-2.011	-1.985	-2.921	- 618	2.526	2.593	4.095	1.902	n/a	-1.465	-4.433
	Performansa teşvik/ceza	bağlı	-	-	-	106	225	56	-522	-540	n/a	n/a	-
	Toplam		-2.011	-1.985	-2.921	-512	2.751	2.649	3.573	1.362	-	-1.465	-4.433
Danimarka	Trafik paylaşımına saptanmış maliyetler	Risk konu	84.958	88.441	89.377	80.553	80.081	81.529	83.225	83.309	160.269	80.812	82.792
	Gerçekleşen/Tahmini Hizmet Birim Sayısı		-8%	-3%	-5%	2%	3%	5%	6%	9%	1%	-12%	-12,2%
	Trafik paylaşımından HSHS'ye gelir/zarar	risk kalan	-3.229	-2.058	-2.476	1.579	1.888	2.322	2.734	3.510	n/a	-3.556	-3.643
	Performansa teşvik/ceza	bağlı	-7.869	- 289	- 239	206	-	-	-	-	n/a	n/a	-
	Toplam		11.099	-2.347	-2.715	1.785	1.888	2.322	2.734	3.510	-	-3.556	-3.643
Estonya	Trafik paylaşımına saptanmış maliyetler	Risk konu	13.252	13.880	15.113	16.849	18.272	19.366	20.287	21.171	41.272	20.124	21.544
	Gerçekleşen/Tahmini Hizmet Birim Sayısı		-5%	-6%	-4%	5%	4%	5%	8%	2%	3%	-41%	-48,4%

	Trafik paylaşımından HSHS'ye gelir/zarar	risk kalan	-375	-459	-406	503	480	534	743	365	n/a	-885	-948
	Performansa teşvik/ceza	bağlı	-	-	-	254	197	193	-	209	n/a	n/a	-
	Toplam		-375	-459	-406	756	676	728	743	574	-	-885	-948
Finlandiya	Trafik paylaşımına saptanmış maliyetler	Risk konu	37.817	39.072	39.682	38.896	39.258	39.569	39.682	39.682	66.586	38.991	41.200
	Gerçekleşen/Tahmini Hizmet Birim Sayısı		90%	85%	84%	96%	94%	103%	112%	117%	1%	-33%	-39,4%
	Trafik paylaşımından HSHS'ye gelir/zarar	risk kalan	1.664	1.719	1.746	1.711	1.727	1.741	1.746	1.746	n/a	-1.716	-1.813
	Performansa teşvik/ceza	bağlı	-	-	-	372	358	402	439	431	n/a	n/a	-
	Toplam		1.664	1.719	1.746	2.084	2.085	2.143	2.185	2.177	-	-1.716	-1.813
Fransa	Trafik paylaşımına saptanmış maliyetler	Risk konu	1.028.627	1.054.533	1.082.974	1.138.842	1.142.304	1.171.785	1.174.150	1.174.828	2.367.281	1.204.247	1.228.395
	Gerçekleşen/Tahmini Hizmet Birim Sayısı		-3%	-3%	-3%	1%	4%	8%	6%	7%	1%	11%	0,3%
	Trafik paylaşımından HSHS'ye gelir/zarar	risk kalan	-22.498	-23.973	-24.516	12.557	28.602	44.858	38.159	41.566	n/a	52.987	3.980
	Performansa teşvik/ceza	bağlı	-	-	-	-2.431	-3.298	-4.933	-5.083	-3.022	n/a	n/a	- 6.142
	Toplam		-22.498	-23.973	-24.516	10.126	25.304	39.925	33.076	38.544	-	52.987	-2.162
GKRY	Trafik paylaşımına saptanmış maliyetler	Risk konu	33.947	34.608	35.992	37.583	38.235	40.055	41.232	42.449	64.796	41.042	47.138

	Gerçekleşen/Tahmini Hizmet Birim Sayısı	0%	0%	9%	11%	8%	19%	27%	36%	2%	-3%	-2,9%
	Trafik risk paylaşımından HSHS'ye kalan gelir/zarar	-45	172	1.424	1.654	1.455	1.762	1.814	1.868	n/a	-902	-1.075
	Performansa bağlı teşvik/ceza	-	-	-	-	374	431	-	-	n/a	n/a	471
	Toplam	-45	172	1.424	1.654	1.829	2.193	1.814	1.868	-	-902	-604
Hırvatistan	Trafik Risk paylaşımına konu saptanmış maliyetler	n/a	n/a	n/a	77.094	79.055	79.210	78.513	76.768	148.936	74.549	81.044
	Gerçekleşen/Tahmini Hizmet Birim Sayısı	n/a	n/a	n/a	2%	0%	0%	7%	14%	0%	41%	31,7%
	Trafik risk paylaşımından HSHS'ye kalan gelir/zarar	n/a	n/a	n/a	1.190	221	-387	2.752	3.378	n/a	3.280	3.566
	Performansa bağlı teşvik/ceza	n/a	n/a	n/a	-	159	40	-400	-411	n/a	n/a	-960
	Toplam	-	-	-	1.190	380	-347	2.351	2.966	-	3.280	2.606
Hollanda	Trafik Risk paylaşımına konu saptanmış maliyetler	108.282	109.637	113.159	161.355	159.916	162.904	135.862	138.748	416.164	217.230	224.032
	Gerçekleşen/Tahmini Hizmet Birim Sayısı	-3%	-1%	-1%	3%	10%	13%	11%	10%	2%	0%	-8,0%
	Trafik risk paylaşımından HSHS'ye kalan gelir/zarar	-2.650	-1.254	-1.081	3.750	6.893	7.168	5.978	6.050	n/a	-600	-8.534
	Performansa bağlı teşvik/ceza	-	-	-	-157	-160	-164	-168	-	n/a	n/a	-
	Toplam	-2.650	-1.254	-1.081	3.594	6.732	7.004	5.810	6.050	-	- 600	-8.534

İrlanda	Trafik paylaşımına Risk konu saptanmış maliyetler	100.061	101.044	102.779	100.447	102.213	105.814	109.863	111.485	169.192	102.981	107.187
	Gerçekleşen/Tahmini Hizmet Birim Sayısı	-1%	-2%	-2%	5%	10%	9%	9%	9%	2%	6%	-1,5%
	Trafik paylaşımından risk kalan HSHS'ye gelir/zarar	-523	-2.137	-2.067	2.781	4.497	4.198	4.413	4.533	n/a	3.319	-1.558
	Performansa bağlı teşvik/ceza	-	-	-	1.037	-	1.113	-	1.110	n/a	n/a	-
	Toplam	-523	-2.137	-2.067	3.818	4.497	5.311	4.413	5.643	-	3.319	-1.558
İspanya	Trafik paylaşımına Risk konu saptanmış maliyetler	577.922	595.882	595.627	512.363	512.450	511.045	513.083	513.834	1.010.523	526.613	532.271
	Gerçekleşen/Tahmini Hizmet Birim Sayısı	-10%	-12%	-11%	1%	9%	16%	21%	24%	0%	-1%	7,0%
	Trafik paylaşımından risk kalan HSHS'ye gelir/zarar	-25.429	-26.219	-26.208	6.775	21.374	22.486	22.576	22.609	n/a	-5.245	18.625
	Performansa bağlı teşvik/ceza	-	-	-	-	-	-	-2.567	-	n/a	n/a	-2.661
	Toplam	-25.429	-26.219	-26.208	6.775	21.374	22.486	20.009	22.609	-	-5.245	15.964
İsveç	Trafik paylaşımına Risk konu saptanmış maliyetler	182.416	185.920	187.304	182.369	183.509	182.029	180.424	178.811	400.619	189.482	193.604
	Gerçekleşen/Tahmini Hizmet Birim Sayısı	-3%	-3%	-3%	3%	3%	8%	13%	12%	2%	-9%	-17,9%
	Trafik paylaşımından risk kalan HSHS'ye gelir/zarar	-3.966	-4.179	-4.413	4.198	4.218	7.030	7.939	7.868	n/a	-7.914	-8.519

	Performansa teşvik/ceza	bağlı	-	-	-	465	-	-	-	-	n/a	n/a	1.640
	Toplam		-3.966	-4.179	-4.413	4.663	4.218	7.030	7.939	7.868	-	-7.914	-6.879
İsviçre	Trafik paylaşımına saptanmış maliyetler	Risk konu	104.205	107.139	110.823	127.280	123.302	122.855	120.914	120.232	294.375	155.478	148.646
	Gerçekleşen/Tahmini Hizmet Birim Sayısı		-6%	-9%	-9%	0%	2%	8%	15%	13%	1%	-3%	-5,6%
	Trafik paylaşımından HSHS'ye gelir/zarar	risk kalan	-3.422	-4.508	-4.473	184	1.939	4.516	5.320	5.290	n/a	-3.618	-4.571
	Performansa teşvik/ceza	bağlı	-	-	-	-	-	-	-	-	n/a	n/a	743
	Toplam		-3.422	-4.508	-4.473	184	1.939	4.516	5.320	5.290	-	-3.618	-3.828
İtalya	Trafik paylaşımına saptanmış maliyetler	Risk konu	531.937	541.683	550.803	549.701	564.408	579.058	574.543	568.271	986.793	537.111	558.797
	Gerçekleşen/Tahmini Hizmet Birim Sayısı		-5%	-8%	-8%	-5%	-6%	-6%	-1%	1%	3%	12%	1,5%
	Trafik paylaşımından HSHS'ye gelir/zarar	risk kalan	-14.672	-19.862	-21.503	-15.143	-18.718	-18.966	-7.200	8.512	n/a	23.633	8.622
	Performansa teşvik/ceza	bağlı	8.000	8.000	8.000	5.774	5.942	6.265	6.859	6.991	n/a	n/a	11.474
	Toplam		-6.672	-11.862	-13.503	-9.369	-12.777	-12.701	-342	15.503	-	23.633	20.096
Letonya	Trafik paylaşımına saptanmış maliyetler	Risk konu	17.799	18.100	18.773	18.809	19.213	19.953	20.734	21.560	33.522	16.645	19.046
	Gerçekleşen/Tahmini Hizmet Birim Sayısı		1%	0%	0%	0%	-4%	4%	8%	8%	3%	0%	-15,0%
	Trafik paylaşımından	risk	155	65	46	-4	-513	515	802	793	n/a	-14	-838

	HSHS'ye kalan											
	gelir/zarar											
	Performansa bağlı	-	-	-	187	183	206	-	157	n/a	n/a	-
	teşvik/ceza											
	Toplam	155	65	46	183	-330	721	802	949	-	-14	-838
Litvanya	Trafik Risk paylaşımına konu saptanmış maliyetler	19.396	19.982	20.777	21.209	21.147	21.888	22.742	23.352	35.728	19.369	22.266
	Gerçekleşen/Tahmini Hizmet Birim Sayısı	-1%	0%	4%	0%	0%	3%	11%	11%	2%	1%	-2,8%
	Trafik risk paylaşımından HSHS'ye kalan	-100	82	559	59	-47	505	1.001	1.028	n/a	196	-501
	gelir/zarar											
	Performansa bağlı	-	-	-	-	-	22	24	24	n/a	n/a	219
	teşvik/ceza											
	Toplam	-100	82	559	59	-47	527	1.024	1.051	-	196	-282
Macaristan	Trafik Risk paylaşımına konu saptanmış maliyetler	73.404	78.567	79.887	85.605	88.395	89.850	92.118	95.017	144.269	93.746	95.930
	Gerçekleşen/Tahmini Hizmet Birim Sayısı	-5%	-2%	10%	10%	18%	23%	32%	26%	0%	32%	29,3%
	Trafik risk paylaşımından HSHS'ye kalan	-2.055	-1.684	3.515	3.694	3.889	3.953	4.053	4.181	n/a	4.125	4.221
	gelir/zarar											
	Performansa bağlı	-	-	-	-	-	99	-499	-477	n/a	n/a	-544
	teşvik/ceza											
	Toplam	-2.055	-1.684	3.515	3.694	3.889	4.053	3.554	3.704	-	4.125	3.677
Malta	Trafik Risk paylaşımına konu saptanmış maliyetler	13.320	13.610	13.818	15.374	16.655	18.209	19.177	20.148	34.696	19.932	19.873
	Gerçekleşen/Tahmini Hizmet Birim Sayısı	18%	25%	20%	35%	46%	4%	0%	3%	-3%	-18%	-3,8%

	Trafik paylaşımından HSHS'ye gelir/zarar	risk kalan	586	599	608	676	733	478	35	465	n/a	-877	-503
	Performansa teşvik/ceza	bağlı	-	-	-	-	-	-	-	-	n/a	n/a	-
	Toplam		586	599	608	676	733	478	35	465	-	-877	-503
Norveç	Trafik paylaşımına saptanmış maliyetler	Risk konu	104.826	105.637	105.214	112.259	114.949	116.822	118.092	118.743	197.371	110.239	112.410
	Gerçekleşen/Tahmini Hizmet Birim Sayısı		5%	14%	21%	1%	5%	4%	1%	-4%	0%	0%	0,0%
	Trafik paylaşımından HSHS'ye gelir/zarar	risk kalan	3.113	4.648	4.629	1.276	3.462	2.898	1.054	-3.235	n/a	-	-
	Performansa teşvik/ceza	bağlı	-	-	-	-	-	242	1.189	1.139	n/a	n/a	-
	Toplam		3.113	4.648	4.629	1.276	3.462	3.140	2.243	-2.096	-	-	-
Polonya	Trafik paylaşımına saptanmış maliyetler	Risk konu	147.809	156.459	156.512	140.237	146.290	174.656	182.059	170.608	317.458	174.653	182.614
	Gerçekleşen/Tahmini Hizmet Birim Sayısı		-1%	-1%	-6%	-11%	-8%	0%	6%	9%	1%	-22%	-25,7%
	Trafik paylaşımından HSHS'ye gelir/zarar	risk kalan	-1.684	-1.451	-4.790	-6.170	-5.615	-382	5.603	7.011	n/a	-7.685	-8.035
	Performansa teşvik/ceza	bağlı	-	-	-	-	-36	48	-	52	n/a	n/a	-3.652
	Toplam		- 1.684	-1.451	- 4.790	-6.170	-5.651	- 335	5.603	7.063	-	- 7.685	- 11.687

Portekiz	Trafik paylaşımına Risk konu saptanmış maliyetler	93.014	95.614	96.970	92.925	98.178	101.694	113.652	116.875	202.510	123.728	134.738
	Gerçekleşen/Tahmini Hizmet Birim Sayısı	-6%	-4%	0%	2%	13%	21%	-1%	0%	2%	11%	15,1%
	Trafik paylaşımından risk HSHS'ye gelir/zarar kalan	-2.894	-2.377	35	1.649	4.320	4.475	-1.156	- 515	n/a	5.444	5.928
	Performansa bağlı teşvik/ceza	-	-	-	-	-	-	-432	-	n/a	n/a	-649
	Toplam	- 2.894	-2.377	35	1.649	4.320	4.475	-1.587	-515	-	5.444	5.279
Romanya	Trafik paylaşımına Risk konu saptanmış maliyetler	137.544	144.327	152.237	138.427	141.054	143.709	171.224	173.351	306.469	182.369	209.058
	Gerçekleşen/Tahmini Hizmet Birim Sayısı	-1%	-1%	4%	14%	8%	13%	1%	-2%	-1%	4%	7,0%
	Trafik paylaşımından risk HSHS'ye gelir/zarar kalan	-1.402	-1.916	4.112	6.091	5.325	6.323	870	-3.468	n/a	4.789	7.340
	Performansa bağlı teşvik/ceza	-	-	-	-	-	-	-	-164	n/a	n/a	4.405
	Toplam	- 1.402	-1.916	4.112	6.091	5.325	6.323	870	-3.632	-	4.789	11.745
Slovakya	Trafik paylaşımına Risk konu saptanmış maliyetler	50.926	53.336	54.754	52.332	54.745	55.806	58.903	59.927	79.226	52.628	55.240
	Gerçekleşen/Tahmini Hizmet Birim Sayısı	-2%	1%	3%	-1%	1%	0%	4%	-2%	0%	22%	13,7%
	Trafik paylaşımından risk HSHS'ye gelir/zarar kalan	-1.025	406	1.198	-321	596	142	1.478	-932	n/a	2.316	2.431

	Performansa teşvik/ceza	bağlı	-	-	-	-	91	48	-304	-	n/a	n/a	-
	Toplam		-1.025	406	1.198	-321	687	190	1.175	-932	-	2.316	2.431
Slovenya	Trafik paylaşımına saptanmış maliyetler	Risk konu	27.168	27.964	28.255	28.332	29.209	29.699	30.130	30.657	55.060	30.768	32.138
	Gerçekleşen/Tahmini Hizmet Birim Sayısı		0%	-7%	-3%	-3%	0%	2%	8%	15%	5%	11%	18,6%
	Trafik paylaşımından HSHS'ye gelir/zarar	risk kalan	-101	-973	-660	-666	124	599	1.141	1.349	n/a	1.354	1.414
	Performansa teşvik/ceza	bağlı	-	-	-	40	78	42	-	-	n/a	n/a	316
	Toplam		-101	-973	-660	-626	202	641	1.141	1.349	-	1.354	1.730
Yunanistan	Trafik paylaşımına saptanmış maliyetler	Risk konu	142.256	142.734	142.834	130.425	133.370	137.093	138.374	145.716	219.549	141.481	159.357
	Gerçekleşen/Tahmini Hizmet Birim Sayısı		-7%	-13%	-8%	16%	8%	17%	25%	31%	1%	9%	11,0%
	Trafik paylaşımından HSHS'ye gelir/zarar	risk kalan	-5.084	-6.280	-5.597	5.739	5.204	6.032	6.088	6.412	n/a	6.003	7.012
	Performansa teşvik/ceza	bağlı	-	-	-	-	-	-	-	-	n/a	n/a	-3.187
	Toplam		- 5.084	-6.280	-5.597	5.739	5.204	6.032	6.088	6.412	-	6.003	3.825

EK-2

1998-2024 yılları arasında yol kontrol birim fiyatları (€)

Kaynak: EUROCONTROL Dashboard,

<https://www.eurocontrol.int/ServiceUnits/Dashboard/EnRouteUnitRates.html>, Erişim tarihi: 22.09.2024

Yıllar	Türkiye	Fransa	Almanya	Bulgaristan	Yunanistan
1998	38,07	61,36	66,6	60,1	25,6
1999	43,75	59,36	62,6	58,0	19,0
2000	39,10	54,39	60,5	57,8	30,6
2001	44,28	52,21	67,8	56,8	37,1
2002	29,89	58,11	75,0	55,1	38,2
2003	30,27	61,94	92,3	53,8	44,1
2004	32,43	61,34	89,3	55,6	38,0
2005	28,32	61,40	71,3	52,7	36,7
2006	27,29	59,96	63,1	48,7	45,9
2007	26,69	60,81	67,2	48,3	44,0
2008	26,29	58,47	64,8	46,1	44,7
2009	26,19	61,33	67,0	43,6	44,1
2010	29,63	64,97	68,9	83,73	38,9
2011	30,67	66,93	71,8	77,57	37,6
2012	30,03	64,49	74,2	71,2	35,4
2013	30,99	64,61	76,5	71,07	33,7
2014	31,97	65,77	77,3	73,09	34,5
2015	31,21	70,00	88,2	60,4	38,4
2016	24,25	67,54	82,6	44,16	36,0
2017	27,98	67,00	69,4	52,6	30,0
2018	26,82	63,48	67,1	51,99	31,4
2019	19,03	60,81	63,6	61,17	30,5
2020	28,51	58,69	63,6	28,6	32,2
2021	28,61	58,87	66,8	28,6	29,4
2022	30,55	73,02	62,4	35,7	28,7
2023	36,53	73,60	73,0	36,7	25,5
2024	31,93	70,88	80,1	30,7	29,3

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Selman YAMAN
Yabancı Dil : İngilizce-Arapça
Doğum Yeri ve Yılı :
E-posta :

Eğitim ve Mesleki Geçmişi:

- 2023, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Doğu Dilleri ve Edebiyatı Bölümü, Arapça Mütercim Tercümanlık Bölümü
- 2010-..., Hava Trafik Kontrolörü, Devlet Hava Meydanları İşletmesi, Hava Seyrüsefer Dairesi Başkanlığı
- 2009-2010, Kurumsal Pazarlama Uzmanı, Albaraka Türk Katılım Bankası
- 2008, Anadolu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme (İngilizce) Programı