



**HAVA TAŞIMACILIĞINDA
LİBERALLEŞME KAVRAMI VE HAVA
KARGO TALEBİNİN EKONOMETRİK
ANALİZİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ**

Doktora Tezi

Doğan KILIÇ

Eskişehir 2024

**HAVA TAŞIMACILIĞINDA LIBERALLEŞME KAVRAMI VE HAVA KARGO
TALEBİNİN EKONOMETRİK ANALİZİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ**

Doğan KILIÇ

DOKTORA TEZİ

Havacılık Yönetimi Anabilim Dalı

Danışman: Pof. Dr. Ferhan ŞENGÜR

Eskişehir

Eskişehir Teknik Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Temmuz 2024

05/07/2024

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Doğan KILIÇ'ın Hava Taşımacılığında Liberalleşme Kavramı ve Hava Kargo Talebinin Ekonometrik Analizi: Türkiye Örneği başlıklı çalışması 05/07/2024 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından değerlendirilerek "Eskişehir Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca, Havacılık Yönetimi Anabilim dalında Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

Unvan Adı Soyadı

İmza

Üye (Tez Danışmanı)

: Prof. Dr. Ferhan ŞENGÜR

Üye

: Prof. Dr. Nilgün ÇAĞLARIRMAK USLU

Üye

: Doç. Dr. Vildan DURMAZ

Üye

: Doç. Dr. Dursun BALKAN

Üye

: Dr. Öğr. Üyesi Hakan RODOPLU

Prof. Dr. Semra KURAMA

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

DANIşMAN ONAYI

Danişmanlığını yürüttüğüm Doktora đrencisi Doğan KILIÇ'ın Hava Taşımacılığında Liberalleşme Kavramı ve Hava Kargo Talebinin Ekonometrik Analizi: Türkiye rneđi başlıklı tez çalışmasını tamamlamıştır. Hazırlamış olduğu tez tarafımca incelenmiş ve öğrencinin tez savunma sınavına alınması bilimsel ve etik açıdan uygun görülmüştür.

Tez Daniřmanı

Prof. Dr. Ferhan řENGR

ÖZET

HAVA TAŞIMACILIĞINDA LIBERALLEŞME KAVRAMI VE HAVA KARGO TALEBİNİN EKONOMETRİK ANALİZİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Doğan KILIÇ

Havacılık Yönetimi Anabilim Dalı

Eskişehir Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Temmuz 2024

Danışman: Prof. Dr. Ferhan ŞENGÜR

Havacılık endüstrisinde faaliyet gösteren havayolu şirketleri, havalimanı işletmeleri, yer hizmeti işletmeleri, seyrüsefer sistem sağlayıcıları, acenteler gibi paydaşların yatırımlarını doğru yönetmesi, hava taşımacılığı sisteminin verimliliğinin artırılması ve devletler tarafından politika oluşturulması açısından hava taşımacılığı talebini analiz etmek önemlidir. Hava kargo taşımacılığı yapan havayolu şirketleri ve diğer paydaşların, faaliyetlerini planlaması, yatırım kararları vermesi ve küresel anlamda rekabet edebilmesi için Türkiye’de hava kargo talebine etki eden faktörlerin belirlenmesi gerekmektedir. Bu kapsamda, alanyazın taraması gerçekleştirilmiş ve Türkiye özelinde hava kargo talebine etki eden faktörler ile ilgili sınırlı sayıda çalışma yapıldığı belirlenmiştir. Ayrıca, Türkiye ile diğer ülkeler arasında karşılıklı olarak giden-gelen hava kargo miktarını inceleyen ve ikili hava hizmeti anlaşmalarının liberalleşmesinin hava kargo talebine etkisini belirlemeye yönelik bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu bağlamda çalışmada, Türkiye ile örneklem olarak seçilen 15 ülke arasında 2013-2022 yılları arasında giden ve gelen hava kargo miktarına, ikili hava hizmeti anlaşmalarının liberalleşme düzeyleri ve alanyazın taraması sonucu belirlenen diğer değişkenlerin etkisi incelenmiştir. Çalışmada elde edilen bulgular; ikili anlaşmaların liberalleşme düzeyleri, ilgili ülkelere Türkiye’ye yapılan ithalat tutarı ve mesafenin giden ve gelen hava kargo miktarını pozitif etkilediğini, jet yakıt fiyatındaki değişimin negatif etkilediğini, uçuş sayısının ise sadece Türkiye’den ilgili ülkelere giden hava kargo miktarını pozitif etkilediğini göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: Hava kargo talebi, Liberalleşme, İkili hava hizmeti anlaşmaları,
Hava liberalleşme indeksi, Ekonometrik analiz

ABSTRACT

THE CONCEPT OF LIBERALIZATION IN AIR TRANSPORTATION AND ECONOMETRIC ANALYSIS OF AIR CARGO DEMAND: THE CASE OF TÜRKİYE

Doğın KILIÇ

Department of Civil Aviation Management

Eskişehir Technical University, Institute of Graduate Programs, July 2024

Supervisor: Prof. Dr. Ferhan ŞENGÜR

It is important to analyze air transportation demand in order for stakeholders such as airline companies, airports, ground service companies, navigation system providers and agencies operating in the aviation industry to manage their investments correctly, to increase the efficiency of the air transportation system and to create policies by states. In order for airline companies and other stakeholders engaged in air cargo transportation to plan their activities, make investment decisions and compete globally, the factors affecting air cargo demand in Turkey must be determined. In this context, a literature review was conducted and it was seen that there were a limited number of studies on the factors affecting air cargo demand in Turkey. In addition, no study has been found that examines the amount of outgoing and incoming air cargo between Turkey and other countries and determines the effect of the liberalization of bilateral air service agreements on air cargo demand. In this context, the study examined the effects of the liberalization levels of bilateral air service agreements and other variables determined as a result of literature review on the amount of outgoing and incoming air cargo between Turkey and 15 countries selected as a sample between 2013 and 2022. The findings obtained in the study show that the liberalization levels of bilateral agreements, the amount of imports from the relevant countries to Turkey and the distance have a positive effect on the amount of outgoing and incoming air cargo, while the change in jet fuel price has a negative effect, while the number of flights has a positive effect only on the amount of air cargo from Turkey to the relevant countries.

Keywords: Air cargo demand, Liberalization, Bilateral air service agreements, Air liberalization index, Econometric analysis

TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim sürecinde hiçbir konuda desteğini esirgemeyen, her zaman sabırla, deneyim ve bilgileri ile yol gösteren, akademik anlamda her türlü desteği sağlayan danışman hocam Prof. Dr. Ferhan ŞENGÜR’e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tezimin oluşma sürecinde tüm yönlendirmeleri ve katkılarından dolayı değerli hocalarım Prof. Dr. Nilgün ÇAĞLARIRMAK USLU’ya ve Doç. Dr. Vildan DURMAZ’a teşekkür ederim.

Tez savunma jürisinde katılımları ve kıymetli katkıları için değerli hocalarım Doç. Dr. Dursun BALKAN ve Dr. Öğr. Üyesi Hakan RODOPLU’ya teşekkür ederim.

Hayatım boyunca desteklerini esirgemeyerek bugünlere gelmem için her türlü maddi manevi imkânlarını sunan, zorlu süreçlerde sabır ve anlayışla yanımda olan annem Cemile KILIÇ’a, babam Haydar KILIÇ’a ve kardeşlerime teşekkür ederim.

Tez çalışma sürecinde, anlayış ve sabırla desteğini esirgemeyen sevgili eşim Duygu KILIÇ ve biricik kızım Doğa’ya teşekkür ederim. İyi ki varsınız...

Tanıştığımız ilk günden itibaren desteklerini esirgemeyen değerli dostlarım Dr. Muhammed TURĞUT, Dr. Muhammed Davud YÜCE, Dr. Mert AKINET, Dr. Mehmet Akif PEÇE ve Dr. Gültekin TOPALOĞLU’na teşekkür ederim.

Tüm akademik yaşantım boyunca sevgisini, desteğini ve sabrını her zaman yanımda hissettiren ismini burada yazamadığım veya unuttuğum değerli hocalarıma ve arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Doğan KILIÇ

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 ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Eskişehir Teknik Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programı”yla 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 sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

Doğın KILIÇ

İÇİNDEKİLER

BAŞLIK SAYFASI	I
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI.....	II
DANIŞMAN ONAYI	III
ÖZET	IV
ABSTRACT.....	V
TEŞEKKÜR	VI
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ.....	VII
İÇİNDEKİLER	VIII
TABLOLAR DİZİNİ	X
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	XI
DENKLEMLER DİZİNİ	XII
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	XIII
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Araştırmanın Problemi.....	2
1.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi	4
1.3. Araştırmanın Yöntemi ve Veriler	6
1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları	10
2. ALANYAZIN VE KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	11
2.1. Hava Kargo Taşımacılığında Talebi Etkileyen Faktörler İle İlgili Alan Yazın	11
2.2. Hava Kargo ve Türkiye’deki Mevcut Durum	17
2.3. İkili Hava Hizmeti Anlaşmaları	27
2.3.1. İkili Hava Hizmeti Anlaşmalarının Temel Bileşenleri	29
2.3.1.1. Pazara erişim.....	30
2.3.1.1.1. Trafik hakları.....	31
2.3.1.2. Pazara giriş	34
2.3.1.3. Kapasite	35
2.3.1.4. Fiyat.....	37
2.3.2. İkili Hava Hizmeti Anlaşmaların Türleri.....	40
2.3.2.1. Geleneksel İkili Anlaşmalar	40
2.3.2.2. Açık Pazar Anlaşmaları	42
2.3.2.3. Açık Semalar Anlaşmaları	44
2.4. Hava Liberalleşme İndeksi.....	50

2.4.1. Hava Liberalleşme İndeksi Standart Puanlama Sistemi	52
2.4.1.1. Trafik Haklarının Verilmesi	52
2.4.1.2. Atama	53
2.4.1.3. Mülkiyet.....	53
2.4.1.4. Kapasite	54
2.4.1.5. Fiyat Tarifesi	56
2.4.1.6. İstatistikler.....	57
2.4.1.7. İş Birliği Düzenlemeleri.....	58
2.4.2. Hava Liberalleşme İndeksi Standart Olmayan Puanlama Sistemi	58
2.4.2.1. Beşinci Trafik Hakkının Verilmesi (5th+)	59
2.4.2.2. Mülkiyet.....	59
2.4.2.3. Çoklu Atama	59
3. YÖNTEM	61
3.1. Çekim Modeli	62
3.2. Sabit Etkiler Modeli.....	67
3.3. Rassal Etkiler Modeli.....	67
3.3.1. Genelleştirilmiş En Küçük Kareler Yöntemi.....	68
3.3.2. Hausman Testi	69
3.4. Çalışmada Kullanılan Değişkenlere Ait Betimsel İstatistikler.....	70
4. BULGULAR	84
4.1. Giden ve Gelen Kargo Rassal Etkiler Modeli Sonuçları	88
5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER.....	92
5.1. Tartışma	92
5.2. Sonuç ve Öneriler.....	97
KAYNAKÇA.....	104
ÖZGEÇMİŞ	

TABLÖLAR DİZİNİ

Sayfa

Tablo 1.1. Çalışmada kullanılan değişkenlerin tanımı ve veri kaynakları.....	7
Tablo 2.1. Türkiye’de 2013-2022 yılları arasında taşınan hava kargo miktarı (DHMI istatistik, 2024).....	22
Tablo 2.2. Taşıma modlarına göre ihracat değerleri (Değer: Bin ABD \$), (TÜİK)	24
Tablo 2.3. Taşıma modlarına göre ithalat değerleri (Değer: Bin ABD \$), (TÜİK)	25
Tablo 2.4. Taşıma modlarının ihracat ve ithalat değerlerindeki yüzdesel payları(TÜİK verileri baz alınarak yazar tarafından hesaplandı)	26
Tablo 4.1 Değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler.....	85
Tablo 4.2. Giden ve gelen kargo Hausman testi sonuçları.....	85
Tablo 4.3 Giden ve gelen kargo Breusch-Pagan testi sonuçları.....	86
Tablo 4.4 Giden ve gelen kargo Wooldridge testi sonuçları.....	87
Tablo 4.5. Giden ve gelen kargo rassal etkiler modeli sonuçları	88

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 1.1. Çalışmanın kavramsal modeli	4
Şekil 2.1. Türkiye’de 2013-2022 yılları arasında taşınan hava kargo miktarının değişimi (DHMİ istatistik, 2024).....	23
Şekil 2.2. Taşıma modlarına göre Türkiye’nin ihracat değerlerinin 2022 yılı oransal dağılımı (TÜİK)	24
Şekil 2.3. Taşıma modlarına göre Türkiye’nin ithalat değerlerinin 2022 yılı oransal dağılımı (TÜİK)	26
Şekil 3.1. Türkiye’den ilgili ülkelere giden hava kargo miktarı (kg), (DHMİ istatistik yıllığı).....	71
Şekil 3.2. İlgili Ülkelerden Türkiye’ye gelen hava kargo miktarı (kg) (DHMİ istatistik yıllığı).....	72
Şekil 3.3. Ülkelerin GSYİH’si (ABD \$), (Dünya Bankası)	74
Şekil 3.4. Türkiye’den ilgili ülkelere yapılan ihracat değeri (bin ABD \$), (TÜİK)	75
Şekil 3.5. İlgili ülkelerden Türkiye’ye yapılan ithalat değeri (bin ABD \$), (TÜİK)	76
Şekil 3.6. Türkiye ile ilgili ülkeler arasında gerçekleşen uçuş sayısı (DHMİ istatistik yıllığı).....	77
Şekil 3.7. Ülkelerin nüfusu (Dünya Bankası)	79
Şekil 3.8. Türkiye ile ilgili ülkeler arasında imzalan İHHA liberalleşme düzeyi (T.C. Cumhurbaşkanlığı Resmi Gazete ve Türkiye Büyük Millet Meclisi Dışişleri Komisyon Raporları)	80
Şekil 3.9. Türkiye’nin TÜFE bazlı reel efektif döviz kuru (TCMB)	81
Şekil 3.10. Jet yakıt fiyatı galon başına ABD \$(U.S. Energy Information Administration)	82
Şekil 3.11. Türkiye ile ilgili ülkeler arasındaki mesafe (https://www.airmilescalculator.com/)	83

DENKLEMLER DİZİNİ

Denklem 3.1 Türkiye’den ilgili ülkelere giden hava kargo modeli:	61
Denklem 3.2 İlgili ülkelerden Türkiye’ye gelen hava kargo modeli:	61
Denklem 3.3. Temel çekim modeli denklemi:	63
Denklem 3.4. Basit çekim modeli denklemi:	64
Denklem 3.5 Basit çekim modelinin doğrusal denklemi:	64
Denklem 3.6 Çekim modeline kukla değişkenler eklenerek oluşturulan doğrusal denklem	65
Denklem 3.7 Genişletilmiş çekim modeli	66
Denklem 3.8 GEKK denklemi	69
Denklem 3.9 Test istatistiği denklemi.....	70

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
APEC	: Asya Pasifik Ekonomik İşbirliği
DHMI	: Devlet Hava Meydanları İşletmesi
DTÖ	: Dünya Ticaret Örgütü
EKK	: En Küçük Kareler Yöntemi
GEKK	: Genelleştirilmiş En Küçük Kareler Yöntemi
GSMH	: Gayri Safi Milli Hasıla
GSYİH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
HLİ	: Hava Liberalleşme İndeksi
IATA	: Uluslararası Hava Taşımacıları Birliği
ICAO	: Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü
İHHA	: İkili Hava Hizmeti Anlaşmaları
TBMM	: Türkiye Büyük Millet Meclisi
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu

1. GİRİŞ

Şikago Sözleşmesi, küresel sivil hava taşımacılığı sisteminin temelini oluşturduğu için havacılık endüstrisinde önemli bir yere sahiptir. Bu sözleşme ile ülkeler arasında gerçekleştirilecek sivil havacılık faaliyetlerinin temel kuralları belirlenmiştir. Uluslararası havacılık hizmetlerinin sıkı ya da liberal olması Şikago Sözleşmesi'nin görüşmeleri sırasında gündeme gelmiştir. Amerika Birleşik Devletleri (ABD), havacılık pazarının liberal olmasını ve pazara erişimin kısıtlanmaması gerektiğini savunurken, görüşmelere katılan diğer devletlerin çoğu ise sıkı bir pazar olması gerektiğini savunmuştur. ABD'nin ekonomik olarak güçlü olması ve havayolu şirketlerinin hem finansal hem de operasyonel anlamda güçlü olması nedeniyle, diğer ülkeler hava taşımacılığı pazarının ABD hâkimiyetine gireceğini düşünmüşlerdir. Çoğunluğun sıkı kontrol edilen bir havayolu pazarı istemesi nedeniyle ABD'nin isteği kabul edilmemiş ve pazara giriş koşullarının çoklu anlaşmalar yerine ikili anlaşmalar ile belirlenmesi gerektiği kabul edilmiştir.

İkili Hava Hizmeti Anlaşmaları (İHHA), ülkeler arasında hava hizmetlerinin nasıl gerçekleştirileceğine dair temel kuralları ve pazara erişim koşullarını belirleyen anlaşmalardır. Ülkeler, karşılıklı olarak uçuş gerçekleştirilecek bölge, şehir veya havalimanı çiftlerinin yanı sıra pazarda faaliyet gösterecek olan havayolu sayısını, kapasite ve fiyat tarifelerini ikili anlaşmalar ile belirlemektedir. Anlaşma çerçevesinde belirlenen kurallar ise iki ülke arasındaki hava hizmetlerinin sıkı ya da liberal olmasını belirlemektedir. Hava hizmeti anlaşmalarının liberalleşme düzeyleri ise Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ) tarafından 2006 yılından geliştirilen Hava Liberalleşme İndeksi (HLİ) ile ölçülmektedir.

Hava taşımacılığının liberalleşmesi, ülkeler arasında taşınan hava kargo miktarını pozitif olarak etkileyen önemli bir etkidir. Liberalleşmenin yanı sıra ülkelerin ekonomik büyüklüğü, aralarındaki mesafe, nüfus gibi değişkenler de hava kargo miktarını etkilemektedir. Bu çalışmada, ilk olarak Türkiye ile İHHA'sı bulunan ülkeler arasında imzalanan anlaşmaların liberalleşme düzeyleri belirlenmiştir. İkinci olarak ise Türkiye'nin ve ilgili ülkelerin Gayri Safi Yurt İçi Hasılası (GSYİH), Türkiye ve ilgili ülkeler arasında gerçekleşen ihracat ve ithalat miktarı, Türkiye ve ilgili ülkeler arasında gerçekleşen uçuş sayısı, reel efektif döviz kuru, jet yakıt fiyatı, nüfus ve mesafe değişkenlerinin giden ve gelen hava kargo miktarına etkisi belirlenmiştir.

1.1. Araştırmanın Problemi

Havacılık endüstrisinde faaliyet gösteren paydaşların; kurumsal planlama, altyapı geliştirme, tedarik zinciri yönetimi gibi faaliyetlerinin yürütebilmesi, devletler ve düzenleyiciler tarafından politika oluşturulması açısından hava taşımacılığı talebini analiz etmek önemlidir. Talep analizi, havayolu şirketleri, havalimanları, yer hizmeti şirketleri, seyrüsefer sistem sağlayıcıları, acenteler gibi paydaşların yatırımlarını doğru yönetmesi ve hava taşımacılığı sisteminin verimliliğinin artırılması için kullanılmaktadır. Bunun yanı sıra, düzenlemelerin doğru yapılması ve devlet desteklerinin sağlanması amacıyla da kullanılmaktadır (Hakim ve Merkert, 2019: 121).

Havacılık sektöründeki paydaşların, yaşanabilecek gelişmeleri tahmin etmesini gerektiren faktörler şunlardır (Morrell, 2011: 283);

- Şirketlerin önceliklerini planlaması,
- Pazar fırsatlarının belirlenmesi,
- Şirketlerin sahip olduğu varlıkları ve kaynakları planlaması,
- Bütçeleri belirleyerek, maliyet ve gelirler için temel oluşturulması,
- Şirket içi faaliyetlerin ve rakip faaliyetlerinin izlenmesi,
- Performans ve verimliliğin kontrol edilmesi,
- Acil durum planlarının hazırlanması.

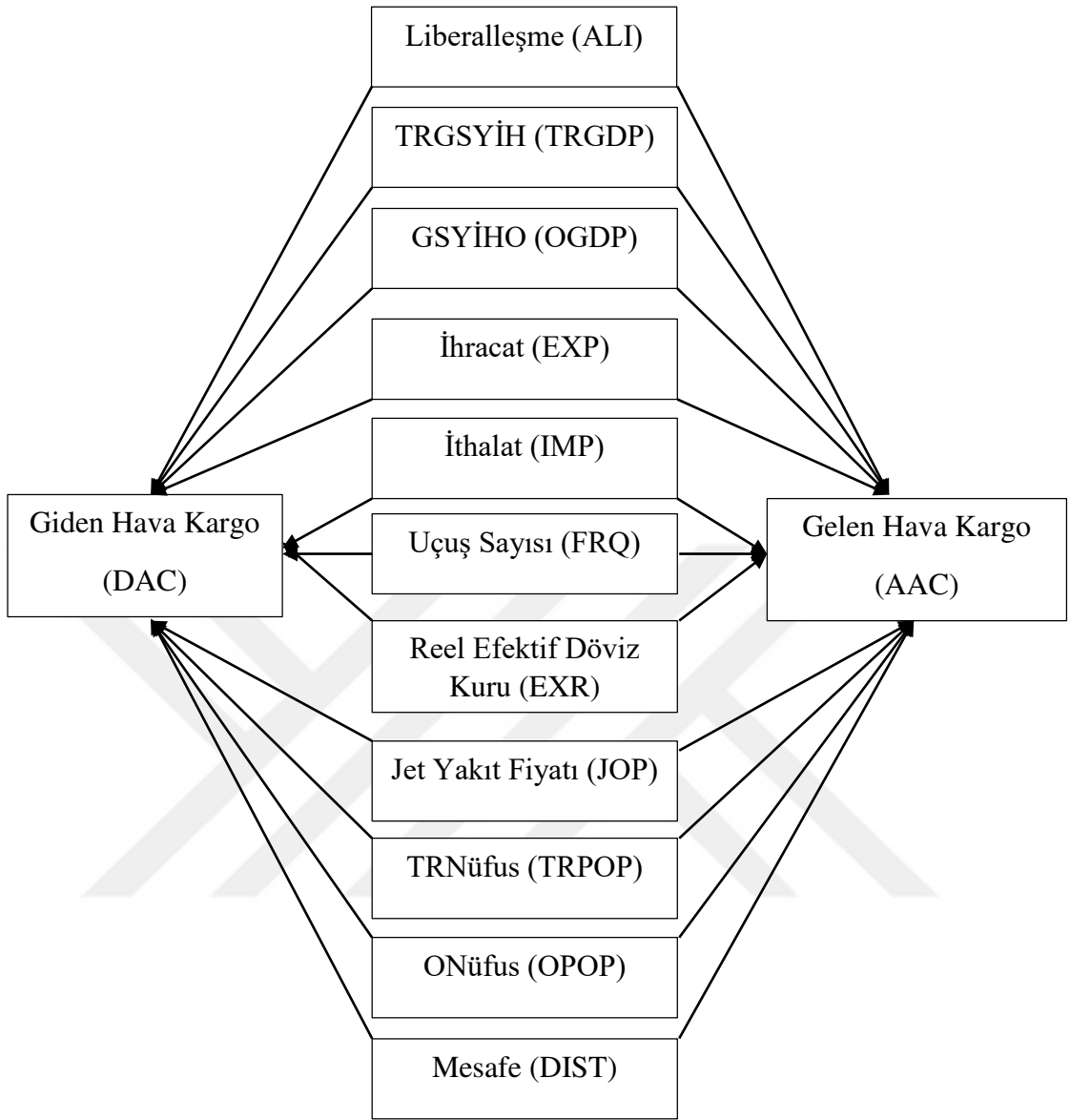
Hava kargo taşıyıcıları, hem bütçe ve nakit akışı tahminlerini yönlendirmek için kısa vadeli projeksiyonlara hem de uçaklara ve diğer tesislere yatırım yapma kararlarının gerekçesini sağlamak için orta ve uzun vadeli tahminlere ihtiyaç duymaktadır (Morrell, 2011: 288). Talep tahmini, hava kargo taşımacılığı gelir yönetiminde büyük önem taşımaktadır. Hava kargo taşıyıcıları talebi daha doğru ölçebilmek için maliyetleri yüksek olmasına rağmen büyük verilere yatırım yapmaktadır (Niu vd. 2019: 39). Hava kargo gelir yönetimi, genel karlılığı en üst düzeye çıkarmak amacıyla uçakların kapasite tahmini, ağ kapasite planı ve tahsisi, fiyatlandırma, fazla rezervasyon ve kapasite sözleşmelerinin entegre yönetimidir (Feng vd. 2015: 267). Gelir yönetimi sisteminin başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için ayrıntılı talep tahminlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Tahminler, piyasaya arz edilecek kapasite ve uçak ihtiyaçlarının belirlenmesi için kullanılan temel unsurdur. Arz edilen kapasite ve filo dahil edilen uçaklar, her bir uçuş açısından elde edilecek karı ve katlanılacak maliyetleri belirlemektedir (Morrell, 2011: 288).

Konjonktürel ekonomik eğilimlerin dışında, hava kargo pazarını etkileyen faktörler bulunmaktadır. Bunlar; hava kargo destinasyonlarının talep dengesizlikleri, havalimanlarının operasyonel kısıtları, çevresel kısıtlamalar, liberalleşme, GSYİH, döviz kuru, ihracat teşvikleri, jeopolitik dinamikler, yakıt fiyatları, ulusal kalkınma programları, yeni ticari ilişkilerin kurulması, e-ticaretin artması, üretim yerlerinin değişmesi ve çeşitlenmesi, yeni ürünlerin ortaya çıkması, tedarik zincirinin gelişmesi, ticaret ağlarının gelişmesi, işgücü ve ticaret kısıtlamalarıdır (Boeing, 2022: 16). Hava kargo faaliyetlerinin tahmin edilmesinde güçlü etkileri olan bu faktörler, istatistiksel teknikler ile yapılan tahminlerde açıklayıcı değişken olarak kullanılmaktadır (Morrell, 2011: 283).

Hava kargo taşımacılığı yapan havayolu şirketleri ve diğer paydaşların, faaliyetlerini planlaması, yatırım kararları vermesi ve küresel anlamda rekabet edebilmesi için Türkiye’de hava kargo talebine etki eden faktörlerin belirlenmesi gerekmektedir. Bu kapsamda, alanyazın taraması gerçekleştirilmiş ve Türkiye özelinde hava kargo talebine etki eden faktörler ile ilgili sınırlı sayıda çalışma yapıldığı görülmüştür. Ayrıca, Türkiye ile ilgili ülkeler arasında karşılıklı olarak gelen-giden hava kargo miktarını inceleyen ve İHHA’ların liberalleşmesinin hava kargo talebine etkisini belirlemeye yönelik bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu doğrultuda, aşağıdaki araştırma soruları belirlenmiştir ve çalışmanın kavramsal modeli Şekil 1.1’deki gibi oluşturulmuştur;

Araştırma Sorusu-1: İkili hava hizmeti anlaşmalarının liberalleşme düzeyinin, Türkiye’nin uluslararası giden ve gelen hava kargo miktarı üzerindeki etkisi nedir?

Araştırma Sorusu-2: Türkiye’nin uluslararası giden ve gelen hava kargo miktarını etkileyen faktörler nedir?



Şekil 1.1. Araştırmanın kavramsal modeli

1.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Türkiye'nin ilgili ülkeler ile imzaladığı ikili hava anlaşmalarının liberalleşme düzeylerini belirlemek ve liberalleşme düzeyleri ile birlikte diğer değişkenlerin Türkiye'nin uluslararası hava kargo talebini nasıl etkilediklerini tespit etmek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda, T.C. Cumhurbaşkanlığı Resmî Gazete ve Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM) Dışişleri Komisyon raporlarından Türkiye'nin ilgili ülkeler ile imzaladığı ikili hava anlaşmaları incelenmiş ve HLI'ye göre liberalleşme düzeyleri belirlenmiştir. Daha sonra ise anlaşmaların liberalleşme düzeyleri ve diğer

değişkenlerin Türkiye'nin uluslararası giden ve gelen hava kargo trafiğine etkisi tespit edilmiştir.

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar ile birlikte, ikili hava anlaşmalarının liberalleşme düzeylerinin hava kargo talebine etkisi belirlendiğinden dolayı, Türkiye Cumhuriyeti Devleti adına ikili hava anlaşması imzalayan kişi ve kurumlara, anlaşmaların liberalleşme düzeyinin öneminin gösterilmesi hedeflenmektedir. Liberalleşme düzeyinin artmasının, havayolu trafiğini artırması beklenmektedir. Bu doğrultuda, imzalanacak anlaşmaların liberal olması Türkiye ile diğer ülkeler arasında taşınacak kargo miktarını artırarak, 2053 Ulaştırma ve Lojistik Ana Planı'nda yer alan havalimanı ağının büyümesi ve hava taşımacılığı hizmetlerinin geliştirilmesi hedeflerine katkı sağlayacaktır.

Liberalleşme, ülkelerin rekabet gücünü etkileyen havalimanlarının büyümesinde önemli bir etken olarak görülmektedir. Liberalleşme düzeyinin artmasının, İstanbul Havalimanı'nın On İkinci Kalkınma Planı'nda belirtilen, Dünya'nın önemli transfer noktalarından birisi olma hedefine büyük katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Sonuç olarak Türkiye'nin ihracat hacmi, havayolu şirketlerinin taşıdığı kargo miktarının artması beklenmektedir.

Havayolu şirketlerinin, yeni bir hatta uçmak veya mevcut uçuş hattındaki uçuş sayısını artırmak istemeleri halinde, hava kargo talebini etkileyen faktörleri dikkate alarak karar almalarını ve daha karlı olabilecek uçuş hatlarına odaklanmalarını sağlamak hedeflenmektedir. Havayolu taşımacılığındaki rekabetin artması, havayolu şirketlerini daha doğru talep tahminleri yapmak zorunda bırakmaktadır. Hava taşımacılığı talebinin Orta Doğu, Körfez ve Asya ülkelerine doğru kayması Türkiye tesciline kayıtlı havayolu şirketleri açısından önemli bir avantaj sağlamaktadır. Bu durumda, şirketlerin talebi doğru ölçmesi ve pazarlama faaliyetlerini ortaya çıkabilecek talep doğrultusunda gerçekleştirmeleri finansal performanslarını artırmalarına katkı sağlayacaktır.

1.3. Araştırmanın Yöntemi ve Veriler

İlk olarak, Türkiye ile ilgili ülkeler arasında imzalanan İHHA'ların liberalleşme düzeyini belirlemek için DTÖ tarafından geliştirilen HLI kullanılmıştır. İkinci olarak ise anlaşmaların liberalleşme düzeyinin ve alanyazın taraması sonucu belirlenen diğer değişkenlerin hava kargo talebine etkisi tespit edilmiştir. Taşınan hava kargo miktarı ile değişkenler arasındaki ilişkinin analiz edilmesi için Newton'un Evrensel Çekim Kanunu'nu temel alarak, Tinbergen tarafından dış ticarete uyarlanan Çekim Modeli kullanılmıştır. Modeldeki verileri analiz etmek için ise Rassal Etkiler Modeli kullanılmıştır.

Örneklem olarak, 2013-2022 yılları arasındaki her bir yılda Türkiye kalkış-varışlı en fazla hava kargo taşınan ilk 10 ülke seçilmiştir. Her bir yılda en fazla hava kargo taşınan 10 ülkenin değişiklik göstermesi nedeniyle 2013-2022 yılları arasında en az 1 kere ilk 10'da yer alan tüm ülkeler çalışmaya dahil edilmiştir. Böylece örneklem olarak 15 ülke seçilmiştir. Bu ülkeler; Almanya, Amerika Birleşik Devletleri, Azerbaycan, Birleşik Arap Emirlikleri, Birleşik Krallık, Çin, Fransa, Hindistan, Hollanda, İspanya, İsrail, Katar, Kazakistan, Kırgızistan ve Suudi Arabistan'dır. Çalışma içerisinde, örneklem olarak seçilen bu 15 ülke, ilgili ülkeler olarak kullanılmıştır. Başlangıç yılı olarak 2013 yılının seçilme nedeni, Devlet Hava Meydanları İşletmesi'nin (DHMI) Türkiye ile diğer ülkeler arasında taşınan hava kargo miktarı verilerini 2013 yılı itibarıyla paylaşmasıdır.

Çalışmada bağımlı değişken olarak, Türkiye ile ilgili ülkeler arasında gelen ve giden hava kargo miktarları kullanılmıştır. Bağımsız değişkenler ise ikili anlaşmaların liberalleşme düzeyi, Türkiye'nin ve ilgili ülkelerin GSYİH'si, Türkiye ile ilgili ülkeler arasında gerçekleşen ihracat ve ithalat miktarı, Türkiye ile ilgili ülkeler arasında gerçekleşen uçuş sayısı, reel efektif döviz kuru, jet yakıt fiyatı, nüfus ve mesafedir. Çalışmada kullanılan değişkenler ve bu değişkenlerin açıklaması, ait oldukları yıllar ve kaynakları Tablo 1.1'de gösterilmektedir.

Tablo 1.1. Çalışmada kullanılan değişkenlerin tanımı ve veri kaynakları

Değişkenler ve Kısaltmaları	Açıklama	Dönem	Kaynak
Giden Hava Kargo (DAC)	Türkiye'den İlgili Ülkelere Giden Hava Kargo Miktarı	2013-2023	DHMI İstatistik Yıllığı
Gelen Hava Kargo (AAC)	İlgili Ülkelerden Türkiye'ye Gelen Hava Kargo Miktarı	2013-2023	DHMI İstatistik Yıllığı
İHHA Liberalleşme Düzeyi (ALI)	Türkiye ile İlgili Ülkeler Arasında İmzalanan İkili Hava Anlaşmalarının Liberalleşme Düzeyi	2013-2023	T.C. Cumhurbaşkanlığı Resmi Gazete, TBMM Dışişleri Komisyon Raporları
TRGSYİH (TRGDP)	Türkiye'nin Gayri Safi Yurt İçi Hasılası	2013-2023	Dünya Bankası
GSYİHO (OGDP)	Karşılaştırma Yapılan Ülkenin Gayri Safi Yurt İçi Hasılası	2013-2023	Dünya Bankası
İhracat (EXP)	Türkiye'den İlgili Ülkeye Yapılan Toplam İhracat Miktarı	2013-2023	Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)
İthalat (IMP)	İlgili Ülkeden Türkiye'ye Yapılan Toplam İthalat Miktarı	2013-2023	Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)
Uçuş Sayısı (FRQ)	Türkiye ile İlgili Ülke Arasında Gerçekleşen İniş Kalkış Sayısı	2013-2023	DHMI İstatistik Yıllığı
Reel Efektif Döviz Kuru (EXR)	Türkiye'deki Reel Efektif Dolar Kuru	2013-2023	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
Jet Yakıt Fiyatı (JOP)	Jet Yakıt Fiyatı (Galon) \$	2013-2023	ABD Enerji Bilgi İdaresi
TRNüfus (TRPOP)	Türkiye'nin Nüfusu	2013-2023	Dünya Bankası
ONüfus (OPOP)	İlgili Ülkenin Nüfusu	2013-2023	Dünya Bankası
Mesafe (DIST)	İstanbul ile İlgili Ülke Başkentleri Arasındaki Mesafe	2013-2023	https://www.airmilescalculator.com

Havacılık faaliyetleri ile ekonomik değişkenler arasındaki ilişki çok yönlüdür (Hakim ve Merkert, 2019: 121). Hava kargo talebini inceleyen çalışmalarda, GSYİH en sık kullanılan değişkenlerden birisidir. Yapılan çalışmalarda, GSYİH'nin hava kargo talebine etkisi konusunda farklı sonuçlar bulunmaktadır. Bazı çalışmalarda GSYİH'nin hava kargo talebini pozitif etkilediği (Kasarda ve Green, 2005; Chang ve Chang 2009; Chi, 2016; Gong vd. 2018; Adenigbo vd. 2022; Aydın ve Ülengin, 2022b; Fageda vd. 2023), bazı çalışmalarda ise etkisinin olmadığı tespit edilmiştir (Hakim ve Merkert, 2016; Bal vd. 2017; Ali vd. 2023; Altuntaş ve Kılıç 2021; Choi 2023). Bunun yanı sıra, Hwang ve Shiao (2011) ile Alnıpak ve Kale (2022), GSYİH'nin hava kargo talebini negatif etkilediğini bu durumun istatistiksel olarak anlamlı olmakla birlikte ekonomik olarak makul görünmediğini ifade etmektedirler.

Hava kargo talebi ile ilgili alanyazında sıklıkla kullanılan değişkenlerden birisi de ülkeler arasında gerçekleşen ihracat ve ithalat miktarları veya bunların toplamını ifade eden ticaret hacmidir. Bazı çalışmalar, ticaret hacminin hava kargo talebini pozitif etkilediği (Kasarda ve Green, 2005; Kupfer vd. 2017; Alnıpak ve Kale, 2022) sonucuna ulaşırken, Alıcı ve Akar (2020), ithalat ve ihracat değişkenlerinin hava kargo talebi ile ilişkili olmadığını tespit etmişlerdir. Taşdemir ve Yıldız (2022) ise Avrupa'da bulunan 11 ülkede yaptıkları çalışmada, bazı ülkelerde ihracat ve ithalat değişkenleri ile hava kargo talebi arasında nedensellik ilişkisi olduğunu, bazı ülkelerde ise nedensellik ilişkisi olmadığını tespit etmişlerdir.

Döviz kuru değişkeninin hava kargo talebine etkisini inceleyen çalışmalar farklı sonuçlara ulaşmışlardır. Chi (2016), ABD ile Çin arasında gerçekleşen hava ve deniz taşımacılığında, ABD'den Çin'e yapılan ihracatta, döviz kurunun etkisi olmadığı, ABD'nin Çin'den yaptığı ithalatta ise döviz kurunun pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Tuncer ve Aydoğan (2019), Türkiye'de iç hat kargo miktarının dolar kurundan negatif etkilendiği, dış hat kargo miktarının dolar kurundan etkilenmediği sonucuna ulaşmışlardır. Akinyemi (2023), 1980–2019 dönemi için dört Afrika ülkesinde gerçekleştirdiği çalışmada, döviz kurunun hava kargo talebi üzerindeki etkisinin hem kısa hem de uzun vadede seçilen ülkelerde değişiklik gösterdiği sonucuna ulaşmıştır.

Havayolu taşımacılığının en önemli maliyet kalemlerinden birisi yakıttır. Yakıt fiyatında yaşanan değişikliklerin, maliyetleri ve fiyatları etkilemesinden dolayı hava

kargo talebini analiz eden çalışmalarda jet yakıt fiyatı veya brent petrol fiyatı değişkeni kullanılmaktadır. Kupfer vd. (2017) ile Hakim ve Merkert (2019), hava kargo talebi ile petrol fiyatları arasında negatif ilişki olduğu, Tuncer ve Aydoğan (2019), Türkiye’de yakıt fiyatlarındaki değişimin, iç hat hava kargo miktarını, negatif etkilediği, dış hat hava kargo miktarını ise etkilemediği sonucuna ulaşmışlardır.

Havayolu talebini etkileyen en önemli faktörlerden birisi de liberalleşmedir. Liberalleşme, uluslararası hava taşımacılığında devletler tarafından belirlenen sıkı kuralların bir kısmının veya tamamının kaldırılması anlamına gelmektedir. Hava taşımacılığında liberalleşme; pazara giriş, uçuş sıklığı, kapasite ve fiyat gibi temel unsurların piyasa koşullarına göre belirlenmesini sağlamaktadır. Micco ve Serebrisky, (2006), açık semalar anlaşmaları imzalandıktan sonra hava taşımacılığı maliyetlerinin, gelişmiş ve üst-orta gelirli gelişmekte olan ülkelerde azaldığını ve anlaşmanın imzalandığı ilk dört yılda taşıma ücretlerinin dört yıla kadar her yıl %1 azalırken dört yıldan sonra %5-%6 oranında azaldığını tespit etmişlerdir. Kasarda ve Green (2005), Grosso ve Shepherd (2011), Gong vd. (2018), Oesingmann (2022), farklı ülkelerde yaptıkları çalışmalarda, hava taşımacılığı hizmetlerinin liberalleşmesinin taşınan kargo miktarını olumlu etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Hwang ve Shiao (2011), ülkeler arasındaki uçuş noktalarının rekabete açılması ve havayolu şirketlerine faaliyetlerini gerçekleştirmek için geniş alanlar tanınması, taşınan hava kargo miktarını artırdığını ve bu durumun havayolu şirketlerinin ve havalimanlarının verimliliğini artırdığını ifade etmektedirler.

Havayolu taşımacılığında, yolcu ve kargo göndericisi/alıcısının istediği uçuş saati ile mevcut olan en yakın uçuş saati arasındaki farktan kaynaklanan gecikmelerde uçuş sıklığı önemli bir faktördür. Uçuş sayısı ne kadar fazla olursa, beklenen frekans gecikmesi de o kadar düşük olur (Hwang ve Shiao, 2011:739). Chen vd. (2012), Japonya’dan Tayvan’a yapılan uçuşlarda yolcu ve kargo talebini etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada; uçuş sayısının sadece taşınan yolcu sayısını etkilediğini kargo miktarını etkilemediğini tespit etmişlerdir. Hakim ve Merkert (2019) ise uçuş sıklığının hava kargo talebini pozitif etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Havayolu talebini etkileyen önemli değişkenlerden bir diğeri ise ülkelerin nüfus yapısıdır. Hwang ve Shiao (2011), Aydın (2022), Aydın ve Ülengin (2022b), Fageda vd. (2023), nüfustaki artışın taşınan hava kargo miktarını artırdığını ifade etmektedirler. Chen

vd. (2012), Japonya'dan Tayvan'a yapılan uçuşlarda yolcu ve kargo talebini etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada, Japonya nüfusunun sadece taşınan yolcu sayısını etkilediğini, Japonya'da çalışan nüfusun, Tayvan nüfusu ve Tayvan'da istihdam edilen nüfusun kargo miktarını pozitif etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Havayolu talebini etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen çalışmalarda, sıklıkla kullanılan mesafe değişkeni ile ilgili farklı sonuçlar bulunmaktadır. Gong vd. (2018), Aydın (2022), Aydın ve Ülengin (2022b), mesafenin hava kargo talebini negatif etkilediğini, Aydın ve Ülengin (2022a), Oesingmann (2022) ise pozitif etkilediğini tespit etmişlerdir.

Hava kargo talebine etki eden faktörleri belirlemek amacıyla gerçekleştirilen çalışmalarda, ekonomik değişkenler, havacılık faaliyetleri ile ilgili değişkenler, nüfus ve mesafe değişkenleri sıklıkla kullanılmaktadır. Bu değişkenlerin, hava kargo talebine etkisi konusunda farklı sonuçların ortaya çıktığı görülmektedir. Bu durumun temel nedeni ise ekonomik göstergelerin yanı sıra, diğer taşımacılık türlerinin kullanımı, ülkelerin coğrafi konumu ve yatırım stratejileri gibi değişkenlerin de taşınan hava kargo miktarına etki etmesidir. Belirli bir örneklem grubundan elde edilen sonuçların bütün ülkeler için geçerli olmayacağından dolayı, taşınan hava kargo miktarına etki eden faktörlerin ülkeler özelinde incelenmesi gerekmektedir.

1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışma çeşitli sınırlılıklar altında gerçekleştirilmiştir. İki araştırma sorusu kapsamında yapılan bu çalışma Türkiye ile belirlenen 15 ülke arasında karşılıklı olarak giden ve gelen hava kargo talebi ile sınırlıdır. Asıl seyahat başlangıç ve varış noktaları yerine uçuşun başlangıç ve varış noktalarının baz alınması nedeniyle iki ülke arasındaki gerçek talebi yansıtamayabilir. Bunun yanı sıra, DHMİ tarafından verilen istatistiklerin 2013 yılından itibaren başlamasından dolayı önceki yıllara gidilememesi yıl sayısının az olmasına neden olmuştur. Yıl sayısının az olması bu çalışma için önemli bir kısıttır.

2. ALANYAZIN VE KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde, ilk olarak ulusal ve uluslararası alanyazında hava kargo talebi ile ilgili çalışmalar incelenmiştir. Daha sonra, hava kargo taşımacılığı, havayolu şirketleri ve havalimanlarının kargo taşımacılığındaki temel görevleri açıklanmıştır. Ayrıca, hava kargo uçuş noktaları belirlenirken dikkat edilmesi gereken hususlar ve taşınan ürünler hakkında bilgi verilmiştir. Son olarak, Türkiye’de 2013-2022 yılları arasında taşınan hava kargo miktarı, taşıma modlarına göre ihracat ve ithalat değerlerinin istatistiki bilgileri verilmiştir.

2.1. Hava Kargo Taşımacılığında Talebi Etkileyen Faktörler İle İlgili Alan Yazın

Havayolu taşımacılığında faaliyet gösteren paydaşlar için talep tahmini yapmak; personel ve kaynak planlaması, filo planlaması, altyapı unsurlarının geliştirilmesi ve devletlerin politika belirlemesi açısından önemlidir. Bu nedenle, havayolu taşımacılığında yolcu ve kargo talebini etkileyen faktörlerin belirlenmesi gerekmektedir. Ulusal ve uluslararası alanyazında yolcu talebini inceleyen çalışmaların sayısı, kargo talebini inceleyen çalışmalara kıyasla daha fazladır. Bu çalışmada, Türkiye’de hava kargo talebine etki eden faktörlerin belirlenmesi amaçlandığı için alanyazında hava kargo talebine odaklanan çalışmalar incelenmiştir.

Kasarda ve Green (2005), ticaret hacmi ve kişi başına düşen GSYİH, hava taşımacılığı hizmetlerinin liberalleşmesi, gümrük kalitesinin artırılması ve yolsuzlukların azaltılmasının hava kargo talebine etkisini inceledikleri çalışmada, ticaret hacmi ve kişi başına düşen GSYİH miktarının hava kargo talebini olumlu etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Bunun yanı sıra, liberalleşmenin ve gümrük kalitesinin artırılması, yolsuzlukların azaltılmasının da hava kargo talebini olumlu etkileyeceğini ifade etmektedirler.

Chang ve Chang (2009), Tayvan’da hava kargo ile GSYİH arasındaki nedensellik ilişkisini inceledikleri çalışmada, iki değişken arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Hwang ve Shiao (2011), Çekim Modeli’ni kullanarak Tayvan’da hava kargo miktarına etki eden faktörleri belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada, taşınan hava kargo miktarını bağımlı değişken, kişi başına düşen GSYİH, nüfus, mesafe, uçuş sıklığı,

taşıma ücretleri, ticaret bloğu, kültürel bağlar ve açık semalar anlaşmasının varlığını ise bağımsız değişken olarak kullanmışlardır. Kişi başına düşen GSYİH ve taşıma ücretlerinin hava kargo miktarını negatif etkilediği, nüfus, ticaret bloğu, kültürel bağlar, açık semalar anlaşmasının olmasının pozitif etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Grosso ve Shepherd (2011), Asya Pasifik bölgesi için Çekim Modeli'ni kullanarak yaptıkları çalışmada, Asya Pasifik Ekonomik İşbirliği (APEC) ülkeleri arasındaki ikili ticaret miktarını bağımlı değişken, ikili hava anlaşmalarının liberalleşme düzeyini bağımsız değişken olarak kullanmışlardır. Hava taşımacılığı hizmetlerinin liberalleşmesinin ülkeler arasındaki ticareti olumlu etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Chen vd. (2012), Japonya'dan Tayvan'a yapılan uçuşlarda yolcu ve kargo talebini etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada; nüfus, çalışan nüfus, kişi başına düşen milli gelir, GSYİH, GSMH, döviz kuru, büyüme, ithalat fiyat endeksi, Tokyo'da borsaya kote şirketler, uçuş sıklığı, Japonya'dan Tayvan'a yapılan brüt ithalat miktarı ve Japonya'da üretilen endüstriyel ürün değişkenlerini kullanmışlardır. Yapılan analiz sonucunda; Japonya nüfusu, Japonya'da kişi başına düşen gelir, Japonya GSMH'si, döviz kuru ve Tokyo'da Taipei'ye yapılan uçuş sayısının sadece taşınan yolcu sayısını etkilediğini tespit etmişlerdir. Tayvan nüfusu, Tayvan'da istihdam edilen nüfus, Tayvan GSYİH ve GSMH'si, Tayvan ekonomik büyümesi, Tayvan ithalat fiyat endeksi, Tokyo'da borsaya kote şirketler ve Japonya'dan Tayvan'a ithalat tutarının hava kargo hacmini etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Japonya'da çalışan nüfusun ve Tayvan'daki kişi başına düşen gelirin hem yolcu sayısını hem de kargo miktarını etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Chi (2016), ABD ile Çin arasında gerçekleşen hava ve deniz taşımacılığına GSYİH, döviz kuru ve nakliye maliyetlerinin etkisini incelemiştir. ABD'den Çin'e yapılan ihracatta Çin GSYİH'si ile taşınan yük arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu, döviz kurunun ise yüzde 10 seviyesinde bile önemsiz olduğu sonucuna ulaşmıştır. Döviz kurunun önemsiz olmasının sebebi, ABD'nin Çin'e ihraç ettiği ürünlerin endüstriyel motorlar, otomobiller, makineler ve bilgisayarlar gibi yüksek teknoloji ve yüksek kaliteli ürünleri içermesidir. ABD'nin Çin'den yaptığı ithalatta ise taşınan yük ile ABD GSYİH'si ve döviz kuru arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu, nakliye maliyetlerinin ise negatif etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

Hakim ve Merkert, (2016), Güney Asya ülkelerinde yaptıkları çalışmada, havayolu yolcu ve kargo miktarı ile GSYİH arasındaki nedensellik ilişkisini incelemişlerdir. Kısa vadede GSYİH ile havayolu yolcu sayısı ve kargo miktarı arasında nedensellik ilişkisi olmadığı, uzun vadede ise GSYİH'den havayolu yolcu sayısı ve kargo miktarına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Kupfer vd. (2017), hava kargo talebine, ticaret hacmi, petrol fiyatları ve hava taşımacılığı ücretleri etkisini incelemiştir. Hava kargo talebini ticaretin olumlu etkilediği, taşımacılık ücretlerinin ve petrol fiyatlarının olumsuz etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Gong vd. (2018), Çin'de hava kargo talebine etki eden faktörleri belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada, bağımlı değişken taşınan hava kargo miktarı, bağımsız değişkenler ise GSYİH, nüfus, mesafe, ortak sınır, üçüncül endüstri (telekomünikasyon, bilgi teknolojisi ve ilaç endüstrisi), ortak kültür ve ikili hava anlaşmalarının liberalleşmesidir. GSYİH, üçüncül sanayi, ortak kültür, liberalleşme hava kargo miktarını pozitif, ortak sınır ve mesafe değişkenlerinin ise negatif etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Kiracı ve Battal (2018), Türkiye'de havayolu taşımacılığı ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmada, hava kargo talebi ile ilgili oluşturdukları modelde dış hat hava kargo miktarını bağımlı değişken, GSYİH, ticaret hacmi, sanayi üretim endeksi ve doğrudan yabancı yatırım tutarını bağımsız değişken olarak kullanmışlardır. GSYİH ve sanayi üretim endeksinin hava kargo miktarını etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Tuncer ve Aydoğan (2019), Türkiye'de yakıt fiyatları ve döviz kurundaki değişimin hava kargo talebine etkisini inceledikleri çalışmada, bağımlı değişken olarak iç hat ve dış hat hava kargo miktarı, bağımsız değişken olarak ise dolar kuru ve brent petrol fiyatını kullanmışlardır. İç hat hava kargo miktarı, dolar kuru ve brent petrol fiyatlarından negatif etkilenirken, dış hat hava kargo miktarının dolar kuru ve brent petrol fiyatlarından etkilenmediği sonucuna ulaşmışlardır.

Hakim ve Merkert (2019), Güney Asya ülkelerinde havayolu yolcu ve kargo talebini etkileyen faktörleri inceledikleri çalışmada, yolcu sayısı, hava kargo miktarı, kişi başına düşen gelir, doğrudan yabancı yatırım, uçuş sıklığı, nüfus ve jet yakıt fiyatı değişkenlerini kullanmışlardır. Hava kargo talebini gelir, doğrudan yabancı yatırım ve

uçuş sıklığının pozitif etkilediği, jet yakıt fiyatlarındaki artışın ise olumsuz etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Alıcı ve Akar (2020), hava kargo talebini etkileyen makroekonomik faktörleri belirlemek amacıyla 1980-2018 yılları arasında dünyanın en yüksek hava kargo kapasitesine sahip 13 ülkeye ait verileri analiz etmişlerdir. Bağımlı değişken taşınan hava kargo miktarı, bağımsız değişkenler ise GSYİH, ihracat, ithalat ve enflasyon oranıdır. Analiz sonucunda, hava kargo talebini, GSYİH'nin pozitif, enflasyonun negatif etkilediği, ithalat ve ihracat değişkenlerinin hava kargo talebi ile ilişkili olmadığı tespit edilmiştir.

Aydın (2022), Türkiye'de iç hatlarda havalimanı çiftleri arasında taşınan kargo miktarını ve Türkiye'de bulunan havalimanları ile ülkeler arasında taşınan kargo miktarını etkileyen faktörleri incelemiştir. Hava kargo miktarına etki eden faktörleri belirlemek için oluşturduğu denklemde; bağımlı değişken taşınan kargo miktarı, bağımsız değişkenler ise GSYİH, nüfus ve mesafedir. Türkiye iç hat hava kargo pazarı verilerinin analizi sonucunda; GSYİH, nüfus ve mesafe değişkenlerinin artışının taşınan hava kargo miktarını artırdığını tespit etmiştir. Dış hat hava kargo miktarında havalimanı-ülke verilerini kullanarak yaptığı analiz sonucunda; GSYİH ve nüfus değişkenlerindeki artışın taşınan kargo miktarını artırdığı, mesafedeki artışın ise taşınan kargo miktarını azalttığı sonucuna ulaşmıştır.

Alınpak ve Kale (2022), Avrupa bölgesindeki 23 ülkede hava kargo talebini etkileyen faktörleri belirlemek için yaptıkları çalışmada, hava kargo miktarını bağımlı değişken, havalimanı yatırımları, tüketici fiyat endeksi, ticaret hacmi, sanayi üretim endeksi, GSYİH, nüfus ve döviz kurunu bağımsız değişken olarak kullanmışlardır. Tüketici fiyat endeksindeki değişim ile kargo miktarı arasında negatif ilişki olduğu, dış ticaret hacmi ve sanayi üretim endeksi arasında pozitif ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca, GSYİH'deki %1'lik bir artışın, yük taşımacılığında %0,690'lık bir azalmaya neden olduğunu, bu durumun istatistiksel olarak anlamlı olmakla birlikte ekonomik olarak makul görünmediğini ifade etmektedirler.

Adenigbo vd. (2022), Gana'da hava kargo talebine etki eden faktörleri belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada, bağımlı değişken olarak hava kargo miktarı, bağımsız değişkenler olarak ise GSYİH, doğrudan yabancı yatırım, ticaret hacmi, enflasyon, döviz

kuru ve faiz oranlarını kullanmışlardır. Hava kargo miktarı ile GSYİH, doğrudan yabancı yatırım ve döviz kuru arasında pozitif, enflasyon ve faiz oranı arasında negatif ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Aydın ve Ülengin (2022a), Türkiye iç hat hava kargo trafiğini inceledikleri çalışmada, bağımlı değişken olarak 2012-2020 yılları arasında şehir çiftleri arasında taşınan hava kargo miktarını, bağımlı değişken olarak ise kişi başına düşen GSYİH, nüfus ve mesafe değişkenlerini kullanmışlardır. Kişi başına düşen GSYİH, nüfus ve mesafe değişkenlerinin taşınan hava kargo miktarı üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Aydın ve Ülengin (2022b), çekim modelini kullanarak, Türkiye’de bulunan 56 havalimanı ile 127 ülke arasında 2012-2019 yılları arasında taşınan kargo miktarını etkileyen faktörleri incelemişlerdir. Nüfus, kişi başına düşen GSYİH, mesafe, yolcu sayısı, küreselleşme endeksini bağımsız değişken, Türkiye’deki havalimanlarının gümrük sınıflandırması ve serbest ticaret anlaşmasını ise kukla değişken olarak kullanılmışlardır. Taşınan hava kargo miktarı ile nüfus, GSYİH, yolcu sayısı ve küreselleşme endeksi arasında pozitif, mesafe ile negatif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca, A sınıfı gümrük hizmeti verilmesi ve serbest ticaret anlaşmasının taşınan hava kargo miktarını artırdığı sonucuna ulaşmışlardır.

Oesingmann (2022), Avrupa Birliği üyesi 16 ülkede hava kargo miktarına etki eden faktörleri belirlemek amacıyla çekim modelini kullanarak bir çalışma gerçekleştirmiştir. Bağımsız değişken olarak; mesafe, kültürel bağlar, ortak dil, ortak sınır, Euro, Avrupa Birliği, Schengen Anlaşması, yapılan diğer anlaşmalar ve ikili hava anlaşmalarının liberalleşme düzeylerini kullanmıştır. Orta ve uzun mesafeli hatlarda taşınan hava kargo miktarının arttığını, ülkelerin Euro kullanımının ve Schengen üyeliğinin, taşınan hava kargo miktarını olumlu etkilediği, AB üyeliğinin ve yapılan diğer anlaşmaların önemli bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca, mesafe, ortak dil ve kültürel bağların, hava kargo miktarı üzerinde olumlu ve oldukça önemli bir etkiye sahip olduğu, ortak sınır bulunmasının hava kargo miktarını azalttığını ifade etmektedir. İkili hava anlaşmalarının liberalleşme düzeylerinin ise taşınan hava kargo miktarını olumlu etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

Ali vd. (2023), BRICS ülkelerinde (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Güney Afrika) havayolu yolcu ve kargo taşımacılığı ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini incelemişlerdir. BRICS ülkelerinde, uzun vadede yolcu taşımacılığından ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu, kısa vadede ekonomik büyüme ile yolcu sayısı arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Kısa ve uzun vadede hava kargo taşımacılığından ekonomik büyümeye doğru bir nedenselliğin olduğu fakat ekonomik büyümeden hava taşımacılığına doğru bir nedensellik ilişkisi olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Fageda vd. (2023), Latin Amerika ve Karayipler bölgesinde şehir çiftleri verilerini kullandıkları çalışmada, bağımlı değişken olarak arz edilen hava kargo miktarı, bağımsız değişkenler ise mesafe, GSYİH, nüfus, havayolu iş modeli, geniş gövdeli uçak ile yapılan uçuş sayısı, frekans, serbest ticaret anlaşması, bölge içi uçuşlar ve ülkenin kara ülkesi olup olmadığıdır. Hava kargo arzı ile mesafe arasında olumsuz bir ilişki, nüfus, GSYİH, düşük maliyetli havayolu iş modeli, geniş gövdeli uçak ile yapılan uçuş sayısı, serbest ticaret anlaşması ile olumlu ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Akinyemi (2023), 1980–2019 dönemi için dört Afrika ülkesinde gerçekleştirdiği çalışmada GSYİH, ihracat, doğrudan yabancı yatırım, reel faiz oranı ve jet yakıt fiyatının hava kargo talebi üzerindeki kısa ve uzun vadeli etkilerini incelemiştir. Bağımsız değişkenlerin hava kargo üzerindeki etkisinin, hem kısa hem de uzun vadede seçilen ülkelerde değişiklik gösterdiği sonucuna ulaşmıştır.

Hava kargo talebi ile ilgili yapılan çalışmaların dünya genelinde 2010’lu yıllardan sonra arttığı, Türkiye’de ise 2018 ve sonrasında daha fazla çalışma yapıldığı görülmektedir. Hava kargo talebi konusunda yapılan çalışmalar, havayolu yolcu talebi çalışmalarının gerisinde kalmış olsa da son dönemlerde bir artış olduğu dikkat çekmektedir. Hava kargo talebini açıklamak için kullanılan değişkenlerin bir kısmında ortak sonuçlar çıkmasına rağmen, bir kısmında farklı sonuçlar çıkmıştır. Farklı sonuçların çıkması, hava kargo ile taşınan ürünlerin özellikleri, ülkelerin ekonomik durumu, coğrafi konumları ve farklı taşımacılık modlarının kullanılmasından kaynaklanabilmektedir.

2.2. Hava Kargo ve Türkiye’deki Mevcut Durum

Havacılık sektörü, havalimanı yapımı ve işletmesi, uçak ve ekipman alımı, personel eğitimi, seyrüsefer sistemleri gibi maliyeti yüksek birçok unsurdan oluşan, büyük alt yapı yatırımları gerektiren bir sektördür (Choi, 2023: 187). Havayolu taşımacılığı doğası gereği, ekonomik gelişmelere duyarlıdır. Ekonomik büyümenin güçlü olduğu dönemlerde, çoğunlukla sektöre yeni havayolu şirketlerinin girişi artar, iş hacmi büyür ve kar miktarları artar. Krizlerin olduğu dönemlerde ise birleşmeler, satın almalar, piyasadan çekilme ve iflas gibi durumlar ortaya çıkmaktadır (Macario ve Voorde, 2010: 1).

Hava taşımacılığı, yolcu, posta ve kargonun minimum sayıda aktarma yapmasını, seyahat süresini mümkün olduğunca azaltmayı, gönderici, alıcı veya yolcu memnuniyetini en üst düzeyde sağlamayı ve mümkün olan en düşük fiyatla hizmet sunmayı amaçlamaktadır. Bundan dolayı, uçuş noktaları arasındaki bağlantıyı optimize etmek için güçlü bir destekleyici çerçeveye ihtiyaç vardır. Bu çerçeve; pazara erişim, liberalleşme, hava seyrüsefer hizmetleri, uçak ve havalimanı sistemlerinin optimum kullanımı ile gelişmiş kolaylık ve güvenlik prosedürlerini içermektedir. Hava taşımacılığı sisteminden en üst düzeyde fayda sağlayabilmek için ulaşım modları arasındaki bağlantıların sağlanması ve havayolu operasyonlarının verimli bir şekilde gerçekleştirilmesi gerekmektedir (ICAO ve WCO, 2023: 29).

Hava kargo taşımacılığı, yolcu taşımacılığından daha karmaşıktır çünkü daha fazla paydaşı, daha karmaşık süreçleri, ağırlık ve hacim kombinasyonu, çeşitli öncelikli hizmetleri, entegrasyon ve konsolidasyon stratejileri ve daha fazla güzergahı vardır. Örneğin, ağır bir yük geldiğinde kapasite hacim olarak yeterli olabilir ama ağırlık olarak yeterli olmayabilir. Çoklu boyutlar, hava kargo kapasite yönetimine hem karmaşıklık hem de belirsizlik getiren yükün temel bir özelliğidir (Feng vd. 2015: 265).

Hava kargo sektörü, küresel rekabet koşullarının zorluğu ve müşterilerin hizmet beklentilerinin yüksek düzeyde olması nedeniyle giderek daha fazla operasyonel zorluk ile karşılaşmaktadır (Mendonça vd. 2024: 61).Günümüzde hava kargo müşterilerinin düşünceleri, istekleri ve davranışları değişmektedir. Müşteriler, havalimanı ve havayolu şirketlerini tercih ederken isteklerini en üst düzeyde karşılayabilen ve başarılı hava lojistik ağı olan şirketleri tercih etmektedir. Bu durum, havalimanlarının ve havayolu şirketlerinin daha önce yolcu taşımacılığının yan ürünü olarak değerlendirdiği kargo taşımacılığı konusunda uzmanlaşmaya gitmelerine neden olmuştur. Temel faaliyet alanı,

kargo taşımacılığı olan havayolu şirketlerinin sayısı artmaktadır. Havalimanları da kargo hizmetlerinin öneminin artması, yetersiz kargo kapasiteleri ve güvenlik düzenlemeleri nedeniyle ayrı kargo terminalleri yapmaktadır (Macario ve Voorde, 2010: 1-2). Havalimanları, büyük potansiyeli olan hava kargo taşımacılığına, ürün çeşitlendirme, kar maksimizasyonu ve kapasite kullanımının iyileştirilmesi amacıyla önem vermektedir (Merkert vd. 2017:1).

Havayolu şirketleri, kargo uçuşlarında, havalimanlarına ödedikleri ücretleri azaltabilmek için birincil havalimanları ve slot kısıtlaması olan havalimanlarına uçmak yerine ikincil havalimanlarına ya da slot almayı kolaylaştırmak için havalimanlarında yoğunluğun az olduğu zamanlarda uçuş gerçekleştirmektedirler. Havalimanlarının alt yapısı, tesisleri ve düzenlemeler uçuş gerçekleştirilecek havalimanının belirlenmesi için önemli unsurlardır (Micco ve Serebrisky, 2006: 28). Bu nedenle havalimanı işletmecileri, havalimanı altyapısının, kargo hizmetlerinin gerçekleştirilmesi ve ürünlerin taşınması için güvenli ortamın sağlanmasındaki sorumluluklarını yerine getirmelidir (ICAO ve WCO, 2023: 7). Havalimanlarına teslim edilen kargolar, uçağa yüklenmeden önce inceleme, bilgi doğrulama, sınıflandırma ve paketleme işlemlerinden geçmektedir. Bu süreçte, personel planlaması, kargoların işlenmesi ve terminal operasyonlarının yapılması gerekmektedir. Tüm bu operasyonlar yapılırken, toplam maliyetlerin en aza indirilmesi amaçlanmaktadır (Feng vd. 2015: 265). Bu amaç, havalimanlarının müşterilerin ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde tasarım değişikliği yapmasını, teknolojinin ve gelişen otomasyon sistemlerinin kullanılmasını gerektirmektedir (Şengür, 2021: 37).

Hava kargo, günümüz üretim dünyasında uluslararası ticaretin vazgeçilmez bir lojistik aracı olarak hizmet vermektedir. Hızlı ve güvenilir taşımacılık hizmeti sayesinde üretim sektörü, stok tutma riskinden kaçınılabileceği gibi nihai pazarlara da hızlı bir şekilde girebilmektedir (Yamaguchi, 2008: 653). Hava kargo, ülkelerin konumlarının neresi olduğu fark etmeksizin uzak pazarlar ile küresel tedarik zincirine hızlı ve güvenilir bir şekilde bağlantı sağlamaktadır. Hızın önem kazandığı günümüz dünyasında, hava kargo bağlantısı iyi olan ülkeler, bu bağlantıya sahip olmayan ülkelere göre daha rekabetçi ticaret ve üretim avantajına sahip olmaktadır (Kasarda ve Green, 2005: 459). Özellikle, deniz kıyısı olmayan ülkeler ve ihraç ettiği başlıca ürünler, yüksek değere sahip ve bozulabilir ürünler olan ülkelerin ulusal kalkınmaları ve dış ticaretleri için hava kargo önemlidir (Abeyratne, 2018: 63). Hava kargo sektörü, küresel ekonominin büyümesine,

dünya çapında istihdamın artmasına ve ticaretin büyümesine katkı sağlamaktadır (ICAO ve WCO, 2023: 27). Hava kargo bağlantısında, %1'lik bir iyileşme olan ülkeler %6 daha fazla ticaret yapmaktadır. Hava kargo, devletlerin verimli uygulamaları teşvik eden politikaları yürütmesi durumunda, küresel düzeyde ticaretteki rekabet güçlerini artırma konusunda önemli bir potansiyele sahiptir (IATA).

Hava kargo taşımacılığı, doğrudan kargo taşımak için üretilen kargo uçakları kullanılarak veya yolcu uçaklarının altında, yolcu bagajı yüklendikten sonra boş kalan kapasite kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Havayolu şirketleri, yolcu uçaklarında boş kalan kapasiteyi kargo taşımacılığında kullanarak ek kazanç elde etmektedir. Bunun yanı sıra, doğrudan kargo taşıyan uçakların önemi de giderek artmaktadır. Kargo uçaklarının öneminin artmasında; yolcu uçaklarındaki sıkı güvenlik düzenlemeleri, yetersiz kapasite, gelen ve giden kargo akışlarının uyumlu olmaması gibi unsurlar etkili olmaktadır (Kupfer vd. 2010: 98). Hava kargo taşımacılığında, farklı özelliklere sahip ürünlerin taşınmasından dolayı geniş bir lojistik ağına ihtiyaç duyulmaktadır. Havalimanları ve havayolu şirketleri, hava kargo taşımacılığının temel unsurlarıdır. Bunun yanı sıra, kargo sahipleri, hava kargo acenteleri, taşıma şirketleri, taşıma işleri organizatörü, gümrük komisyoncuları, gümrük, depolama, uçak bakım ve yakıt tedarikçileri gibi paydaşlar vardır (Merkert vd. 2017:1).

Havayolu şirketleri, kargo taşımacılığını yolcu uçakları ile gerçekleştiriyor ise mevcut rotalarında uçmaya devam eder. Ancak, kargo uçakları ile faaliyet gösterecek ise uçuş gerçekleştireceği noktaları ve uçuş sıklığını hava kargo talebine ve sektörün dinamiklerine göre belirlemesi gerekmektedir. Uçuş noktaları belirlenirken dikkat edilmesi gereken hususlar şunlardır (Sales ve Scholte, 2023: 13):

Piyasadaki Talep: Geçmişteki durum nasıldı ve pazarın büyüklüğü nedir? Gelecekteki durumu belirleyecek faktörler nedir?

Mevsimsellik: Talep yıl boyunca sabit mi yoksa talep veya arz nedeniyle mevsimsel etkiler var mı?

Hava Kargo Destinasyonlarının Talep Dengesizlikleri: Hava kargo talebi, hiçbir zaman hava kargo uçuşlarının gerçekleştiği iki şehir/ülke çifti arasında dengeli olmamaktadır. A şehrinden/ülkesinden B şehrine/ülkesine çok daha yüksek talep varken B şehrinden/ülkesinden A şehrine/ülkesine talebin çok düşük olduğu durumlar söz

konusu olmaktadır. Bu durumda tek yönün yoğun talebinden elde edilen yüksek gelir, talep azlığı sebebi ile diğer yönden elde edilen düşük geliri dengeleyecek mi yoksa dönüş rotasına bu dengeyi sağlayabilecek yeni bir rota mı eklenecek? Örneğin, Türk Hava Yolları'nın Türkiye'den Kırgızistan'a yaptığı doluluk oranı yüksek kargo uçuşları sonrasında, Kırgızistan'dan Türkiye'ye düşük doluluk oranı ile uçmak yerine Çin'e giderek oradan kargo alıp Türkiye'ye gelmesidir.

Trafik Hakları: İki şehir/ülke çifti arasında uçuş gerçekleştirmek mümkün mü ve havayolu şirketinin iki ülke arasında imzalan İHHA'ya göre uçuş gerçekleştirme hakkı var mı?

Mevcut Rekabet: Hâlihazırda çok fazla rekabet var mı, rekabet güçlü mü, uçuş sıklıkları nasıl ve en önemlisi yeni bir havayolu şirketine ihtiyaç var mı?

Fiyat: Piyasadaki fiyatlandırma nasıl yapılmaktadır?

Hava Kargo Acenteleri: Kalkış ve varış noktalarındaki hava kargo acentelerinin durumu nedir?

Maliyetler: Sabit ve değişken maliyetler nedir? Konma, konaklama ve yer hizmetleri ücretleri ne kadar?

Karlılık: Rota karlı mı değil mi?

Operasyonel Uygunluk: Havalimanı emniyetli mi, güvenli mi, uygun slot var mı?

Uçak Uygunluğu ve Fırsat Maliyeti: Uçuş planlamasında müsaitlik var mı veya yeni uçak kiralanabilir mi? Daha cazip uçuş olursa bir fırsat maliyeti ortaya çıkar mı?

Hava kargo, küresel ürün dağıtım ağının bir parçasıdır. Tüm ulaşım modlarında, taşımacılar, taşıma modundan bağımsız olarak, gönderilerin varış yerlerine zamanında, hasarsız ve makul fiyatlar ile taşınmasını istemektedir. Karayolu, demiryolu, denizyolu ve havayolu gibi farklı ulaşım modları genellikle aynı ürünleri taşıyabilmektedir. Yurt içi ve bölgesel pazarlara, karayolu ve demiryolu taşımacılığı hâkim iken, kıtalararası taşımacılık için, taşımacıların genellikle denizyolu ve havayolu olmak üzere iki seçeneği vardır. Deniz taşımacılığının birincil faydası, düşük maliyet sunması iken havayolu taşımacılığının birincil faydası, hız ve güvenilirlik avantajlarını sunmasıdır. Denizyolu taşımacılığı ile petrol, madenler, çimento ve tahıllar gibi zamana duyarlı olmayan ve

düşük değerli ürünler taşınırken, hava kargo ile tonaj olarak dünya ticaretinin %1'inden daha azını, değer olarak ise %35'ini oluşturan ürünler taşınmaktadır (Boeing, 2022: 5).

Hava kargo ile fiziksel özellik ve değer bakımından oldukça farklı olan kişisel eşyalar, hediyeler, yardımlar, gıda ürünleri, yüksek değere sahip elektronik ürünler, bozulabilir ürünler, her türlü araç gereç ve canlı hayvanlar taşınmaktadır (ICAO ve WCO, 2023: 4-27). Bilgisayar, cep telefonları, ev eşyaları, tekstil ürünleri gibi birçok ürün hava kargo ile rutin bir şekilde taşınmaktadır. Bu ürünleri, hava kargo ile taşımak kolaydır ve özel hizmet gerektirmez. Fakat hava kargo ile çoğunlukla özel hizmet gerektiren, elleçleme sürecinin daha zor olduğu, değerli, hassas, hızlı taşınması gereken ve özel ekipmanlara ihtiyaç duyulan ürünler taşınmaktadır (Sales ve Scholte, 2023: 110).

Laboratuvar hayvanları, çiftlik hayvanları, yarış ve gösteri atları, balıklar ve hayvanat bahçelerine gidecek hayvanların hızlı ve dikkatli taşınması gerektiği için uluslararası taşımacılıkta genellikle hava kargo tercih edilmektedir. Bunun yanı sıra, insani yardımlar, müzelerde sunulan tarihi eserler ve sanat eserleri, spor ekipmanları, Formula 1 ve motor yarışlarında kullanılan araç ve ekipmanlar ile müzik ekipmanları da taşınmaktadır. Jet motorları, uydular ve mühendislik ekipmanları gibi ağır ve büyük boyutlu olan tek parça ürünlerin taşınması için de hava kargo tercih edilmektedir. (Sales ve Scholte, 2023: 110-125). Hava kargo ile güvenli ve hızlı bir şekilde taşınması gereken, savunma sanayi ürünleri de taşınmaktadır (Morrel, 2011: 36).

Hava kargo ile taşınan önemli ürünlerden birisi de soğuk zincir taşımacılığına ihtiyaç duyan bozulabilir ürünlerdir. Bozulabilir ürünler; meyve, sebze, canlı balık ve deniz ürünleri, et ve et ürünleri gibi gıda ürünleri, taze çiçekler ve bitkiler, ilaçlar, aşılar organlar ve plazma gibi tıbbi ürünler, canlı böcekler ve yüksek teknoloji içeren ürünlerdir (Sales ve Scholte, 2023: 147; Schafer, 2023:41). Hava taşımacılığının hızı ve güvenilirliği, pandemiler, doğal afetler, kıtlıklar ve savaşların neden olduğu acil durumlarda, ihtiyaç duyulan yardımın sağlanmasında da önemli bir faktördür. Hava kargo, dünya çapında organ nakilleri için tıbbi malzeme ve organların hızlı teslimatında da hayati bir rol oynamaktadır (ICAO ve WCO, 2023: 27).

Para, altın ve mücevher gibi çalınma riski yüksek olan değerli kargolar, hava kargo taşımacılığı için önemli ürünlerdir (Morrel, 2011: 31). Ayrıca, maddi değeri düşük olmasına rağmen fırsat maliyetlerini en aza indirmeye yardımcı olabilecek yedek parça

gibi acil ihtiyaç duyulan ürünler de hava kargo ile taşınmaktadır. Örneğin, bir fabrikada üretim bandının durmasına neden olan bir ürünün taşınmasında, zaman önemli olduğu için taşıma maliyetine bakılmaksızın hava kargo ile taşınabilmektedir (Schafer, 2023:41).

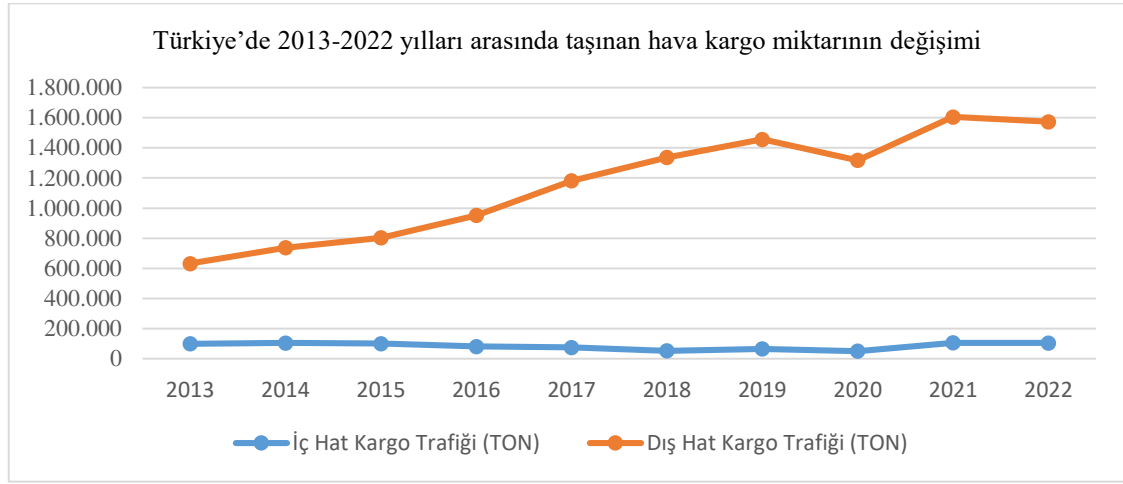
IATA'ya göre, Dünya'da hava kargo taşımacılığı ile 24 saatte; 100.000 uçak kalkış yapmakta, 80.000'den fazla çiçek, 200'den fazla yarış atı, 20 milyon koli, 898 milyon evrak, 1 milyon akıllı telefon, 18,6 milyar dolar değerinde 140.000 ton kargo taşınmaktadır. Hava kargo ile taşınan ürünler değer olarak küresel ticaretin %35'ini temsil ederken, hacim olarak küresel ticaretin %1'inden azını temsil etmektedir (IATA).

Türkiye'de genelinde 2022 yılında, ticari uçuş trafiğine açık 57 havalimanında, iç hatlarda 786.150 ve dış hatlarda 702.476 olmak üzere, toplam 1.488.626 iniş-kalkış gerçekleşmiştir. 2022 yılında gerçekleşen uçak trafiğinin %76,6'sı yolcu taşıma, %10,5'i eğitim, %2,3'ü özel uçuş, %2'si iş uçuşu, %1,8'i Türk askeri uçuşu, %1,3'ü intikal, %1'i drone, %0,7'si ambulans, %0,5'i hava taksi ve %1,6'sı kargo uçuşudur. Türkiye genelinde 2022 yılında, gelen-giden yolcu trafiği 78.323.824 iç hat ve 103.465.515 dış hat olmak üzere toplam 181.789.339 olarak gerçekleşmiş iken, gelen-giden kargo trafiği 105.088 tonu iç hat ve 1.573.161 tonu dış hat olmak üzere, toplam 1.678.249 ton olarak gerçekleşmiştir (DHMİ, 2023: 134-146). Hava kargo taşımacılığı, havayolu şirketlerinin temel faaliyetlerinden birisi olmasına rağmen, gerçekleşen trafik sonuçlarına bakıldığında yolcu taşımacılığının çok gerisinde olduğu görülmektedir. Türkiye'de 2013-2022 yılları arasında taşınan iç hat ve dış hat hava kargo istatistikleri Tablo 2.1'de gösterilmektedir.

Tablo 2.1. Türkiye'de 2013-2022 yılları arasında taşınan hava kargo miktarı (DHMİ istatistik, 2024)

Yıl	İç Hat Kargo Miktarı (TON)	Dış Hat Kargo Miktarı (TON)	Toplam Kargo Miktarı (TON)
2013	100.097	631.865	731.962
2014	104.941	737.300	842.241
2015	101.447	803.314	904.762
2016	81.587	951.356	1.032.943
2017	75.254	1.180.969	1.256.224
2018	52.807	1.335.815	1.388.623
2019	65.667	1.456.737	1.522.404
2020	51.043	1.317.533	1.368.577
2021	106.317	1.604.833	1.711.151
2022	105.088	1.573.161	1.678.249

Türkiye’de taşınan hava kargo miktarları incelendiğinde, iç hatlarda taşınan kargo miktarındaki istikrarsızlık dikkat çekmektedir. Dış hatlarda ise istikrarlı bir şekilde taşınan kargo miktarının arttığı görülmektedir. İç hatlarda, taşınan en düşük kargo miktarı, 2020 yılında 51.043 ton iken taşınan en yüksek kargo miktarı 2021 yılında 106.317 tondur. Dış hatlarda, taşınan en düşük kargo miktarı, 2013 yılında 631.865 ton iken taşınan en yüksek kargo miktarı 2021 yılında 1.604.833 tondur. Türkiye’de 2013-2022 yılları arasında taşınan iç hat ve dış hat hava kargo miktarının değişimi Şekil 2.1’de gösterilmektedir.



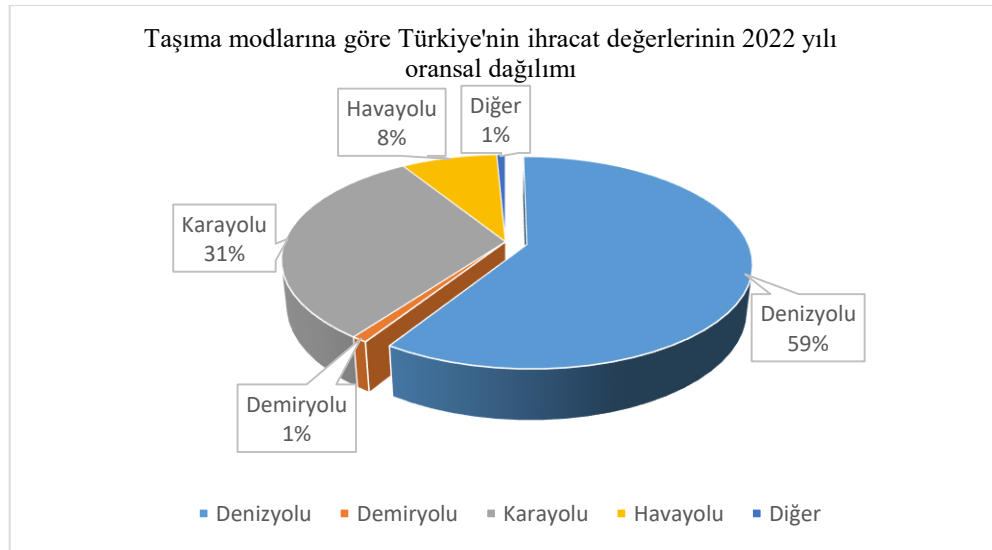
Şekil 2.1. Türkiye’de 2013-2022 yılları arasında taşınan hava kargo miktarının değişimi(DHMI istatistik, 2024)

Türkiye’de taşınan hava kargo miktarları incelendiğinde, iç hatlarda taşınan kargo miktarının dış hatların çok gerisinde olduğu görülmektedir. Dış hatlarda sadece 2020 ve 2022 yıllarında bir önceki yıla göre taşınan kargo miktarı azalmıştır. COVID-19 pandemisinin yaşanmasıyla birlikte 2020 yılında dünya genelinde, yolcu uçuşların çoğu iptal edilirken, kargo uçuşları gerçekleştirilmeye devam etmiştir. Hava kargo ile taşınan ürünlerin büyük kısmı yolcu uçaklarının altında taşınmaktadır. Yolcu uçuşlarının gerçekleştirilememesi taşınan kargo miktarının azalmasında önemli bir etkidir. COVID-19 nedeniyle, 2020 yılında düşen hava kargo miktarı, 2021 ve 2022 yıllarında COVID-19 öncesi taşınan miktarın üzerine çıkmıştır. Türkiye’de 2013-2022 yılları arasında gerçekleştirilen ihracatta, havayolu ve diğer taşıma modları ile taşınan ürünlerin değerleri Tablo 2.2’de gösterilmektedir.

Tablo 2.2. Taşıma modlarına göre ihracat değerleri (Değer: Bin ABD \$), (TÜİK)

Yıl	Havayolu	Denizyolu	Karayolu	Demiryolu	Diğer	Toplam
2013	13.200.118	88.197.732	57.804.104	994.652	1.284.309	161.480.915
2014	14.388.661	88.900.953	61.133.176	964.170	1.117.902	166.504.862
2015	17.400.190	79.762.173	51.946.113	861.740	1.011.898	150.982.114
2016	17.908.782	80.139.270	49.537.436	673.816	987.696	149.246.999
2017	17.217.240	93.378.625	50.988.408	699.915	2.210.432	164.494.619
2018	14.127.905	108.802.681	52.222.468	753.544	1.262.157	177.168.756
2019	14.849.231	109.114.264	54.461.860	971.021	1.436.347	180.832.722
2020	12.732.561	100.907.927	53.127.588	1.287.765	1.581.914	169.637.755
2021	18.735.586	133.714.269	68.749.376	1.648.442	2.366.785	225.214.458
2022	20.687.774	150.294.432	78.837.775	2.457.286	1.892.481	254.169.748

Türkiye'nin ihracatında, havayolu ile taşınan ürünlerin değeri denizyolu ve karayolunun ardından üçüncü sıradadır. Havayolu ile taşınan ürünlerin değeri 2017, 2018 ve 2020 yıllarında bir önceki yıla göre azalırken, 2014, 2015, 2016, 2019, 2021 ve 2022 yılında artmıştır. 2020 yılında yaşanan COVID-19, hava kargo miktarındaki azalışa paralel olarak, taşınan ürünlerin değerinin de düşmesine neden olmuştur. 2020 yılında havayolunda olduğu gibi denizyolu ve karayolu ile taşınan ürünlerin değerlerinin de azaldığı görülmektedir. Türkiye'nin 2022 yılında gerçekleştirmiş olduğu ihracat değerinin, taşıma modlarına göre oransal dağılımı Şekil 2.2'de gösterilmektedir.



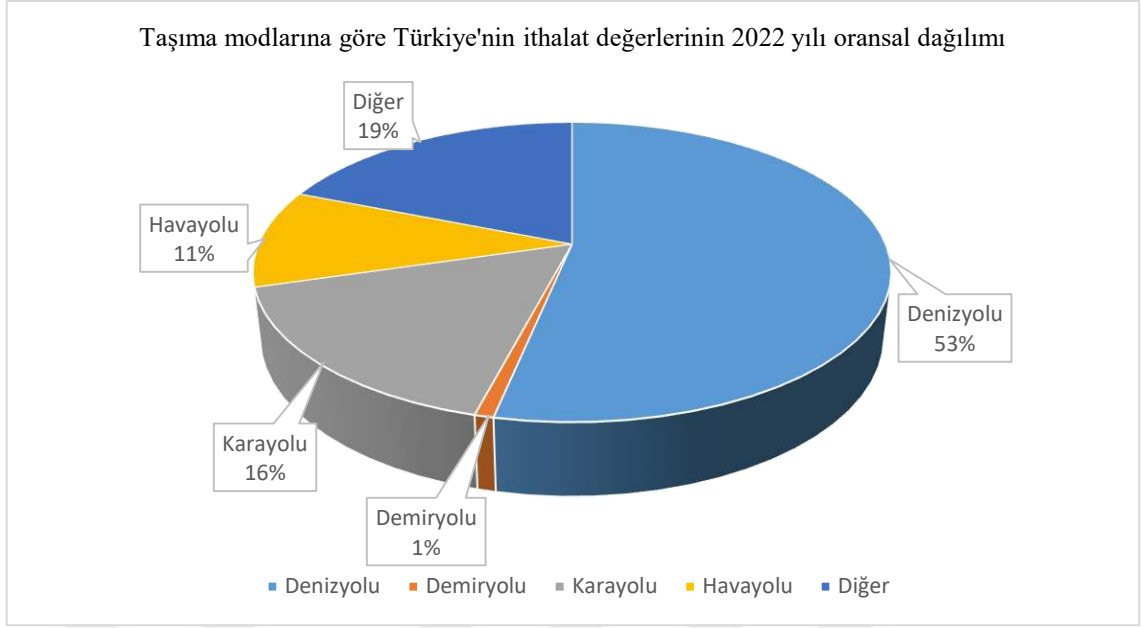
Şekil 2.2. Taşıma modlarına göre Türkiye'nin ihracat değerlerinin 2022 yılı oransal dağılımı (TÜİK)

Türkiye'nin gerçekleştirdiği ihracatta, en büyük payı %59 ile denizyolu taşımacılığı almaktadır. Karayolu taşımacılığı %31 ile ikinci, havayolu taşımacılığı ise %8 ile üçüncü sıradadır. Tekstil ürünleri, sanayi ürünleri, madenler, tahıllar ve hammaddelerin taşınmasında genellikle denizyolu tercih edilirken, bozulabilir ürünler, değerli ürünler, canlı hayvanlar ve hızlı teslimat gerektiren ürünlerin taşınmasında havayolu tercih edilmektedir. Türkiye'de 2013-2022 yılları arasında gerçekleştirilen ithalatta, havayolu ve diğer taşıma modları ile taşınan ürünlerin değerleri Tablo 2.2'de gösterilmektedir.

Tablo 2.3. Taşıma modlarına göre ithalat değerleri (Değer: Bin ABD \$), (TÜİK)

Yıl	Havayolu	Denizyolu	Karayolu	Demiryolu	Diğer	Toplam
2013	32.759.358	146.44.550	43.544.972	1.784.905	36.289.018	260.822.803
2014	24.889.608	147.778.523	40.577.283	1.253.892	36.643.124	251.142.429
2015	20.159.751	126.868.187	37.840.932	1.434.902	27.315.439	213.619.211
2016	23.107.208	121.013.276	36.716.500	1.768.602	19.583.655	202.189.242
2017	34.439.948	138.596.809	40.374.083	1.294.504	24.009.784	238.715.128
2018	28.756.745	136.737.402	39.129.380	1.299.419	25.229.537	231.152.483
2019	29.238.406	112.967.845	37.177.012	1.447.897	29.514.041	210.345.203
2020	39.260.478	114.838.355	41.883.477	2.144.863	21.389.634	219.516.807
2021	26.057.025	157.390.931	48.896.681	2.891.134	36.189.782	271.425.553
2022	38.582.413	193.796.320	59.447.025	2.967.903	68.916.915	363.710.575

Türkiye'nin 2013-2022 yılları arasındaki ithalatında, her bir taşıma modu tarafından taşınan ürünlerin değeri incelendiğinde, bir istikrar olmadığı yıllara göre artışlar ve azalışlar olduğu görülmektedir. İhracat değerlerinde olduğu gibi ithalat değerlerinde de havayolu taşımacılığı, denizyolu ve karayolu taşımacılığının gerisinde kalmıştır. Denizyolu taşımacılığının ithalatta da birinci sırada olduğu görülmektedir. COVID-19'un yaşandığı 2020 yılında, ihracattaki durumun aksine havayolu, denizyolu ve demiryolu taşımacılığı kullanılarak ithal edilen ürünlerin değerinin bir önceki yıla göre arttığı görülmektedir. Ancak, artış oranlarına bakıldığında bu taşıma modları arasındaki en yüksek artışın havayolu taşımacılığında olduğu görülmektedir. Aşılar, yüksek teknolojiye sahip ürünler ve hızlı taşınması gereken ürünlerin, havayolu ile hızlı bir şekilde taşınmasının avantajı bu durumun temel nedenlerinden birisidir. Türkiye'nin 2022 yılında gerçekleştirmiş olduğu ithalat değerinin, taşıma modlarına göre oransal dağılımı Şekil 2.3'de gösterilmektedir.



Şekil 2.3. Taşıma modlarına göre Türkiye'nin ithalat değerlerinin 2022 yılı oransal dağılımı (TÜİK)

Türkiye'nin 2022 yılında gerçekleştirdiği ithalat, en büyük payı %53 ile denizyolu taşımacılığı almaktadır. Karayolu taşımacılığının payı %16, havayolu taşımacılığının payı ise %11'dir. Türkiye'nin ihracat ve ithalat değerlerinde taşıma modlarının aldığı payların oranı Tablo 2.4'te gösterilmektedir.

Tablo 2.4. Taşıma modlarının ihracat ve ithalat değerlerindeki yüzdesel payları (TÜİK verileri baz alınarak yazar tarafından hesaplandı)

Yıl	Havayolu		Denizyolu		Karayolu		Demiryolu	
	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat
2013	8,17	12,56	54,61	56,14	35,79	16,69	0,61	0,68
2014	8,64	9,91	53,39	58,84	36,71	16,15	0,57	0,49
2015	11,52	9,43	52,82	59,38	34,40	17,71	0,57	0,67
2016	11,99	11,42	53,69	59,85	33,19	18,15	0,45	0,87
2017	10,46	14,42	56,76	58,05	30,99	16,91	0,42	0,54
2018	7,97	12,44	61,41	59,15	29,47	16,92	0,42	0,56
2019	8,21	13,90	60,33	53,70	30,11	17,67	0,53	0,68
2020	7,50	17,88	59,48	52,31	31,31	19,07	0,75	0,97
2021	8,31	9,60	59,37	57,98	30,52	18,01	0,73	1,06
2022	8,13	10,6	59,13	53,28	31,01	16,34	0,96	0,81

Türkiye'nin 2013-2022 yılları arasında yapmış olduğu ihracat ve ithalat değer bazında incelendiğinde, denizyolu taşımacılığının en yüksek payı alarak birinci, karayolu taşımacılığının ikinci, havayolu taşımacılığının üçüncü ve demiryolu taşımacılığının dördüncü olduğu görülmektedir. Ulaşım modları arasında, Türkiye'nin dış ticaretinde değer olarak üçüncü sırada olan havayolu taşımacılığının, 2015 ve 2016 yılları dışında ithalattaki payının ihracattaki payından daha fazla olduğu görülmektedir. Havayolu taşımacılığının, ihracattaki payının en düşük olduğu yıl %7,5 ile 2020 yılı iken, en yüksek olduğu yıl %11,99 ile 2016 yılıdır. İthalattaki payının en düşük olduğu yıl %9,43 ile 2015 yılı iken, en yüksek olduğu yıl %17,88 ile 2020 yılıdır. Havayolu taşımacılığının ihracat ve ithalattan aldığı pay incelendiğinde bir istikrarın olmadığı sürekli artış ve azalışların olduğu görülmektedir.

2.3. İkili Hava Hizmeti Anlaşmaları

Havayolu endüstrisi, yapısı gereği uluslararası bir endüstri olmasına rağmen, ekonomik, teknik ve mülkiyet konularındaki yoğun düzenlemeler, kontrolün ulusal düzeyde kalmasını sağlamaktadır. Ülkeler, uluslararası hava taşımacılığını pazara erişim, fiyat ve kapasite konularında ikili anlaşmalar ile düzenlemektedir. 1944 yılında gerçekleştirilen Şikago Konferansı'nda, havacılık tarihinde ilk kez, uluslararası hava taşımacılığı hizmetleri için liberal veya kısıtlayıcı bir düzenleme arasında seçim yapmak zorunda kalınmıştır. Bu temel seçimde, ABD uluslararası hava taşımacılığı faaliyetlerinin serbest bir şekilde gerçekleşmesi ve havayolları arasında rekabete izin verecek liberal bir düzenleme yapılması gerektiğini savunmuştur. Buna rağmen, İngiltere liderliğindeki diğer devletlerin çoğu, ulusal güvenlik ve havayolu endüstrisinin büyümesini kolaylaştırmak için daha kısıtlayıcı bir sistem olması gerektiğini savunmuştur. Kısıtlamayı savunan devletlerin temel düşüncesi, liberal rekabet ortamının olması halinde, o dönemde diğer devletlerin havayollarından finansal ve diğer birçok açıdan daha güçlü olan ABD'li havayollarının, havayolu sektörüne hakimiyet sağlayabilecek olmalarıdır. Bu nedenle, ABD'nin uluslararası hava taşımacılığının liberal olması gerektiği yönündeki teklifi kabul edilmeyerek, kısıtlayıcı düzenlemeler yapılması konusunda anlaşılmıştır (Doganis, 2006: 27; Belobaba vd. 2016: 20-21). Havayolu şirketleri, tarih boyunca devletler tarafından uçuş noktaları, kapasite, fiyatlandırma, rekabet ve sahiplik konularında kısıtlanmıştır (Shaw, 2007: 51).

Şikago Sözleşmesi, uluslararası hava taşımacılığı hizmetlerinin gerçekleştirilmesi konusunda, evrensel kurallar belirlemek yerine, devletler arasında ikili düzenlemeler yapılması için kurallar belirlemiştir. Sözleşmede, uluslararası hava taşımacılığının teknik ve hukuki çerçevesi oluşturulurken, ekonomik düzenlemelere doğrudan odaklanılmamıştır. Ekonomik düzenlemelerin, ülkeler arasında gerçekleştirilecek İHHA ile belirlenmesi gerektiği kararı alınmıştır. Sonuç olarak, devletler arasındaki İHHA, uluslararası hava taşımacılığı hizmetlerini başlatmak, değiştirmek ve düzenlemek için bir araç olarak ortaya çıkmıştır. (Doganis, 2006: 27; Belobaba vd. 2016: 20-21; Hanlon, 2007: 129).

İHHA, devletler arasında hava hizmetlerinin nasıl gerçekleştirileceğini belirleyen anlaşmalardır. Uluslararası hava taşımacılığını düzenlemek için ikili anlaşmaların yaygın kullanımı, Uluslararası Sivil Havacılık Sözleşmesi (Şikago Sözleşmesi)'nin birinci ve altıncı maddelerinden kaynaklanmaktadır (ICAO, 2016: 2.0-1). Şikago Sözleşmesi'nin birinci maddesine göre; *“Akit devletler, devletlerin ülkeleri üstündeki hava sahası üzerinde tam ve münhasır hâkimiyete sahip olduklarını kabul ederler.”* Altıncı madde ise uluslararası tarifeli hava taşımacılığı ile ilgili hükümleri içermektedir. *“Tarifeli uluslararası hava servisleri ancak özel izin veya o devletten başka bir yetki almak ve ancak bu madde veya yetki hükümlerine uyarak akit devletlerden birisinin üzerinden veya ülkesinden gerçekleştirilebilir (T.C. Resmi Gazete, 1945).”* Şikago Sözleşmesi'nin altıncı maddesi gereği, devletlerin izni olmadan uluslararası tarifeli hava taşımacılığı gerçekleştirmek mümkün değildir. Bu nedenle ülkeler İHHA imzalamaktadır. Uluslararası havayolu taşımacılığı, ikili anlaşmalar ile çok sıkı bir şekilde denetlenebileceği gibi liberal bir yapıya da dönüştürülebilir. Devletler, yapmış oldukları anlaşmalar ile hava taşımacılığı pazarlarını yabancı havayolu şirketlerine açmaktadır.

İHHA, idari ve ekonomik düzenleme yapan devletler arası ticari anlaşmalardır. İdari kısım, havacılık operasyonlarını kolaylaştırmayı amaçlayan, vergi hükümleri, uçak parçalarının ithalatındaki gümrük vergilerinin muafiyeti ve havalimanı ücretleri gibi konuları kapsamaktadır. Ekonomik kısım ise, pazara erişim, pazarda faaliyet gösterecek havayollarının belirlenmesi, fiyat ve kapasite konularını kapsamaktadır (Doganis, 2006: 28). İki ülke arasında anlaşma imzalanmasıyla birlikte, yolcu ve kargo taşımacılığı hizmetlerinin gerçekleştirileceği güzergâh belirlenir. Bunun yanı sıra, uçuş

gerçekleştirecek havayolu sayısı, kapasite, uçuş sıklığı ve fiyat düzenlemeleri belirlenmektedir (Peoples, 2014: 14).

Ülke çiftleri arasında imzalanan hava hizmet anlaşmalarının temel amacının, pazara erişim ve pazara giriş koşullarını düzenlemek olmasına rağmen, kapasite, uçuş sıklıkları ve fiyat konularında da düzenlemeler yapmaktadır (Doganis, 2006: 28). Bu düzenlemelerin yapılmasına imkân sağlayan İHHA, devletlerin havayolu taşımacılığında pazara giriş, kapasite ve fiyatlandırmayı kontrol etmesine neden olmaktadır. Ayrıca, trafik haklarının kullanımını, anlaşmaya taraf olan ülkelerin vatandaşlarının sahibi olduğu ve kontrol ettiği havayolu şirketleri ile sınırlandırılmaktadır. Bu durum, ülkelerin iç hat taşımacılığında olduğu gibi uluslararası alanda da havayolu şirketlerinin sahipliğinde uyruğu önemli bir kısıtlama unsuru haline getirmiştir. Ayrıca, havayolu şirketlerinin ticari politikalarını, yabancı ülkelere şirket satın almasını ve birleşme faaliyetlerini de kısıtlanmaktadır. Küresel varlıklarını genişletmek isteyen şirketler, diğer havayollarıyla ittifak ve kod paylaşımı anlaşmaları yapmak zorundadır (Shaw, 2007: 53-54). Havayolu şirketleri ile ilgili mülkiyet kuralları, gerekli entegrasyonun sağlanamamasına neden olduğu için büyümeyi kısıtlamaktadır. Mülkiyet kurallarının kaldırılması, hava taşımacılığı sektörünün tamamen küreselleşmesini ve liberalleşmesini sağlayacaktır. Ayrıca, verimsiz olan ulusal havayolu şirketlerinin, serbest piyasa dinamiklerini bozmadığı ve gerekli entegrasyonun sağlandığı bir sektör oluşturacaktır (Sales ve Scholte, 2023: 16).

2.3.1. İkili Hava Hizmeti Anlaşmalarının Temel Bileşenleri

İHHA, sağlanacak hizmetleri pazara erişim, pazara giriş, kapasite ve fiyat olmak üzere dört temel başlıkta ele almaktadır (Belobaba vd. 2016: 25-29). İkili anlaşmalarda yer alan bu başlıklar, havayolu şirketlerinin yönetimini etkileyebilecek temel hususlardır. Bu hususlar, hava taşımacılığı pazarındaki rekabeti ve havayolu şirketlerinin ürünlerini etkilemektedir. (Gerede, 2011: 42; Gerede, 2015: 54). İHHA'nın temel bileşenleri olan; pazara erişim, pazara giriş, kapasite ve fiyat ile ilgili tanımlamalar ve temel özellikleri aşağıda açıklanmıştır.

2.3.1.1. Pazara erişim

Herhangi iki nokta arasındaki hava taşımacılığı pazarı, ticari hava taşımacılığı hizmetlerini kullanarak bu noktalar arasında fiili olarak taşınan veya potansiyel olarak taşınabilecek kişi ve ürünlerin trafiğinden oluşmaktadır. Uluslararası hava taşımacılığı pazarları Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO) tarafından hiyerarşik bir yapıda dört kategoriye ayrılmaktadır. Bunlar: şehir çifti pazarı (örneğin İstanbul-Londra), iki ülkeyi birbirine bağlayan tüm şehir çifti pazarlarından oluşan bir ülke çifti pazarı (örneğin, Türkiye-İngiltere); iki bölgeyi birbirine bağlayan tüm rotaları içeren bölgeden bölgeye pazar (örneğin, Kuzey Amerika-Avrupa) ve havayolu sektörünün dünyada hizmet verdiği tüm noktaları içeren küresel pazardır (ICAO, 2016: 4.1).

Havayollarının, hava taşımacılığı pazarına erişimi, ilgili devlet makamları tarafından verilen temel hakların kapsamını belirlemektedir. İkili hava hizmet anlaşmasını imzalayan devletler arasında hizmet verilecek şehir çiftlerini belirlemektedir. Pazara erişim, pazara girişin ön koşulu olarak, uçuş gerçekleştirilecek güzergâhları ve faaliyet gösterecek havayolu sayısını belirlemektedir.

Temel olarak pazara erişim hakkı, devletlerin belirlemiş olduğu havayolu şirketleri tarafından kullanılmak üzere, bir devlet tarafından başka bir devlete verilen koşullu veya sınırlı bir haktır. Pazara erişim, devletler arasında gerçekleştirilen anlaşmalar aracılığıyla, benzer haklar karşılığında verilen ve genellikle uluslararası tarifeli hava taşımacılığı hizmetleri ile sınırlıdır. Erişim hakkı; hava hizmetinin gerçekleştirilebileceği güzergâhları, faaliyet gösterecek havayollarının belirlenmesini, belirlenen havayollarının uçaklarını nasıl kullanabilecekleri ve taşınacak trafiğin türünü belirlemektedir (ICAO, 2016: 4.1).

Pazara erişim hakkı, temelde bir pazarda faaliyet gösterme fırsatı sağlıyor olsa da özellikleri nedeniyle, pazara girişte bir sınırlamadır. Devletler, karşılıklı olarak verilen haklarda dengeyi sağlamak için pazara erişimi kısıtlamaktadır. Bunun yanı sıra, ortaya çıkabilecek yeni koşullarda gücünü korumak, ulusal taşıyıcılar üzerindeki rekabet baskısını azaltmak ve bazı şehir çiftlerini teşvik etmek amacıyla kısıtlamalar yapmaktadır (ICAO, 2016: 4.1).

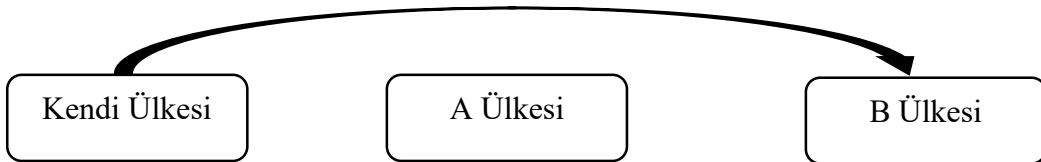
Uluslararası hava taşımacılığı faaliyetleri, farklı ülke şehirleri veya havalimanları arasında uçuşların nasıl gerçekleştirileceği trafik haklarına göre belirlenmektedir. Birinci ve ikinci trafik hakkı, ülkeler arasındaki özel durumlar ve güvenlik sorunları haricinde,

Şikago Sözleşmesi'ne taraf olan bütün ülkelere verilmektedir. Üçüncü ve dördüncü trafik hakları, ülkeler arasında uçuş yapılmasına izin veren ve ikili anlaşmaların imzalanmasını sağlayan temel haklardır. Beşinci trafik hakkı, üçüncü bir ülkeye uçuş gerçekleştirme ve yolcu, bagaj, kargo taşıma izni vermektedir. Beşinci trafik hakkının uygulanabilmesi için iki ülke arasında yapılan anlaşmaya ek olarak, üçüncü ülkenin de onayının alınması gerekmektedir. Altıncı trafik hakkı, havayolu şirketlerinin kendi ülkesini ara nokta olarak kullanmasını ve ülkeler arasında yolcu, bagaj, kargo taşıma hakkı vermektedir. Altıncı trafik hakkı, hava taşımacılığının doğası gereği sözleşmeye konu edilmeden de topladağıt ağ yapısı ile havayolu şirketleri tarafından kullanılmaktadır. Yedinci trafik hakkı havayolu şirketinin kendi ülkesine uğramadan, farklı ülkeler arasında hava taşımacılığı faaliyetleri gerçekleştirmesine izin vermektedir. Sekizinci ve dokuzuncu trafik hakları ise yabancı bir ülkenin şehirleri arasında hava taşımacılığı faaliyetlerine izin veren haklardır. İki ülke arasında gerçekleştirilecek olan charter uçuşlara ilişkin haklar ise uçuş bazında belirlenmektedir.

2.3.1.1.1. Trafik hakları

Trafik hakkı, bir havayolu şirketinin uluslararası uçuş gerçekleştirirken, kalkış-varış noktalarını ve uçuş boyunca izleyeceği rota ile ilgili düzenlemeleri içeren, pazara erişim hakkıdır. Trafik hakları, herhangi bir devlete ait havayolu şirketinin başka bir devlet veya devletlerin hava sahalarında sahip olabileceği hakları ifade etmektedir. ICAO, Uluslararası Hava Taşımacılığının Düzenlenmesine İlişkin El Kitabı'nda 9 trafik hakkını açıklamaktadır.

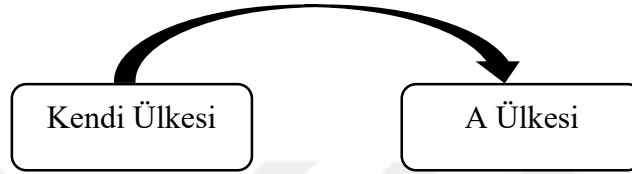
1. Trafik Hakkı: Bir hava aracının, iniş yapmadan yabancı bir devletin hava sahasından uçuş gerçekleştirme hakkıdır. Örneğin, İstanbul'dan Madrid'e gerçekleştirilen bir uçuşta Türk Hava Yolları uçağının İtalya hava sahasını kullanmasıdır.



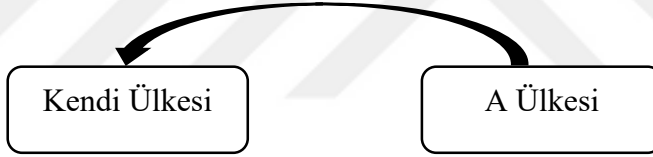
2. Trafik Hakkı: Bir hava aracının, teknik veya acil durum nedeniyle yabancı bir devletin havalimanlarına iniş yapabilme hakkıdır. Örneğin, İstanbul'dan New York'a gerçekleştirilen bir uçuşta Türk Hava Yolları uçağının yakıt ikmali yapmak için İzlanda'da bulunan bir havalimanına iniş yapmasıdır.



3. Trafik Hakkı: Bir havayolu şirketinin, kendi ülkesinden yabancı bir ülkeye uçuş düzenleme hakkıdır. Örneğin, Türk Hava Yolları'nın İstanbul'dan Londra'ya uçuş gerçekleştirmesidir.



4. Trafik Hakkı: Bir havayolu şirketinin, yabancı bir ülkeden kendi ülkesine uçuş düzenleme hakkıdır. Örneğin, Türk Hava Yolları'nın Londra'dan İstanbul'a uçuş gerçekleştirmesidir.



5. Trafik Hakkı: Bir havayolu şirketinin, kendi ülkesinden başlamak veya bitirmek şartıyla, iki yabancı ülke arasında uçuş gerçekleştirme hakkıdır. Örneğin, Türk Hava Yolları'nın İstanbul'dan Londra'ya ve Londra'dan New York'a devam eden bir uçuşta Londra-New York arasında yolcu taşıyabilmesidir.



6. Trafik Hakkı: Bir havayolu şirketinin, ara nokta kendi ülkesi olmak şartıyla, iki yabancı ülke arasında uçuş gerçekleştirme hakkıdır. Üçüncü ve dördüncü trafik haklarının doğal bir sonucu olarak ortaya çıkmakta ve Hub&Spoke/Topla Dağıt Ağ¹ yapısının

¹ Yolcuların yerel havalimanlarından, merkez havalimanına toplandığı ve merkez havalimanından yerel havalimanlarına dağıtıldığı ağ yapısıdır.

oluşmasına neden olmaktadır. Altıncı trafik hakkını verimli bir şekilde kullanabilmek için havayolu şirketinin ait olduğu ülkenin coğrafi konumu ve trafik akışı belirli özelliklere sahip olmalıdır. Bir ülke, trafik hacminin olduğu ülkelere coğrafi olarak yakın ise bu ülkeler arasında köprü görevi görerek havayolu şirketlerinin yolcu veya kargo taşımalarını sağlayabilmektedir. Bunun yanı sıra, havayolu şirketinin kendi ülkesini bağlantı merkezi olarak kullanabilmesi için diğer ülkeler arasında trafik hacminin ve kapasitesinin olması gerekmektedir. Örneğin, Türk Hava Yolları, Bakü-İstanbul uçuşu ile yolcuları İstanbul'a getirebilir ve İstanbul-Londra uçuşu ile aynı yolcuları Londra'ya götürebilir. Türk Hava Yolları, Türkiye'de yapmış olduğu aktarma ile yolcuları Azerbaycan'dan İngiltere'ye taşımış olur. Bu durumu, ülkelerin ikili anlaşmalar ile kısıtlaması çok zordur.



7. Trafik Hakkı: Bir havayolu şirketinin, kendi ülkesine iniş-kalkış yapmadan iki yabancı ülke arasında uçuş gerçekleştirme hakkıdır. Örneğin, Türk Hava Yolları'nın Türkiye'ye iniş kalkış yapmadan, Londra-Madrid arasında uçuş gerçekleştirmesidir.



8. Trafik Hakkı : Bir havayolu şirketinin, kendi ülkesinden başlamak veya bitirmek şartıyla, yabancı bir ülkenin iki şehri arasında uçuş gerçekleştirme hakkıdır. Örneğin, Türk Hava Yolları'nın İstanbul-Barcelona-Madrid uçuşunda, Barcelona'dan Madrid'e uçuş gerçekleştirmesidir.



9. Trafik Hakkı: Bir havayolu şirketinin, kendi ülkesi ile bağlantısı olmadan, yabancı bir ülkenin iki şehri arasında uçuş gerçekleştirme hakkıdır. Örneğin, Türk Hava Yolları'nın Türkiye'ye iniş kalkış yapmadan, Barcelona-Madrid arasında uçuş gerçekleştirmesidir.



2.3.1.2. Pazara giriş

Pazara giriş, devletler tarafından, kaç tane havayolu şirketinin atanacağı konusunda anlaşmaya varılan operasyonel bir haktır. Uçakların nasıl işletileceği, hangi uçak tiplerinin kullanılacağı ve yedek parça temini ile ilgili konularda düzenleme yapmaktadır (ICAO, 2016: 4.1). Geleneksel anlaşmalara göre, her ülke genellikle kendi havayollarından yalnızca birisine bir şehir çifti arasında uçuş gerçekleştirme iznini vermektedir. Kısmen liberal olan geleneksel anlaşmalar, açık pazar ve açık semalar anlaşmaları kapsamında, birden fazla atamaya izin vermektedir (Belobaba vd. 2016: 27).

İkili anlaşmada belirtilen trafik haklarını hangi havayolu şirketlerinin kullanacağı sorusu, ülkeler tarafından belirlenmektedir. Ancak, taraflardan biri tarafından belirlenen havayolu şirketinin, taraf olan diğer ülkeden işletme izni alması gerekmektedir. Bu izin sadece güvenlik gerekçesiyle veya söz konusu havayolu şirketinin mülkiyet ve etkin kontrol kurallarına uymaması durumunda reddedilebilir (Shaw, 2007: 303).

Pazara giriş, ülkeler arasında hizmet sunacak olan havayolu şirketlerinin sayısını belirlemektedir. Her ülke, herhangi bir şehir çifti arasında uçuş gerçekleştirme hakkını sadece bir havayolu şirketine verebileceği gibi iki veya daha fazla şirkete de verebilmektedir. Havayolu şirketlerinin ataması, tekli, ikili veya çoklu olarak yapılmaktadır.

Tekli atama, anlaşmaya taraf olan her bir devletin, şehir veya ülke çiftleri arasında faaliyet gösterecek olan sadece bir havayolu şirketini belirlemesidir.

İkili atama, anlaşmaya taraf olan her bir devletin, şehir veya ülke çiftleri arasında faaliyet gösterecek olan iki havayolu şirketini belirlemesidir.

Çoklu atama, anlaşmaya taraf olan her bir devletin, şehir veya ülke çiftleri arasında faaliyet gösterecek olan havayolu şirketlerinin sayısında herhangi bir sınırlama yapmadan belirlemesidir.

İkili anlaşmalarda genellikle, devletler hangi havayolu şirketini atayacakları konusunda bağımsızdırlar. Taraf devletlerden biri, diğer devletin hangi havayolu şirketini ataması gerektiği konusunda karar veremez. Ancak bazı gerekçelerden dolayı, atamayı reddetme, iptal etme, askıya alma veya belirli koşullar dayatma hakkına sahiptir. Bu gerekçeler; havayolu şirketinin, anlaşmaya taraf olan devletlerin vatandaşlarının önemli ölçüde mülkiyeti ve etkin kontrolü altında olmaması veya ulusal kanun ve yönetmeliklerine uygun olmamasıdır (ICAO, 2016: 4.1).

2.3.1.3. Kapasite

Havayolu şirketleri tarafından, şehir veya ülke çiftleri arasında gerçekleştirilecek olan uçuşların sıklığını, arz edilecek koltuk sayısını ve taşınabilecek kargo miktarını belirlemektedir. Kapasite düzenlemesi, sunulabilecek kapasiteyi kontrol etmek için devletler tarafından ayrı ayrı veya ortaklaşa kullanılan bir yöntemdir. Kapasitenin nasıl belirleneceği yapılan anlaşmanın sıkı veya liberal olmasına göre değişiklik gösterebilmektedir. Sıkı kontrol içeren bir anlaşmada kapasite, ülkeler tarafından belirlenen havayollarına %50-%50 olarak tahsis edilmektedir. Liberal bir anlaşma yapıldığında ise esnek kapasite kontrolleri uygulanabilmektedir.

Geleneksel anlaşmalar kapsamında, uçuş sıklığı ve hizmet verilen pazarların her birinde sunulan koltuk sayısı üzerinde sıkı kontrol uygulanmakta ve anlaşmalarda sağlanan kapasite, her iki tarafın belirlediği havayollarına eşit olarak tahsis edilmektedir. Geleneksel anlaşmaların liberal versiyonlarında, daha esnek kapasite kontrolleri uygulanır. Açık pazar ve açık semalar anlaşmaları kapsamında ise bir havayolunun pazarda sunabileceği kapasiteye herhangi bir kısıtlama getirilmemektedir (Belobaba vd. 2016: 28).

Devletler, İHHA ile uluslararası hava taşımacılığı hizmetlerinin kapasitesini düzenlemektedir. Devletler, kapasite kavramını havayolu şirketlerinden farklı bir

bağlamda değerlendirirken genellikle, kendi ülkelerinden çıkışlı uluslararası yolcu ve kargo trafiğini, ulusal ticaret ürünü olarak görmektedirler. Bundan dolayı, kapasite düzenlemesini, sadece havayolu şirketleri açısından değil, ulusal çıkarlar ve ekonomi açısından değerlendirmektedir. Kapasite ile ilgili kararlar alınırken, devletler uluslararası ticaret, turizm, ekonomik kalkınma ve kamu yararını dikkate almaktadır (ICAO, 2016: 4.2).

İkili anlaşmalarda kapasite politikası belirlenirken, yolcu ya da kargo uçuşlarında kapasitenin nasıl düzenleneceği ve kapasitenin havayolu şirketleri arasında nasıl paylaştırılacağı konularında karar verilmesi gerekmektedir. Bu tür kararlar ve ticari hava taşımacılığı ile ilgili politikalar devletten devlete değişiklik gösterdiği için kapasite düzenlemelerine yönelik yaklaşımlarda farklılık göstermektedir. ICAO, devletlere ikili anlaşmalarda kapasite politikalarını belirleme konusunda rehberlik etmesi amacıyla üç temel yöntem belirlemiştir. Bu yöntemler; önceden belirleme yöntemi, Bermuda-I yöntemi ve serbest belirleme yöntemidir (ICAO, 2016: 4.2).

Önceden Belirleme Yöntemi: Kapasitenin uçuşlar başlamadan önce ülkelerin havacılık otoriteleri veya devletlerin onayına tabi olmak koşuluyla, atanan havayolları tarafından belirlendiği yöntemdir.

Bermuda-I Yöntemi: İngiltere ve ABD arasında 1946 yılında, Bermuda’da yapılan anlaşmayı temel alan bir yöntemdir. Taraf devletlerin önceden belirlemiş olduğu ilkelere bağlı kalmak koşuluyla, kapasitenin havayolu şirketleri tarafından belirlendiği yöntemdir. Fakat bir olumsuzluk yaşanması durumunda devletler geriye dönük incelemeler yapabilmektedir.

Serbest Belirleme Yöntemi: Kapasitenin taraf devletlerin kontrolünden bağımsız olarak, havayolu şirketleri tarafından serbest bir şekilde belirlendiği yöntemdir. Fakat devletler, haksız rekabet oluşturabilecek her türlü ayrımcılığa veya haksız uygulamalara karşı önlem alabilmektedir.

Kapasite düzenlemesi ile ilgili müzakerelerde, devletlerin karşılıklı olarak eşit fırsat değerlendirmeleri, önceden belirlenecek kapasite miktarı ve havayolu şirketlerinin koordinasyonu, kapasitenin artması veya azalmasının muhtemel etkileri, trafik verilerinin sağlanması ve havacılık dışı hususlarda devletlerin farklı politikalara sahip olmaları nedeniyle anlaşmazlıklar yaşanabilmektedir. Bu tür durumlarda, taraf devletlerin

anlaşmazlıkları aşabilmek için taviz vermeleri gerektiği için ikili anlaşmalar, üç temel kapasite belirleme yönteminin varyasyonları ile sonuçlanmaktadır. Devletler ikili anlaşmalarda, kapasitenin önceden belirlenmesi ile ilgili hususları, serbest belirleme yönteminin esnek ve hızlı uyumu ile birleştirebilmektedir (ICAO, 2016: 4.2).

Tarifesiz uçuşların sayısının, 1960'larda ve 1970'lerde, özellikle Avrupa ve Kuzey Amerika bölgelerinde hızlı bir şekilde artması, tarifeli hizmet veren havayolu şirketleri için önemli bir sorun haline gelmiştir. Tarifesiz uçuşlar ile ilgili olarak, daha önce anlaşmaya varılmış bir kapasite rejiminin olmaması, bazı devletler ve havayolu şirketleri için endişeye neden olmuştur. Tarifesiz uçuşlarda sunulan kapasitenin, tarifeli uçuşları olumsuz etkileyebileceğinin düşünülmesi nedeniyle daha sıkı kontrol edilmesi gerektiği savunulmuştur. Devletler, aradaki dengeyi sağlayabilmek ve tarifesiz uçuşlarda kapasiteyi kontrol edebilmek için çeşitli düzenlemeler yapmıştır. Bu düzenlemelerin bazıları şunlardır (ICAO, 2016: 4.2):

- Uçuşun türüne yani, yolcu veya kargo uçuşu olmasına göre sezonluk ya da yıllık olarak belirli bir sayıda uçuşa izin verilmesi.
- Tarifeli ve tarifesiz uçuşlar arasında istenilen dengeyi korurken, tarifeli uçuşlar üzerinde olumsuz etkisi olmayan bir ölçüt kullanmak.
- Tarifesiz uçuşların öncelikli olarak, tarifeli uçuş olmayan noktalar arasında yapılmasına izin vermek.
- Tarifesiz uçuşların, kargo ve tur uçuşlarında gerçekleştirilmesine izin vermek.
- Tarifesiz uçuşları, tarifeli uçuşların belirli bir yüzdesi ile kısıtlamak.

Liberalleşmenin artması, tarifeli ve tarifesiz uçuşların farklı pazarlara hitap ettiğinin kabul edilmesiyle birlikte, tarifesiz uçuşların kapasitesi ile ilgili düzenleme yapılması gerektiği sorun olmamaya başlamıştır. Bunun yanı sıra, liberalleşmenin artması birçok devletin kapasite düzenlemelerinde daha liberal bir yaklaşım benimsemesine, İHHA kapsamındaki kapasite düzenlemeleri üzerindeki kısıtlamaların azaltılmasına veya uçak kapasitesinden ziyade frekansların düzenlenmesine yol açmıştır (ICAO, 2016: 4.2).

2.3.1.4. Fiyat

Havayolu taşımacılığında yolcu, bagaj ve kargo taşınması karşılığında, havayolu şirketleri tarafından alınacak ücret ve bununla ilgili unsurlardır. Fiyat ile ilgili çeşitli

unsurlar bulunmaktadır. Bu unsurlar; ücret belirleme kuralları, para birimi dönüştürme kuralları, iade prosedürleri, hizmet koşulları, bagaj hakları ve fazla bagaj ücretleri, rezervasyon kuralları, sık uçan yolcu programları ve indirimler, seyahat acentelerine ödenecek komisyonlar ve uçuş kurallarından oluşmaktadır. Fiyat tanımlamalarının düzenleyici olarak önemi, fiyatlandırmanın hangi ulusal veya uluslararası rejime bağlı olduğuna ve hangi unsurların fiilen havayolu şirketlerinin ticari uygulamalarına bırakıldığına bağlıdır (ICAO, 2016: 4.3). Fiyat düzenlemeleri yolcu ve kargo ücretlerinin belirlenme şekli ve bu ücretlerin devletler tarafından nasıl kontrol edileceğine dair hususları belirlemektedir. Yapılan anlaşmanın içeriğine göre, bilet fiyatlarının belirlenmesi ve devlet kontrolleri farklılık gösterebilmektedir. Fiyat belirlemede devletler, IATA tarafından belirlenen tarife belirleme prosedürlerinin uygulanmasını önerebilmekte veya zorunluluk olarak belirlemektedir.

Geleneksel anlaşmalara göre, uçak bilet ücretleri her iki ülkenin onayına tabidir. Uçak biletleri genellikle üzerinde anlaşmaya varılan “maliyet artı kar” formülüne göre belirlenir. Bu gibi durumlarda, Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği'nin (IATA) tarife belirleme prosedürlerinin kullanılması anlaşmalarda teşvik edilmekte veya gerekli kılınmaktadır. Açık pazar anlaşmaları kapsamında, havayolu şirketleri tarafından önerilen uçak bilet ücretleri, her iki ülke tarafından birlikte itiraz edilmediği sürece geçerlidir. Açık semalar anlaşmaları kapsamında ise haksız rekabet veya tekelleci uygulamalar olmadığı sürece devletler fiyata müdahale etmemektedir (Belobaba vd. 2016: 29).

Devletler, ikili anlaşmalarda uluslararası fiyat tarifelerini farklı nedenlerden dolayı düzenlemek istemektedir. Bu nedenler; ulusal taşıyıcıların uluslararası rekabette eşit fırsatlara sahip olmasını sağlamak, ulusal amaçlarını gerçekleştirmek için uluslararası turizm ve ticareti teşvik etmek, havayollarının kendi belirledikleri tarifeleri kullanmalarını ve rekabeti teşvik etmek, yolcuların ve kargo göndericilerinin ihtiyaçlarını karşılamaktır (ICAO, 2016: 4.3).

Havayolu taşımacılığında, fiyat tarifelerini yöneten birbiri ile ilişkili iki farklı düzenleyici mekanizma bulunmaktadır. Birincisi, devletler arasında imzalanana ikili veya çok taraflı hava hizmet anlaşmalarına dayanan uluslararası fiyat belirleme yöntemidir. İkincisi ise, her devletin kendi ülkesinden kaynaklı gerçekleşen havayolu trafiği için ulusal yasa ve yönetmeliklere dayanan ulusal fiyat belirleme yöntemidir. İkili veya çok

tarafli anlasmalarda, fiyat tarifeleri yürürlüğe girmeden önce devletler tarafından onaylanması veya onaylanmaması koşullarına bağıli olarak farklı tarife belirleme yöntemleri bulunmaktadır. Bunlar; çift tarafli onaylama yöntemi, başlangıç ülkesi itiraz yöntemi, çift tarafli itiraz yöntemi, esnek fiyatlandırma yöntemi, tek tarafli itiraz yöntemi ve serbest fiyatlandırma yöntemidir (ICAO, 2016: 4.3).

İki Tarafli Onaylama Yöntemi: Fiyat tarifelerinin uygulanabilmesi için yürürlüğe girmeden önce her iki tarafın onayını gerektiren, fiyat belirleme yöntemidir. Havayolu şirketleri, uçuş gerçekleştirilecek noktalar arasında, IATA tarife belirleme kurallarına göre karşılıklı mutabık kalınarak fiyat belirlemektedir. Havayolu şirketleri, fiyatlar üzerinde anlaşamazlarsa veya mutabık kalarak fiyatlara onay verilmez ise fiyatı devletler belirlemektedir.

Başlangıç Ülkesi İtiraz Yöntemi: Bu fiyat belirleme yönteminde, devletler sadece kendi ülkelerinden çıkışlı trafikler için fiyatları onaylama veya onaylamama hakkına sahiptir.

İki Tarafli İtiraz Yöntemi: Havayolu şirketleri tarafından, piyasa koşullarına bağıli olarak belirlenen fiyatlara, her iki taraf devletin birlikte itiraz etmediğı durumlarda uygulanan fiyat belirleme yöntemidir. Bu yöntemin amacı, fiyatlandırmaya devlet müdahalesini sınırlamak ve havayolları için fiyat esnekliğini artırmaktır. Her bir devletin tek tarafli müdahalesi, haksız rekabete neden olacak fiyat veya uygulamaların önlenmesi, yolcuların ve havayolu şirketlerinin oluşabilecek yapay fiyatlardan korunması ile sınırlıdır. Her devlet, itiraz edilen fiyatlar konusunda diğeri devletten istişare talebinde bulunabilir ancak karşılıklı anlaşmaya varılmadığı takdirde söz konusu fiyat yürürlüğe girecek veya yürürlükte kalmaya devam edecektir.

Esnek Bölge Fiyatlandırma Yöntemi: Taraflar arasında önceden üzerinde anlaşmaya varılan, belirli fiyat aralıkları arasında kalan, fiyat tarifelerinin karşılıklı olarak onaylandığı yöntemdir.

Serbest Fiyatlandırma Yöntemi: Havayolu şirketleri tarafından fiyatın, piyasa koşullarına göre belirlendiğı ve taraf devletlerin onayına tabi olmadığı yöntemdir. Belirlenen fiyatlar, bilgilendirme amacıyla taraf devletlere sunulmaktadır.

Tek Tarafli İtiraz Yöntemi: Taraf devletlerden birisinin, fiyatların önceden belirlenen şartlara uygun olmadığını düşündüğü zamanlarda fiyatları tek tarafli olarak

onaylamayabileceği yöntemdir. Devletler karşılıklı olarak anlaşmaya varmadığında söz konusu fiyat yürürlüğe giremeyecektir.

1970'lerin sonlarından itibaren birçok devlet, havayolu taşımacılığı fiyatlarının üzerindeki sıkı kontrolleri gevşeterek, havayolu şirketlerinin piyasa dinamiklerine göre fiyat belirlemesine izin vermiştir. Uluslararası hava taşımacılığı düzenlemelerindeki ana unsurlardan biri olarak kabul edilen fiyat düzenlemelerindeki sıkı kontrollerin azaltılmasının temel sebepleri, liberalleşmenin artması, fiyat tarifelerinin karmaşıklaşması ve devlet kontrolünü sağlamadaki idari zorluklardır.

2.3.2. İkili Hava Hizmeti Anlaşmaların Türleri

İHHA, tarafından geleneksel, açık pazar ve açık semalar anlaşmaları olmak üzere üç başlıkta sınıflandırılmaktadır. 1946-1977 yılları arasında imzalanan anlaşmalar geleneksel ikili anlaşmalar, 1978-1991 yılları arasında imzalanan anlaşmalar açık pazar anlaşmaları ve 1992 sonrası imzalan anlaşmalar açık semalar anlaşmaları olarak sınıflandırılmaktadır. Geleneksel anlaşmaların ilk örneği ABD ile Birleşik Krallık arasında 1946 yılında imzalanan Bermuda-I anlaşmasıdır. Açık pazar anlaşmalarının ilk örneği 1978 yılında ABD ile Hollanda arasında imzalanan anlaşmadır. Açık semalar anlaşmalarının ilk örneği ise 1992 yılında, açık semalar anlaşmalarında olduğu gibi yine ABD ile Hollanda arasında imzalanmıştır. Her üç türden anlaşmalar hala imzalanmaya devam etmesine rağmen, dünya genelinde yürürlükte olan anlaşmaların çoğunluğu geleneksel anlaşmalardır (Doganis, 2006: 28-50; Belobaba, 2016: 25). Geleneksel ikili anlaşmalardan, açık pazar anlaşmalarına ve açık semalar anlaşmalarına geçişte, ikili anlaşmaların dört temel bileşeninde de liberalleşme sağlanmıştır. ABD, ikili anlaşmaların liberalleşmesinin merkezinde yer alan ülke olmuştur (Belobaba, 2016: 29).

2.3.2.1. Geleneksel İkili Anlaşmalar

Piyasa yapısının, tekel, düopol, oligopol veya serbest olmasını üç temel faktör belirlemektedir. Bu faktörler; pazara girişin kolaylığı ya da zorluğu, çıktı miktarlarının kontrol edilme düzeyi ve fiyat kontrolleridir. Uluslararası havayolu endüstrisinde, pazara giriş koşullarının devletler tarafından sıkı bir şekilde kontrol edilmesi, kapasitenin havayolları arasındaki anlaşmalar ile sınırlandırılması ve fiyatların IATA tarafından etkin

bir şekilde kontrol edilmesi oligopolistik veya duopolistik pazar yapısı oluşturmuştur (Doganis, 2006: 31)

Geleneksel anlaşmalar kapsamında, genellikle sınırlı sayıda belirli şehir çifti pazarına erişim izni verilmekte ve bu pazarlarda faaliyet gösterebilecek havayolu sayısı belirtilmektedir. Beşinci trafik hakkı ise her anlaşmada verilmemektedir. İki ülke havalimanları arasındaki charter uçuş hakları, genellikle yalnızca uçuş bazında verilmektedir; charter uçuşlar için genel bir hüküm bulunmamaktadır (Belobaba vd. 2016: 26).

İkili anlaşmaların temel amacı, ulusal çıkarları korumak ve ulusal havayollarına destek sağlamaktır. Bu amaç, desteklenen havayolu şirketleri için bir avantaj sağlarken, diğer havayolları için olumsuz bir durum oluşturmaktadır. İkili anlaşmalar doğası gereği, uluslararası hava taşımacılığı pazarını ülkeler tarafından yapılan düzenlemeler ile kısıtlamaktadır. Uygulanan kısıtlamalar, aslında maliyetlerin artmasına, pazarın verimliliğinin azalmasına ve desteklenen havayollarının rant sağlamasına neden olmaktadır (Vasigh, 2018: 214).

Uluslararası pazarlardaki bu düzenlemeler, rekabetin düşük düzeylerde kalmasını sağlamasına rağmen havayolu şirketleri karlarını önemli miktarlarda artıramamıştır (Peoples, 2014: 15). Düzenlemelerin sıkı olması, yenilikçiliğin ve verimliliğin önüne geçerek, kötü yönetilen verimliliği düşük olan havayollarının ayakta kalmasını sağlamıştır. 1970'lere kadar etkin bir kontrol sağlayan ikili düzenlemeler, IATA tarifelerinden daha düşük ücretler sunan charter/tarifesiz havayolu şirketlerinin büyümesine neden olmuştur. Devletlerin, tarifeli uçuşlar sunan havayolu şirketlerini korumak için çeşitli düzenlemeler ve operasyonel kısıtlamalar yapmasına rağmen, charter uçuşlara olan talepler artmaya devam etmiştir. Bu durum, charter havayolları karşısında, tarifeli hizmet sunan havayolu şirketleri üzerindeki rekabet baskısını artırmıştır. Bunun yanı sıra, yolcular, basın ve kamuoyu, düşük maliyetli havayolu şirketlerinin yeni pazarlara girmesini engelleyen ve yüksek ücretler sunan havayolu şirketlerini koruyan ikili anlaşmaların kısıtlayıcı yapısını kaldırmak için baskı yapmıştır. Bu baskıların sonucu olarak, geleneksel ikili anlaşmalar tartışılmaya başlamıştır. Bu nedenle, ABD liberalleşme girişimlerine başlamış ve bu girişim birçok ülkeden destek bulmuştur. Bu girişim, açık pazar ve açık semalar olmak üzere iki farklı değişim aşamasını ortaya çıkarmıştır (Doganis, 2006: 31).

2.3.2.2. Açık Pazar Anlaşmaları

ABD, 1978 yılında yayımladığı serbestleşme yasası ile hava taşımacılığındaki sıkı kontrolleri en aza indirerek, havayollarının yeni pazarlara girmesini ve yolcuların daha fazla seçeneğe sahip olmasını amaçlamıştır. ABD'yi bu konuda ilk olarak Hollanda ve Singapur gibi iç hat pazarı küçük olmasına rağmen, büyük havayolu şirketleri olan ülkeler desteklemiştir. Havayolları arasındaki rekabetin adil bir pazarda gerçekleşmesi ve yolcuların maksimum fayda sağlayabilmesi için ABD, ikili hava anlaşmalarının müzakere edilmesi ve sunulan teklifin kabul edilmesi halinde diğer devletlere ek trafik hakları vereceğini ifade etmiştir. ABD'nin müzakere edilmesini istediği konular şunlardır (Doganis, 2006: 32):

- Fiyatlandırmanın yenilikçi ve rekabetçi olması
- Kapasite sınırlamalarının kaldırılması
- ABD havayollarının diğer ülkelerde karşılaştığı ayrımcılığın ve haksız rekabetin ortadan kaldırılması
- Havayolu atamalarının çoklu olması
- ABD'de daha fazla şehirde uluslararası uçuşların yapılması
- Charter uçuş kurallarının serbestleştirilmesi
- Hava kargo hizmetlerindeki rekabetin artırılması

Açık pazar anlaşmalarında pazara erişim hakkı, genellikle taraf iki ülkedeki tüm potansiyel şehir çiftlerini kapsamaktadır. Ancak ABD tarafından imzalanan ikili açık pazar anlaşmaları, yabancı havayollarının erişimini anlaşmada belirtilen sınırlı sayıda ABD havalimanı ile kısıtlarken, ABD havayollarına taraf olan diğer ülkedeki tüm havalimanlarına sınırsız erişim hakkı tanımıştır. Açık pazar anlaşmaları, iki ülke havalimanları arasındaki charter uçuşlar konusunda ise sınırsız haklar sağlamakta ve beşinci trafik hakkını sunmaktadır (Belobaba vd. 2016: 26).

İkili hava anlaşmalarının müzakere edilmesi sonucunda, imzalanan yeni liberal anlaşmaların havayolu sayısı, fiyat ve trafik artışı üzerindeki etkisi büyük olmuştur. Daha önce sadece iki ülkeden birer tane havayolu şirketinin olduğu hatlara yeni havayollarının girmesi fiyatları büyük oranda düşürürken, trafiğin artmasını sağlamıştır. İngiltere-Hollanda arasındaki ikili anlaşmalar müzakere edilmeden önce Londra-Amsterdam

arasındaki en düşük bilet fiyatları 82 sterlin iken, müzakerelerden sonraki en düşük bilet fiyatları 55 sterlin olmuştur (Doganis, 2006: 35).

ABD ikili hava anlaşmalarının liberalleşmesi konusunda, kendisi ile benzer görüşlere sahip olan Hollanda ile 1978 yılında anlaşma gerçekleştirmiştir. Her iki ülke, kapasite, sıklık, tarife ve piyasa koşullarının belirlenmesinde devletlerin rolünü azaltma düşüncesine sahiptir. Hollanda ile ABD arasında gerçekleştirilen anlaşma, Almanya ve Belçika'nın da ABD ile olan ilişkilerini gözden geçirmelerine neden olmuştur. Bu durumun temel sebebi, iki ülkenin Hollanda'ya coğrafi olarak yakın olmalarıdır. Almanya ve Belçika'nın sıkı kontrollere devam etmeleri halinde, Transatlantik yolcu trafiğinin Amsterdam'a kayması kaçınılmazdır. Bu durumu önlemek için Hollanda-ABD anlaşmasına benzer bir anlaşma, Almanya-ABD ve Belçika-ABD arasında da gerçekleştirilmiştir. ABD, Avrupa'da gerçekleştirdiği müzakerelerden sonra benzer şartlarda Singapur, Tayland ve Filipinler gibi Asya-Pasifik ülkelerinde de ikili hava anlaşmalarını müzakereye etmeye devam etmiştir (Doganis, 2006: 32-33).

İkili anlaşmaların müzakere edilmesi ABD'den sonra Avrupa'da da gündeme gelmeye başlamıştır. Liberalleşme politikalarına olan desteğin artması İngiltere ile diğer Avrupa ülkeleri arasında müzakerelerin başlamasına neden olmuştur. Avrupa devletleri arasındaki ilk müzakere 1984 yılında İngiltere ve Hollanda arasında gerçekleşmiştir. Müzakere sonucunda, iki ülke arasındaki hava hizmetleri üzerindeki sıkı kontrollerin kaldırılması sonucunda, pazara yeni girecek havayollarının serbest bırakılması, belirlenen havayolu şirketlerinin her iki ülkedeki herhangi bir noktaya uçuş düzenleyebilmelerinin serbest bırakılması, kapasite kontrolünün olmaması ve fiyatları belirlemede karşılıklı onaylama yönteminin kullanılmaması kararları alınmıştır (Doganis, 2006: 34).

İngiltere, Hollanda ile yapmış olduğu müzakerelerden sonra 1989 yılında Singapur ile olan İHHA'yı müzakere etmiştir. Müzakere sonucunda, çoklu atama yapılmasına ve uçuş sıklıklarının kademeli olarak artırılmasına karar verilmiştir ancak her bir devletin havayolları haftada en fazla 21 uçuş yapabilecektir. Singapur'a ait havayollarına İngiltere ile Avrupa ülkeleri arasında beşinci trafik hakkı verilirken aynı hak ABD'ye verilmemiştir (Doganis, 2006: 36).

1980'lerde birçok ülkede hava hizmetleri kademeli olarak liberalleştirilmiştir. Liberalleşmenin gerçekleşmesinde, kamuoyu baskısı, değişen siyasi tutumlar ve artan

rekabetin kamu yararına olacağı düşüncesidir. Gerçekleştirilen ilerlemelere rağmen, hem ABD’de hem de Avrupa’da yapılan müzakereler sonucunda, ortaya çıkan ikili hava anlaşmaları havacılık pazarını tamamen liberalleştirememiştir. Tam bir liberalleşmenin sağlanamamasının çeşitli nedenleri vardır. Pazara erişim ile ilgili kısıtlamalar azaltılmış olmasına rağmen, havayolları tarafından hizmet verilecek noktalar önceden belirlenmeye devam etmiştir. Beşinci trafik hakkı, ikili anlaşmalarda verilirken, çoğu durumda ilgili üçüncü ülke bu hakkı vermemiştir. Kabotaj hakkı, yani bir havayolu şirketinin kendi ülkesi dışındaki bir ülkenin iç hat pazarında uçuş yapma hakkı, Avrupa Birliği içinde kısıtlı olarak verilmiş olmasına rağmen, yeni ikili anlaşmalarda hariç tutulmuştur. Ayrıca, yeni ikili anlaşmaların hiçbirisi, bir havayolunun kendi ülkesinde başlamayan veya bitmeyen hizmetlerde iki ülke arasında uçuş gerçekleştirme hakkı olan yedinci trafik hakkını vermemiştir. Bunlara ek olarak, yalnızca belirlenen devletin vatandaşları tarafından “büyük ölçüde sahip olunan ve etkin bir şekilde kontrol edilen” havayollarına izin verilmesi, yeni ikili ilişkilerin temel bir özelliği olarak kalmıştır. Tüm bu nedenlerden dolayı, uluslararası hava taşımacılığı endüstrisinde, faaliyetler sıkı kontroller altında gerçekleşmeye devam etmiştir (Doganis, 2006: 36-37).

Liberalleşmenin tam olarak sağlanamamış olmasına rağmen, birçok uluslararası pazar yeni havayollarına açılmış, pazara yeni girişler olmasa bile mevcut havayollarının uçuş sıklıkları, hizmet standartları ve fiyatlarda rekabet artmıştır (Doganis, 2006: 36-37).

2.3.2.3. Açık Semalar Anlaşmaları

Açık semalar anlaşmaları, temeli ülkeler arasındaki ikili hava taşımacılığı anlaşmalarına kadar uzanan, havayollarına tanınan hakları çevreleyen yasal çerçeveyi içermektedir. Geleneksel ikili hava anlaşmalarının kısıtlayıcı koşullarını; giriş, kapasite ve fiyatlandırma açısından liberalleştiren, ülkelerin sıkı düzenlemelerini en aza indirmek amacıyla yapılan hava hizmet anlaşmalarıdır (Shaw, 2007: 302; Vasigh, 2018: 214). Ayrıca, devletler tarafından yapılan düzenlemeleri en aza indirmek ve havayolu şirketleri arasındaki rekabete dayalı uluslararası bir havacılık sisteminin teşvik edilmesi amaçlanmıştır (Micco ve Serebrisky, 2006: 29).

Havacılık sektöründe, ikili hava anlaşmalarının müzakere edilmesi sonucunda, uluslararası liberalleşme düzeyi yeterince sağlanamamıştır. Ortaya çıkan yeni gelişmeler,

sektörün daha fazla liberalleşme ihtiyacını açık bir şekilde göstermiştir. Ülkeler, kendi havayolu şirketlerini korumak amacıyla, ikili anlaşmalar ile havayolu endüstrisini sıkı bir şekilde kontrol etmek istemektedir ancak havayolu endüstrisinin, diğer endüstriler gibi normalleştirilmesi gerektiğini savunun uzman görüşleri giderek artmaktaydı. Bu görüşler, Montreal’de 1992 yılında gerçekleştirilen ICAO Hava Taşımacılığı Konferansı’nda dile getirilmiştir (Doganis, 2006: 38).

Hollanda ve ABD arasında 1992 yılında ilk açık semalar anlaşmasının imzalanmasından bu yana, uluslararası pazarların çoğunda sıkı düzenlemeler uygulanmaya devam etmiştir. İkili anlaşmaları liberalleştirmek için yapılan müzakereler genellikle uzun bir siyasi süreç gerektirmektedir. Bu süreçteki en büyük zorluklardan birisi, tarafların liberalleşme sürecindeki beklentilerinin farklı olmasıdır (Peoples, 2014: 33). Ülkeler daha liberal bir ikili anlaşma imzalamak isteseler bile, iki ülkeden daha az liberal olanının kabul ettiği oranda, anlaşma imzalanabilmektedir. Bunun yanı sıra ülkeler arasında ikili anlaşmaların uygulanması konusunda, kendilerini dezavantajlı hissetmelerinden dolayı anlaşmazlıklar yaşanmaktadır (Doganis, 2006: 38). Her ülkenin kendi havayolu şirketinin rekabet gücü, girdi maliyetleri, iç pazar büyüklüğü, merkez havalimanlarının coğrafi konumları ve alternatif ulaşım modlarının aynı olmaması farklı beklentilerin ve politikaların ortaya çıkmasına neden olmuştur (Peoples, 2014: 33).

Liberalleşme ihtiyacının artmasındaki bir etken de havayolu endüstrisinin gelişmesi ve olgunlaşmasıdır. Dünya genelinde ortaya çıkan eğilimler, havayolu endüstrisinin yapısal değişiklikler yaşamasına neden olurken, ikili anlaşmaların kısıtlamaları içerisinde faaliyet göstermelerini de zorlaştırmıştır. Havayolu şirketlerinde yapısal değişikliklere yol açan eğilimler şunlardır (Doganis, 2006: 39):

- ABD havayolu endüstrisinin yoğunlaşması ve ABD’li havayolu şirketlerinin uluslararası pazarda büyük oyuncular olması.
- Havayolu şirketlerinin birleşme, satın alma veya ittifak oluşturmasının pazarlama faaliyetlerine etkisini araştırmaları.
- Kısmi veya tam özelleştirmeler nedeniyle havayolu şirketleri ile devletler arasındaki ilişkinin zayıflaması.
- Havayollarına verilen devlet desteklerinin azaltılması ve şirketlerin kendi finansal yeterliliklerini sağlamaları gerektiğinin vurgulanması.

Açık pazar anlaşmalarında olduğu gibi açık semalar anlaşmalarını da başlatan ABD olmuştur. ABD’li havayolu şirketlerinin, Avrupa ve Asya pazarlarındaki havayolları ile rekabette geri kalmalarından dolayı pazar paylarında azalma meydana gelmiştir. ABD’li havayolları, pazar paylarındaki azalmanın önüne geçebilmek ve rekabette daha güçlü olabilmek için uçuş sıklıklarını artırarak birim maliyetleri azaltmak ve yeni fiyatlandırma politikaları ile daha esnek faaliyet göstermek istemişlerdir. Fakat mevcut açık pazar anlaşmaları havayollarının hareket alanlarını sınırlamaktadır (Doganis, 2006: 39). Açık semalar anlaşmaları, 1978 yılında ABD iç hat taşımacılığında başlatılan serbestleşme hareketine benzer olarak, tüketicilere ve ekonomiye fayda sağlayacak, maliyetleri düşürecek ve havayolu şirketlerinin karlarını artırmasını sağlayacaktır (Vasigh, 2018: 214). Serbestleşme ve liberalleşme, rekabeti artırdığı için havayolu şirketlerini değişim yapmak ve yeni teknolojileri daha fazla kullanarak, verimli operasyonlar gerçekleştirmek zorunda bırakmaktadır. Bu durum, uçuş sıklığı, doluluk oranı, trafik hacimleri ve uçuş yapılan şehir veya havalimanı çiftlerinin artmasına neden olmaktadır. Bunun yanı sıra, havacılık sektörünün katalizör etkisi, ticareti, turizmi, istihdamı ve ülke ekonomilerinin büyümesine katkı sağlamaktadır.

Açık semalar anlaşmaları kapsamında, devletler her iki taraf için de şehir çiftlerine erişim hakkını serbest bırakmış, istenilen sayıda havayolu şirketinin belirlenmesine izin vermiş, kapasite ve fiyatlandırma kararlarında herhangi bir sınırlama olmaksızın faaliyet sürdürülebileceği konusunda anlaşmışlardır (Shaw, 2007: 54). Beşinci trafik hakkının kullanımına, üçüncü taraf ülkelerin mutabakatına bağlı olarak izin verilmiştir. İki ülke havalimanları arasındaki charter uçuşların gerçekleştirilmesi konusunda ise sınırsız haklar sağlanmıştır (Belobaba vd. 2016: 26). Ancak mülkiyet ve etkin kontrol kısıtlaması devam etmektedir. Pazara giriş koşulu, büyük ölçüde iki ülke vatandaşlarının sahip olduğu ve etkin bir şekilde kontrol ettiği havayolu şirketleri ile sınırlıdır. Ayrıca, yabancı havayollarının iç hatlara erişimine de izin verilmemektedir (Shaw, 2007: 54).

ABD ile Hollanda 1992 yılında ilk açık semalar anlaşmasını imzalayarak, uluslararası liberalleşmede yeni bir başlangıç yapmışlardır. İmzalanan ilk açık semalar anlaşmasının temel unsurları şunlardır (Doganis, 2006: 40):

- Bir ülkenin havayolu, diğer ülkenin herhangi bir noktasına uçuş gerçekleştirebilir
- Beşinci trafik hakkının kullanımı serbesttir
- Charter uçuşlar açık erişim hakkına sahiptir

- Ülkeler tarafından tayin edilecek havayolu sayısında sınırlama yoktur
- Frekans veya kapasite kontrolü yoktur
- Taban-tavan fiyatlar dışında bilet ücretlerinde kontrol yoktur
- Havayolları kod paylaşımı veya ticari anlaşmalar yapmakta serbesttir

Kısıtlamaların kaldırılması, her iki ülkeden havayolu şirketlerinin istedikleri iki şehir arasında, kendi belirledikleri uçaklarla, günlük veya haftalık olarak istedikleri kadar uçuş özgürlüğüne sahip oldukları anlamına gelmektedir. Bu özgürlük, havayolu şirketlerinin pazara giriş engellerini azaltmaktadır, ancak havayollarını yeni bir uçuş başlatmak istediklerinde diğer ülkenin havalimanlarından slot almak zorunda olduğu için pazara giriş engellerini tamamen ortadan kaldırmaz. Ancak, rekabetin serbest olması, havayollarının slot almak için teklif vermesine ve en yüksek teklifi verene slot hakkının verilmesine imkân sağlamaktadır (Vasigh vd. 2018: 214). Havalimanları etkin ve rekabetçi olmadıkları sürece, hava taşımacılığı hizmetlerinin liberalleştirilmesinin faydaları tam olarak ortaya çıkmayacaktır. Liberalleşme, trafik artışları ve yeni iş fırsatları açısından havalimanı endüstrisine genel olarak faydalı olmasının yanı sıra yeni zorlukları da beraberinde getirmektedir. Havayolu şirketlerinin, liberalleşme ile birlikte uluslararası pazarlarda uçuş gerçekleştirebilmesi için havalimanlarının alt yapılarının ve kapasitelerinin yeterli olması gerekmektedir (Peoples, 2014: 25). Hava taşımacılığındaki büyüme, havalimanlarını kapasitelerini artırma, gelir kalemlerini çeşitlendirme, süreçleri optimize etme, yolcu memnuniyetine önem verme, emniyet ve güvenlik ile ilgili süreçleri iyileştirmek zorunda bırakmıştır. Ayrıca havalimanları, yolcu memnuniyeti ile karlılığı artırmak ve maliyetleri azaltmak için yapay zekâ, nesnelerin interneti, giyilebilir teknolojiler ve akıllı robotlar gibi dijital teknolojileri kullanmaktadır.

ABD, 2000 yılının başlarında, ABD-Hollanda anlaşmasının içeriğine benzer yaklaşık otuz beş yeni anlaşma imzalamıştır. Bazı ülkeler kendi havayolu şirketlerini korumak amacıyla tek seferde açık semalar anlaşmalarını imzalamak yerine, aşamalı anlaşmalar imzalamıştır. Bu anlaşmalarda, açık semalar anlaşmalarının temel unsurları iki yıllık süreç içerisinde kademeli olarak uygulanmıştır. 1998 yılında ABD-İtalya arasında imzalanan açık semalar anlaşması böyle bir anlaşmadır (Doganis, 2006: 43).

ABD ile AB arasındaki açık semalar anlaşmasına Mart 2007'de son şekli verilirken, ABD ile AB ülkeleri arasındaki hava hizmeti kısıtlamalarını azaltan anlaşmanın ikinci aşaması Haziran 2010'da imzalanmıştır. Anlaşmaya göre, her iki tarafa ait olan havayolu

şirketleri, atama ve uçuş sayısı sınırlaması olmaksızın herhangi bir rotada uçabilecektir (Vasigh, 2018:214).

ABD, 1998 yılında önceden belirlenen havayollarını kapsayacak şekilde, Japonya ile açık semalar anlaşmasına doğru gidecek ve ilk kez ABD-Japonya pazarında kod paylaşımına izin verecek yeni bir ikili anlaşma imzalamıştır (Doganis, 2006: 43). Yolcu taşımacılığı açısından, her bir ülkenin taşıyıcılarının ABD'deki herhangi bir nokta ile Japonya'daki herhangi bir nokta arasında kapasite kısıtlaması olmadan uçuşmasına olanak tanınmış ve beşinci trafik hakkı verilmiştir. Ayrıca, güzergâh ve frekans sınırlaması olmaksızın, yeni taşıyıcıların pazara girişine ve mevcut uçuşların artırılmasına izin verilmiştir (Endo, 2007: 288).

Açık semalar, politikaları ABD dışındaki diğer devletler tarafından da benimsenmiş ve aktif olarak sürdürülmüştür. ABD ile açık semalar anlaşması imzalayan Yeni Zelanda, 1999 yılının sonuna kadar Singapur, Malezya, Brunei, Birleşik Arap Emirlikleri ve Şili ile benzer anlaşmalar imzalamıştır (Doganis, 2006: 43-44).

Avustralya, açık semalar anlaşmasını sürdüren bir diğer ülke olmuştur ve ilk anlaşmayı Birleşik Arap Emirlikleri ile yapmıştır. Avustralya 1990'lı yılların ortalarında, sahiplik kurallarını gevşetmiştir. Avustralya, Avrupa Birliği dışında, yabancıların kendi havayolları üzerinde yüzde yüz sahipliğine izin veren ilk ülkedir. Bu durum, İngiltere'ye ait düşük maliyetli havayolu şirketi Virgin Blue'nun (günümüzdeki ismi Virgin Australia) piyasaya girmesini mümkün kılmıştır (Doganis, 2006: 43-44).

Devletlerin bu anlaşmaları desteklemesinin temel nedenleri; hava taşımacılığındaki fırsatların artırılması ve bu fırsatları kullanmanın kolaylaştırılması, havayolu şirketlerinin seyahat eden yolcular ile kargo göndericileri ve alıcılarına düşük fiyatlardan hizmet sunmasını mümkün kılmaktır (Micco ve Serebrisky, 2006: 29).

İlk olarak ABD-Hollanda arasında gerçekleştirilen açık semalar anlaşmasının içerikleri, sonraki anlaşmalara rehberlik ederek, imzalanan anlaşmaların içeriklerinin benzer olmasını sağlamıştır. Açık semalar anlaşmalarının temel hükümleri; serbest piyasa rekabeti, fiyatların piyasa tarafında belirlenmesi, adil ve eşit rekabet ortamı sunulmasıdır. Açık semalar anlaşmaları, açık pazar anlaşmalarına kıyasla pazara erişim ve tarife düzenlemeleri ile ilgili olarak önemli serbestlikler getirmiştir. Açık semalar, taraf ülkelerdeki herhangi bir noktaya erişim, beşinci trafik hakkının kısıtlama olmaksızın

kullanımı, haksız rekabet dışında ücretlere müdahale etmeme, kod paylaşımına veya havayolları arasında ticari anlaşmalar yapılmasına izin vermiştir (Doganis, 2006: 44-45; Micco ve Serebrisky, 2006: 29).

Açık semalar anlaşmaları, yolcular ve havayolu şirketlerine birçok fayda sağlamaktadır. Havayolu şirketlerinin daha fazla şehir çiftine uçuş gerçekleştirebilmesine imkân verdiği için rekabeti ve uçuş sıklıklarını artırmakta, ortalama bilet ücretlerinin düşmesini sağlamaktadır. Bu durum, yolcuların ve kargo göndericilerinin hizmete erişimini artırmaktadır. Pazara girişin kısıtlanmasından dolayı uçuş gerçekleştiremeyen havayolu şirketleri, açık semalar anlaşmaları ile bu kısıtlamayı aşarak gelirlerini artıracaktır. Ancak, pazara giriş kısıtlamasının olduğu zamanlarda korunan havayolu şirketleri, açık semalar anlaşmalarından sonra korunamayacak ve daha fazla rekabet etmek durumunda kalacaktır (Vasigh, 2018:216).

Liberalleşmenin olumlu sonuçlarının arkasında iki temel itici faktör bulunmaktadır. Birincisi, liberalleşme pazara giriş, kapasite, fiyatlandırma ve işbirliği düzenlemeleri üzerindeki kısıtlamaları ortadan kaldırmaktadır. Bu durum, havayollarının daha verimli çalışmasına olanak tanıyarak, uçuş sıklığı ve hizmet kalitesinin artmasına, sık uçan yolcu programlarının yaygınlaşmasına ve maliyetlerin azalmasına olanak sağlamaktadır. İkincisi ise liberalleşme rekabetin artmasına, fiyatların düşmesine ve trafik hacminin artmasına neden olmaktadır. Rekabetin artması, zamanla sadece en verimli ve yenilikçi havayolu şirketlerinin hayatta kalabilmesine ve dolayısıyla sektörün genel verimliliğin artmasına neden olmaktadır (Peoples, 2014: 18).

Açık semalar anlaşmaları, hava taşımacılığı hizmetlerinin liberalleşme düzeyini artıran anlaşmalardır. Bu anlaşmaların daha liberali ise çok taraflı hava hizmeti anlaşmalarıdır. Gerede (2015), çok taraflı hava hizmeti anlaşmalarını, hava taşımacılığı hizmetleri ile ilgili kuralların üç veya daha fazla taraf arasında belirlenmesi sonucu imzalanan anlaşmalar olarak tanımlamaktadır. Çok taraflı anlaşmaların en önemli örneklerinden birisi, Avrupa Birliği pazarını 1988-1993 yılları arasında üç aşamada liberalleştiren anlaşmadır. Avrupa Birliği'nin dışında da farklı ülkeler hava taşımacılığı pazarını liberalleştirmek için çok taraflı anlaşmalar imzalamıştır. Asya-Pasifik Ekonomik Topluluğu ülkeleri (Singapur, Brunei Sultanlığı, Şili, Yeni Zelanda ve Peru) ile ABD arasında 2001 yılında çok taraflı açık semalar anlaşması imzalanmıştır. Avrupa Birliği ile ABD arasında da 2007 yılında açık semalar anlaşması imzalanmıştır (Belobaba, 2016:

26). Farklı ülkeler arasında çok taraflı anlaşmalar imzalanmış olmasına rağmen, dünya genelinde ikili anlaşmaların yerini çoklu anlaşmaların alması pek mümkün görülmemektedir (Doganis, 2006: 62).

2.4. Hava Liberalleşme İndeksi

DTÖ, havacılık sektörünün liberalleşme düzeyini değerlendirmek amacıyla İHHA'ların nicel olarak incelenmesi (QUASAR) başlıklı bir çalışma gerçekleştirmiştir. Bu çalışmada, İHHA'ların liberalleşme düzeyini belirleyebilmek için HLİ oluşturulmuştur.

HLİ, ülkeler arasında imzalanan İHHA'ların liberalleşme düzeyini nicel olarak belirlemek amacıyla, DTÖ tarafından geliştirilmiştir. DTÖ, havacılık uzmanları, devlet yetkilileri ve akademisyenlerin görüşlerini alarak HLİ'yi oluşturmuştur. DTÖ Sekreterliği, indeksi oluştururken, ikili anlaşmalarda bulunan çok sayıdaki hüküm arasından, özellikle pazara erişim için önemli olan yedi temel konuyu seçmiştir. Bu konular; trafik hakların verilmesi, atama, mülkiyet, fiyat tarifeleri, kapasite, karşılıklı istatistik paylaşımı ve iş birliklerine izin verilmesidir. Bu konuların alt başlıkları belirlenerek, kısıtlama veya libelleşme durumuna göre, 0 ile 8 arasında puanlandırılmaktadır. HLİ'den alınabilecek en düşük puan 0, en yüksek puan ise 50'dir (WTO, 2006: I.10-14). HLİ'de bulunan her bir bileşenin standart puanlama sistemindeki göreceli önemi ve en liberal durumda alacakları puanlar Tablo 2.5'te verilmiştir.

Tablo 2.5. Hava liberalleşme indeksi bileşenlerinin göreceli önemi (WTO, 2006: II.649)

Bileşenler	En Yüksek Puan	Göreceli Önemi
1. Trafik Haklarının Verilmesi	18	%36
a. Beşinci Trafik Hakkı	6	%12
b. Yedinci Trafik Hakkı	6	%12
c. Kabotaj Hakkı	6	%12
2. Atama	4	%8
3. Mülkiyet	8	%16
4. Kapasite	8	%16
5. Fiyat Tarifesi	8	%16
6. İstatistikler	1	%2
7. İş Birliği Düzenlemeleri	3	%6
Toplam	50	%100

Tablo 2.5'e göre ikili anlaşmaların liberalleşme düzeyinin belirlenmesindeki en önemli unsur trafik haklarıdır. Kapasite, fiyat belirleme yöntemi ve mülkiyet eşit öneme sahiptir. İkili anlaşmaların liberalleşme düzeyine etkisi en az olan bileşen ise istatistik paylaşımıdır. İkili anlaşmaların liberalleşme düzeyini belirlemek amacıyla oluşturulan HLI Tablo 2.6'da verilmiştir.

Tablo 2.6. Hava liberalleşme indeksi (WTO, 2006: II.658-661)

Bileşenler		Hava Liberalleşme İndeksi Puanı			
		Standart	5th+	OWN+	DES+
1. Trafik Haklarının Verilmesi					
a. Beşinci Trafik Hakkı	Var	6	12	5	5,5
	Yok	0	0	0	0
b. Yedinci Trafik Hakkı	Var	6	5	5	5,5
	Yok	0	0	0	0
c. Kabotaj Hakkı	Var	6	5	5	5,5
	Yok	0	0	0	0
2. Atama	Tekli	0	0	0	0
	Çoklu	4	3,5	3,5	7,5
3. Mülkiyet	Esas Mülkiyet ve Etkin Kontrol	0	0	0	0
	Ortak Menfaat	4	3,5	7	3,5
	Şirket Merkezi İlkesi	8	7	14	7,5
4. Kapasite	Önceden Belirleme	0	0	0	0
	Diğer Kısıtlayıcı	2	1,5	1,5	1,5
	Bermuda I	4	3,5	3,5	3,5
	Diğer Liberal	6	5	5	5,5
	Serbest Belirleme	8	7	7	7,5
5. Fiyat Tarifesi	Çift Taraflı Onaylama Yöntemi	0	0	0	0
	Başlangıç Ülkesi İtiraz Yöntemi	3	2,5	2,5	2,5
	Çift Taraflı İtiraz Yöntemi	6	5	5	5,5
	Bölge Fiyatlandırma Yöntemi	4 ya da 7	3,5 ya da 6	3,5 ya da 6	3,5 ya da 6,5
	Serbest Fiyatlandırma Yöntemi	8	7	7	7,5
6. İstatistikler	Paylaşılabilir	0	0	0	0
	Paylaşılamaz	1	1	1	1
7. İş Birliği Düzenlemeleri	İzin Verilir	3	2,5	2,5	2,5
	İzin Verilmez	0	0	0	0
En Fazla Toplam ALI Değeri		50	50	50	50

DTÖ, ikili anlaşmaların liberalleşme düzeyini değerlendirmek için geliştirdiği HLI'de dört farklı puanlama yöntemi kullanmaktadır. Bunlar; standart puanlama yöntemi, pazara erişim hakkı olarak 5. Trafik hakkının verilmesi (5th+), sahiplik (OWN+) ve atama (DES) maddelerine daha fazla ağırlık veren üç farklı puanlama yönteminden oluşmaktadır. Standart olmayan puanlama sistemleri, iki taraflı olarak pazara erişim özelliklerinin önemini etkileyebilecek özellikteki üç bileşene odaklanmaktadır.

2.4.1. Hava Liberalleşme İndeksi Standart Puanlama Sistemi

DTÖ tarafından, İHHA'ların nicel olarak incelenmesi amacıyla yapılan çalışma sonucunda oluşturulan, HLI'deki bileşenlerin ne anlama geldiği ve puanlandırma yöntemleri, QUASAR Bölüm D'de açıklanmaktadır. İndeksi oluşturan bileşenler, iki ana kategoride değerlendirilmektedir. Birinci kategori, izin verilen veya verilmeyen bazında değerlendirilen, izin verildiğinde tam puan verilen izin verilmediği durumlarda sıfır puan verilen trafik hakları, atama, istatistikler ve iş birliği düzenlemelerinden oluşmaktadır. İkinci kategori ise farklı seçenekleri ve puanlandırmaları olan mülkiyet, kapasite ve fiyat bileşenlerinden oluşmaktadır. QUASAR Bölüm D'ye göre HLI'nin standart puanlandırma yöntemi aşağıdaki gibi açıklanmaktadır (WTO, 2006: II.643-667):

2.4.1.1. Trafik Haklarının Verilmesi

Taraf devletler arasında, havayolu taşımacılığı hizmetinin gerçekleştirilmesi için karşılıklı olarak verilen trafik haklarını ifade etmektedir. İkili anlaşmaların liberalleşme düzeyi, HLI ile ölçülürken üç trafik hakkı puanlandırılmaktadır. Bunlar; başlangıç ve bitiş noktası kendi ülkesi olması şartıyla bir havayolu şirketinin iki yabancı ülke arasında taşımacılık yapmasına izin veren beşinci trafik hakkı, bir havayolu şirketinin kendi ülkesine uğramadan iki yabancı ülke arasında taşımacılık yapmasına izin veren yedinci trafik hakkı ile sekizinci ve dokuzuncu trafik hakkını kapsayan kabotaj hakkıdır. Sekizinci trafik hakkı, bir havayolu şirketinin kendi ülkesinden başlamak veya bitirmek şartıyla yabancı bir devletin iki şehri arasında taşımacılık yapmasına izin verirken, dokuzuncu trafik hakkı ise bir havayolu şirketinin kendi ülkesine uğramadan yabancı bir ülkenin iki şehri arasında taşımacılık yapmasına izin vermektedir. Bu durumun temel

sebebi, bu hakların verilmesi durumunda hava taşımacılığı pazarının liberalleşmesini önemli ölçüde etkileyebilecek olmalarıdır. İkili anlaşmalar değerlendirilirken, bu üç trafik hakkının verilmesi durumunda her bir trafik hakkına 6 puan, verilmediği durumda ise her bir trafik hakkına sıfır puan, toplamda ise en fazla 18 puan verilmektedir.

Şikago Sözleşmesi hükümlerine göre taraf devletlere, üs geçiş hakkı olan birinci trafik hakkı ve teknik iniş hakkı olan ikinci trafik hakkı direkt verilmektedir. İki ülke arasında İHHA imzalanması, kendi ülkesinden başka bir ülkeye uçuş yapılmasına izin veren üçüncü trafik hakkını ve başka bir ülkeden kendi ülkesine uçuş yapılmasına izin veren dördüncü trafik hakkını direkt vermektedir. Ara nokta kendi ülkesi olması şartıyla iki yabancı ülke arasında taşımacılık yapılmasına izin veren altıncı trafik hakkının ikili anlaşmalarda pek yer verilmemesi, HLI puanlamasına bu trafik haklarının dahil edilmemesinin nedenleridir.

2.4.1.2. Atama

Ülkeler arasında hizmet sunacak olan havayolu şirketlerinin sayısını belirlemektedir. Devletler, karşılıklı olarak uçuş gerçekleştirme hakkını sadece bir havayolu şirketine verebileceği gibi iki veya daha fazla şirkete de verebilmektedir. İkili anlaşmalarda atama ile ilgili hususlar üç kategoride değerlendirilmektedir. Bunlar;

0- İkili hava hizmet anlaşmalarında, herhangi bir seçeneğin belirtilmediği durumlardır.

1- Her bir taraf devletin bir tane havayolu belirlediği durumlardır.

2- Her bir taraf devletin birden fazla havayolu belirleyebildiği ancak belirli rotalarda kısıtlamaların olabileceği durumlardır.

İkili anlaşmalarda belirli bir konu hakkında hiçbir bilgi olmayan bileşenler, kısıtlayıcı olarak tanımlanmaktadır. Bu nedenle, herhangi bir seçeneğin belirtilmediği 0 kodlu anlaşmalar, bir tane havayolunun belirlendiği 1 kodlu anlaşmalar ile aynı değerlendirilmektedir. İkili anlaşmalar, 0 veya 1 kodlu ise indeksten alacağı puan 0, 2 kodlu ise alacağı puan 4 olarak belirlenmiştir.

2.4.1.3. Mülkiyet

İkili hava hizmet anlaşmasını imzalayan taraf devletler arasında uçuş gerçekleştirecek olan havayolu şirketlerinin, sahiplik ve ortaklık yapısı ile ilgili

düzenlemeleri ifade etmektedir. Havayolu şirketlerinin mülkiyeti ile ilgili olarak üç farklı yapı bulunmaktadır.

Esas mülkiyet ve etkin kontrol: Havayolu şirketlerinin sahiplik yapısı ve kontrolünün önemli ölçüde taraf ülkelerin veya vatandaşlarının kontrolünde olması gerektiren mülkiyet yapısıdır.

Ortak menfaat: Esas mülkiyet ve etkin kontrol yapısına bağlı kalmak koşuluyla, anlaşmaya taraf olan devletlerin herhangi birisinin, ortak bir işletme veya devletler arası anlaşma ile kurduğu çok uluslu bir havayolu şirketinin, anlaşmaya varılan hizmetleri gerçekleştirmesine izin veren mülkiyet yapısıdır. Bunun yanı sıra, anlaşmaya taraf olmayan ancak bir ortak menfaat topluluğu içerisinde bulunan devletlere ait olan havayolu şirketlerinin uçuş gerçekleştirmesine izin vermektedir.

Şirket merkezi ilkesi: Havayolu şirketinin, kuruluş yeri ve şirket merkezinin taraf devletlerden birisinde olması halinde, anlaşmaya varılan hizmetlerin yabancı bir havayolu şirketi tarafından gerçekleştirilmesine izin veren mülkiyet yapısıdır. Ülkelerin kendi vatandaşlarının sahiplik gerekliliğini ortadan kaldırmaktadır. Havayolu şirketinin kontrolü, şirket merkezinin olduğu ülkenin sorumluluğundadır. Bazı anlaşmalar, havayolu şirketinin merkezinin olduğu ülkenin havacılık otoritesi tarafından verilmiş olan güncel havayolu işletme ruhsatına sahip olmasını isteyebilmektedir.

Esas mülkiyet ve etkin kontrol, sahiplik yapısı ile ilgili en kısıtlayıcı seçenek olduğu için indekste 0 puan verilmektedir. Ayrıca, anlaşmada sahiplik yapısı ile ilgili bir açıklama olmadığında yine 0 puan verilmektedir. Şirket merkezi, sahiplik yapısı ile ilgili en liberal seçenek olduğu için 8 puan verilmektedir. Ortak menfaat ise diğer iki yapının ortasında olduğu için 4 puan verilmektedir. Bir ikili anlaşmada, sahiplik yapısı ile ilgili birden fazla seçenek var ise en liberal olanı dikkate alınarak puanlama yapılmaktadır.

2.4.1.4. Kapasite

Şehir veya ülke çiftleri arasında havayolu şirketleri tarafından, pazara arz edilecek koltuk sayısını, uçuş sıklıklarını ve kullanılabilecek uçak tiplerinin belirlenmesini ifade etmektedir. İkili anlaşmalarda, kapasite düzenleme ile ilgili dört farklı yöntem kullanılmaktadır. Bunlar; önceden belirleme yöntemi, Bermuda-I yöntemi, serbest belirleme yöntemi ve bu üç yöntem içerisinde sınıflandırılmayan diğer durumlardır.

Önceden belirleme yöntemi: Uçuşlar başlamadan önce, havayolu şirketleri tarafından pazara sunulacak kapasitenin, devletlerin sivil havacılık otoriteleri tarafından belirlendiği veya havayolu şirketleri tarafından belirlenen kapasitenin devletlerin onaylaması ile yürürlüğe girdiği yöntemdir.

Bermuda-I yöntemi: Devletlerin belirlemiş olduğu ilkeler doğrultusunda, havayolu şirketlerinin pazara sunulacak kapasiteyi belirlediği yöntemdir. Bu yöntemde devletler, haksız rekabete neden olacak bir durum olduğunu düşündüğünde geçmişe yönelik kontroller yapabilmektedir.

Serbest belirleme yöntemi: Pazara sunulacak kapasitenin, havayolu şirketleri tarafından piyasa koşullarına göre belirlendiği yöntemdir.

Diğer: Kapasite belirleme hükümlerinin, yukarıda açıklanan üç kapasite düzenlemesinin herhangi birisi içerisinde sınıflandırılmayacağı hibrit durumları ifade eder.

Önceden belirleme yöntemi, kapasite belirlemede en kısıtlayıcı yöntem olması nedeniyle, indekste 0 puan almaktadır. Bunun yanı sıra, ikili anlaşmalarda kapasite belirleme yöntemi ile ilgili hiçbir bilginin olmadığı durumlarda da 0 puan verilmektedir. Bermuda-I yöntemi, önceden belirleme yöntemine göre daha liberal, serbest belirleme yöntemine göre ise daha kısıtlayıcı olduğu için iki yöntemin ortasında kaldığından 4 puan verilmektedir. Serbest belirleme yöntemi, kapasite belirlemede en liberal yöntem olduğu için 8 puan verilmektedir.

DTÖ tarafından HLI oluşturulurken, incelenen birçok anlaşmada yukarıda açıklanan üç kapasite belirleme yöntemi içerisinde sınıflandırılmayan, diğer kapasite belirleme yöntemi olduğu belirlenmiştir. Bu anlaşmaların kapasite belirleme yöntemi diğer olarak isimlendirilirken, kapasite belirleme yöntemi hakkında hiçbir açıklama olmayan anlaşmalarda olduğu gibi 0 puan vermenin doğru olmayacağı düşüncesiyle, diğer kısıtlayıcı ve diğer liberal olmak üzere iki yeni yöntem eklenmiştir. Bu yeni yöntemlerin belirlenmesinde ICAO ve DTÖ, kapasite ile ilgili aşağıdaki dört unsuru dikkate almıştır.

A. Kapasite unsuru: Kapasite belirlenirken, dikkat edilmesi gereken genel ilkeler olduğunu ifade etmektedir. Bermuda-I yönteminde bulunan ilkelere benzer olarak, adil

rekabet ortamı ve havayolu şirketlerinin karşılıklı olarak birbirlerinin çıkarlarını dikkate almaları gerektiğine dair ilkeler bulunmaktadır.

B. Kapasite unsuru: Taraf ülkeler arasında kapasiteyi kontrol etmek için belirli kurallar olduğunu ifade etmektedir. Önceden belirleme yönteminde bulunan ilkelere benzer olarak, kapasitenin bir bölümünü belirlemekte veya uçuş sıklıklarının alt ve üst sınırlarını belirlemektedir.

E. Kapasite unsuru: Kapasitenin sadece devletlerin kontrolünde olmaması gerektiğini ifade etmektedir. Serbest belirleme yöntemi gibi olmasına rağmen, kapasite belirleme sürecine ilkeler dahil edebilmesi nedeniyle Bermuda-I yöntemi ile de benzerlik göstermektedir.

G. Kapasite unsuru: Kapasitenin devletler tarafından onaylanması için uçuş zaman çizelgeleri, uçuş sıklıkları ve kapasite artırımı ile ilgili taleplerin önceden sunulması gerektiğini ifade etmektedir. Önceden belirleme yöntemi ile benzerlik göstermektedir.

Kapasite belirleme yöntemi olarak, diğer kategorisinde kalan ikili hava anlaşmaları, belirlenen ek kapasite kodları ile değerlendirilerek, diğer kısıtlayıcı ve diğer liberal olmak üzere iki yeni yöntemde sınıflandırılmıştır. Kapasite belirlenirken, A, B veya G kapasite unsurları dikkate alındı ise ikili anlaşma, diğer kısıtlayıcı olarak değerlendirilirken, E kapasite unsuru dikkate alındı ise diğer liberal olarak değerlendirilmektedir. İndekste puanlama yapılırken, diğer kısıtlayıcı yöntemi, önceden belirleme ve Bermuda-I arasında değerlendirilerek 2 puan verilmiştir. Diğer liberal yöntem ise Bermuda-I ve serbest belirleme arasında değerlendirilerek 6 puan verilmiştir.

2.4.1.5. Fiyat Tarifesi

Taraf devletler arasında gerçekleştirilecek olan, hava taşımacılığı hizmetinin fiyatlandırmasının nasıl belirleneceğini ve devletler tarafından nasıl onaylanacağını ifade etmektedir. HLI, ikili anlaşmalarda fiyat belirleme ile ilgili olarak aşağıda açıklanan beş yöntemi puanlandırmaktadır.

Çift taraflı onaylama yöntemi: Fiyat tarifelerinin yürürlüğe girmeden önce, taraf devletlerin onaylamasını gerektiren fiyatlandırma yöntemidir. Bu yöntem, en kısıtlayıcı fiyat belirleme yöntemidir.

Başlangıç ülkesi itiraz yöntemi: Taraf devletin, sadece kendi ülkesinden çıkışlı uçuşlar ile ilgili fiyatlara itiraz etme hakkının olduğu yöntemidir.

Çift taraflı itiraz yöntemi: Taraf devletlerin her ikisinin de, fiyat tarifelerine itiraz etmediği sürece fiyatların yürürlüğe girdiği yöntemdir. Başlangıç ülkesi ve serbest fiyatlandırma yöntemlerinde olduğu gibi amaç devlet müdahalesini sınırlandırmak ve havayolu şirketlerinin fiyat belirleme esnekliğini artırmaktır.

Bölge fiyatlandırma yöntemi: Taraf devletler arasında önceden üzerinde anlaşmaya varılan, belirli fiyat aralıkları arasında kalan, fiyat tarifelerinin karşılıklı olarak onaylandığı yöntemidir.

Serbest fiyatlandırma yöntemi: Havayolu şirketleri tarafından fiyatın, piyasa koşullarına göre belirlendiği ve taraf devletlerin onayına tabi olmadığı yöntemdir. Bu yöntem, en liberal fiyat belirleme yöntemidir.

İkili anlaşmalarda yer alan fiyat belirleme yöntemleri, HLI ile değerlendirilirken, en kısıtlayıcı olarak kabul edilen iki taraflı onaylama yöntemine 0 puan verilmektedir. Bunun yanı sıra, fiyat belirleme ile ilgili açıklamaların olmadığı durumlarda en kısıtlayıcı yöntem olarak kabul edilmekte ve 0 puan verilmektedir. Başlangıç ülkesi itiraz yöntemi, diğer yöntemler arasında iki taraflı onaylama yöntemine en yakın kısıtlayıcı yöntem olarak kabul edildiği için 3 puan verilmektedir. İki taraflı itiraz yöntemi, bir fiyat tarifesine, her iki devlet tarafından itiraz edilmesinin olağan olmaması nedeniyle serbest belirleme yöntemine en yakın yöntem olarak kabul edildiğinden 6 puan verilmektedir. Serbest belirleme yöntemi, en liberal fiyat belirleme yöntemi olduğu için 8 puan verilmektedir. DTÖ esnek bölge fiyatlandırma yönteminin puanlandırılmasında, diğer yöntemlerin puanlarının ortalamasının kullanılmasına karar vermiştir. Esnek bölge fiyatlandırmasına, serbest belirleme ile iki taraflı onaylama yöntemlerinin birleştirildiği durumlarda 4 puan verilirken, serbest belirleme ile iki taraflı itiraz yönteminin birleştirildiği durumlarda 7 puan verilmektedir.

2.4.1.6. İstatistikler

Taraf devletler arasında gerçekleştirilen hava taşımacılığı hizmetleri ile ilgili istatistiklerin paylaşılma durumunu ifade etmektedir. İkili anlaşmalarda istatistik paylaşımı iki farklı durumda değerlendirilmektedir. Birincisi, istek üzerine istatistiklerin zorunlu olarak paylaşımını sağlayacak bir kararın var olup olmadığıdır. İkincisi ise

kapasite ile ilgili anlaşmazlıklarda, gerekli olabilecek istatistiklerin belirli aralıklarla paylaşımını sağlayacak bir kararın var olup olmadığıdır. İstatistik paylaşımı ile ilgili kodlamalar şunlardır:

Birinci durum;

0 – İstatistik paylaşımı için bir hükmün olmaması

1 – İstatistik paylaşımı için bir hükmün varlığı

İkinci durum;

0 - Belirli aralıklarla istatistik paylaşımı için bir hükmün olmaması

1 – Belirli aralıklarla istatistik paylaşımı için bir hükmün varlığı

Yukarıda belirtilen iki durumun farklı kombinasyonları, ikili anlaşmalarda bulunmaktadır. Ancak sadece iki durumda da 0 kodunun aynı anda bulunması halinde, istatistik paylaşımına izin verilmeyecektir. Bu nedenle, sadece iki durum 0 olduğunda liberalleşme indeksinde 1 puan verilecektir. Diğer kombinasyonların tamamına sıfır puan verilecektir.

2.4.1.7. İş Birliği Düzenlemeleri

Taraf devletler arasında uçuş gerçekleştiren havayolu şirketlerinin kod paylaşımı ve iş birliği yapabilme hakkını ifade etmektedir. İkili anlaşmalar değerlendirilirken, havayolu şirketlerinin iş birliği yapmasına izin veriyor ise 3 puan, iş birliği ile ilgili bir hüküm bulunmuyorsa veya izin vermiyor ise 0 puan verilmektedir.

2.4.2. Hava Liberalleşme İndeksi Standart Olmayan Puanlama Sistemi

HLİ standart puanlama sistemine ek olarak, DTÖ farklı bileşenlere daha fazla ağırlık veren üç puanlama sistemi geliştirmiştir. Standart olmayan puanlama sistemleri, nispeten sık görülen ve tarafların pazara erişim ile giriş koşullarını etkileyebilecek olan beşinci trafik hakkının verilmesi, mülkiyet ve atama bileşenlerine odaklanmaktadır. Standart puanlama sisteminden olduğu gibi standart olmayan puanlama sistemlerinde de HLİ'nin alabileceği toplam puan 50 olarak belirlenmiştir. Sistemdeki önemlerine göre

alabilecekleri puanları artırılan bileşenlere karşılık, diğer bileşenlerin alabilecekleri puanlar azaltılmıştır.

2.4.2.1. Beşinci Trafik Hakkının Verilmesi (5th+)

Beşinci trafik hakkı, bazı ülkeler için standart puanlama sisteminde atfedilen öneminden daha büyük önem ifade edebilmektedir. Ülkelerin coğrafi konumu, uçuş gerçekleştirilebilecek noktaları sınırlandırabilmekte veya uzak noktalara gerçekleştirilecek uçuşlarda talebin yetersiz kalmasına neden olabilmektedir. Bu tür ülkeler, havayolu şirketlerinin uzak noktalara gerçekleştirecek olduğu uçuşlarda bir ara nokta kullanmalarını sağlayarak, talebi artırmak istemektedir. Bu nedenle, puanlama sisteminde değişiklik yapılarak, beşinci trafik hakkına daha fazla önem verilmektedir. Standart puanlamada sisteminde, beşinci trafik hakkına 6 puan verilirken, bu sistemde 12 puan verilmektedir. HLI'nin alabileceği puanın en fazla 50 olabilmesi için diğer bileşenlerin puanı orantılı olarak azaltılmıştır (WTO, 2006: II.658-659).

2.4.2.2. Mülkiyet

İkili anlaşmalarda, belirlenen hizmetleri sunmak için taraf devletlerden herhangi birisinin sadece bir havayolu şirketine sahip olması ve bu havayolunun, esas mülkiyetin yabancıların elinde olması veya yeterli sayıda havayoluna sahip olunmadığı durumlarda mülkiyet koşullarının liberalleştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bundan dolayı, mülkiyet ile ilgili özel bir puanlama sistemi geliştirilmiştir. Geliştirilen puanlama sisteminde ortak menfaat ilkesinin puanı 7'ye, şirket merkezi ilkesinin puanı 14'e çıkarılmıştır.

2.4.2.3. Çoklu Atama

Birden fazla tarifeli hizmet sunan havayolu şirketine sahip olan ülkeler, mutabık kalınan güzergahlarda hizmet sunacak olan havayolu sayısının mümkün olduğunca fazla olmasını istemektedir. Bu nedenle, ikili anlaşmalarda çoklu atamanın önemi artmaktadır. Çoklu atamanın daha önemli hale gelmesi, puanlama sistemindeki ağırlığının da artmasını gerektirdiğinden dolayı, çoklu atamanın alabileceği puan 4'ten 7,5'e yükselmiştir.

HLİ, akademisyenlerin dikkatini çekmekte ve İHHA'ları imzalayan ülkelerin liberalleşme düzeyini belirlemek amacıyla kullanılmaktadır. Liberalleşme düzeyinin, bir değişken olarak ülke ekonomisine, ülkeler arasındaki yolcu sayısı ve kargo hacimlerine etkisini saptamak için çalışmalar yapılmaktadır. Türker çalışmasında, Türkiye'nin 1995-2015 yılları arasında yapmış olduğu ikili hava anlaşmalarını inceleyerek, Türkiye'nin liberalleşme düzeyini belirleyerek, yolcu sayısına etkisini incelemiştir. Türkiye'nin ortalama liberalleşme düzeyi, 1995 yılında 10,47, 2005 yılında 12,84 ve 2015 yılında 18,61'e yükselmiştir. Liberalleşme düzeylerinin benzer olduğu ülkelerin Türkiye ile aralarında taşınan yolcu sayılarının farklılık göstermesi ise ülkeler arasındaki yolcu sayısını etkileyen tek değişkenin liberalleşme olmadığını göstermektedir (Türker, 2015). Akar vd. çalışmalarında, Türkiye'nin hava hizmet anlaşmalarındaki liberalleşme düzeyinin, ekonomik büyüme ile ilişkisini nedensellik açısından incelemiştir. GSYİH'den HLİ'ne nedensellik ilişkisi olmadığını, ancak HLİ'den GSYİH'ye nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır (Akar vd. 2019: 1172).

Piermatini ve Rousova çalışmalarında, 184 ülkenin 2005 yılında iki ülke arasında taşınan toplam havayolu yolcu sayısı verilerini kullanarak, liberalleşmenin yolcu sayısına etkisini incelemiştir. Liberalleşme ve yolcu sayısı arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır (Piermatini ve Rousova, 2008). İsmaila vd. çalışmalarında, liberalleşmenin Nijerya havayolu yolcu sayısına etkilerini incelemiştir. Liberalleşmenin yolcu sayıları üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır (İsmaila vd. 2014). Kanatbek çalışmasında, Kırgızistan'ın hava hizmet anlaşmalarının liberalleşme düzeylerinin, yolcu sayısına etkilerini incelemiştir. Liberalleşmenin havayolu yolcu sayısını etkilediğini, liberalleşmenin artmasının Kırgızistan'daki havayolu yolcu sayısını artıracığı sonucuna ulaşmıştır (Kanatbek, 2020).

3. YÖNTEM

Bu bölümde, alanyazın taraması sonucunda belirlenen değişkenlerin, Türkiye ve ilgili ülkeler arasında giden ve gelen hava kargo miktarına etkisi incelenmiştir. Newton'un Evrensel Çekim Kanunu'nu temel alarak, Tinbergen tarafından dış ticarete uyarlanan çekim modeli kullanılmıştır. Modeldeki veriler, Genelleştirilmiş En Küçük Kareler (GEKK) yöntemini temel alan Rassal Etkiler Modeli ile tahmin edilmiştir. Ülkeler arasında gerçekleşen, ticaret hacmini açıklamak için kurulan modelin, Türkiye ile diğer ülke arasında giden ve gelen hava kargo miktarını etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla düzenlenmiş hali aşağıdaki gibidir.

Denklem 3.1 *Türkiye'den ilgili ülkelere giden hava kargo modeli:*

$$\begin{aligned} \log DAC_{ij} = & a_0 + \log a_1 ALI_{ij} + \log a_2 TRGDP_i + \log a_3 OGDP_j + \log a_4 EXP_{ij} \\ & + \log a_5 IMP_{ij} + \log a_6 FRQ_{ij} + \log a_7 EXR_i + \log a_8 JOP_{ij} \\ & + \log a_9 TRPOP_i + \log a_{10} OPOP_i + \log a_{11} DIST_{ij} + u_{ij} \end{aligned}$$

Denklem 3.2 *İlgili ülkelerden Türkiye'ye gelen hava kargo modeli:*

$$\begin{aligned} \log AAC_{ij} = & a_0 + \log a_1 ALI_{ij} + \log a_2 TRGDP_i + \log a_3 OGDP_j + \log a_4 EXP_{ij} \\ & + \log a_5 IMP_{ij} + \log a_6 FRQ_{ij} + \log a_7 EXR_i + \log a_8 JOP_{ij} \\ & + \log a_9 TRPOP_i + \log a_{10} OPOP_i + \log a_{11} DIST_{ij} + u_{ij} \end{aligned}$$

DAC_{ij} : Türkiye'den ilgili ülkelere taşınan hava kargo miktarı

AAC_{ij} : İlgili ülkelerden Türkiye'ye taşınan hava kargo miktarı

ALI_{ij} : i ve j ülkeleri arasında imzalanan ikili hava anlaşmalarının liberalleşme derecesi

$TRGDP_i$: i Türkiye'nin GSYİH'si

$OGDP_j$: j ilgili ülkelerin GSYİH'si

EXP_{ij} : Türkiye'den ilgili ülkelere yapılan ihracat miktarı

IMP_{ij} : İlgili ülkelerden Türkiye'ye yapılan ithalat miktarı

FRQ_{ij} : Türkiye ile ilgili ülkeler arasında gerçekleştirilen uçuş sayısı

EXR_i : Türkiye'deki reel efektif dolar kuru

JOP_{ij} : Dünya'daki jet yakıt fiyatı

$TRPOP_i$: Türkiye'nin nüfusu

$OPOP_{ij}$: İlgili ülkelerin nüfusu

$DIST_{ij}$: i ve j ülkesi arasındaki mesafe

u_{ij} : hata terimi

a_0 : sabit terim,

$a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6, a_7, a_8, a_9, a_{10}, a_{11}$: modelin parametreleri

Panel veri analizinde verilerin özelliklerine göre farklı modeller kullanılmaktadır. Panel verinin kullanımında, her bir birimde gözlemlenemeyen birim etkiler ortaya çıkabilmektedir. Bu etkiler, hata terimi gibi rassal bir değişken olarak görülüyorsa, verilerin analizinde rassal etkiler modeli kullanılmaktadır. Rassal etkiler modeli ile tahminler yapılırken en fazla tercih edilen yöntem GEKK yöntemidir. Birim etkiler, tahmin edilen bir parametre olarak görülüyorsa sabit etkiler modeli kullanılmaktadır (Tatoğlu,2021:79-125). Sabit etkiler ve rassal etkiler modellerinden hangisinin uygun olduğuna Hausman testi ile karar verilebilmektedir (Gujarati ve Porter, 2012: 603).

Bu bölümde, çalışmanın modeli oluşturulurken baz alınan, çekim modeli ve temel varsayımları açıklanmıştır. Bunun yanı sıra, çalışmada oluşturulan modellerin tahmin edilmesinde kullanılan, rassal etkiler modeli açıklanarak sabit etkiler modelinden farkı değerlendirilmiştir. Rassal etkiler modelinin tahmin edilmesinde en fazla kullanılan yöntem olan GEKK yöntemi açıklanmıştır. Daha sonra ise, sabit etkiler ve rassal etkiler modellerinden hangisinin kullanılması gerektiğini gösteren Hausman Testi açıklanmıştır. Son olarak ise, çalışmada kullanılan değişkenlerin değişim grafikleri verilerek, değerlendirmelerde bulunulmuştur.

3.1. Çekim Modeli

Çekim modeli, ülkeler arasındaki ticaret hacimlerini, turizm ve göç hareketliliğini etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla kullanılan matematiksel bir modeldir. Model, Isaac Newton tarafından geliştirilen Evrensel Çekim Kanunu'nu temel almaktadır. Newton'un çekim kanununa göre; iki cisim arasındaki çekim gücü, cisimlerin kütlelerinin

büyüklikleri ile doğru orantılı, cisimler arasındaki mesafenin karesi ile ters orantılıdır. Evrensel Çekim Kanunu'nun, uluslararası ticaretteki uygulamasına göre ise, iki ülke arasındaki ticaret hacmi, ülkelerin Gayri Safi Milli Hasılları (GSMH) ve aralarındaki mesafeden etkilenmektedir. Ülkelerin, GSMH'si arttıkça, ithalat ve ihracat potansiyelleri artmakta bu durum ise ülkeler aralarındaki ticaret hacmini artırmaktadır. Ülkeler arası mesafenin artması ise ticaret hacmini olumsuz etkilemektedir. Çünkü mesafenin artması taşıma maliyetlerinin artmasına neden olmaktadır.

Denklem 3.3. *Temel çekim modeli denklemi:*

$$F_{ij} = G \frac{m_i m_j}{r^2}$$

F_{ij} : i ve j cisimlerinin kütleleri arasındaki çekim kuvveti,

G: Yer çekimi sabiti,

m_i : i cisminin kütlesi,

m_j : j cisminin kütlesi,

r: İki cisim arasındaki mesafe anlamına gelmektedir.

Çekim modeli; ülkelerin gelirleri, aralarındaki mesafeler ve kukla değişkenler olarak ifade edilen ortak dil, sınır komşusu olma ve serbest ticaret anlaşmaları gibi etkenlerin ülkeler arasındaki ticaret akışına etkisini belirlemek için kullanılan ekonometrik bir modeldir. Çekim modeli ilk olarak Jan Tinbergen tarafından 1962 yılında yayımlanmıştır (Baier ve Bergstrand, 2007: 73).

Tinbergen, ülkeler arasında ticari engellerin olmadığı durumlarda, herhangi iki ülke arasındaki ticaret hacmini etkileyen temel faktörleri belirleyebilecek bir model oluşturması gerektiğini belirtmiştir. Uluslararası ticareti etkileyen çok sayıda değişken olsa da, az sayıdaki değişkenle, uluslararası ticaret hacimlerinin açıklanabileceği bir model oluşturmuştur. Modelde yer alan baskın değişkenler (Tinbergen, 1962: 262-263);

(i): İhracatçı Ülkenin Gayri Safi Milli Hasıllası (GSMH),

(ii): İthalatçı Ülkenin Gayri Safi Milli Hasıllası,

(iii): İki Ülke Arasındaki Mesafe.

Tinbergen'e göre ülkelerin gerçekleştireceği ihracat ve ithalat miktarı, ekonomik büyüklükleri ile aralarındaki mesafeye bağlıdır. Ülkelerin ihracat ve ithalat miktarları, GSMH ile doğru orantılı, iki ülke arasındaki mesafe ile de ters orantılıdır. İki ülke arasındaki mesafenin artması, taşıma maliyetlerini artıracığından ticaret hacmini olumsuz etkilemektedir (Tinbergen, 1962: 263).

Denklem 3.4. *Basit çekim modeli denklemi:*

$$T_{ij} = a_0 \frac{Y_i^{a_1} \times Y_j^{a_2}}{D_{ij}^{a_3}} \quad (2)$$

T_{ij} : i ve j ülkeleri arasındaki ticaret akımı,

Y_i : i ülkesinin gayri safi milli hasılası,

Y_j : j ülkesinin gayri safi milli hasılası,

D_{ij} : i ve j ülkeleri arasındaki mesafe,

U_{ij} : hata terimi,

a_0 : sabit terim,

a_1, a_2, a_3 : modelin parametreleri.

Basit çekim modelinde bulunan iki tarafın logaritması alınarak model doğrusallaştırılmaktadır.

Denklem 3.5 *Basit çekim modelinin doğrusal denklemi:*

$$\log T_{ij} = a_0 + \log a_1 Y_i + \log a_2 Y_j + \log a_3 D_{ij} + U_{ij} \quad (3)$$

Tinbergen, ilk olarak, benzer ekonomik yapıya sahip olan 18 ülkenin 1958 yılı ihracat verilerini kullanarak, temel olarak ifade ettiği üç değişkenli modeli oluşturmuştur. Test ettiği 3.5 numaralı denklemin açıklayıcı olduğu sonucuna ulaşmıştır (Tinbergen, 1962: 264-265).

Tinbergen, ülkeler arasındaki ticaret hacminin belirlenmesinde, temel değişkenlerin yanı sıra siyasi veya yarı ekonomik değişkenlerin rol oynamasının muhtemel olduğunu belirterek, modele kukla değişkenler eklemiştir. Modele eklediği kukla değişkenler; ülkelerin İngiliz Milletler Topluluğu'na üye olup olmamaları, Benelüks (Belçika, Hollanda ve Lüksemburg) ülkesi olup olmamaları ve sınır komşusu olup olmamalarıdır.

Ülkeler, İngiliz Milletler Topluluğu'na ve Benelüks'e üye ise kukla değişkenlere 1 üye değilse 0, sınır komşusu ise 1 değil ise 0 değeri verilmiştir (Tinbergen, 1962: 265-266).

Denklem 3.6 Çekim modeline kukla değişkenler eklenerek oluşturulan doğrusal denklem

$$\log T_{ij} = a_0 + \log a_1 Y_i + \log a_2 Y_j + \log a_3 D_{ij} + \log a_4 N + \log a_5 P_C + \log a_6 P_B$$

N : komşu ülke kukla değişkeni,

P_C : İngiliz Milletler Topluluğu kukla değişkeni,

P_B : Benelüks ülkesi kukla değişkeni.

Kukla değişkenler eklendikten sonra yapılan analizde, İngiliz Milletler Topluluğu'na üye olmanın ihracat miktarına istatistiksel olarak anlamlı bir katkı sağladığını, Benelüks ülkesi veya sınır komşusu olmanın ihracat miktarına fazla etki etmediği sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuçlar, ihracatçı ve ithalatçı ülkelerin GSMH'si ve aralarındaki mesafenin ticaret hacmini belirlemede temel değişkenler olduğunu göstermiştir (Tinbergen, 1962: 266).

Tinbergen, 42 ülkenin 1959 verileri ile 4 değişkenli bir model oluşturarak, başka bir çalışma daha gerçekleştirmiştir. Modelde, ihracatçı ve ithalatçı ülkelerin GSMH'sini, aralarındaki mesafe ve sınır komşusu olma kukla değişkeni kullanılmıştır. Ülkelerin GSMH'sini ilk çalışmadakinin aksine ulusal para birimleri yerine Amerikan Doları olarak hesaplamıştır ve benzer sonuçlara ulaşmıştır (Tinbergen, 1962: 266).

Tinbergen'den sonra, Pentti Pöyhönen 1963 yılında yayımladığı "Ülkeler Arası Ticaret Hacmi İçin Geçici Bir Model" başlıklı çalışmada on Avrupa ülkesinin 1958 yılı verilerini kullanarak ticaret hacimlerini incelemiştir. Modelde, GSMH, ihracat ve ülkeler arası mesafe değişkenlerini kullanarak ticaret hacmini açıklamıştır (Pöyhönen, 1963: 93-100).

Linneman, ülkeler arası ticaret hacmini etkileyen değişkenleri belirleyebilmek için 1966 yılında yaptığı çalışmada, GSMH, ülkeler arası mesafe ve tercih faktörü kukla değişkenine ek olarak nüfus değişkenini ekleyerek çekim modelini genişletmiştir. Nüfus değişkeni, çekim modeline ilk defa bu çalışmada eklenmiştir (Linneman, 1966: 74-75).

Denklem 3.7 Genişletilmiş çekim modeli

$$\log T_{ij} = a_0 + \log a_1 Y_i + \log a_2 N_i + \log a_3 Y_j + \log a_4 N_j + \log a_5 D_{ij} + \log a_6 P_{ij}^{UUC} \\ + \log a_7 P_{ij}^{FFC} + \log a_8 P_{ij}^{PB}$$

T_{ij} : i ve j ülkesi arasındaki ticaret hacmi

Y_i : i ülkesinin GSMH'si

Y_j : j ülkesinin GSMH'si

N_i : i ülkesinin nüfusu

N_j : j ülkesinin nüfusu

D_{ij} : i ve j ülkesi arasındaki mesafe

P^{UUC} : İngiliz Milletler Topluluğu Tercihi

P^{FFC} : Fransız Topluluğu Tercihi

P^{PB} : Belçika ve Portekiz sömürge tercihleri

Linneman, ülkeler arası ticaret hacimlerinin açıklanmasında en önemli değişkenlerin iki ülkenin GSMH'si ve aralarındaki mesafe olduğunu, diğer değişkenlerin ise ikincil öneme sahip olduğunu belirtmektedir. Bu sonuç daha önceki yapılan çalışmalar ile uyumludur. Nüfus değişkeninin, temel faktörden ziyade iyileştirme faktörü olarak değerlendirilmesi gerektiğini ifade etmektedir (Linneman, 1966: 88).

Anderson, çekim modelinin başarılı bir ampirik uygulama aracı olduğunu ancak teorik olarak eksiklikleri olduğunu ifade etmiştir. Çekim modelinin teorik altyapısını açıklamak amacıyla 1979 yılında “Çekim Modeli İçin Teorik Bir Temel” başlıklı makaleyi yayımlamıştır. Ülkelerin tercihlerinin sabit ikame esnekliği fonksiyonu olduğunu ve üretilen ürünlerin ülkelere göre farklılaştığı varsayımına dayanarak çekim modelini açıklamıştır (Anderson, 1979:106-116).

Çekim modelinin teorik alt yapısı bir taraftan tartışılmaya devam ederken, kullanımı da yaygın bir şekilde devam etmektedir. Kullanımının yaygınlaşması, ticaret hacimlerini ampirik olarak açıklamada başarılı olması ve farklı uluslararası ticaret teorilerine uygulanmasının kolay olmasından kaynaklanmaktadır (Golovko, 2009:4). Ticaret hacimlerini ampirik olarak ölçme başarısı sebebiyle çekim modeli,

akademisyenlerin yanı sıra ticaret politikalarını belirleyen kurumlar tarafından da kullanılmaktadır. Geçmiş yılların verileri ile yapılan analizler, gelecek yıllar için öngörü oluşturmaktadır (Demiroğlu, 2019: 901).

3.2. Sabit Etkiler Modeli

Sabit etkiler modeli, eğim parametrelerinin tüm yatay kesit birimleri için aynı olduğu, sabit katsayıların ise sadece birim etki içermesi nedeniyle birimden birime değiştiği veya sadece zaman verileri arasında değiştiği ya da her iki veride de değişiklik gösteren modeldir. Sadece yatay kesit birimlerde ya da zaman verilerinde bir değişiklik varsa tek yönlü sabit etkiler modeli olarak ifade edilmektedir. Yatay kesit birimlerinden her biri farklı bir sabit terim değeri alıyor ise veya diğer bir ifadeyle sabit terimdeki farklılıklar, birimlerdeki farklılıkları ifade ediyor ise tek yönlü birim etkili model olarak isimlendirilmektedir. Birim etkinin olmadığı sadece zamanda bir farklılaşma oluyor ise tek yönlü zaman etkili model olarak isimlendirilmektedir. Hem yatay kesit birimlerinde hem de zaman verilerinde katsayı değişimi var ise iki yönlü sabit etkiler modeli olarak ifade edilmektedir (Çemrek ve Burhan, 2014: 50; Tatoğlu, 2021: 80-135-143).

Panel veri kullanılırken birimlerin her birisi için gözlenemeyen birim etkiler ortaya çıkabilir eğer birim etkiler, yatay kesit verileri için tahmil edilen bir parametre gibi değerlendiriliyor ise sabit etki vardır (Sarıkovanlık vd. 2020: 170). Sabit etkiler modelinde sabit katsayı, sabit bir değişken gibi değerlendirilebilir. Ayrıca hata terimi ile bağımsız değişkenler arasında korelasyon olmadığı varsayılırken, birim etki ile bağımsız değişkenler arasında korelasyon olmasına izin verilmektedir (Tatoğlu, 2021: 80). Sabit etkiler modeli, birimler arasında ortaya çıkan farklılıkların sabit olduğu ve sabit terimdeki farklılık ile gösterildiği durumlarda kullanılmaktadır (Tatoğlu, 2021: 103). Yatay kesit verileri, ana kütlelerin tamamından oluşuyor ise sabit etkiler modelinin kullanılması daha doğru olacaktır (Sarıkovanlık vd. 2020: 170).

3.3. Rassal Etkiler Modeli

Panel veri kullanılırken birimlerin her birisi için gözlenemeyen birim etkiler ortaya çıkabilir eğer etkiler, hata terimi gibi rassal bir değişken gibi değerlendiriliyor ise rassal etki vardır. Yatay kesit verilerinin ana kütlelerden tesadüfi bir şekilde seçilmeleri halinde

birimler arasında ortaya çıkan farklılıklar tesadüfi olacağı için rassal etkiler modelini kullanmak doğru olacaktır. Sonuç olarak, rassal etkiler örnekleme şeklinin bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır (Sarıkovanlık vd. 2020: 170; Tatoğlu, 2021: 103).

Panel veri analizi yapılırken sabit etkiler ve rassal etkiler modellerinden hangisinin kullanılacağına karar verilmesi gerekmektedir. Bu karar verilirken, Hausman (1978), testi kullanılmaktadır. Hausman testi, panel veri analizlerinde tahmincinin belirlenmesi için yapılmaktadır. Birim etki veya zaman etkisinin ya da her ikisinin olması durumunda, bu etkiler ile bağımsız değişkenler arasında korelasyon olup olmadığının kontrol edilmesi gerekmektedir. Sabit etkiler ve rassal etkiler modellerinin temel farklılıklarından birisi, birim etkiler ile bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon durumudur. Korelasyon varsa sabit etkiler, yoksa rassal etkiler modelinin kullanılması daha uygun olacaktır (Sarıkovanlık vd. 2020: 170; Tatoğlu, 2021: 195-196).

3.3.1. Genelleştirilmiş En Küçük Kareler Yöntemi

En Küçük Kareler Yöntemi (EKK), bir modele ait verilere, en uygun doğruyu belirlemek için doğrusal regresyon kullanan istatistiksel bir yöntemdir (Miller, 2006:2). EKK yöntemi, bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi incelerken değişkenler arasında doğrusal bir ilişki olduğunu varsayar. Doğrusal regresyonun temel amacı, değişkenler arasında doğrusal bir ilişki olması halinde, bir değişkenin diğer değişken üzerindeki etkisini tahmin etmektir (Adeniran ve Ben, 2017:246). EKK yöntemi, regresyon modellerini tahmin ederken her bir gözleme eşit ağırlık vermektedir. Ancak GEKK yöntemi, gözlemlere farklı ağırlıklar vererek modellerin en iyi doğrusal, sapmasız tahmin edilmesine imkân vermektedir. Değişkenlerin, EKK yönteminin temel varsayımlarını sağlayacak şekilde dönüştürülmesine ve bu değişkenlere EKK yöntemini uygulama, GEKK yöntemi olarak ifade edilir (Gujarati ve Porter, 2012: 371-372).

Rassal etkiler modelinin tahmin edilmesinde birçok yöntem kullanılmaktadır. Bu yöntemler; grup içi tahmincisi, havuzlanmış EKK, en çok olabilirlik, GEKK, esnek genelleştirilmiş EKK, iki aşamalı genelleştirilmiş EKK ve genel esnek genelleştirilmiş EKK yöntemleridir. Bu yöntemlerden en fazla tercih edilenler, GEKK ve en çok olabilirlik yöntemleridir. GEKK yöntemi, hesaplama kolaylığı ve en çok olabilirlik yönteminin bazı problemleri nedeniyle daha fazla kullanılmaktadır. Bu çalışmada da

rassal etkiler modelinin tahmin edilmesinde GEKK yöntemi kullanılacaktır. GEKK tahmincisinin elde edilmesi aşağıdaki gibidir (Tatoğlu, 2021: 113-125);

Denklem 3.8 GEKK denklemi

$$[W_{\bar{X}\bar{X}} + \psi B_{\bar{X}\bar{X}}] \begin{bmatrix} \hat{\beta}_0 \\ \hat{\beta} \end{bmatrix}_{GEKK} = [W_{\bar{X}\bar{Y}} + \psi B_{\bar{X}\bar{Y}}]$$

Eşitlik çözüldüğünde aşağıdaki denklem elde edilmektedir;

$$\begin{bmatrix} \hat{\beta}_0 \\ \hat{\beta} \end{bmatrix}_{GEKK} = \begin{bmatrix} \psi NT & \psi T \sum_{i=1}^N \bar{X}_i' \\ \psi T \sum_{i=1}^N \bar{X}_i & \sum_{i=1}^N X_i' Q X_i + \psi T \sum_{i=1}^N \bar{X}_i \bar{X}_i' \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} \psi NT \bar{Y}_i \\ \sum_{i=1}^N X_i' Q Y_i + \psi T \sum_{i=1}^N \bar{X}_i \bar{Y}_i \end{bmatrix}$$

Kısmi ters formülü kullanılarak, β vektörü ve β_0 'ın GEKK tahmincilerinin hesaplanması aşağıdaki gibidir;

$$\begin{aligned} \hat{\beta}_{GEKK} &= \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N X_i' Q X_i + \psi \sum_{i=1}^N (\bar{X}_i - \bar{X})(\bar{X}_i - \bar{X})' \right]^{-1} \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N X_i' Q Y_i \right. \\ &\quad \left. + \psi \sum_{i=1}^N (\bar{X}_i - \bar{X})(\bar{Y}_i - \bar{Y}) \right] = \Delta \hat{\beta}_{GAT} + (I_K - \Delta) \hat{\beta}_{GIT} \end{aligned}$$

3.3.2. Hausman Testi

Panel veri analizi yapılırken, sabit etkiler ve rassal etkiler modellerinden hangisinin kullanılacağını belirlemek amacıyla yaygın bir şekilde kullanılan testtir (Baltagi ve Hausman, 2012: 480). Yukarıda belirtildiği gibi bağımsız değişkenler ile birim etkiler arasında korelasyon olup olmadığı sabit etkiler ve tesadüfi etkiler arasındaki temel farktır. Hausman testi, bu korelasyonun varlığını test etmek için aşağıdaki hipotezleri kurmaktadır. Hausman test istatistiği hesaplanırken, rassal etkiler için genelleştirilmiş EKK tahmincisinin, sabit etkiler için grup içi tahmincisinin, varyans ve kovaryans matrislerinin arasındaki farktan yararlanır. Test istatistiği aşağıdaki denklem ile hesaplanmaktadır (Sarıkovanlık vd. 2020: 170; Tatoğlu, 2021: 196):

Denklem 3.9 Test istatistiği denklemi

$$H = (\hat{\beta}_{SE} - \hat{\beta}_{TE})' [Avar(\hat{\beta}_{SE}) - Avar(\hat{\beta}_{TE})]^{-1} (\hat{\beta}_{SE} - \hat{\beta}_{TE})$$

Denklemdaki SE sabit etkiler modelinin tahmincilerini, TE rassal etkiler modelinin tahmincilerini ifade etmektedir. $Avar(\hat{\beta}_{SE})$ ve $Avar(\hat{\beta}_{TE})$ ise sabit ve rassal etkiler modellerinin tahmininde ulaşılan asimptotik varyans kovaryans matrislerini ifade etmektedir. Hausman testi, varyans kovaryans matrislerinin arasındaki farkın sıfıra eşitliği test etmektedir. Bu test için kurulan hipotezler aşağıdaki gibidir:

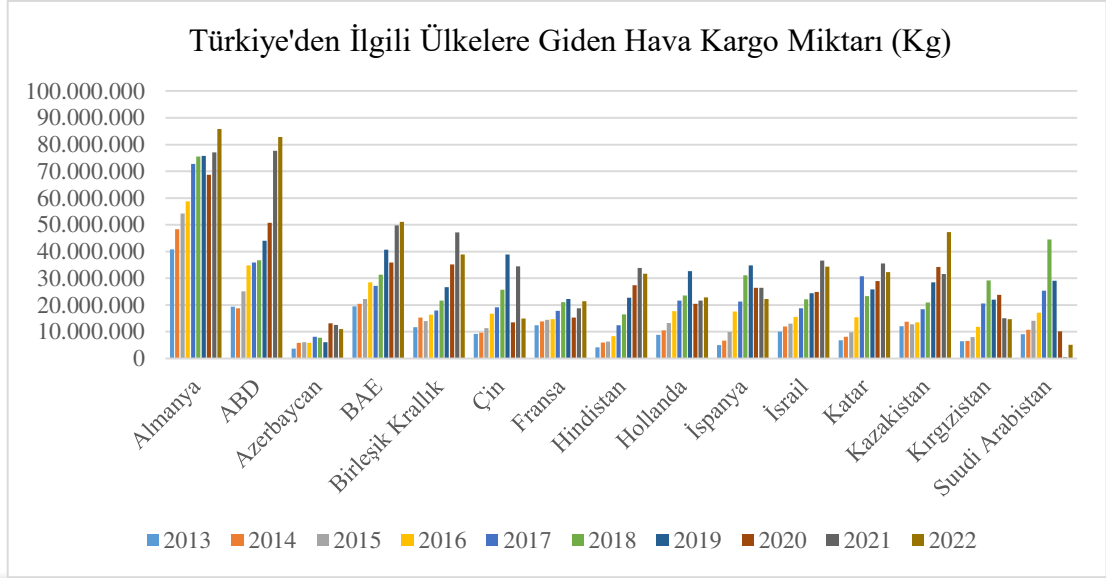
H_0 : “Bağımsız değişkenler ile hata terimi arasında korelasyon yoktur.”

H_1 : “Bağımsız değişkenler ile hata terimi arasında korelasyon vardır.”

H_0 hipotezi reddedilemezse rassal etkiler modelinin kullanılması uygundur. H_1 hipotezi kabul edilirse sabit etki modelinin kullanılması uygundur.

3.4. Çalışmada Kullanılan Değişkenlere Ait Betimsel İstatistikler

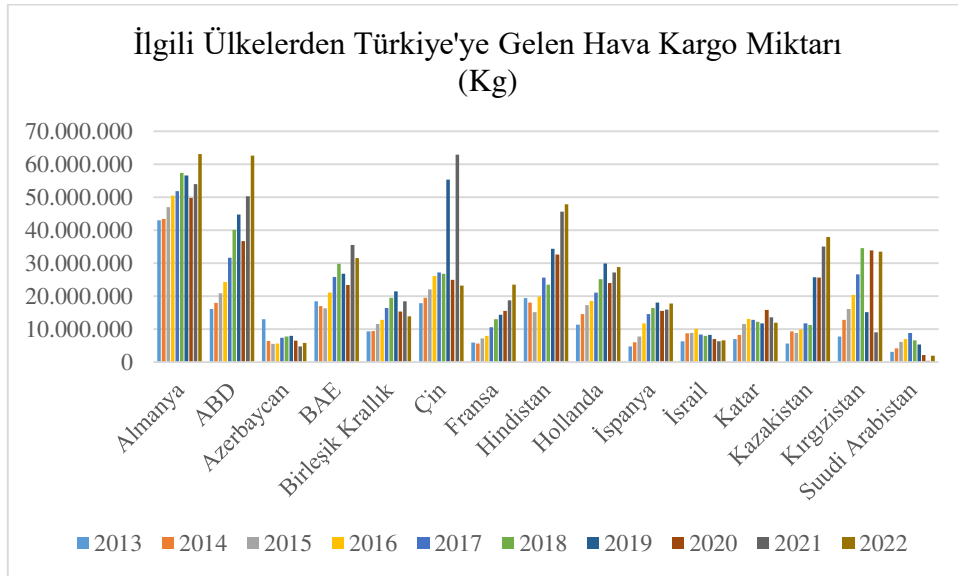
Bu bölümde, çalışmada kullanılan değişkenlerin ülkeler bazında yıllara göre genel durumunu ve değişimini gösteren zaman serisi grafikleri yer almaktadır. Bu grafikler, değişkenlerin mevcut durumunu ve ülkeler arasındaki farklılıkları göstermek amacıyla hazırlanmıştır. Çalışmada bağımlı değişken olarak kullanılan Türkiye’ye ait dış hat giden ve gelen hava kargo miktarlarının yanı sıra, bağımsız değişken olarak kullanılan GSYİH, Türkiye’nin ilgili ülkelere gerçekleştirdiği ihracat tutarı, ilgili ülkelere Türkiye’ye gerçekleşen ithalat tutarı, Türkiye ile ilgili ülkeler arasında gerçekleşen uçuş sayısı, ülkelerin nüfusu, ikili anlaşmaların liberalleşme düzeyi, Türkiye’deki reel efektif döviz kuru, jet yakıt fiyatı ve Türkiye ile ilgili ülkeler arasındaki mesafe değişkenlerinin istatistikleri verilmiştir. Şekil 3.1 Türkiye’den ilgili ülkelere giden hava kargo miktarını göstermektedir.



Şekil 3.1. Türkiye'den ilgili ülkelere giden hava kargo miktarı (kg), (DHMI istatistik yaylığı)

Türkiye'den ilgili ülkelere giden hava kargo miktarı incelendiğinde, en fazla hava kargonun Almanya'ya gönderildiği görülmektedir. Türkiye'den Almanya'ya giden hava kargo miktarının Covid-19 pandemisinin yaşandığı 2020 yılı haricindeki tüm yıllarda arttığı görülmektedir. ABD, Almanya'dan sonra en fazla hava kargo gönderilen ülkedir. Türkiye'den ABD'ye giden hava kargo miktarı sadece 2014 yılında bir önceki yıla göre azalırken, diğer yıllarda bir önceki yıla göre artış göstermiştir. Azerbaycan, 2013-2019 yılları arasında en az hava kargo gönderilen ülkedir. Azerbaycan'a giden hava kargo miktarı incelendiğinde, yıllara göre istikrarlı bir artış olmadığı görülmektedir. BAE, Türkiye'den en fazla hava kargo gönderilen üçüncü ülkedir. Türkiye'den BAE'ye giden hava kargo miktarı 2017 ve 2020 yıllarında bir önceki yıla göre azalırken, diğer yıllarda bir önceki yıla göre artış göstermiştir. Birleşik Krallık'a giden hava kargo miktarı, 2015 ve 2022 yıllarında bir önceki yıla göre azalırken, diğer yıllarda bir önceki yıla göre artış göstermiştir. Çin'e giden hava kargo miktarı, 2013-2019 yılları arasında istikrarlı bir şekilde artış gösterirken, 2020 ve 2022 yıllarında bir önceki yıla göre azalmıştır. Türkiye'den Fransa'ya giden hava kargo miktarının Covid-19 pandemisinin yaşandığı 2020 yılı haricindeki tüm yıllarda arttığı görülmektedir. Türkiye'den Hindistan'a giden hava kargo miktarı, 2013-2021 yılları arasında istikrarlı bir şekilde artış göstermiş olmasına rağmen, 2022 yılında bir önceki yıla göre azalmıştır. Türkiye'den Hollanda'ya giden hava kargo miktarının Covid-19 pandemisinin yaşandığı 2020 yılı haricindeki tüm yıllarda arttığı görülmektedir. İspanya'ya giden hava kargo miktarı, 2013-2019 yılları

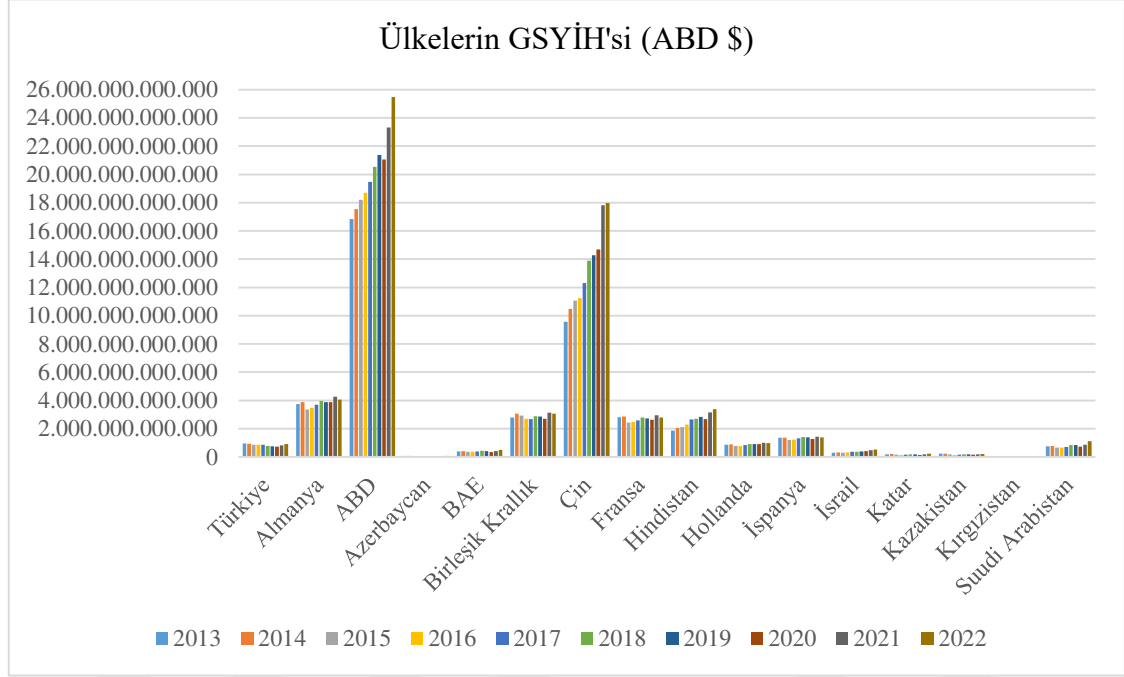
arasında istikrarlı bir şekilde artış gösterirken, 2020 ve 2022 yıllarında bir önceki yıla göre azalmıştır. Türkiye’den İsrail’e giden hava kargo miktarı, 2013-2021 yılları arasında istikrarlı bir şekilde artış göstermiş olmasına rağmen, 2022 yılında bir önceki yıla göre azalmıştır. Katar’a giden hava kargo miktarı, 2018 ve 2022 yıllarında bir önceki yıla göre azalırken, diğer yıllarda bir önceki yıla göre artış göstermiştir. Kazakistan’a giden hava kargo miktarı, 2015 ve 2021 yıllarında bir önceki yıla göre azalırken, diğer yıllarda bir önceki yıla göre artış göstermiştir. Kırgızistan’a giden hava kargo miktarı, 2013-2018 yılları arasında istikrarlı bir şekilde artış gösterirken, bu istikrar 2019 yılı itibariyle bozulmuştur. Suudi Arabistan’a giden hava kargo miktarı, 2013-2018 yılları arasında istikrarlı bir şekilde artış gösterirken, 2019 yılı itibariyle çok ciddi düşüşler olduğu görülmektedir. Özellikle 2021 yılına dikkat edildiğinde sadece 430.345 kg hava kargo gönderildiği görülmektedir. Ayrıca, Suudi Arabistan, 2022 yılı itibariyle 2013 yılında gönderilen hava kargo miktarının altına düşen tek ülkedir. Hindistan ise gönderilen hava kargo miktarının 2013 yılına göre 2022 yılında oran olarak en fazla arttığı ülkedir. Almanya, Fransa ve Hollanda’ya giden hava kargo miktarı sadece Covid-19 pandemisinin yaşandığı 2020 yılında bir önceki yıla göre azalmıştır. Şekil 3.2 ilgili ülkelerden Türkiye’ye gelen hava kargo miktarını göstermektedir.



Şekil 3.2. İlgili Ülkelerden Türkiye'ye gelen hava kargo miktarı (kg) (DHMI istatistik yaylığı)

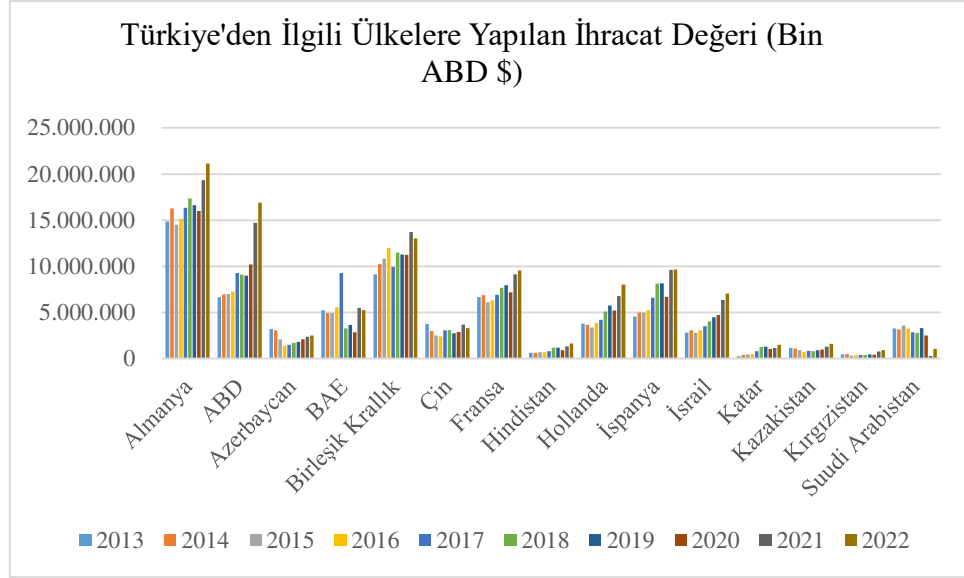
İlgili ülkelerden Türkiye'ye gelen hava kargo miktarı incelendiğinde, en fazla hava kargonun Almanya'dan geldiği görülmektedir. Almanya'dan Türkiye'ye gelen hava kargo miktarının Covid-19 pandemisinin yaşandığı 2020 yılı haricindeki tüm yıllarda arttığı görülmektedir. ABD, Almanya'dan sonra en fazla hava kargo gelen ülkedir. ABD'den Türkiye'ye gelen hava kargo miktarı, Almanya'da olduğu gibi sadece Covid-19 pandemisinin yaşandığı 2020 yılında bir önceki yıla göre azalmıştır. Azerbaycan'dan gelen hava kargo miktarı incelendiğinde, 2014 yılında bir önceki yıla göre %50 civarında bir düşüş olduğu, diğer yıllarda ise istikrar olmadığı görülmektedir. Azerbaycan'dan gelen hava kargo miktarı, 2022 yılı itibariyle 2013 yılındaki miktarın altına düşmüştür. BAE, Türkiye'ye önemli miktarda hava kargo gönderen ülkelerden birisi olmasına rağmen, gelen hava kargo miktarı incelendiğinde, yıllara göre istikrarlı bir artışın olmadığı görülmektedir. Birleşik Krallık'tan gelen hava kargo miktarı, 2013-2019 yılları arasında istikrarlı bir şekilde artış gösterirken, 2020 ve 2022 yıllarında bir önceki yıla göre azalmıştır. Çin'den gelen hava kargo miktarı, 2019 ve 2021 yıllarında diğer yılların ortalamasının 2 katından fazlasına çıkmıştır. Fransa'dan gelen hava kargo miktarı, sadece 2014 yılında bir önceki yıla göre yaklaşık 200 ton azalırken diğer yılların tamamında bir önceki yıla göre artmıştır. Hindistan'dan gelen hava kargo miktarı incelendiğinde, yıllara göre istikrarlı bir artış olmadığı görülmektedir. Hollanda ve İspanya'dan gelen hava kargo miktarının Covid-19 pandemisinin yaşandığı 2020 yılı haricindeki tüm yıllarda arttığı görülmektedir. İsrail'den gelen hava kargo miktarı incelendiğinde, yıllara göre istikrarlı bir artış olmadığı ve 2013 ile 2022 yıllarında benzer kargo miktarının taşındığı görülmektedir. Katar'dan gelen hava kargo miktarı, 2013-2016 yılları arasında ve 2020 yılında bir önceki yıla göre artış gösterirken, 2017-2019 yılları arasında ve 2021-2022 yıllarında bir önceki yıla göre azalmıştır. Kazakistan'dan gelen hava kargo miktarı, 2015, 2018 ve 2020 yıllarında bir önceki yıla göre çok düşük miktarda azalırken, diğer yıllarda bir önceki yıla göre artış göstermiştir. Ayrıca, 2013 yılına göre 2022 yılındaki artış oranı incelendiğinde en fazla artışın Kazakistan'da olduğu görülmektedir. Kırgızistan'dan gelen hava kargo miktarı, 2019 ve 2021 yıllarında diğer yılların ortalamasının altında kalmıştır. Kırgızistan'dan gelen hava kargo miktarının azaldığı bu yıllarda, Çin'den gelen hava kargonun ciddi şekilde arttığı görülmektedir. Suudi Arabistan, 2013-2022 yılları arasında en az hava kargo gelen ve 2022 yılı itibariyle 2013 yılında gelen hava kargo miktarının altına düşen tek ülkedir. Özellikle 2021 yılına dikkat edildiğinde sadece 375.575 kg hava kargo geldiği görülmektedir. Almanya, ABD,

Hollanda ve İspanya'dan gelen hava kargo miktarı sadece Covid-19 pandemisinin yaşandığı 2020 yılında bir önceki yıla göre azalmıştır. Şekil 3.3 çalışmada örneklem olarak seçilen ülkelerin GSYİH'sini göstermektedir.



Şekil 3.3. Ülkelerin GSYİH'si (ABD \$), (Dünya Bankası)

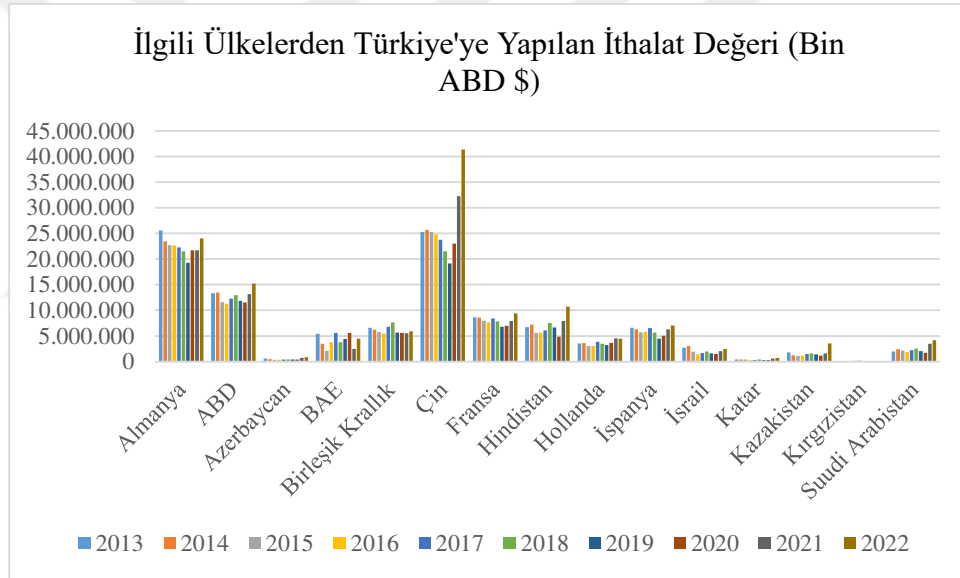
Çalışmada bağımsız değişken olarak ülkelerin dolar bazlı GSYİH değerleri kullanılmıştır. Türkiye'nin dolar bazlı GSYİH değerinde artış ve azalışlar olduğu görülmektedir. En yüksek GSYİH değerine ABD'nin sahip olduğu görülmektedir. ABD'nin GSYİH'si sadece 2020 yılında bir önceki yıla göre azalırken, diğer yılların tamamında bir önceki yıla göre artmıştır. Çin, ABD'den sonra GSYİH'si en yüksek olan ikinci ülke olmakla birlikte, örneklem ülkeleri arasında dolar bazlı GSYİH'sini her yıl artıran tek ülkedir. Kırgızistan, GSYİH'si en düşük olan ülkedir. Çalışmada örneklem olarak seçilen ülkelerin GSYİH'leri arasında büyük farklılıklar olduğu görülmektedir. Şekil 3.4 Türkiye'den ilgili ülkelere yapılan ihracatın ABD Doları bazlı değerini göstermektedir.



Şekil 3.4. Türkiye'den ilgili ülkelere yapılan ihracat değeri (bin ABD \$), (TÜİK)

Türkiye'den ilgili ülkelere yapılan ihracat değeri incelendiğinde, en fazla ihracatın Almanya'ya gerçekleştirildiği görülmektedir. Türkiye'den Almanya'ya yapılan ihracat değeri 2015, 2019 ve 2020 yıllarında bir önceki yıla göre azalırken, diğer yıllarda bir önceki yıla göre artmıştır. Birleşik Krallık, Almanya'da sonra en fazla ihracatın değerine ulaşılan ülkedir. Türkiye'den Birleşik Krallık'a yapılan ihracatın değeri 2013-2016 yıllarında istikrarlı bir şekilde artarken 2017 yılından itibaren değerler birbirine yakın olsa da artış ve azalışlar olmuştur. ABD en fazla ihracat değerine ulaşılan üçüncü ülkedir. ABD'ye yapılan ihracatın değeri sadece 2018 ve 2019 yıllarında azalmıştır. Azerbaycan'a yapılan ihracatın değeri 2013 yılından 2016 yılına kadar azalırken, 2017 yılı itibarıyla tekrar artmıştır. BAE ve Çin'e yapılan ihracatın değeri incelendiğinde yıllara göre istikrarlı bir artış olmadığı görülmektedir. Fransa'ya yapılan ihracatın değeri 2015 ve 2020 yıllarında bir önceki yıla göre azalırken, diğer yıllarda bir önceki yıla göre artış göstermiştir. Hindistan'a yapılan ihracatın değeri 2016, 2019 ve 2020 yıllarında bir önceki yıla göre azalırken, diğer yıllarda bir önceki yıla göre artış göstermiştir. Hollanda'ya yapılan ihracatın değeri 2014, 2015 ve 2020 yıllarında bir önceki yıla göre azalırken, diğer yıllarda bir önceki yıla göre artış göstermiştir. İspanya'ya yapılan ihracatın değeri 2015, 2020 ve 2022 yıllarında bir önceki yıla göre azalırken, diğer yıllarda bir önceki yıla göre artış göstermiştir. İsrail'e yapılan ihracatın değeri sadece 2015 yılında azalırken, diğer yıllarda istikrarlı bir şekilde artış göstermiştir. Katar'a yapılan ihracatın değeri sadece 2020 yılında azalırken, diğer yıllarda istikrarlı bir şekilde

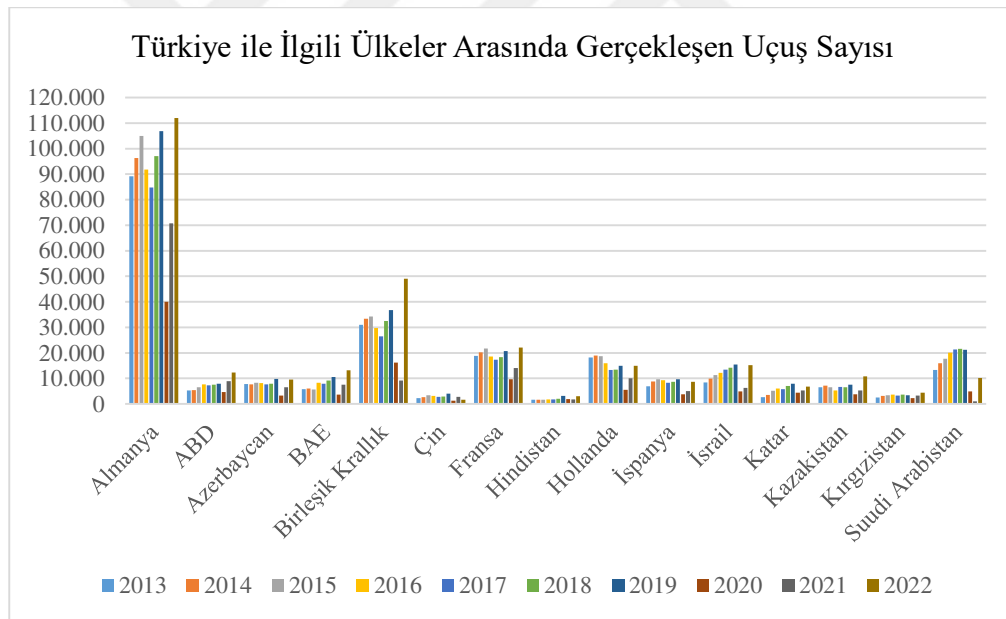
artış göstermiştir. Kazakistan'a yapılan ihracatın değeri 2014-2018 yılları arasında istikrarsız bir dönem yaşamış ancak 2019 yılı itibariyle artmıştır. Kırgızistan'a yapılan ihracatın değeri 2015 ve 2020 yıllarında bir önceki yıla göre azalırken, diğer yıllarda bir önceki yıla göre artış göstermiştir. Suudi Arabistan'a yapılan ihracatın değeri incelendiğinde yıllara göre istikrarlı bir artış olmadığı görülmektedir. Özellikle 2021 yılına dikkat edildiğinde sadece 265.400.000 \$ değerinde ihracat yapıldığı görülmektedir. Azerbaycan, Çin ve Suudi Arabistan 2022 yılı itibariyle 2013 yılında yapılan ihracat değerinin altına düşen ülkelerdir. Katar ise ihracat değerinin 2013 yılına göre 2022 yılında oran olarak en fazla arttığı ülkedir. Şekil 3.5 ilgili ülkelerden Türkiye'ye yapılan ithalatın değerini göstermektedir.



Şekil 3.5. İlgili ülkelerden Türkiye'ye yapılan ithalat değeri (bin ABD \$), (TÜİK)

İlgili ülkelerden Türkiye'ye yapılan ithalatın değeri incelendiğinde, en fazla ithalatın Çin'den gerçekleştirildiği görülmektedir. Çin'den Türkiye'ye yapılan ithalatın değeri 2015-2019 yılları arasında azalırken, diğer yıllarda bir önceki yıla göre artmıştır. Çin'den sonra Almanya en fazla ithalat yapılan ülkedir. Almanya'dan Türkiye'ye yapılan ithalatın değeri 2014-2019 yılları arasında istikrarlı bir şekilde azalırken, 2020 ve 2022 yıllarında artmıştır. ABD'den yapılan ithalatın değeri incelendiğinde yıllara göre istikrarlı bir artış olmadığı görülmektedir. Azerbaycan'dan yapılan ithalatın değeri 2014-2016 yılları arası ve 2020 yılında bir önceki yıla göre azalırken, diğer yıllarda bir önceki yıla

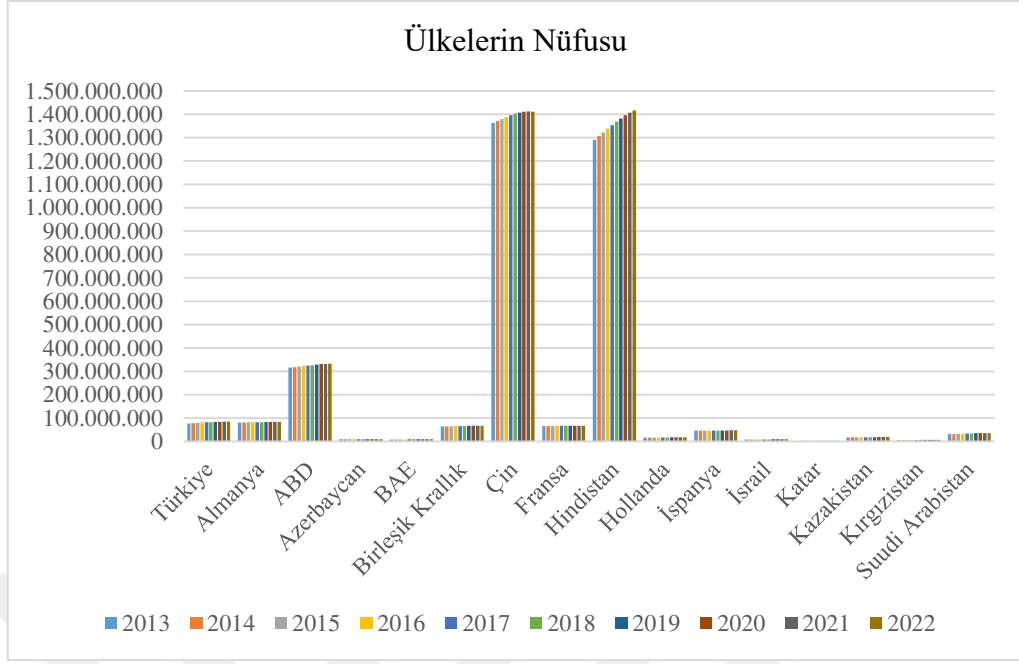
göre artış göstermiştir. Fransa'dan yapılan ithalatın değeri 2017 ve 2020-2022 yılları arasında bir önceki yıla göre artarken, diğer yıllarda bir önceki yıla göre azalmıştır. Hindistan'dan yapılan ithalatın değeri incelendiğinde 2015, 2019 ve 2020 yıllarında bir önceki yıla göre azalırken, diğer yıllarda bir önceki yıla göre artış göstermiştir. BAE, Birleşik Krallık, Hollanda, İspanya, İsrail, Kazakistan ve Suudi Arabistan'dan yapılan ithalatın değeri incelendiğinde yıllara göre istikrarlı bir artış olmadığı görülmektedir. Katar'dan yapılan ithalatın değeri 2016, 2019 ve 2020 yıllarında bir önceki yıla göre azalırken, diğer yıllarda bir önceki yıla göre artış göstermiştir. Kırgızistan'dan yapılan ithalatın değerinde önemli dalgalanmalar yaşanmış ve 2018 yılında %50'den fazla düşüş gerçekleşmiştir. Almanya, BAE, Birleşik Krallık ve İsrail 2022 yılı itibarıyla 2013 yılında yapılan ithalat değerinin altına düşen ülkelerdir. Şekil 3.6 Türkiye ile ilgili ülkeler arasında gerçekleşen uçuş sayısını göstermektedir.



Şekil 3.6. Türkiye ile ilgili ülkeler arasında gerçekleşen uçuş sayısı (DHMİ istatistik yaylığı)

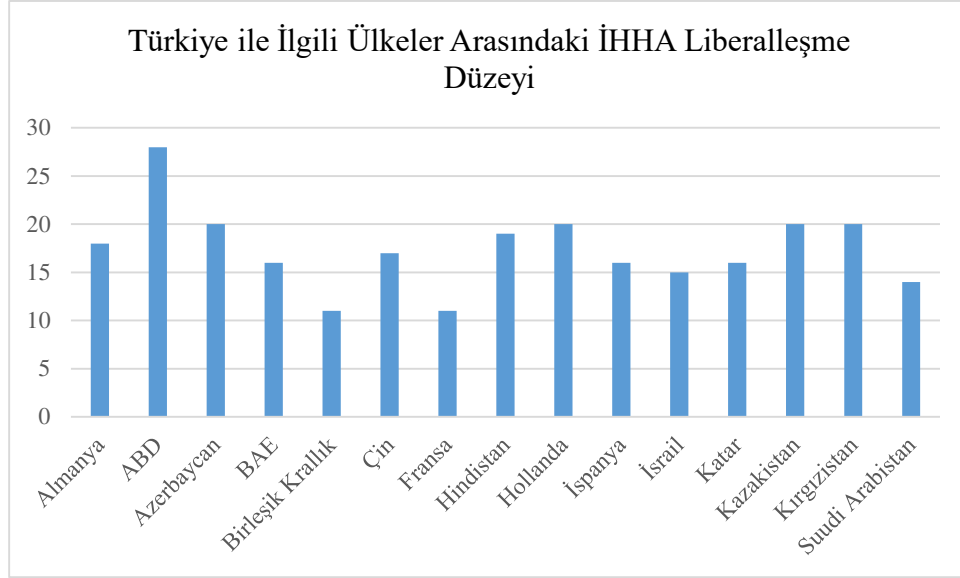
Türkiye ve ilgili ülkeler arasında gerçekleşen uçuş sayısı incelendiğinde, en fazla uçuşun Almanya'ya gerçekleştiği görülmektedir. Türkiye ile Almanya arasında gerçekleşen uçuş sayısı 2016, 2017 ve Covid-19 pandemisinin yaşandığı 2020 yılında bir önceki yıla göre azalırken, diğer yıllarda bir önceki yıla göre artış göstermiştir. Birleşik Krallık, Almanya'dan sonra en fazla uçuş gerçekleştirilen ülkedir. Türkiye ile Birleşik

Krallık arasında gerçekleşen uçuş sayısı 2016, 2017, 2020 ve 2021 yıllarında bir önceki yıla göre azalırken, diğer yıllarda bir önceki yıla göre artış göstermiştir. Türkiye ile ABD arasında gerçekleşen uçuş sayısı 2017 ve 2020 yıllarında bir önceki yıla göre azalırken, diğer yıllarda bir önceki yıla göre artış göstermiştir. Türkiye ile Azerbaycan arasında gerçekleşen uçuş sayısı 2014, 2016, 2017 ve 2020 yıllarında bir önceki yıla göre azalırken, diğer yıllarda bir önceki yıla göre artış göstermiştir. Türkiye ile BAE arasında gerçekleşen uçuş sayısı 2015, 2017 ve 2020 yıllarında bir önceki yıla göre azalırken, diğer yıllarda bir önceki yıla göre artış göstermiştir. Türkiye ile Çin, Hollanda ve Suudi Arabistan arasında gerçekleşen uçuş sayısında bir istikrar olmadığı ve 2013 yılına göre 2022 yılında gerçekleşen uçuş sayısının azaldığı görülmektedir. Türkiye ile Fransa arasında gerçekleşen uçuş sayısı 2016, 2017 ve 2020 yıllarında bir önceki yıla göre azalırken, diğer yıllarda bir önceki yıla göre artış göstermiştir. Türkiye ile Hindistan arasında gerçekleşen uçuş sayısı 2014, 2020 ve 2021 yıllarında bir önceki yıla göre azalırken, diğer yıllarda bir önceki yıla göre artış göstermiştir. Türkiye ile İspanya arasında gerçekleşen uçuş sayısı 2016, 2017 ve 2020 yıllarında bir önceki yıla göre azalırken, diğer yıllarda bir önceki yıla göre artış göstermiştir. Türkiye ile İsrail arasında gerçekleşen uçuş sayısı istikrarlı bir şekilde artarken sadece Covid-19 pandemisinin yaşandığı 2020 yılında bir önceki yıla göre azalmıştır. Türkiye ile Katar arasında gerçekleşen uçuş sayısı 2017 ve 2020 yıllarında bir önceki yıla göre azalırken, diğer yıllarda bir önceki yıla göre artış göstermiştir. Türkiye ile Kazakistan arasında gerçekleşen uçuş sayısı 2015, 2016, 2018 ve 2020 yıllarında bir önceki yıla göre azalırken, diğer yıllarda bir önceki yıla göre artış göstermiştir. Türkiye ile Kırgızistan arasında gerçekleşen uçuş sayısı 2017, 2019 ve 2020 yıllarında bir önceki yıla göre azalırken, diğer yıllarda bir önceki yıla göre artış göstermiştir. Türkiye ve ilgili ülkeler arasında gerçekleşen uçuş sayısı incelendiğinde, Covid-19 pandemisinin yaşandığı 2020 yılında tüm ülkelere gerçekleşen uçuş sayısı bir önceki yıla göre azalmıştır. Şekil 3.7 ülkelerin nüfusunu göstermektedir.



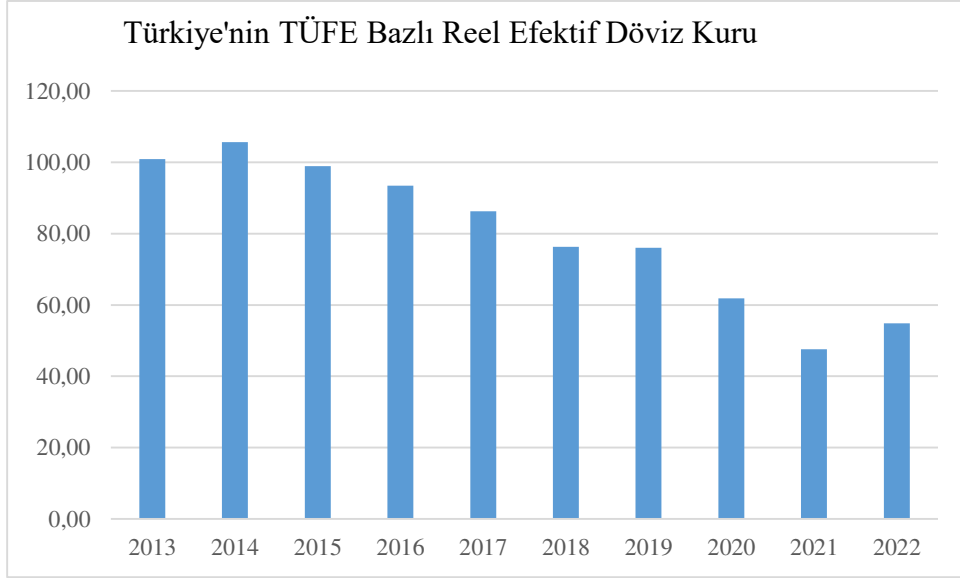
Şekil 3.7. Ülkelerin nüfusu (Dünya Bankası)

Çalışmada kullanılan bağımsız değişkenlerden birisi de ülkelerin nüfuslarıdır. Türkiye'nin nüfusunun 2013 yılından 2022 yılına kadar istikrarlı bir şekilde arttığı görülmektedir. En yüksek nüfusa Çin'in sahip olduğu görülmektedir. Çin'in nüfusunun 2013 yılından 2021 yılına kadar istikrarlı bir şekilde arttığı ancak 2022 yılında bir önceki yıla göre 185.000 kişi azaldığı görülmektedir. Hindistan, Çin'den sonra en yüksek nüfusa sahip olan ikinci ülkedir. Hindistan'ın nüfusunun 2013 yılından 2022 yılına kadar istikrarlı bir şekilde arttığı görülmektedir. Katar, örneklem olarak seçilen ülkeler arasında nüfusu en düşük olan ülkedir. Çalışmada örneklem olarak seçilen ülkelerin nüfusları arasında büyük farklılıklar olduğu görülmektedir. Şekil 3.8 Türkiye ile ilgili ülkeler arasında imzalan İHHA'nın liberalleşme düzeyini göstermektedir.



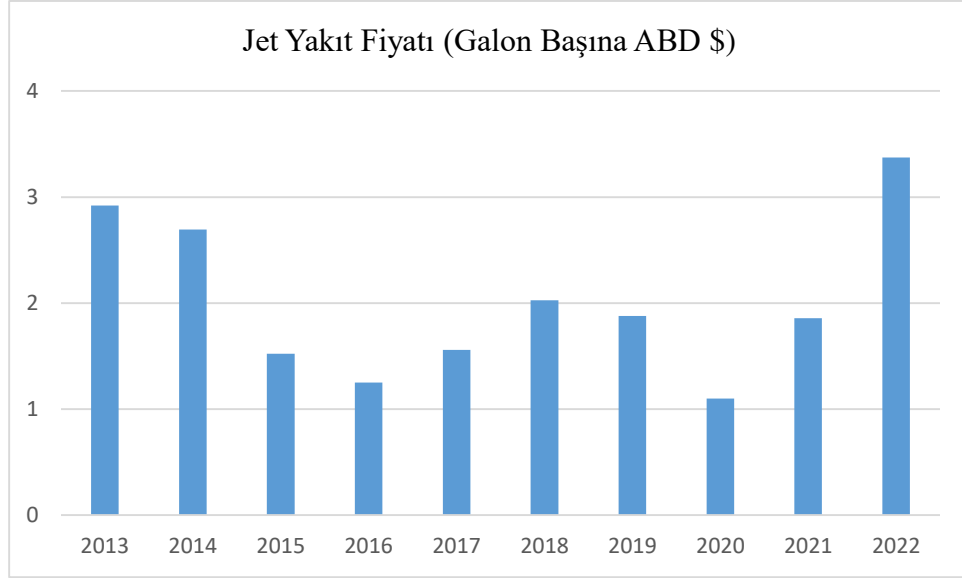
Şekil 3.8. Türkiye ile ilgili ülkeler arasında imzalan İHHA liberalleşme düzeyi (T.C. Cumhurbaşkanlığı Resmi Gazete ve Türkiye Büyük Millet Meclisi Dışişleri Komisyon Raporları)

Türkiye'nin ilgili ülkeler ile imzalamış olduğu ve T.C. Cumhurbaşkanlığı Resmi Gazete ile Türkiye Büyük Millet Meclisi Dışişleri Komisyon raporlarında yayınlanan İHHA incelendiğinde, liberalleşme düzeyi en yüksek olan anlaşmanın ABD ile imzalandığı görülmektedir. ABD, ikili anlaşmaların liberal olması gerektiğini Şikago Konferansı'ndan günümüze kadar vurgulamaya devam etmektedir. Azerbaycan, Hollanda, Kazakistan ve Kırgızistan ile imzalanan ikili anlaşmaların liberalleşme düzeyleri eşittir. Bu ülkeler ile imzalanan anlaşmalar, ABD ile imzalanan anlaşmadan sonra liberalleşme düzeyi en yüksek anlaşmalardır. Diğer ülkeler ile imzalanan ikili anlaşmaların HLI'den aldığı puanlar; Hindistan 19 puan, Almanya 18 puan, Çin 17 puan, BAE, İspanya ve Katar 16 puan, İsrail 15 puan, Suudi Arabistan 14 puan, Birleşik Krallık ve Fransa 11 puandır. En kısıtlayıcı anlaşmaların Birleşik Krallık ve Fransa ile imzalandığı görülmektedir. Şekil 3.9 Türkiye'nin TÜFE bazlı reel efektif döviz kurunu göstermektedir.



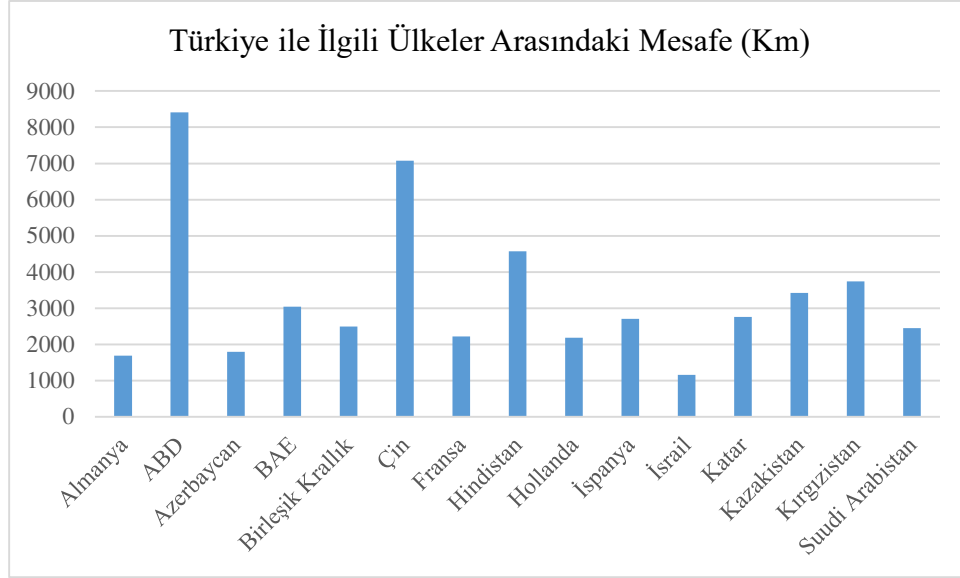
Şekil 3.9. Türkiye'nin TÜFE bazlı reel efektif döviz kuru (TCMB)

“Nominal efektif döviz kuru, Türkiye’nin dış ticaretinde önemli paya sahip ülkelerin para birimlerinden oluşan sepete göre, Türk lirasının ağırlıklı ortalama değeridir. Ağırlıklar ikili ticaret akımları kullanılarak belirlenmektedir. Reel efektif döviz kuru ise nominal efektif döviz kurundaki nispi fiyat etkileri arındırılarak elde edilmektedir.” (TCMB, 2024). Türkiye’deki reel efektif döviz kuru incelendiğinde, Türk Lirası’nın yabancı para birimleri karşısında en güçlü olduğu yıl 2014’tür. 2014 yılından itibaren Türk Lirası’nın değer kaybettiği görülmektedir. Şekil 3.10 jet yakıt fiyatını galon başına ABD \$ olarak göstermektedir.



Şekil 3.10. Jet yakıt fiyatı galon başına ABD \$(U.S. Energy Information Administration)

Dünya'daki jet yakıt fiyatları incelendiğinde, bir istikrar olmadığı sürekli dalgalanmalar yaşandığı görülmektedir. Jet yakıt fiyatlarının 2013 yılından 2016 yılına kadar düştüğü, 2017, 2018, 2021 ve 2022 yıllarında jet yakıt fiyatlarının bir önceki yıla göre arttığı görülmektedir. Jet yakıt fiyatının en düşük olduğu yıl Covid-19 pandemisinin yaşandığı 2020 yılıdır. Yakıt, hava taşımacılığının en önemli maliyet kalemlerinden birisidir. Bundan dolayı, yakıt fiyatlarının artması hava taşımacılığı açısından önemli bir dezavantajdır. Maliyetlerin artması taşıma ücretlerini artıracığı için hava taşımacılığına olan talebi etkileyebilmektedir. Şekil 3.11 Türkiye ile ilgili ülkeler arasındaki mesafeyi göstermektedir.



Şekil 3.11. Türkiye ile ilgili ülkeler arasındaki mesafe (<https://www.airmilescalculator.com/>)

Çekim modelinin temel varsayımlarından birisi, ülkeler arasındaki mesafenin artması taşıma maliyetlerini artıracak için ticaret hacmini olumsuz etkilemesi beklenmektedir. Türkiye ile ilgili ülkeler arasındaki mesafe hesaplanırken, Türkiye’de en fazla uçuşun gerçekleştiği İstanbul baz alınırken, ilgili ülkelerde ise başkentleri baz alınmıştır. Yani mesafe değişkeni İstanbul ile ilgili ülke başkentleri arasındaki mesafedir. İstanbul ile ilgili ülkeler arasındaki mesafe incelendiğinde, İstanbul’a en uzak ülkenin ABD olduğu görülmektedir. ABD’den sonra en uzak ülke Çin iken, en uzak üçüncü ülke ise Hindistan’dır. Diğer ülkeler ile İstanbul arasındaki mesafe, en uzaktan en yakına doğru sırasıyla Kırgızistan, Kazakistan, BAE, Katar, İspanya, Birleşik Krallık, Suudi Arabistan, Fransa, Hollanda, Azerbaycan, Almanya ve İsrail’e aittir.

4. BULGULAR

Bu bölümde, alanyazın taraması sonucunda belirlenen bağımsız değişkenlerin, 2013-2022 yılları arasında Türkiye ile ilgili ülkeler arasında giden ve gelen hava kargo miktarına etkisini belirlemek için gerçekleştirilen analizlerin bulguları açıklanmıştır. Örneklem olarak belirlenen ülkeler; Almanya, Amerika Birleşik Devletleri, Azerbaycan, Birleşik Arap Emirlikleri, Birleşik Krallık, Çin, Fransa, Hindistan, Hollanda, İspanya, İsrail, Katar, Kazakistan, Kırgızistan ve Suudi Arabistan'dır. Çalışmada bağımlı değişken olarak, Türkiye ile ilgili ülkeler arasında giden ve gelen hava kargo miktarları kullanılmıştır. Alanyazın taraması sonucu belirlenen bağımsız değişkenler ise ikili anlaşmaların liberalleşme düzeyi, Türkiye'nin ve ilgili ülkelerin GSYİH'si, Türkiye ile ilgili ülkeler arasında gerçekleşen ihracat ve ithalat miktarı, Türkiye ile ilgili ülkeler arasında gerçekleşen uçuş sayısı, reel efektif döviz kuru, jet yakıt fiyatı, nüfus ve mesafedir. Her bir değişkenin, taşınan hava kargo miktarına etkisi belirlenerek, alanyazındaki sonuçlar ile karşılaştırılmış ve çıkarımlar yapılmıştır. Türkiye ile ilgili ülkeler arasında taşınan hava kargo miktarına etki eden faktörler, çekim modeli kullanılarak Rassal Etkiler Modeli ile Stata 15 paket programında tahmin edilmiştir.

Değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler, sabit etkiler ve rassal etkiler modellerinden hangisinin kullanılacağını gösteren Hausman testi sonuçları, değişen varyans sorunun olup olmadığını gösteren Breusch-Pagan Lagrange Çarpanı testi, otokorelasyon sorununun olup olmadığını gösteren Wooldridge testi ve rassal etkiler Modeli kullanılarak yapılan panel regresyon analizinin sonuçları aşağıda sırasıyla verilmiştir. Çalışmada kullanılan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 4.1'de gösterilmektedir.

Tablo 4.1 Değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler

Değişkenler	Gözlem Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maksimum
LOGDAC	150	16.7657	.7456953	12.97234	18.26755
LOGAAC	150	16.54927	.789286	12.83621	17.96066
LOGALI	150	2.829588	.2336571	2.397895	3.332205
LOGTRGDP	150	27.46152	.0884547	27.30292	27.5879
LOGOGDP	150	27.41543	2.000056	22.62211	30.86824
LOGEXP	150	14.96527	1.100252	12.44738	16.86676
LOGIMP	150	14.95548	1.503511	11.06712	17.53769
LOGFRQ	150	9.065193	.9919399	6.918695	11.62602
LOGEXR	150	4.352209	.2617058	3.863043	4.66051
LOGJOP	150	.6417707	.3480302	.0944007	1.216099
LOGTRPOP	150	18.21919	.0343577	18.1538	18.26217
LOGOPOP	150	17.52313	1.819675	14.52625	21.07193
LOGDIST	150	7.969698	.5048265	7.058758	9.037058

Panel veri analizi yapılırken sabit etkiler ve rassal etkiler modeli olmak üzere iki farklı model kullanılmaktadır. Sabit etkiler ve rassal etkiler modellerinden hangisinin kullanılacağını belirlemek için Hausman testi yapılmıştır. H_0 hipotezi reddedilmez ise rassal etkiler modelinin kullanılması uygundur. H_1 hipotezi kabul edilirse sabit etki modelinin kullanılması uygundur. Giden ve gelen kargo Hausman testi sonuçları Tablo 4.2’de gösterilmektedir.

Tablo 4.2. Giden ve gelen kargo Hausman testi sonuçları

Test	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
Giden Kargo Hausman Testi	9.14	0.1034
Gelen Kargo Hausman Testi	0.00	1.0000

Giden kargo Hausman test sonuçlarında olasılık değerinin 0.1034 olduğu ve gelen kargo Hausman test sonuçlarında olasılık değerinin 1.0000 olduğu görülmektedir. Olasılık değerinin 0.05’den büyük olması H_0 hipotezinin reddedilemediğini

göstermektedir. Hausman testi sonuçları, rassal etkiler modelinin kullanılması gerektiğini göstermektedir.

Panel veri modelleri, hata teriminde değişen varyans ve otokorelasyon sorunu olmadığı temel varsayımlarına dayanmaktadır. Bu nedenle, rassal etkiler modelinin kullanılabilmesi için değişen varyans ve otokorelasyon sorunun olmaması gerekmektedir. Bu sorunların olması durumunda, tahminler etkinliğini kaybetmektedir. Tahminlerin etkinliğini kaybetmemesi için temel varsayımların kontrol edilmesi ve sapmalar olması durumunda uygun yöntemler kullanılarak tahminlerin yapılması gerekmektedir (Tatoğlu, 2021: 227-229).

Bu çalışmada, değişen varyans sorunun olup olmadığını kontrol etmek amacıyla Breusch-Pagan Lagrange Çarpımı testi kullanılmıştır. Bu testin temel hipotezi, modelin sabit varyansa sahip olduğudur (Tatoğlu, 2021: 265). Giden ve gelen kargo Breusch-Pagan testi sonuçları Tablo 4.3'te gösterilmektedir.

H_0 : Modelde değişen varyans yoktur.

H_1 : Modelde değişen varyans vardır.

Tablo 4.3 Giden ve gelen kargo Breusch-Pagan testi sonuçları

Test	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
Giden Kargo Breusch-Pagan Testi	18.76	0.0000
Gelen Kargo Breusch-Pagan Testi	5.12	0.0236

Giden kargo Breusch-Pagan test sonuçlarında olasılık değerinin 0.0000 olduğu ve gelen kargo Breusch-Pagan test sonuçlarında olasılık değerinin 0.0236 olduğu görülmektedir. Her iki model için de olasılık değerinin 0.05'ten küçük olması H_0 hipotezinin reddedildiğini ve H_1 hipotezinin kabul edildiğini göstermektedir. Yani her iki modelde de değişen varyans sorunu bulunmaktadır.

Otokorelasyon sorunun olup olmadığını kontrol etmek amacıyla ise Wooldridge testi kullanılmıştır. Bu testin temel hipotezi, modelde otokorelasyon olmadığıdır (Çakır ve Küçükkaplan, 2012: 80). Giden ve gelen kargo Wooldridge testi sonuçları Tablo 4.4'te gösterilmektedir.

H_0 : Modelde otokorelasyon yoktur.

H_1 : Modelde otokorelasyon vardır.

Tablo 4.4 Giden ve gelen kargo Wooldridge testi sonuçları

Test	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
Giden Kargo Wooldridge Testi	9.063	0.0094
Gelen Kargo Wooldridge Testi	0.079	0.7829

Giden kargo Wooldridge test sonuçlarında olasılık değerinin 0.0094 olduğu görülmektedir. Olasılık değerinin 0.05'ten küçük olması H_0 hipotezinin reddedildiğini ve H_1 hipotezinin kabul edildiğini göstermektedir. Yani giden kargo modelinde otokorelasyon sorunu vardır. Gelen kargo Wooldridge test sonuçlarında olasılık değerinin 0.7829 olduğu görülmektedir. Olasılık değerinin 0.05'ten büyük olması H_0 hipotezinin reddedilemediğini göstermektedir. Yani gelen kargo modelinde otokorelasyon sorunu yoktur.

Test sonuçları incelendiğinde giden kargo modelinde hem değişen varyans hem de otokorelasyon sorunu vardır. Gelen kargo modelinde ise sadece değişen varyans sorunu vardır. Değişen varyans ve otokorelasyon sorunlarından en az bir tanesinin bulunması halinde, bu sorunlara karşı dirençli tahmincilerin kullanılması gerekmektedir (Çakır ve Küçükkaplan, 2012: 80; Tatoğlu, 2021: 327). Robust tahminciler, veri kümesinde yer alan değerlerin homojen dağılmadığı durumlarda, sapan değerlerin etkisini azaltmak ve güvenli sonuçlar elde etmek amacıyla kullanılmaktadır (Erdoğan ve Aydınbaş, 2021: 223; Sturm ve Haan, 2005: 616). Her iki modelin tahmin edilmesinde, değişen varyans ve otokorelasyon sorununa karşı rassal etkiler regresyon tahmincisini dirençli hale getiren Robust tahmincisi kullanılmıştır.

4.1. Giden ve Gelen Kargo Rassal Etkiler Modeli Sonuçları

Alanyazın taraması sonucunda belirlenen bağımsız değişkenlerin, 2013-2022 yılları arasında Türkiye ile ilgili ülkeler arasında giden ve gelen hava kargo miktarına etkisini belirlemek için gerçekleştirilen analizlerin sonuçları Tablo 4.5'te verilmiştir.

Tablo 4.5. Giden ve gelen kargo rassal etkiler modeli sonuçları

Bağımlı Değişken: Giden Hava Kargo (DAC)				Bağımlı Değişken: Gelen Hava Kargo (AAC)		
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	p değeri	Katsayı	Standart Hata	p değeri
Liberalleşme (ALI)	.62725	.3500597	0.073*	.9578009	.5606705	0.088*
TRGSYİH (TRGDP)	1.283324	1.735832	0.460	.8447827	.7916237	0.286
OGSYİH (OGDP)	-.1044788	.1156996	0.367	-.1707845	.1945286	0.380
İhracat (EXP)	.0217367	.1360118	0.873	.0545252	.2062081	0.791
İthalat (IMP)	.3586185	.11202	0.001***	.3561882	.1806977	0.049**
Uçuş Sayısı (FRQ)	.3313233	.1039259	0.001***	.1598191	.1439441	0.267
Reel Efektif Döviz Kuru (EXR)	-.3964694	.4187242	0.344	-.2616223	.5390219	0.627
Jet Yakıt Fiyatı (JOP)	-.4457821	.22292	0.046**	-.3542875	.1756257	0.044**
TrNüfus (TRPOP)	6.886604	2.602948	0.008***	3.279497	3.347656	0.327
ONüfus (OPOP)	-.1955132	.1067792	0.067*	-.0678492	.1453813	0.641
Mesafe (DIST)	.700233	.3420659	0.041**	.8059749	.3300187	0.015**

*** %1, ** %5 * %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Rassal etkiler modeli tahmin sonuçlarına göre giden hava kargo modelinde yer alan 11 tane bağımsız değişkenden 7 tanesinin giden hava kargo miktarını etkilediği, 4 tanesinin etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır. Türkiye ve ilgili ülkeler arasında imzalanan ikili anlaşmaların liberalleşme düzeyi, ithalat miktarı, uçuş sayısı, Türkiye'nin nüfusu ve mesafe ile giden hava kargo miktarı arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif ilişki

vardır. Jet yakıt fiyatı ve ilgili ülkelerin nüfusu değişkenleri ile giden hava kargo miktarı arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif ilişki vardır. Türkiye ve ilgili ülkelerin GSYİH'si, Türkiye'den ilgili ülkelere yapılan ihracat miktarı ve döviz değişkeninin Türkiye'den ilgili ülkelere giden hava kargo miktarını etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır.

Gelen hava kargo modelinde yer alan 11 tane bağımsız değişkenden 4 tanesinin gelen hava kargo miktarını etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Türkiye ve ilgili ülkeler arasında imzalanan ikili anlaşmaların liberalleşme düzeyi, ithalat miktarı ve mesafe değişkenleri ile gelen hava kargo miktarı arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif ilişki vardır. Jet yakıt fiyatı ile gelen hava kargo miktarı arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif ilişki vardır. Türkiye ve ilgili ülkelerin GSYİH'si, Türkiye'den ilgili ülkelere yapılan ihracat miktarı, uçuş sayısı, reel efektif döviz kuru, Türkiye ve ilgili ülkelerin nüfusunun gelen hava kargo miktarını etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır.

Türkiye ve ilgili ülkeler arasında imzalanan ikili anlaşmaların liberalleşme düzeyi, ithalat miktarı, jet yakıt fiyatı ve mesafe değişkenleri hem giden hava kargo miktarını hem de gelen hava kargo miktarını etkilemektedir.

ALI değişkeni ile giden hava kargo miktarı arasında %10 anlam düzeyinde pozitif bir ilişki vardır. ALI değişkenindeki 1 birimlik artış, giden hava kargo miktarında 0,62 birimlik artışa neden olmaktadır. ALI değişkeni ile gelen hava kargo miktarı arasında %10 anlam düzeyinde pozitif bir ilişki vardır. ALI değişkenindeki 1 birimlik artış, giden hava kargo miktarında 0,95 birimlik artışa neden olmaktadır. İkili hava anlaşmalarının liberalleşmesi, ülkeler arası hava taşımacılığı pazarını erişilebilir hale getirmesi ve rekabeti artırması nedeniyle uçuş sayılarının artmasına katkı sağlamaktadır. Bundan dolayı, liberalleşmenin artması ile birlikte giden hava kargo miktarının artması beklenen bir durumdur.

İthalat ile giden hava kargo miktarı arasında %1 anlam düzeyinde pozitif bir ilişki vardır. İthalat değişkeninde yaşanan 1 birimlik artış, taşınan hava kargo miktarında 0,35 birimlik artışa neden olmaktadır. İthalat ile gelen hava kargo miktarı arasında %5 anlam düzeyinde pozitif bir ilişki vardır. İthalat değişkeninde yaşanan 1 birimlik artış, taşınan hava kargo miktarında 0,35 birimlik artışa neden olmaktadır. Ülkeler arasındaki ticaret hacimlerinin artmasının, taşımacılık hizmetlerine olan talebi artırması beklenen bir durumdur. Ürünlerin taşınmasında, hava taşımacılığı tek seçenek değildir. Hava

taşımacılığının yanı sıra, karayolu taşımacılığı, denizyolu taşımacılığı ve demiryolu taşımacılığı gibi farklı ulaşım modları bulunmaktadır. Her ulaşım modunun avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır. Hava kargo taşımacılığının avantajı, diğer ulaşım modlarına göre daha hızlı ve güvenilir olması iken dezavantajı ise daha pahalı olmasıdır.

Jet yakıt fiyatı ile giden hava kargo miktarı arasında %5 anlam düzeyinde negatif bir ilişki vardır. Jet yakıt fiyatında yaşanan 1 birimlik artış, giden hava kargo miktarında 0,44 birimlik azalışa neden olmaktadır. Jet yakıt fiyatı ile gelen hava kargo miktarı arasında %5 anlam düzeyinde negatif bir ilişki vardır. Jet yakıt fiyatında yaşanan 1 birimlik artış, gelen hava kargo miktarında 0,35 birimlik azalışa neden olmaktadır. Havayolu şirketlerinin en büyük maliyet kalemlerinden birisi yakıttır. Yakıt fiyatlarında yaşanan artış, taşımacılık maliyetlerini artırdığı için hava kargo taşıma ücretlerinin artmasına neden olmaktadır. Diğer ulaşım modlarına göre zaten pahalı olan hava kargo taşımacılığı, yakıt maliyetlerinin artmasıyla birlikte daha pahalı olmaktadır. Bu durumda, kargo gönderici ve alıcılarının alternatif ulaşım modlarına yönelmesine neden olabilmektedir.

Mesafe ile giden hava kargo miktarı arasında %5 anlam düzeyinde pozitif bir ilişki vardır. Mesafe değişkeninde yaşanan 1 birimlik artış, giden hava kargo miktarında 0,70 birimlik artışa neden olmaktadır. Mesafe ile gelen hava kargo miktarı arasında %5 anlam düzeyinde pozitif bir ilişki vardır. Mesafe değişkeninde yaşanan 1 birimlik artış, gelen hava kargo miktarında 0,80 birimlik artışa neden olmaktadır. Çekim modelinin temel varsayımında mesafe arttıkça ticaretin azalması, dolayısıyla taşınan hava kargo miktarının da azalması beklenmektedir. Ancak, hava taşımacılığının hızlı olmasından dolayı seyahat süresini kısaltması, diğer ulaşım modlarına göre daha güvenilir olması ve uzun mesafe taşımacılıklarda hava taşımacılığını ikame etmenin zorlaşması, hava taşımacılığının rekabet gücünü artırmaktadır.

Uçuş sayısı ile giden hava kargo miktarı arasında %1 anlam düzeyinde pozitif bir ilişki vardır. Uçuş sayısı değişkeninde yaşanan 1 birimlik artış, giden hava kargo miktarında 0,33 birimlik artışa neden olmaktadır. Uçuş sayısının artması ile taşınan hava kargo miktarının artması beklenen bir durumdur. Çünkü uçuş sayısının artması, hava kargo taşımacılığını, kargo göndericileri ve alıcıları açısından daha erişilebilir hale getirmektedir. Ayrıca, uçuş sayısındaki artış rekabeti artıracığı için fiyatların düşmesine ve hizmet kalitesinin artmasına neden olmaktadır. Fakat ilgili ülkelerden Türkiye'ye

gelen hava kargo miktarı ile uçuş sayısı arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Türkiye ile ilgili ülkeler arasında giden ve gelen hava kargo miktarı incelendiğinde, Türkiye’den ilgili ülkelere giden hava kargo miktarının gelen hava kargo miktarından daha fazla olduğu görülmektedir. Bir başka ifadeyle, Türkiye’den ilgili ülkelere giden uçaklar daha fazla kargo taşıırken, ilgili ülkelere Türkiye’ye gelen uçaklar daha az kargo taşımaktadır. Ülke bazında ise sadece, Çin, Hollanda, Hindistan ve Kırgızistan’dan Türkiye’ye gelen hava kargo miktarı, bu ülkelere giden hava kargo miktarından fazladır. Diğer 11 ülkenin tamamında giden hava kargo miktarı, gelen hava kargo miktarından fazladır.

Türkiye nüfusu ile giden hava kargo miktarı arasında %1 anlam düzeyinde pozitif bir ilişki vardır. Türkiye nüfusu değişkeninde yaşanan 1 birimlik artış, giden hava kargo miktarında 6,88 birimlik artışa neden olmaktadır. İlgili ülkelerin nüfusu ile giden kargo miktarı arasında %10 anlam düzeyinde negatif bir ilişki vardır. İlgili ülkelerin nüfusunda yaşanan 1 birimlik artış, taşınan hava kargo miktarında 0,19 birimlik azalışa neden olmaktadır. Bu durumun nedeni olarak ise örneklem olarak seçilen ülkelerin ABD, Çin ve Hindistan gibi nüfusu fazla olan ülkeler ile nüfusu nispeten az olan diğer ülkeler arasında taşınan hava kargo miktarlarının birbirine yakın olmasından kaynaklanmaktadır.

5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmanın bu bölümünde, Türkiye ile ilgili ülkeler arasında giden ve gelen hava kargo miktarına etki eden faktörlerin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen analizlerin sonuçları değerlendirilmiş ve alanyazında yer alan hava kargo talebi çalışmalarının sonuçları ile karşılaştırılmıştır. Sonrasında ise, çalışma kapsamında gerçekleştirilen analizlerin bulguları doğrultusunda ulaşılan sonuçlar ortaya konulmuş ve havacılık sektörü ile gelecek araştırmacılar için önerilerde bulunulmuştur.

5.1. Tartışma

Havacılık sektörü, doğası gereği uluslararası bir sektör olmasına rağmen, ekonomik, teknik ve hukuki düzenlemelerin yoğun olmasından dolayı kontrolün ulusal düzeyde kaldığı bir sektördür. Ülkeler arasında gerçekleştirilen hava taşımacılığı faaliyetleri, ikili anlaşmalarda belirtilen kurallar çerçevesinde gerçekleşmektedir. Bu kuralların kısıtlayıcı olması, devletlerin havayolu taşımacılığı pazarını kontrol etmesine neden olmaktadır. İkili anlaşmaların liberalleşme düzeylerinin artması, hava taşımacılığının adil bir rekabet ortamında gerçekleşmesine, daha fazla havayolu şirketinin rekabet etmesine, rekabetçi fiyat yapısının oluşmasına, hizmet kalitesinin artmasına, kapasite kısıtlarının azaltılmasına, trafik hacminin artmasına, yolculara sağlanan faydanın artırılmasına ve hava kargo taşımacılığındaki rekabetin artmasına olanak sağlamaktadır. Havayolu sayısı ve uçuş sayısının artması rekabeti artırdığından dolayı fiyatları da düşürmektedir. Liberalleşme ile birlikte uçuş sıklıklarının artması, taşınan yolcu sayısı ve kargo miktarının artması, havalimanı işletmecilerinin gelirlerini artırması için de önemli bir avantaj sağlamaktadır. Uçuş güzergahları ve uçuş sıklıklarının artması, yolcuların ve kargo göndericilerinin hava taşımacılığına erişimini artırmaktadır.

Ülkeler arasında imzalanan ikili anlaşmaların liberalleşme düzeyi, hava kargo talebinin analiz edildiği birçok araştırmada bağımsız değişken olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada da kullanılmış olup, Türkiye ile ilgili ülkeler arasında giden ve gelen hava kargo miktarı ile ikili anlaşmaların liberalleşme düzeyleri arasında istatistiki olarak anlamlı pozitif ilişki olduğu tespit edilmiştir. Hwang ve Shiao (2011), Tayvan’da yaptıkları çalışmada, açık semalar anlaşmalarının olmasının taşınan hava kargo miktarını pozitif etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Grosso ve Shepherd (2011), Asya Pasifik bölgesinde yaptıkları çalışmada, ikili anlaşmaların liberalleşmesinin ülkeler arasındaki

ticareti olumlu etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Gong vd. (2018), Çin’de yaptıkları çalışmada, Oesingmann (2022), Avrupa Birliği üyesi 16 ülkeye ait verileri kullanarak yaptığı çalışmada, ikili anlaşmaların liberalleşmesinin hava kargo talebini pozitif etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Dünya’nın farklı bölge ve ülkelerine ait veriler kullanılarak, ikili anlaşmaların hava kargo talebine etkisinin incelendiği çalışmalarda ulaşılan sonuçlar ile bu çalışmada ulaşılan sonuçlar benzerdir. Bu durum, ikili anlaşmaların liberalleşmesinin hava kargo talebini pozitif etkilediği sonucunu göstermektedir. Dolayısıyla, Türkiye Cumhuriyeti adına İHHA imzalayan Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü’nün yeni imzalayacağı anlaşmaların liberal olması gerektiği ve mevcut anlaşmaların revize edilerek liberalleştirilmesinin hava kargo talebini olumlu etkilemesi ve uluslararası ticaret hacmini artırması beklenmektedir.

GSYİH, hava kargo talebinin analiz edildiği araştırmalarda, en fazla kullanılan bağımsız değişkendir. Bu çalışmada da kullanılmış olup, Türkiye ile ilgili ülkeler arasında giden ve gelen hava kargo miktarı ile GSYİH arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Alanyazında, GSYİH ile ülkeler arasında taşınan hava kargo miktarını inceleyen çalışmalarda; Kasarda ve Green (2005), Chi (2016), Gong vd. (2018), Alıcı ve Akar (2020), Aydın (2022), Adenigbo vd. (2022), Aydın ve Ülengin (2022b), Fageda vd. (2023), GSYİH’nin hava kargo talebini olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmada da araştırma modeli kurulurken beklenti, GSYİH ile hava kargo talebi arasında pozitif bir ilişki olması yönünde iken, beklentinin aksine Türkiye örneğinde negatif çıkmıştır.

Alanyazında, GSYİH’nin taşınan hava kargo miktarını etkilemediği ve olumsuz etkilediği sonucuna ulaşan çalışmalar da bulunmaktadır. Hwang ve Shiao (2011), kişi başına düşen GSYİH’nin taşınan hava kargo miktarını negatif etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Alnıpak ve Kale (2022), Avrupa’da yaptıkları çalışmada GSYİH’deki %1’lik bir artışın, kargo taşımacılığında %0,690’lık bir azalmaya neden olduğu bu durumun istatistiksel olarak anlamlı olmakla birlikte ekonomik olarak makul görünmediğini ifade etmektedirler. Chen vd. (2012), Japonya’dan Tayvan’a yapılan uçuşlarda, Japonya’da kişi başına düşen gelirin ve Japonya GSMH’sinin hava kargo miktarını etkilemediği sonucuna ulaşmışlardır. Bal vd. (2017), kısa vadede taşınan hava kargo miktarı ile GSYİH arasında nedensellik ilişkisi olmadığı, uzun vadede ise kargo taşımacılığından GSYİH’ye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna

ulaşmışlardır. Altuntaş ve Kılıç (2021), Türkiye’de hava kargo trafiği ile GSYİH arasında bir nedensellik ilişkisi olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Ali vd. (2023), BRICS ülkelerinde ekonomik büyümeden hava taşımacılığına doğru bir nedensellik ilişkisi olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Choi (2023), Incheon Havalimanı’na ait 2001-2010 ve 2011-2019 yılları arasındaki verileri kullanarak, reel GSYH büyüme oranı ile dış hat kargo artış/azalış oranı arasındaki nedensellik ilişkisini incelediği çalışmada, GSYİH büyümesinin 2001'den 2010'a kadar hava kargo hacminde artışa neden olduğunu ancak, GSYİH büyümesinin 2011'den 2019'a kadar olan dönemde hava kargo hacmini etkilemediğini tespit etmiştir. Akinyemi (2023), 1980–2019 dönemi için dört Afrika ülkesinde gerçekleştirdiği çalışmada GSYİH hava kargo üzerindeki etkisi seçilen ülkelerde değişiklik gösterdiği, Taşdemir ve Yıldız (2022), Avrupa’da bulunan 11 ülkede gerçekleştirdikleri çalışmada bazı ülkelerde hava kargo uçuşları ile GSMH arasında nedensellik ilişkisi olduğu bazı ülkelerde nedensellik ilişkisi olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Bu farklılıkların temel nedenleri, ülke ekonomilerindeki farklılıklar, yatırım stratejileri, ülkelerin coğrafi konumu ve komşuları, farklı taşımacılık modlarının kullanımı, hava kargo ile taşınan ürünlerin özellikleri gibi unsurların taşınan hava kargo miktarını etkilemesidir. Alanyazındaki çalışmaların sonuçlarındaki farklılık ve hava kargonun doğası gereği, bir ülke, bölge veya örneklem grubundan elde edilen sonuçların bütün ülkeler için geçerli olmadığı, hava kargo talebine etki eden faktörlerin ülkeler özelinde incelenmesi gerektiğini göstermektedir.

İhracat miktarı, hava kargo talebinin analiz edildiği birçok araştırmada bağımsız değişken olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada da kullanılmış olup, Türkiye’den ilgili ülkelere yapılan ihracat ile giden ve gelen hava kargo miktarı arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Alıcı ve Akar (2020), 1980-2018 yılları arasında dünyanın en yüksek hava kargo kapasitesine sahip 13 ülkeye ait verileri kullandıkları çalışmada, ihracat değişkenlerinin hava kargo talebi ile ilişkili olmadığını tespit etmişlerdir. Taşdemir ve Yıldız (2022), Avrupa’da bulunan 11 ülkede hava kargo uçuşları ile ihracat arasındaki nedensellik ilişkisini inceledikleri çalışmada bazı ülkelerde hava kargo ile ihracat değişkeni arasında nedensellik ilişkisi olduğu, bazı ülkelerde ise nedensellik ilişkisi olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

İthalat miktarı, hava kargo talebinin analiz edildiği birçok araştırmada bağımsız değişken olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada da kullanılmış olup, ilgili ülkelere

Türkiye'ye yapılan ithalat ile giden ve gelen hava kargo miktarı arasında istatistiki olarak anlamlı pozitif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Chen vd. (2012), Japonya'dan Tayvan'a yapılan uçuşlarda Tayvan'a ait ithalat tutarının hava kargo hacmini etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Taşdemir ve Yıldız (2022), Avrupa'da bulunan 11 ülkede hava kargo uçuşları ile ithalat arasındaki nedensellik ilişkisini inceledikleri çalışmada bazı ülkelerde hava kargo ile ithalat değişkeni arasında nedensellik ilişkisi olduğu, bazı ülkelerde ise nedensellik ilişkisi olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Uçuş sayısının artması kargo göndericilerinin havayolu taşımacılığına erişimini artırması nedeniyle hava kargo talebinin analiz edildiği birçok araştırmada, uçuş sayısı veya sıklık bağımsız değişken olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada da kullanılmış olup, uçuş sayısı ile Türkiye'den ilgili ülkelere giden hava kargo miktarı arasında istatistiki olarak anlamlı pozitif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç, Hakim ve Merkert (2019), tarafından Güney Asya ülkelerinde yapılan çalışmada ulaşılan, hava kargo talebini uçuş sıklığının pozitif etkilediği sonucu ile benzerdir. Fakat ilgili ülkelere Türkiye'ye gelen hava kargo miktarı ile uçuş sayısı arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuçta, Chen vd. (2012), tarafından Japonya'dan Tayvan'a yapılan uçuşlar hakkında yapılan çalışmada ulaşılan, uçuş sayısının kargo miktarını etkilemediği sonucu ile benzerdir.

Döviz kuru, hava kargo talebinin analiz edildiği birçok araştırmada bağımsız değişken olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada reel efektif döviz kuru kullanılmış olup, reel efektif döviz kuru ile giden ve gelen hava kargo miktarı arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuç, Tuncer ve Aydoğan (2019), tarafından yapılan çalışmada ulaşılan, Türkiye'de dış hat hava kargo miktarının dolar kurundan etkilenmediği sonucu ile benzerdir. Chen vd. (2012), Japonya'dan Tayvan'a yapılan uçuşlarda döviz kurunun hava kargo miktarını etkilemediği sonucuna ulaşmışlardır. Choi (2023), reel efektif döviz kurunun taşınan hava kargo miktarını etkilemediği sonucuna ulaşmıştır. Chi (2016), ABD'den Çin'e giden hava kargo miktarını döviz kurunun etkilemediği, Çin'den ABD'ye giden hava kargo miktarı ile döviz kuru arasında istatistiki olarak anlamlı pozitif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Adenigbo vd. (2022), Gana'da hava kargo talebi ile döviz kuru arasında pozitif ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Döviz kurunun taşınan hava kargo miktarını pozitif etkilediği sonucuna ulaşan çalışmalar olmasına rağmen, döviz kurunun hava kargo miktarını

etkilemediği sonucunu bulan çalışmaların sayısı daha fazladır. Bu durumun temel nedeni, bozulabilir ürünler, değerli ürünler, tehlikeli maddeler ve hassas ürünler gibi özel ürünlerin hava kargo ile taşınmasıdır. Bu durum, özel kargo olarak ifade edilen kargoları taşımak için tercih edilebilecek en iyi seçeneğin havayolu olması nedeniyle, döviz kurunda yaşanan değişimlerin taşınan hava kargo üzerinde bir etki oluşturmamasını kısıtlamaktadır.

Yakıt, havayolu şirketlerinin en önemli maliyet kalemlerinden birisidir. Yakıt fiyatlarında yaşanan değişimlerin havayolu taşımacılığı maliyetlerini doğrudan etkilemesi, talep tahmini araştırmalarında yakıt değişkeninin kullanılmasına neden olmaktadır. Bu çalışmada da kullanılmış olup, jet yakıt fiyatı ile Türkiye’de giden ve gelen hava kargo miktarı arasında istatistiki olarak anlamlı negatif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Kupfer vd. (2017), petrol fiyatlarının hava kargo talebini olumsuz etkilediği, Hakim ve Merkert (2019), Güney Asya ülkelerinde jet yakıt fiyatlarındaki artışın hava kargo miktarını olumsuz etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Kupfer vd. (2017), Hakim ve Merkert (2019), tarafından yapılan çalışmalarda ulaşılan sonuçlar ile bu çalışmada ulaşılan sonuçlar benzerdir. Ancak, Tuncer ve Aydoğan (2019), tarafından yapılan çalışmada Türkiye’de dış hat kargo miktarının brent petrol fiyatlarından etkilenmediği sonucu ile bu çalışmada ulaşılan sonuçlar farklıdır. Akinyemi (2023), 1980–2019 dönemi için dört Afrika ülkesinde gerçekleştirdiği çalışmada, jet yakıtı fiyatlarının hava kargo üzerindeki etkisinin hem kısa hem de uzun vadede seçilen ülkelerde değişiklik gösterdiği sonucuna ulaşmıştır. Choi (2023), petrol fiyatının taşınan hava kargo miktarını etkilemediği sonucuna ulaşmıştır.

Nüfus, hava kargo talebi ile ilgili çalışmalarda kullanılan değişkenlerden birisidir. Bu çalışmada da hem Türkiye’nin hem de ilgili ülkelerin nüfusları ayrı birer değişken olarak kullanılmış olup, Türkiye’nin nüfusu ile giden hava kargo miktarı arasında istatistiki olarak anlamlı pozitif bir ilişki olduğu, gelen hava kargo miktarı arasında ise istatistiki olarak anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Bu çalışma ile benzer sonuçlara, Aydın (2022), Aydın ve Ülengin (2022b), tarafından yapılan çalışmalarda ulaşılmıştır. Her iki çalışmada da Türkiye’de dış hat hava kargo miktarı ile nüfus arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Hwang ve Shiao (2011), Tayvan’da, Fageda vd. (2023), Latin Amerika ve Karayipler bölgesinde yaptıkları çalışmalarda, nüfus ile hava kargo arasında pozitif ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

İlgili ülkelerin nüfusu ile gelen kargo miktarı arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir. İlgili ülkelerin nüfusu ile Türkiye’den giden hava kargo miktarı arasında istatistiki olarak anlamlı negatif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu durumun nedeni olarak örneklem olarak seçilen ülkelerin ABD, Çin ve Hindistan gibi nüfusu fazla olan ülkeler ile nüfusu nispeten az olan diğer ülkeler arasında taşınan hava kargo miktarlarının birbirine yakın olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Mesafe, ülkeler arasında gerçekleştirilen ticaretin önemli belirleyicilerinden birisidir. Bu nedenle, hem havayolu taşımacılığı hem de diğer taşımacılık modlarına olan talebi etkileyen faktörleri incelemek amacıyla yapılan çalışmalarda mesafe sıklıkla kullanılan değişkenlerden birisidir. Bu çalışmada da kullanılmış olup, mesafe ile Türkiye’de giden ve gelen hava kargo miktarı arasında istatistiki olarak anlamlı pozitif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç, Oesingmann (2022), tarafından yapılan çalışmanın sonucu ile benzerdir. Oesingmann (2022), 16 AB ülkesine ait verileri kullanarak yaptığı çalışmada, mesafenin hava kargo miktarı üzerinde pozitif etkiye sahip olduğu, orta ve uzun mesafeli hatlarda taşınan hava kargo miktarını artırdığı sonucuna ulaşmıştır. Fakat bu çalışmanın sonucu, Aydın (2022), tarafından Türkiye’de ve Gong vd. (2018), tarafından Çin’de yapılan çalışmaların sonuçları ile farklılık göstermektedir. Her iki çalışmada, kargo miktarı ile mesafe arasında negatif ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

5.2. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’nin ilgili ülkeler ile imzaladığı ikili hava anlaşmalarının liberalleşme düzeylerini belirlemek ve liberalleşme düzeyleri ile birlikte diğer değişkenlerin Türkiye’nin dış hat giden ve gelen hava kargo miktarını nasıl etkilediklerini tespit etmektir. Bu amaç doğrultusunda ilk olarak, T.C. Cumhurbaşkanlığı Resmî Gazete ve Türkiye Büyük Millet Meclisi Dışişleri Komisyon raporlarından Türkiye’nin ilgili ülkeler ile imzaladığı ikili hava anlaşmaları incelenmiş ve HLI’ye göre liberalleşme düzeyleri belirlenmiştir. Daha sonra ise anlaşmaların liberalleşme düzeyleri ve diğer değişkenlerin Türkiye ile ilgili ülkeler arasında giden ve gelen hava kargo miktarına etkisi tespit edilmiştir.

Çalışmada örneklem olarak, 2013-2022 yılları arasındaki her bir yılda Türkiye kalkış-varışlı en fazla hava kargo taşınan ilk 10 ülke seçilmiştir. Belirlenen yıllarda ilk 10'da yer alan ülkelerin değişiklik göstermesi nedeniyle 2013-2022 yılları arasında en az 1 kere ilk 10'da yer alan ülkeler çalışmaya dahil edilmiştir. Böylece örneklem olarak 15 ülke seçilmiştir. Bu ülkeler; Almanya, Amerika Birleşik Devletleri, Azerbaycan, Birleşik Arap Emirlikleri, Birleşik Krallık, Çin, Fransa, Hindistan, Hollanda, İspanya, İsrail, Katar, Kazakistan, Kırgızistan ve Suudi Arabistan'dır. Başlangıç yılı olarak 2013 yılının seçilme nedeni, DHMİ'nin Türkiye ile diğer ülkeler arasında taşınan hava kargo miktarı verilerini 2013 yılı itibarıyla paylaşmasıdır.

Çalışmada Türkiye ile ilgili ülkeler arasında giden ve gelen hava kargo miktarına, alanyazın taraması sonrasında belirlenen değişkenlerin etkisini belirlemek amacıyla Çekim modeli kullanılmıştır. Çekim modeli, ülkeler arasındaki ticaretin, ülkelerin gelirleri ile doğru, ülkeler arasındaki mesafe ile ters orantılı olduğu varsayımına dayanmaktadır. Çekim modelinin temel değişkenlerine ek olarak bu çalışmada farklı değişkenler de kullanılmıştır. Çalışma kapsamında bağımlı değişkenler olarak, Türkiye ile ilgili ülkeler arasında giden hava kargo miktarı ve gelen hava kargo miktarı kullanılmıştır. Bağımsız değişkenler ise ikili anlaşmaların liberalleşme düzeyi, Türkiye'nin ve ilgili ülkelerin GSYİH'si, Türkiye ile ilgili ülkeler arasında gerçekleşen ihracat ve ithalat miktarı, Türkiye ile ilgili ülkeler arasında gerçekleşen uçuş sayısı, reel efektif döviz kuru, jet yakıt fiyatı, nüfus ve mesafedir. Türkiye ile örnekleme dahil olan ülkeler arasında giden ve gelen hava kargo modelleri, 2013-2022 yıllarını kapsayacak şekilde oluşturulmuş ve rassal etkiler modeli ile tahmin edilmiştir.

Çalışmada Türkiye ile ilgili ülkeler arasında giden ve gelen hava kargo miktarını etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla iki model oluşturulmuştur. Birinci model, Türkiye'den ilgili ülkelere giden hava kargo miktarına etki eden faktörleri belirlemek amacıyla oluşturulmuştur. İkinci model ise ilgili ülkelere Türkiye'ye gelen hava kargo miktarına etki eden faktörleri belirlemek amacıyla oluşturulmuştur. Her iki modelde de aynı bağımsız değişkenler kullanılmıştır. Türkiye'den ilgili ülkelere giden hava kargo miktarı ile ikili anlaşmaların liberalleşme düzeyi, ilgili ülkelere Türkiye'ye yapılan ithalat, Türkiye ile ilgili ülkeler arasında gerçekleşen uçuş sayısı, Türkiye'nin nüfusu ve mesafe arasında pozitif ilişki olduğu, jet yakıt fiyatı ve diğer ülkelerin nüfusu arasında negatif ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İlgili ülkelere Türkiye'ye gelen hava kargo

miktarı ile ikili anlaşmaların liberalleşme düzeyi, ilgili ülkelerden Türkiye'ye yapılan ithalat ve mesafe arasında pozitif ilişki olduğu, jet yakıt fiyatı arasında ise negatif ilişki olduğu soncuna ulaşılmıştır.

Rassal etkiler modeli tahmin sonuçları, ikili anlaşmaların liberalleşme düzeyini temsil eden ALI değişkeninin, Türkiye ile ilgili ülkeler arasında giden ve gelen hava kargo miktarını pozitif etkilediğini göstermektedir. İHHA'nın liberalleşmesi, havacılık sektöründe devlet kontrolünün azaldığı ve rekabetin daha adil koşullarda gerçekleşebileceği anlamına gelmektedir. İkili anlaşmaların liberalleşmesi, ülkeler arası hava taşımacılığı pazarını erişilebilir hale getirmesi ve rekabeti artırması nedeniyle uçuş sayılarının artmasına neden olmaktadır. Rekabetin artması havayolu şirketlerini, maliyetlerini daha etkin kontrol etme, daha verimli operasyonlar gerçekleştirme, hizmet kalitesini artırma ve fiyatları piyasa koşullarına göre belirleme mecburiyetinde bırakmaktadır. Liberalleşmenin bu etkilerinden dolayı, ikili anlaşmaların liberalleşme düzeylerinin artması ile birlikte taşınan hava kargo miktarının artması beklenen bir durumdur. Bunlara ek olarak, liberalleşme, ülkelerin rekabet gücünü etkileyen havalimanlarının büyümesinde de önemli bir etken olarak görülmektedir. Liberalleşme düzeyinin artmasının, On İkinci Kalkınma Planı'nda belirtilen, İstanbul'un uluslararası hava kargo ve transfer merkezi olması, kargo kapasitesinin daha verimli kullanılması, havayolu şirketlerinin diğer ülkelere gerçekleştirdikleri uçuş sayısının artırılması, yeni uçuş izinlerinin alınması, ihracatı destekleyen ulaşım altyapısının oluşturulması ve bölgesel ulaştırma merkezi olma hedeflerine büyük katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Sonuç olarak Türkiye'nin ihracat hacmi, havayolu şirketlerinin gerçekleştirdiği uçuş sayısı ve taşıdıkları kargo miktarının artması için Türkiye Cumhuriyeti Devleti adına İHHA imzalayan kişi ve kurumların, imzalayacak oldukları yeni İHHA'ların liberal olması ve mevcut İHHA'ların liberalleştirilmesi gerekmektedir.

İlgili ülkelerden Türkiye'ye yapılan ithalatın Türkiye ile ilgili ülkeler arasında giden ve gelen hava kargo miktarını pozitif etkilediği tespit edilmiştir. İthalatın artması, daha fazla ürünün taşınmasını gerektirdiği için taşımacılık hizmetlerine olan ihtiyacın artmasına neden olmaktadır. Taşınacak ürünlerin değerleri ve özellikleri, hangi ulaşım modunun seçileceği konusunda temel belirleyicilerdir. Hava kargo taşımacılığının diğer ulaşım modlarına göre daha hızlı ve güvenilir olması bir avantaj sağlarken, daha pahalı olması da bir dezavantaja neden olmaktadır. Bu avantajlar ve dezavantajlar

değerlendirildiğinde, değerli, hassas, hızlı taşınması gereken ve özel ekipmanlara ihtiyaç duyulan ürünlerin taşınmasında hava kargo tercih edilmektedir. Hava kargo, yüksek değere sahip elektronik ürünler, gıda ürünleri, bozulabilir ürünler, insani yardımlar, tıbbi malzeme, müzelerde sunulan tarihi eserler ve sanat eserleri, spor ekipmanları, Formula 1 ve motor yarışlarında kullanılan araç ve ekipmanlar ile müzik ekipmanları, laboratuvar hayvanları, yarış ve gösteri atları, hayvanat bahçelerine gidecek hayvanlar, jet motorları, uydular ve mühendislik ekipmanları gibi ağır ve büyük boyutlu olan tek parça ürünlerin taşınmasında tercih edilmektedir. Bunların yanı sıra, para, altın ve mücevher gibi çalınma riski yüksek olan değerli kargolar, hava kargo taşımacılığı için önemli ürünlerdir. Bu tür ürünlerin ithalatının artması, havayolu taşımacılığı ile taşınan kargo miktarının artmasını sağlamaktadır.

İlgili ülkelerden Türkiye'ye yapılan ithalatın, Türkiye'den ilgili ülkelere giden hava kargo miktarını da pozitif etkilediği görülmektedir. Bu durumun temel nedeni ithalat ile ihracatın birbirinden bağımsız olmamasıdır. Aktaş (2010), Tapşın ve Karabulut (2013), Çamurdan (2013), Şahin ve Durmuş (2019), Güler (2021), yaptıkları çalışmalarda, Türkiye'de ithalatın artmasının ihracatı artırdığını tespit etmişlerdir. Bu sonuçlar, ihracat için, ham madde ve ara malı ithalatına olan bağımlılığın bir göstergesidir. Bu bağımlılık, ithalatın artmasına neden olurken, ithalatın artması da taşınan hava kargo miktarının artmasına neden olmaktadır.

Jet yakıt fiyatı, Türkiye ile ilgili ülkeler arasında giden ve gelen hava kargo miktarını negatif etkilemektedir. Jet yakıt fiyatlarının artması, taşınan hava kargo miktarının azalmasına neden olmaktadır. Yakıt, havayolu taşımacılığının en önemli maliyet kalemlerinden birisidir. Yakıt fiyatlarında yaşanan artışın, taşıma maliyetlerini artırması nedeniyle taşıma ücretleri de artmaktadır. Taşıma ücretlerinin artması kargo göndericilerinin diğer ulaşım modlarına yönelmelerine neden olmaktadır. Havayolu şirketleri, yakıt fiyatlarında yaşanabilecek artış riskini azaltmak için hedge yöntemine başvurmaktadır. Hedge yöntemi, önceden belirlenen fiyattan, yine önceden belirlenen miktarda yakıt alımını ifade etmektedir. Yakıt fiyatlarının düşme ihtimalinin olması nedeniyle, havayolu şirketleri alacakları tüm yakıtı hedge etmemektedir. Bu nedenle hedge yöntemi, havayolu şirketlerini yakıt fiyatlarındaki artış riskinden tamamen korumamaktadır.

Mesafe, Türkiye ile ilgili ülkeler arasında giden ve gelen hava kargo miktarını pozitif etkilemektedir. Bu sonuç, çekim modelinin mesafe arttıkça ticaretin azalacağı, dolayısıyla taşınan hava kargo miktarının da azalacağı temel varsayımının tersidir. Ancak, hava taşımacılığının diğer taşıma modlarından daha hızlı ve güvenilir olması, uzun mesafeli hatlarda mali değeri yüksek ürünlerin taşınmasında hava taşımacılığının tercih edilmesine neden olmaktadır. Hava taşımacılığının hızlı ve güvenilir olması, uzun mesafe taşımacılıklarda hava taşımacılığını ikame etmenin zorlaşmasına ve hava taşımacılığının diğer taşımacılık modlarına göre rekabet gücünün artmasına neden olmaktadır. ABD'den veya Çin'den Türkiye'ye bir gemi yaklaşık otuz günde gelirken, uçak bir günde gelmektedir. Bu süredeki farklılık özellikle hızlı taşınması gereken ürünlerde hava taşımacılığının tercih edilmesine neden olmaktadır. Ayrıca, taşıma bedelinin birim maliyeti, taşımada geçen sürenin maliyetinden daha düşük olursa yine hava taşımacılığının tercih edilmesine neden olacaktır.

Uçuş sayısı ile Türkiye'den ilgili ülkelere giden hava kargo miktarı arasında istatistiki olarak anlamlı pozitif ilişki olduğu ancak, ilgili ülkelere Türkiye'ye gelen hava kargo miktarı ile uçuş sayısı arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Uçuş sayısının artması, havayolu şirketleri arasındaki rekabetin artmasına, fiyatların düşmesine ve hizmet kalitesinin artmasına neden olmaktadır. Bunun yanı sıra, kargo göndericilerinin havayolu taşımacılığına olan erişilebilirliğini artırmaktadır. Aynı zamanda, kargoların havalimanlarında bekleme sürelerini azaltarak, varış noktalarına daha hızlı ulaşmalarını sağlamaktadır. Bundan dolayı, uçuş sayısı ile Türkiye'den ilgili ülkelere giden hava kargo miktarı arasında istatistiki olarak anlamlı pozitif ilişki olması beklenen bir durumdur. Uçuş sayısı ile ilgili ülkelere Türkiye'ye gelen hava kargo miktarı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmaması, ithal edilen ürünlerin özelliklerinden dolayı, hem fiyat olarak hem de diğer taşımacılık modları ile taşınmanın daha uygun olması nedeniyle, hava taşımacılığının tercih edilmemesine neden olabileceği düşünülmektedir.

Türkiye'nin nüfusu ile Türkiye'den ilgili ülkelere giden hava kargo miktarı arasında istatistiki olarak anlamlı pozitif ilişki olduğu ancak, Türkiye'nin nüfusu ve ilgili ülkelerin nüfusu ile ilgili ülkelere Türkiye'ye gelen hava kargo miktarı arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. İlgili ülkelerin nüfusu ile Türkiye'den bu ülkelere giden hava kargo miktarı arasında ise istatistiki olarak anlamlı negatif ilişki

olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumun temel nedeni, örneklem olarak seçilen ülkelerin ABD, Çin ve Hindistan gibi nüfusu fazla olan ülkeler ile nüfusu nispeten az olan diğer ülkeler arasında taşınan hava kargo miktarlarının birbirine yakın olmasıdır.

Hava kargo talebine etki eden faktörleri belirlemek amacıyla gerçekleştirilen çalışmalarda, ekonomik değişkenler, havacılık faaliyetleri ile ilgili değişkenler, nüfus ve mesafe değişkenleri sıklıkla kullanılmaktadır. Bu değişkenlerin, hava kargo talebine etkisi konusunda farklı sonuçların ortaya çıktığı görülmektedir. Bu durumun temel nedeni ise ekonomik göstergelerin yanı sıra, diğer taşımacılık türlerinin kullanımı, ülkelerin coğrafi konumu ve yatırım stratejileri gibi değişkenlerin de taşınan hava kargo miktarına etki etmesidir. Belirli bir örneklem grubundan elde edilen sonuçların bütün ülkeler için geçerli olmayacağından dolayı, taşınan hava kargo miktarına etki eden faktörlerin ülkeler özelinde incelenmesi gerekmektedir.

Bu çalışmada, Türkiye'nin ilgili ülkeler ile imzaladığı ikili hava anlaşmalarının liberalleşme düzeylerinin ve diğer değişkenlerin Türkiye'nin dış hat giden ve gelen hava kargo miktarına etkileri tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda, ikili anlaşmaların liberalleşmesinin, Türkiye ile ilgili ülkeler arasında taşınan hava kargo miktarını artırdığı bu nedenle, Türkiye Cumhuriyeti Devleti adına İHHA imzalayan kişi ve kurumların, imzalayacak oldukları yeni İHHA'ların liberal olması ve mevcut İHHA'ların liberalleştirilmesi gerekmektedir. Ülkemizin sivil havacılık alanındaki liberalleşme sürecinin analiz edilmesi ve ileriye yönelik stratejiler geliştirilmesi bu çalışmanın temel hedefleri arasında yer almaktadır. Bu kapsamda, ülkelerin liberalleşme süreci ile taşınan hava kargo miktarı arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunduğundan ülkemizin liberalleşme sürecinin detaylı bir şekilde analiz edilmesi ve ileriye yönelik adımlar atılırken daha liberal karar alınması gerekliliğinin faydalı olabileceği değerlendirilmektedir.

Hava kargo taşımacılığının daha liberal olması açısından ülkelerin sivil havacılık otoriteleri, hava kargo taşımacılığı iş birliği çerçevesinde daha uyumlu standartlar ve düzenlemeler oluşturmalı, hava kargo ile gönderilen ürünlerin teslim sürecini hızlandırmak için gümrük işlemlerini basitleştirmeli ve hızlandırmalı, hava kargo pazarında rekabeti artırmak için adımlar atmalı, diğer ülkeler ve havayolu şirketleri ile işbirliğini geliştirmeli, yeni teknoloji ve inovasyonları hava kargo pazarında entegre ederek havacılık sisteminin altyapısını güçlendirmelidir.

Jet yakıt fiyatlarındaki artışın, taşınan hava kargo miktarını olumsuz etkiliyor olması, havayolu şirketlerinin yakıt fiyatlarındaki artış riskini azaltabilmesi için hedge yöntemlerini kullanmaları gerektiğini göstermektedir. Mesafe ile taşınan hava kargo miktarı arasında pozitif ilişki olması, havayolu şirketlerinin uzun mesafeli hatlara odaklanmalarını gerektirmektedir.

Hava kargo taşımacılığı yapan havayolu şirketleri ve diğer paydaşların, faaliyetlerini planlaması, yatırım kararları vermesi ve küresel anlamda rekabet edebilmesi için Türkiye’de hava kargo talebine etki eden faktörleri baz alarak talep tahmini yapmaları gerekmektedir. Havayolu şirketleri, yeni bir hatta uçmak veya mevcut uçuş hattındaki uçuş sayısını artırmak istemeleri halinde, kargo talebini etkileyen faktörleri dikkate alarak karar almaları ve daha karlı olabilecek uçuş hatlarına odaklanmaları gerekmektedir. Havayolu taşımacılığındaki rekabetin artması nedeniyle, havayolu şirketlerinin doğru talep tahminleri yapması kaçınılmazdır. Hava taşımacılığı talebinin Orta Doğu, Körfez ve Asya ülkelerine doğru kayıyor olması Türkiye tesciline kayıtlı havayolu şirketleri açısından önemli bir avantaj sağlamaktadır. Bu durumda, şirketlerin talebi doğru ölçmesi ve pazarlama faaliyetlerini bu doğrultuda gerçekleştirmesi finansal performanslarını artıracaktır.

Hava kargo talebi ile ilgili Türkiye’de yapılan çalışmaların 2018 ve sonrasında arttığı görülmektedir. Hava kargo talebi konusunda yapılan çalışmalar, havayolu yolcu talebi çalışmalarının gerisinde kalmış olsa da son dönemlerde bir artış olduğu dikkat çekmektedir. Gelecek çalışmalarda, bu çalışmada kullanılan değişkenlerin hava kargo talebine kısa ve uzun dönemli etkileri incelenebilir. Bu çalışmada örnekleme dahil edilmeyen ülkeler ile Türkiye arasındaki hava kargo talebi incelenebilir. Bu çalışmada, uçuş sayısının Türkiye’den ilgili ülkelere giden hava kargo miktarını istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif etkilediği ancak Türkiye’ye gelen hava kargo miktarına istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bu doğrultuda, Türkiye’deki hava kargo göndericilerin tercih sebeplerinin ayrıca incelenmesi önerilmektedir.

Gelecek çalışmalarda bu tezden hareketle Türkiye genelinde kapsamlı bir analiz yapabilmek için sivil havacılık kuruluşları tarafından uygulamalar yapılabilir. Bu kapsamda, akademisyenler, havacılık sektör uzmanları ve sivil havacılık yetkileri bir araya gelerek ülkemiz için karar destek sistemleri oluşturabilir ve elde edecekleri çıktılarla ülkemizin dünya ülkeleri içerisindeki yerini belirleyebilecektir.

KAYNAKÇA

- Abate, M. and Christidis, P. (2020). The impact of air transport market liberalization: Evidence from EU's external aviation policy. *Economics of Transportation*, 22, 100164.
- Abeyratne, R. (2018). *Law and Regulation of Air Cargo*. Switzerland: Springer Nature.
- Adeniran, O. A. and Ben, S. O. (2017). Understanding econometric modeling: domestic air travel in nigeria and implication for planning process. *Journal of Applied Research on Industrial Engineering*, 4(4), 240-251.
- Akar, P. G. Manga, M. ve Bal, H. (2019). Havayolu taşımacılığında liberalizasyon ve ekonomik büyüme arasında nedensellik ilişkisi: Türkiye örneği. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 18(3), 1160-1174.
- Akinyemi, Y. C. (2023). Air cargo demand in Africa: Application of cointegration and error correction modelling techniques. *Journal of Air Transport Management*, 109, 102399.
- Aktaş, C. (2010). Türkiye’de reel döviz kuru ile ihracat ve ithalat arasındaki ilişkinin VAR tekniğiyle analizi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 6(11), 123-140.
- Alici, A. and Akar, A. S. (2020). Macroeconomic determinants of air cargo demand: a panel data analysis. *Transport & Logistics The International Journal*, 20(48), 2406-1069.
- Ali, R., Bakhsh, K. and Yasin, M. A. (2023). Causal nexus between air transportation and economic growth in BRICS countries. *Journal of Air Transport Management*, 107, 102335.
- Alnıpak, S. and Kale, S., (2022). Determinants of air cargo demand in the European region. *Journal of Aviation*, 6(2), 26-33.
- Altuntaş, M. ve Kılıç, E. (2021). Havayolu taşımacılığı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin incelenmesi: Türkiye örneği. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(1), 187-202.
- Anderson, J. E. (1979). A theoretical foundation for the gravity equation. *The American economic review*, 69(1), 106-116.
- Ata, S. (2012). Türkiye’nin ihracat potansiyeli: Çekim modeli çerçevesinde bir inceleme. *In International Conference on Eurasian Economies* (pp. 11-13).
- Aydın, U. ve Ülengin, B. (2022a). Analyzing air cargo flows of Turkish domestic routes: A comparative analysis of gravity models. *Journal of Air Transport Management*, 102, 102217.
- Aydın, U. ve Ülengin, B. (2022b). Is ignoring the zero market a panacea? A comparison of gravity models for Turkish international air cargo. *Research in Transportation Business & Management*, 45, 100870.

- Baier, S. L. ve Bergstrand, J. H. (2007). Do free trade agreements actually increase members' international trade?. *Journal of international Economics*, 71(1), 72-95.
- Bal, H., Manga, M. ve Akar, P. G. (2019). Havacılık sektörü ve ekonomik büyüme: Türkiye örneği. *The Journal of Academic Social Science*, 45(45), 353-366.
- Baltagi, B. H. and Hausman, J. A. (2012). *Essays in Honor of Jerry Hausman* (Vol. 29). London: Emerald Group Publishing Limited.
- Belobaba, P., Odoni, A. ve Barnhart, C. (Eds.). (2016). *The Global Airline Industry*. John Wiley & Sons.
- Cenk, O., Başkan, Ö., Haldenbilen, S. ve Ceylan, H. (2014). Yurtiçi hava taşımacılığı talebinin modellenmesi ve senaryolar altında değerlendirilmesi. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 20(9), 319-323.
- Chang, L. Y. (2012). International air passenger flows between pairs of APEC countries: A non-parametric regression tree approach. *Journal of Air Transport Management*, 20, 4-6.
- Chen, S. C., Kuo, S. Y., Chang, K. W. and Wang, Y. T. (2012). Improving the forecasting accuracy of air passenger and air cargo demand: the application of back-propagation neural networks. *Transportation Planning and Technology*, 35(3), 373-392.
- Chi, J. (2016). Exchange rate and transport cost sensitivities of bilateral freight flows between the US and China. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 89, 1-13.
- Chi, J. ve Baek, J. (2013). Dynamic relationship between air transport demand and economic growth in the United States: A new look. *Transport Policy*, 29, 257-260.
- Choi, J. H. (2023). A study on the change in the significance of GDP as a determinant of air demand-Discussions on brand-new air transport items. *Transport Policy*, 133, 186-197.
- Cook, A. J., Kluge, U., Paul, A. and Cristóbal, S. (2017). Factors influencing European passenger demand for air transport. In *Air Transport Research Society World Conference*. Air Transport Research Society.
- Çağlayan, E. ve Saçaklı, İ. (2006). Satın alma gücü paritesinin geçerliliğinin sıfır frekansta spektrum tahmincisine dayanan birim kök testleri ile incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 20(1), 121-137.
- Çakır, H. M. ve Küçük Kaplan, İ. (2012). İşletme sermayesi unsurlarının firma değeri ve karlılığı üzerindeki etkisinin İMKB’de işlem gören üretim firmalarında 2000–2009 dönemi için analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (53), 69-86.
- Çamurdan, B. (2013). Türkiyede 1999-2013 Dönemi İçin İhracat, İthalat Ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi. *Social Sciences*, 8(4), 183-195.

- Çemrek, F. ve Burhan, E. (2014). Petrol tüketiminin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin panel veri analizi ile incelenmesi: Avrupa Birliği Ülkeleri ve Türkiye örneği. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 6(3).
- Demiroğlu, Ö. (2019). Çekim modeli uygulamasında son gelişmeler ve yapısal/teorik çekim modeli. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(35), 889-904.
- Demydyuk, G. (2012). Optimal financial key performance indicators: evidence from the airline industry. *Accounting & Taxation*, 3(2), 39-51.
- Doganis, R. (2006). *The Airline Business*. London: Routledge.
- Efendigil, T. ve Eminler, Ö. E. (2017). Havacılık sektöründe talep tahminin önemi: Yolcu talebi üzerine bir tahmin modeli. *Journal of Yaşar University*, 12, 14-30.
- Endo, N. (2007). International trade in air transport services: Penetration of foreign airlines into Japan under the bilateral aviation policies of the US and Japan. *Journal of Air Transport Management*, 13(5), 285-292.
- Erdinç, Z. ve Aydınbaş, G. (2021). Tarımsal katma değer belirleyicilerinin panel veri analizi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(1), 213-232.
- Eren, A. S., Eryer, A. ve Eryer, S. (2020). Havayolu taşımacılığı ve ekonomik büyüme ilişkisinin incelenmesi Türkiye örneği: Ampirik Bir Analiz. *Uluslararası Sosyal Bilimler ve Eğitim Dergisi*, 2(3), 236-257.
- Fageda, X., Fioravanti, R., Ricover, A., Café, E. and Ansaldo, M. (2023). Econometric analysis of the determinants of air cargo services supply in Latin America and the Caribbean. *Transport Policy*, 135, 33-44.
- Farahani, H. A., Rahiminezhad, A. and Same, L. (2010). A comparison of partial least squares (PLS) and ordinary least squares (OLS) regressions in predicting of couples mental health based on their communicational patterns. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 5, 1459-1463.
- Feng, B., Li, Y. and Shen, Z. J. M. (2015). Air cargo operations: Literature review and comparison with practices. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 56, 263-280.
- Fu, X., Oum, T. H. And Zhang, A. (2010). Air transport liberalization and its impacts on airline competition and air passenger traffic. *Transportation Journal*, 49(4), 24-41.
- Gedik, A., İnanç, Y. and Özbek, Ö. (2021). Examination of the relationship between air transport and foreign trade volume in Turkey. 4. *International Izmir Economics Congress*.
- Gerede, E. (2011). Türkiye'nin İkili Havayolu Taşımacılığı Anlaşmalarının Havayolu Yönetimine Etkileri Açısından Değerlendirilmesine Yönelik Bir Ölçek Önerisi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 11(3), 29-50.

- Gerede, E. (2015). *Havayolu Taşımacılığı ve Ekonomik Düzenlemeler Teori Ve Türkiye Uygulaması*. Ankara: Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Yayınları.
- Golovko, A. (2009). Çekim modeli: Avrasya ülkelerinin dış ticareti. *Anadolu Uluslararası İktisat Kongresi*. Eskişehir, Türkiye.
- Gong, Q., Wang, K., Fan, X., Fu, X. and Xiao, Y. B. (2018). International trade drivers and freight network analysis-The case of the Chinese air cargo sector. *Journal of Transport Geography*, 71, 253-262.
- Grosche, T., Rothlauf, F. and Heinzl, A. (2007). Gravity models for airline passenger volume estimation. *Journal of Air Transport Management*, 13(4), 175-183.
- Grosso, M. G., and Shepherd, B. (2011). Air cargo transport in APEC: Regulation and effects on merchandise trade. *Journal of Asian economics*, 22(3), 203-212.
- Gujarati, D. N. and Porter, D. C. (2012). *Temel Ekonometri*. (Çev; Şenesen, Ü. ve Günlük-Şenesen, G.). İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- GÜLER, A. (2021). Reel döviz kuru şoklarının ihracat ve dış ticaret dengesi üzerindeki asimetrik etkileri: Türkiye için NARDL yaklaşımından kanıtlar. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(2), 950-970.
- Güneş, E. ve Kabadayı, B. (2015). Türkiye turizm talebini açıklamaya yönelik bir panel çekim modeli analizi. *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(2), 31-46.
- Hakim, M. M. and Merkert, R. (2016). The causal relationship between air transport and economic growth: Empirical evidence from South Asia. *Journal of Transport geography*, 56, 120-127.
- Hakim, M. M. and Merkert, R. (2019). Econometric evidence on the determinants of air transport in South Asian countries. *Transport Policy*, 83, 120-126.
- Hanlon, P. (2006). *Global Airlines*. Londra: Elsevier.
- Hausman, J. A. (1978). Specification tests in econometrics. *Econometrica: Journal of the econometric society*, 1251-1271.
- Huderek-Glapska, S. (2010). Economic benefits of market liberalization. Evidence from air transport in Poland. *Journal of International Studies*, 3(1).
- Hwang, C. C. and Shiao, G. C. (2011). Analyzing air cargo flows of international routes: an empirical study of Taiwan Taoyuan International Airport. *Journal of Transport Geography*, 19(4), 738-744.
- ICAO. and WCO. (2023). *Moving Air Cargo Globally*. Air Cargo and Mail Secure Supply Chain and Facilitation.
- ICAO., (2016). *Manual on the Regulation of International Air Transport* (Doc. 9626).

- Ismaila, D. A., Warnock-Smith, D. and Hubbard, N. (2014). The impact of air service agreement liberalisation: the case of Nigeria. *Journal of Air Transport Management*, 37, 69-75.
- Kanatbek, B. (2020). The Analysis of Air Service Liberalization in Kyrgyzstan: Measuring the Degree of Liberalization and Impact to Passenger Traffic Flow. *Journal of Global Studies*, 11, 25-54.
- Kaplan, F. (2016). Türkiye'nin Meyve ve Sebze İhracatı: Bir Çekim Modeli Uygulaması. *Journal of Yaşar University*, 11(42), 77-83.
- Karagöz, K. (2011). Göç-Ticaret İlişkisi: Panel Çekim Modeli. *Sosyoekonomi Dergisi*, 55-68.
- Kasarda, J. D. and Green, J. D. (2005). Air cargo as an economic development engine: A note on opportunities and constraints. *Journal of Air Transport Management*, 11(6), 459-462.
- Kiracı, K. and Battal, Ü. (2018). Macroeconomic determinants of air transportation: A VAR Analysis on Turkey. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 17(4), 1536-1557.
- Kopsch, F. (2012). A demand model for domestic air travel in Sweden. *Journal of Air Transport Management*, 20, 46-48.
- Kupfer, F., Meersman, H., Onghena, E. and Van de Voorde, E. (2011). World air cargo and merchandise trade. *Critical Issues in Air Transport Economics and Business*, 98-111.
- Kupfer, F., Meersman, H., Onghena, E. and Van de Voorde, E. (2017). The underlying drivers and future development of air cargo. *Journal of Air Transport Management*, 61, 6-14.
- Küçükönal, H. and Sedefoğlu, G. (2017). The causality analysis of air transport and socio-economics factors: The case of OECD countries. *Transportation Research Procedia*, 28, 16-26.
- Law, C. C., Zhang, Y., Gow, J. and Vu, X. B. (2022). Dynamic relationship between air transport, economic growth and inbound tourism in Cambodia, Laos, Myanmar and Vietnam. *Journal of Air Transport Management*, 98, 102161.
- Lei, Z., Yu, M., Chen, R. and O'Connell, J. F. (2016). Liberalization of China-US air transport market: Assessing the impacts of the 2004 and 2007 protocols. *Journal of Transport Geography*, 50, 24-32.
- Linnemann, H. (1966), An Econometric Study of International Trade Flows. *The Economic Journal*, Volume 77, Issue 306.
- Macario, R. and Van de Voorde, E. (Ed.). (2010). *Critical Issues in Air Transport Economics and Business* (Vol. 84). London: Routledge..

- Marazzo, M., Scherre, R. and Fernandes, E. (2010). Air transport demand and economic growth in Brazil: A time series analysis. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 46(2), 261-269.
- Mendonça, G. D., Oliveira, S. R. D. M., Lima Jr, O. F. and Resende, P. T. V. D. (2024). Intelligent algorithms applied to the prediction of air freight transportation delays. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 54(1), 61-91.
- Merkert, R., Van de Voorde, E. and de Wit, J. (2017). Making or breaking-Key success factors in the air cargo market. *Journal of Air Transport Management*, 61, 1-5.
- Micco, A. and Serebrisky, T. (2006). Competition regimes and air transport costs: The effects of open skies agreements. *Journal of International Economics*, 70(1), 25-51.
- Miller, S. J. (2006). The method of least squares. *Mathematics Department Brown University*, 8, 1-7.
- Morrell, P. S. (2018). *Moving Boxes by Air: The Economics of International Air Cargo*. England: Ashgate Publishing Limited.
- Niu, B., Dai, Z. and Zhuo, X. (2019). Co-opetition effect of promised-delivery-time sensitive demand on air cargo carriers' big data investment and demand signal sharing decisions. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 123, 29-44.
- Oesingmann, K. (2022). The determinants of air cargo flows and the role of multinational agreements: An empirical comparison with trade and air passenger flows. *The World Economy*, 45(8), 2370-2393.
- Olive, D. J. and Hawkins, D. M. (2003). Robust regression with high coverage. *Statistics & probability letters*, 63(3), 259-266.
- Ovsak, O. and Vysotska, M. (2021). External Economic Effects of Air Transport Development due to the Liberalization. *Communications-Scientific letters of the University of Zilina*, 23(3), A158-A173.
- Öcal, O. (2021). Hava yolu taşımacılığı yolcu sayısını etkileyen faktörler. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 11(4), 2120-2130.
- Peoples, J. (Ed.). (2014). *The Economics of International Airline Transport*. London: Emerald Group Publishing.
- Piermartini, R. and Fache Rousová, L. (2008). Liberalization of air transport services and passenger traffic. *WTO Staff Working Paper ERSD-2008-06*.
- Pohlmann, J. T. and Leitner, D. W. (2003). A comparison of ordinary least squares and logistic regression. *The Ohio Journal of Science*, 103(5), 118-126.
- Pöyhönen, P. (1963). A tentative model for the volume of trade between countries. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 93-100.

- Sales, M. And Scholte, S. (2023). *Air Cargo Management: Air Freight and the Global Supply Chain*. Birleşik Krallık: Taylor & Francis.
- Sarikovanlık, V., Koy, A., Akkaya, M., Yıldırım, H. H. ve Kantar, L. (2020). *Finans Biliminde Ekonometri Uygulamaları*. Güncellenmiş 2. Baskı. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Schafer, J. G. (2023). *Air Cargo: Participants-Processes-Markets-Developments*. Wiesbaden: Springer.
- Shaw, S. (2007). *Airline Marketing and Management*. Birleşik Krallık: Ashgate Publishing Limited.
- Sturm, J. E. and De Haan, J. (2005). Determinants of long-term growth: New results applying robust estimation and extreme bounds analysis. *Empirical Economics*, 30, 597-617.
- Şahin, D. and Durmuş, S. (2019). Türkiye’de reel efektif döviz kuru, ihracat ve ithalat arasındaki nedensellik ilişkisinin analizi. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(1), 210-223.
- Şengür, F. (2021). *21. Yüzyılda Havaalanı İşletmeciliği*. Ankara: Nobel Yayınları
- Tapşın, G. ve Karabulut, A. T. (2013). Reel döviz kuru, ithalat ve ihracat arasındaki nedensellik ilişkisi: Türkiye örneği. *Akdeniz İİBF Dergisi*, (26), 190-205.
- Taşdemir, M. ve Yıldız, R. (2022). Hava kargo taşımacılığının dış ticaret ve gsmh üzerindeki etkilerine yönelik çalışma: Avrupa örneği. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 18(4), 1150-1180.
- Tatlıcı, Ö. ve Kızıltan, A. (2011). Çekim modeli: Türkiye’nin ihracatı üzerine bir uygulama. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 287-299.
- Tatoğlu, Y. F. (2021). *Panel Veri Ekonometrisi* (6. Baskı). İstanbul: Beta Basın Yayın Dağıtım A.Ş.
- Tinbergen, J. (1962). Shaping the world economy; suggestions for an international economic policy. *The Twentieth Century Fund*.
- Trzepacz, P. (2007). Spatial aspects of air transportation liberalization-changes in European airport hierarchy. *Bulletin of Geography. Socio-economic series*, (8), 163-177.
- Tuncer, B. ve Aydoğan, K. (2019). Yakıt maliyetlerinin taşınan hava kargo miktarı üzerine etkileri: 2007-2018 Türkiye örneği. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 143-158.
- Türker, G. (2015). *Hava Ulaştırma Anlaşmalarının Uluslararası Hava Ulaşımının Liberalleşmesine Katkısı ve Türkiye Örneği*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Türk Hava Kurumu Üniversitesi.
- Valdes, V. (2015). Determinants of air travel demand in Middle Income Countries. *Journal of Air Transport Management*, 42, 75-84.

- Van De Vijver, E., Derudder, B. and Witlox, F. (2014). Exploring causality in trade and air passenger travel relationships: the case of Asia-Pacific, 1980–2010. *Journal of Transport Geography*, 34, 142-150.
- Vasigh, B., Fleming, K. And Tacker, T. (2018). *Introduction to Air Transport Economics: from Theory to Applications*. New York: Routledge,.
- Wang, S. and Gao, Y. (2021). A literature review and citation analyses of air travel demand studies published between 2010 and 2020. *Journal of Air Transport Management*, 97, 102135.
- WTO (2006), Second Review of the Air Transport Annex: Developments in the Air Transport Sector (Part II). Quantitative Air Service Agreements Review (QUASAR) (Volumes I): *Note by the Secretariat, Document S/C/W/270/Add.1*.
- Wu, C., Han, J. and Hayashi, Y. (2011). Airport attractiveness analysis through a gravity model: A case study of Chubu International Airport in Japan. *In Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies* Vol. 8.
- Yamaguchi, K. (2008). International trade and air cargo: Analysis of US export and air transport policy. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 44(4), 653-663.
- Yaylalı, M. ve Dilek, Ö. (2009). Erzurum'da yolcuların havayolu ulaşım tercihlerini etkileyen faktörlerin tespiti. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 26(1), 1-21.
- Yorulmaz, Ö. (2009). Dayanıklı regresyon yöntemi ve çeşitli sosyal veriler üzerinde aykırı gözlemlerin tespiti. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(21), 76-88.
- Zhang, Y. and Findlay, C. (2014). Air transport policy and its impacts on passenger traffic and tourist flows. *Journal of Air Transport Management*, 34, 42-48.
- Zhang, Y. and Zhang, A. (2016). Determinants of air passenger flows in China and gravity model: deregulation, LCCs, and high-speed rail. *Journal of Transport Economics and Policy (JTEP)*, 50(3), 287-303.
- Boeing. (2022). World Air Cargo Forecast 2022–2041. https://www.boeing.com/content/dam/boeing/boeingdotcom/market/assets/downloads/Boeing_World_Air_Cargo_Forecast_2022.pdf (Erişim Tarihi: 26.02.2024)
- DHMI. (2023). Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü 2022 Faaliyet Raporu. <https://www.dhmi.gov.tr/Lists/FaaliyetRaporlari/Attachments/23/2022-faaliyet-raporu.pdf> (Erişim Tarihi: 26.02.2024)
- DHMI, İstatistik. (2024). <https://www.dhmi.gov.tr/Sayfalar/Istatistikler.aspx> (Erişim Tarihi: 26.02.2024)
- IATA. Air Cargo Brochure. The Value of Air Cargo, Ar Cargo Makes it Happen. <https://www.iata.org/contentassets/4d3961c878894c8a8725278607d8ad52/air-cargo-brochure.pdf> (Erişim Tarihi: 22.02.2024)

TCMB.(2024).<https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Istatistikler/Doviz+Kurlari/Reel+Efektif+Doviz+Kuruu/> (Eriřimtarihi:12.05.2024)



ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı: Doğan KILIÇ

Yabancı Dil: İngilizce (73,75 - 2018 YÖKDİL)

ORCID: 0000-0003-2696-8231

Eğitim ve Mesleki Geçmişi:

- 2018-2019, Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Havacılık Yönetimi Tezli Yüksek Lisans
- 2011-2015, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sivil Havacılık Yüksekokulu, Havacılık Yönetimi
- 2020, Öğretim Görevlisi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Çaycuma MYO, Sivil Hava Ulaştırma İşletmeciliği
- 2018-2020, Öğretim Görevlisi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, İstanbul Gelişim MYO, Sivil Hava Ulaştırma İşletmeciliği
- 2015-2018, Misafir Hizmetleri Memuru, Pegasus Hava Yolları

Yayınları ve/veya Bilimsel/Sanatsal Faaliyetleri:

- Şengür Ferhan, Kılıç Doğan, Akın Mert (2023). Airport Digitalization Elements From The Manager Perspective. The 6th International Aviation Management Conference (Intavac 2023) (Özet Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 8955832)
- Şengür Ferhan, Kılıç Doğan, İnce Ferhat (2022). Deregulation And Liberalization In Air Transport: A Bibliometric Analysis. 1st International Conference On Innovative Academic Studies (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 7796795)
- Global Air Transport Management And Reshaping Business Models For The New Era, Bölüm Adı:(Corporate Strategies In The Airline Industry) (2022). Şengür Ferhan, Kılıç Doğan, Erdoğan Burak, IGI Global, Editör:Kannapat Kankaew, Basım Sayısı:1, Sayfa Sayısı 25, Isbn:9781668446157, İngilizce(Bilimsel Kitap) (Yayın No: 7717183)

- Kılıç Doğan, Yalvaç Güler, Şengür Ferhan (2021). Havayolu İşletmelerinin Covid-19 Pandemi Sürecindeki Yönetsel Tepkileri Üzerine Bir Araştırma. International Journal Of Management Economics And Business, 17(2), 353-377., Doi: 10.17130/Ijmeb.804424 (Yayın No: 7155351)
- Kılıç Doğan, Rodoplu Hakan (2021). Havayolu İş Modellerinin Yan Gelirler Açısından İncelenmesi. Social Mentality And Researcher Thinkers Journal, 7(40), 48-60., Doi: 10.31576/Smryj.776 (Yayın No: 6921991)
- Kılıç Doğan, Turgüt Muhammed (2019). Kentsel Lojistik Açısından İstanbul Havalimanı ve Atatürk Havalimanı'nın Değerlendirilmesi. Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 21(2), 148-157., Doi: 10.33707 (Yayın No: 5718568)
- Rodoplu Hakan, Polat Güler, Kılıç Doğan (2019). Uçak Sahipliği Açısından Türk Havacılık Şirketleri Üzerine Bir Araştırma. Avrupa Sosyal Ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 6(1), 92-104. (Yayın No: 4819852)
- Polat Güler, Kılıç Doğan (2018). A Study On The Development Of Aircrafts And Problems Of Drone Taxis. E-Journal Of Social And Legal Studies(2), 119-139. (Yayın No: 4829393)
- Rodoplu Hakan, Polat Güler, Kılıç Doğan (2018). Uçak Sahipliği Açısından Türk Havacılık şirketleri Üzerinde Bir Araştırma. International Congress Of Management, Economy And Policy 2018 Autumn İstanbul/Türkiye, 717-728. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 4925586)