

T.C.

ERCIYES ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

HAVACILIK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

**HAVAYOLU VE YER HİZMETLERİ FİRMALARININ
KARLILIĞINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN ANALİZİ**

(Yüksek Lisans Tezi)

**Hazırlayan
İlinay GÜLLÜ**

**Danışman
Prof. Dr. Alper ASLAN**

Şubat 2025, KAYSERİ



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

HAVAYOLU VE YER HİZMETLERİ FİRMALARININ
KARLILIĞINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN ANALİZİ
(Yüksek Lisans Tezi)

Hazırlayan
İlinay GÜLLÜ

Danışman
Prof. Dr. Alper ASLAN

Şubat 2025, KAYSERİ

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

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

İlinay Güllü





T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü

Anabilim Dalı : **Havacılık Yönetimi**
Program Adı : **Yüksek Lisans**
Tez Başlığı : **Havayolu ve Yer Hizmetleri Firmalarının Karlılığını Etkileyen Faktörlerin Analizi**

Yukarıda bilgileri verilen tez çalışmasının a) Giriş, b) Ana bölümler ve c) Sonuç kısımlarından oluşan (Kapak, Ön söz, Özet, İçindekiler ve Kaynakça hariç) toplam 108 sayfalık kısmına ilişkin 08/02/2025 tarihinde **Turnitin** intihal programından aşağıda belirtilen filtreleme uygulanarak alınmış olan özgünlük raporuna göre tezin benzerlik oranı: **%18'** dir.

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

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

Gereğini bilgilerinize arz ederim. 08/02/2025

Danışman: Prof. Dr. Alper ASLAN

İlinay GÜLLÜ

KILAVUZA UYGUNLUK

“Havayolu ve Yer Hizmetleri Firmalarının Karlılığını Etkileyen Faktörlerin Analizi” başlıklı Yüksek Lisans/Doktora Tezi, Erciyes Üniversitesi Lisansüstü Tez Önerisi ve Tez Yazma Yönergesine uygun olarak hazırlanmıştır.

Hazırlayan

İlinay GÜLLÜ

Danışman

Prof. Dr. Alper ASLAN

Havacılık Yönetimi ABD Başkanı

Doç. Dr. Tunahan AVCI

KABUL VE ONAY TUTANAĞI

Prof. Dr. Alper ASLAN danışmanlığında **İlinay GÜLLÜ** tarafından hazırlanan “**Havayolu ve Yer Hizmetleri Firmalarının Karlılığını Etkileyen Faktörlerin Analizi**” adlı bu çalışma jürimiz tarafından Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü **Havacılık Yönetimi** Anabilim Dalı’nda **Yüksek Lisan** tezi olarak kabul edilmiştir.

06/02/2025

JÜRİ:

Danışman	: Prof. Dr. Alper ASLAN	İmza
Üye	: Doç. Dr. Tunahan AVCI	İmza
Üye	: Doç. Dr. Burcu ORALHAN	İmza

ONAY:

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

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

Prof. Dr. Atabey KILIÇ

Enstitü Müdürü

ÖN SÖZ

Bu çalışmamda bana rehberlik eden ve her türlü desteği sağlayan, bilgi ve birikimleriyle her daim yol gösteren saygıdeğer danışmanım Prof. Dr. Alper Aslan'a, manevi desteklerini hiç esirgemeyen babam Abdullah GÜLLÜ, annem Esin GÜLLÜ ve ağabeyim Çağakan GÜLLÜ'ye, bu süreçte yardımlarını esirgemeyen başta değerli hocam Doç. Dr. Sevgi SÜMERLİ SARIGÜL olmak üzere tüm bölüm hocalarıma, bölüm arkadaşlarım olan Arş. Gör. Sevim YILMAZ ve Ayşe SUSUZ'a ve jüri üyelerim Doç. Dr. Tunahan AVCI ve Doç. Dr. Burcu ORALHAN'a teşekkürlerimi borç bilirim.

İlinay GÜLLÜ, Kayseri, 2025

HAVAYOLU VE YER HİZMETLERİ FİRMALARININ KARLILIĞINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN ANALİZİ

İlinay GÜLLÜ

Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü
Yüksek Lisans Tezi, Şubat 2025
Danışman: Prof. Dr. Alper ASLAN

ÖZET

Bu çalışmada, havacılık firmalarının karlılığını etkileyen faktörlerin araştırılması amaçlanmaktadır. Analize Q1 2017- Q4 2023 dönemine ait veriler ile havayolu şirketlerinden Türk Hava Yolları (THYAO) ve Pegasus Havayolları (PGSUS), yer hizmetleri şirketlerinden Çelebi Holding (CLEBI) ve havalimanları işletmelerinden TAV Havalimanları Holding (TAVHL) dahil edilmektedir. Araştırmada havacılık firmaları için zaman serisi analizi yapılmaktadır. Çalışmanın bağımlı değişkenini aktif karlılık oranı (ROA), bağımsız değişkenlerini ise gayrisafi yurt içi hasıla (GSYH), enflasyon oranı (ENF), likidite oranı (LO) ve toplam özkaynaklar (TÖK) oluşturmaktadır. İlk olarak, değişkenlerin durağanlığını belirleyebilmek için birim kök testi yapılmıştır. Değişkenlerin durağanlığı test edildikten sonra uzun dönem ve kısa dönem ilişki katsayılarını belirleyebilmek için ARDL katsayı tahmincisinden yararlanılmıştır. Son olarak, değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek için Granger nedensellik analizi kullanılmıştır. Ekonometrik analizin sonucunda, tüm şirketlerde ROA'nın dinamik bir yapıda olduğu, LO'nun THY, PGSUS ve TAVHL'de karlılığı artırdığı, CLEBI'de ise negatif etkilediği gözlemlenmiştir. GSYH'nın ROA üzerinde bir etkisi olmadığı sonucuna varılmıştır. ENF ise CLEBI ve TAVHL'de pozitif etkiler gösterirken, THYAO ve PGSUS'ta negatif etkiler göstermiştir. Granger nedensellik analizi sonucunda, THYAO'da ENF'ten ROA'ya, PGSUS'ta LO'dan GSYH'ye, CLEBI'de ROA'dan TÖK'e tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur. TAVHL'de ise değişkenler arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunmamıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda, firmalar karlılıklarını artırabilmek için likidite yönetimlerini iyileştirmeli, makroekonomik göstergelere duyarlı planlamalar yapmaları önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Havacılık Sektörü, Yer Hizmetleri, Finansal oranlar,
Makroekonomik Göstergeler, Zaman Serisi



ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING THE PROFITABILITY OF AIRLINE AND GROUND HANDLING COMPANIES

İlinay GÜLLÜ

**Erciyes University, Graduate School of Social Sciences
Master Thesis, February 2025
Supervisor: Prof. Dr. Alper ASLAN**

ABSTRACT

This study aimed to investigate the factors affecting the profitability of aviation companies. The analysis includes data from the Q1 2017- Q4 2023 period, as well as Turkish Airlines (THYAO) and Pegasus Airlines (PGSUS), Çelebi Holding (CLEBI) and airport operators TAV Airports Holding (TAVHL). A time series analysis is conducted for aviation firms in the research. The dependent variable of the study is the return on assets (ROA), while the independent variables are gross domestic product (GDP), inflation rate (INF), liquidity ratio (LO), and total equity (TÖK). First, a unit root test is performed to determine the stationarity of the variables. Then, ARDL coefficient estimator was used to determine the long-term and short-term relationship coefficients. Finally, the Granger causality analysis was applied. The econometric analysis results indicate that ROA exhibits a dynamic structure across all companies. LO positively affects profitability in THYAO, PGSUS and TAVHL but has a negative impact on CLEBI. GDP is found to have no effect on ROA. INF has a positive effect on CLEBI and TAVHL, while it has a negative effect on THYAO and PGSUS. According to the Granger causality analysis, a one-way causality relationship is found from INF to ROA in THYAO, from LO to GDP in PGSUS, from ROA to TÖK in CLEBI. No causality relationship is detected between the variables in TAVHL. Based on these findings, it is recommended that companies improve their liquidity management and develop strategies that are sensitive to macroeconomic indicators to enhance their profitability.

Keywords: Aviation Sector, Ground Services, Financial Ratios, Macroeconomic Indicators, Time Series

İÇİNDEKİLER

HAVAYOLU VE YER HİZMETLERİ FİRMALARININ KARLILIĞINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN ANALİZİ

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK	i
TEZ ÖZGÜNLÜK SAYFASI.....	ii
KILAVUZA UYGUNLUK	iii
KABUL VE ONAY TUTANAĞI.....	iv
ÖN SÖZ	v
ÖZET	vi
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER.....	x
KISALTMALAR LİSTESİ	xiii
TABLolar LİSTESİ	xv
ŞEKİLLER LİSTESİ	xvii
GRAFİKLER LİSTESİ	xiii
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

HAVACILIĞIN TARİHÇESİ

1.1. Sivil Havacılığın Tarihçesi	8
1.1.1. Sivil Havacılığın Düzenlenmesi	12
1.1.2. Sivil Havacılık Faaliyetleri	13
1.1.3. Küreselleşmenin Sivil Havacılığa Etkileri.....	15
1.2. Türkiye’de Sivil Havacılığın Gelişimi.....	17
1.3. Havayolu Şirketleri.....	20

1.3.1. AJET	20
1.3.2. Pegasus Havayolları.....	21
1.3.3. SunExpress	21
1.3.4. Türk Hava Yolları.....	22
1.4. Yer Hizmetleri	22
1.4.1. Çelebi Holding.....	22
1.4.2. Havaalanları Yer Hizmetleri A.Ş.(HAVAŞ)	23
1.4.3. TGS Yer Hizmetleri A.Ş.....	23
1.5. Havalimanı İşletmeleri.....	23
1.5.1. Devlet Hava Meydanları İşletmesi (DHMİ).....	24
1.5.2. İstanbul Grand Airport (IGA).....	24
1.5.3. TAV Havalimanları Holding	24

İKİNCİ BÖLÜM

MAKROEKONOMİK GÖSTERGELER

2.1. Enflasyon	27
2.2. Büyüme.....	30
2.3. Gayrisafi Yurt İçi Hasıla.....	31
2.4. İşsizlik.....	32
2.5. Tüketici Fiyat İndeksi	33
2.6. Üretici Fiyat İndeksi (ÜFE).....	34
2.7. Sanayi Üretimi	35
2.8. Tüketici Güven İndeksi.....	36

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

FİNANSAL ORANLAR

3.1. Likidite Oranları	37
3.1.1. Cari Oran	38
3.1.2. Likidite Oranı (Asit-Test Oranı).....	38
3.1.3. Nakit Oranı (Hazır Değerler Oranı).....	41
3.2. Faaliyet Oranları	41
3.2.1. Alacak Devir Hızı	42
3.2.2. Aktif Devir Hızı	42
3.3. Mali Yapı Oranları.....	42
3.3.1. Toplam Borç Oranı (Kaldıraç Oranı)	43
3.3.2. Toplam Borçlar / Öz Sermaye Oranı	43
3.4. Karlılık Oranları.....	44
3.4.1. Aktif Karlılık Oranı	44
3.4.2. Brüt Kar Marjı	46
3.4.3. Net Kar Marjı.....	47
3.4.4. Öz Sermaye Karlılık Oranı	48
3.5. Özkaynak	48

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

HAVAYOLU VE YER HİZMETLERİ FİRMALARININ KARLILIĞINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN ANALİZİ

4.1. Literatür Araştırması.....	51
4.1.1. Aktif Karlılık Oranı ile Finansal Oranlar Arasındaki İlişki.....	51
4.1.2. Aktif Karlılık Oranı ile Makroekonomik Göstergeler Arasındaki İlişki	55
4.1.3. Zaman Serisi Analizlerini Kullanan Çalışmalar	60
4.1.4. Granger Nedensellik Analizini Kullanan Çalışmalar	64
4.2. Araştırmanın Amacı.....	66

4.3. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	66
4.4. Araştırmanın Yöntem ve Modelleri.....	66
4.5. Ekonometrik Analiz.....	67
4.5.1. Veri Seti ve Model.....	67
4.5.2. Metodoloji.....	68
4.6. Analizden Elde Edilen Bulgular	69
4.6.1. Artırılmış Dickey Fuller Birim Kök Testi	69
4.6.2. Akaike Bilgi Kriteri (AIC).....	72
4.6.3. Gecikmesi Dağıtılmış Otoresif Sınır Testi (ARDL).....	75
4.6.4. Sınır (Bounds) Testi.....	81
4.6.5. ARDL Uzun Dönem Formu ve ARDL Tabanlı Hata Düzeltme Modeli (ECM)	83
4.6.6. Granger Nedensellik Analizi	94
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	105
KAYNAKÇA	109

KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ADF	: Artırılmış Dickey Fuller
AIC	: Akaike Bilgi Kriteri
ARDL	: Otoregresif dağıtılmış gecikme
ASA	: İki Ülke Arasında Müzakere Edilen İkili Hava Hizmeti Anlaşması
BI	: Banka Endonezya Oranı
BIST	: Borsa İstanbul
BM	: Birleşmiş Milletler
BP	: Banka Performansı
CAR	: Sermaye Yeterliliği Oranı
CASK	: Birim Koltuk Kilometresi Başına Maliyet
CIR	: Maliyet Gelir Oranı
CLEBI	: Çelebi Yer Hizmetleri Şirketi
CR	: Cari Oran
CRS	: Sabit Ölçek Getirileri
CSR	: Kurumsal Sosyal Sorumluluk
DAR	: Toplam Borcun Varlık Oranı
DHMI	: Devlet Hava Meydanları İşletmesi
EC	: Enerji Tüketimi
ECAC	: Avrupa Sivil Havacılık Konferansı
ECM	: ARDL Tabanlı Hata Düzeltme Modeli
EI	: Enerji Yoğunluğu
ENF	: Enflasyon Oranı
EXCH/ER	: Döviz Kuru
FD	: Finansal Gelişme
FDI	: Doğrudan Yabancı Yatırım
GSYH	: Gayrisafi Yurt İçi Hasıla
HAVAŞ	: Havaalanları Yer Hizmetleri A.Ş.
IATA	: Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği
ICAO	: Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü
IKA	: Tahran İmam Humeyni Uluslararası Havalimanı

INTRT	: Faiz Oranı
LDR	: Kredi/Mevduat Oranı
LO	: Likidite Oranı
M.Ö.	: Milattan Önce
MFO	: Mevduat Faiz Oranı
NPL	: Takipteki Kredi
OE	: Ekonominin Açıklık Derecesi
OK	: Özsermaye Karlılığı
OLS	: Ortalama Kareler Yöntemi
PAT	: Vergi Sonrası Kar
PGSUS	: Pegasus Hava Yolları
PICAO	: Geçici Uluslararası Sivil Havacılık Organizasyonu
RASK	: Birim Koltuk Kilometresi Başına Gelir
ROA/AKO	: Aktif Karlılık Oranı
ROE	: Özkaynak Karlılık Oranı
ROI	: Yatırım Getirisi
ROUIA	: Sınırsız Yatırım Hesaplarının Karlılığı
SARPs	: Standartlar ve Tavsiye Edilen Uygulamalar
SHGM	: Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü
TAVHL	: TAV Havalimanları Şirketi
THYAO	: Türk Hava Yolları
TOMTAŞ	: Tayyare ve Motor Türk A.Ş.
TÖK	: Toplam Özkaynak
TRA	: Ulaştırma Altyapısı
TÜFE	: Tüketici Fiyat Endeksi
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
ÜFE	: Üretici Fiyat Endeksi
VECM	: Vektör Hata Düzeltme Modeli
VRS	: Değişken Ölçek Getirileri

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 2.1. Hedeflenen ve Gerçekleşen Enflasyon Oranları	29
Tablo 4.1. Örneklem ve Kısaltmaları	67
Tablo 4.2. Değişkenler ve Tanımları	68
Tablo 4.3. THYAO ADF Birim Kök Testleri Sonuçları	71
Tablo 4.4. PGSUS ADF Birim Kök Testleri Sonuçları.....	71
Tablo 4.5. CLEBI ADF Birim Kök Testleri Sonuçları.....	72
Tablo 4.6. TAVHL ADF Birim Kök Testleri Sonuçları.....	72
Tablo 4.7. THYAO'nun ARDL Sonuçları	76
Tablo 4.8. PGSUS'un ARDL Sonuçları	78
Tablo 4.9. CLEBI'nin ARDL Sonuçları.....	79
Tablo 4.10. TAVHL'nin ARDL Sonuçları.....	80
Tablo 4.11. Eşbütünleşme Sınır Testi.....	82
Tablo 4.12. ECM Eşbütünleşme Sınır Testi	83
Tablo 4.13. THYAO'nun ARDL Yaklaşımı Altında Uzun ve Kısa Vadeli Sonuçları	85
Tablo 4.14. PGSUS'un ARDL Yaklaşımı Altında Uzun ve Kısa Vadeli Sonuçları ..	87
Tablo 4.15. CLEBI'nin ARDL Yaklaşımı Altında Uzun ve Kısa Vadeli Sonuçları ..	88
Tablo 4.16. TAVHL'nin ARDL Yaklaşımı Altında Uzun ve Kısa Vadeli Sonuçları	90
Tablo 4.17. ARDL Modelinin Tanısal Kontrolü	92
Tablo 4.18. THYAO'nun Granger Nedensellik Analizi Sonuçları	100
Tablo 4.19. THYAO'nun Değişkenler Arasındaki Nedensellik İlişkisi.....	101
Tablo 4.20. PGSUS'un Granger Nedensellik Analizi Sonuçları.....	101
Tablo 4.21. PGSUS'un Değişkenler Arasındaki Nedensellik İlişkisi	102
Tablo 4.22. CLEBI'nin Granger Nedensellik Analizi Sonuçları.....	102
Tablo 4.23. CLEBI'nin Değişkenler Arasındaki Nedensellik İlişkisi	103

Tablo 4.24. TAVHL'nin Granger Nedensellik Analizi Sonuçları.....	103
Tablo 4.25. TAVHL'nin Değişkenler Arasındaki Nedensellik İlişkisi	104



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. Leonardo da Vinci'nin Uçan Makineler Üzerine Çalışmaları	5
Şekil 1.2. Wright Uçağı	8
Şekil 1.3. Vecihi Hürkuş.....	17
Şekil 1.5. TOMTAŞ Fabrikası.....	18



GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1.1 İnsanların Yaptıkları Kontrollü Uçuşların Hızları	10
Grafik 1.2. Uçakların Üretim Yıllarına Göre Yakıt Tüketimleri.....	11
Grafik 1.3. Ton/km Başına Taşıma Ücretleri	12
Grafik 2.1. Türkiye'nin Enflasyon Oranı	29
Grafik 2.2. Ülkeler ile Karşılaştırma Grafiği.....	30
Grafik 2.3. Türkiye'nin Gayrisafi Yurt İçi Hasılası	32
Grafik 2.4. Türkiye'nin İşsizlik Oranı	33
Grafik 2.5. Türkiye'nin Tüketici Fiyat İndeksi	34
Grafik 2.6. Türkiye'nin Üretici Fiyat İndeksi.....	35
Grafik 3.1. Türk Hava Yolları'nın Likidite Oranı	40
Grafik 3.2. Pegasus Hava Yolları'nın Likidite Oranı	40
Grafik 3.3. Çelebi Holding'in Likidite Oranı	40
Grafik 3.4. TAV Havalimanları Holding'in Likidite Oranı	41
Grafik 3.5. Türk Hava Yolları'nın Aktif Karlılık Oranları.....	45
Grafik 3.6. Pegasus Hava Yolları'nın Aktif Karlılık Oranları	45
Grafik 3.7. Çelebi Holding'in Aktif Karlılık Oranları.....	46
Grafik 3.8. TAV Havalimanları Holding'in Aktif Karlılık Oranları	46
Grafik 3.9. Türk Hava Yolları'nın Toplam Özkaynakları.....	49
Grafik 3.10. Pegasus Hava Yolları'nın Toplam Özkaynakları.....	49
Grafik 3.11. Çelebi Holding'in Toplam Özkaynakları.....	50
Grafik 3.12. TAV Havalimanları Holding'in Toplam Özkaynakları	50
Grafik 4.1. THYAO'nin Akaike Bilgi Kriteri	73
Grafik 4.2. PGSUS'un Akaike Bilgi Kriteri.....	74
Grafik 4.3. CLEBI'nın Akaike Bilgi Kriteri.....	74
Grafik 4.4. TAVHL'nin Akaike Bilgi Kriteri.....	75

Grafik 4.5. THYAO CUSUM Test.....	93
Grafik 4.4. PGSUS CUSUM Test	93
Grafik 4.4. CLEBI CUSUM Test	93
Grafik 4.4. TAVHL CUSUM Test	94



GİRİŞ

Küreselleşme ülkeler arasındaki mesafeleri azaltırken, dünya genelindeki nüfus artışı ve teknolojik gelişmeler ile yeni sorunları da beraberinde getirmiştir. Bu sorunların başında ise ulaşım gelmektedir. Küresel ekonomide faaliyet gösteren işletmelerin sayısı giderek artmakta, bu da kullanılan ulaşım araçlarının bu büyümeye uyum sağlamasını zorunlu hale getirmiştir. İşletme sayılarındaki bu artış, rekabeti daha yoğun bir hale getirirken, havayolu sektörü diğer ulaşım sektörlerine kıyasla daha hızlı bir gelişme göstermiştir (Macit & Göçer, 2018:46). 1980'li yıllara kadar havayolu taşımacılığında hukuki düzenlemelerin yetersiz olması, sektörde düşük seviyede bir rekabet ortamı oluşturmuştur. Ancak, 1978 yılında ABD’de yapılan düzenlemelerle havayolu taşımacılığı daha serbest bir yapıya kavuşmuş ve rekabet seviyesinde önemli bir artış görülmüştür (Koçak, 2023, s.10).

Havayolu taşımacılığı, ekonomiye katkıda bulunan sektörlerden biri olup, küresel ölçekte en önemli faaliyet dallarından biridir. Son dönemlerde havayolu taşımacılığı, faaliyet gösterdiği toplumun ilerlemesine katkı sağlayan sektörlerden biri haline gelmiştir. Havacılık sektörünün etkileri, küresel çapta etkileşimde bulunan ticaret ve turizm için oldukça önemlidir. Bununla beraber havacılık sektörü gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyümeyi sağlamada kilit bir unsur olarak görülmektedir. Havayolu taşımacılığı, her yıl ortalama 2 milyar yolcu ve bölgesel kargonun %40'ını bir noktadan başka bir noktaya güvenli bir şekilde taşınmasını sağlamaktadır. Ayrıca, turizm amaçlı seyahat eden yolcuların yaklaşık %40'ı hava yollarını tercih etmektedir. Havacılık sektörünün küresel ölçekte faaliyet göstermesi nedeniyle dolaylı ve doğrudan etkiler ortaya

çıkılmaktadır. Havacılık sektörünün küresel ekonomik etkilerinin 2,96 milyar dolar olarak tahmin edildiği belirtilmektedir (Koçak, 2023, s.9). Bu nedenle, küreselleşme hareketleri belirli bir bölgede meydana gelse dahi, dünyanın farklı noktalarında doğrudan ya da dolaylı etkiler oluşturmaktadır.

Havacılık sektörü, birçok farklı sektörü doğrudan veya dolaylı olarak etkilemektedir. Havayolu tedarikçileri arasında hava aracı üreticileri, ulusal ve uluslararası kuruluşlar, yetkili meydan otoriteleri, yakıt tedarikçileri, teknik hizmet sağlayıcılar, kargo ve yer hizmetleri firmaları, uçuş okulları ve eğitim kuruluşları, güvenlik hizmetleri, catering şirketleri ve bilet satış tedarikçileri gibi çeşitli hizmet sektörleri bulunmaktadır (Macit & Göçer, 2017, s.2-11). Ayrıca, havacılık sektörü turizm, inşaat, bilişim, ulaşım ve akaryakıt gibi birçok sektörü de etkilemektedir (Macit & Macit, 2018, s.395-398). Bu çeşitlilik, havacılık sektörünün geniş bir etki alanına sahip olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla, bu sektörde faaliyet gösteren firmaların finansal performanslarının ölçülmesi; yöneticiler, yatırımcılar ve işletmeler için büyük önem taşımaktadır.

Küresel değişimler, şirketlerin faaliyet gösterdiği pazarın rekabet koşullarını değiştirebilmektedir (Şimşek, 2021, s.29). İşletmelerin yoğun rekabet ortamında varlıklarını sürdürebilmeleri, performanslarının doğru bir şekilde belirlenip değerlendirilmesine bağlıdır. Finansal performans analizi, işletmelerin mali tablolarını inceleyerek finansal yapılarını anlamaya yönelik bir süreçtir. Bu analiz, işletmelerin finansal kayıt ve raporlarından hareketle yönetimde verimlilik ve performansı değerlendirmeyi amaçlamaktadır (Bhunia et al., 2011, s.269). Finansal performansın değerlendirilmesi, işletme yöneticilerine eksiklikleri tespit etme, performansı etkileyen unsurları belirleme ve gelecekteki hedeflere ulaşma konusunda önemli avantajlar sunmaktadır.

Çalışmanın amacı, Borsa İstanbul (BIST) endeksinde bulunan Türkiye’de havacılık sektöründe faaliyet gösteren iki havayolu firması ile yer hizmetleri firmalarının finansal performanslarını makroekonomik göstergeler ile bir arada değerlendirmektir. Bu çalışma, Türkiye’de ilk kez hem hava yolu yolcu taşımacılığı yapan firmaları hem de yer hizmetleri sağlayan firmaları kapsayacak şekilde kârlılık analizini ele almaktadır. Bu yönüyle literatüre önemli bir katkı sunmaktadır. Bu bağlamda ulusal havayollarından Türk Hava Yolları ve Pegasus

Hava Yolları, ulusal yer hizmetleri şirketlerinden Çelebi Şirketi ve havalimanları işletmelerinden TAV Havalimanları Şirketi'nin karlılıklarını analiz etmek amacıyla makroekonomik göstergeler ve finansal oranları kullanarak ekonometrik model oluşturulmuştur. Çalışmanın birinci bölümünde havacılığın tarihçesi ana başlığı altında sivil havacılığın tarihçesi, Türkiye'de sivil havacılığın gelişimi, havayolu şirketleri, yer hizmetleri şirketleri ve havalimanları işletmelerine yer verilmiştir. İkinci bölümünde, makroekonomik göstergeler tanımlanmıştır. Üçüncü bölümünde, finansal oranlar açıklanmıştır. Dördüncü bölümünde literatür araştırmasına, araştırmanın amacı ve sınırlılıklarına, araştırmanın yöntem ve modellerine, ekonometrik analizlere ve bulgulara yer verilmiştir. Son olarak sonuç ve öneriler verilmiştir.



BİRİNCİ BÖLÜM

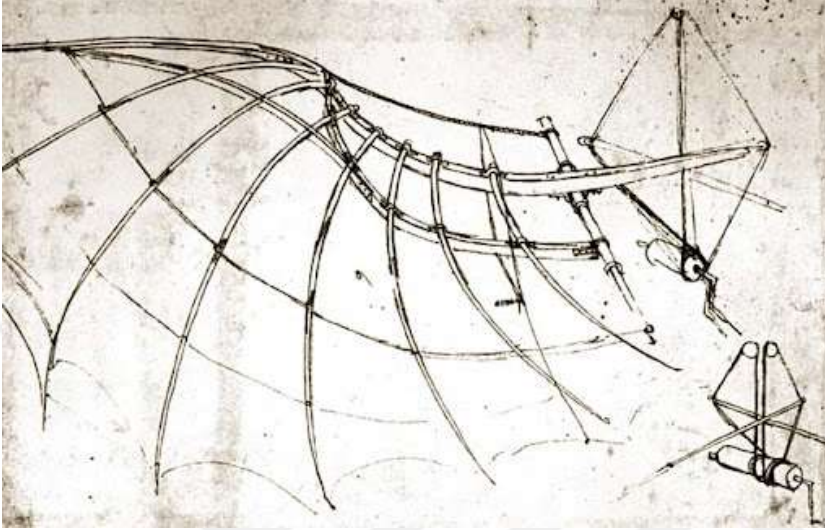
HAVACILIĞIN TARİHÇESİ

Eski Yunan filozofu Archytas, bir matematikçi, astronom, hukukçu ve siyasi stratejisttir. Archytas, M.Ö. 400 civarında kendi kendine hareket edebilen ilk yapay uçuş cihazını tasarlayıp inşa etmiştir. Bu cihaz, buhar gücüyle çalışan ve bir buhar reaktörü kullanan, kuş şeklinde bir modeldi. Cihaz yaklaşık 200 metre yüksekliğe kadar etkili bir şekilde uçabiliyordu. Mucidi tarafından “Güvercin” adı verilen bu makine, bir tel üzerinde asılı kalarak güvenli bir uçuş yolu boyunca hareket edebiliyordu. Dokuzuncu yüzyılda Berberilerin mucidi Abbas İbn Firnas, havacılık tarihinde havadan ağır ilk uçuş denemesini gerçekleştiren kişi olarak kabul edilmektedir (Petrescu et al., 2017, s.31).

1010 yılında, İngiliz bir keşiş olan Malmesbury'li Eilmer, Malmesbury Manastırı kulesinden ilkel bir kayar araçla uçmayı denemiştir. Eilmer yere inip bacaklarını kırmadan önce 180 metre boyunca uçmuştur. Daha sonra, daha uzağa uçamamasının tek sebebinin uçuş aletine bir kuyruk tasarlamayı unutması olduğunu fark etmiştir. Bunun üzerine aracını daha teknik bir şekilde yeniden tasarlamış, ancak ataları bu tür deneyleri şeytani ilham olarak görmüş ve ciddi kazalara yol açabileceği gerekçesiyle başka deneyleri yasaklamışlardır (Petrescu et al., 2017, s.31).

1500'lü yıllarda, Leonardo da Vinci, "Uçan Makineler" ile ilgili birkaç fikir çizmiş ve önermiştir, ancak bunlar çoğunlukla sallanan kanat konsepti üzerine temellendirilmiştir (Petrescu et al., 2017, s.32; Aslan, 2023, s.2).

Şekil 1.1: Leonardo da Vinci'nin Uçan Makineler Üzerine Çalışmaları



1655'te, İngiliz matematikçi, fizikçi ve mucit Robert Hooke (Wikipedia), insan uçuşunun "yapay" bir motor desteği olmadan mümkün olamayacağı sonucuna varmıştır (Petrescu et al., 2017, s.32).

Portekizli bir model uçak mühendisi olan Bartholomew of Gusmão, 1709 yılında Portekiz sarayının önünde bir uçak modelini sergilemiş, ancak hiçbir zaman büyük ölçekli bir model yapmayı başaramamıştır (Petrescu et al., 2017, s.31).

Fransa'da Rozier'in hacıları olan Joseph-Michel ve Jacques-Étienne Montgolfier tarafından inşa edilen bir serbest balonla insanlı ilk uçuşu 15 Ekim 1783'te Paris'te gerçekleştirmişlerdir. Bu uçuş, yalnızca 25 dakikada 9 kilometrelik bir mesafeyi katetmiştir. 01 Aralık 1783 tarihinde, Charlieère'de Jacques Charles ve Nicolas-Louis Robert, hidrojen balonunun yardımıyla gerçekleştirilen ilk uçuşu yapmışlardır. Ancak bu uçuşlarda rota kontrolü sağlanamıyordu. Doğuda antik çağlardan beri bilinen, ancak Avrupa'ya on üçüncü yüzyılda tanıtılan bir oyuncak olan uçurtmanın incelenmesinden sonra çözüm bulunmuştur (Kurter, 2009, s.17; Yalçın,2016, s.186; Petrescu et al., 2017, s.31).

Havacılığın tarihçesi 7 döneme ayrılabilir:

Öncü Dönemi: 17. Yüzyılın başlarına kadar, insanlar uçan bir makinenin ne olabileceğini hayal ediyorlardı. Bu hayaller, az ya da çok gerçekçi fikirlerle şekillenmiştir. 18. Yüzyılın sonlarından itibaren, aerostatik balonların geliştirilmesi ve birçok planör denemesinin gerçekleştirilmesi ile bu dönem havanın fethinin başlangıcı olarak kabul edilmektedir (Petrescu et al., 2017, s.31).

Havadan Ağır Araçların Öncüleri: Bu dönem, kendi başına havalanabilen motorlu araçların ilk uçuşlarının yapıldığı zamandır. Neredeyse her uçuş, bir ilki veya bir rekor denemesini temsil etmiştir. Bu dönemde havacılar genellikle tasarımcılar ya da maceracılar ve uçuşlarını hem bilimsel hem de cesur deneyimler olarak gerçekleştirmişlerdir (Petrescu et al., 2017, s.31).

Birinci Dünya Savaşı: İlk uçuşun gerçekleşmesinden sadece birkaç yıl sonra, bu dönem savaş alanında yeni bir silahın ortaya çıkışına tanıklık etmiştir. Hava araçlarının savaşta kullanımıyla birlikte seri üretime ani bir geçiş olmuş ve bazı uçak modelleri binlerce adet üretilmiştir. Pilotlar "profesyonel" hale gelmiş, ancak maceracı yaklaşım tamamen kaybolmamıştır. Bu dönemde uçaklar keşif, bombardıman ve hava savaşı gibi amaçlarla kullanılmaya başlanmış, bu da havacılığın hızla gelişmesini sağlamıştır (Petrescu et al., 2017, s.31).

Birinci Dünya Savaşı'nın Sonu: Birinci Dünya Savaşı'nın sonu, piyasada fazla sayıda pilot ve uçak ortaya çıkmasına yol açmış, bu da ticari hava taşımacılığının ve öncelikle posta taşımacılığının başlamasına olanak sağlamıştır. Havacılık hızla gelişmeye başlamış ve birçok ülkede hava kuvvetlerinin kurulmasına yol açmıştır. Askeri havacılık, uçak üreticilerini yeni rekorlar kırmaya teşvik etmiştir. Sivil havacılıktaki ilerlemeler ise çoğunlukla askeri havacılık çalışmalarının bir yan ürünüydü. Bu dönemde, sivil havacılığın temelleri atılmış ve hava yolculuğu daha yaygın hale gelmiştir. (Petrescu & Petrescu, 2011; 2012; 2013a; 2013b; 2013c; Petrescu et al., 2017, s.31).

İkinci Dünya Savaşı: Havacılık, savaş alanında yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Bu dönem, pistonlu motor ve pervane kullanan uçakların zirveye ulaştığı bir dönem olarak kabul edilebilir. Savaşın sonlarına doğru ise jet motoru

ve radar teknolojilerinin doğuşu başlamıştır. Jet motorları, uçakların hız ve menzil kapasitesini büyük ölçüde artırarak havacılığın geleceğini şekillendirmiştir. Radar ise hem askeri hem de sivil havacılığın güvenliğini sağlamada önemli bir rol oynamaya başlamıştır (Petrescu et al., 2017, s.31).

20. Yüzyılın İkinci Yarısı: Savaşın sonunda piyasada fazla sayıda uçak ve pilot ortaya çıkmıştır. Bu, "her hava koşulunda" düzenli ticari hava taşımacılığının başlangıcıydı; bu sistem, hava koşullarından bağımsız olarak ve görsel görüş olmadan uçuş yapabilme kapasitesine sahipti. Askeri havacılık, jet motorunun gelişimine öncülük etmiş ve bu döneme "jet dönemi" denilmiştir. Ardından süpersonik uçuşun fethi için çalışmalar başlamıştır. Sivil havacılıktaki yan ürünler, ilk dört motorlu jet yolcu uçaklarının geliştirilmesini sağlamış ve hava taşımacılığı, en azından gelişmiş ülkelerde, herkes için erişilebilir hale gelmiştir. Bu dönemde havacılık büyük bir evrim geçirmiş ve küresel ticaret ile seyahat üzerinde derin etkiler bırakmıştır (Crickmore, 1997; Donald, 2003; Goodall, 2003; Graham, 2002; Jenkins, 2001; Landis & Jenkins, 2005; Petrescu et al., 2017, s.31).

Wright Uçağı (1903): Wright uçağı, genellikle kontrol edilen ve yönlendirilen uçuş gerçekleştirebilen ilk uçak olarak kabul edilir (Şekil 2). Wright uçağı, ilk başarılı hava araçlarından biri olup, havadan ağır motorlu uçak olarak tasarlanıp inşa edilmiştir. Wright Kardeşler tarafından tasarlanmış ve yapılmıştır. Uçak, 17 Aralık 1903'te North Carolina, ABD'nin Kitty Hawk kasabasının yaklaşık dört mil güneyindeki Kill Devil Hills yakınlarında dört kez uçurulmuştur. Bugün, bu uçak Washington D.C.'deki Ulusal Hava ve Uzay Müzesi'nde sergilenmektedir (Wikipedia, 2024; Petrescu et al., 2017, s.31). Uçak, Wright Kardeşler'in 1900 ile 1902 yılları arasında Kitty Hawk'ta yaptıkları planör testlerine dayanmaktadır. Son planörleri olan 1902 Planörü, doğrudan uçağın tasarımına yol açmıştır. Wright Kardeşler, 1903'te uçağı inşa etmek için devasa ladin ağacı kullanmışlardır. Kanatlar, 1:20 oranında bir eğimle tasarlanmıştır. Görev için uygun bir otomobil motoru bulamayınca, çalışanları Charlie Taylor'ı sıfırdan yeni bir tasarım yapması için görevlendirmişlerdir; bu motor, aslında ilkel bir benzinli motor olan SNASM (1899) modeliydi. Bisiklet teknolojisinden ilham

arak bir zincir dişli sistem kullanılmıştır ve bu sistem, yine el yapımı olan çift pervaneleri çalıştırmıştır (Petrescu et al., 2017, s.31).

Şekil 1.2: Wright Uçağı (1903)



Uçak, çift kanatlı (canard biplane) yapıdaydı. Planörlerde olduğu gibi, pilot, uçağın alt kanadına sırt üstü yatarak, başını uçağın önüne doğru yerleştirerek uçuyordu; bu, sürüklemeyi azaltmak amacıyla yapılmış bir tasarımdı. Pilot, kalçalarına bağlı bir beşik aracılığıyla yönlendirme yapıyordu. Bu beşik, telleri çekerek kanatları eğiyor ve aynı anda direksiyonu döndürüyordu. Uçağın "pistonu", dar kenarları üstüne yerleştirilmiş 2x4 tahtalardan oluşuyordu ve Wright Kardeşler, buna "Junction Railroad" (Kesim Demiryolu) adını takmışlardır (Petrescu et al., 2017, s.32).

1.1. Sivil Havacılığın Tarihçesi

Sivil havacılık ve küreselleşme birbirini destekleyen bir süreçte ilerlemektedir. Bu, sivil havacılığın her zaman küreselleşmeyi teşvik ettiği ve aynı zamanda küreselleşmeden etkilendiği anlamına gelir. Bu etkileşimi anlamak için havacılık tarihine göz atmak gerekir. Modern havacılık endüstrisinin başlangıcı, 17 Aralık 1903'te Wright Kardeşler'in ilk başarılı, motorlu ve kontrollü uçuşu ile başlamıştır. Bu 12 saniyelik uçuşla birlikte havacılık doğmuş ve gelişmeye başlamıştır. 1905 yılında Wright kardeşler dünyanın ilk tam kontrollü uçağını inşa etmişlerdir ve Wilbur Wright 1908 yılında iki saat 20 dk bu uçağı Fransa'da

uçurarak rekor uçuş yapmıştır. Uçak ilk defa 1909 yılında Amerika Birleşik Devletleri tarafından askeri amaçlarla kullanılmak için alınmıştır.

1903 sivil havacılığın başlangıç yılı olarak kabul edilse de uçakları 1910 yılında Amerika Birleşik Devletleri askeri amaçlarla ve Eylül 1911’de yine Amerika Birleşik Devletleri posta taşımacılığı amacı ile ilk kez kullanmaya başlamıştır. İtalya Krallığı ise 29 Eylül 1911 ile 18 Ekim 1912 yılları arasında Trablusgarp Savaşı’nda kullanmıştır. İtalyanlar uçakları Osmanlı İmparatorluğu’na karşı Libya’da bombalama ve keşif amacı ile kullanmışlardır. Tarihte ilk kez savaş uçağını tüfek atışı ile düşürerek pilotu esir alan ülke Osmanlı İmparatorluğu olmuştur (Yardımcı, 2021; Aslan,2023, s.7).

Charles Lindbergh 21 Mayıs 1927 yılında Kuzey Atlantik ile Paris arasında kesintisiz 33,5 saat süren bir uçuş gerçekleştirerek havacılık tarihinde yeni bir sayfa açmıştır. Charles Linderberg, tek başına hiç durmadan Atlas okyanusunu geçen ilk kişi olmuştur (Wikipedia, 2023b). Linderberg bu uçuşun seyrüsefer planlamasını Kuzey Atlantik’in rüzgâr haritalarını ve New York ile Paris arasındaki havacılık haritalarını kullanarak hazırlamıştır (Aslan, 2023, s.7).

Sivil havacılığın başlangıç döneminde pistonlu motorların kapasiteleri nedeniyle uçaklar 2-3 kişilik ve kısa menzillerde kullanılabilirlerdi. Bu nedenle posta taşımacılığına ya da askeri amaçlara hizmet veriyorlardı. Pistonlu motorların kapasitelerinin 1930’lu yıllarda gelişmesi sayesinde koltuk kapasiteleri, menzilleri ve hızları artmıştır. Bu sayede sivil havacılık ikinci dönem olan gelişme dönemine geçiş yapmıştır (Aslan, 2023, s.8).

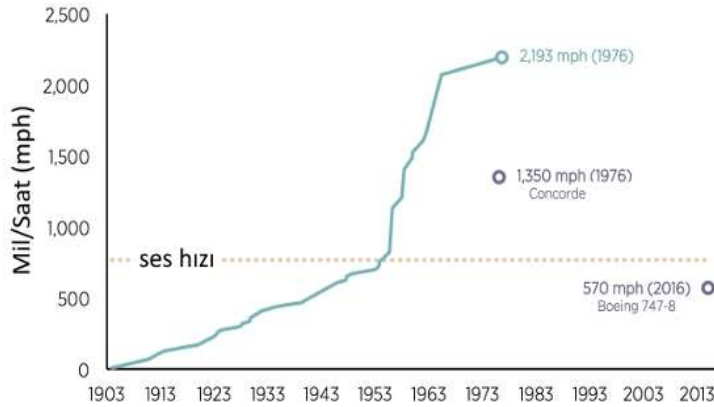
Gelişme döneminin başlangıcını otoriteler 1938 yılı olarak kabul etmişlerdir. Pistonlu motorların kapasitelerinin artmasından sonra sivil havacılıkta gelişme dönemi başlamıştır ve 1958 yılında jet motorlarının kullanıma başlamasına kadar devam etmiştir (Aslan, 2023, s.8).

Havacılık; II. Dünya Savaşı’nda çok önemli bir silah konumuna gelmiştir. II. Dünya Savaşı'nın çoğu gökyüzünde geçmiştir. Gelişme döneminde havacılığa yapılan yatırım sayesinde uçak teknolojisi bugünlere gelmiştir. Sivil havacılığın gelişimi, savaş süresince durmuştur ve savaş içerisindeki ülkeler birçok sivil hava aracını askeri hizmetler için kullanmaya başlamıştır. Barış sağlanana kadar

ilerletilen askeri teknolojiler, barış sağlandıktan sonra havacılıkta devrim yaratmıştır. Bu süreçte hizmete açık pistleri bulunan havalimanlarının yaygınlaşması uzun menzilli yolcu uçuşlarının temelini oluşturmuştur (Aslan, 2023, s.13).

II. Dünya Savaşı'nın son dönemlerinde roket ve jet motorları ortaya çıkmaya başlamıştır. Bu durum uçakların performansının ve motor güçlerinin artmasını sağlamıştır. Bununla birlikte uçuş kontrolleri, radyo iletişim araçları, radar izleme sistemleri ve seyrüsefer sistemlerini de içinde bulunduran aviyonik sistemler karmaşıklaşmış ve yaygınlaşmıştır. Jet motorlarının kullanılmaya başlandığı 1958 yılında, uçakların hızı, menzili ve boyutları artmıştır. Boyutlarının artmasından kaynaklı taşıma kapasitelerinde de artış olmuştur (Aslan, 2023, s.16).

Grafik 1.1: İnsanların Yaptıkları Kontrollü Uçuşların Hızları



Kaynak: Dourado & Kotrous, 2016; Aslan, 2023

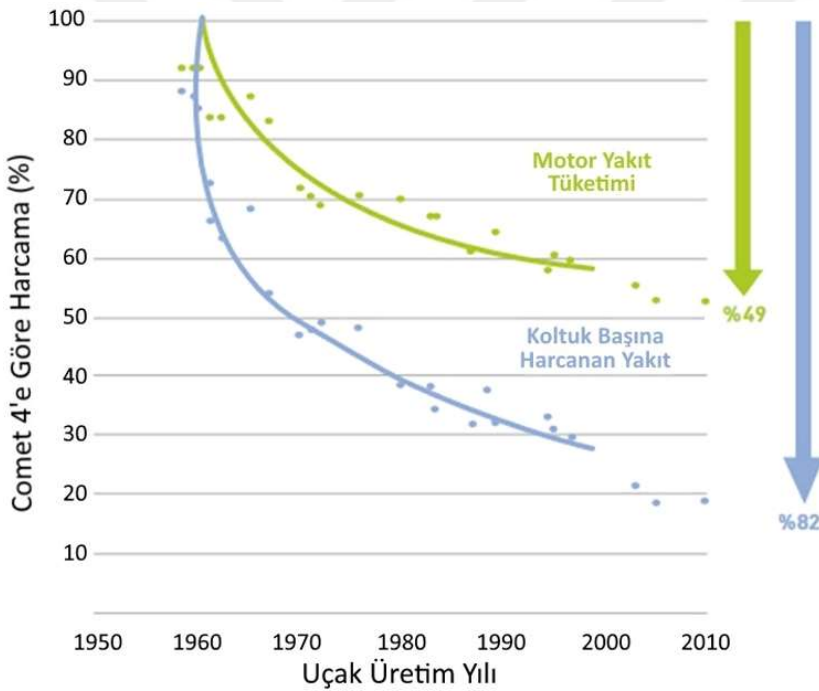
Grafik 1'de de gösterildiği üzere uçakların 1958 yılından sonra hızlarındaki artış, ses hızının üzerinde uçuşlar yapmalarını sağlamıştır. Uluslararası Havacılık Federasyonu (FAI) ilk süpersonik uçuşu 1955 yılında kaydetmiştir. Bu süpersonik uçuş ABD Hava Kuvvetleri'nde albay olan Horace Hanes tarafından gerçekleştirilmiştir (Dourado & Kotrous, 2016; Aslan, 2023, s.17).

Sivil havacılık, iki Dünya Savaşı sırasında hızla gelişmiştir. Dünya Savaşları sona erdikten sonra birçok ülke, bu askeri uçakları posta, kargo ve yolcu taşımacılığı gibi ticari amaçlarla kullanmayı düşünmeye başlamıştır. I. Dünya Savaşı'ndan hemen sonra, ilk küçük havayolu şirketleri posta, kargo ve yolcu taşımacılığı yapmaya başlamıştır. II. Dünya Savaşı'ndan sonra birçok ülke, en

son teknolojiyle donatılmış yeni uçaklara ve havaalanlarına sahip olmuştur. Bu kaynakları başlangıç noktası olarak kullanan uluslararası havayolu şirketleri ortaya çıkmış ve uluslararası hava taşımacılığı hızla büyümüştür (Kuyucak & Vasigh, 2021, s.2).

ABD Kongresi 1978 yılında havacılık sektörünü değiştiren, havayolu şirketlerinin rotalarını ve ücretlerini kendilerinin belirlemesine olanak tanıyan bir yasa çıkarmıştır. Bu yasa sayesinde emekleme dönemi olarak kabul edilen ve sınırlı sayıda şirketin bulunduğu bu dönemde yüksek kârların elde edilmesi sağlanmıştır. Aynı zamanda rekabet ortamının artması nedeniyle taşıma ücretleri azalmıştır. Havayolu şirketleri daha düşük maliyetli olan ve daha yüksek yolcu kapasitesine sahip uçaklara yönelmişlerdir (Aslan, 2023, s.17)

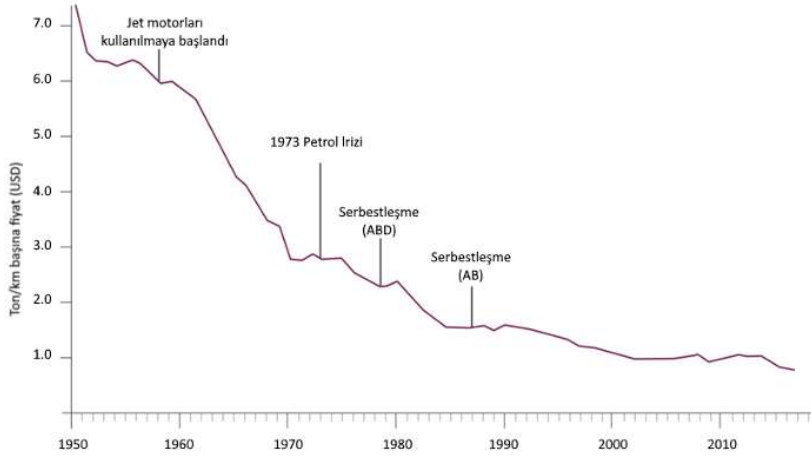
Grafik 1.2: Uçakların Üretim Yıllarına Göre Yakıt Tüketimleri



Kaynak: Aslan, 2023

Grafik 1.2'de uçakların yakıt tüketimleri ve koltuk başına yakıt tüketimleri ilk jet motorlu uçaklardan birisi olan Comet 4 ile karşılaştırılmıştır. Motorların yıllar içerisinde yakıt tüketiminde %49'luk bir azalma gözlemlenmesine rağmen havayolu şirketlerinin yüksek yolcu kapasitelerine sahip uçaklara yönelmeleri nedeniyle koltuk başına tüketilen yakıt miktarı %82 oranında azalmıştır (Aslan, 2023, s.18).

Grafik 1.3: Ton/km Başına Taşıma Ücretleri



Kaynak: ICAO, 2019; Aslan, 2023

Havacılık sektöründe bir dönüm noktası olan serbestleşme döneminin sonucunda havayolu şirketleri verimsiz bir hizmet anlayışından verimliliği esas alan bir anlayışa geçiş yapmıştır. Bu durum da uçak teknolojisinde gelişmeye ve ilerlemeye neden olmuştur (Aslan, 2023, s.19)

1.1.1. Sivil Havacılığın Düzenlenmesi

I. Dünya Savaşı, havacılığın olumsuz yönünü ortaya çıkarmıştır. Havacılığın ulusal güvenlik için potansiyel bir tehdit oluşturabileceği gerçeği, sivil havacılığın düzenlenmesi konusunu uluslararası gündeme taşımıştır. Uluslararası sivil havacılık haklarına yönelik yasal çerçeve, 1919'da Paris Barış Konferansı'nın bir parçası olarak gerçekleştirilen Hava Seyrüseferinin Düzenlenmesine Dair Sözleşme (Paris Sözleşmesi) ile başlatılmıştır. Konferansın bir sonucu olarak, uluslararası sivil havacılıkla ilgili bir sözleşme hazırlanması ve uçak tescili, uçuşa elverişlilik, personel lisansları, haritalar ve planlar, hava kuralları ile uçuş prosedürleri gibi konular için standart ve bir örnek kurallar belirlenmesi amacıyla Uluslararası Hava Seyrüsefer Komisyonu kurulmuştur. Paris Sözleşmesi öncesinde de havacılığın düzenlenmesine dair bazı girişimler olmuşsa da bu sözleşme ile her ulusun, tanımlanmış sınırları üzerindeki hava sahası üzerinde mutlak ve münhasır egemenlik hakkına sahip olduğu temel prensibi resmen tanınmıştır (Kuyucak & Vasigh, 2021, s.3).

Bu ilke, 1928'de Havana'da ve 1944'te gerçekleştirilen Chicago Uluslararası Sivil Havacılık Konferansı'nda doğrulanmış ve bu konferans sonucunda

Chicago Konvansiyonu ortaya çıkmıştır. 7 Aralık 1944'te 52 imzacı devlet tarafından imzalanan Konvansiyon, büyük ölçüde ulusal çıkarlara dayanan ve güzergâhlar, frekans ve kapasite gibi konularda çok taraflı anlaşmalara kıyasla ikili hava taşımacılığı anlaşmalarını tercih eden bir uluslararası çerçeve oluşturmuştur (Kuyucak & Vasigh, 2021, s.3).

6 Haziran 1945'te uluslararası sivil havacılığın güvenlik, iletişim ve teknolojik yönlerini düzenlemek için Geçici Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (Provisional International Civil Aviation Organization-PICAO) kurulmuştur. 1947 yılında ise bu örgüt Birleşmiş Milletlerin bir organı olmuştur ve Uluslararası Sivil Havacılık (International Civil Aviation Organization-ICAO) ismini almıştır (ICAO, t.y.; Aslan, 2023). ICAO, Birleşmiş Milletler'in (BM) uzmanlık ajanslarından biridir ve merkezi Kanada'nın Montreal şehrinde bulunmaktadır. ICAO, dünya genelinde havacılığın düzenlenmesinden sorumludur. Ajans, temel olarak uçak hareketlerinin teknik ve operasyonel yönlerini kapsayan hava seyrüseferi ile yolcu, bagaj, kargo ve postanın hava yoluyla taşınmasını içeren hava taşımacılığı alanlarında sorumluluk üstlenmiştir. ICAO, üye devletlerin bir araya gelerek sivil havacılığın güvenli, emniyetli ve sürdürülebilir bir şekilde geliştirilmesi amacıyla iş birliği yaptığı küresel bir forum görevi görmektedir. ICAO'nun temel amacı, havacılık güvenliğini (uçuşun teknik ve operasyonel güvenliği) teşvik etmek ve aynı zamanda güvenliği artırmaktır (sivil havacılığı yasa dışı müdahale eylemlerine karşı korumak). Konvansiyon, sivil havacılığı etkili bir şekilde düzenlemek için Standartlar ve Tavsiye Edilen Uygulamalar (SARPs) içeren on sekiz ek ile desteklenmiştir. Bu ekler, sivil havacılığın temel kurallarını oluşturur ve ICAO tarafından düzenli olarak güncellenir (Kuyucak & Vasigh, 2021, s.4). 1955'te Avrupa Sivil Havacılık Konferansı (European Civil Aviation Conference-ECAC) kurulmuştur. Avrupa'da uluslararası sivil havacılığın kurallarını ve gerekliliklerini belirleyen bu kuruluşta Türkiye de kurucu üyeler arasında yer almıştır (Aslan, 2023).

1.1.2. Sivil Havacılık Faaliyetleri

ICAO tarafından önerildiği şekilde, sivil havacılık faaliyetleri ticari hava taşımacılığı, genel havacılık, havaalanı hizmetleri, hava seyri hizmetleri, sivil

havacılık üretimi, havacılık eğitimi, bakım ve onarım, düzenleyici işlevler ve diğer faaliyetleri kapsamaktadır. Hava taşımacılığı geniş anlamıyla hava yoluyla seyahati ifade ederken, dar anlamıyla özellikle havayollarını temsil eden ticari hava taşımacılığını ifade etmektedir. ICAO, ticari hava taşımacılığını “yolcu, kargo veya posta taşımacılığını ücret veya kiralama karşılığında gerçekleştiren bir uçak operasyonu” olarak tanımlamaktadır. Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği (IATA), dünya genelindeki havayollarını temsil eden ve hizmet veren, küresel havacılık sistemi için ticari standartlar belirleyen bir organizasyondur. IATA'nın görevlerinden biri, insanların ve eşyaların, sanki tek bir havayolu ve tek bir ülkede seyahat ediyormuş gibi, küresel havayolu ağında kolayca hareket edebilmelerini sağlamaktır. Bugün, kod paylaşımı anlaşmaları sayesinde bir yolcu, farklı havayollarıyla seyahat edebilir, ancak biletinde aynı uçuş numarasını taşıyarak ve bagajını görmeden dünyanın dört bir yanını dolaşabilir (Kuyucak & Vasigh, 2021).

Sivil havacılığın diğer büyük ilgi alanı ise genel havacılıktır. ICAO, genel havacılığı “ticari hava taşımacılığı operasyonu veya hava çalışması operasyonu dışındaki bir uçak operasyonu” olarak tanımlamaktadır. Hava çalışması ise, “bir uçağın, tarım, inşaat, fotoğrafçılık, haritacılık, gözlem ve devriye, arama ve kurtarma, hava reklamcılığı vb. gibi özel hizmetler için kullanıldığı bir uçak operasyonu” olarak tanımlanır (Kuyucak & Vasigh, 2021, s.5).

Havaalanı hizmetleri, sivil havacılık faaliyetlerinin bir diğer segmentidir. Neredeyse tüm uçaklar kalkış ve iniş için tasarlanmış bir yüzeye (kara, su, buz vb.) ihtiyaç duyar, bu nedenle iniş pistleri her ulaşım sisteminin temel parçalarıdır. Bugünün havaalanları, sadece kalkış ve iniş yeri olmanın ötesine geçmiştir; bankalar, kitapçılar, hediyelik eşya mağazaları, restoranlar, sosyal ve kültürel hizmetler gibi birçok farklı hizmet sunmaktadır. Bugünün metropol alanları, serbestleşme ve küreselleşme ihtiyaçlarını karşılayabilmek için küresel ölçekte havaalanlarına ihtiyaç duymaktadır. Londra, Paris ve Hong Kong gibi küresel şehirleri birbirine bağlayan bazı hub havaalanları, yılda 50–60 milyon uluslararası yolcuya hizmet verebilmektedir ve birçok durumda bu havaalanları, uluslararası bağlantı trafiğini yakalamak için birbirleriyle rekabet halindedir (Kuyucak & Vasigh, 2021, s.5).

1.1.3. Küreselleşmenin Sivil Havacılığa Etkileri

Sivil havacılık, günümüz küresel sisteminin ana katkı sağlayıcılarından biridir. Hava taşımacılığı maliyetlerini azaltan teknolojik gelişmeler, malların ve insanların uzun mesafelerde nispeten düşük maliyetle, hızlı ve güvenli bir şekilde taşınmasını sağlamıştır. Bu durum, kıtalar ve ülkeler arasındaki ticaret akışlarını artırmış ve entegre bir dünya ekonomisi oluşturmuştur. Bugün, ticari uçaklar kesintisiz uzun mesafe uçuşları yapabilme kapasitesine sahiptir. Dünya çapındaki küresel şehirleri birbirine bağlayan bu tür uzun menzilli hava taşımacılığı hizmetleri, "dünyayı küçültmekte" ve dünya ekonomisini entegre etmektedir. Sivil havacılık, günümüz küresel ekonomik sisteminin vazgeçilmez unsurlarından biridir. Uzun mesafeleri birbirine bağlayarak, aynı zamanda çok uluslu şirketlerin operasyonları ve genişlemesinde de rol oynamıştır. Hava taşımacılığı, pek çok yeni ve bozulabilir malzemenin küresel akışını mümkün kılmış ve uluslararası ve küresel ticareti teşvik etmiştir. Özellikle bozulabilir ürünler, zaman hassasiyeti taşıyan malzemeler (gazeteler gibi), mikroelektronikler, değerli taşlar ve yarış atları gibi canlı hayvanlar üreten üreticiler, uzaysal olarak dağılmış operasyonları birbirine bağlamak için hava taşımacılığına büyük ölçüde bağımlıdır. Bugün birçok üretici, hava taşımacılığına büyük ölçüde bağımlı olan küresel ölçekte üretim, tedarik zincirleri ve satış ağlarına sahiptir. Kolay taşımacılığı mümkün kılarak, sivil havacılık farklı ulusları ve kültürleri birbirine bağlamış ve sosyal ve kültürel küreselleşmeyi teşvik etmiştir. Jet taşımacılığı ve nispeten düşük maliyetli hava taşımacılığı sayesinde insanların ve yerlerin birbirine bağlanması, aynı zamanda turizmin büyümesine de katkı sağlamıştır (Kuyucak & Vasigh, 2021, s.6).

Sivil havacılık, küresel bir endüstri olmasının yanı sıra diğer çok uluslu endüstrilerden farklı özelliklere sahiptir. II. Dünya Savaşı'ndan bu yana, ülkeler arasındaki uluslararası hava hizmetleri, iki ülke arasında müzakere edilen ikili hava hizmeti anlaşmaları (ASA'lar) çerçevesinde işletilmektedir. Genellikle bu ASA'lar, hangi havayollarının iki ülke arasında uçabileceğini, hangi rotaların kullanılabileceğini (örneğin hangi havaalanlarına uçulabileceği), taşıyıcıların beşinci özgürlük hakları gibi ilave hizmetler sunup sunamayacaklarını, taşıyıcıların uçuş sıklığı ve kapasitesinin (koltuk sayısı) sınırlamaları gibi

düzenlemeler içerir ve genellikle havayolu fiyatlandırması üzerinde kontroller getirir. İkili anlaşmalara ek olarak, birçok ülke havayolları üzerinde yabancı mülkiyet ve kontrol sınırlamaları da getirmiştir. Bu nedenle sivil havacılık, büyük ölçüde hükümetler arasında yapılan ikili anlaşmalarla uluslararası düzeyde düzenlenen bir sektördür. Ancak özellikle 20. yüzyılın sonlarından itibaren, serbestleşme, çok uluslulaşma ve küreselleşme, uluslararası hava taşımacılığı hizmetlerini etkilemiştir. Hava taşımacılığı hizmetleri, daha liberal, ticaret odaklı ve sınır tanımayan hale gelmiştir. AB gibi, ortak havacılık kurallarını paylaşan coğrafi olarak yerleşmiş bloklar oluşturan birçok bölgesel ve çok uluslu ASA ortaya çıkmıştır. İkili ASA'lar, çok taraflı ASA'lara dönüşmüştür. Asya ve Afrika'da ise ortak havacılık bloklarıyla ilgili girişimler öne çıkmıştır (Kuyucak & Vasigh, 2021, s.7).

Sivil havacılık endüstrisindeki bu yapısal değişikliklerin ortaya çıkmasıyla birlikte, havayolları, havaalanları ve diğer havacılık işletmeleri de daha sınır tanımaz hale gelmiştir. Uluslararasılaşma ve küreselleşme, sivil havacılık endüstrisinde, operasyonların ulusal sınırların ötesinde gerçekleştirilmesi ve küresel ittifakların ortaya çıkmasıyla gösterilmektedir. Bugün çoğu havayolu, Star, Oneworld, Skyteam gibi havayolu ittifak gruplarına üyedir. Bu ittifaklar, havayollarının küresel ağlarını genişletmelerini sağlar, böylece yolcular için kesintisiz bir ağ ve daha sık uçuşlar oluşturur. Havaalanı işletmeleri ve yönetimi gibi sivil havacılık hizmetleri de daha ticari ve sınır tanımaz hale gelmiştir. Havaalanları, özerk varlıklar ya da hatta özel şirketler haline gelmiştir. Havaalanlarının yönetim ve sahiplik yapısı değişirken, yabancı mülkiyet ve yönetim seçenekleri de ortaya çıkmıştır. Bugün bazı büyük havaalanı şirketleri, küresel çapta havaalanları işletmekte ve uzmanlıklarını yeni özelleştirilmiş veya ticarileştirilmiş havaalanlarıyla paylaşmaktadır. Benzer şekilde, havaalanı yönetim şirketleri, diğer ülkelerle ortaklıklar ve ittifaklar kurmaktadır. Ticari uçak üretimi, sınır ötesi veya küresel tedarik zincirlerinin bir örneğidir. Havacılık ve uçak üretim endüstrisinin yüksek teknoloji, uzmanlık ve finansman ihtiyaçları, tasarım, geliştirme, üretim ve pazarlama için kültürlerarası iş birliklerine yol açmıştır (Kuyucak & Vasigh, 2021, s.8).

Sivil havacılık üzerinde giderek artan bir faktör de çevresel duyarlılığın artmasıdır. Küresel sisteme sağladığı olumlu katkının yanı sıra, sivil havacılık, havacılık sektörünün çevresel sorunlara önemli ölçüde katkıda bulunduğu dair genel bir algı olduğu için küresel çevre kaygılarının bir parçasıdır. Ancak günümüzde sivil havacılık, ekonomik büyümeyi, dünya ticaretini, uluslararası yatırımları ve turizmi kolaylaştırarak küreselleşmenin ön saflarında yer alan büyük ve büyüyen bir endüstri olmaya devam etmektedir ve bu nedenle küresel çalışmaların geniş bir alanıdır (Kuyucak & Vasigh, 2021, s.8).

1.2. Türkiye’de Sivil Havacılığın Gelişimi

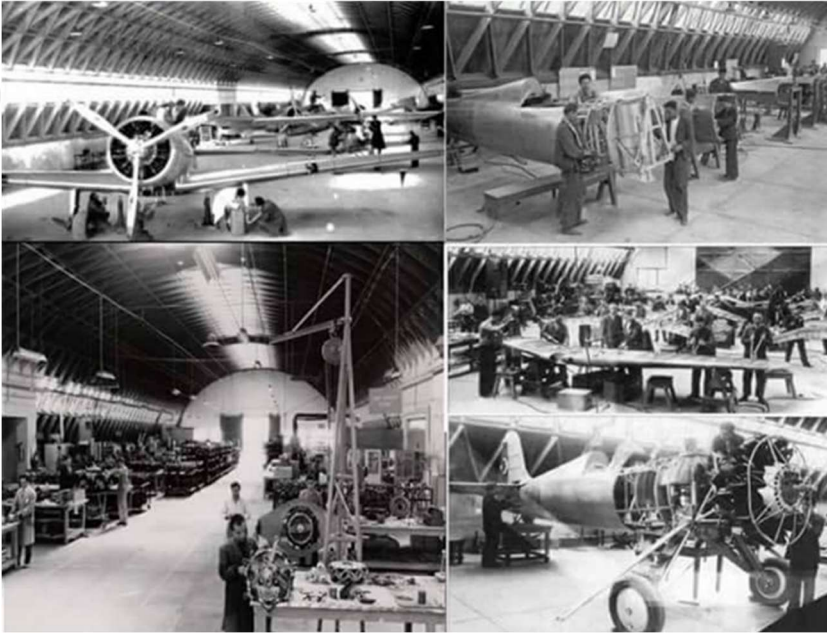
Türkiye’de 1912 yılında sivil havacılık faaliyetleri İstanbul Sefaköy’de iki hangar ve küçük bir havaalanında başlamıştır. 1925 yılında ise "Türk Tayyare Cemiyeti" Türk sivil havacılığının ilk temellerini atmıştır. Bu cemiyet, zamanla Türk Hava Kurumu adını alarak faaliyetlerine devam etmiştir. Vecihi Hürkuş'un yapmış olduğu Vecihi K-IV uçağı ile 28 Ocak 1925 tarihinde ilk uçuş gerçekleştirilmiştir. Vecihi Hürkuş "izinsiz uçuş yaptığı" gerekçesi ile cezalandırılmıştır. Fakat o dönemde uçuş izni verebilecek herhangi bir kurum bulunmamaktaydı (Atatürk Ansiklopedisi, t.y.; Aslan, 2023, s.9; Wikipedia, 2023c).

Şekil 1.3: Vecihi Hürkuş



Aynı yıl, Alman Junker firmasıyla bir anlaşma yapılmış ve bu anlaşma doğrultusunda Tayyare ve Motor Türk A.Ş. (TOMTAŞ) adında bir uçak üretim şirketi kurulmuştur. Şirket, Kayseri'deki o dönemde oldukça modern kabul edilen tesislerinde 6 Ekim 1926'da uçak üretimine başlamıştır (Deniz, 2018; Aslan, 2023:9). Ancak Junker firması, 3 Mayıs 1928'de tüm hisselerini Türk ortağına devrederek projeden ayrılmıştır. Şirket, 1931 yılında ismini "Kayseri Tayyare Fabrikası" olarak değiştirerek üretimine devam etmiş ve bu süreçte yaklaşık 200 uçak üretmiştir (Aslan, 2023, s.10).

Şekil 1.4: TOMTAŞ Fabrikası



Kaynak: Aslan, 2023

20 Mayıs 1933 tarihinde kabul edilen 2186 sayılı Hava Yolları Devlet İşletme İdaresi Teşkilâtı Hakkında Kanun ile "Havayolları Devlet İşletme İdaresi" kurulmuş ve bu kurum Millî Savunma Bakanlığı'na bağlı olarak 180.000 TL bütçe ve 24 personel ile faaliyete geçmiştir. Bu kuruluş, Türkiye'de sivil havayolları taşımacılığı yapmak ve hava yolları kurmakla görevlendirilmiştir. İlk yıl sonunda, idare toplamda 460 yolcu ve 1.112 kg posta taşımış ve Eskişehir-Ankara hattında tarifeli uçuşlarını başlatarak ilk sivil havayolu taşımacılığı faaliyetini gerçekleştirmiştir. 30 Mayıs 1935 tarihli ve 2744 sayılı kanun ile Millî Savunma Bakanlığı'ndan alınarak Bayındırlık Bakanlığı'na bağlanan idare, 3 Haziran 1938'de kabul edilen 3424 sayılı Devlet Hava Yolları Umum Müdürlüğü Teşkilat Kanunu ile "Devlet Hava Yolları Umum Müdürlüğü"ne

dönüştürülmüş, 1946 yılında ise "Devlet Hava Yolları İşletmesi Genel Müdürlüğü" adını almıştır (Yalçınkaya, 2019; Aslan, 2023, s.10).

Türkiye'de sivil hava taşımacılığı, 1933 yılında, beş uçaktan oluşan küçük bir filosu ile "Türk Hava Postaları" adı altında faaliyete geçmiştir (Aslan, 2023, s.11; SHGM, t.y.). Aynı dönemde, özel girişimler de hız kazanmış ve Mehmet Nuri Demirağ (1886, Divriği, Sivas-13 Kasım 1957, İstanbul) İstanbul Beşiktaş'ta bir uçak fabrikası ve Sivas Divriği'nde bir uçak-motor fabrikası ile gök okulunu kurmuş, İstanbul Yeşilköy'de ise bir havaalanı ve gök okulu açmıştır. Mehmet Nuri Demirağ, Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları'nın ilk müteahhitlerinden olup, yaklaşık 10.000 kilometrelik demiryolu ağının 1250 km'lik kısmının inşasını üstlenmiştir. Bu başarılı çalışmalarından dolayı, 1934 yılında Gazi Mustafa Kemal Atatürk tarafından kendisine "Demirağ" soyadı verilmiştir. Mehmet Nuri Demirağ, Türk işçi ve mühendislerinden oluşan bir ekiple, ilk yerli yolcu uçağını tasarlayıp üretmiştir. 1938 yılında Nu/D-38 modelini üretmiştir ve bu uçak 1944 yılında "Avrupa A Klasi" yolcu uçakları kategorisinde birinci olarak büyük bir başarıya imza atmıştır (Aslan, 2023, s.11; Wikipedia, 2023d).

1943 yılında, Devlet Havayolları tarafından 36 uçak ve 200 personel ile İstanbul, Eskişehir, Ankara, İzmir, Bursa, Elâzığ, Erzurum, Kayseri ve Adana olmak üzere toplam 9 havaalanına düzenli seferler yapılmıştır. 12 Şubat 1947 tarihinde ise, Devlet Hava Yolları (günümüzde Türk Hava Yolları olarak bilinen) tarafından Atina'ya yapılan ilk uluslararası uçuş gerçekleştirilmiştir. Yeşilköy Hava Limanı, 1953 yılında tamamlanan yeni terminal binasıyla uluslararası hava trafiğine açılmış ve böylece Türkiye'nin ilk uluslararası havaalanı olma unvanını kazanmıştır (DHMI, 2021; Aslan 2023, s.14).

Devlet Hava Meydanları İşletmesi, 1956 yılında çıkarılan bir yasa ile kurulmuş ve uçuş güvenliği işlemlerinin sağlanması ile havalimanlarının işletilmesi görevlerini üstlenmiştir. Türkiye'ye uçuş gerçekleştiren yerli ve yabancı havayolu şirketlerine yer ve ikram hizmetleri sağlamak amacıyla ise 1958 yılında kamu tarafından Hava Hizmetleri AŞ. kurulmuş, özel girişim tarafından ise Çelebi Hava Servisi AŞ. faaliyete geçmiştir (Aslan, 2023, s.15).

14 Ekim 1983 tarihinde yürürlüğe giren 2920 sayılı "Türk Sivil Havacılık Kanunu" ile Türk sivil havacılığında serbestleşme süreci başlamış ve özel sektöre ticari amaçlarla ulusal ve uluslararası hava taşımacılığı ve işletmeciliği yapma hakkı tanınmıştır. Aynı dönemde, 1987'de Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü de zamanın şartlarına uygun olarak yeniden yapılandırılmıştır. Türkiye'deki sivil havacılıkla ilgili asıl önemli gelişme 2003 yılında yaşanmıştır. Bu tarihten sonra hava taşımacılığı sektörü rekabetçi bir pazar yapısına kavuşmuş, hizmet kalitesi artmış ve fiyatlar düşmüştür. Ayrıca, 18 Kasım 2005 tarihinde kabul edilen 5431 sayılı Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Teşkilat ve Görevleri Hakkındaki Kanun ile Türkiye'deki sivil havacılık sektörü mevcut yönetim yapısına ulaşmıştır (Aslan, 2023, s.19).

1.3. Havayolu Şirketleri

Havayolu şirketleri, havacılık sektöründe yolcu ve kargo taşımacılığı hizmeti sunan işletmelerdir. Havayolu taşımacılığı, küresel tedarik zinciri ve turizm sektörünün işleyişinde önemli bir rol oynar. Hızlı, uzun mesafeli, pratik, güvenilir ve emniyetli bir seyahat imkânı sunarak bu alanların vazgeçilmez bir aracı konumundadır (Güngör, 2023, s.127). Türkiye'de faaliyet gösteren havayolu şirketleri şunlardır:

1.3.1. AJET

AnadoluJet markası altında gerçekleştirilen seyahatlerin ardından, AJet markası yalnızca bir isim değişikliği değil, aynı zamanda yolcularına modern ve ekonomik fiyatlarla hizmet sunmayı taahhüt eden bir dönüşüm sürecinin adıdır. Bu dönüşüm, yolcuların uygun fiyatlarla seyahat etme taleplerine odaklanarak, yeni bir havayolu modelinin oluşturulmasını amaçlamaktadır. AJet, çevre dostu ve genç uçaklardan oluşan bir filoya sahip olup, sade ve ferah kabin tasarımıyla konforlu bir seyahat deneyimi sunmaktadır. Ayrıca, dijital bir havayolu olarak, kullanıcı dostu ve hızlı işlem imkanı sağlayan rezervasyon sistemleriyle de dikkat çekmektedir. AJet'in stratejik hedefleri arasında, önümüzdeki 10 yıl içerisinde 200 uçak ile 42 iç hat ve 80 dış hat uçuşu yaparak, toplamda 44 ülkeye ulaşmak yer almaktadır. Bu doğrultuda, AJet her seyahat planında yolcularına

uygun fiyatlarla güvenli ve konforlu ulaşım hizmeti sunmayı hedeflemektedir (AJET, n.d.).

1.3.2. Pegasus Hava Yolları

Pegasus Hava Yolları, Türkiye’de havacılık sektörünü dönüştüren ve uçuşu herkesin erişebileceği bir hizmet olarak sunmayı amaçlayan bir havayolu şirkettir. 1990 yılında Aer Lingus, Silkar Yatırım ve Net Holding’in ortak girişimiyle İstanbul’da kurulan Pegasus, aynı yıl içerisinde mayıs ayında ilk uçuşunu gerçekleştirmiştir. 2005 yılında ESAS Holding tarafından satın alınan şirket, aynı yıl içerisinde düşük maliyetli havayolu modelini benimseyerek tarifeli iç hat seferlerine başlamış ve Türkiye’de faaliyet gösteren dördüncü tarifeli havayolu olmuştur. Pegasus Hava Yolları, uluslararası havacılık endüstrisinin saygın kuruluşlarından biri olan Official Airline Guide (OAG) tarafından yayımlanan raporlarda, 2011, 2012 ve 2013 yıllarında koltuk kapasitesi açısından Avrupa’nın en hızlı büyüyen havayolu şirketi olarak değerlendirilmiştir (Pegasus, n.d.).

1.3.3. SunExpress

SunExpress, 1989 yılında Lufthansa ve Türk Hava Yolları’nın ortak girişimi olarak kurulan ve Avrupa ile Türkiye arasındaki hava ulaşımını sağlayan bir havayolu şirkettir. Şirket, Türkiye’nin popüler tatil bölgelerine doğrudan uçuşlar düzenleyerek önemli bir hava köprüsü işlevi görmektedir. Ayrıca, birçok Anadolu kentinden Avrupa’ya gerçekleştirdiği direkt uçuşlarla, yolcularını ailelerine ve sevdiklerine ulaştırmaktadır. SunExpress’in başarısının temelinde, değerli yolcularının tercihi ve kendilerini yolcularına en yüksek kalitede hizmet sunmaya adanmış 3.500’ün üzerinde uzman çalışanı bulunmaktadır. Şirket, gelecekte de başarılarını sürdürmek ve yolcularına daha kaliteli hizmetler sunmak amacıyla çalışmalarına devam etmektedir. Merkez ofisi, turistik açıdan önemli bir şehir olan Antalya’da yer almakta olup, İzmir de bir diğer stratejik üs olarak faaliyet göstermektedir. Şirketin Frankfurt’ta bulunan merkezi ise Gateway Gardens’da bulunmaktadır (SunExpress, n.d.).

1.3.4. Türk Hava Yolları

Türk Hava Yolları (THYAO), 20 Mayıs 1933 tarihinde Devlet Hava Yolları İşletmesi adıyla kurularak, ilk uçuşunu gerçekleştirmiştir. Filosu başlangıçta yalnızca 5 uçak ve 30'dan az çalışanla faaliyet göstermekteyken, bugün Türkiye'nin ulusal bayrak taşıyıcı havayolu şirketi olarak dünyanın en fazla ülkesine uçan havayolu şirketlerinden birisi olmuştur. 1955 yılında "Türk Hava Yolları" ismini benimseyen şirket, 1985'te İstanbul Yeşilköy Havalimanı'nı, 2001'de ise çağrı merkezi ve e-bilet gibi dijital hizmetleri sunarak teknolojik dönüşümünü hızlandırmıştır. 2008 yılında Star Alliance üyesi olma başarısı gösteren Türk Hava Yolları, bünyesinde 477 uçakla 130'dan fazla ülkeye uçuş gerçekleştirmektedir. Yenilikçi hizmetleri ve geniş uçuş ağı ile Avrupa'nın en büyük havayollarından biri haline gelmiş, yolcularına konforlu uçuş deneyimleri sunmayı hedeflemiştir. Şirket, sunduğu yüksek kaliteli ikramlar, uçak içi eğlence sistemleri, Wi-Fi hizmeti ve çevre dostu uçak filosu ile sektördeki liderliğini sürdürmektedir (Türk Hava Yolları, n.d.).

1.4. Yer Hizmetleri

Havalimanlarında gerçekleştirilen operasyonlar, farklı görev gruplarının bir arada çalıştığı geniş bir organizasyonel yapı içinde yürütülmektedir. Yer hizmetleri birimleri, havalimanı operasyonlarında önemli bir yer tutar ve farklı işletmelere ait çeşitli görev grupları tarafından yerine getirilir. Dünya genelinde önemli bir ekonomik faaliyet alanı oluşturan yer hizmetleri sektörü (Templin, 2010), uçuşların sorunsuz bir şekilde gerçekleşmesini sağlamak amacıyla destekleyici görevleri de içermektedir. Yer Hizmetleri (Handling) kavramı, bir uçağın havalimanına inişinden kalkışına kadar olan süreçte aldığı tüm hizmetleri kapsamaktadır (Eski & Tasus, 2018, s.57). Bu kapsamda, yer hizmetleri, terminal sahasında uçağa iniş ve kalkış arasında sunulan tüm hizmetleri ifade eder. Türkiye'de faaliyet gösteren yer hizmetlerinden en başta gelenler şunlardır:

1.4.1. Çelebi Holding

Çelebi, 1 Şubat 1958 tarihinde Ali Cavit Çelebioğlu tarafından Ankara Esenboğa Havalimanı'nda Türkiye'nin ilk özel yer hizmeti sağlayıcısı olarak Çelebi Hava Servisi'ni kurarak havacılık sektörüne girmiştir. O tarihten itibaren, sektörde

kazandığı deneyim ve bilgi birikiminin yanı sıra yeni teknolojilere ve insana yapılan yatırımlar ile esneklik ve hızlı hizmet sunma becerisi, Çelebi'yi Türkiye'de sektör lideri ve Avrupa'da ise en önde gelen yer hizmetleri şirketlerinden biri haline getirmiştir. Çelebi Hava Servisi, Türkiye'ye giriş ve çıkış yapan uluslararası havayollarının da dahil olduğu 250'den fazla müşteriye hizmet vermektedir (Çelebi Havacılık, n.d.).

1.4.2. Havaalanları Yer Hizmetleri A.Ş. (HAVAŞ)

1958 yılında kurulan Havaş, Türkiye'nin en köklü yer hizmetleri markalarından biri olarak faaliyet göstermektedir. İstanbul, Antalya, Ankara ve İzmir havalimanlarında antrepo hizmeti sunan Havaş, yer hizmetleri ve kargo operasyonlarının yanı sıra havalimanları ile şehir merkezleri arasında yolcu taşımacılığı hizmeti de sağlamaktadır. TAV Havalimanları bünyesinde yer alan şirket, Türkiye genelinde 30 havalimanında hizmet verirken, uluslararası alanda ise Hırvatistan'daki Zagreb ve Letonya'daki Riga havalimanlarında faaliyet göstermektedir (TAV Havalimanları, n.d.).

1.4.3. TGS Yer Hizmetleri A.Ş.

Türk Hava Yolları A.O. ve Havaş (Havaalanları Yer Hizmetleri A.Ş.) ortak girişimi olarak 1 Ocak 2010 tarihinde faaliyete başlayan TGS Yer Hizmetleri A.Ş., hem yerli hem de yabancı havayolu şirketlerine yer hizmetleri alanında uluslararası standartlara uygun hizmetler sunmaktadır. "Havaalanları Yer Hizmetleri Yönetmeliği" kapsamında ramp, harekât, kargo ve yolcu hizmetleri gibi çeşitli operasyonları gerçekleştiren TGS, müşteri memnuniyetini ön planda tutarak kaliteli hizmet sunmayı temel ilke edinmiştir (TGS, n.d.).

1.5. Havalimanı İşletmecileri

Havalimanı işletmecileri, havaalanlarının yönetiminden sorumlu olan ve Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM) tarafından Havaalanı Yapım, İşletim ve Sertifikalandırma Yönetmeliği (SHY-14A) çerçevesinde yetkilendirilen kurumlardır (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, n.d.).

1.5.1. Devlet Hava Meydanları İşletmesi (DHMI)

Türkiye'deki havalimanlarının işletilmesi ve hava trafiğinin düzenlenmesi ile ilgili görevler, Devlet Hava Meydanları İşletmesi (DHMI) Genel Müdürlüğü tarafından yerine getirilmektedir. Türk sivil havacılık sektörünün altyapısını oluşturan tesis ve ekipmanlarla 1933 yılından bu yana çeşitli isim ve statüler altında hizmet veren bu kuruluş, 233 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname ve Ana Statüsü çerçevesinde 1984 yılından itibaren Kamu İktisadi Teşebbüsü olarak faaliyet göstermektedir (Devlet Hava Meydanları İşletmesi, n.d.).

1.5.2. İstanbul Grand Airport (IGA)

Dünyanın en gelişmiş şehirleri arasında yer alan İstanbul'a yeni bir havalimanı kazandırma amacıyla 7 Ekim 2013 tarihinde Cengiz - MAPA - Limak - Kolin - Kalyon Ortak Girişim Grubu tarafından kurulan İGA, Türkiye'nin en büyük altyapı projelerinden biri olan İstanbul Havalimanı'nın inşaatını tamamlamıştır. Yılda 90 milyon yolcu kapasitesine sahip olan ve 1 milyon 400 bin metrekarelik ana terminal binasıyla hizmet veren İstanbul Havalimanı, uluslararası bir bağlantı merkezi olma özelliği taşıyan stratejik bir konumda yer almaktadır. Şu an için ana terminal binası, üç bağımsız pist, hava trafik kontrol kulesi ve çeşitli destek tesisleriyle faaliyetlerini sürdürmektedir (İstanbul Havalimanı, n.d.).

1.5.3. TAV Havalimanları Holding A.Ş.

1997 yılında kurulan TAV Havalimanları, son otuz yıl içinde küresel havacılık sektöründeki olağanüstü büyümeyle birlikte büyük bir başarıya imza atmıştır. Teknolojik ilerlemeler ve küreselleşme ile ekonomik büyüme, hava yolu ulaşımını dünya genelinde daha geniş bir kesim için erişilebilir hale getirmiştir. Sektörün devlet denetiminden çıkarılmasıyla birlikte, uzun süreli faaliyet gösteren büyük havayolu şirketlerinin yanı sıra düşük maliyetli ve bölgesel hizmet sunan yeni oyuncular pazara girmiştir. Bu da, daha fazla seçenek ve teklifin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Topla ve dağıt modeli, küresel bağlantıyı artırırken, sınırların ortadan kalkması ve yeni tehditlerle karşılaşan dünya, güvenliği daha da kritik hale getirmiştir. 1990'larda 2 milyar civarında olan küresel yolcu trafiği, 2019'da 9 milyarı aşmıştır.

Modern havalimanlarının, hızlı değişen dünya koşullarına uyum sağlamak için uzun vadeli stratejik yatırımlar yapması kaçınılmazdır. TAV Havalimanları, benzersiz dikey ve yatay entegre iş modeli ile modern havalimanı deneyiminde standartları belirlemeye devam eden öncü markalardan birisidir. TAV Havalimanları, iştirakleri aracılığıyla havalimanı değer zincirinin tüm aşamalarında hizmet vererek, sekiz farklı ülkede işletmesini üstlendiği 15 havalimanı ile geniş bir portföy oluşturmuştur. Ayrıca, 35 bin kişilik yüksek nitelikli bir yetenek havuzuna sahip olan şirket, her bir havalimanı projesine özgü çözümler üreterek başarılı bir şekilde hayata geçirebilmektedir (TAV Havalimanları, n.d.).



İKİNCİ BÖLÜM

MAKROEKONOMİK GÖSTERGELER

Ekonominin bütünsel olarak bölgesel ya da ulusal davranışlarının irdelenmesine makroekonomi denir. Makroekonomi, enflasyon, işsizlik, üretilen ürün ve hizmetler gibi makroekonomik göstergeler arasındaki ilişkilere yoğunlaşır. Makroekonomi, ülkelerde topluluğun büyük bir kesimi ile ilişkilendirildiğinden bağlantılı kişi ve kuruluşlar için büyük öneme sahip bir alandır. Uzmanlar ve araştırmacılar tarafından reel ve para piyasalarında çoğu veriyi uzun dönemde tahminleme makroekonomi sayesinde mümkün olabilmektedir. Toplumların uzun dönemli makroekonomik amaçları, istihdam oluşturmak, enflasyonu dengede tutmak, üretimi sağlamak ve refah seviyesini artırarak büyümede ivme yakalamaktır. Strateji, amaç ve hedefler makroekonomik veriler ile tanımlandığı için makroekonomik göstergeler önemlidir (Yılmaz, 2021, s.5-6).

Makroekonomik göstergeler, firmaların ve yönetimin kontrolü dışında gerçekleşen, ön görülmesi ve önlem alınması zor olan, dış etkenlerden kaynaklanan sistematik risk değişkenleridir. Makroekonomik riskler, pazarın bir kısmını veya tümünü etkileyen risklerdir. Sistematik risklerin hem finansal pazarlarda portföy hazırlarken hem de reel pazarlarda yatırım kararı alırken şirketlerin gelecekteki karlılıklarına en az seviyelerde etki etmesi gerekmektedir. Bu nedenle firma yöneticilerinin riskler doğrultusunda farkındalıklarının olması zorunluluk haline gelmiştir. Makroekonomik riskler, firmanın rekabet durumu ile birlikte maliyeti, satış kapasitesini, ücretlendirmeyi kısaca karlılığı da etkiler. İşletmelerin finansal karlılıklarını artırabilmek ve devamlılığını sağlayabilmek

için yöneticiler makroekonomik değişimlerden meydana gelen çeşitli riskleri analiz edip formülize etmelidir. Bu bağlamda makroekonomik göstergelerden hangilerinin işletmelerin finansal konumlarını ne seviyelerde etkileyebileceğini öngörerek bir strateji planı oluşturmaları gerekmektedir (Yılmaz, 2021, s.3).

Makroekonomik göstergeler arasında yer alan; enflasyon, büyüme, gayrisafi milli hasıla, işsizlik, TÜFE, ÜFE, sanayi üretimi ve tüketici güven indeksi aşağıda tanımlanmıştır.

2.1. Enflasyon

Enflasyon, ürün ve hizmetlerin genel fiyat seviyelerindeki düzenli yükselişi ya da ülkenin para biriminin düzenli bir şekilde değer kaybetmesi olarak ifade edilir. Diğer bir ifadeyle enflasyon genel fiyat seviyesinin hissedilebilir düzeyde ve sürekli olarak yükselmesidir. Enflasyon kavramının makro iktisatta değerlendirmeye söz konusu olabilmesi için ülke ekonomisinin iki temel unsuru sağlaması gerekir. Birinci unsur; genel fiyat düzeylerinin sürekli bir şekilde artmasıdır. Ancak bu durum bir defaya mahsus olarak gerçekleşirse enflasyon olarak kabul edilmez. İkinci unsur; enflasyonun ülke düzeyinde hissedilir ve kümülatif olması gerekir (Öksüzler, 2019, s.3). Enflasyon ekonomilerin geleceği hakkında bir belirsizlik oluşturduğundan dolayı yatırım ve tasarrufları engelleyebilir. Aynı zamanda enflasyon, ekonomilerin gelecekteki genel fiyat düzeyleri hakkında tahminleme yapabilmek için bireyleri zaman ve para harcamaya zorlar. Kamu açısından ise enflasyon yapay olarak gelir ve karlılık düzeylerini arttırdığından dolayı vatandaşlar üzerindeki vergi yükünü artırır. Bütün bu unsurlar göz önünde bulundurulduğunda ülkelerin ekonomik büyümesini ve vatandaşların refah seviyelerini düşürür (Efe, 2022, s.228). Enflasyon oranlarının artmasındaki temel sebepler şunlardır (Aydoğan, 2004, s.93):

- Toplam arzın toplam talepten az olması
- Yüksek faiz oranları
- Devalüasyonun bilinçsiz yapılması
- Kamu kuruluşlarının zarar etmesi
- Yatırımların tasarruflardan fazla olması

- Tedahüldeki paranın hızlı bir şekilde artması
- Fiyat politikalarının yüksek tabanlı olması
- Ekonomi politikalarının yanlış belirlenmesi ve uygulanması

2006 yılında resmi para politikası olarak uygulanmaya başlanan enflasyon hedeflemesi rejimi “açık enflasyon hedefleme dönemi” olarak adlandırılır. 2006 yılından itibaren enflasyon hedeflenen oranlara düşmemiştir ancak 1990’lı yıllarda olduğu gibi aşırı dalgalı oranlar yaşanmadı ve belirli bir düzeyde kaldı. Enflasyon hedefleri, Merkez Bankası tarafından Türk Hükûmeti ile birlikte belirlenir ve bu hedefler genellikle üçer yıllık dönemler halinde belirlenir. Enflasyon hedefi, tüketici fiyat endeksinin (TÜFE) yıl sonundaki yıllık değişim oranı üzerinden hesaplanır.

Hedeflenen enflasyon oranının ± 2 puanlık bir belirsizlik aralığı vardır. Eğer yıl sonu enflasyonu bu aralığın dışında kalırsa, Merkez Bankası hesap verme yükümlülüğü çerçevesinde Hükûmete açık bir mektup yazar.

Enflasyon hedeflemesi rejiminde, Tüketici Fiyat Endeksi'nin (TÜFE) 12 aylık değişim oranları esas alınarak yıl sonu enflasyon hedefi belirlenir. Bu hedef, Hükûmetle birlikte nokta hedef olarak saptanır.

Günümüzde, gelişmiş ülkelere kıyasla daha yüksek bir enflasyon oranı hedeflenmesinin bazı sebepleri şunlardır:

- Türkiye'de son yıllarda gerçekleşen yapısal dönüşüm
- Geçmişte yaşanan yüksek enflasyonun getirdiği yapısal katılıklar
- Kalite artışı nedeniyle ortaya çıkan ölçüm yanlışlıkları
- Avrupa Birliği'ne uyum süreci

2002 yılından itibaren, Merkez Bankası ve Hükûmet tarafından hedeflenen ve gerçekleşen enflasyon oranları tablo 2.1’de verilmiştir:

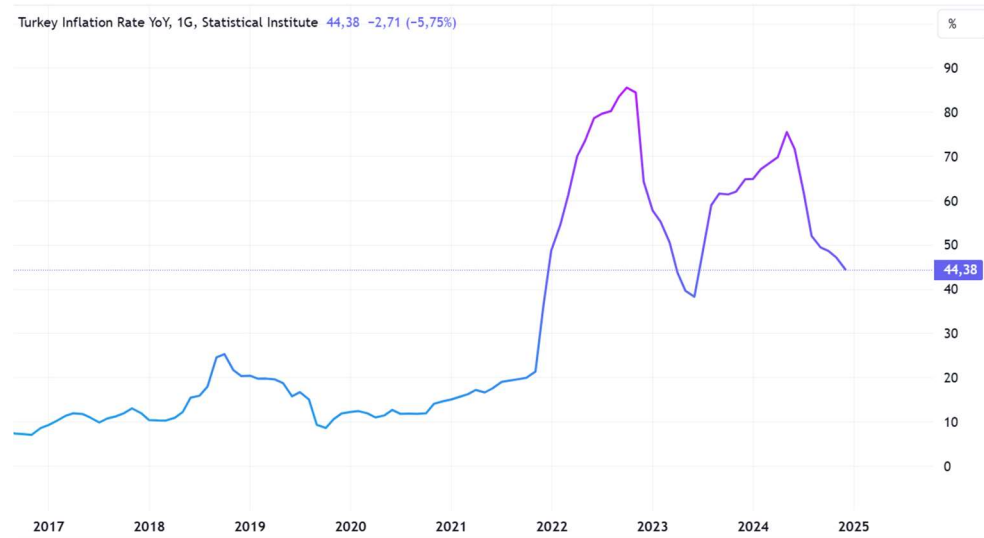
Tablo 2.1: Hedeflenen ve Gerçekleşen Enflasyon Oranları

Yıllar	Hedeflenen	Gerçekleşen
2017	5	11,92
2018	5	20,30
2019	5	11,84
2020	5	14,60
2021	5	36,08
2022	5	64,27
2023	5	64,77
2024	5	44,38

Kaynak: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, n.d.

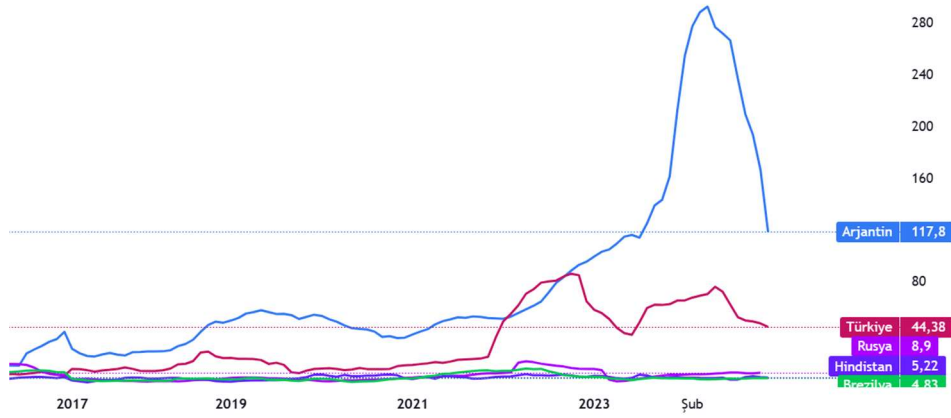
Türkiye'nin 2017-2025 yılları arasında enflasyon oranları grafik 2.1'de, 2017-2023 yılları arasında Arjantin, Rusya, Hindistan ve Brezilya ile karşılaştırma grafiği ise grafik 2.2.'de gösterilmiştir.

Grafik 2.1: Türkiye'nin Enflasyon Oranı



Kaynak: TradingView, n.d.

Grafik 2.2: Ülkeler ile Karşılaştırma Grafiği



Kaynak: TradingView, n.d.

2.2. Büyüme

Bir ülkenin belli bir dönem içinde üretilen ürün ve hizmetlerin kapasitelerinin artmasına ekonomik büyüme denir. Başka bir deyişle bir ülkenin kişi başına düşen Gayrisafi Yurtiçi Hasılasında meydana gelen reel artışlar olarak da ifade edilebilir. Ekonomik büyüme bu reel artışlar sayesinde nicel olarak da ölçümlenebilir. Büyümenin genel fiyat artışlarından arındırılması daha sağlıklı bir şekilde ölçümlendiğini ve reel olduğunu yansıtmaktadır. Eğer büyüme reel olarak değil de nominal olarak ölçümlenirse fiyat artışlarından kaynaklanan bir değer elde edilir. Sonuç itibariyle bu değer üretim kapasitesini tam olarak yansıtmadığından ülkenin gerçek ekonomik büyüme değerleri hakkında yanıltıcı olabilir. Bu bağlamda büyümenin uzun dönemli ve dinamik yapısından ötürü sağlıklı ölçümlerin yapılması önem arz eder (Türlüoğlu, 2019, s.3).

Ekonominin modernleştiği dönemden itibaren refah seviyesi yüksek ve düşük toplumlar arasında meydana gelen gelişmişlik düzeylerindeki farkların artarak bu günlere kadar gelmesi, ekonomik büyümeyi iktisat biliminin sıklıkla araştırmaya tabi tuttuğu konulardan bir tanesi haline getirmiştir. Gelişmişlik düzeyinde meydana gelen bu farkın sebebi ise ülkelerin ekonomik büyüme hızının aynı olmamasıdır. Bu durum gayrisafi milli hasıladan kişilerin refah seviyelerine kadar büyük dengesizlikler yaşanmasına neden olur. Dolayısıyla ülkelerin ekonomik büyüme seviyelerinde oluşabilecek herhangi bir değişiklik gelecek nesillerin refah seviyeleri üzerinde önemli bir etkiye sahip olacaktır.

Aynı zamanda ekonomik büyüme, tüm ülkelerin iktisadi ve sosyal niteliklerinin yeniden yapılandırılmasında son derece önemlidir (Bağcı & Hoş, 2021, s.194).

2.3. Gayrisafi Yurt İçi Hasıla

Gayrisafi Yurt İçi Hasıla (GSYH) bir ülkenin üretim kapasitesini, gelirini ve refah düzeyini ölçümlemek için kullanılır. GSYH belli bir ülkede milli sınırlar içerisinde belli bir dönemde üretimi tamamlanmış(nihai) ürün ve hizmetlerin pazardaki genel fiyatları üzerinden toplam değeri olarak ifade edilebilir. GSYH hesaplamaları yapılırken, bir ülkedeki işletmeler tarafından üretilmiş olan ürün ve hizmetlerin miktarları ile fiyatları çarpılarak toplanır. Bu hesaplama yapılırken kullanılan formül şu şekildedir (Günsoy, 2020, s.10-11):

$$GSYH = (p_1 \times q_1) + (p_2 \times q_2) + (p_3 \times q_3) + \dots + (p_n \times q_n) = \sum_{i=1}^n p_i q_i$$

Eşitlikte yer alan p_i bir ekonomideki n tane ürün ve hizmetin piyasa fiyatını q_i ise bu ürünlerin miktarını yansıtır. Örneğin bir ülkenin 2023 yılındaki GSYH'nin hesaplaması yapılırken ülkede yaşayanların 1 Ocak 2023'ten 31 Aralık 2023'e kadar milli sınırlar içinde ürettikleri her ürün ve hizmet (mobilya, tekstil ürünleri, ulaşım vb.) önce pazarın genel fiyatları ile çarpılır sonrasında elde edilen değerlerin hepsi toplanır (Günsoy, 2020, s.10-11).

Kişi başına GSYH, sıklıkla bir ekonominin yaşam standardını değerlendirmek için kullanılan bir gösterge olarak kabul edilir. Ancak bu yaklaşım, GSYH'nin yaşam standardı göstergesi olarak kullanılmasıyla ilgili çeşitli eleştiriler almıştır.

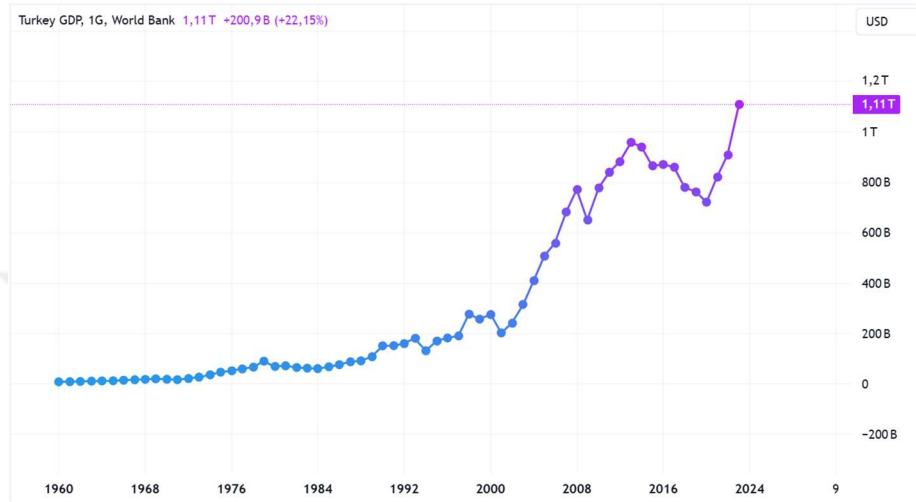
Kişi başına GSYH'nin yaşam standardı ölçütü olarak tercih edilmesinin başlıca nedeni, yaygın bir şekilde düzenli olarak ve sıkça ölçülüyor olmasıdır. Dünyadaki tüm ülkeler benzer tekniklerle bu ölçümü gerçekleştirdiği için, her ülkede aynı kavramın ölçüldüğüne dair bir güven oluşmaktadır.

Bununla birlikte, GSYH'nin doğrudan bir yaşam standardı göstergesi olmaması, bu yaklaşımın zayıf yönlerinden biridir. GSYH, bir ülkedeki belirli ekonomik faaliyetlerin ölçülmesini amaçlar. GSYH'nin yaşam standardı göstergesi olarak kullanılmasının dayandığı temel argüman, genellikle bir ülkenin GSYH'sinin

artmasıyla birlikte o ülkedeki yaşam standardının da iyileşmesidir (diğer değişkenlerin sabit kaldığı varsayıldığında).

Türkiye'ye ait Dünya Bankası verilerine göre gayrisafi yurt içi hasılanın grafiği grafik 2.3'te verilmiştir.

Grafik 2.3: Türkiye'nin Gayrisafi Yurt İçi Hasılası



Kaynak: TradingView, n.d.

2.4. İşsizlik

İşsizlik, bireyleri sadece maddi açıdan değil psikolojik açıdan da etkileyen bir kavram olduğu için birçok alanda etkisi vardır. Bu bağlamda çok sayıda tanımı mevcut olan “işsizlik” kavramını anlayabilmek için öncelikle “işsiz” kavramını bilmekte fayda vardır. Türkiye İstatistik Kurumuna (TÜİK) göre “işsiz” şu şekilde tanımlanır; referans döneminde istihdam halinde olmayan (kâr karşılığı, ücretli ya da ücretsiz bir işte çalışmamış ve bu tarz bir işle ilişkisi olmayan) bireylerin iş aramak amacıyla son 1 ay içinde iş bulma kanallarından minimum bir tanesini kullanmış ve 2 hafta içinde işbaşı yapabilme durumundaki kurumsal çalışma dönemindeki tüm bireylerdir (Turbay, 2022, s.3). İşsizlik, çalıştırılmak için uygun niteliklere sahip olan bireylerin iş aramaları doğrultusunda pazar koşullarında istihdamının sağlanmaması olarak ifade edilir. Bir başka tanıma göre işgücünün tamamından faydalanılmaması veya olması gerektiği halde ve doğru yerde kullanılmamasından ötürü atıl kalmasıdır (Yıldız, 2016, s.3).

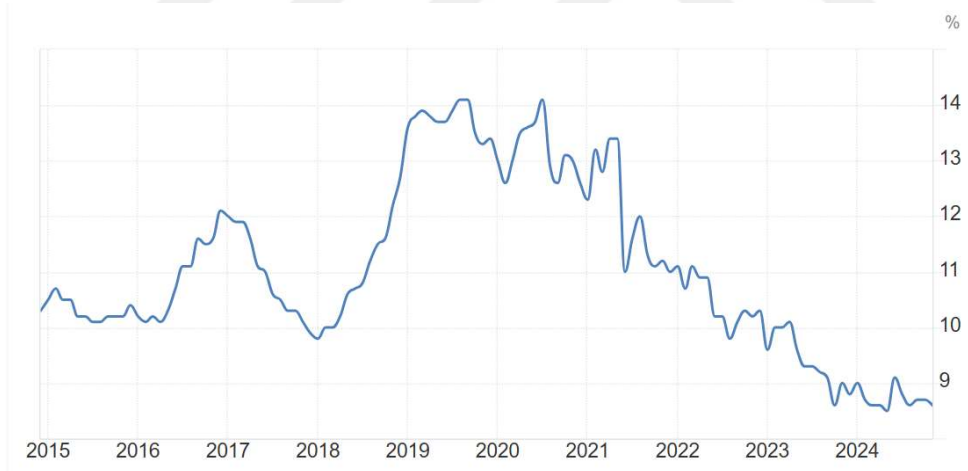
Bir ülkede işsizlik oranlarının hesaplanması Uluslararası Çalışma Örgütüne (ILO) göre o ülkenin mevcut işgücünün yeterli seviyelerde kullanılıp

kullanılmadığını ölçmek için oldukça önemlidir. İşsizlik oranı aşağıdaki formülle hesaplanır:

$$\text{İşsizlik Oranı (\%)} = \frac{\text{İşsizler}}{\text{İşgücü}} \times 100$$

Mevsimsellikten arındırılmış işsizlik oranı, Kasım 2024 itibarıyla Türkiye'de %8,06 seviyesine gerileyerek, Ekim ayında revize edilen %8,7'lik oranı ve bir yıl önceki %9'luk oranı geride bırakmıştır. İşsiz sayısı 84.000 kişi azalarak 3.72 milyon seviyesine inmiştir. Diğer taraftan, istihdam 168.000 kişi azalarak 32.748 milyona düşerken, istihdam oranı Ekim ayındaki %49,8'den %49,6'ya gerilemiştir. Erkeklerde istihdam oranı %67,1, kadınlarda ise %32,4 olarak kaydedilmiştir. İşgücüne katılım oranı da %54,6'dan %54,2'ye düşüş göstermiştir. Olumlu bir gelişme olarak ise, genç işsizlik oranı %16,3'ten %15,8'e inmiştir. Türkiye'nin 2015-2024 dönemlerini kapsayan işsizlik oranları grafik 2.4'te verilmiştir.

Grafik 2.4: Türkiye'nin İşsizlik Oranı



Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu, n.d.

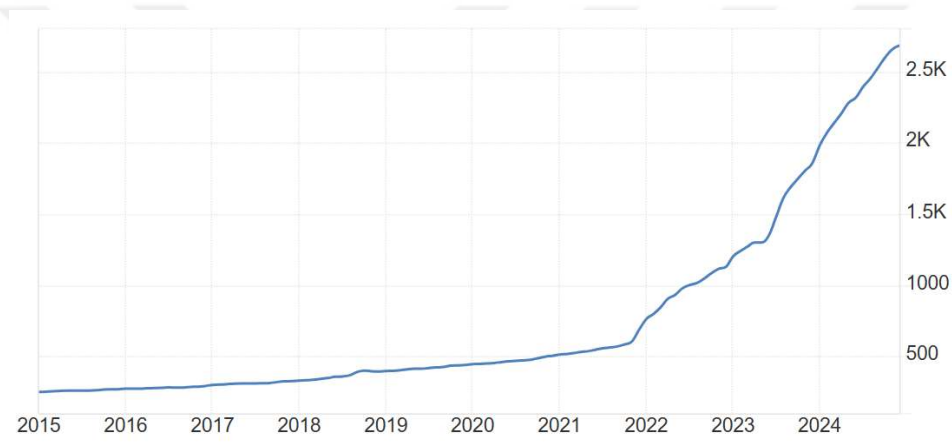
2.5. Tüketici Fiyat İndeksi (TÜFE)

TÜFE, bir ailedeki bireylerin tüketimine yönelik ürün ve hizmetlerin genel fiyatlarının süreç doğrultusundaki değişimini ifade eder. TÜFE değerinin hesaplanmasındaki temel amaç tüketilen ürün ve hizmetlerin fiyatlarındaki farklılıkları ölçerek enflasyon oranını hesaplamaktır. TÜFE'de hesaplamaya dahil edilen ürün ve hizmetlere referans alınan senede aile bireylerinin bütçeleri içerisindeki orana göre ağırlık verilir. Bu sayede ilgili ürün ve hizmetlerin nicel

ve nitel özellikleri dikkate alınarak indeksin yalnızca fiyat değişimlerinin yansıtılması sağlanır (Demir ve Erdoğan, 2021:77).

Tüketici Fiyat İndeksi (TÜFE), Türkiye'de Ekim ayında 2598.91 puana çıkarak, 2024 Eylül ayında kaydedilen 2526.16 puanın üzerine çıkmıştır. TÜFE'nin 2003 ile 2024 yılları arasında ortalama değeri 420,34 puan olarak gerçekleşmiştir. 2024 Kasım ayında ise, TÜFE 2657,23 puan ile tüm zamanların en yüksek seviyesine ulaşırken, 2003 Ocak ayında ise 94,77 puan ile en düşük seviyeyi görmüştür. Türkiye'nin 2015-2024 dönemlerini kapsayan tüketici fiyat indeksi grafik 2.5'te verilmiştir.

Grafik 2.5: Türkiye'nin Tüketici Fiyat İndeksi



Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu, n.d.

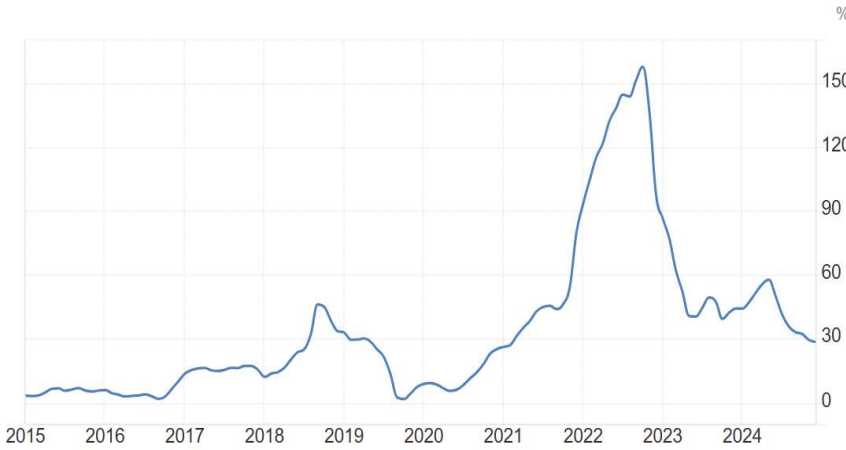
2.6. Üretici Fiyat İndeksi (ÜFE)

Bir ülkede üretilen ürünlerin, katma değer vergisi (KDV) gibi vergilerden hariç tutularak fiyatlandırılmasına üretici fiyatı denir (Büyükyılmaz, 2011, s.43). ÜFE, temel alınan yılda üretimi yapılan ve yurt içinde satışa sunulan ürünlerin, üretici fiyatlarını dönemler ile kıyaslayarak aralarındaki değişimi ölçen indekse denir. ÜFE'de ormancılık, tarım, balıkçılık ve avcılık gibi sektörlerdeki üreticilerin yetiştirip pazara sunduğu ürünlerin ilk elden satış fiyatları gözlemlenmektedir (Tarı et al., 2012, s.5).

Türkiye'de yıllık üretici enflasyonu, 2024 Aralık ayında bir önceki ayki %29,47'lik orandan %28,52'ye gerileyerek, üretici enflasyonunun yedinci ay üst üste azaldığını gösterdi. Bu oran, Şubat 2021'den bu yana kaydedilen en düşük seviyeyi işaret ediyor. Fiyatlar, madencilik ve taş ocakçılığı (%36,17'ye karşı

%38,01), imalat (%30,02'ye karşı %31,31) ve su temini (%34,48'e karşı %42,11) gibi sektörlerde azalma gösterdi. Ancak, elektrik, gaz ve buhar temini maliyetlerinde (%11,21'e karşı %4,65) daha hızlı bir artış gözlemlendi. Aylık bazda, üretici fiyatları Aralık ayında %0,4 oranında artarken, Kasım ayındaki %0,66'lık artışa kıyasla daha yavaş bir yükseliş kaydedildi. Türkiye'nin 2015-2024 dönemlerini kapsayan üretici fiyat indeksi grafik 2.6'te verilmiştir.

Grafik 2.6: Türkiye'nin Üretici Fiyat İndeksi



Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu, n.d.

2.7. Sanayi Üretimi

Bir ülkenin sanayi endüstrisindeki üretim faaliyetlerini belli bir dönem doğrultusunda ölçen ve geçmiş yıllardaki toplam üretim çıktıları ile karşılaştıran göstergeye sanayi üretim endeksi denir. Sanayi üretim endeksi verileri Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) aracılığıyla aylık olarak kamuya ilan edilir. Bu endeks değeri 4850 firmada uygulanan sanayi üretim anketinden faydalanılarak elde edilir. Türkiye'de sanayi sektöründe faaliyet gösteren kuruluşlar 3 alt sektör doğrultusunda sınıflandırılır. Bu sektörlerden birincisi imalat sanayi sektörü, ikincisi elektrik buhar gaz ve iklimlendirme üretim ve dağıtım alt sektörü ve sonuncusu madencilik ve taş ocaklığı sektörüdür. Ülkemizde 9 Haziran 2023 yılındaki TÜİK verilerine göre 2023 Nisan ayı verilerine göre madencilik ve taş ocağı sektörü bir önceki yıla göre %12,2 azalmıştır. Elektrik buhar gaz ve iklimlendirme üretim ve dağıtım alt sektörü endeksi %4,3 azalırken imalat sanayi sektörü sabit kalmıştır (Türkiye İstatistik Kurumu, n.d.).

2.8. Tüketici Güven İndeksi

Tüketici güven indeksi, tüketicilerin ülkenin ekonomik durumu hakkında geleceğe yönelik beklentilerini ölçmeyi amaçlayan bir makroekonomik göstergedir. Aynı zamanda tüketicilerin yakın zamandaki tasarruf ve harcamaya yönelik isteklerini açığa çıkarmayı amaçlayan bir endekstir. Tüketici güven indeksi TÜİK tarafından uygulanan anketler aracılığıyla yapılır ve ulaşılan sonuçlar katılımcıların yaş ve cinsiyetlerine göre ağırlıklandırılarak belirlenir. Bu endeksin ölçümü yapılırken alt endekslerden faydalanılır. Söz konusu bu alt endekslerin ilki son 1 yıllık (12 aylık) döneme göre şu an ki dönemde ailenin maddi durumu, ikincisi gelecekteki 1 yıllık dönemde ailenin maddi durumlarındaki beklentisi, üçüncüsü geçmiş döneme göre gelecek 1 yıllık dönemde dayanıklı tüketim ürünlerinde yapılması beklenen harcamanın olasılığı ve sonuncusu ülkenin genel ekonomisine yönelik beklentidir. Katılımcılara uygulanan anketler sonucu elde edilen endeks 0-200 arasında bir değer alır. Ulaşılan tüketici güven indeksi 100'ün üzerinde ise tüketiciler üzerindeki iyimserliği, altında ise tüketicilerin mevcut ekonomik durum hakkında kötümser bir düşünce de olduğunu gösterir (Zanbak et al. 2022, s.111).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

FİNANSAL ORANLAR

Finansal oranlar, işletmelerin finansal verilerini özetleyen ve performanslarını değerlendirmek için kullanılan önemli araçlardır. Bu oranlar, işletmenin kârlılığı, verimliliği, mali yapısı ve likidite durumu hakkında bilgi sağlayarak doğru analizler yapılmasına yardımcı olur. Oran analizi, büyük ölçüde finansal tablolara dayansa da, hisse senetlerinin piyasa değeri ve borçların değeri gibi bazı unsurlar için finansal tablo dışı verilere de ihtiyaç duyulabilir. Ayrıca, finansal oranlar işletmelerin belirli dönemler arasındaki performanslarını karşılaştırmalarına ve sektördeki diğer firmalar ile kıyaslama yapmalarına olanak tanır. Bu sayede işletmelerin mali durumları hakkında kapsamlı ve sağlıklı sonuçlara ulaşılması mümkün olur. Finansal oranlar 5 ana başlıkta toplanır (Ercan & Ban,2014, s.37; Ceylan & Korkmaz, 2018, s.49):

3.1. Likidite Oranları

Likidite, bir varlığın ne kadar hızlı ve kolay bir şekilde nakde dönüştürülebileceğini ifade eder. Başka bir deyişle, bir varlığın likit olması, onun kısa sürede ve zahmetsizce nakde çevrilebilme özelliğine sahip olduğunu gösterir. Likidite oranları; işletmenin dönen varlıklar aracılığı ile kısa süreli borçlarını ödeme gücünü ortaya koyar (Sing & Schmidgall, 2001, s.27). Bu analiz yöntemi, likidite oranları olarak adlandırılan rasyoların kullanımına dayanır. Şirketlerin kısa vadeli borçlarını ödeme kapasitesi, kısa vadede ek borçlanma gereksinimi doğup doğmayacağı konusunda önemli ipuçları sağlayabilir. Bu nedenle, yüksek faiz oranlarının olduğu dönemlerde güçlü

likiditeye sahip şirketler, bu süreçte daha düşük finansman maliyetleriyle faaliyetlerini sürdürebilir (Fintables, n.d. ¹).

3.1.1. Cari Oran

Cari oran, işletmenin dönen varlıklarının kısa vadeli yabancı kaynaklara bölünmesiyle hesaplanan ve firmanın kısa vadeli borçlarını ödeme gücünü değerlendirmeye yarayan bir orandır. Kredi taleplerinin analizinde en yaygın kullanılan oranlardan biri olup, işletmenin likidite durumunu gösterir. Hesaplama yapılırken, şüpheli alacaklar karşılığı, stok ve menkul kıymetler değer düşüklüğü gibi düzeltici hesaplar ilgili varlıklardan düşülerek net değerler esas alınmalıdır (Akgüç, 1998, s.23-24; Ercan ve Ban, 2014, s.37; Ceylan & Korkmaz, 2018, s.53). Likidite oranları arasında en sık kullanılan rasyo cari orandır ve şu formülle hesaplanır:

Cari Oran: Dönen Varlıklar/ Kısa Vadeli Borçlar

Dönen varlıklar, bir yıl içinde nakde dönüştürülebilecek varlıkların toplamını, kısa vadeli yükümlülükler ise bir yıl içinde ödenmesi gereken borçların toplamını ifade eder. Bu oran, şirketin bir yıl içinde nakde çevirebileceği likit varlıkların, aynı süre içinde ödemesi gereken borçlara oranını yansıtır. Oranın en az 1 olması, şirketin önümüzdeki 12 ayda ödeyeceği borçlara eşdeğer likit varlığa sahip olması gerektiğini gösterir. Cari oranın 1,5'in üzerinde olması ise daha güvenli bir finansal duruma işaret eder. Ancak, cari oranın aşırı yüksek olması da ideal bir durum olarak değerlendirilmez. Örneğin, 3'ün üzerindeki oranlar şirketin likidite açısından fazlasıyla güvenli olduğunu gösterse de bu durum aynı zamanda şirketin gereğinden fazla likit varlık tuttuğuna işaret eder. Bu tür varlıkların, şirketin gelir elde etmesine katkı sağlamak amacıyla uzun vadeli yatırımlara yönlendirilmesi daha doğru bir yaklaşım olacaktır (Fintables, n.d.).

3.1.2. Likidite Oranı (Asit-Test Oranı)

Bilanço kalemleri likidite düzeyine göre sıralandığından, stoklar nakit ve alacaklara kıyasla daha düşük likiditeye sahiptir. İşletmenin kısa vadeli borç

¹ Finansal oranlar, Fintables sitesinin eğitim bölümünden alınmıştır.

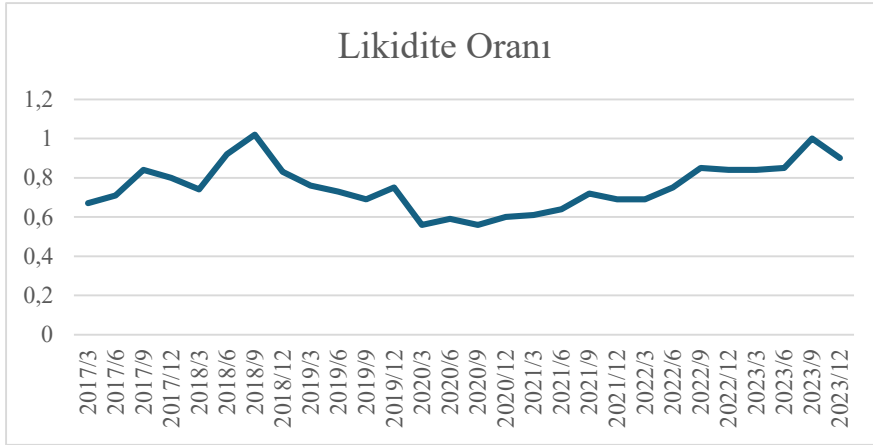
ödeme kapasitesini daha doğru analiz edebilmek için, kısa sürede nakde dönüşebilen varlıklar ile kısa vadeli borçlar arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi gerekir. Ancak, dönen varlıklar içinde stokların bulunması bu analizde yanıltıcı sonuçlar doğurabilir. Bu nedenle, stoklar hariç tutularak yapılan hesaplama "asit test oranı" olarak adlandırılmaktadır (Ercan & Ban, 2014, s.39). Asit-test oranı, cari oranla karşılaştırıldığında daha temkinli bir değerlendirme yapmayı tercih eden yatırımcılar için uygun bir rasyodur. Bu oran şu formülle hesaplanır:

Asit-Test Oranı: (Dönen Varlıklar—Stoklar) / Kısa Vadeli Yükümlülükler

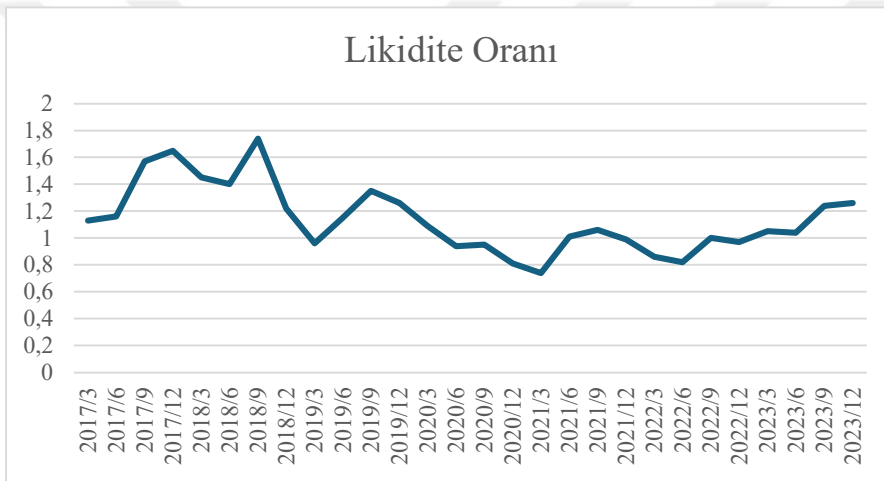
Asit-test oranı, cari oran ile karşılaştırıldığında stokları hesaplama dışı tutarak daha likit varlıkların kısa vadeli yükümlülükleri karşılama gücünü değerlendiren bir ölçüttür. Bunun nedeni, stokların diğer dönen varlıklara kıyasla nakde çevrilme hızının daha yavaş olabilmesidir. Bu oran, özellikle likidite açısından daha temkinli bir yaklaşım sergileyenler için önemli bir göstergedir. Güvenlik sınırı genellikle 1 olarak kabul edilir. Ancak, bir şirketin asit-test oranının 1'in altında olması likidite durumunun mutlaka kötü olduğu anlamına gelmez. Bu durumda, şirketin stok devir hızı ile birlikte alacak ve borç devir hızlarını değerlendirmek önemlidir. Eğer cari oran ile asit-test oranı arasında belirgin bir fark varsa, bu, şirketin likiditesinin stoklara bağımlı olduğuna işaret edebilir. Böyle bir durumda, yüksek bir stok devir hızı ve alacak devir hızının, borç devir hızından daha fazla olması likiditeyi destekleyici bir faktör olacaktır (Fintables, n.d.).

Araştırmada kullanılan değişkenlerden olan, Türk Hava Yolları, Pegasus Havayolları, Çelebi Holding ve TAV Havalimanları Holding'in Q1 2017- Q4 2023 verilerine ait likidite oranlarının grafiği 3.1, 3.2, 3.3, 3.4'te verilmiştir.

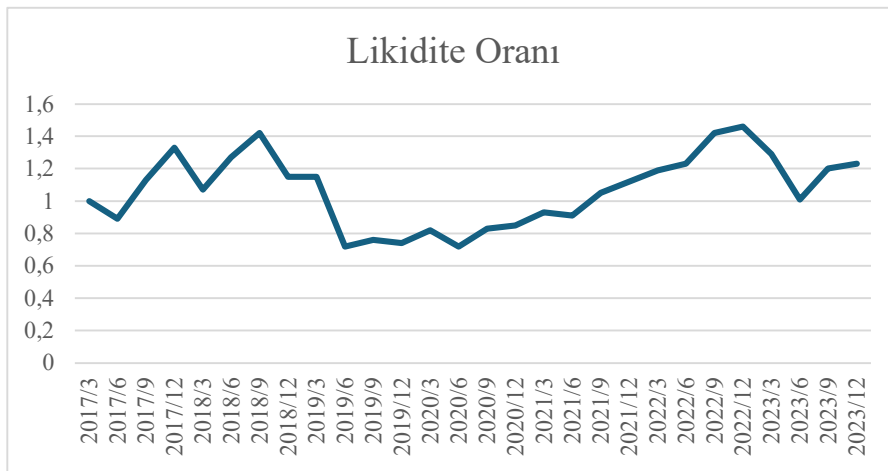
Grafik 3.1: Türk Hava Yolları'nın Likidite Oranı



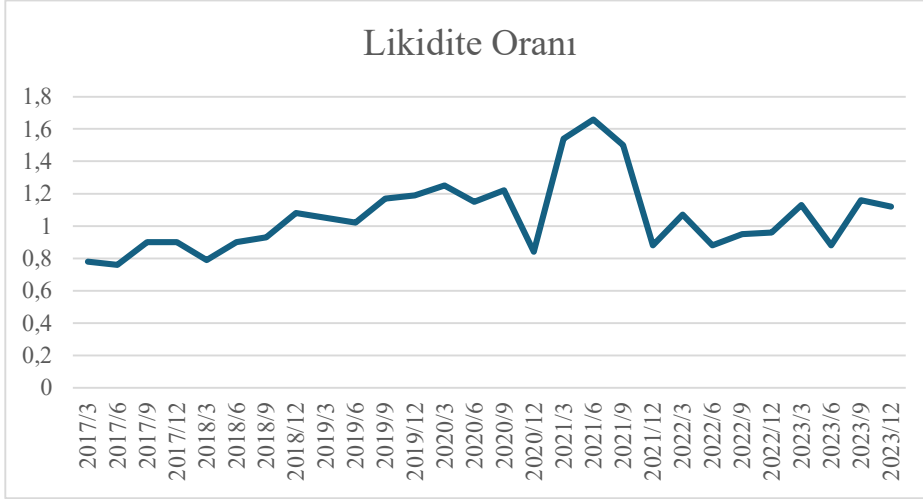
Grafik 3.2: Pegasus Hava Yolları'nın Likidite Oranı



Grafik 3.3: Çelebi Holding'in Likidite Oranı



Grafik 3.4: TAV Havalimanları Holding'in Likidite Oranı



3.1.3. Nakit Oranı (Hazır Değerler Oranı)

Nakit oranı, işletmenin en güvenilir likidite göstergelerinden biridir ve kısa vadeli borçlarını ödeyebilmek için sahip olduğu nakit varlık miktarını gösterir. Bu oran, para ve benzeri likit varlıkların kısa vadeli yabancı kaynaklara bölünmesiyle hesaplanır. Değerlendirme yapılırken, kasa, banka mevduatları ve gelişmiş finansal piyasalarda hızla nakde çevrilebilen menkul kıymetler dikkate alınır. İşletmenin yalnızca bu likit varlıkları kullanarak borç ödeme kapasitesini ölçmeye yönelik olduğu için finansal durumu değerlendirmede önemli bir kriterdir (Akgüç, 1998, s.30; Ercan & Ban, 2014, s.40; Ceylan & Korkmak, 2018, s.55). Nakit oranı şu formül ile gösterilir:

Nakit Oranı: Hazır Değerler/Kısa Vadeli Borçlar

3.2. Faaliyet Oranları

Faaliyet oranları, işletmelerin varlıklarını ne kadar verimli kullandığını ve bilanço kalemlerinin hangi hızda satışa veya nakde dönüştüğünü gösteren finansal göstergelerdir. Likidite oranlarının yetersiz kaldığı durumlarda ek bir değerlendirme imkanı sunarak işletmenin likidite durumuna farklı bir perspektiften bakılmasını sağlar (Okka, 2011, s.47; Ceylan & Korkmaz, 2018, s.65). Faaliyet oranları, alacak devir hızı, stok devir hızı, öz sermaye devir hızı, aktif devir hızı, döner sermaye devir hızı ve sabit varlıklar devir hızını içerir. Alacak devir hızı ve aktif devir hızının tanımı 3.2.1. ve 3.2.2. başlıkları altında yapılmıştır.

3.2.1. Alacak Devir Hızı

Alacak devir hızı, işletmenin alacaklarını tahsil edebilme sürecini ve likiditesini ölçen bir göstergedir. Firmanın alacaklarını bir yıl içinde kaç kez tahsil edebildiğini belirler ve alacakların nakde dönüş süresini ortaya koyar. Bu oran, işletmenin kredili satışlarının toplam ticari alacaklara bölünmesiyle hesaplanır. Alacakların hızlı tahsil edilmesi, firmanın nakit akışını güçlendirirken, alacak kayıplarını en aza indirerek finansal istikrarına katkı sağlar (Okka, 2011, s.47; Ceylan & Korkmaz, 2018, s.65).

Alacak Devir Hızı: Kredili Satışlar/Toplam Ticari Alacaklar

3.2.2. Aktif Devir Hızı

Aktif devir hızı, işletmenin dönen ve duran varlıklarını ne kadar etkin kullandığını gösteren önemli bir finansal göstergedir. Kredi analizlerinde sıkça kullanılan bu oran, analistlere işletmenin verimliliği hakkında çeşitli ipuçları sunar. Satışların toplam aktiflere bölünmesiyle hesaplanır ve daha anlamlı bir değerlendirme yapabilmek için sektör ortalamaları ve rakip firmalarla karşılaştırılması gerekir (Okka, 2011, s.49; Ceylan & Korkmaz, 2018, s.72).

Aktif Devir Hızı: Satışlar/Toplam Aktifler

3.3. Mali Yapı Oranları

Mali yapı oranları, bir işletmenin finansman yapısını ve ne ölçüde borçla finanse edildiğini gösteren önemli göstergelerdir. Bu oranlar, firmanın borç durumunu analiz ederken aynı zamanda kredi verenler için güvence seviyesini de değerlendirmeye yardımcı olur. İşletmenin mali yapısını incelerken, kısa ve uzun vadeli borçlar birlikte ele alınarak finansal risk ve sürdürülebilirlik açısından kapsamlı bir değerlendirme yapılır (Okka, 2011, s.50; Ceylan & Korkmaz, 2018, s.59). Mali yapı oranları, toplam borç oranı, toplam borçlar/ öz sermaye oranı, sabit varlıklar/ öz sermaye oranı, faiz karşılama oranı ve sabit ödemeleri karşılama oranını içerir. Toplam borç oranı ve toplam borçlar/ öz sermaye oranı ayrı alt başlıklar ile tanımlanmıştır.

3.3.1. Toplam Borç Oranı (Kaldıraç Oranı)

Kaldıraç oranı, işletmenin toplam borçlarının toplam varlıklarına oranlanmasıyla hesaplanır ve varlıkların ne kadarının borç yoluyla finanse edildiğini gösterir. Bu oran, yabancı kaynakların toplam aktiflere oranını ifade eder ve işletmeye borç verenlerin sağladığı fonların finansal yapı içindeki payını belirlemeye yardımcı olur. Kısa ve uzun vadeli tüm borçları kapsayan bu oran yükseldiğinde, işletmenin potansiyel getirisi artarken finansal riski de yükselir (Okka, 2011, s.51; Ceylan & Korkmaz, 2018, s.60).

$$\text{Kaldıraç Oranı} = \text{Toplam Borçlar} / \text{Toplam Aktifler}$$

Kaldıraç oranının yüksek olması, şirketin daha fazla finansal riske maruz kaldığını ifade eder. Genellikle %70'in üzerindeki kaldıraç oranları riskli olarak kabul edilir. Daha temkinli bir yaklaşım benimseyen yatırımcılar için bu sınır %50 seviyesinde değerlendirilir. Kaldıraç oranının yükselmesi, şirketin finansman maliyetlerini artırabilir. Ancak, bu oran tek başına şirketin finansal riskini tam anlamıyla ölçmek için yeterli değildir. Bunun nedeni, hesaplama sırasında faiz maliyeti doğurmayan ticari borçlar, ertelenmiş gelirler ve çalışanlara sağlanan faydalara ilişkin yükümlülükler gibi kalemlerin de dikkate alınmasıdır. Bu nedenle, finansal analizlerde kaldıraç oranı diğer finansal göstergelerle birlikte değerlendirilmelidir (Fintables, n.d.).

3.3.2. Toplam Borçlar/ Öz Sermaye Oranı

Borç/öz sermaye oranı, işletmenin borçlarının öz kaynaklarına kıyasla durumunu gösteren önemli bir mali yapı göstergesidir. Hem kısa hem de uzun vadeli finansal analizlerde kullanılan bu oran, işletmenin büyümesinin nasıl finanse edildiğini ve finansman kaynağının kimler olduğunu ortaya koyar. Kredi verenler, alacaklarını güvence altına almak için bu oranın düşük olmasını isterken, işletme ortakları genellikle daha yüksek bir oranı tercih edebilir (Okka, 2011, s.51; Ceylan & Korkmaz, 2018, s.61).

$$\text{Toplam Borçlar (Kısa Vadeli Borçlar + Uzun Vadeli Borçlar)} / \text{Öz Sermaye}$$

3.4. Karlılık Oranları

Kârlılık oranları, işletmenin faaliyetlerinin sonucunda elde ettiği başarıyı ölçen önemli finansal göstergelerdir. Firmanın kârlılığı; satışlar, aktifler ve öz kaynaklar dikkate alınarak değerlendirilir. Bu analizler, işletmenin finansal performansını ve verimliliğini belirlemeye yardımcı olur (Okka, 2011, s.52; Ceylan & Korkmaz, 2018, s.75). Karlılık oranları; satışla ilgili oranlar, yatırımla ilgili oranlar, birleşik oranlar analizi: Du-Pont Yöntemi olmak üzere 3 başlığa ayrılır. Satışla ilgili oranların tanımları 3.4.1, 3.4.2, 3.4.3 ve 3.4.4 başlıklarında tanımlanmıştır.

3.4.1. Aktif Karlılık Oranı

Aktif kârlılık oranı, şirketin varlıklarını kâr oluşturma konusunda ne kadar verimli kullandığını gösteren önemli ölçütlerden biridir. Bu oran, şirketin sahip olduğu her 100 birimlik varlık için elde ettiği net kârı yansıtır. Hesaplama yapılırken, son dört çeyreğe ait toplam net kâr, dönem başı ve dönem sonu varlıklarının ortalamasına bölünür.

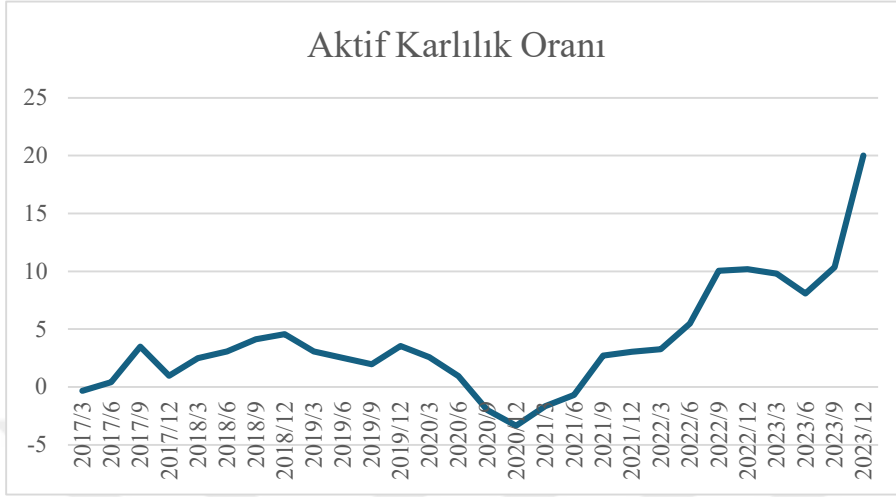
$$\text{Aktif Kârlılık Oranı} = \text{Yıllıklandırılmış Net Kâr} / \text{Ortalama Varlıklar}$$

Şirketlerin aktif yapılarına bağlı olarak aktif kârlılık oranları değişkenlik gösterebilir. Örneğin, yüksek başlangıç yatırımı gerektiren sanayi sektörlerinde, yazılım sektörüne kıyasla daha düşük aktif kârlılık oranları görülebilir. Bu nedenle, kıyaslama yapılırken şirketin kendi sektöründeki benzer firmalarla ve geçmiş dönemleriyle karşılaştırılması daha doğru olacaktır. Ayrıca, aktiflerin içinde yükümlülükler de bulunduğundan, alınan borçların ne kadar verimli kullanıldığını bu oran ile değerlendirmek mümkündür. Yüksek aktif kârlılığına sahip şirketler için kaldıraç kullanımının olumlu bir gösterge olduğu söylenebilir. Eğer finansman maliyetinden daha yüksek bir aktif kârlılığına sahip bir şirket, yaptığı işin pazar koşulları buna uygunsa borçlanarak yatırım yapabilir (Chowdhury, 2009; Islam, 2014, s.122; Demirhan, 2022, s.38).

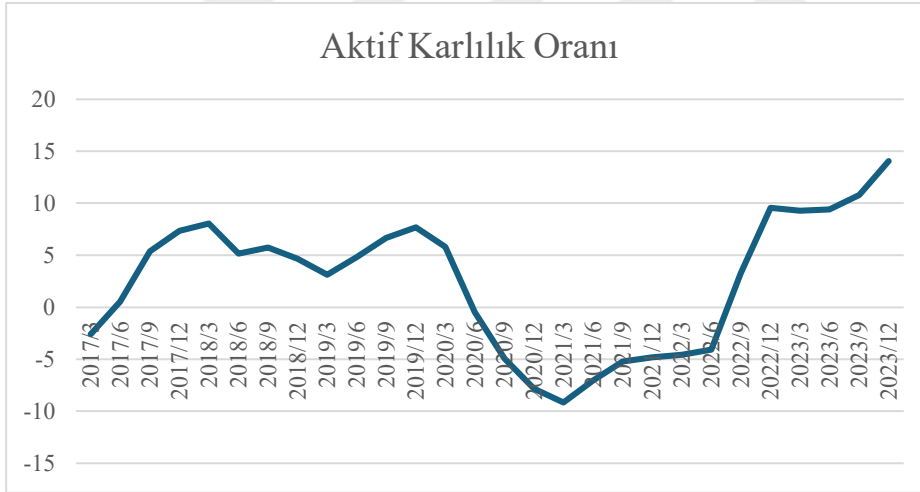
Araştırmada kullanılan değişkenlerden olan, Türk Hava Yolları, Pegasus Havayolları, Çelebi Holding ve TAV Havalimanları Holding'in Q1 2017- Q4

2023 verilerine ait aktif karlılık oranlarının grafiği 3.5, 3.6, 3.7, 3.8’de, verilmiştir.

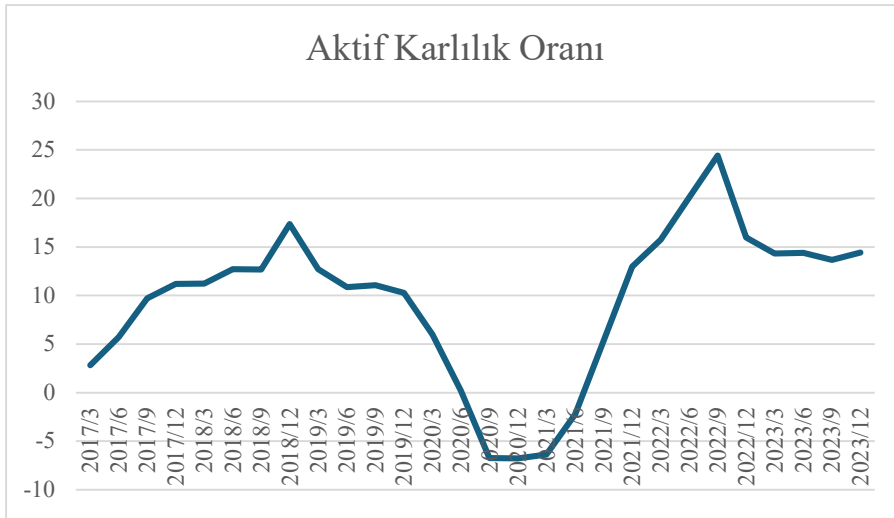
Grafik 3.5: Türk Hava Yolları’nın Aktif Karlılık Oranları



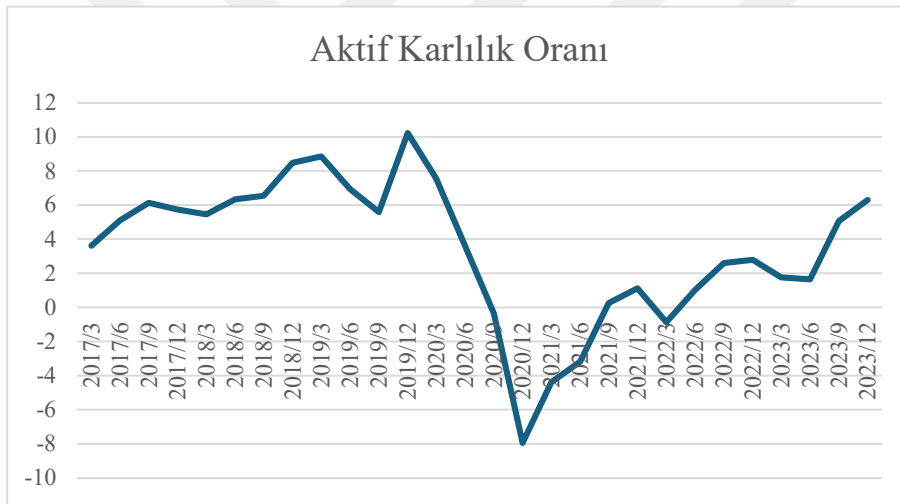
Grafik 3.6: Pegasus Hava Yolları’nın Aktif Karlılık Oranları



Grafik 3.7: Çelebi Holding'in Aktif Karlılık Oranları



Grafik 3.8: TAV Havalimanları Holding'in Aktif Karlılık Oranları



3.4.2. Brüt Kar Marjı

Brüt kâr, satışlardan üretim maliyetleri çıkarıldıktan sonra elde edilen kârdır ve şirketin, ürünlerin üretim maliyetlerini karşıladıktan sonra ne kadar kâr elde ettiğini gösterir. Brüt kârlılığın sürdürülmesi ve mümkünse artırılması, şirketler için stratejik bir öneme sahiptir. Bu kârlılığı artırmanın yolları arasında fiyatların yükseltilmesi veya maliyetlerin azaltılması yer alır. Ancak, rekabetin yoğun olduğu piyasalarda fiyat artışları genellikle sınırlı olduğundan, brüt kârlılığı artırmanın en etkili yolu maliyetlerin azaltılmasıdır. Brüt kâr marjı, şirketin üretim verimliliğini ve maliyet yönetim başarısını değerlendirmek için kullanılan önemli bir göstergedir. Formülü şu şekildedir:

Brüt Kâr Marjı = Brüt Kâr / Toplam Satışlar

Şirketlerin, brüt kâr marjını belirli bir seviyede tutmaları veya uzun vadede yatırımlar ve optimizasyonlarla artırmaları önemlidir. Bu oran, özellikle aynı sektörde faaliyet gösteren şirketler arasında karşılaştırma yapmak için kullanılır. Aynı sektördeki iki şirketten brüt kâr marjı daha yüksek olan, maliyet yönetimi ve üretim verimliliği açısından daha başarılı kabul edilir (Demirhan, 2022, s.38).

3.4.3. Net Kar Marjı

Şirketin tüm gelirlerinden tüm giderlerin düşülmesiyle elde edilen değer, şirketin net kârını ifade eder. Net kâr, doğrudan şirketin özkaynaklarına eklenir ve bilanço üzerinde yer alır. Şirketin her birim satıştan elde ettiği net kârı ölçen oran ise net kâr marjıdır. Bu oran aşağıdaki formül ile hesaplanır:

Net Kâr Marjı = Net Dönem Kârı / Toplam Satışlar

Net kâr marjı, brüt kâr marjı ve FAVÖK marjından farklı olarak daha fazla dalgalanma gösterebilir. Bunun temel nedeni, net kâr hesaplanırken finansman giderleri, vergiler ve yatırım gibi faaliyetlere bağlı gelir ve giderlerin dikkate alınmasıdır. Bu tür kalemler dönemsel olarak değişiklik gösterebildiğinden net kâr ve dolayısıyla net kâr marjı üzerinde dalgalanmalara neden olur. Bu oran için kısa vadede bir istikrar aramak doğru olmayabilir ancak uzun vadede belirli bir seviyeyi koruması önemlidir.

Şirketler, faaliyetlerini sürdürürken sahip oldukları varlıkları kullanır. Bu varlıkların ne kadar etkili ve verimli kullanıldığını değerlendirmek için faaliyet etkinlik oranları olarak adlandırılan rasyolar kullanılır. Bu oranlar, şirketin varlıklarını ne kadar başarılı bir şekilde satışa veya nakde çevirdiğini ölçer. Yönetim kademesi için bu rasyolar, yönetim performansını değerlendirme aracı olduğundan verimlilik oranları olarak da bilinir (Demirhan, 2022, s.38;).

3.4.4. Özsermaye Karlılık Oranı

Özsermaye, şirketin toplam varlıklarından toplam yükümlülüklerinin çıkarılmasıyla elde edilen değeri ifade eder. Bu değere aynı zamanda defter değeri de denir ve şirketin hissedarlarının sağladığı kaynakları temsil eder. Çünkü tüm yükümlülükler varlıklarla karşılandığında geriye kalan tutar,

hissedarların şirkete yatırdığı sermayeyi gösterir. Şirketin bu özsermayeye karşılık elde ettiği kâr ölçen oran ise özsermaye kârlılığıdır. Bu oran hesaplanırken, son dört çeyrekte elde edilen toplam net kâr, dönem başı ve dönem sonu özsermaye ortalamasına bölünür.

$$\text{Özsermaye Kârlılık Oranı} = \text{Yıllıklandırılmış Net Kâr} / \text{Ortalama Özsermaye}$$

Özsermaye, şirket hissedarlarının sağladığı kaynakları temsil ettiğinden, özsermaye kârlılığı bir hissedar için en önemli oranlardan biridir. Eğer şirket bu kaynakları verimli kullanmıyorsa, hissedarlar ortaklıktan çıkma yoluna gidebilirler. Burada en önemli ölçüt, risksiz faiz oranıdır. Şirketin özsermaye kârlılığı, en az risksiz faiz oranı kadar olmalıdır. Ayrıca, özsermaye kârlılığı kıyaslaması, genellikle aynı sektördeki diğer şirketlerle yapılmalıdır.

Elde edilen kâr, özsermaye içerisine dahil edildiği için, özsermaye kârlılığı aynı zamanda şirketin özsermayesinin büyüme hızını da yansıtır. Ancak, şirket temettü dağıtıyor, özsermaye büyümesi hesaplanırken dağıtılan temettülerin bu kârdan çıkarılması gerekir. Özsermaye, defter değerine eşit olduğundan, yüksek özsermaye büyümesi olan şirketler daha yüksek Piyasa Değeri/Defter Değeri çarpanlarıyla işlem görür (Fintables, n.d.).

Finansal oranlara ek olarak çalışmada kullanılan bir diğer başlık ise özkaynaktır.

3.5. Özkaynak

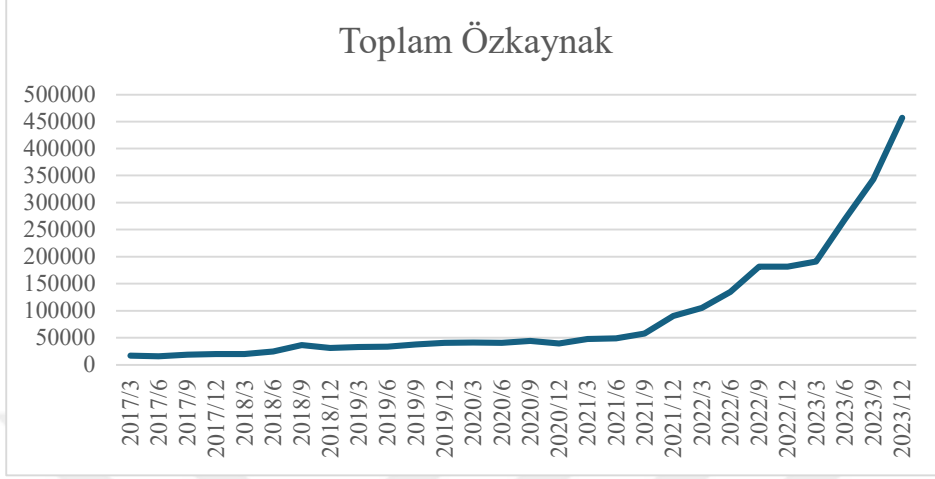
Özkaynak, bir varlık ya da varlık grubunun net değerini ifade eder. Bir varlığın, ona bağlı borçlar çıkarıldıktan sonra kalan kısmını temsil eder. Aynı zamanda şirket hisseleri de bir "özkaynak" türü olarak kabul edilir, çünkü hisselerin temel değeri, şirketin varlıklarının yükümlülükler çıkarıldıktan sonraki net değerine dayanır. Özkaynak, tahviller (sabit gelir) ve nakit veya nakit benzerleriyle birlikte üç ana varlık sınıfından biridir. Özkaynak, şu formülle hesaplanır (Fintables, n.d.):

$$\text{Özkaynak} = \text{Varlıklar} - \text{Yükümlülükler}$$

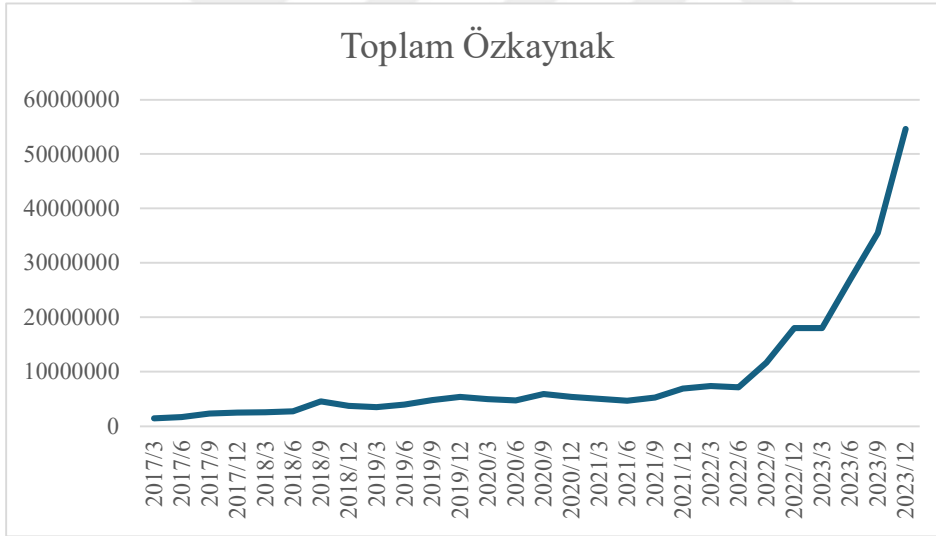
Araştırmada kullanılan değişkenlerden olan, Türk Hava Yolları, Pegasus Havayolları, Çelebi Holding ve TAV Havalimanları Holding'in Q1 2017- Q4

2023 verilerine ait toplam özkaynaklarının grafiği 3.9, 3.10, 3.11, 3.12’de verilmiştir.

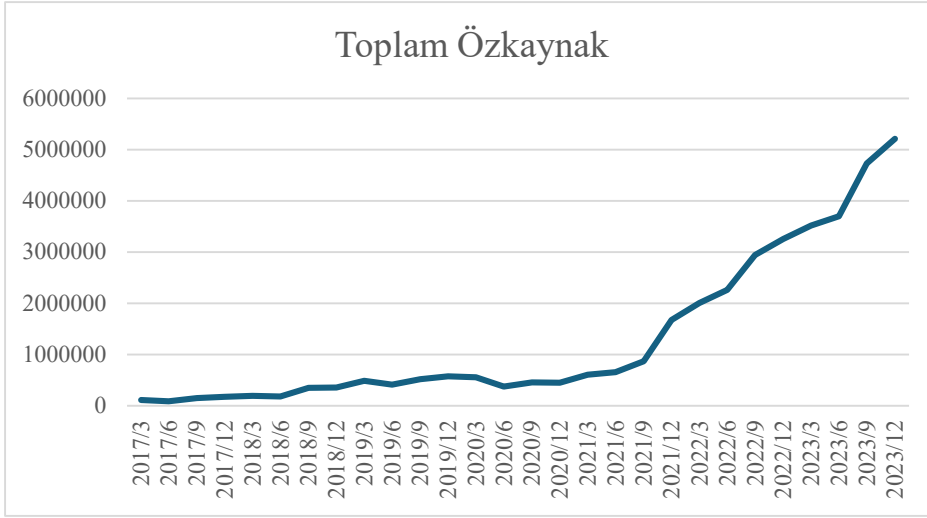
Grafik 3.9: Türk Hava Yolları’nın Toplam Özkaynakları



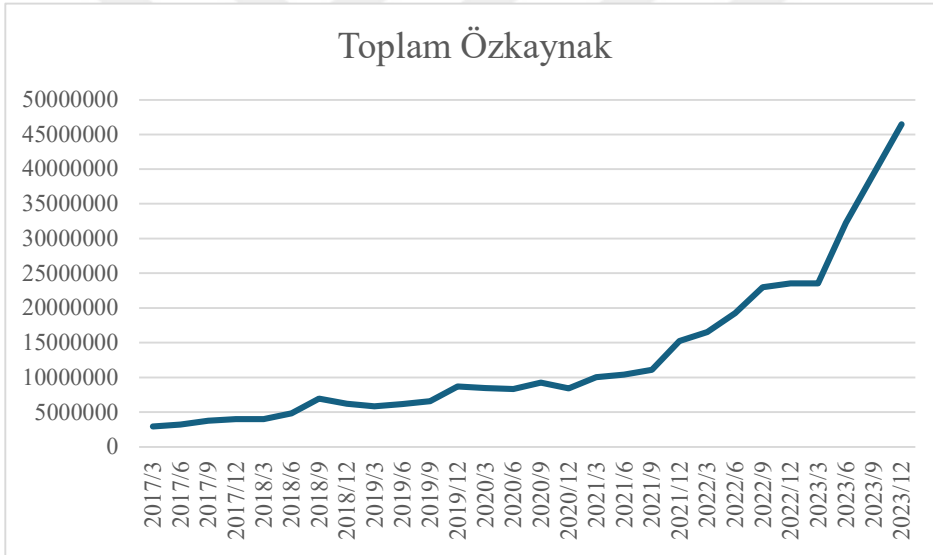
Grafik 3.10: Pegasus Hava Yolları’nın Toplam Özkaynakları



Grafik 3.11: Çelebi Holding'in Toplam Özkaynakları



Grafik 3.12: TAV Havalimanları Holding'in Toplam Özkaynakları



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

HAVAYOLU VE YER HİZMETLERİ FİRMALARININ KARLILIĞINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN ANALİZİ

Tezin bu bölümünde firmaların karlılığını etkileyen faktörlerin analizine ilişkin literatür araştırmasına yer verilmiştir. Ek olarak, araştırmanın amacı, sınırlılıkları, yöntem ve modelleri de yer almaktadır. Son olarak, ekonomik analizlere ve sonuçlara yer verilmiştir.

4.1. Literatür Araştırması

Bu çalışmada, bağımlı değişken olarak aktif karlılık oranı ve bağımsız değişkenler olarak makroekonomik göstergeler ile finansal oranlar ele alınmış olup, bu değişkenlerle yapılan analizler zaman serisi analizi ve Granger Nedensellik analizi kullanılarak dört ana grupta literatür oluşturulmuştur.

4.1.1. Aktif Karlılık Oranı ile Finansal Oranlar Arasındaki İlişki

Karadeniz & İskenderoğlu (2011) çalışmalarında, halka açık turizm şirketlerinde aktif karlılığı etkileyen değişkenleri bütünleşik regresyon yöntemi ile analiz etmiştir. Çalışma 2002-2009 yıllarını kapsamıştır. Çalışma sonucunda, aktif karlılık oranı ve kaldıraç oranı arasında negatif yönlü, ölçek, pazar payı, net işletme sermayesi devir hızı arasında ise pozitif yönlü bir ilişki bulmuşlardır. Saleem & Rehman (2011) işletmelerin günlük operasyonlarını yürütürken likidite ve karlılık arasındaki ilişkiyi koruması gerektiğini ortaya koymayı amaçlamışlardır. Sonuçlar, likidite oranının yalnızca aktif karlılık oranı (ROA)

üzerinde anlamlı bir etkisi olduğunu, ancak özkaynak karlılığı (ROE) ve yatırım getirisi (ROI) üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını göstermiştir. Endüstriyel/yerli ürünler sektörünü oluşturan halka açık şirketlerin aktif karlılık oranı ile cari oran, asit-test oranı ve sermaye karlılığı arasındaki ilişkileri incelemeyi amaçlayan bir çalışma, %10 anlamlılık düzeyinde test edebilmek için basit korelasyon analizini kullanmıştır. Çalışma, cari oran ile karlılık arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğu, asit-test oranı ile karlılık arasında anlamlı bir ilişki olmadığı ve sermaye karlılığı ile karlılık arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki olmadığı sonucuna varmıştır (Ehiedu, 2014). 2005-2011 yılları arasındaki dönemde Amman Menkul Kıymetler Borsası'nda listelenen 15 Ürdün bankasının likiditesinin asit-test oranı üzerinden Ürdün bankalarının aktif karlılığına (ROA) olan etkisini araştırmayı amaçlayan bir çalışmanın sonucunda, bağımsız değişken olan asit-test oranının, bağımlı değişken olan varlık karlılığı (ROA) üzerinde önemli bir etkisi olduğunu ortaya koymuştur (Al Nimer et al., 2015). Otomotiv sektörü için benzer bir çalışma yürüten Noor & Lodhi (2015), likidite oranının şirket karlılığı üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışma, Karaçi'de bulunan otomotiv sektörüne ait beş şirket üzerinde araştırma yapmıştır. Bu şirketler; Pak Suzuki, Nissan Ghandhara, Toyota, Honda ve Hino Pak'tır. Çalışmanın sonucunda, likiditenin şirketlerin karlılığı üzerinde olumsuz bir etkisi olduğunu ortaya koymuşlardır. Durrah et al. (2016) 2012-2014 dönemi boyunca Amman Borsası'nda listelenen gıda endüstrisi şirketlerinde likidite oranları ile karlılık oranları arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamışlardır. Çalışma örneklemini, Amman Borsası'nda listelenen gıda alanında faaliyet gösteren 8 sanayi şirketinden oluşturmuştur. Sonuçlar, tüm likidite oranları ile brüt kâr marjı arasında herhangi bir ilişki bulunmadığını göstermiştir. Bununla birlikte, cari oran ile işletme kâr marjı ve net kâr marjı arasında zayıf bir pozitif ilişki olduğu ortaya çıkmıştır. Ek olarak likidite oranları ile aktif karlılık oranı arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucuna varmıştır. Saldanlı & Aydın (2016) çalışmalarında, ulusal mevduat bankalarının karlılığını etkileyen faktörleri Panel Veri Analizi aracılığıyla analiz etmişlerdir. Çalışma, 2004-2014 dönemlerini kapsamıştır. Analizde net dönem karı (zararı)/toplam aktifler bağımlı değişken ve net dönem karı (zararı)/özkaynaklar bağımlı değişken olacak şekilde iki farklı model oluşturmuşlardır. İlk modelin sonucunda özkaynaklar/toplam aktifler, likit aktifler/kısa vadeli yükümlülükler, faiz dışı gelirler (net)/toplam aktifler,

faiz gelirleri/faiz giderleri değişkenleri anlamlı çıkmıştır. İkinci modelde ise faiz dışı gelirler (net)/toplam aktifler değişkeni anlamlı çıkmıştır. Aslan & Altınöz (2018) çalışmalarında, kamusal sermayeli, özel sermayeli ve sermayesi sonradan özelleştirilen firmaların karlılıklarının sürdürülebilirliğini araştırmışlardır. Araştırma 1993-2016 dönemlerini kapsamıştır. Çalışma, uzun dönemli karlılığın tüm firmalarda geçici olduğu sonucuna ulaşmıştır. Aynı zamanda uzun dönemde özel sermayeli firmaların en yüksek aktif karlılık oranına sahip olduğunu, kamusal sermayeli firmaların ise en yüksek öz sermaye karlılığına ve kâr marjı katsayısına sahip olduğuna ulaşmıştır. 2012-2016 yılları arasındaki beş yıllık dönemde Colombo Menkul Kıymetler Borsası'nda listelenen 15 üretim şirketinin likidite ve karlılık arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlayan bir çalışma korelasyon ve regresyon analizi ile tanımlayıcı istatistikler kullanmıştır. Sonuçlar, Sri Lanka'da listelenen üretim şirketleri arasında likidite oranlarının firma karlılığı ile pozitif ve anlamlı bir ilişkiye sahip olduğunu göstermiştir (Madushanka ve Jathurika, 2018). Ningsih & Sari (2019) halka açık otomotiv ve bileşen alt sektörlerindeki şirketlerde finansal oranların firma değeri üzerindeki etkisini belirlemeyi amaçlamışlardır. Analiz için kullandıkları finansal oranlar; cari oran (CR), toplam borcun varlık oranı (DAR) ve aktif karlılık oranıdır (ROA). Çalışmanın analiz yöntemi, nicel veri analizidir. Kısmi analiz test sonuçlarına göre, CR ve DAR'ın otomotiv ve bileşen şirketlerinde firma değeri üzerinde etkisinin olmadığını, buna karşılık ROA'nın firma değerini etkilediğı sonucuna ulaşmışlardır. Eş zamanlı test sonuçları, bağımsız değişkenlerin otomotiv ve bileşen şirketlerindeki firma değerini etkilediğini göstermiştir. Macit & Göçer (2020) Türk Hava Yolları ve Pegasus Hava Yolları'nın 2008 yılı mali tablolarından elde ettikleri veriler aracılığı ile finansal performans değerlendirmesi yapmışlardır. Çalışmanın ikinci aşamasında bu verileri Gri İlişkisel Analiz yöntemi için kullanmışlardır. Finansal performans değerlendirildiğinde; Pegasus Hava Yolları'nın Türk Hava Yolları'na kıyasla daha yüksek performansa sahip olduğu, karlılık açısından ise Türk Hava Yolları'nın daha iyi durumda olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Taysı (2020) çalışmasında işletmelerin aktif karlılığını etkileyen faktörleri Panel Veri Analizi aracılığıyla test etmiştir. Çalışma 1998-2017 yıllarını kapsamıştır. Çalışmanın sonucunda, aktif devir hızı, aktif büyüklük ve stok devir hızı aktif karlılığı pozitif yönde etkilemiştir ve istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Aktifteki büyüme,

çalışma sermayesi devir hızı ve kaldıraç oranı ise aktif karlılığı negatif yönde etkilemiş ve istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Köse (2021), Türk Hava Yolları ve Pegasus Hava Yolları'nın 2014-2019 yıllarını içeren verileri kullanarak finansal performans analizi yapmıştır. Finansal performans analizi için özel finansal oranlarını kullanmıştır. Çalışma, Türk Hava Yolları'nın CASK ve RASK değerlerinin Pegasus Hava Yolları'na kıyasla daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Çalışmanın ikinci aşamasında ise elde edilen verileri TOPSİS yöntemi ile analiz etmiştir. Analizin sonucunda, Türk Hava Yolları'nın Pegasus Hava Yollarına göre finansal açıdan daha başarılı olduğuna ulaşmıştır. 2019 ile 2020 yıllarında havacılık sektörünün finansal performanslarını makroekonomik göstergeler aracılığı ile değerlendirmeyi amaçlayan çalışma bu dönemlere ait likidite oranları, faaliyet oranları, mali yapı oranları ve karlılık oranları hesaplanmış ve makroekonomik göstergeler ile bu bulguları yorumlamıştır. Çalışma havayolu sektörünün; likidite oranları değerlendirildiğinde kısa vadeli borç ödeme gücünün düşük olduğuna, karlılık oranları değerlendirildiğinde ise kar marjlarının negatif yönde ilerlediğine bu nedenle dönemi zararla kapattıklarına ulaşmıştır. Makroekonomik göstergelerden ekonomik büyüme ele alındığında Covid-19 döneminde havacılık sektöründe çalışan sayısında azalmaya gidilmesi, istihdam oranının düşmesine neden olabileceği ve bu durumunda gelir ve karlılığı etkileyebileceği sonucuna ulaşmıştır (Ağırkaya & Keleş, 2022). Havacılık sektörü için benzer bir çalışma yapan Temel (2022) çalışmasında Covid-19 salgınının havayollarının finansal performansına etkisini Oran Analizi yöntemi aracılığıyla analiz etmiştir. Çalışmanın örneklemini Pegasus Hava Yolları ve Türk Hava Yolları oluşturmuştur. Çalışma, likidite oranı, mali yapı oranı, faaliyet oranı ve karlılık oranının Covid-19 salgınının olduğu dönemde her iki şirkette de olumsuz yönde etkilendiği sonucuna ulaşmıştır. Karadeniz & Aydın (2023) çalışmalarında Türkiye, Avrupa, Asya-Pasifik ve Amerika Birleşik Devletleri ülkelerinin menkul kıymet borsalarında yer alan 64 havayolu şirketinin oran analizi ile finansal performansını incelemişlerdir. Analiz, 2016-2021 yıllarını kapsamıştır. Çalışmada, varlık karlılığı, öz kaynak ve satış oranlarının düşük olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu sonuca ek olarak Covid-19 salgınının havayolu şirketlerinin finansal yapı, likidite, karlılık ve faaliyet performanslarını olumsuz yönde etkilediğini gözlemlemişlerdir.

Sonuç olarak, aktif karlılık oranı ile likidite oranları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda farklı bulgulara rastlanmaktadır. Saleem & Rehman (2011), Nimer et al. (2015), Durrah et al. (2016) ve Madushanka & Jathurika (2018) likidite oranı (asit-test oranı)'nın aktif karlılık oranı (ROA) üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğunu ortaya koyarken Noor & Lodhi (2015) likidite oranının şirketlerin karlılığı üzerinde olumsuz bir etkisi olduğunu ortaya koymuştur.

4.1.2. Aktif Karlılık Oranı ile Makroekonomik Göstergeler Arasındaki İlişki

Gündoğdu & Aksu (2011) bu çalışmalarında, ulusal mevduat bankalarının karlılıkları ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Bankaların karlılığını aktif karlılık oranı, özkaynak ve sermaye karlılığı ile yansıtmışlardır. Makroekonomik göstergelerden ise reel faiz, fiyatlar genel düzeyi, bütçe açığı ve sanayi üretim endeksini ele almışlardır. Çalışma, makroekonomik değişkenlerin, banka karlılıklarını uzun ve kısa dönemde etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Sahara (2013) 2008-2010 yılları arasında Endonezya'daki İslami bankaların aktif karlılığı (ROA) üzerindeki enflasyon, Banka Endonezya oranı (BI) ve gayrisafi yurt içi hasıla (GSYH) etkisinin analizini açıklamayı amaçlamıştır. Çalışmada kullanılan makroekonomik değişkenler, enflasyon, Banka Endonezya oranı ve gayrisafi yurt içi hasıladır. Araştırmada kullanılan örnekleme 13 İslami bankanın verileri oluşturmuştur. Verilerin analizinde çoklu doğrusal regresyon analizi kullanılmıştır. F testi sonuçları, enflasyon, BI oranı ve GSYH değişkenlerinin ROA üzerinde anlamlı bir etkisi olduğunu göstermiştir. T testi sonuçları ise, kısmi olarak enflasyon ve GSYH'nin ROA üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğunu, BI oranının ise ROA üzerinde negatif ve anlamlı bir etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Otoregresif dağıtılmış gecikme (ARDL) ve vektör hata düzeltme modeli (VECM) ile Hindistan'daki ulaştırma altyapısı (TRA), doğrudan yabancı yatırım (FDI) ve ekonomik büyüme (GSYH) arasındaki uzun dönem ilişkisini inceleyen bir çalışma, ulaştırma altyapısının doğrudan yabancı yatırım ve ekonomik büyüme ile eşbütünleştiğini, bunun sonucunda ise aralarındaki uzun dönem denge ilişkilerinin varlığını göstermiştir. Nedensellik testi ise TRA ve FDI, TRA ve GSYH, FDI ve GSYH arasında karşılıklı nedensellik ilişkilerinin varlığını

ortaya koymuştur (Pradhan et al., 2013). Saeed (2014) çalışmasında 2008 mali krizi öncesinde, sırasında ve sonrasında banka karlılığı üzerinde bankaya özgü, sektöre özgü ve makroekonomik değişkenlerin etkisini incelemeyi amaçlamıştır. 2006-2012 dönemi kapsamında 73 Birleşik Krallık ticari bankası çalışmanın örneklemini oluşturmuştur. Veriler üzerinde regresyon ve korelasyon analizleri yapmıştır. Çalışmanın sonucunda, banka büyüklüğü, sermaye oranı, kredi mevduat, likidite ve faiz oranlarının ROA ve ROE üzerinde olumlu etkisi olduğu, GSYH ve enflasyon oranının ise olumsuz etkisi olduğu sonucuna varmıştır. 2008-2012 dönemi için Asya'daki İslami bankaların karlılığı üzerinde makroekonomik göstergeler ve firma özelliklerinin etkisini inceleyen bir çalışma, OLS (Ortalama Kareler Yöntemi) regresyonu ile analiz yapmıştır. Makroekonomik göstergelerden ekonomik büyüme ve enflasyon değişkenlerini, firma özellikleri olarak kaldıraç, kapitalizasyon, işletme giderleri, varlık kalitesi, şube sayısı ve firma büyüklüğü değişkenlerini kullanmıştır. Banka karlılığını ise ROA ve ROE ile ölçmüştür. Çalışma; kapitalizasyon, firma büyüklüğü, GDP büyümesi ve enflasyonun ROA'yı olumlu ve anlamlı şekilde etkileyen belirleyiciler olduğunu, işletme giderleri ve kaldıraç ise ROA üzerinde anlamlı şekilde negatif etkiye sahip belirleyiciler olduğunu göstermiştir. Varlık kalitesi ve şube sayısının ROA üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamıştır (Widyaningrum & Siswantoro, 2014). Samhan & Al-Khatib (2015) küresel ve yerel rekabetin, artan maliyetlerin ve azalan karlılığın şirketler için finansal performansın giderek daha fazla önem kazanmasının etkilerini incelemeyi amaçlamışlardır. Bu çalışma, 2000-2012 yılları arasında Ürdün İslami Bankası'nın finansal performansını belirleyen faktörleri incelemiştir. Bağımlı değişkenler; finansal performans, varlık karlılığı (ROA), özkaynak karlılığı (ROE) ve sınırsız yatırım hesaplarının karlılığı (ROUIA), bağımsız değişkenleri ise makroekonomik değişkenler ve bankaya özgü faktörler olmak üzere iki kategoriye ayırmıştır. Makroekonomik değişkenler, enflasyon oranı, gayrisafi yurt içi hasıla (GSYH) ve işsizlik oranıdır. Bankaya özgü faktörler ise toplam gelir/toplam varlıklar, özkaynak oranı, borç oranı, banka büyüklüğü ve likidite oranıdır. Çalışmanın sonuçları, ROA ile enflasyon, özkaynak oranı ve banka büyüklüğü arasında anlamlı ve olumlu bir ilişki, ROA ile GSYH arasında anlamlı olmayan ancak olumlu bir ilişki olduğu bulunmuştur. Diğer taraftan ROA ile işsizlik oranı ve borç oranı arasında anlamlı ve negatif bir ilişki

gözlemlenmiştir. Ek olarak, ROA ile toplam gelir/toplam varlıklar ve likidite oranı arasında anlamlı olmayan ancak negatif bir ilişki olduğu bulunmuştur. ROE ile enflasyon ve banka büyüklüğü arasında anlamlı ve olumlu bir ilişki olduğunu, ROE ile GSYH, özkaynak oranı ve likidite oranı arasında anlamlı olmayan ancak olumlu bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. ROE ile işsizlik oranı arasında anlamlı bir negatif ilişki olduğu, ancak ROE'nin toplam gelir/toplam varlıklar ve borç oranı ile anlamlı bir ilişkiye sahip olmadığı gözlemlenmiştir. ROUIA ile GSYH arasında anlamlı ve olumlu bir ilişki olduğunu, ROUIA ile enflasyon oranı, toplam gelir/toplam varlıklar, özkaynak oranı ve banka büyüklüğü arasında pozitif ancak anlamsız, borç oranı ve likidite oranı arasında ise negatif ama anlamlı olmayan bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir. Türkmen (2018), 2005-2016 dönemlerinde ulusal ticari bankaların aktif karlılığını etkileyen makroekonomik faktörlerin analizini MARS yöntemi ile yapmıştır. Çalışma sonucunda, aktif karlılık oranı ve tüketici fiyat endeksi ile finansal kesim dışındaki firma toplam kredileri/GSYH oranı ile pozitif yönlü, toplam kamu kesimi borçlanma gereği değişkeni ile negatif yönlü bir ilişki bulmuştur. Hindistan'da halka açık ticari bankaların performansını etkileyen dışsal faktörleri incelemeyi amaçlayan bir çalışma, 2008-2017 yılları arasında 37 halka açık ticari bankaya ait panel verileri kullanmıştır. Dışsal faktörler, gayrisafi yurt içi hasıla (GSYH), enflasyon oranı (IFR), faiz oranı (INTRT) ve döviz kuru (EXCH) ile ölçülürken, ticari bankaların performansı, varlık karlılığı (ROA) ve özkaynak karlılığı (ROE) ile ölçülmüştür. Çalışmanın sonuçları, döviz kuru ve enflasyon oranının ticari bankaların performansı üzerinde anlamlı bir etkisi olduğunu, ancak GSYH ve faiz oranının ticari bankaların performansını etkileyen önemsiz faktörler olduğunu ortaya koymuştur. Tüm dışsal faktörlerin Hindistan'daki ticari bankaların performansı üzerinde negatif bir etkisi olduğu, enflasyon oranının ise ROA ve ROE ile ölçülen bankaların performansı üzerinde pozitif bir etkisi olduğu sonucuna varmıştır (Al-Homaidi et al., 2019). Çelik (2019) çalışmasında, Türk Bankacılık sektöründe aktif karlılık oranı ile makroekonomik performans ve finansal göstergeler arasında bir ilişki aramıştır. Çalışma 1990-2017 dönemlerini kapsamıştır. Sonucunda, aktif karlılık oranı ile makroekonomik ve finansal göstergeler arasında uzun dönemli eş bütünleşme ilişkisi bulunmuştur. Ayrıca aktif karlılık oranı ile makroekonomik performans arasında tek yönlü nedensellik

ilişkisi tespit etmiştir. 2005-2017 dönemlerinde Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren bankaların finansal performansı ile makroekonomik değişkenler ve içsel faktörler arasındaki ilişkiyi regresyon yöntemi ile araştıran bir çalışma örnekleme dahil edilen bankaların finansal performansını ifade etmesi için; aktif karlılık oranı, öz kaynak karlılık oranı, Tobin's Q oranı ve fiyat/kazanç oranı değişkenlerini seçmişlerdir. Bu değişkenleri analizde bağımlı değişken olarak kullanmışlardır. İçsel faktörleri yansıtması için toplam aktifler, finansal kaldıraç ve yaş değişkenlerini kullanmışlardır. İçsel faktörlere ek olarak makroekonomik göstergeleri ele almışlardır. Seçilen bu değişkenler ise analizin bağımsız değişkenlerini oluşturmuştur. Analizin sonucunda, finansal performans değişkenleri ile makroekonomik göstergeler arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir (Demirel et al., 2021). 2014-2019 dönemleri arasında Endonezya Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören altyapı destek şirketlerinin finansal performansı üzerinde altyapı, ekonomik büyüme ve enflasyonun etkisini klasik varsayım testleri, çoklu doğrusal regresyon analizi, t-testi, F-testi ve determinan (R²) testi ile inceleyen bir çalışma, altyapı gelişiminin ROA üzerinde negatif ve anlamlı bir etkisi olduğu, enflasyon oranının ROA üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğu ve ekonomik büyümenin ROA üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna varmıştır (Sarjono vd., 2021). Benzer bir çalışma yapan Asysidiq & Sudiyatno (2022) Endonezya Menkul Kıymetler Borsası'na kayıtlı olan dövizli özel bankalarındaki Sermaye Yeterliliği oranı CAR, Takipteki Kredi NPL, Kredi/Mevduat oranı LDR, gayrisafi yurt içi hasıla (GSYH) ve enflasyonun, aktif karlılık oranı (ROA) üzerindeki etkisini test etmek ve analiz etmeyi amaçlamışlardır. Çalışma, 2017-2021 yıllarını kapsamıştır. Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkisi, panel veri regresyon analizi yöntemiyle açıklanmıştır. Random Effect Modeli yaklaşımı ile yapılan hipotez testi sonuçlarına göre, CAR ROA üzerinde anlamlı bir etkiye sahip değildir. NPL ROA üzerinde anlamlı bir etkiye sahip değildir. LDR ROA üzerinde anlamlı bir etkiye sahip değildir. GSYH ROA üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir. Enflasyon ROA üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahiptir. 1999-2022 yılları arasındaki dönemde, 16 Orta ve Doğu Avrupa ülkesi üzerinde banka karlılığının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırmayı amaçlayan bir çalışma banka karlılığı ile ekonomik büyüme arasında istatistiksel ve ekonomik olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Özellikle, bankaların varlık

getirilerindeki bir birimlik artışın ekonomik büyüme üzerinde 0,534 ile 0,625 birimlik artışa neden olduğunu gözlemlemiştir. Yüksek banka karlılığının, incelenen Orta ve Doğu Avrupa ülkelerinin ekonomik büyümesine olumlu katkı sağladığı sonucuna ulaşmıştır (Ruxho & Beha, 2024).

Sonuç olarak, aktif karlılık oranı ile makroekonomik göstergeler arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda Widyaningrum & Siswantoro (2014), Samhan & Al-Khatib (2019), Sarjono et al. (2021), enflasyon oranının ROA'yı olumlu ve anlamlı şekilde etkilediği sonucuna ulaşırken, Al-Homaidi et al. (2019) ve Asysidiq & Sudiyatno (2022) enflasyon oranının ROA'yı olumlu etkilediği ancak ROA ile GSYH arasında olumsuz bir ilişki olduğu sonucuna varmıştır.



4.1.3. Zaman Serisi Analizlerini Kullanan Çalışmalar

Yazar	Başlık	Ülke	Dönem	Metodoloji	Sonuç
Akmal (2007)	Stock Returns and Inflation: An ARDL Economic Investigation Utilizing Pakistani Data	Pakistan	1971- 2006	ARDL Hata Düzeltme Yaklaşımı (ECM)	Sonuçlar, borsanın uzun vadede enflasyona karşı korunma sağladığını, ancak kısa vadede bunun geçerli olmadığını ve kara ekonominin borsa fiyatlarını hem uzun vadede hem de kısa vadede yükselttiğini göstermektedir.
Shahbaz et al. (2008)	Stock Market Development and Economic Growth: ARDL Causality in Pakistan	Pakistan	1971- 2006	DF-GLS Ng-Perron, J-J Koentegrasyon ARDL Engle-Granger Nedensellik Analizi	Hisse senedi piyasası gelişimi ile ekonomik büyüme arasında çok güçlü bir ilişki olduğuna ve uzun vadede hisse senedi piyasası gelişimi ile ekonomik büyüme arasında karşılıklı bir nedensellik olduğuna ancak kısa vadede yalnızca hisse senedi piyasası gelişiminden ekonomik büyümeye tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna varmıştır.

Pahlavani & Rahimi (2009)	Sources of Inflation in Iran: An Applications of The ARDL Approach	İran	1971-2006	ARDL	Uzun vadede İran'daki enflasyonun başlıca belirleyicileri likidite, döviz kuru, beklenen enflasyon oranı ve ithal enflasyon oranıdır. Kısa vadede tüm bu değişkenler enflasyon oranı üzerinde anlamlı etkiler yapmaktadır.
Chu & Sek (2014)	Investigating The Relationship Between Inflation and Growth: Evidence from Panel ARDL Models	108 Ülke	1960-2012	MG PMG Hausman Testi ARDL	Düşük gelirli ve orta gelirli ülkeler için anlamlı hata düzeltme terimi, uzun vadeli ilişkinin varlığını gösteriyor. Yüksek gelirli grup için uzun vadeli ilişki mevcut ancak anlamlı değil. Üç gelir grubu arasında yapılan karşılaştırmalar, farklı gelir seviyelerindeki ilişkiler hakkında daha derin bilgiler sunmuştur.
Qamruzzaman & Jianguo (2018)	Nexus between financial innovation and economic growth in South Asia: Evidence from ARDL and nonlinear ARDL approaches	Bangladeş, Hindistan, Pakistan, Sri Lanka	Q1 1975 - Q4 2016	ARDL Testi NARDL Testi Granger Nedensellik Analizi	Finansal yenilik, finansal hizmetlerin genişlemesi, finansal verimlilik, sermaye birikimi ve verimli finansal aracılık yoluyla uzun vadede ekonomik büyümeyi desteklemektedir. Granger nedensellik sonuçları; hem kısa vadede hem de uzun vadede geri besleme hipotezini desteklemiştir.

Coban &
Yussif
(2019)

Relationships
Between Economic
Growth, Foreign
Direct Investment
And Inflation: ARDL
Models Approach for
The Case of Ghana

Gana

1980-
2017

ARDL
Toda ve
Yamamoto
(1995)
Nedensellik
Testi

Enflasyon hem ekonomik büyüme hem de FDY (Yabancı Doğrudan Yatırım) akışları ile ters orantılıdır. Ekonomik büyüme ve FDY akışları pozitif ilişkilidir. Enflasyon ve FDY arasında çift yönlü nedensel bir etki bulunmuş, ekonomik büyümeden enflasyona tek yönlü bir nedensel etki tespit edilmiştir. Ekonomik büyüme ile FDY akışları arasında nedensel bir etki bulunmamaktadır.

Fahsi &
Chibi
(2019)

Financial Sector
Development and
Economic Growth in
Algeria: An ARDL
Bounds Testing
Approach 1980-2017

Cezayir

1980-
2017

ARDL

Finansal gelişim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki, Cezayir'de petrol bağımlı ekonomilerde genellikle gözlemlenen ile önemli bir fark göstermemektedir. Finans-büyüme ilişkisi anlamlı şekilde pozitif bulunmuş olup, finansal reformlara duyulan acil ihtiyaç vurgulanmaktadır.

Nur & Sukmana (2019)	Determinan Return on Asset (ROA) Pada Industri Perbankan Syariah di Indonesia Periode 2010-2018: Pendekatan Autoregressive Distributed Lag (ARDL)	Endonezya	2010-2018	ARDL	Kötüleşen finansman (NPF) ve operasyonel gelir/operasyonel maliyetin (BOPO) aktif karlılık oranı (ROA) üzerinde negatif ve anlamlı etkisi varken, sermaye yeterlilik oranının (CAR) ROA üzerindeki etkisi pozitif fakat anlamsızdır; kısa dönemde ise CAR pozitif ve anlamlı etkiler.
Takon et al. (2020)	The Dynamics of Inflation on Banks' Profitability In Nigeria: An Autoregressive Distributed Lag (ARDL) Model	Nijerya	1995-2018	Philip-Perron testi ARDL Wald testi	Enflasyon, para arzı ve krediler bankaların performansını olumlu yönde etkilemiştir. ARDL sınır testi, %5 anlamlılık seviyesinde uzun dönemli eşbütünlük ilişkisinin varlığını doğrulamıştır. Sonuç olarak, bankaların karlılığını en çok etkileyen faktör olarak krediler bulunmuştur.
Raza et al. (2024)	Investigating the Symmetric Effects of Working Capital on Profitability in Turkish Banking: An ARDL Empirical Analysis	Türkiye	2011-2022	ARDL Birim kök testi	Finansal kaldıraç, borç-özsermaye oranı ve çalışma sermayesinin aktif karlılık oranı (ROA) üzerinde kısa ve uzun vadeli etkileri vardır. Toplam varlık devir hızının ROA üzerinde yalnızca uzun vadeli etkileri bulunmaktadır.

4.1.4. Granger Nedensellik Analizini Kullanan Çalışmalar

Yazar	Başlık	Ülke	Dönem	Değişkenler	Sonuç
Dritsakis & Adamopoulos (2004)	Financial development and economic growth in Greece: An empirical investigation with Granger causality analysis	Yunanistan	Q1 1960-	Finansal gelişme (FD)	FD↔GDP
			Q4 2000	Ekonomik büyüme (GDP) ve ekonominin açıklık derecesi (OE)	OE↔GDP
Chiou-Wei et al. (2008)	Economic growth and energy consumption revisited-evidence from linear and nonlinear Granger causality	Asya ve ABD	1954 -2006	Enerji tüketimi (EC) ve ekonomik büyüme (GDP)	EC→GDP
Ferreira (2013)	Bank performance and economic growth: evidence from Granger panel causality estimations.	27 Avrupa Birliği Ülkeleri	1996 -2008	Aktif karlılık oranı (ROA), özsermaye karlılık oranı (ROE), ekonomik büyüme (GDP), banka performansı (BP)	BP→GDP
Lado (2015)	Test Of Relationship Between Exchange Rate And Inflation in South Sudan: Granger-Causality Approach	Güney Sudan	2011 -2014	Döviz kuru (ER) ve tüketici fiyat indeksi (TÜFE)	ER→TÜFE

Uluyol & Ekim (2015)	A Study of The Relationship between Banking Sector's Profitability and Interest Rates on Deposits Using Johansen Cointegration and Granger Causality Test	Türkiye	Q1 2003 - Q4 2013	Aktif karlılık oranı (AKO), özsermaye karlılığı (OK), mevduat faiz oranı (MFO)	OK→MFO AK→MFO
Vinayagamoorthi et al. (2015)	Nexus between Profitability and Environmental Performance of Indian Firms – An Analysis with Granger Causality	Hindistan	2004 -2014	ROA, ROE, ROCE, ROS, Enerji Yoğunluğu (EI)	EI→ROA EI→ROE EI→ROS EI←ROCE
Akinleye (2018)	Corporate Social Responsibility, Profit After Tax and Return on Asset of Selected Multinational Companies: A Granger Causality Approach	Nijerya	2010 -2014	Kurumsal Sosyal Sorumluluk (CSR), Vergi Sonrası Kar (PAT), Varlık Karlılığı (ROA)	PAT≠CSR ROA≠CSR
Kyshakevych et al. (2019)	Granger causality analysis of profitability and efficiency in ukrainian banking sector	Ukrayna	2008 -2017	Karlılık (ROA ve ROE), sabit ölçek getirileri (CRS), değişken ölçek getirileri (VRS), maliyet gelir oranı (CIR)	CRS→ROE ROA→CIR

4.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın temel amacı; ulusal havayolları ve ulusal yer hizmetleri şirketlerinin karlılıklarını etkileyen makroekonomik faktörleri ve finansal oranları belirlemek ve bu şirketlerin gelecekteki karlılık performansını tahmin etmeye yardımcı olmaktır. Bu çalışmanın ikincil amacı ise havacılık sektörünün karar alıcılarına ve yatırımcılarına önemli bilgiler sunacağı düşünülmektedir.

4.3. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma aşağıda maddeler halinde belirtilen sınırlılıkları kapsamıştır:

- Bu çalışma, ulusal havayollarından Türk Hava Yolları ve Pegasus Hava Yolları ile sınırlıdır.
- Bu çalışma, ulusal yer hizmetleri şirketlerinden Çelebi Şirketi ile sınırlıdır.
- Bu çalışma, havalimanı işletmelerinden, TAV Havalimanları Şirketi ile sınırlıdır.
- Bu çalışma, 2017-2023 dönemleri ile sınırlıdır.
- Bu çalışma, aktif karlılık oranı bağımlı değişkeni ile sınırlıdır.
- Bu çalışma, gayrisafi milli hasıla, enflasyon, öz kaynaklar ve likidite oranı bağımsız değişkenleri ile sınırlıdır.

4.4. Araştırmanın Yöntem ve Modelleri

Öncelikle değişkenlerin durağanlığını ölçmek için zaman serisi analizlerinden Artırılmış Dickey Fuller (ADF) birim kök testi yapılmıştır. Ardından Akaike bilgi kriteri, Autoregressive Distributed Lag Bound Test (Gecikmesi Dağıtılmış Otoresif Sınır Testi-ARDL), ARDL uzun dönem formu, ARDL Tabanlı Hata Düzeltme Modeli (ECM) ve son olarak değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini incelemek amacıyla Granger Nedensellik analizi yapılmıştır. Analizler için EViews 12 programı kullanılmıştır.

4.5. Ekonometrik Analiz

Bu çalışmanın amacı, havacılık firmalarının karlılığını etkileyen faktörlerin araştırılmasıdır. Araştırmaya Q1 2017- Q4 2023 dönemleri verileri dahil edilmiştir. Bu analiz için zaman serisi analizi yöntemi kullanılmıştır. Bu bölümde öncelikle, analizde kullanılacak değişkenlerin veri seti ve modeli tanıtılacaktır. Sonrasında analizlerde kullanılacak testler belirlenecek ve son olarak analizden elde edilen bulgular incelenecektir.

4.5.1. Veri Seti ve Model

Havacılık sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin finansal performanslarını değerlendirmek için analizler yapılmıştır. Değerlendirmede kullanılan şirketler Türk Hava Yolları, Pegasus Havayolları, Çelebi Havacılık Şirketi, TAV Havalimanları Şirketi'dir. Örneklem ilişkin bilgiler Tablo 4.1'de verilmiştir.

Tablo 4.1: Örneklem ve Kısaltmaları

Örneklem	Kısaltması
Türk Hava Yolları	THYAO
Pegasus Hava Yolları	PGSUS
Çelebi Yer Hizmetleri Şirketi	CLEBI
TAV Havalimanları Şirketi	TAVHL

Model oluşturmak için seçilen finansal oranlar aktif karlılık oranı, toplam özkaynak, likidite oranı, makroekonomik göstergeler ise gayrisafi yurt içi hasıla ve enflasyon oranıdır. Model, aktif karlılık oranı bağımlı değişken; toplam özkaynak, likidite oranı, gayrisafi yurt içi hasıla ve enflasyon oranı ise bağımsız değişken olacak şekilde kurulmuştur. Modeli oluşturan değişkenler, çeyreklik dönem verileri ile hazırlanmıştır. Analizde kullanılan finansal oranlar Fintables veri tabanından, gayrisafi yurt içi hasıla Dünya Bankası'nın Dünya Kalkınma Göstergeleri veri tabanından, enflasyon oranı ise Türkiye İstatistik Kurumu'nun istatistik veri portalından alınmıştır. Değişkenlere ilişkin bilgiler Tablo 4.2'de verilmiştir.

Tablo 4.2: Değişkenler ve Tanımları

Değişkenler	Tanımları
ROA	Aktif Karlılık Oranı (%)*
TÖK	Toplam Özkaynaklar*
LO	Likidite Oranı (%)*
GSYH	Gayrisafi Yurt İçi Hasıla (2015 ABD \$)**
ENF	Enflasyon Oranı (TÜFE üzerinden hesaplanmıştır.) (%)***

Not: *; verilerin Fintables veri tabanından, **; verilerin WDI veri tabanından, ***; verilerin TÜİK veri tabanından alındığını belirtir.

4.5.2. Metodoloji

Çalışmaya dahil edilen şirketlerin zaman serisi analizinde aktif karlılık oranı, toplam özkaynak, likidite oranı, gayrisafi yurt içi hasıla ve enflasyon oranı değişkenlerinin ölçeklerini standartlaştırmak ve değişkenler arasındaki ilişkiyi oransal olarak inceleyebilmek amacıyla verilerin logaritmaları alınmıştır. Analize dahil edilen verilerin aralarındaki ampirik ilişkilerin incelenmesi amacıyla aşağıdaki model kullanılmıştır (Arvin et al., 2015; Susuz et al., 2023, s.7):

$$\ln(ROA_t) = \beta_0 + \beta_1 \ln(TÖK_t) + \beta_2 \ln(LO_t) + \beta_3 \ln(GSYH_t) + \beta_4 \ln(ENF_t) + \varepsilon_t$$

$\ln(ROA_t)$: ROA'nın doğal logaritması

$\ln(TÖK_t)$: TÖK'ün doğal logaritması

$\ln(LO_t)$: LO'nun doğal logaritması.

$\ln(GSYH_t)$: GSYH'nin doğal logaritması.

$\ln(ENF_t)$: ENF'in doğal logaritması.

β_0 : Sabit terim (modelin başlangıç noktası).

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$: Bağımsız değişkenlerin katsayıları (her bir değişkenin ROA üzerinden etkisini ölçer).

ε_t : Hata terimi

Aktif karlılık oranı diğer değişkenlerin bir fonksiyonu olarak ifade edilir. Ekonometrik formüle göre aktif karlılık oranı bağımlı değişken, toplam özkaynak, likidite oranı, gayrisafi yurt içi hasıla ve enflasyon oranı bağımsız değişkenlerdir.

4.6. Analizden Elde Edilen Bulgular

Bu bölümde zaman serisi analizi sonucu elde edilen bulgulara yer verilecektir. Eşbütünlüme testini uygulamadan önce değişkenlerin durağanlıklarını belirleyebilmek için birim kök testleri yapılmıştır. Akaike bilgi kriteri, Autoregressive Distributed Lag Bound Test (Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Sınır Testi-ARDL), ARDL uzun dönem formu, ARDL Tabanlı Hata Düzeltme Modeli (ECM) ve Granger Nedensellik analizi ile değişkenler arasındaki ilişki incelenmiştir.

4.6.1. Artırılmış Dickey Fuller Birim Kök Testi

ADF birim kök testi; Dickey ve Fuller (1979-1981) tarafından durağanlığın analizi için geliştirilmiştir. Testin amacı durağan olmayan değişkenlerin belirlenebilmesidir. ADF birim kök testi aktif karlılık oranı, toplam özkaynak, likidite oranı, gayrisafi yurt içi hasıla ve enflasyon oranının entegrasyon özelliklerini incelemek amacıyla aşağıdaki model kullanılmıştır (Mushtaq, 2011, s.10).

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta_t + \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=1}^6 \delta_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t$$

Formüldeki terimler:

Y_t : Test edilen değişken

ΔY_t : Değişkenin birinci farkı

α : Sabit terim

β_t : Zaman trendi terimi

γY_{t-1} : Bir önceki dönemin düzey değeri.

$\gamma=0$; serinin birim kök içerdiği sonucuna varılır.

$\gamma<0$; serinin birim kök içermediği sonucuna varılır.

$\sum_{i=1}^6 \delta_i \Delta Y_{t-i}$: Serideki otokorelasyonu gidermek için eklenen gecikme terimleri (p gecikme uzunluğunu ifade eder).

ε_t : Hata terimi

Yukarıda verilen formüle göre bu çalışmada yapılan birim kök testlerinin formülleri şu şekildedir;

$$\Delta \ln(ROA_t) = \alpha + \beta_t + \gamma \ln(ROA_{t-1}) + \sum_{i=1}^6 \delta_i \Delta \ln(ROA_{t-i}) + \varepsilon_t$$

$$\Delta \ln(TÖK_t) = \alpha + \beta_t + \gamma \ln(TÖK_{t-1}) + \sum_{i=1}^6 \delta_i \Delta \ln(TÖK_{t-i}) + \varepsilon_t$$

$$\Delta \ln(LO_t) = \alpha + \beta_t + \gamma \ln(LO_{t-1}) + \sum_{i=1}^6 \delta_i \Delta \ln(LO_{t-i}) + \varepsilon_t$$

$$\Delta \ln(GSYH_t) = \alpha + \beta_t + \gamma \ln(GSYH_{t-1}) + \sum_{i=1}^6 \delta_i \Delta \ln(GSYH_{t-i}) + \varepsilon_t$$

$$\Delta \ln(ENF_t) = \alpha + \beta_t + \gamma \ln(ENF_{t-1}) + \sum_{i=1}^6 \delta_i \Delta \ln(ENF_{t-i}) + \varepsilon_t$$

Birim kök testlerinin sonuçları tablo 4.3, 4.4, 4.5 ve 4.6'da gösterilmiştir.

Tablo 4.3: THYAO ADF Birim Kök Testleri Sonuçları

THYAO	SABİTLİ		FARKINDA	
	Seviyesinde	Trendli	Seviyesinde	Trendli
ROA	0.9689	0.9771	0.0295*	0.1436
TÖK	0.9996	0.9785	0.0013*	0.0020*
LO	0.3769	0.7937	0.0002*	0.0011*
GSYH	0.6687	0.9980	0.0002*	0.0031*
ENF	0.0884	0.0239*	0.0000*	0.0000*

Not 1: ROA; aktif karlılık oranı, TÖK; toplam özkaynak, LO; likidite oranı, GSYH; gayrisafi yurtiçi hasıla, ENF; enflasyon oranı (tüfe üzerinden)

Not 2: *; %5 anlamlılık düzeyinde durağan olduğunu ifade eder.

Tablo 4.4: PGSUS ADF Birim Kök Testleri Sonuçları

PGSUS	SABİTLİ		FARKINDA	
	Seviyesinde	Trendli	Seviyesinde	Trendli
ROA	0.2474	0.6147	0.0292*	0.0689
TÖK	0.9999	0.9928	0.4506	0.0055*
LO	0.2724	0.9999	0.0000*	0.0002*
GSYH	0.6687	0.9980	0.0002*	0.0031*
ENF	0.0884	0.0239*	0.0000*	0.0000*

Not 1: ROA; aktif karlılık oranı, TÖK; toplam özkaynak, LO; likidite oranı, GSYH; gayrisafi yurtiçi hasıla, ENF; enflasyon oranı (tüfe üzerinden)

Not 2: *; %5 anlamlılık düzeyinde durağan olduğunu ifade eder.

Tablo 4.5: CLEBI ADF Birim Kök Testleri Sonuçları

CLEBI	SABİTLİ		FARKINDA	
	Seviyesinde	Trendli	Seviyesinde	Trendli
ROA	0.1179	0.3104	0.1020	0.2969
TÖK	0.9255	0.5776	0.0000*	0.0107*
LO	0.3090	0.5775	0.0001*	0.0006*
GSYH	0.6687	0.9980	0.0002*	0.0031*
ENF	0.0884	0.0239*	0.0000*	0.0000*

Not 1: ROA; aktif karlılık oranı, TÖK; toplam özkaynak, LO; likidite oranı, GSYH; gayrisafi yurtiçi hasıla, ENF; enflasyon oranı (tüfe üzerinden)

Not 2: *; %5 anlamlılık düzeyinde durağan olduğunu ifade eder.

Tablo 4.6: TAVHL ADF Birim Kök Testleri Sonuçları

TAVHL	SABİTLİ		FARKINDA	
	Seviyesinde	Trendli	Seviyesinde	Trendli
ROA	0.4007	0.7210	0.0011*	0.0061*
TÖK	0.9983	0.8136	0.0002*	0.0948
LO	0.0361*	0.1153	0.0000*	0.0000*
GSYH	0.6687	0.9980	0.0002*	0.0031*
ENF	0.0884	0.0239*	0.0000*	0.0000*

Not 1: ROA; aktif karlılık oranı, TÖK; toplam özkaynak, LO; likidite oranı, GSYH; gayrisafi yurtiçi hasıla, ENF; enflasyon oranı (tüfe üzerinden)

Not 2: *; %5 anlamlılık düzeyinde durağan olduğunu ifade eder.

4.6.2. Akaike Bilgi Kriteri (AIC)

Akaike bilgi kriteri (AIC) en sık kullanılan bilgi kriterlerinden biridir. AIC'ın ana fikri (Akaike, 1973), aşağıdaki denklemde belirtilen parametre sayısı ile negatif olasılığı en aza indiren modeli seçmektir.

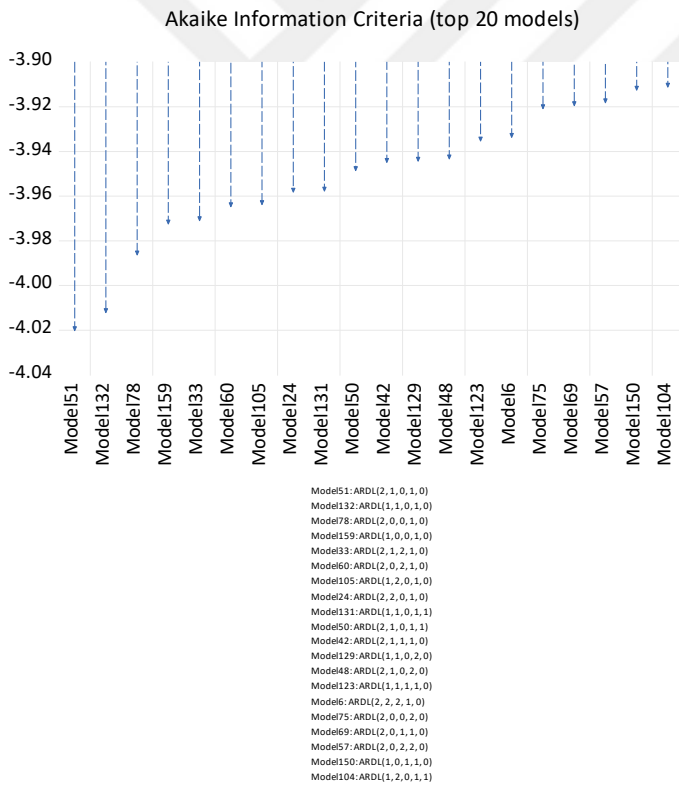
$$AIC = -2\log p(L) + 2p$$

L : Uygulanan model altındaki olasılık

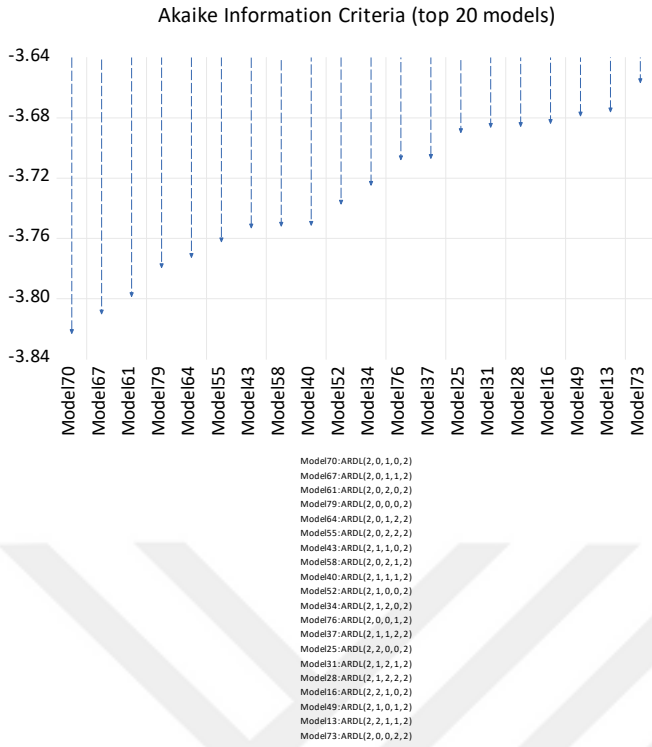
p : Parametre sayısı

Özellikle AIC, bilinmeyen gerçek veri üretme sürecine en iyi yaklaşan modeli bulmayı amaçlamaktadır (Akaike, 1973; Acquah, 2010, s.2). AIC grafiğinde yatay eksen (x-ekseni) model veya model parametrelerini, dikey eksen (y-ekseni) ise AIC değerlerini gösterir. AIC grafiğinde dikey ekseninde bulunan ok işaretlerinin gösterdiği en düşük nokta, en uygun modelin olduğu yeri işaret eder. Araştırmada kullanılan değişkenlerin Akaike bilgi kriteri grafikleri grafik 4.1, 4.2, 4.3 ve 4.4'te gösterilmiştir.

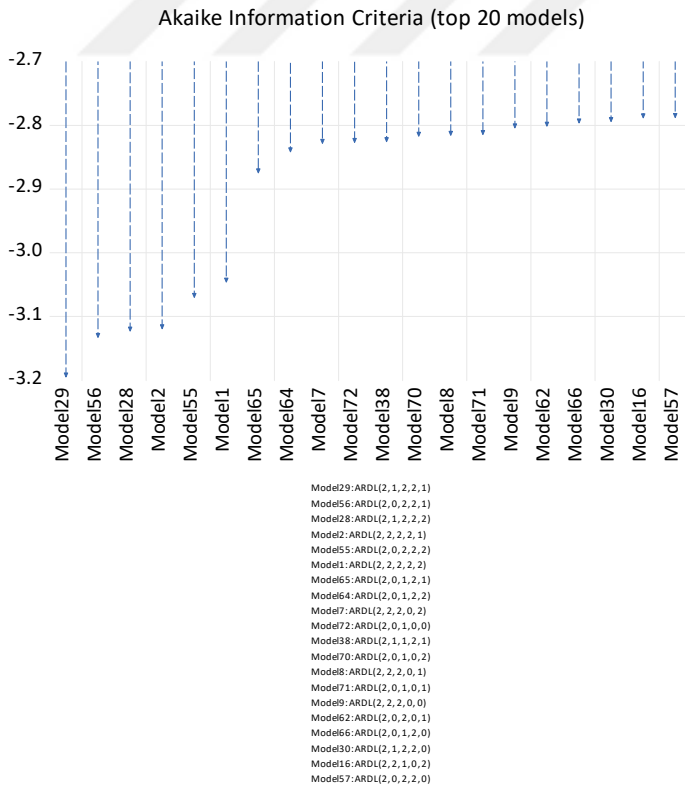
Grafik 4.1: THYAO'nun Akaike Bilgi Kriteri



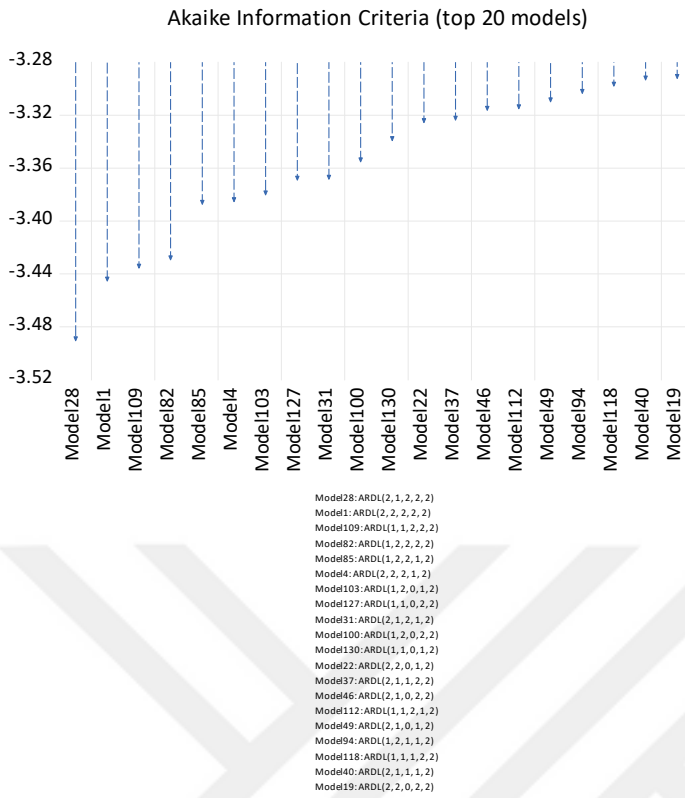
Grafik 4.2: PGSUS'un Akaike Bilgi Kriteri



Grafik 4.3: CLEBI'nin Akaike Bilgi Kriteri



Grafik 4.4: TAVHL'nin Akaike Bilgi Kriteri



4.6.3. Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Sınır Testi (ARDL)

ARDL modeli, bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri ve bağımsız değişkenlerin hem gecikmeli hem de mevcut değerlerini içeren bir modeldir. Ampirik değerlendirmelerde literatürde farklı eş bütünleşme yaklaşımları mevcuttur. Bunlardan ilki Engle ve Granger'dır ve bu yaklaşım değişkenlerin $I(1)$ 'de durağan olması ile sınırlıdır. İkinci eş bütünleşme yaklaşımı olan Johansen ve Juselius büyük örneklerde ve eşit entegrasyonlarda uygulanan bir yaklaşımdır. Her iki eş bütünleşme yaklaşımının da çalışma değişkenlerinin durağan olmasıyla sınırlandırılan kısıtlamaları vardır. ARDL yöntemi diğer eş bütünleşme yöntemlerine göre çok daha kullanışlı yaklaşımlar sunar ve küçük örnekler için daha güvenilir sonuçlar elde edilir (Chandio vd. 2020, s.5). Aktif karlılık oranı bağımlı değişken, toplam özkaynak, likidite oranı, gayrisafi yurt içi hasıla ve enflasyon oranı bağımsız değişkenlerdir. Buna göre ekonometrik formül şu şekildedir:

$$\ln(ROA_t) = \alpha + \sum_{i=1}^p \beta_i \ln(ROA_{t-i}) + \sum_{j=0}^{q_1} \gamma_j \ln(TÖK_{t-j}) + \sum_{k=0}^{q_2} \delta_k \ln(LO_{t-k}) \\ + \sum_{l=0}^{q_3} \phi_l \ln(GSYH_{t-l}) + \sum_{m=0}^{q_4} \psi_m \ln(ENF_{t-m}) + \varepsilon_t$$

Formüldeki terimler:

$\ln(ROA_t)$: Bağımlı değişken (aktif karlılık oranı)

α : Sabit terim

$\sum_{i=1}^p \beta_i \ln(ROA_{t-i})$: Bağımlı değişkenin p gecikmeye kadar olan otoregresif etkileri

$\sum_{j=0}^{q_1} \gamma_j \ln(TÖK_{t-j})$: Toplam özkaynak değişkeninin gecikmeli etkileri

$\sum_{k=0}^{q_2} \delta_k \ln(LO_{t-k})$: Likidite oranının gecikmeli etkileri

$\sum_{l=0}^{q_3} \phi_l \ln(GSYH_{t-l})$: Gayrisafi yurt içi hasılanın gecikmeli etkileri

$\sum_{m=0}^{q_4} \psi_m \ln(ENF_{t-m})$: Enflasyonun gecikmeli etkileri

ε_t : Hata terimi

ARDL sonuçları tablo 4.7, 4.8, 4.9 ve 4.10'da gösterilmiştir.

Tablo 4.7: THYAO'nun ARDL Sonuçları

Bağımlı Değişken	ROA	
Metot	ARDL	
Seçilen Model	ARDL(2, 1, 0, 1, 0)	
Değişkenler	Katsayı	Prob.
ROA (-1)	0,62	0,00*

Tablo 4.7 Devamı

TÖK	0,05	0,13
LO	9,09	0,01*
GSYH	-0,03	0,81
ENF	-0,19	0,05*
ENF (-1)	0,21	0,03*
<hr/>		
R^2	0,91	
Olasılık	0,00*	
F-istatistik	1,87	
<hr/>		

Not 1: ROA; aktif karlılık oranı, ROA(-1); aktif karlılık oranının gecikmeli değeri, TÖK; toplam özkaynak, LO; likidite oranı, GSYH; gayrisafi yurtiçi hasıla, ENF; enflasyon oranı (tüfe üzerinden), ENF(-1); enflasyon oranının gecikmeli değeri (tüfe üzerinden)

*Not 2: *; %5 anlamlılık düzeyinde durağan olduğunu ifade eder.*

THYAO'nun ARDL sonuçlarına göre, ROA'nın önceki dönem değerinin şimdiki dönem üzerinde pozitif ve istatistiksel açıdan anlamlı bir etkisi vardır. Bu katsayı, ROA'nın bir dönemden diğerine %0,62 oranında devam ettiğini göstermektedir. TÖK, ROA üzerinde pozitif bir etkiye sahiptir. Ancak bu etki istatistiksel olarak anlamlı değildir. LO'nun katsayısı pozitif ve anlamlıdır. Bu, LO'da meydana gelen bir birimlik artışın, ROA'da %9,09'luk bir artışa neden olduğunu göstermektedir. GSYH'nin katsayısı negatif ancak istatistiksel olarak anlamlı değildir. ENF'in etkisi negatif ve sınırda anlamlıdır. ENF'deki bir birimlik artışın, ROA'yı %0,19 oranında azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. ENF(-1) pozitif ve anlamlıdır. Geçmiş dönemdeki ENF'in ROA'yı %0,21 oranında artırdığı gözlemlenmiştir.

R^2 değeri modelin bağımlı değişkeni olan ROA'nın varyansının %91'ini bağımsız değişkenlerle açıkladığını göstermektedir. F-istatistiğinin olasılık değeri modelin genel olarak anlamlı olduğunu, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu

göstermektedir. F-istatistik değeri, otokorelasyonun olmadığını veya çok zayıf olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.8: PGSUS'un ARDL Sonuçları

Bağımlı Değişken	ROA	
Metot	ARDL	
Seçilen Model	ARDL(2, 0, 1, 0, 2)	
Değişkenler	Katsayı	Prob.
ROA (-1)	1,23	0,00*
TÖK	0,08	0,11
LO	11,05	0,00*
GSYH	-0,21	0,28
ENF	-0,26	0,01*
R^2	0,96	
Olasılık	0,00*	
F-istatistik	1,94	

Not 1: ROA; aktif karlılık oranı, ROA(-1); aktif karlılık oranının gecikmeli değeri, TÖK; toplam özkaynak, LO; likidite oranı, GSYH; gayrisafi yurtiçi hasıla, ENF; enflasyon oranı (tüfe üzerinden)

Not 2: *; %5 anlamlılık düzeyinde durağan olduğunu ifade eder.

PGSUS'un ARDL sonuçlarına göre, ROA'nın önceki dönem değerinin şimdiki dönem üzerinde pozitif ve istatistiksel açıdan anlamlı bir etkisi vardır. Bu katsayı, ROA'nın bir dönemden diğerine %1,23 oranında devam ettiğini göstermektedir. TÖK, ROA üzerinde pozitif bir etkiye sahiptir. Ancak bu etki istatistiksel olarak anlamlı değildir. LO'nun katsayısı pozitif ve anlamlıdır. Bu, LO'da meydana gelen bir birimlik artışın, ROA'da %11,05'lik bir artışa neden olduğunu göstermektedir. GSYH'nin katsayısı negatif ancak istatistiksel olarak

anlamli değildir. ENF'in etkisi negatif ve anlamlıdır. ENF'deki bir birimlik artışın, ROA'yı %0,26 oranında azalttığı sonucuna varılır.

R^2 değeri modelin bağımlı değişkeni olan ROA'nın varyansının %96'sını bağımsız değişkenlerle açıkladığını göstermektedir. F-istatistiğinin olasılık değeri modelin genel olarak anlamlı olduğunu, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. F-istatistik değeri, otokorelasyonun olmadığını veya çok zayıf olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.9: CLEBI'nin ARDL Sonuçları

Bağımlı Değişken	ROA	
Metot	ARDL	
Seçilen Model	ARDL(2, 1, 2, 2, 1)	
Değişkenler	Katsayı	Prob.
ROA (-1)	1,42	0,00*
TÖK	-0,28	0,06
LO	-6,92	0,09
GSYH	0,13	0,58
ENF	0,23	0,16
R^2	0,95	
Olasılık	0,00*	
F-istatistik	1,92	

Not 1: ROA; aktif karlılık oranı, ROA(-1); aktif karlılık oranının gecikmeli değeri, TÖK; toplam özkaynak, LO; likidite oranı, GSYH; gayrisafi yurtiçi hasıla, ENF; enflasyon oranı (tüfe üzerinden)

*Not 2: *; %5 anlamlılık düzeyinde durağan olduğunu ifade eder.*

CLEBI'nin ARDL sonuçlarına göre, ROA'nın önceki dönem değerinin şimdiki dönem üzerinde pozitif ve istatistiksel açıdan anlamlı bir etkisi vardır. Bu katsayı, ROA'nın bir dönemden diğerine %1,42 oranında devam ettiğini göstermektedir. TÖK, ROA üzerinde negatif bir etkiye sahiptir. Ancak bu etki istatistiksel olarak anlamlı değildir. LO'nun katsayısı negatiftir ve istatistiksel olarak anlamsızdır. GSYH'nın katsayısı pozitif ancak istatistiksel olarak anlamlı değildir. ENF'in etkisi pozitif ve anlamsızdır.

R^2 değeri modelin bağımlı değişkeni olan ROA'nın varyansının %95'ini bağımsız değişkenlerle açıkladığını göstermektedir. F-istatistiğinin olasılık değeri modelin genel olarak anlamlı olduğunu, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. F-istatistik değeri, otokorelasyonun olmadığını veya çok zayıf olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.10: TAVHL'nin ARDL Sonuçları

Bağımlı Değişken	ROA	
Metot	ARDL	
Seçilen Model	ARDL(2, 1, 2, 2, 2)	
Değişkenler	Katsayı	Prob.
ROA (-1)	0,88	0,00*
TÖK	0,38	0,04*
LO	13,54	0,00*
GSYH	0,19	0,35
ENF	-0,003	0,98
R^2	0,92	
Olasılık	0,00*	
F-istatistik	1,85	

Not 1: ROA; aktif karlılık oranı, ROA(-1); aktif karlılık oranının gecikmeli değeri, TÖK; toplam özkaynak, LO; likidite oranı, GSYH; gayrisafi yurtiçi hasıla, ENF; enflasyon oranı (tüfe üzerinden)

Not 2: *; %5 anlamlılık düzeyinde durağan olduğunu ifade eder.

TAVHL'nin ARDL sonuçlarına göre, ROA'nın önceki dönem değerinin şimdiki dönem üzerinde pozitif ve istatistiksel açıdan anlamlı bir etkisi vardır. Bu katsayı, ROA'nın bir dönemden diğerine %0,88 oranında devam ettiğini göstermektedir. TÖK, ROA üzerinde pozitif bir etkiye sahiptir ve anlamlıdır. Bu durum, TÖK'ün bir birimlik artışının ROA'yı %0,38 birim artıracığını göstermektedir. LO'nun katsayısı pozitif ve anlamlıdır. Bu, LO'da meydana gelen bir birimlik artışın, ROA'da %13,54'lük bir artışa neden olduğunu göstermektedir. GSYH'nin katsayısı pozitif ancak istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu nedenle, GSYH'nin ROA üzerinde etkili olmadığı sonucuna varılır. ENF'in etkisi negatif ve anlamsızdır.

R^2 değeri modelin bağımlı değişkeni olan ROA'nın varyansının %92'sini bağımsız değişkenlerle açıkladığını göstermektedir. F-istatistiğinin olasılık değeri modelin genel olarak anlamlı olduğunu, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. F-istatistik değeri, otokorelasyonun olmadığını veya çok zayıf olduğunu göstermektedir.

4.6.4. Sınır (Bounds) Testi

Sınır testi ile bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında dönemselsel bir ilişki olup olmadığı test edilir. Peseran vd. F-istatistiğine dayalı alt sınır (I(0)) ve üst sınır (I(1)) olmak üzere iki tür sınır önermiştir (Peseran et al., 2001, s.289). F-istatistiği < I(0) olduğu durumda hipotez reddedilemez ve bağımlı ile bağımsız değişkenler arasında eşbütünleşme yoktur, $I(0) \leq F\text{-istatistiği} \leq I(1)$ olduğu durumda sonuç belirsizdir, F-istatistiği > I(1) olduğu durumda hipotez reddedilir ve bağımlı ile bağımsız değişkenler arasında eşbütünleşme vardır sonucuna varılır (Chandio et al. 2020). Kritik değerler farklı anlamlılık seviyelerinde sunulur. %1 anlamlılık seviyesi en katı seviyedir. F-istatistiği %1 anlamlılık seviyesinde I(1) değerinden büyükse, sonuç son derece güçlüdür. %5 anlamlılık seviyesi standart kabul edilir. F-istatistiği %5 anlamlılık seviyesinde I(1)'den büyükse, eşbütünleşme olduğu sonucuna varılır. %10 anlamlılık seviyesi daha esnek bir yaklaşım sağlar ve sonuçlar daha az kesin kabul edilir. Sınır testinin sonuçlarına göre ARDL uzun ve kısa dönem analizleri yorumlanır.

ARDL analizinin uzun ve kısa dönem testini yapmadan önce eşbütünleşme sınır testleri incelenir. Bu testlerde F-istatistik değerlerine bakılır ve H_0 hipotezinin reddedildiği durumlarda dönemsel analizler yapılabilir. Eşbütünleşme sınır testleri tablo 4.11 ve 4.12’de gösterilmiştir.

Tablo 4.11: Eşbütünleşme Sınır Testi

Örneklem	F-İstatistik
THYAO	5,14*
PGSUS	3,08
CLEBI	4,90*
TAVHL	5,35*
Sınır Testi Sonlu Örneklem: n=30	
Anlamlılık Düzeyi	I(0) I(1)
%10	2,52 3,56
%5	3,05 4,22
%1	4,28 5,84

Not: *; %5 anlamlılık düzeyinde H_0 hipotezinin reddedildiğini ifade eder.

Tablo 4.12: ECM Eşbütünleşme Sınır Testi

Örnekleme	F-İstatistik
THYAO	5,14**
PGSUS	3,08
CLEBI	4,90**
TAVHL	5,35**

Anlamlılık Düzeyi	I(0)	I(1)
%10	2,2	3,09
%5	2,56	3,49
%1	3,29	4,37

Not: **: %1 anlamlılık düzeyinde H_0 hipotezinin reddedildiğini ifade eder.

THYAO, CLEBI ve TAVHL için %1 anlamlılık düzeyinde H_0 reddedilir ve eşbütünleşme vardır.

4.6.5. ARDL Uzun Dönem Formu ve ARDL Tabanlı Hata Düzeltme Modeli (ECM)

ARDL dinamik yapıda bir modeldir. Hem kısa dönem hem de uzun dönem ilişkilerini analiz edebilir. ARDL uzun dönem formu, bağımlı değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisini analiz eder. Uzun dönem katsayıları, bağımsız değişkenlerdeki bir birimlik değişimin bağımlı değişken üzerindeki uzun dönem etkisini açıklar. Uzun dönem katsayısı pozitif ise bağımsız değişken arttığında bağımlı değişkenin de artacağını, negatif ise bağımsız değişken arttığında bağımlı değişkenin azalacağını gösterir. Kat sayıların anlamlılığı, p-değeri (prob.) üzerinden değerlendirilir. %5 anlamlılık seviyesi için $p < 0,05$ ise katsayı anlamlı, $p > 0,05$ ise katsayı anlamsız şeklinde yorumlanır. Ekonometrik formülü aşağıda verilmiştir (Chandio et al. 2020, s.6):

$$\ln(ROA_t) = \alpha + \beta_1 \ln(TÖK_t) + \beta_2 \ln(LO_t) + \beta_3 \ln(GSYH_t) + \beta_4 \ln(ENF_t) + \varepsilon_t$$

Formüldeki terimler:

$\ln(ROA_t)$: Aktif karlılık oranının logaritmik formu

$\ln(TÖK_t)$: Toplam özkaynağın logaritmik formu

$\ln(LO_t)$: Likidite oranının logaritmik formu

$\ln(GSYH_t)$: Gayrisafi yurt içi hasılanın logaritmik formu

$\ln(ENF_t)$: Enflasyon oranının logaritmik formu

α : Sabit terim

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$: Bağımsız değişkenlerin uzun dönem katsayıları

ε_t : Hata terimi

Kısa vadeli ilişkiyi tahmin etmek değişkenler arasında ARDL tabanlı bir hata meydana getirebilir. ARDL tabanlı hata düzeltme modeli (ECM) değişkenlerin uzun dönem sapmalarını tespit eder ve bu sapmaların kısa dönem davranışlarını nasıl etkilediğini analiz eder. Bunun yanı sıra, uzun dönemde dengeye dönüş hızını da ölçer. ECM testinin hata düzeltme katsayısı negatif ve istatistiksel açıdan anlamlı ($p < 0,05$) olmalıdır. Bağımsız değişkenlerin katsayıları kısa dönem etkilerini gösterir. Katsayılar anlamlıysa ($p < 0,05$), değişkenin kısa dönemde bağımlı değişken üzerinde etkisi olduğunu ifade eder. ECM şu şekilde formüle edilir (Chandio et al. 2020, s.6):

$$\begin{aligned} \Delta \ln(ROA_t) = & \alpha + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta \ln(ROA_{t-i}) + \sum_{j=0}^{q_1} \gamma_j \Delta \ln(TÖK_{t-j}) \\ & + \sum_{k=0}^{q_2} \delta_k \Delta \ln(LO_{t-k}) + \sum_{l=0}^{q_3} \phi_l \Delta \ln(GSYH_{t-l}) \\ & + \sum_{m=0}^{q_4} \psi_m \Delta \ln(ENF_{t-m}) + \lambda ECM_{t-1} + \varepsilon_t \end{aligned}$$

Formüldeki terimler:

$\Delta \ln(ROA_t)$: Aktif karlılık oranının birinci farkının logaritmik formu

$\Delta \ln(TÖK_t)$: Toplam özkaynağın birinci farkının logaritmik formu

$\Delta \ln(LO_t)$: Likidite oranının birinci farkının logaritmik formu

$\Delta \ln(GSYH_t)$: Gayrisafi yurt içi hasılanın birinci farkının logaritmik formu

$\Delta \ln(ENF_t)$: Enflasyon oranının birinci farkının logaritmik formu

ECM_{t-1} : Hata düzeltme terimi

λ : Hata düzeltme katsayısı

α : Sabit terim

ε_t : Hata terimi

Bu çalışmada ARDL modelinin sabitliğini kontrol etmek için Breusch-Godfrey seri korelasyon LM testi, Heteroskedasticity testi ve Ramsey Reset testi uygulanmıştır ve bunların yanında CUSUM ve CUSUMSQ testleri de kullanılmıştır.

ARDL yaklaşımı altında uzun ve kısa vadeli sonuçlar tablo 4.13, 4.14, 4.15 ve 4.16'da gösterilmiştir. ARDL tabanlı hata düzeltme modeli tablolarda kısa dönem olarak geçmektedir.

Tablo 4.13: THYAO'nun ARDL Yaklaşımı Altında Uzun ve Kısa Vadeli Sonuçları

Bağımlı Değişken	ROA	
Seçilen Model	ARDL(2, 1, 0, 1, 0)	
Dahil edilen gözlemci	26	
Değişkenler	<i>Katsayı</i>	<i>Prob.</i>
Uzun Dönem		

Tablo 4.13 Devamı

ROA (-1)	-0,59	0,00*
TÖK	0,05	0,13
LO	9,09	0,01*
GSYH	0,17	0,26
ENF	0,01	0,92
Kısa Dönem		
$\Delta(\text{GSYH})$	-0,03	0,72
$\Delta(\text{ENF})$	-0,19	0,00*
λ	-0,59	0,00*

Not 1: ROA; aktif karlılık oranı, ROA(-1); aktif karlılık oranının gecikmeli değeri, TÖK; toplam özkaynak, LO; likidite oranı, GSYH; gayrisafi yurtiçi hasıla, ENF; enflasyon oranı (tüfe üzerinden)

Not 2: $\Delta(\text{GSYH})$; kısa dönem gayrisafi yurtiçi hasıla, $\Delta(\text{ENF})$; kısa dönem enflasyon oranı (tüfe üzerinden)

Not 3: *; %5 anlamlılık düzeyinde durağan olduğunu ifade eder.

THYAO'nun uzun dönem verileri incelendiğinde, ROA'nın önceki dönemki değerinin, mevcut ROA üzerinde negatif bir etkisi olduğu görülmüştür. Bu nedenle, önceki dönemdeki karlılığın yüksek olması, şu anki karlılığı azaltmaktadır. TÖK'ün ROA üzerinde uzun dönemde anlamlı bir etkisi olmadığı gözlemlenmiştir. LO'daki artışın, ROA'yı artırıcı bir etkisi olduğu gözlemlenmiştir. GSYH'nin ve ENF'in ROA üzerindeki uzun dönem etkisinin anlamlı olmadığı gözlemlenmiştir.

THYAO'nun kısa dönem verilerine göre, GSHY'nin ROA üzerinde negatif bir etkisi vardır ancak istatistiksel olarak anlamsızdır. ENF'in ROA üzerinde güçlü ve negatif bir etkisi vardır. Sistemde bir eşbütünleşme ilişkisi vardır ve kısa dönem dengesizlikler uzun dönemde düzelir. Kısa dönem dengesizliklerinin

yaklaşık %59'unun bir sonraki dönemde düzeltildiği gözlemlenmiştir. Bu durum, modelin uzun dönem dengesine hızlı bir şekilde geri döndüğünü ifade etmektedir.

Tablo 4.14: PGSUS'un ARDL Yaklaşımı Altında Uzun ve Kısa Vadeli Sonuçları

Bağımlı Değişken	ROA	
Seçilen Model	ARDL(2, 0, 1, 0, 2)	
Dahil edilen gözlemci	26	
Değişkenler	Katsayı	Prob.
Uzun Dönem		
ROA (-1)	-0,30	0,00*
TÖK	0,08	0,11
LO	7,63	0,02*
GSYH	-0,21	0,28
ENF	0,17	0,22
Kısa Dönem		
$\Delta(LO)$	11,05	0,00*
$\Delta(ENF)$	-0,26	0,00*
λ	-0,30	0,00*

Not 1: ROA; aktif karlılık oranı, ROA(-1); aktif karlılık oranının gecikmeli değeri, TÖK; toplam özkaynak, LO; likidite oranı, GSYH; gayrisafi yurtiçi hasıla, ENF; enflasyon oranı (tüfe üzerinden)

Not 2: $\Delta(LO)$; kısa dönem likidite oranı, $\Delta(ENF)$; kısa dönem enflasyon oranı (tüfe üzerinden)

Not 3: *; %5 anlamlılık düzeyinde durağan olduğunu ifade eder.

PGSUS'un uzun dönem verilerine göre, ROA'nın önceki dönemki değerinin, mevcut ROA üzerinde negatif bir etkisi olduğu gözlemlenmiştir. Bu nedenle, önceki dönemdeki karlılığın yüksek olması, şu anki karlılığı azaltmaktadır sonucuna varılır. TÖK'ün ROA üzerinde uzun dönemde anlamlı bir etkisi olmadığı gözlemlenmiştir. LO'daki artışın, ROA'yı artırıcı bir etkisi olduğu gözlemlenmiştir. GSYH'nin ve ENF'in ROA üzerindeki uzun dönem etkisinin anlamlı olmadığı gözlemlenmiştir.

PGSUS'un kısa dönem verilerine göre, LO'nun ROA üzerinde pozitif ve güçlü bir etkisi vardır. Bu sonuç, Ürdün bankası için benzer bir çalışma yapan Nimer vd. (2015) tarafından desteklenmektedir. ENF'in ROA üzerinde güçlü ve negatif bir etkisi vardır. Sistemde bir eşbütünlük ilişkisi vardır ve kısa dönem dengesizlikler uzun dönemde düzelir. Kısa dönem dengesizliklerinin yaklaşık %30'unun bir sonraki dönemde düzeltildiği gözlemlenmiştir. Bu, modelin uzun dönem ilişkilerinin istikrarlı olduğunu ve kısa dönem sapmaların hızla düzeltildiğini gösterir.

Tablo 4.15: CLEBI'nin ARDL Yaklaşımı Altında Uzun ve Kısa Vadeli Sonuçları

Bağımlı Değişken	ROA	
Seçilen Model	ARDL(2, 1, 2, 2, 1)	
Dahil edilen gözlemci	26	
Değişkenler	<i>Katsayı</i>	<i>Prob.</i>
Uzun Dönem		
ROA (-1)	-0,38	0,00*
TÖK	-0,09	0,01*
LO	5,94	0,10
GSYH	-0,02	0,91
ENF	0,72	0,00*

Tablo 4.15 Devamı

Kısa Dönem		
$\Delta(\text{ROA}(-1))$	0,81	0,00*
$\Delta(\text{TÖK})$	-0,28	0,00*
$\Delta(\text{LO})$	-6,92	0,01*
$\Delta(\text{LO}(-1))$	-9,76	0,00*
$\Delta(\text{GSYH})$	0,13	0,47
$\Delta(\text{GSYH}(-1))$	0,92	0,00*
$\Delta(\text{ENF})$	0,23	0,05*
λ	-0,38	0,00*

Not 1: ROA; aktif karlılık oranı, ROA(-1); aktif karlılık oranının gecikmeli değeri, TÖK; toplam özkaynak, LO; likidite oranı, GSYH; gayrisafi yurtiçi hasıla, ENF; enflasyon oranı (tüfe üzerinden)

Not 2: $\Delta(\text{ROA}(-1))$; kısa dönem aktif karlılığın gecikmeli değeri, $\Delta(\text{TÖK})$; kısa dönem toplam özkaynak, $\Delta(\text{LO})$; kısa dönem likidite oranı; $\Delta(\text{LO}(-1))$; kısa dönem likidite oranının gecikmeli değeri, $\Delta(\text{GSYH})$; kısa dönem gayrisafi yurtiçi hasıla, $\Delta(\text{GSYH}(-1))$; kısa dönem gayrisafi yurtiçi hasılanın gecikmeli değeri, $\Delta(\text{ENF})$; kısa dönem enflasyon oranı (tüfe üzerinden).

Not 3: *; %5 anlamlılık düzeyinde durağan olduğunu ifade eder.

CLEBI'nin uzun dönem verilerine göre, ROA'nın önceki dönemki değerinin, mevcut ROA üzerinde negatif bir etkisi olduğu gözlemlenmiştir. Bu nedenle, önceki dönemdeki karlılığın yüksek olması, şu anki karlılığı azaltmaktadır sonucuna varılır. TÖK'ün ROA üzerinde uzun dönemde negatif ve anlamlı olduğu gözlemlenmiştir. Bu sebeple, TÖK'ün yüksek olması ROA'yı azaltmaktadır. LO'nun ve GSYH'nin, ROA üzerindeki uzun dönem etkisinin anlamlı olmadığı gözlemlenmiştir. ENF'in ROA üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğu gözlemlenmiştir.

CLEBI'nin kısa dönem verilerine göre, ROA'nın gecikmeli değeri, güçlü ve pozitif bir ilişkiyi ifade etmektedir. $\Delta\text{ROA}(-1)$ 'nin katsayısının yüksek olması, önceki dönemdeki ROA'nın mevcut dönemde önemli bir etkisinin olduğunu

gösterir. Bu, ROA değişiminin güçlü bir otoregresif yapıya sahip olduğunu ifade eder. TÖK'deki değişim, ROA üzerinde negatif ve anlamlı bir etkiye sahiptir. LO'daki değişim, ROA üzerinde anlamlı ve negatif bir etkiye sahiptir. Bu sonuç, Noor ve Lodhi (2015) tarafından otomotiv sektörü için yapılan bir çalışma ile desteklenmektedir. $\Delta LO(-1)$ 'in negatif etkisi daha güçlüdür. GSYH'nin mevcut dönem değişiminin ROA üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır. Bu, ekonomik büyümenin kısa vadede şirket performansı üzerinde belirgin bir etkisinin olmadığını gösterebilir. $\Delta GSYH(-1)$ değişimi, ROA üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahiptir. Enflasyon değişiminin ROA üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi vardır. Bu sonuç farklı sektörlerde Widyaningrum ve Siswantoro (2014), Samhan ve Al-Khatib (2019), Sarjono vd. (2021) tarafından desteklenmektedir. Sistemde bir eşbütünleşme ilişkisi vardır ve kısa dönem dengesizlikler uzun dönemde düzelir. Kısa dönem dengesizliklerinin yaklaşık %33'inin bir sonraki dönemde düzeltildiği gözlemlenmiştir.

Tablo 4.16: TAVHL'nin ARDL Yaklaşımı Altında Uzun ve Kısa Vadeli Sonuçları

Bağımlı Değişken	ROA	
Seçilen Model	ARDL(2, 1, 2, 2, 2)	
Dahil edilen gözlemci	26	
Değişkenler	<i>Katsayı</i>	<i>Prob.</i>
Uzun Dönem		
ROA (-1)	0,18	0,27
TÖK	-0,31	0,00*
LO	20,53	0,00*
GSYH	1,04	0,00*
ENF	1,02	0,00*
Kısa Dönem		

Tablo 4.16 Devamı

$\Delta(\text{ROA}(-1))$	-0,29	0,05*
$\Delta(\text{TÖK})$	0,38	0,00*
$\Delta(\text{LO})$	13,54	0,00*
$\Delta(\text{GSYH})$	0,19	0,22
$\Delta(\text{ENF})$	-0,003	0,97
λ	0,18	0,00*

Not 1: ROA; aktif karlılık oranı, ROA(-1); aktif karlılık oranının gecikmeli değeri, TÖK; toplam özkaynak, LO; likidite oranı, GSYH; gayrisafi yurtiçi hasıla, ENF; enflasyon oranı (tüfe üzerinden)

Not 2: $\Delta(\text{ROA})$; kısa dönem aktif karlılık oranı, $\Delta(\text{ROA}(-1))$; kısa dönem aktif karlılığın gecikmeli değeri, $\Delta(\text{TÖK})$; kısa dönem toplam özkaynak, $\Delta(\text{LO})$; kısa dönem likidite oranı; $\Delta(\text{GSYH})$; kısa dönem gayrisafi yurtiçi hasıla, $\Delta(\text{ENF})$; kısa dönem enflasyon oranı (tüfe üzerinden).

Not 3: *; %5 anlamlılık düzeyinde durağan olduğunu ifade eder.

TAVHL'nin uzun dönem ARDL analizi sonuçlarına göre, ROA'nın bir önceki dönemdeki değerinin, mevcut dönem ROA üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı değildir. TÖK değişkeninin katsayısı negatif ve anlamlıdır. LO değişkeni, ROA üzerinde güçlü ve pozitif bir etkiye sahiptir ve bu etki anlamlıdır. Gıda endüstrisi şirketleri için 2016'da Durrah vd. tarafından yapılan çalışma ile desteklenmektedir. GSYH'nin katsayısı pozitif ve anlamlıdır. ENF'nin katsayısı pozitif ve anlamlıdır.

TAVHL'nin kısa dönem ARDL analizi sonuçlarına göre, ROA üzerinde en güçlü ve anlamlı pozitif etkiyi ΔLO göstermekte, $\Delta\text{TÖK}$ ve ΔGSYH de pozitif ve anlamlı etkiler sunmaktadır. Önceki dönem ROA değişiminin ($\Delta\text{ROA}(-1)$) mevcut dönem üzerindeki etkisi negatif olup sınırda anlamlılık göstermektedir. ΔENF ise ROA üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır. ARDL modelinin sabitliğini kontrol etmek için Breusch-Godfrey seri korelasyon LM testi, Heteroskedasticity ve Ramsey Reset testi uygulanmıştır. Testler tablo 4.17'de gösterilmiştir. Bu testlerin yanında CUSUM

ve CUSUMSQ testleri de kullanılmıştır ve ilgili sonuçların grafikleri grafik 4.5, 4.6, 4.7 ve 4.8’de verilmiştir.

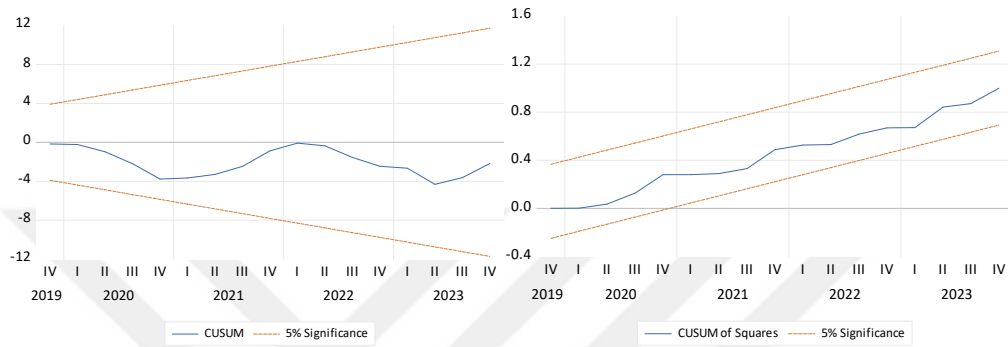
Tablo 4.17: ARDL Modelinin Tanısal Kontrolü

THYAO		
Test	F-istatistik Değeri	Prob.
Breusch-Godfrey Seri Korelasyon LM	0,00	0,99
Heteroskedasticity	0,97	0,49
Ramsey Reset	0,23	0,63
PGSUS		
Test	<i>F-istatistik Değeri</i>	<i>Prob.</i>
Breusch-Godfrey Seri Korelasyon LM	0,37	0,69
Heteroskedasticity	1,26	0,32
Ramsey Reset	0,24	0,62
CLEBI		
Test	<i>F-istatistik Değeri</i>	<i>Prob.</i>
Breusch-Godfrey Seri Korelasyon LM	1,99	0,18
Heteroskedasticity	1,70	0,17
Ramsey Reset	46,27	0,00
TAVHL		
Test	<i>F-istatistik Değeri</i>	<i>Prob.</i>
Breusch-Godfrey Seri Korelasyon LM	0,63	0,55

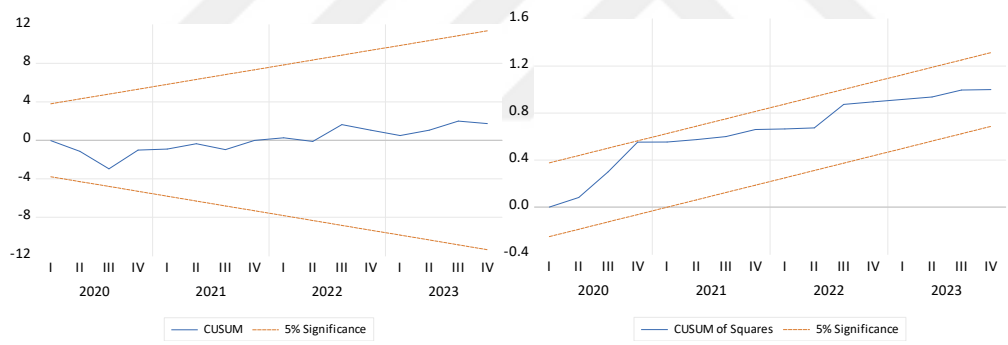
Tablo 4.17 Devamı

Heteroskedasticity	0,61	0,79
Ramsey Reset	4,71	0,05

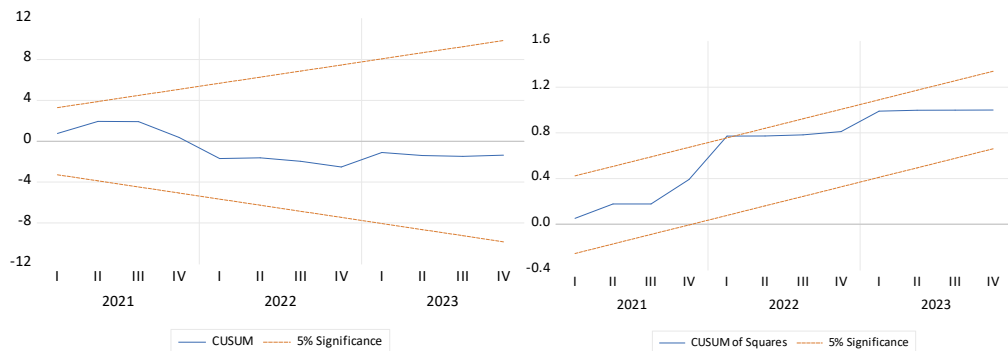
Grafik 4.5: THYAO CUSUM Test



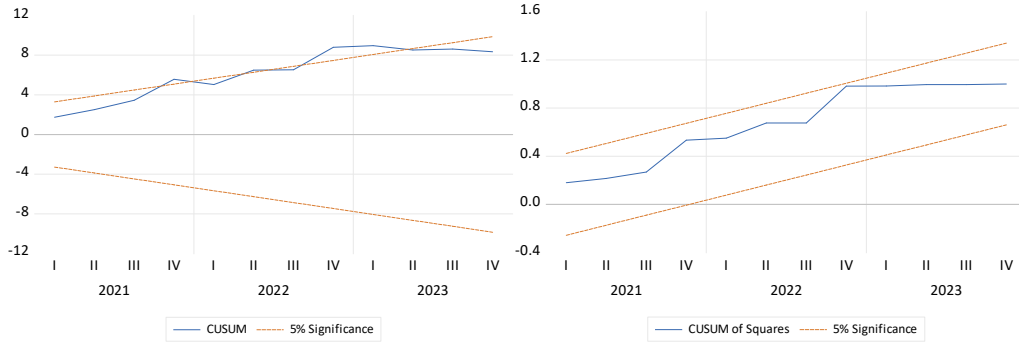
Grafik 4.6: PGSUS CUSUM Test



Grafik 4.7: CLEBI CUSUM Test



Grafik 4.8: TAVHL CUSUM Test



4.6.6. Granger Nedensellik Analizi

Çalışmada; Granger Nedensellik Analizi, seçili şirketlerin aktif karlılık oranı, toplam özkaynak, likidite oranı, gayrisafi yurt içi hasıla ve enflasyon oranı arasındaki nedenselliği ve varsa bu nedenselliğin yönünü belirlemek için uygulandı. Bu çalışma için aşağıdaki ekonometrik model kullanıldı (Arvin et al., 2015, s.56-57; Susuz et al., 2023, s.8):

$$\begin{aligned} \ln(ROA_t) = & \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \beta_i \ln(ROA_{t-i}) + \sum_{j=1}^q \gamma_j \ln(TÖK_{t-j}) \\ & + \sum_{k=1}^q \delta_k \ln(LO_{t-k}) + \sum_{l=1}^q \phi_l \ln(GSYH_{t-l}) \\ & + \sum_{m=1}^q \psi_m \ln(ENF_{t-m}) + \varepsilon_t \end{aligned}$$

Formüldeki terimler:

$\ln(ROA_t)$: Aktif karlılık oranının logaritmik değerinin, t zamanındaki gözlemi.

t : Zaman serisinin belirli bir dönemini ifade eder.

α_0 : Sabit terim.

$\sum_{i=1}^p \beta_i \ln(ROA_{t-i})$: Aktif karlılık oranının kendi gecikmeli logaritmik değerlerinin etkisi

p : Kullanılan gecikme uzunluğu

β_i : Aktif karlılık oranının gecikmeli değerlerinin katsayıları

$\sum_{j=1}^q \gamma_j \ln(TÖK_{t-j})$: Toplam özkaynağın gecikmeli logaritmik değerlerinin etkisi

γ_j : Toplam özkaynağın gecikmeli değerlerinin katsayıları

$\sum_{k=1}^q \delta_k \ln(LO_{t-k})$: Likidite oranının gecikmeli logaritmik değerlerinin etkisi

δ_k : Likidite oranının gecikmeli değerlerinin katsayıları

$\sum_{l=1}^q \phi_l \ln(GSYH_{t-l})$: Gayrisafi yurt içi hasılanın gecikmeli logaritmik değerlerinin etkisi

ϕ_l : Gayrisafi yurt içi hasılanın gecikmeli değerlerinin katsayıları

$\sum_{m=1}^q \psi_m \ln(ENF_{t-m})$: Enflasyon oranının gecikmeli logaritmik değerlerinin etkisi

ψ_m : Enflasyon oranının gecikmeli değerlerinin katsayıları

q : Kullanılan gecikme uzunluğu

ε_t : Hata terimi

$$\begin{aligned} \ln(TÖK_t) = & \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \beta_i \ln(TÖK_{t-i}) + \sum_{j=1}^q \gamma_j \ln(ROA_{t-j}) \\ & + \sum_{k=1}^q \delta_k \ln(LO_{t-k}) + \sum_{l=1}^q \phi_l \ln(GSYH_{t-l}) \\ & + \sum_{m=1}^q \psi_m \ln(ENF_{t-m}) + \varepsilon_t \end{aligned}$$

Formüldeki terimler:

$\ln(TÖK_t)$: Toplam özkaynağın logaritmik değerinin, t zamanındaki gözlemi.

t : Zaman serisinin belirli bir dönemini ifade eder.

α_0 : Sabit terim.

$\sum_{i=1}^p \beta_i \ln(TÖK_{t-i})$: Toplam özkaynağın kendi gecikmeli logaritmik değerlerinin etkisi

p : Kullanılan gecikme uzunluğu

β_i : Toplam özkaynağın gecikmeli değerlerinin katsayıları

$\sum_{j=1}^q \gamma_j \ln(ROA_{t-j})$: Aktif karlılığın gecikmeli logaritmik değerlerinin etkisi

γ_j : Aktif karlılık oranının gecikmeli değerlerinin katsayıları

$\sum_{k=1}^q \delta_k \ln(LO_{t-k})$: Likidite oranının gecikmeli logaritmik değerlerinin etkisi

δ_k : Likidite oranının gecikmeli değerlerinin katsayıları

$\sum_{l=1}^q \phi_l \ln(GSYH_{t-l})$: Gayrisafi yurt içi hasılanın gecikmeli logaritmik değerlerinin etkisi

ϕ_l : Gayrisafi yurt içi hasılanın gecikmeli değerlerinin katsayıları

$\sum_{m=1}^q \psi_m \ln(ENF_{t-m})$: Enflasyon oranının gecikmeli logaritmik değerlerinin etkisi

ψ_m : Enflasyon oranının gecikmeli değerlerinin katsayıları

q : Kullanılan gecikme uzunluğu

ε_t : Hata terimi

$$\ln(LO_t) = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \beta_i \ln(LO_{t-i}) + \sum_{j=1}^q \gamma_j \ln(TÖK_{t-j}) + \sum_{k=1}^q \delta_k \ln(ROA_{t-k}) \\ + \sum_{l=1}^q \phi_l \ln(GSYH_{t-l}) + \sum_{m=1}^q \psi_m \ln(ENF_{t-m}) + \varepsilon_t$$

Formüldeki terimler:

$\ln(LO_t)$: Likidite oranının logaritmik değerinin, t zamanındaki gözlemi.

t : Zaman serisinin belirli bir dönemini ifade eder.

α_0 : Sabit terim.

$\sum_{i=1}^p \beta_i \ln(LO_{t-i})$: Likidite oranının kendi gecikmeli logaritmik değerlerinin etkisi

p : Kullanılan gecikme uzunluğu

β_i : Likidite oranının gecikmeli değerlerinin katsayıları

$\sum_{j=1}^q \gamma_j \ln(TÖK_{t-j})$: Toplam özkaynağın gecikmeli logaritmik değerlerinin etkisi

γ_j : Toplam özkaynağın gecikmeli değerlerinin katsayıları

$\sum_{k=1}^q \delta_k \ln(ROA_{t-k})$: Aktif karlılığın gecikmeli logaritmik değerlerinin etkisi

δ_k : Aktif karlılık oranının gecikmeli değerlerinin katsayıları

$\sum_{l=1}^q \phi_l \ln(GSYH_{t-l})$: Gayrisafi yurt içi hasılanın gecikmeli logaritmik değerlerinin etkisi

ϕ_l : Gayrisafi yurt içi hasılanın gecikmeli değerlerinin katsayıları

$\sum_{m=1}^q \psi_m \ln(ENF_{t-m})$: Enflasyon oranının gecikmeli logaritmik değerlerinin etkisi

ψ_m : Enflasyon oranının gecikmeli değerlerinin katsayıları

q : Kullanılan gecikme uzunluğu

ε_t : Hata terimi

$$\begin{aligned}
\ln(GSYH_t) &= \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \beta_i \ln(GSYH_{t-i}) + \sum_{j=1}^q \gamma_j \ln(TÖK_{t-j}) \\
&+ \sum_{k=1}^q \delta_k \ln(LO_{t-k}) + \sum_{l=1}^q \phi_l \ln(ROA_{t-l}) \\
&+ \sum_{m=1}^q \psi_m \ln(ENF_{t-m}) + \varepsilon_t
\end{aligned}$$

Formüldeki terimler:

$\ln(GSYH_t)$: Gayrisafi yurt içi hasılanın logaritmik değerinin, t zamanındaki gözlemi.

t : Zaman serisinin belirli bir dönemini ifade eder.

α_0 : Sabit terim.

$\sum_{i=1}^p \beta_i \ln(GSYH_{t-i})$: Gayrisafi yurt içi hasılanın kendi gecikmeli logaritmik değerlerinin etkisi

p : Kullanılan gecikme uzunluğu

β_i : Gayrisafi yurt içi hasılanın gecikmeli değerlerinin katsayıları

$\sum_{j=1}^q \gamma_j \ln(TÖK_{t-j})$: Toplam özkaynağın gecikmeli logaritmik değerlerinin etkisi

γ_j : Toplam özkaynağın gecikmeli değerlerinin katsayıları

$\sum_{k=1}^q \delta_k \ln(LO_{t-k})$: Likidite oranının gecikmeli logaritmik değerlerinin etkisi

δ_k : Likidite oranının gecikmeli değerlerinin katsayıları

$\sum_{l=1}^q \phi_l \ln(ROA_{t-l})$: Aktif karlılık oranının gecikmeli logaritmik değerlerinin etkisi

ϕ_l : Aktif karlılığın gecikmeli değerlerinin katsayıları

$\sum_{m=1}^q \psi_m \ln(ENF_{t-m})$: Enflasyon oranının gecikmeli logaritmik değerlerinin etkisi

ψ_m : Enflasyon oranının gecikmeli değerlerinin katsayıları

q : Kullanılan gecikme uzunluğu

ε_t : Hata terimi

$$\begin{aligned} \ln(ENF_t) = & \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \beta_i \ln(ENF_{t-i}) + \sum_{j=1}^q \gamma_j \ln(TÖK_{t-j}) \\ & + \sum_{k=1}^q \delta_k \ln(LO_{t-k}) + \sum_{l=1}^q \phi_l \ln(GSYH_{t-l}) \\ & + \sum_{m=1}^q \psi_m \ln(ROA_{t-m}) + \varepsilon_t \end{aligned}$$

Formüldeki terimler:

$\ln(ENF_t)$: Enflasyon oranının logaritmik değerinin, t zamanındaki gözlemi.

t : Zaman serisinin belirli bir dönemini ifade eder.

α_0 : Sabit terim.

$\sum_{i=1}^p \beta_i \ln(ENF_{t-i})$: Enflasyon oranının kendi gecikmeli logaritmik değerlerinin etkisi

p : Kullanılan gecikme uzunluğu

β_i : Enflasyon oranının gecikmeli değerlerinin katsayıları

$\sum_{j=1}^q \gamma_j \ln(TÖK_{t-j})$: Toplam özkaynağın gecikmeli logaritmik değerlerinin etkisi

γ_j : Toplam özkaynağın gecikmeli değerlerinin katsayıları

$\sum_{k=1}^q \delta_k \ln(LO_{t-k})$: Likidite oranının gecikmeli logaritmik değerlerinin etkisi

δ_k : Likidite oranının gecikmeli değerlerinin katsayıları

$\sum_{l=1}^q \phi_l \ln(GSYH_{t-l})$: Gayrisafi yurt içi hasılanın gecikmeli logaritmik değerlerinin etkisi

ϕ_l : Gayrisafi yurt içi hasılanın gecikmeli değerlerinin katsayıları

$\sum_{m=1}^q \psi_m \ln(ROA_{t-m})$: Aktif karlılık oranının gecikmeli logaritmik değerlerinin etkisi

ψ_m : Aktif karlılık oranının gecikmeli değerlerinin katsayıları

q : Kullanılan gecikme uzunluğu

ε_t : Hata terimi

Granger nedensellik analizi ile değişkenler arasında nedensel ilişki değerlendirilmiştir. Testin sonuçları tablo 4.18-4.25'te verilmiştir.

Tablo 4.18: THYAO'nun Granger Nedensellik Analizi Sonuçları

Değişkenler	ROA	TÖK	LO	GSYH	ENF
ROA	-	0,32	0,79	0,53	0,80
TÖK	0,12	-	0,86	0,09	0,06
LO	0,34	0,20	-	0,42	0,91
GSYH	0,07	0,61	0,33	-	0,30
ENF	0,02*	0,33	0,25	0,12	-

Not 1: ROA; aktif karlılık oranı, TÖK; toplam öz kaynak, LO; likidite oranı, GSYH; gayrisafi yurtiçi hasıla, ENF; enflasyon oranı (tüfe üzerinden)

Not 2: *, %5 anlamlılık düzeyinde değişkenler arasında nedensel bir ilişkinin olduğunu ifade eder.

Tablo 4.19: THYAO'nun Değişkenler Arasındaki Nedensellik İlişkisi

Modelde Test Edilen İlişkiler	Durum 1	Durum 2
ROA-TÖK	ROA \neq TÖK	TÖK \neq ROA
ROA-LO	ROA \neq LO	LO \neq ROA
ROA-GSYH	GSYH \neq ROA	ROA \neq GSYH
ROA-ENF	ROA \neq ENF	ENF \rightarrow ROA
TÖK-LO	TÖK \neq LO	LO \neq TÖK
TÖK-GSYH	TÖK \neq GSYH	GSYH \neq TÖK
TÖK-ENF	TÖK \neq ENF	ENF \neq TÖK
LO-GSYH	LO \neq GSYH	GSYH \neq LO
LO-ENF	LO \neq ENF	ENF \neq LO
GSYH-ENF	GSYH \neq ENF	ENF \neq GSYH

Not 1: ROA; aktif karlılık oranı, TÖK; toplam öz kaynak, LO; likidite oranı, GSYH; gayrisafi yurtiçi hasıla, ENF; enflasyon oranı (tüfe üzerinden)

Not 2: \rightarrow ; Tek yönlü nedensellik, \neq ; Nedensellik yok

Tablo 4.20: PGSUS'un Granger Nedensellik Analizi Sonuçları

Değişkenler	ROA	TÖK	LO	GSYH	ENF
ROA	-	0,30	0,62	0,76	0,75
TÖK	0,66	-	0,45	0,25	0,26
LO	0,64	0,50	-	0,02*	0,65
GSYH	0,29	0,12	0,59	-	0,30
ENF	0,75	0,64	0,58	0,12	-

Not 1: ROA; aktif karlılık oranı, TÖK; toplam öz kaynak, LO; likidite oranı, GSYH; gayrisafi yurtiçi hasıla, ENF; enflasyon oranı (tüfe üzerinden)

Not 2: *; %5 anlamlılık düzeyinde değişkenler arasında nedensel bir ilişkinin olduğunu ifade eder.

Tablo 4.21: PGSUS Değişkenler Arasındaki Nedensellik İlişkisi

Modelde Test Edilen İlişkiler	Durum 1	Durum 2
ROA-TÖK	ROA \neq TÖK	TÖK \neq ROA
ROA-LO	ROA \neq LO	LO \neq ROA
ROA-GSYH	GSYH \neq ROA	ROA \neq GSYH
ROA-ENF	ROA \neq ENF	ENF \neq ROA
TÖK-LO	TÖK \neq LO	LO \neq TÖK
TÖK-GSYH	TÖK \neq GSYH	GSYH \neq TÖK
TÖK-ENF	TÖK \neq ENF	ENF \neq TÖK
LO-GSYH	LO \rightarrow GSYH	GSYH \neq LO
LO-ENF	LO \neq ENF	ENF \neq LO
GSYH-ENF	GSYH \neq ENF	ENF \neq GSYH

Not 1: ROA; aktif karlılık oranı, TÖK; toplam özkaynak, LO; likidite oranı, GSYH; gayrisafi yurtiçi hasıla, ENF; enflasyon oranı (tüfe üzerinden)

Not 2: \rightarrow ; Tek yönlü nedensellik, \neq ; Nedensellik yok

Tablo 4.22: CLEBI'nin Granger Nedensellik Analizi Sonuçları

Değişkenler	ROA	TÖK	LO	GSYH	ENF
ROA	-	0,00*	0,08	0,94	0,56
TÖK	0,19	-	0,77	0,05*	0,18
LO	0,12	0,59	-	0,22	0,97
GSYH	0,30	0,13	0,19	-	0,30
ENF	0,35	0,38	0,12	0,12	-

Not 1: ROA; aktif karlılık oranı, TÖK; toplam özkaynak, LO; likidite oranı, GSYH; gayrisafi yurtiçi hasıla, ENF; enflasyon oranı (tüfe üzerinden)

Not 2: *; %5 önem anlamlılık düzeyinde arasında nedensel bir ilişkinin olduğunu ifade eder.

Tablo 4.23: CLEBI'nin Değişkenler Arasındaki Nedensellik İlişkisi

Modelde Test Edilen İlişkiler	Durum 1	Durum 2
ROA-TÖK	ROA → TÖK	TÖK ≠ ROA
ROA-LO	ROA ≠ LO	LO ≠ ROA
ROA-GSYH	GSYH ≠ ROA	ROA ≠ GSYH
ROA-ENF	ROA ≠ ENF	ENF ≠ ROA
TÖK-LO	TÖK ≠ LO	LO ≠ TÖK
TÖK-GSYH	TÖK → GSYH	GSYH ≠ TÖK
TÖK-ENF	TÖK ≠ ENF	ENF ≠ TÖK
LO-GSYH	LO ≠ GSYH	GSYH ≠ LO
LO-ENF	LO ≠ ENF	ENF ≠ LO
GSYH-ENF	GSYH ≠ ENF	ENF ≠ GSYH

Not 1: ROA; aktif karlılık oranı, TÖK; toplam özkaynak, LO; likidite oranı, GSYH; gayrisafi yurtiçi hasıla, ENF; enflasyon oranı (tüfe üzerinden)

Not 2: →; Tek yönlü nedensellik, ≠; Nedensellik yok

Tablo 4.24: TAVHL'nin Granger Nedensellik Analizi Sonuçları

Değişkenler	ROA	TÖK	LO	GSYH	ENF
ROA	-	0,80	0,11	0,55	0,49
TÖK	0,95	-	0,97	0,19	0,14
LO	1,03	0,82	-	0,81	0,07
GSYH	0,37	0,48	0,44	-	0,30
ENF	0,74	0,49	0,83	0,12	-

Not 1: ROA; aktif karlılık oranı, TÖK; toplam özkaynak, LO; likidite oranı, GSYH; gayrisafi yurtiçi hasıla, ENF; enflasyon oranı (tüfe üzerinden)

Not 2: *; %5 anlamlılık düzeyinde değişkenler arasında nedensel bir ilişkinin olduğunu ifade eder.

Tablo 4.25: TAVHL'nin Değişkenler Arasındaki Nedensellik İlişkisi

Modelde Test Edilen İlişkiler	Durum 1	Durum 2
ROA-TÖK	ROA \neq TÖK	TÖK \neq ROA
ROA-LO	ROA \neq LO	LO \neq ROA
ROA-GSYH	GSYH \neq ROA	ROA \neq GSYH
ROA-ENF	ROA \neq ENF	ENF \neq ROA
TÖK-LO	TÖK \neq LO	LO \neq TÖK
TÖK-GSYH	TÖK \neq GSYH	GSYH \neq TÖK
TÖK-ENF	TÖK \neq ENF	ENF \neq TÖK
LO-GSYH	LO \neq GSYH	GSYH \neq LO
LO-ENF	LO \neq ENF	ENF \neq LO
GSYH-ENF	GSYH \neq ENF	ENF \neq GSYH

Not 1: ROA; aktif karlılık oranı, TÖK; toplam öz kaynak, LO; likidite oranı, GSYH; gayrisafi yurtiçi hasıla, ENF; enflasyon oranı (tüfe üzerinden)

Not 2: \rightarrow ; Tek yönlü nedensellik, \neq ; Nedensellik yok

SONUÇ VE ÖNERİLER

Havayolu ve yer hizmetleri sektörü, modern dünyanın vazgeçilmez taşımacılık ağlarından biri olarak, küresel ticaretin ve turizmin gelişiminde kritik bir rol oynamaktadır. Bu sektör, uluslararası bağlantıları güçlendirmekle kalmayıp, aynı zamanda ülkelerin ekonomik kalkınmasına da doğrudan katkıda bulunmaktadır. Yolcu ve kargo taşımacılığı zamanında ve güvenli bir şekilde gerçekleştirilirken, sektörel faaliyetlerin etkisi yalnızca havayolu şirketleri ile sınırlı kalmamakta, yer hizmetlerinden lojistiğe, bakım ve onarım hizmetlerinden uçuş güvenliği önlemlerine kadar birçok alt sektörle doğrudan etkileşim içinde olmaktadır. Bu da sektörün birbirini tamamlayan ve uyum içinde çalışan bir dizi farklı disiplinin birleşiminden oluştuğunu ortaya koymaktadır.

Havayolu taşımacılığı, hem yolcu hem de kargo taşımacılığı açısından büyük bir öneme sahiptir. Zaman ve mesafe kısıtlamalarını ortadan kaldırarak, uluslararası ticaretin daha hızlı ve verimli bir şekilde yapılmasına olanak tanımaktadır. Aynı zamanda turizm sektörü için de kritik bir taşımacılık hizmeti sunmakta, ülkeler arasındaki kültürel ve ticari etkileşimleri artırmaktadır. Birçok gelişmekte olan ülke, havayolu ve yer hizmetleri sektörü sayesinde önemli ekonomik fırsatlar elde etmekte, istihdam oluşturmakta ve yerel ekonomiler büyümektedir. Ancak, havayolu ve yer hizmetleri sektörünün sürdürülebilir kârlılığını sağlamak, sadece operasyonel verimlilikle değil, aynı zamanda maliyetlerin optimize edilmesi, ekonomik dalgalanmalara karşı dayanıklılığın artırılması ve rekabet gücünün korunması gibi unsurlara bağlıdır. Bu unsurlar, havayolu şirketlerinin ve yer hizmetleri firmalarının, sürekli değişen pazar koşullarına hızlı bir şekilde

adapte olmalarını gerektirmektedir. Teknolojik gelişmeler, dijitalleşme ve otomasyon gibi faktörler, sektördeki firmaların daha verimli çalışabilmelerini sağlarken, aynı zamanda müşteri taleplerine de daha hızlı yanıt verebilmelerine olanak tanımaktadır. Bu bağlamda, sektördeki firmaların operasyonel maliyetlerini azaltabilmeleri ve kârlılıklarını artırabilmeleri için inovatif çözümler üretmeleri, teknolojiyi etkili kullanmaları ve sürdürülebilirlik stratejileri geliştirmeleri büyük önem taşımaktadır. Bununla birlikte, sektörün finansal performanslarını etkileyen faktörlerin detaylı bir şekilde incelenmesi, sadece mevcut performansın değerlendirilmesi için değil, aynı zamanda geleceğe yönelik stratejilerin belirlenmesinde de büyük bir rol oynamaktadır. Pazar analizleri, rekabetçi stratejiler, talep tahminleri ve risk yönetimi gibi unsurlar, havayolu şirketlerinin ve yer hizmetleri firmalarının finansal durumlarını etkileyen önemli faktörler arasında yer almaktadır. Örneğin, döviz kurları, yakıt fiyatları, havaalanı vergileri gibi dışsal faktörler sektördeki kârlılığı doğrudan etkileyebilirken, aynı zamanda içsel faktörler de operasyonel verimlilik, çalışan verimliliği, müşteri memnuniyeti ve hizmet kalitesi gibi unsurlar aracılığıyla sektörün başarısını şekillendirmektedir.

Özetlemek gerekirse, havayolu ve yer hizmetleri sektörü, küresel ekonominin önemli bir parçası olarak, sadece taşımacılık hizmetleri sunmakla kalmayıp, ülkeler arasındaki ekonomik ilişkilerin güçlendirilmesine, ticaretin artmasına ve istihdam olanaklarının sağlanmasına önemli katkılarda bulunmaktadır. Ancak, sektörde faaliyet gösteren firmaların sürdürülebilir kârlılıklarını sağlamak için, pazar koşullarına uyum sağlamak, maliyetleri optimize etmek, teknolojiyi etkili kullanmak ve finansal performansı etkileyen faktörleri derinlemesine incelemek hayati önem taşımaktadır. Bu unsurların başarıyla yönetilmesi, sektörün gelecekteki büyüme potansiyelini ve rekabet gücünü artıracak, sektörü daha sağlam temeller üzerine inşa edecektir.

Bu çalışma, Türkiye'nin havacılık sektöründeki dört önemli firması olan THYAO, PGSUS, CLEBI ve TAVHL firmalarının finansal göstergelerini ve makroekonomik göstergeleri ele alarak, bu göstergelerin kârlılık üzerindeki etkilerini analiz etmeyi amaçlamaktadır. Her bir firmanın benzersiz dinamikleri, piyasa koşulları ve yönetim stratejileri, kârlılık üzerinde farklı etkilere neden

olmaktadır. Özellikle makroekonomik göstergeler, firmaların karlılıkları, toplam özkaynak ve likidite oranları gibi değişkenler, bu çalışmada detaylı olarak değerlendirilmiştir. Araştırma, yalnızca sektörel eğilimleri ve firma içi süreçleri anlamakla sınırlı kalmayıp, aynı zamanda sektördeki politika yapıcılar ve yöneticiler için yol gösterici bir nitelik taşımaktadır.

Havayolu sektörünün doğası gereği yüksek maliyetli ve rekabetçi bir yapıya sahip olması, firmaları kârlılığı artıracak stratejik kararlar almaya zorlamaktadır. Bu bağlamda, çalışmada kullanılan ARDL modelleri ve Granger nedensellik analizleri, firmaların finansal performansına yönelik daha derinlemesine bir anlayış sağlamış ve sektörün dinamiklerini analiz etmeye olanak tanımıştır. Çalışma, yalnızca mevcut durumun anlaşılmasına katkıda bulunmakla kalmamış, aynı zamanda gelecekteki araştırmalara da ışık tutarak sektörün sürdürülebilirliğini sağlama noktasında önemli bir kaynak oluşturmuştur.

Analiz sonuçlarına göre;

Analiz sonuçlarına göre, THYAO, PGSUS, CLEBI ve TAVHL için finansal göstergeler ve kârlılık üzerinde farklı etkiler gözlemlenmiştir. THYAO'nun ROA'nın gecikmeli değeri, kârlılığı üzerinde pozitif ve anlamlı bir etki oluştururken, enflasyonun kârlılığı negatif etkilediği görülmektedir. THYAO'nun, maliyet artışlarına karşı daha dirençli hale gelmek için enflasyonist baskıları yönetmeye yönelik stratejiler geliştirmesi, döviz kuru risklerini hedging yöntemleriyle minimize etmesi ve operasyonel verimliliği artırıcı teknolojilere yatırım yapması önemlidir. PGSUS'ta ROA'nın gecikmeli değeri de pozitif ve anlamlı bir etkiye sahiptir, ayrıca likidite oranları kârlılığı artırmaktadır. Bu sonuç Nimer et al. (2015) yapmış oldukları çalışma tarafından desteklenmektedir. Ancak, enflasyonun kısa dönemde ROA üzerinde güçlü ve negatif bir etkisi olduğu belirlenmiştir; bu nedenle PGSUS, maliyetleri daha verimli yönetmek ve enflasyonist dönemlerde fiyatlama stratejilerini gözden geçirmek zorundadır. CLEBI için ise ROA'nın gecikmeli değeri pozitif etkilerken, likidite oranlarının kârlılık üzerinde negatif etkisi bulunmaktadır. TÖK ise kârlılığı azaltıcı bir etki oluşturmaktadır. ENF ROA üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahiptir. Bu sonuç, Widyaningrum & Siswantoro (2014), Samhan & Al-Khatib (2019) ve Sarjono et al. (2021) tarafından

desteklenmektedir. CLEBI, nakit yönetimini ve finansal esnekliğini artırarak likiditeyi optimize etmeli, maliyet kontrolü ve iş gücü yönetimi stratejileri geliştirmelidir. Ayrıca, GSYH değişimlerinin olumlu etkilerinden faydalanarak ekonomik büyüme dönemlerinde pazara daha hızlı adapte olmalıdır. TAVHL’de ise likidite oranlarının kârlılığı artırıcı bir etkisi olduğu görülmüştür. Bu sonuç Durrah et al. (2016) tarafından desteklenmektedir. Ancak TÖK’ün uzun dönemde kârlılığı olumsuz etkilediği sonucuna varılmıştır. GSYH ve enflasyonun uzun dönemde pozitif etkileri, TAVHL'nin büyüme stratejilerinde rol oynamalı, bu dönemde havalimanı altyapı yatırımlarına ve müşteri odaklı hizmet iyileştirmelerine yatırım yapılmalıdır. Genel olarak, tüm firmaların enflasyonist baskılara karşı maliyetlerini optimize etmeleri, finansal esneklik sağlamak için nakit yönetimini güçlendirmeleri ve döviz kuru risklerine karşı önlem almaları gerekmektedir. Granger nedensellik analizi değişkenler arasındaki ilişkilerin yönünü ortaya koymuştur. THYAO için ENF’ten ROA’ya doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur. PGSUS’ta LO’dan GSYH’ye doğru bir ilişki gözlemlenirken, CLEBI’de ROA’dan TÖK’e doğru bir ilişki saptanmıştır. TAVHL için ise değişkenler arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunmamıştır.

Bu sonuçlar ışığında; firmaların kârlılıklarını artırmak için likidite yönetimlerini iyileştirmeleri, enflasyonun olumsuz etkilerini azaltacak stratejiler geliştirmeleri ve özkaynak yönetimini daha etkin hale getirmeleri önerilmektedir. Ayrıca, makroekonomik göstergelere duyarlı bir yaklaşımla planlama yapmaları, uzun vadeli sürdürülebilirlik açısından kritik öneme sahiptir. Çalışmanın bulguları, sektördeki diğer firmalar için de uygulanabilir stratejiler geliştirilmesine ışık tutmakla beraber, sektörel analizlerin periyodik olarak yapılmasının önemini vurgulamaktadır.

KAYNAKÇA

- Acquah, H. D. G. (2010). Comparison of Akaike information criterion (AIC) and Bayesian information criterion (BIC) in selection of an asymmetric price relationship.
- Ağırkaya, M. B., & Keleş, Ü. D. (2022). Havayolu yolcu taşımacılığı sektörünün finansal performans göstergelerinin makroekonomik analizi: Oran analizi yöntemi ile COVID-19 süreci ve öncesine ilişkin bir karşılaştırma. *Mali Çözüm Dergisi*, 32, 151-170.
- AJET. (n.d.). Hakkımızda. *AJET Kurumsal Web Sitesi*.
<https://ajet.com/tr/kurumsal/hakkimizda>
- Kurter, A. (2009). *Türk Hava Kuvvetleri tarihi Cilt I (1910-1914)*. Hv. Bsm. ve Neş. Müdürlüğü.
- Akaike, H. (1973). Maximum likelihood identification of Gaussian autoregressive moving average models. *Biometrika*, 60(2), 255-265.
- Akgüç, Ö. (1998). *Finansal analiz ve kontrol*. Finansal yönetim (9. baskı, s. 1-957). Avcıol Basım Yayın.
- Akınleye, D., Adedayo, F. T., & Akinleye, M. J. (2018). Corporate social responsibility, profit after tax and return on asset of selected multinational companies: A Granger causality approach. *European Journal of Business and Management*, 10(9), 36-47.

- Akmal, M. S. (2007). Stock returns and inflation: An ARDL econometric investigation utilizing Pakistani data. *Pakistan Economic and Social Review*, 89-105.
- Al Nimer, M., Warrad, L., & Al Omari, R. (2015). The impact of liquidity on Jordanian banks' profitability through return on assets. *European Journal of Business and Management*, 7(7), 229-232.
- Al-Homaidi, E. A., Ahmad, A., Khaled, A. S., & Qaid, M. M. (2019). External factors and banks' performance: An empirical examination of commercial banks listed on Bombay Stock Exchange (BSE). *International Journal of Emerging Technologies and Innovative Research*, 6(6), 368-371.
- Altuntaş, O. K., & Aslan, A. (2020). *Doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve makroekonomik değişkenler üzerine etkisi* (Yüksek lisans tezi). Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi.
- Arvin, M. B., Pradhan, R. P., & Norman, N. R. (2015). Transportation intensity, urbanization, economic growth and CO2 emissions in the G-20 countries. *Utilities Policy*, 35, 50-66.
- Aslan, A., & Altınöz, B. (2018). Karlılığın sürdürülebilirliği: Temel muhasebe karlılığı göstergeleri etrafında seçilmiş ISO 500 firmaları için bir uygulama. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 20, 542-552.
- Aslan, M. (2023). *Havacılığın tarihçesi: Temelleri* (1. baskı, s. 1-28).
- Asyidiq, K. M., & Sudiyatno, B. (2022). Pengaruh CAR, NPL, LDR, GDP dan inflasi terhadap ROA pada bank umum swasta nasional devisa yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2017-2021. *Jurnal Mirai Management*, 7(2), 66-84.
- Atatürk Ansiklopedisi. (n.d.). Vecihi Hürkuş (1895-1969). <https://ataturkansiklopedisi.gov.tr/bilgi/vecihihurkus-1895-1969>
- Aydoğan, E. (2004). 1980'den günümüze Türkiye'de enflasyon serüveni. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 11(1), 91-110.

- Bağcı, B., & Hoş, S. (2021). Türkiye’de ekonomik büyümenin makroekonomik göstergeler ile ilişkisi: MARS modeli. *Ekonomi İşletme ve Maliye Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 193-202.
- Bhunja, A., Mukhuti, S. S., & Roy, S. G. (2011). Financial performance analysis—A case study. *Current Research Journal of Social Sciences*, 3(3), 269-275.
- Ceylan, A., & Korkmak, T. (2018). *Finansal analiz*. Finansal yönetim temel konular (11. baskı, s. 1-353). Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Chandio, A. A., Jiang, Y., Rauf, A., Ahmad, F., Âmin, W., & Shehzad, K. (2020). Assessment of formal credit and climate change impact on agricultural production in Pakistan: A time series ARDL modeling approach. *Sustainability*, 12(13), 5241.
- Chiou-Wei, S. Z., Chen, C. F., & Zhu, Z. (2008). Economic growth and energy consumption revisited—Evidence from linear and nonlinear Granger causality. *Energy Economics*, 30(6), 3063-3076.
- Chowdhury, T. A., & Ahmed, K. (2009). Performance evaluation of selected private commercial banks in Bangladesh. *International Journal of Business and Management*, 4(4), 86-97.
- Chu, J. F., & Sek, S. K. (2014, July). Investigating the relationship between inflation and growth: Evidence from panel ARDL models. In *AIP Conference Proceedings*, 1605(1), 943-948.
- Coban, O., & Yussif, A. R. (2019). Relationships between economic growth, foreign direct investment and inflation: ARDL models approach for the case of Ghana. *Eurasian Research Journal*, 1(2), 7-23.
- Crickmore, P. F. (1997). *Lockheed's Blackbirds: A-12, YF-12 and SR-71A*. *Wings Fame*, 8, 30-93.
- Çelebi Havacılık. (n.d.). Türkiye. *Çelebi Aviation*.
<https://www.celebiaviation.com/tr/turkiye>

- Çelik, İ. E. (2019). Türk bankacılık sektöründe aktif kârlılığı, makroekonomik ve finansal performans göstergeleri arasındaki ilişkinin analizi, 1990-2017. *Akademik Hassasiyetler*, 6(11), 367-383.
- Demir, Z., & Erdoğan, S. (2021). *Türkiye’de tüketici fiyat endeksi ve alt grup harcamalarına ait analiz* (ss. 74-107). Çizgi Kitabevi.
- Demirel, B. L., Koçyiğit, S. Ç., & Kevser, M. (2021). Makroekonomik değişkenler ve içsel faktörler ile bankaların finansal performansı arasındaki ilişki: Türkiye için ampirik bir araştırma. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(2), 598-611.
- Devlet Hava Meydanları İşletmesi. (n.d.). Hakkımızda. *DHMI Resmi Web Sitesi*. <https://www.dhmi.gov.tr/Sayfalar/Hakkimizda.aspx>
- Devlet Hava Meydanları İşletmesi. (2021). *Görevde yükselme yazılı sınavı: DHMI hakkında ders notu*. https://www.dhmi.gov.tr/publishingimages/lists/havacilikegitim_duyurular/newform/dhmihakkındadersnotu_uzman.pdf
- Donald, D. (2003). *Lockheed's Blackbirds: A-12, YF-12 and SR-71*. Airtime.
- Dourado, E., & Kotrous, M. (2016). *Airplane speeds have stagnated for 40 years*. <https://www.mercatus.org/research/datavisualizations/airplane-speeds-have-stagnated-40years>
- Dritsakis, N., & Adamopoulos, A. (2004). Financial development and economic growth in Greece: An empirical investigation with Granger causality analysis. *International Economic Journal*, 18(4), 547-559.
- Durrah, O., Rahman, A. A. A., Jamil, S. A., & Ghafeer, N. A. (2016). Exploring the relationship between liquidity ratios and indicators of financial performance: An analytical study on food industrial companies listed in Amman Bursa. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 6(2), 435-441.

- Efe, A. (2022). Enflasyon ortamındaki parasal illüzyon ve Endüstri 4.0 bağlamında reel ücretler üzerinde kuramsal, kavramsal ve istatistiksel bir değerlendirme. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 5(1), 227-243.
- Ehiedu, V. C. (2014). The impact of liquidity on profitability of some selected companies: The financial statement analysis (FSA) approach. *Research Journal of Finance and Accounting*, 5(5), 81-90.
- Ercan, M. K., & Ban, Ü. (2014). Finansal oranlar. In *Değere dayalı işletme finansı* (ss. 3-356). 8. Baskı. Gazi Kitabevi.
- Eski, S., & Tasus, H. S. (2018). Havaalanlarında sunulan yer hizmetlerinin Avrupa ekonomisine etkisi: Türkiye, Almanya ve İngiltere uygulamaları. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(1), 56-83.
- Fahsi, Z., & Chibi, A. (2019). Financial sector development and economic growth in Algeria: An ARDL bounds testing approach, 1980-2017. *Roa İktisadia Review*, (16).
- Ferreira, C. (2013). Bank performance and economic growth: Evidence from Granger panel causality estimations.
- Fintables Eğitim. (n.d.). *Finansal oranlar*. <https://fintables.com>
- Goodall, J. (2003). *Lockheed's SR-71 'Blackbird' family*. 1st ed. Aerofax/Midland Publishing, Hinckley, UK.
- Graham, R. H. (2002). *SR-71 Blackbird: Stories, tales and legends*. 1st ed. Zenith Imprint, North Branch. ISBN-10: 1610607503.
- Gündoğdu, F., & Hayati, A. K. S. U. (2011). Mevduat bankacılığında kârlılık ve makroekonomik değişkenler ilişkisi: Türkiye üzerine bir uygulama. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 25.
- Güngör, H. (2023). *Hava taşımacılığı: Havayolu işletmeleri*. Temelleri, 1, 127-154.
- Günsoy, B., Bari, B., & Küçüksakarya, S. (2020). *İktisada giriş I*. Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayını, 1-239. Eskişehir.
- TAV Havalimanları. (n.d.). *TAV Havalimanları Resmi Web Sitesi*. <https://tavhavalimanlari.com.tr>
- Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü. (n.d.). Havaalanı ve terminal işletmeleri. *SHGM Resmi Web Sitesi*. <https://web.shgm.gov.tr/tr/havacilik-isletmeleri/2071-havaalani-ve-terminal-isletmeleri>

- ICAO. (n.d.). *History*.
<https://www.icao.int/secretariat/technicalcooperation/pages/history.aspx>
- İslam, M. A. (2014). An analysis of the financial performance of National Bank Limited using financial ratio. *Journal of Behavioural Economics, Finance, Entrepreneurship, Accounting and Transport*, 2(5), 121-129.
- İstanbul Havalimanı. (n.d.). *Hakkımızda*. İstanbul Havalimanı Resmi Web Sitesi.
<https://www.istairport.com/kurumsal/hakkimizda/>
- Jenkins, D. R. (2001). *Lockheed secret projects: Inside the skunk works*. 1st ed. MBI Publishing Company, St. Paul, Minnesota.
- Karadeniz, E., & Aydın, C. (2023). Uluslararası havayolu yolcu taşımacılığı şirketlerinin finansal performansının oran analiziyle değerlendirilmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (98), 87-108.
- Karadeniz, E., & İskenderoğlu, Ö. (2011). İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören turizm işletmelerinin aktif kârlılığını etkileyen değişkenlerin analizi. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 22(1), 65-75.
- Koçak, D. (2023). Havayolu taşımacılığı sektörünün özellikleri ve gelir-giderleri. *Güncel Bir Bakış*, 9.
- Korul, V., & Küçükönel, H. (2003). Türk sivil havacılık sisteminin yapısal analizi. *Ege Academic Review*, 3(1), 24-38.
- Köse, Y. (2021). Havacılık sektöründe spesifik finansal oranlar: Türkiye'deki havayolu şirketleri üzerine analiz ve değerlendirme. *Journal of Financial Researches & Studies/Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 13(25).
- Kuyucak, F., & Vasigh, B. (2021). Civil aviation. In H. K. Anheier, M. Juergensmeyer, & R. Faessel (Eds.), *Encyclopedia of globalization* (2012).
- Kyshakevych, B., Prykarpatsky, A., & Mazharov, D. (2019, September). Granger causality analysis of profitability and efficiency in Ukrainian banking sector. In *6th International Conference On Strategies, Models and Technologies of Economic Systems Management (SMTESM 2019)* (pp. 76-81). Atlantis Press.

- Lado, E. P. Z. (2015). Test of relationship between exchange rate and inflation in South Sudan: Granger-causality approach. *Economics*, 4(2), 34-40.
- Landis, T. R., & Jenkins, D. R. (2005). *Lockheed Blackbirds*. 1st ed. Specialty Press, North Branch. ISBN-10: 580070868, pp. 104.
- Macit, A., & Göçer, S. G. (2017). Havayolu tedarikçilerinin havayolu ve havayolu müşterileri ile ilişkileri: Balık-kılçık modeli-1. *Joeep: Journal of Emerging Economies and Policy*, 2(1), 1-14.
- Macit, A., & Göçer, S. G. (2018). Havayolu işletmelerinin kârlılığı üzerine bir değerlendirme: Türk Hava Yolları örneği. *Joeep: Journal of Emerging Economies and Policy*, 3(2), 45-59.
- Macit, A., & Macit, D. (2018). İstanbul yeni havalimanı ile havacılık sektöründe ve havacılık sektöründen etkilenen sektörlerde ortaya çıkan beklentilere yönelik bir değerlendirme. *İzmir Demokrasi Üniversitesi, I. Uluslararası Sosyal Bilimlerde Kritik Tartışmalar Kongresi (ICCDSS'18)*, 05-07 Ekim 2018, İzmir.
- Macit, D., & Göçer, S. G. (2020). Havayolu işletmelerinin finansal performanslarının ölçülmesi: Pegasus Hava Taşımacılığı AŞ ve THY AO örneği. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 10(3), 904-918.
- Madushanka, K. H., & Jathurika, M. (2018). The impact of liquidity ratios on profitability. *International Research Journal of Advanced Engineering and Science*, 3(4), 157-161.
- TradingView. (n.d.). *TradingView Resmi Web Sitesi*. <https://tr.tradingview.com>
- Mumlu Karanfil, S. (2023). *Sivil havacılık yönetiminin temelleri*. Sivil Havacılık Yönetiminin Temelleri (pp. 293-327). İstanbul: Akademi Titiz Yayıncılık.
- Mushtaq, R. (2011). *Augmented Dickey Fuller Test*.
- Ningsih, S., & Sari, S. P. (2019). Analysis of the effect of liquidity ratios, solvability ratios, and profitability ratios on firm value in go public companies in the automotive and component sectors. *International Journal of Economics, Business and Accounting Research (Ijebbar)*, 3(04).

- Noor, A., & Lodhi, S. (2015). Impact of liquidity ratio on profitability: an empirical study of the automobile sector in Karachi. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 5(11), 639-646.
- Nur, F. F., & Sukmana, R. (2019). Determinan return on asset (ROA) pada industri perbankan syariah di Indonesia periode 2010-2018: Pendekatan autoregressive distributed lag (ARDL). *Jurnal Ekonomi Syariah Teori dan Terapan*, 6(1), 97-113.
- Okka, O. (2011). *Finansal tabloların analizi. İşletme Finansmanı* (pp. 1-295). 5th ed. Nobel Yayın Dağıtım.
- Öksüzler, S. H. (2019). Türkiye'de enflasyon, işsizlik ve dış ticaret ilişkisi: 2014-2019 (Yüksek Lisans Tezi). Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.
- Pahlavani, M., & Rahimi, M. (2009). Sources of inflation in Iran: an application of the ARDL approach. *International Journal of Applied Econometrics and Quantitative Studies*, 6(1), 61-76.
- Pegasus. (n.d.). *Genel bakış. Pegasus Hakkında*. <https://www.flypgs.com/pegasus-hakkinda/genel-bakis>
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(1), 289-326.
- Petrescu, F. I., & Petrescu, R. V. (2011). *Memories about flight*. 1st ed. Createspace, pp. 652.
- Petrescu, F. I., & Petrescu, R. V. (2012). *New aircraft I*. 1st ed. Books On Demand, pp. 138.
- Petrescu, R. V., Aversa, R., Akash, B., Bucinell, R., Corchado, J., Apicella, A., & Petrescu, F. I. (2017). History of aviation-a short review. *Journal of Aircraft and Spacecraft Technology*, 1(1).
- Petrescu, R. V., & Petrescu, F. I. (2013a). *Lockheed Martin*. 1st ed. Bod-Books On Demand, Createspace, ISBN-10: 3848260530, pp. 114.

- Petrescu, R. V., & Petrescu, F. I. (2013b). *Northrop*. 1st ed. Createspace, pp. 96.
- Petrescu, R. V., & Petrescu, F. I. (2013c). *The Aviation History Or New Aircraft I Color*. 1st ed. Createspace, pp. 292.
- Pradhan, R. P., Norman, N. R., Badir, Y., & Samadhan, B. (2013). Transport infrastructure, foreign direct investment, and economic growth interactions in India: the ARDL bounds testing approach. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 104, 914-921.
- Qamruzzaman, M., & Jianguo, W. (2018). Nexus between financial innovation and economic growth in South Asia: evidence from ARDL and nonlinear ARDL approaches. *Financial Innovation*, 4(1), 1-19.
- Raza, A., Tursoy, T., & Shaikh, E. (2024). Investigating the symmetric effects of working capital on profitability in Turkish banking: an ARDL empirical analysis. *Studia Universitatis „Vasile Goldis” Arad–Economics Series*, 34(1), 74-97.
- Ruxho, F., & Beha, F. (2024). Examining the relationship between bank profitability and economic growth: insights from Central and Eastern Europe. *Global Business & Finance Review (GBFR)*, 29(1), 31-43.
- Saeed, M. S. (2014). Bank-related, industry-related, and macroeconomic factors affecting bank profitability: a case of the United Kingdom. *Research Journal of Finance and Accounting*, 5(2), 42-50.
- Safitri, N., Zakiyyah, N. A. A., & Nasir, M. S. (n.d.). Determinants of the influence of CAR, NIM, NPL, LDR, BOPO, and total credit on ROA in conventional commercial banks: ARDL approach.
- Sahara, A. Y. (2013). Analisis pengaruh inflasi, suku bunga BI, dan produk domestik bruto terhadap return on asset (ROA) bank syariah di Indonesia. *Sumber*, 6(50), 4-60.

- Saldanlı, A., & Aydın, M. (2016). Bankacılık sektöründe karlılığı etkileyen faktörlerin panel veri analizi ile incelenmesi: Türkiye örneği. *Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, (24), 1-9.
- Saleem, Q., & Rehman, R. U. (2011). Impacts of liquidity ratios on profitability. *Interdisciplinary Journal of Research in Business*, 1(7), 95-98.
- Samhan, H. M., & Al-Khatib, A. Y. (2015). Determinants of financial performance of Jordan Islamic Bank. *Research Journal of Finance and Accounting*, 6(8), 37-47.
- Sarjono, E., Titisari, K. H., & Pawenang, S. (2021). Effects of infrastructure development, inflation, and economic growth on performance company (ROA, Tobin's Q, PBV): study on registered infrastructure support companies in IDX period 2014-2019. *Economics and Business Quarterly Reviews*, 4(3).
- Shahbaz, M., Ahmed, N., & Ali, L. (2008). Stock market development and economic growth: ARDL causality in Pakistan. *International Research Journal of Finance and Economics*, 14(1), 182-195.
- SHGM (n.d.). Tarihçe. <https://web.shgm.gov.tr/tr/kurumsal/1--tarihce>
- Singh, A. J., & Schmidgall, R. S. (2001). Use of ratios by the financial executives in the U.S. lodging industry. *Journal of Hospitality Financial Management*, 9(1), 26-45.
- Snasm, 1899. Inventing a flying machine. *SNASM*. Jenkins, D. R. (2001). *Lockheed Secret Projects: Inside The Skunk Works*. 1st ed., MBI Publishing Company, St. Paul, Minnesota.
- SunExpress. (n.d.). Şirket profili. *SunExpress Dünyası*. <https://www.sunexpress.com/tr-tr/sirket/sunexpress-duenyasi/sirket-profil/>
- Susuz, A., Güllü, İ., Yıldız, M., & Yılmaz, S. (2023). The effect of economic crises on economic sustainability in the Mediterranean countries: a case study on aviation. *Research in Aviation Management*, 3(1), 40-54.
- Şimşek, H. (2021). Havayolu taşımacılığında kriz yönetimi. *Journal of Aviation Research*, 3(1), 21-40.

- Takon, S., John, J. I., Mbaze-Ebock, V. A., Akpan, J. S., Ita, J., Asukwo, C. I., & Nkamare, S. E. (2020). The dynamics of inflation on banks' profitability in Nigeria: an autoregressive distributed lag (ARDL) model. *Dynamics*, 7(13).
- Tarı, R., Abasız, T., & Pehlivanoglu, F. (2012). Tefe (ÜFE)-TÜFE fiyat endeksleri arasındaki nedensellik ilişkisi: frekans alanı yaklaşımı. *Akdeniz İİBF Dergisi*, 12(24), 1-15.
- TAV Havalimanları. (n.d.). Biz kimiz. *TAV Havalimanları Resmi Web Sitesi*. <https://tavhavalimanlari.com.tr/hakkimizda/biz-kimiz>
- Taysı, K. (2020). Aktif karlılığa etki eden faktörlerin panel veri analizi yöntemiyle belirlenmesi. *Journal of Original Studies*, 1(1), 15-30.
- Temel, E. (2022). Covid-19 salgınının havayolu yolcu taşıma işletmelerinin finansal performanslarına etkisinin oran analizi yöntemiyle incelenmesi: Borsa İstanbul örneği. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 24(Covid-19 Özel Sayısı), 53-78.
- Templin, C. (2010). Competition for airport services- ground handling services in Europe: case studies on six major European hubs, airport competition. In: Niemeier, H., Müller, J., & Gillen, D. (Eds.), *Airport Competition* (pp. 393-412). London: Routledge.
- TGS. (n.d.). *TGS Resmi Web Sitesi*. <https://tgs.aero>
- Turbay, M. (2022). İşsizlik sigortası ve Türkiye'de işsizlik sigortası uygulamasının gelişimine yönelik inceleme (Yüksek Lisans Tezi). Düzce Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Düzce.
- Türk Hava Yolları. (n.d.). Hakkımızda. *Basın Odası*. <https://www.turkishairlines.com/tr-tr/basin-odasi/hakkimizda>
- Türkmen, C. (2018). Ticari bankaların aktif karlılığını etkileyen makroekonomik değişkenlerin belirlenmesi. *Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi*, 1(2), 80-88.

- Türlüoğlu, E. (2019). Türkiye'deki ekonomik büyüme dinamikleri: ekonomik büyüme ve dış ticaret ilişkisi nedensellik analizi (Yüksek Lisans Tezi). Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.
- Uluyol, O., & Ekim, S. (2015). A study of the relationship between banking sector's profitability and interest rates on deposits using Johansen cointegration and Granger causality test. *Journal of Economics Finance and Accounting*, 2(1).
- Vinayagamoorthi, V., Murugesan, S., Kasilingam, L., & Ramachandran, R. R. (2015). Nexus between profitability and environmental performance of Indian firms – an analysis with Granger causality. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 5(2), 433-439.
- Widyaningrum, L., & Siswantoro, D. (2014). Analysis of the effect of macroeconomic indicators and specific-firm characteristics as determinants of profitability of Islamic banks in Asia. *Global Review of Islamic Economics and Business*, 2(2), 085-097.
- Wikipedia (2023b). Charles Lindbergh. https://en.wikipedia.org/wiki/charles_lindbergh
- Wikipedia (2023c). Vecihi Hürkuş. https://tr.wikipedia.org/wiki/vecihi_hürkuş
- Wikipedia (2023d). Nuri Demirağ. https://tr.wikipedia.org/wiki/nuri_demirağ
- Wikipedia, Tüketici Fiyat Endeksi. https://tr.wikipedia.org/wiki/tüketici_fiyat_endeksi
- Wikipedia, Wright Uçağı. https://en.wikipedia.org/wiki/Wright_Flyer#/media/File:First_flight2.jpg
- Yalçın, O. (2016). Havacılık, hava gücünün doğuşu ve birinci dünya savaşına etkisi. *Atatürk Yolu Dergisi*, 15(59).
- Yalçınkaya, A. (2019). Türk havayolu taşımacılığı sektörünün tarihsel gelişimi ve devlet müdahaleleri (1933-2006). *Cumhuriyet Tarihi Araştırmaları Dergisi*, 15(29), 405-442.

- Yardımcı, N. (2021). Tarihte ilk savaş uçağını çılgın Türkler düşürdü. <https://www.trthaber.com/haber/gundem/tarihte-ilk-savas-ucagini-cilgin-turkler-dusurdu-619923.html>
- Yıldız, Y. Kaya (2016). 4447 sayılı işsizlik sigortası kanununa göre işsizlik ödeneğine hak kazanma koşulları (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Yılmaz, T. (2021). Makroekonomik göstergelerin işletmelerin finansal performans değişkenleri üzerindeki etkisi. (Doktora Tezi), Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kars.
- Zanbak, M., Özeş Özgür, R. & Çiçekler, E. (2022). Tüketici güven endeksi ile seçilmiş makro değişkenler arasındaki ilişkinin Johansen eşbütünleşme ve nedensellik analizi: Türkiye örneği. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 21(1), 108-126.