

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**HAVA YOLU ŞİRKETLERİNİN FİNANSAL RİSKLERİNİN ANALİZİ
(HAVA YOLU İTTİFAKLARI VE DÜŞÜK MALİYETLİ HAVA YOLU
ŞİRKETLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI)**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Davut TAKIL

**Enstitü Anabilim Dalı : İşletme
Enstitü Bilim Dalı : Muhasebe ve Finansman**

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Hakan TUNAHAN

ARALIK – 2017

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

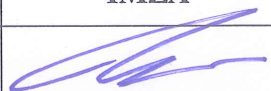
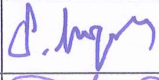
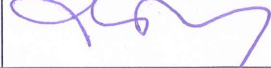
HAVA YOLU ŞİRKETLERİNİN FİNANSAL RİSKLERİNİN ANALİZİ
(HAVA YOLU İTTİFAKLARI VE DÜŞÜK MALİYETLİ HAVA YOLU
ŞİRKETLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI)

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Davut TAKIL

Enstitü Anabilim Dalı : İşletme
Enstitü Bilim Dalı : Muhasebe ve Finansman

“Bu tez 07 / 12 / 2017 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Oybirliği / Oyçokluğu ile kabul edilmiştir.”

JÜRİ ÜYESİ	KANAATİ	İMZA
Doç. Dr. Hakan TUNAHAN	Basarılı	
Prof. Dr. Selahattin KARABINAR	Basarılı	
Yar. Doç. Dr. Gökhan BARAL	Basarılı	



SAKARYA
ÜNİVERSİTESİ

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TEZ SAVUNULABİLİRLİK VE ORJİNALLİK BEYAN FORMU

Sayfa : 1/1

Öğrenci Adı Soyadı	:	DAVUT TAKIL
Enstitü Anabilim Dalı	:	İŞLETME
Enstitü Bilim Dalı	:	MUHASEBE VE FİNANSMAN
Programı	:	<input checked="" type="checkbox"/> YÜKSEK LİSANS <input type="checkbox"/> DOKTORA
Tezin Başlığı	:	HAVA YOLU ŞİRKETLERİNİN FİNANSAL RİSKLERİNİN ANALİZİ (HAVA YOLU İTTİFAKLARI VE DÜŞÜK MALİYETLİ HAVA YOLU ŞİRKETLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI)
Benzerlik Oranı	:	16%

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE,

Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Lisansüstü Tez Çalışması Benzerlik Raporu Uygulama Esaslarını inceledim. Enstitünüz tarafından Uygulama Esasları çerçevesinde alınan Benzerlik Raporuna göre yukarıda bilgileri verilen öğrenciye ait tez çalışması ile ilgili gerekli düzenleme tarafımda yapılmış olup, yeniden değerlendirilmek üzere stb@sakarya.edu.tr adresine yüklenmiştir.

Bilgilerinize arz ederim.

Davut Takil
[Signature]
İmza
Adı Soyadı

Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Enstitüsü Lisansüstü Tez Çalışması Benzerlik Raporu Uygulama Esaslarını inceledim. Enstitünüz tarafından Uygulama Esasları çerçevesinde alınan Benzerlik Raporuna göre yukarıda bilgileri verilen tez çalışmasının benzerlik oranının herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda verilen öğrenci bilgilerinin doğru olduğunu beyan ederim.

Yukarıda bilgileri verilen tezin jüri karşısında savunulabilir olduğunu bilgilerinize arz ederim.

Danışman
Unvanı / Adı-Soyadı: Doç. Dr. Hakan TUNAHAN

Tarih:

İmza:

...../...../ 20..... tarih vesayılı EYK kararı ile tez savunma jürisine TEZ SAVUNULABİLİRLİK VE ORJİNALLİK RAPORUNUN gönderilmesine OYBİRLİĞİ/OYÇOKLU ile karar verilmiştir.

Enstitü Birim Sorumlusu Onayı

ÖNSÖZ

Bu tezin yazım aşamasında, çalışmamı sahiplenerek titizlikle takip eden danışmanım Doç. Dr. Hakan TUNAHAN'a değerli katkı ve emekleri için içten teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım. Yrd. Doç. Dr. Sinan ESEN özellikle tezin analizinde desteğini ve katkılarını esirgememiştir. Savunma sınavı sırasında jüri üyeleri Prof. Dr. Selahattin KARABINAR ve Yrd. Doç. Dr. Gökhan BARAL da çalışmamın son haline gelmesine değerli katkılar yapmışlardır. Bu vesileyle tüm hocalarımın teşekkürlerimi borç bilirim. Son olarak uzun sayılabilecek tez yazım sürecinde desteğini ve özverisini hiçbir zaman esirgemeyen sevgili eşim Kübra TAKIL'a ve güzel kızlarım Hanife Zeynep ile Hilâl'e sevgilerimi ve şükranlarımı sunarım.

Davut TAKIL

11 / 12 / 2017

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	iv
TABLO LİSTESİ	v
ŞEKİL LİSTESİ	vi
GRAFİK LİSTESİ	vii
ÖZET	viii
SUMMARY	ix
GİRİŞ	1
I. BÖLÜM: HAVA YOLU ENDÜSTRİSİNİN GENEL GÖRÜNÜMÜ	8
1.1. Hava yolu Endüstrisinin Kapsamı, Sınıflandırılması ve Özellikleri	8
1.2. Hava yolu Endüstrisinin Kendine Özgü Performans Göstergeleri	14
1.2.1. Hava yolu Taşımacılığında “Sunulan Koltuk Kilometre” ve Maliyeti	15
1.2.2. Hava yolu Taşımacılığında “Ücretli Yolcu Kilometre”	16
1.2.3. Hava yolu Şirketlerinde Doluluk Oranı	17
1.2.4. Hava yolu Trafikğine İlişkin Göstergeler	17
1.2.5. Hava yolu Endüstrisinde Uçak Verimliliğine İlişkin Göstergeler	20
1.2.6. Hava yolu Şirketlerinin Sahip Olduğu Filonun Yaşı ve Tipi	20
1.2.7. Uçakların Zamanında Kalkış Oranı	21
1.3. Hava yolu Endüstrisinde Arz, Talep ve Kapasite Kullanımı	22
II. BÖLÜM: HAVA YOLU ENDÜSTRİSİNDE İŞ MODELLERİ, REKABET VE İTTİFAKLAR	25
2.1. Hava yolu İş Modelleri	26
2.2. Geleneksel Hava yolu ile Düşük Maliyetli Hava yolu Şirk. Karşılaştırılması	29
2.3. Hava yolu Endüstrisinde Stratejik İttifaklar	35

III. BÖLÜM: HAVA YOLU ENDÜSTRİSİNDE FİNANSAL RİSKLER	43
3.1. Şirketlerin Finansal Riskleri.....	44
3.2. Hava yolu Endüstrisinde Risk Kategorileri.....	48
3.3. Hava yolu Şirketlerinde Finansal Risk ve Yönetimi.....	51
3.3.1. Hava yolu Şirketlerinde Nakit Akım Riski ve Yönetimi	53
3.3.2. Hava yolu Şirketlerinde Emtia Fiyat Riski ve Yönetimi.....	54
3.3.3. Hava yolu Şirketlerinde Faiz Oranı Riski ve Yönetimi	57
3.3.4. Hava yolu Şirketlerinde Döviz Kuru Riski ve Yönetimi	58
3.3.5. Hava yolu Şirketlerinin Kredi Riski ve Yönetimi	59
3.4. Hava yolu Şirketleri İçin Finansal Riskten Korunma	60
IV. BÖLÜM: HAVA YOLU ENDÜSTRİSİNDE FİNANSAL RİSKİN	
 ÖLÇÜLMESİ	63
4.1. Hava Yolu Endüstrisinin Muhasebe Özellikleri	64
4.2. Hava Yolu Endüstrisinde Risk Toleransı ve Finansal Yönetim.....	66
4.3. Hava Yolu Şirketlerinin Nakit Akış Yeterliliği	67
4.4. Hava yolu Şirketlerinin Sermaye Yapısı ve Kaldıraç	68
4.5. Hava yolu Endüstrisinde Likidite ve Kısa Vadeli Faktörler	69
4.6. Hava yolu Şirketlerinde Kârlılık Karşılaştırması.....	70
4.7. Hava Yolu Endüstrisinde Finansal Risk Analizi Üzerine Literatür Taraması	72
V. BÖLÜM: HAVA YOLU ENDÜSTRİSİNDE FARKLI İŞ MODELLERİNE	
 GÖRE FİNANSAL RİSKLERİN BULANIK MANTIK YÖNTEMİ İLE	
 ANALİZİ	76
5.1. Çalışmanın Amacı ve Kapsamı	76
5.2. Hava Yolu Şirketleri Veri Seti	79
5.3. Bulanık Mantık Yöntemi Hava Yolu Risk Analizi.....	81

5.4. Hava yolu Şirketlerinin Risk Analizine İlişkin Bulanık Mantık Yöntemi İle Elde Edilen Bulgular.....	99
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	112
KAYNAKÇA	116
ÖZGEÇMİŞ.....	128

KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ASK	: Available Seat Kilometers
ATK	: Available Ton Kilometers
BRICS-T	: Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Güney Afrika ve Türkiye ülkeleri
CAPA	: Centre For Aviation Airline Monitor
CASK	: Cost Per Available Seat Kilometers
DPT	: Devlet Planlama Teşkilatı
EBITDA	: Earnings Before Interest Tax Depreciation and Amortization
EU-ETS	: Avrupa Birliği Karbon Emisyon Ticaret Sistemi
FAVÖK	: Faiz Amortisman Vergi Öncesi Kâr
FSC	: Full Service Carriers
FVÖK	: Faiz Vergi Öncesi Kâr
GSMH	: Gayri Safi Milli Hâsıla
IATA	: International Air Transport Association
ICAO	: International Civil Aviation Organization
LCC	: Low Cost Carriers
LF	: Load Factor
RPK	: Revenue Passenger Kilometers
RTK	: Revenue Ton Kilometers
THY	: Türk Hava Yolları
UFRS	: Uluslararası Finansal Raporlama Standartları
UMS	: Uluslararası Muhasebe Standartları

TABLO LİSTESİ

- Tablo 1** : 2016 İtibariyle Hava yolu Şirketlerinin RPK'ya Göre Sıralaması
- Tablo 2** : Load Factor Trendi - Uluslararası ve Yerel (Tarifeli Seferler, 2006 - 2015)
- Tablo 3** : Hava Yolu İş Modeli Bileşenleri
- Tablo 4** : İş Modellerine Göre Ücretli Yolcu, Doluluk Oranı ve Yolcu Sayısı Göstergeler
- Tablo 5** : Düşük Maliyetli Hava yolu Şirketlerinin Sağladığı Maliyet Avantajları
- Tablo 6** : Hava yolu İttifaklarının İş Modeli ve Tanımları
- Tablo 7** : Star Alliance İttifakına Üye Hava Yolu Şirketleri Özet Bilgileri
- Tablo 8** : One World İttifakına Üye Hava Yolu Şirketleri Özet Bilgileri
- Tablo 9** : Sky Team İttifakına Üye Hava Yolu Şirketleri Özet Bilgileri
- Tablo 10** : Risk Kategorileri
- Tablo 11** : Finansal Risk Analizi Gerçekleştirilen 52 Hava yolu Şirketi
- Tablo 12** : Analizi Yapılan Hava Yolu Şirketlerinin Finansal Tablo Dönemleri
- Tablo 13** : Girdi Değişkenlerinin (Finansal Oranların) Değer Aralıkları
- Tablo 14** : Birinci Grup Girdilere İlişkin Sözel Değişkenler, Üyelik Fonksiyonları ve Değer Aralıkları
- Tablo 15** : İkinci Grup Girdilere İlişkin Sözel Değişkenler, Üyelik Fonksiyonları ve Değer Aralıkları
- Tablo 16** : Üçüncü Grup Girdilere İlişkin Sözel Değişkenler, Üyelik Fonksiyonları ve Değer Aralıkları
- Tablo 17** : Çıktılara İlişkin Sözel Değişkenler, Üyelik Fonksiyonları ve Değer Aralıkları
- Tablo 18** : Birinci Analizde Kullanılan Eğer - İse Kuralları
- Tablo 19** : İkinci Analizde Kullanılan Eğer - İse Kuralları
- Tablo 20** : Üçüncü Analizde Kullanılan Eğer - İse Kuralları
- Tablo 21** : Tüm Hava yolu Şirketlerinin Gruplara Göre Risk Değerleri
- Tablo 22** : Kârlılık Karşılaştırması Risk Analizi Sonuçları
- Tablo 23** : Sermaye Yapısı ve Kaldıraç Risk Analizi Sonuçları
- Tablo 24** : Nakit Akış Yeterliliği Risk Analizi Sonuçları
- Tablo 25** : İttifaklar ve Düşük Maliyetli Şirketler İçin Üç Risk Grubunun Ortalamaları

ŞEKİL LİSTESİ

- Şekil 1** : Mamdani Bulanık Çıkarım Sisteminin Yapısı
- Şekil 2** : Mamdani İçerme Metodu Grafiği
- Şekil 3** : MATLAB Programında Ağırlık Merkezi Yöntemine Göre Rule Viewer

GRAFİK LİSTESİ

- Grafik 1** : Yakıt Varil Fiyatları ile RTK (Revenue Ton Kilometers) Arasındaki İlişki
- Grafik 2** : Krizler, Büyüme Ve Hava yolu Endüstrisi
- Grafik 3** : Ekonomik Büyüme ve Arz Edilen Koltuk KM Büyüme Oranları
- Grafik 4** : Dünya GSMH ve Ücretli Yolcu KM Büyüme Oranları
- Grafik 5** : 2000 - 2014 Hava yolu Doluluk Oranları
- Grafik 6** : Düşük Maliyetli Havayolu Şirketlerinin Pazara Giriş ve Çıkışları
- Grafik 7** : Operasyonel Nakit Akışlarının Bir Yüzdesi Olarak Sermaye Harcamaları
- Grafik 8** : 1990 - 2015 Petrol Fiyatları
- Grafik 9** : Petrol Fiyatında Değişikliklerin Şirketin Akaryakıt Maliyeti Üzerindeki Etkisi
- Grafik 10** : Yıllar İtibariyle Risk Gruplarının Durumu
- Grafik 11** : Yıllar İtibariyle Risk Gruplarının Seyri
- Grafik 12** : Kârlılık Karşılaştırması Risk Durumu
- Grafik 13** : Sermaye Yapısı / Kaldıraç Risk Durumu
- Grafik 14** : Nakit Akış Yeterliliği Risk Durumu
- Grafik 15** : İttifaklar ve Düşük Maliyetli Şirketler İçin Üç Risk Grubunun Ortalamalarının Seyri
- Grafik 16** : Star Alliance Üyesi Şirketlerin Risk Ortalaması
- Grafik 17** : One World Üyesi Şirketlerin Risk Ortalaması
- Grafik 18** : Sky Team Üyesi Şirketlerin Risk Ortalaması
- Grafik 19** : Düşük Maliyetli (Low Cost) İş Modeli Benimseyen Şirketlerin Risk Ortalaması

Tezin Başlığı : Hava Yolu Şirketlerinin Finansal Risklerinin Analizi (Hava Yolu İttifakları ve Düşük Maliyetli Hava Yolu Şirketlerinin Karşılaştırılması)	
Tezin Yazarı : Davut TAKIL	Danışman : Doç.Dr. Hakan TUNAHAN
Kabul Tarihi : 07.12.2017	Sayfa Sayısı : ix (ön kısım) + 115 (tez) + 13 (ek)
Anabilimdalı : İşletme	Bilimdalı : Muhasebe ve Finansman
<p>Seksenli yıllarda yaşanan globalleşme ve liberalizasyon olguları neticesinde ekonomi politikalarındaki köklü değişikliklerden hava yolu endüstrisi de büyük oranda etkilenmiştir. Bundan sonra şirket sayılarındaki yükselme ile birlikte rekabet artmış, liberalizasyon sonucu uluslararası düzeyde artan rekabet ile birlikte oluşan finansal risklerden korunabilmek için iki binli yıllara doğru hemen hemen tamamı geleneksel hava yolu taşımacılığı (Full Service Carriers - FSC) yapan şirketler ortak amaçlar doğrultusunda sistemin etkinliğini artırabilmek için bir araya gelerek stratejik ittifaklar (alliances) kurmuşlardır. Yine aynı tarihlerden sonra FSC'nin alternatifi olarak kabul edilebilecek düşük maliyetli havayolu taşımacılığı (Low Cost Carriers - LCC) iş modelini benimseyen şirketler kurulmuş ve rekabet içindeki payları artmıştır. 2008 finans krizi ile birlikte finansal piyasalarda oluşan dalgalanmalar hava yolu şirketlerinin finansal risklerini önceki dönemlere nazaran artırmış ve bu risklerin yönetilmesini zorunlu hale getirmiştir.</p> <p>Çalışma üç büyük ittifaktan birine üye olan hava yolu şirketleri ve LCC şirketlerinin bulanık mantık yardımı ile finansal risklerinin karşılaştırmalı analizini amaçlamaktadır. Söz konusu şirketlerin 2010 - 2016 yılları arası mali tabloları kullanılmıştır. Finansal riskin tespitinde Standard and Poor's derecelendirme kuruluşunun anahtar kredi faktörlerinde (key credit factors) ön plana çıkan kârlılık karşılaştırması, sermaye yapısı ve kaldıraç ile nakit akış yeterliliği kısımlarına ilişkin finansal oranlar kullanılmıştır. Üç gruba ayrılmış dokuz finansal oran yardımı ile 34 ittifak üyesi ve 18 düşük maliyetli hava yolu şirketinin birbiri ile karşılaştırılması amacıyla toplam 52 şirket üzerinde çalışma yapılmıştır. Analizler MATLAB programı üzerinden bulanık mantık yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir.</p> <p>Yapılan analizler sonucunda tüm finansal risk faktörlerinde LCC şirketlerinin ittifaklara göre daha az riskli olduğu ve dolayısıyla daha başarılı olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç hava yolu endüstrisinin son yıllardaki LCC modeline olan eğilimleri ile de gözlemlenmektedir. LCC şirketlerinin temel motivasyonunun maliyetleri düşürmek üzerine olduğu göz önüne alındığında maliyet tasarrufu sağlamak adına güvenlik zafiyetleri ortaya çıkabilmektedir. Bununla birlikte ittifak üyesi şirketler ise haksız rekabet ortamı oluşturmak ile suçlanmaktadır. Çalışmanın sonunda taban fiyat politikası ile bilet fiyatlarına düzenleme yapılması ve hava yolu uçuş güvenliğine ilişkin en yüksek düzeyde tedbirlerin alınması önerilmiştir. Buna ek olarak, rekabet kurallarına aykırı adımlar kaynaklı oligopolistik yapının oluşmaması için hava yolu şirketlerinin kendi aralarında yapmış olduğu ittifak ve anlaşmalardaki kuralların sıkılaştırılması ve denetlenmesi önerilerinde bulunulmuştur.</p>	
Anahtar Kelimeler : Hava Yolu İttifakları, Geleneksel Hava Yolu Şirketleri, Düşük Maliyetli Hava Yolu Şirketleri, Finansal Risk, Bulanık Mantık	

Title of the Thesis : Analysis of Financial Risks of Airline Companies (Comparison of Airline Alliances and Low Cost Airline Companies)	
Author : Davut TAKIL	Supervisor : Assoc. Prof. Hakan TUNAHAN
Date : 07.12.2017	No. of Pages : ix (pre tex) + 115 (main body) + 13 (app.)
Department : Business	Discipline : Accounting and Finance
<p>As a result of the globalization and liberalization that took place in the eighties, the airline industry has also been greatly influenced by radical changes in economic policies. Competition has increased with the rise in the number of companies. In order to be protected from increasing competition at the international level and financial crisis, more than two thousand traditional airline companies (Full Service Carriers – FSC) come together to increase the efficiency of the system in line with common objectives and have established strategic alliances. After that same date, companies which adopted the Low Cost Carriers (LCC) business model as an alternative to FSC, were established and their share in competition increased. Fluctuations in financial markets with the 2008 financial crisis have increased the financial risks of airline companies and made it necessary to manage these risks.</p> <p>This study aims at a comparative analysis of the financial risks of the three major strategic alliance members and airline companies which adopted the LCC business model (with the help of fuzzy logic using the financial statements between 2010 and 2016). Financial ratios related to profitability comparison, capital structure - leverage and cash flow adequacy parts, which are prominent on key credit factors of Standard and Poor's rating agency, were used in determining financial risk. In order to be able to make comparisons based on nine financial rates, the study have been conducted on 52 companies, 34 of which are alliance members and 18 of which are low-cost airline companies. Analyses were performed using the fuzzy logic method through the MATLAB program.</p> <p>As a result of the analyses, it was determined that LCC companies are less risky and therefore more successful than alliances in all financial risk factors. This result is also observed with the tendency of the airline industry to the LCC model in recent years. Considering that the basic motivation of LCC companies is to reduce costs, security vulnerabilities can arise in order to save costs. However, member companies of alliance are accused of creating an unfair competition environment. At the end of the study, it was proposed to make arrangements for the base price policy and ticket prices, and to take measures at the highest level regarding airline flight safety. In addition, proposals have been made for tightening and supervising the rules of the alliance and agreements between airline companies to ensure that oligopolistic structures stemming from steps contrary to competition rules do not occur.</p>	
Key Words : Airline Alliances, Full Service Carriers, Low Cost Airlines, Financial Risk, Fuzzy Logic	

GİRİŞ

Sermaye hareketlerinin serbestleşmesi neticesinde kapitalizmin globalleşmesi olgusu ile karşılaşmıştır. Tüm dünyada tek geçerli ekonomik sistem haline gelen serbest piyasa kapitalizmi 2008 yılında global bir finans krizi ile karşılaşmıştır. Bu tarihe kadar kapitalizm, birçok krizle yüzleşmesine rağmen son kriz tüm dünyada diğer ekonomik sistem uygulamalarının sınırlı kalması ve globalleşmenin şiddetli boyutlara ulaşması neticesinde oldukça geniş ölçekli olmuştur. 2008 Finans Krizi globalleşmenin etkisi ve finansal entegrasyon bağlamında; 1929 Büyük Ekonomik Buhan, 1970'li yıllarda Bretton Woods sisteminin çökmesi ve aynı yıllarda ortaya çıkan petrol krizi, 1997 Asya ve 1998 Rusya krizleri ile karşılaştırılmayacak boyuttadır. Önce ABD'de türev ürün kaynaklı başlayan dalgalanma hemen İngiltere, Avrupa ve diğer tüm dünya ülkelerinde olumsuz etkisini göstermiştir. Globalleşen kapitalizm birbiri ile ayrılması mümkün olmayan parçalar barındıran ekonomik daha da özelde finansal bir yapı tesis etmiştir.

2008 finans krizi ile birlikte finans piyasaları çevresinde oluşan dalgalanmalar, işletmelerin finansal risklerini önceki dönemlere nazaran artırmış ve bu risklerin yönetilmesi zorunluluğunu geçmişe kıyasla daha da belirginleştirmiştir. Aktif/pasif yönetimi, kârlılık, nakit yönetimi ile risk yönetimi ihtiyacı krizden sonraki on yıl içerisinde finansal risk çeşitliliğindeki artışlar, globalleşme ile birlikte dünyada finansal entegrasyonun artması ve finansal portföylerin gittikçe büyümesi dolayısıyla günümüzde geçmişe oranla daha da önemli hale gelmiştir (Bolgün ve Akçay, 2009).

Çalışmanın analizine konu olan hava yolu endüstrisinde globalleşmenin etkisi 40 yıldır artarak devam etmektedir. Özellikle globalleşme ve liberalizasyon anlamında birçok ülkenin ve endüstrinin ekonomi politikalarındaki köklü değişikliklerin yaşandığı 1980'li yıllar aynı zamanda hava yolu endüstrisi açısından da önemli düzenlemelerin ortaya konduğu bir dönem başlangıcıdır. Hava yolu endüstrisindeki ilk serbestleşme ABD'de 1978 yılında çıkarılan Hava yolu Serbestleşme Yasası (Airline Deregulation Act) ile başlamıştır. Sonrasında Kanada, Güney Amerika ve Avrupa'da da benzer serbestleşme çalışmaları olmuştur. Serbestleşme dönemi 1983 yılında Sivil Havacılık Kanunu ile birlikte Türkiye'de de başlamıştır (Battal, Yılmaz ve Ateş, 2006).

Diğer birçok endüstride olduğu gibi globalleşmenin yaşandığı hava yolu endüstrisi de sistematik ve yönetimi oldukça zor olan meselelerle karşı karşıyadır. Bu açıdan hava yolu endüstrisi ekonomik krizler, salgın hastalıklar, terör olayları, durgunluk, yakıt fiyatlarındaki dalgalanmalar, çevrenin korunması noktasındaki baskılar gibi birçok kontrol edilemeyen faktör tarafından tetiklenen sistematik riskler taşımaktadır. Bunların yanında sermaye ve teknoloji yoğunluğunun yüksekliği, global piyasaların karşılıklı anlaşmalarla düzenlenmesi ve ülkeler için stratejik bir endüstri olması sebebiyle de hava yolu endüstrisi kendine özgü bir yapıya sahiptir (Capobianco ve Fernandes, 2004).

Bu bağlamda bakıldığında hava yolu endüstrisi operasyonel ve finansal yönetimin en zor olduğu endüstrilerden biridir. Personel, yakıt, uçak ve motor alımı veya kiralınması, yedek parça, teknik servis, bilgi işlem, yer hizmetleri, satış, yeme içme, eğitim ve sigorta gibi birçok maliyetin sıkı bir şekilde kontrol altında tutulması gerekmektedir. Dahası kontrol edilmesi gereken şirket maliyetlerinin 2/3 gibi yüksek bir oranı sabit giderlerden meydana gelmektedir. (Kaya, 2016).

Hava yolu endüstrisi uçak ve tesislerin finansmanında kiralama yoluyla yoğun bir şekilde kullanır. Bu sebeple hava yolu endüstrisinin en önemli giriş ve sürdürülebilirlik engellerinden biri sermaye yatırımlarının çok yüksek oluşudur. Bu yüksek yatırım maliyetlerinin en önemlisi hava yolu şirketinin filosunu oluşturan uçaklardır. Bu yüzden birçok şirket uçak almak yerine operasyonel veya finansal kiralama (leasing) yoluna gitmektedir. Birçok hava yolu şirketinin bilanço dışı kiralama maliyetlerinin bugünkü değerinin bilançoda yer alan borçlarından daha yüksek olması uçak ve tesis finansmanının önemli bir finansal risk unsuru olduğunu göstermektedir (Baggaley, 2008).

Ayrıca hava yolu endüstrisinde mali politikalar dikkate alındığında temettü dağıtımı, hisse geri alımı, satın alma işlemlerinin finansmanı ve sermaye hareketleri büyük öneme sahiptir. Hava yolu şirketlerinin sabit sermaye gereksinimlerinin çok yüksek olması, bu sermayenin çevrilebilirliği ve endüstrinin genel itibarıyla zayıf kârlılığı göz önüne alındığında finansal riskler ortaya çıkmaktadır (Baggaley, 2010).

Hava yolu endüstrisinin önemli maliyet kalemlerinden ikisi yakıt ve personel giderleridir. Bu noktada personel maliyetlerini oluşturan ödenen ücretler, primler, vergiler oldukça önemli boyutlardadır. Sendikalaşmanın yoğun olması nedeniyle çalışanların sendikal hakları, emeklilik hakları ve benzeri durumlar finansal anlamda bir risk unsuru

taşımaktadır (Baggaley, 2010). Bununla birlikte enerji maliyetleri, hava yolu endüstrisindeki kârlılık ve nakit akışları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Yakıt fiyatlarının öngörülebilirliği ile ilgili risklerden kaynaklanan zorluklar finansal riski de artırmaktadır. Petrol fiyatlarının aşırı dalgalı oluşu, petrol fiyatlarında meydana gelen yükselme ve düşmeler şirketleri olumsuz etkilemektedir. Petrol fiyatlarının aşırı yükselmesi maliyetleri oldukça yükseltirken, petrol fiyatlarının beklentilerin altına düşmesi ise geleceğe dönük petrol anlaşmaları yapan şirketleri olumsuz etkilemektedir. Burada petrol fiyatlarının 2014 yılı ortalarından itibaren hızla gerilemesi ile birçok hava yolu şirketinin ciddi hedging zararları ile yüzleşmesi örnek olarak verilebilir.

Hava yolu endüstrisinin, çoğunlukla da gelişmekte olan ülkelerdeki hava yolu şirketlerinin bir diğer önemli finansal sorunu döviz uyumsuzluklarıdır. Uçak ve yakıt döviz cinsinden fiyatlandırılmakta ancak hava yolu şirketlerinin gelirleri çoğunlukla dolar karşısında dalgalanan para birimlerini içermektedir. Örneğin THY'nin gelirleri çoğunlukla Avro, giderleri ise TL ve Dolar cinsindedir. Dolayısıyla bu uyumsuzluğun ve bundan kaynaklanan risklerin yönetimi gereklidir (investor.turkishairlines.com, 2017).

Hava yolu endüstrisi ekonomik gelişmelerden anında etkilenen bir yapıya sahiptir. Dünya ekonomisinin büyüme oranlarının yavaşlaması ile birlikte hava yolu endüstrisinde hem yolcu hem de yük taşıma talebi de yavaşlamaktadır. Ekonomik krizler bu durumu daha da tetiklemekte ve hava yolu endüstrisinde beklenen talebi düşürmektedir. Bu durum düşük kapasite kullanımı anlamına gelmektedir (Gökırmak, 2014).

Düşük kapasite kullanımı ile birlikte bir diğer önemli husus hava yolu endüstrisinin kâr marjının düşüklüğüdür. Gerçekten de finansal göstergeler incelendiğinde hava yolu endüstrisinin kârlılık açısından çok kırılgan bir yapıya sahip olduğu görülecektir. Diğer endüstriler ile karşılaştırıldığında hava yolu endüstrisinin kâr marjı oldukça düşüktür. Bu durumun telafisi ve desteği dolayısıyla şirketlerin ortaklık yapılarına bakıldığında kamu desteği göze çarpmaktadır (Ömürbek ve Kınay, 2013). Ayrıca hava yolu şirketlerinin mali yapıları da pek çok açıdan geleneksel şirketlerden farklıdır. Örnek olarak finansal kaldıraçlarının yüksekliği sebebiyle hava yolu şirketlerinin finansal sonuçları hem maliyet hem de gelirlerindeki küçük değişikliklere karşı yüksek derecede duyarlıdır (Lee ve Jang, 2007) Faaliyet kaldıraçlarının yüksekliği faaliyet giderlerinin sabit yapısı ile birlikte satış kârlılığının düşük oluşundan kaynaklanmaktadır.

Bütün bunlar göz önünde bulundurularak hava yolu şirketlerinin risklerden kurtulabilmek ya da bu çalışmanın esas ilgi alanını oluşturan finansal risklerden korunabilmek için aralarında birtakım anlaşmalar yaptıkları gözlemlenmektedir. Hava yolu endüstrisinde genel itibariyle şirket birleşmeleri ve ikili anlaşmaların yanı sıra bir çatı altında hareket etme biçiminde anlaşmalar gözlenmektedir. Stratejik ittifaklar (Alliances) adı verilen bu anlaşmaların işlem maliyetlerini azaltmak, riski paylaşmak, ağı entegre etmek, karşılıklı değer oluşturmak, maliyetleri düşürmek gibi amaçları vardır (Goetz ve Shapiro, 2012).

Bu çalışmanın ilk bölümünde hava yolu endüstrisinin genel bir görünümü sunulmaktadır. Bu bağlamda hava yolu endüstrisinin tanımı, sınıflandırılması, özellikleri ve global ekonomi içindeki yeri belirtilerek hava yolu ile ilgili temel göstergeler (arz edilen koltuk kilometre, ücretli koltuk kilometre, doluluk oranları, trafiğe ilişkin diğer göstergeler, uçak verimlilik göstergeleri, filo tipi ve yaşı vd.) tanıtılmaktadır.

İkinci bölümde ise hava yolu endüstrisinde iş modelleri üzerinde durulmaktadır. Hava yolu şirketlerinin içinde bulunduğu rekabet ortamı ve kurulan stratejik ittifaklar hakkında bilgi verilmektedir. Bu bağlamda özellikle geleneksel modelle faaliyet gösteren hava yolu şirketleri ile düşük maliyetli taşımacılık faaliyeti gösteren hava yolu şirketlerinin ayrımı yapılmaktadır. Ayrıca global ölçekte faaliyet gösteren ve hava yolu endüstrisindeki ittifak yapılanmasının tümünü kapsayan Star Alliance, One World ve Sky Team ittifakları ve bunlara üye şirketler tanıtılmaktadır.

Üçüncü bölümde çalışmanın esas konusunu teşkil eden hava yolu endüstrisinin finansal risk analizi hususunda genel risk ve finansal risk faktörleri tanıtılmaktadır. Bu bağlamda piyasa riski, likidite riski, kredi riski, faaliyet riski gibi risk kategorileri açıklanmaktadır. Hava yolu şirketleri için büyük önem arz eden yakıt, döviz, emtia, faiz, kredi riskleri üzerinde durulmakta ve ayrıca hava yolu şirketlerinin riskten korunma yaklaşımları (hedging) izah edilmektedir.

Dördüncü bölümde finansal riskin ölçülmesinde hava yolu endüstrisinin muhasebe özellikleri, risk toleransı ve finansal yönetim, sermaye yapısı ve kaldıraç, likidite ve kârlılık karşılaştırması konuları üzerinde durulmaktadır. Ayrıca hava yolu finansal risk analizi üzerine literatür bilgisi de bu bölümde verilmektedir.

Beşinci ve son bölüm hava yolu şirketleri için finansal riskin tespitine ilişkin analiz ve bulgulara ayrılmaktadır. Finansal riskin belirlenmesinde klasik oran analizi yöntemi kullanılmamış olup Standard and Poor's derecelendirme kuruluşunun finansal risk ve iş riski analizi temeli üzerine bina edilen finansal oranlar bulanık mantık yöntemi ile birlikte değerlendirilmekte ve sonuçta 52 hava yolu şirketinin finansal risk analizi gerçekleştirilmektedir. Böylece bu çalışma için hava yolu şirketleri hakkında elde edilen bulgular ile birlikte ittifaka üye olan şirketler ve düşük maliyetli hava yolu şirketlerinin kıyaslaması imkânı doğmaktadır.

Çalışmanın Konusu

Stratejik ittifaklar bünyesinde bulunan hava yolu şirketleri ile düşük maliyetli hava yolu taşımacılığını kendisine strateji edinmiş hava yolu şirketlerinin finansal risklerinin analizi bu çalışmanın konusunu teşkil etmektedir.

Hava yolu endüstrisinde ittifaklar doksanlı yılların ikinci yarısından itibaren kurulmuştur. Star Alliance'nin 1997 yılında kuruluşu ile birlikte hava yolu şirketleri uluslararası anlamda işbirliklerine girişmişlerdir. 1999 yılında Oneworld ve 2000 yılı itibariyle de Skyteam ittifakları kurulmuş ve böylece üç büyük hava yolu ittifakı oluşmuştur.

İttifaklara üye olan şirketlerin tamamına yakını önceden bayrak taşıyıcı hava yolu kuruluşları olarak isimlendirilen Geleneksel Hava yolu Şirketleri oluşturmaktadır. Bunlar ile rekabet edebilmek amacıyla düşük maliyet sistemini benimseyen Düşük Maliyetli Hava yolları (Low Cost Carriers) şirketleri vardır. Pek çoğu büyük ittifaklardan birine üye olan Geleneksel Hava yolu Şirketleri ile hemen hemen hiç biri ittifaklara üye olmayan Düşük Maliyetli Hava yolu Şirketleri ileride etraflıca açıklanacaktır. Bununla birlikte bu iki yapıya ait (İttifaklara Üye Hava yolu ve Düşük Maliyetli Hava yolu Şirketleri) şirketlerin 2010 - 2016 dönemine ilişkin mali tabloları kullanılarak seçili oranlar yardımı ile bulanık mantık yöntemi kullanılarak finansal riskleri analiz edilecektir.

Çalışmanın Önemi

İttifakları oluşturan geleneksel hava yolu şirketleri bayrak taşıyıcı oldukları ve büyük oranda kamu desteği aldıkları dönemde rekabet düşük düzeyde seyretmekteydi. Ancak

hava yolu endüstrisinin liberalleşmesi, 90'lerden sonra ittifakların kurulması ve kriz sonrası dönem rekabeti oldukça artmıştır. Hava yolu endüstrisinin liberalleşmesi ile birlikte düşük maliyetli hava yolu taşımacılığının yaygınlaşması hava yollarındaki rekabeti kızıştırmıştır. Bunun neticesinde havacılık gibi güvenliğin ön planda olduğu bir endüstride şirketlerin rekabet edebilmek adına maliyetleri düşürme çabaları beraberinde bazı olumsuzluklara neden olmaktadır. Çalışma bu anlamda hava yolu şirketlerinin içinde buldukları finansal riskleri tespit ederek ittifaklara üye geleneksel hava yolu şirketleri ile düşük maliyetli hava yolu şirketlerinin yapısını ortaya koymayı hedeflemektedir. Burada finansal risklerin tespitinde klasik oran analizi uygulanmamış olup Standard and Poor's Derecelendirme Kuruluşu'nun Anahtar Kredi Faktörleri başlıklı iş ve finansal risk çalışmasında önerilen oranlar kullanılmıştır. Bu yapısı dolayısı ile çalışma, alandaki diğer çalışmalardan farklılaşmaktadır.

Çalışmanın Amacı

Çalışmanın amacı; globalleşme ve liberalizasyon sonrası hava yolu endüstrisinin ittifaklara üye geleneksel hava yolu şirketleri ve düşük maliyetli hava yolu şirketleri özelinde finansal risklerinin karşılaştırılarak ortaya konmasıdır. Özellikle ikibinli yılların başından itibaren hava yolu ittifakları ve düşük maliyetli hava yolu şirketlerinin artan rekabeti 2008 Küresel Finans Krizi ile birlikte piyasalarda oluşan dalgalanmalar ile birlikte yeni bir evreye girmiştir. Bu durum endüstride faaliyet gösteren şirketlerin finansal risklerini önceki dönemlere nazaran artırmış ve bu risklerin yönetilmesini zorunlu hale getirmiştir.

İttifakları oluşturan hava yolu şirketlerinin oligopolistik yapısı ile düşük maliyetli hava yolu şirketlerinin fiyat politikası üzerine yapılan eleştiriler finansal riskler bağlamında karşılaştırmaya ihtiyaç duymaktadır. Bunun için krizin ilk etkilerinin hemen hemen sona erdiği 2010 sonrası dönem seçilmiştir.

Çalışmanın Yöntemi

Çalışma temel olarak bulanık mantık yaklaşımının seçili oranlar üzerinde uygulanması üzerine kurulmuştur. Bilindiği üzere bulanık mantık yaklaşımı Aristo Mantığı'ndan farklı

olarak 0 ile 1 arasındaki seçimde netlik yerine ara tüm değerleri de göz önünde bulunduran bir yaklaşımdır. Özellikle oran analizinde elde edilen çıktıların (parametrelerin) net olarak riskin ölçülmesinde tanımlanamıyor oluşu ve bu oranların matematiksel ölçülerinin belirlenemeyişi nedeniyle bulanık mantık yaklaşımı anlamlı hale gelmektedir. Dolayısıyla elde edilen parametrelerle endüstrinin ortalamaları temel alınarak sözel ifadeler oluşturulmuştur. Böylece bu sözel ifadeler ile birlikte çeşitli kurallar elde edilmektedir.

Çalışmada esas alınan oranlar Standard and Poor's derecelendirme kuruluşunun aşağıdaki iki çalışmasına dayanmaktadır:

- 18 Eylül 2008 tarihinde yayınlanan “Key Credit Factors: Business And Financial Risks In The Airline Industry” isimli çalışma
- 22 Ekim 2010 tarihinde yayınladığı “Key Credit Factors: Criteria For Rating The Airline Industry” isimli çalışma

Bu iki çalışmada önerilen oranlar klasik oran analizinde kullanılan oranlardan farklı ve hava yolu şirketlerinin iş ve finansal risk analizine özgü oranlardır. Böylece hava yolu şirketlerinin riskliliğini ölçmede önerilen dokuz finansal oran üç bölüme ayrılmış ve bu oranlar bulanık mantık yöntemi çıktıları vasıtasıyla analiz edilmiştir.

I. BÖLÜM

HAVA YOLU ENDÜSTRİSİNİN GENEL GÖRÜNÜMÜ

Bu bölümde hava yolu endüstrisini genel hatları ile tanıtmak amaçlanmıştır. Bu bağlamda özeldde hava yolu endüstrisinin kapsamı, sınıflandırılması, özellikleri, kapasite kullanımı, globalleşme neticesindeki durumu incelenmektedir. Ayrıca hava yolu endüstrisinin kendisine özgü hem finansal hem de finans dışı göstergeleri konuları üzerinde durulmuştur.

1.1. Hava Yolu Endüstrisinin Kapsamı, Sınıflandırılması ve Özellikleri

Hava yolu endüstrisi Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planında yer alan Hava yolu Ulaştırması Alt Komisyonu Raporunda “faaliyet konusu, faaliyetleri yürüten kurum ve kuruluşlar, kullanılan yüksek teknoloji ürünü araçlar ve donanım, özel alt yapı ve haberleşme sistemleri, nitelikli insan gücü, hizmet verilen insanlar, ulusal ve uluslararası özelliğe sahip kurallar ve mevzuat konularının oluşturduğu önemli bir sistemdir” olarak tanımlanmaktadır (DPT, 2001).

Yine aynı raporda “yolcu ve yük taşımaya yönelik birbirine bağımlı faaliyetlerin ve birimlerin oluşturduğu sistem” olan hava yolu endüstrisinin aşağıdaki hususları kapsadığı ifade edilmektedir (DPT, 2001):

- Hava yolu işletmeciliği,
- Hava seyrüsefer ve hava trafik kontrol hizmetleri,
- Yer ve ikram hizmetleri,
- Eğitim, bakım, ilgili alt ve üst yapılar ve
- Diğer havacılık faaliyetleri ile bütün bu faaliyetlerin uluslararası kurallara göre koordinasyon ve denetimi

Hava yolu şirketleri, hava yolu endüstrisinin en önemli unsurlarındandır. Esas görevi “uçuş emniyeti (safety) ve güvenliğini (security) sağlamak için uluslararası kurallar ve politikalar geliştirerek sivil havacılığın düzenli gelişimini ve kurallarının global düzeyde uygulanmasını sağlamak” olan (www.mfa.gov.tr, 2017) Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (International Civil Aviation Organization - ICAO) hava yolu şirketlerini “hava

aracı ile ücret ya da kira karşılığında taşıma hizmeti sağlayan bir işletme” olarak tanımlanmaktadır (ICAO, 2004).

Hava yolu şirketlerinin sınıflandırılmasına bakıldığında çeşitli farklılıklar bulunmaktadır. Yine ICAO tarafından hava yolu şirketleri şu şekilde sınıflandırılır (ICAO, 2004):

1) Yaptıkları operasyonun tipine göre hava yolu şirketlerinin sınıflandırılması:

- Tarifeli hava yolu şirketleri (Scheduled Air Carrier)
- Tarifesiz hava yolu şirketleri (Non-Scheduled Air Carrier)
- Charter hava yolu şirketleri (Charter Carrier)

2) Taşıdıkları trafik tipine göre hava yolu şirketlerinin sınıflandırılması:

- Yolcu taşıyan hava yolu şirketleri
- Kargo taşıyan hava yolu şirketleri

3) Ulusal veya uluslararası pazarda üstlendikleri role veya operasyonlarının büyüklüğüne göre hava yolu şirketlerinin sınıflandırılması:

- Büyük hava yolu şirketleri (Major Air Carrier)
- Bölgesel hava yolu şirketleri (Regional Carrier)
- Besleyici hava yolu şirketleri (Feeder Carrier)
- Banliyö hava yolu şirketleri (Commuter Carrier)

4) Pazardaki durumları ve ekonomik önem derecesine göre hava yolu şirketlerinin sınıflandırılması:

- Belli pazara hizmet eden hava yolu şirketleri (Niche Carrier)
- Yeni kurulmuş hava yolu şirketleri (Start-Up Carrier)
- Pazara yeni giren hava yolu şirketleri (New Entrant Carrier)
- Düşük maliyetli hava yolu şirketleri (Low-Cost Carrier)

5) Sahiplik yapısına göre hava yolu şirketlerinin sınıflandırılması:

- Devlet sahipliğindeki hava yolu şirketleri (State-Owned Carrier)
- Özel hava yolu şirketleri (Private Carrier)
- Ortak Hava yolu şirketleri (Joint Venture Carrier)

Bütün bu sınıflandırmalara rağmen endüstride faaliyet gösteren pek çok hava yolu şirketinin bu sınıflandırmalardaki kadar net bir ayrım içinde olmadıkları görülmektedir. Tarifeli sefer yapan hava yolu şirketleri aynı zamanda tarifersiz uçuşlar noktasında da hizmet vermektedir. Yolcu taşımacılığı yapan pek çok şirket aynı zamanda uçaklarının belli bölümlerini kargo hizmetine ayırmaktadır. Büyük hava yolu şirketlerinin pek çoğu bölgesel faaliyet gösteren şirketlere iştirak olabilmektedir. Devlet sahipliğindeki şirketler belli paylarını farklı gerekçelerle de olsa özel sektöre ve halka açılmak suretiyle küçük yatırımcılara aktarmaktadırlar. Dolayısıyla keskin bir sınıflandırmadan söz etmek hatalı olabilir. Ancak finansal risklerin araştırılması konusunda şirketleri geleneksel taşımacılık faaliyetleri yürüten Tam Servis Hava yolu Şirketleri (Full Service Carriers) ve özellikle globalleşmenin etkilerinin en yoğun hissedildiği son 20 yılda karşımıza çıkan Düşük Maliyetli Taşımacılık modelini benimseyen hava yolu şirketleri (Low Cost Carriers) olarak sınıflandırabiliriz. Bu noktada global anlamda büyük hava yolu faaliyetlerinden geleneksel ve düşük maliyetli hava yolu ayrımı/rekabeti benimsenmiştir. Bu ayrım finansal başarının sağlanması ve risklerin üstesinden gelebilme hususunda iki modelin birbiri ile rekabet halinde olması dolayısıyla daha anlamlıdır.

Çoğunlukla kendine has özellikleri bulunan havacılık faaliyetleri uluslararası öneme sahip bir hizmet endüstrisidir. Kapsam ve sınıflandırmanın ardından hava yolu endüstrisinin temel özelliklerinin bilinmesi diğer endüstriler ile farkının anlaşılmasında oldukça önemlidir. Hava yolu taşımacılığı hem hizmet hem de mal ticaretinin yapıldığı, büyük sermaye yatırımı gerektiren, farklı döviz cinsinden pek çok gelir ve gider kaleminin bulunduğu, uluslararası pek çok olaydan doğrudan etkilenen uluslararası anlamda rekabetin büyük boyutlarda olduğu endüstrilerdendir. Bu anlamda hava yolu endüstrisinin büyük oranda devlet desteğine ihtiyaç duyması, teknolojik devir hızının yüksekliği, yüksek personel ve yakıt giderleri, ekonomik dalgalanmalara karşı duyarlılığı, hizmet endüstrisi içindeki yeri, yüksek rekabet ve sürekli büyüyen bir endüstri olması gibi özellikler diğer endüstrilere göre hava yolu endüstrisini ayırmada yardımcı olur (Baş, 2008).

Bu özellikler aşağıda açıklanmıştır:

Devlet Destekleri: Hava yolu şirketlerinin büyük sermaye gerektiriyor olması, bayrak taşıyıcılığı olarak adlandırılabilir uluslararası arenada kendi ülkelerini temsil etmeleri,

kâr marjının düşük olması dolayısıyla sosyal ve genel ekonomik anlamda fayda beklentisi gibi nedenlerle devlet desteğinin yoğun olduğu endüstrilerdendir. Söz konusu devlet destekleri hava yolu faaliyetinin devlet eliyle yapılıyor olması, havacılık eğitimlerinin devlet kurumları ve bizzat devlet tarafından işletilen hava yolu şirketleri tarafından yerine getirilmesi gibi hususlarda kendini göstermektedir. Günümüzde A.B.D. ve İngiltere dışında tüm ülkelerde bir bayrak taşıyıcısı hava yolu şirketi vardır ve bu şirketler devlet finansmanı desteği ile varlıklarını sürdürmektedir. Burada amaç, devletin uluslararası arenada tanıtım, itibar ve savunma gibi misyonlarına hizmet etmektir (Oyman, 1994'den Baş, 2008).

Teknolojik devir hızının yüksekliği: Hava yolu endüstrisi teknoloji yoğun bir endüstridir. Dolayısıyla uluslararası piyasada varlığını sürdürebilmek isteyen şirketler uçak filolarının yenilenmesinden bilişim sistemlerinin gelişimine kadar pek çok alanda teknolojinin hızına ayak uydurmak zorundadırlar. Hava yolu şirketleri çok hızlı teknolojik değişim içinde faaliyetlerini sürdürmektedir. Dünyada başka hiçbir endüstride, hava yollarında olduğu kadar yüksek teknoloji mobil varlık bulunmamaktadır. Hava yolu endüstrisinin varlıklarının yaklaşık dörtte üçü mobil haldedir (Wells, 1999'dan Baş, 2008).

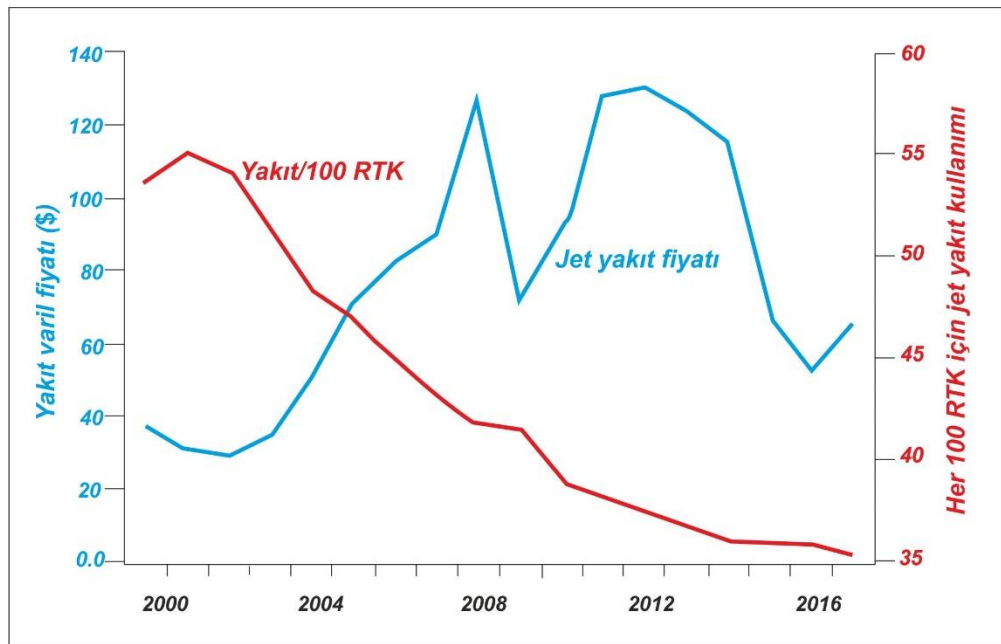
Personel giderleri ve İnsan kaynakları yönetimi: Hava yolu şirketleri hizmet endüstrisinde faaliyet yürütür ve hizmet endüstrisinin temel elemanı çalışanlardır. Hava yolu şirketlerinin en yüksek maliyet kalemlerinden biri personel giderleridir (www.hava yolu101.com, 2017). Hava yolu endüstrisi genel itibarıyla kalifiye çalışan diye tarif edilen nitelikli, vasıflı çalışanlar eliyle işletilmektedir. Dolayısıyla nitelikli çalışan sahibi olmak (pilot, kabin memuru, bakım onarım elemanları vb.) yüksek eğitim maliyetleri gerektirmektedir.

Hava yolu endüstrisinde insan kaynakları yönetimi oldukça karmaşıktır. Bunun en önemli nedenlerinden biri de endüstride yer alan yarım gün ve mevsimlik iş gören istihdamının yaygınlığıdır. Dolayısıyla şirket yöneticileri iş gücü ihtiyaçlarını iyi belirlemek ve buna göre istihdam politikası oluşturmak zorundadırlar (Küçükönel ve Korul, 2002).

Yakıt giderleri: Yakıt giderleri hava yolu şirketlerinin en temel maliyet kalemlerinden biridir (Kaya, 2016). Bu büyük maliyet kaleminin yönetimi oldukça zordur. Çünkü petrol fiyatları uluslararası etkiye açık bir maliyet kalemidir. Aynı zamanda döviz cinsinden elde edilen yakıt ile gelirlerin edinildiği para biriminin farklı olmasından kaynaklanan döviz

uyumsuzluğu da buna eklenince yakıt maliyetlerinin yönetimi oldukça zorlaşmaktadır. Şirketler bu riskleri ortadan kaldırabilmek için çeşitli sözleşmeler yapmakta ve türev piyasalarda kendilerini bu maliyet kaleminden koruma altına almaya çalışmaktadırlar (investor.turkishairlines.com, 2017). Bununla birlikte uçak filosunun yapısı, yaşı ve yakıt tüketimindeki verimliliği ile ulaşım ağı da yakıt giderleri konusunda oldukça önemlidir.

Petrol fiyatlarında son yıllardaki düşüşler şirketleri yakıt maliyetleri hususunda nispeten rahatlatmış durumdadır. Aşağıdaki grafikte yakıt fiyatlarının 16 yıllık seyri ile hava yolu taşımacılığında elde edilen gelirlerin içindeki yakıt maliyetinin düşüşü gösterilmektedir.



Grafik 1. Yakıt Varil Fiyatları ile RTK (Revenue Ton Kilometers) Arasındaki İlişki

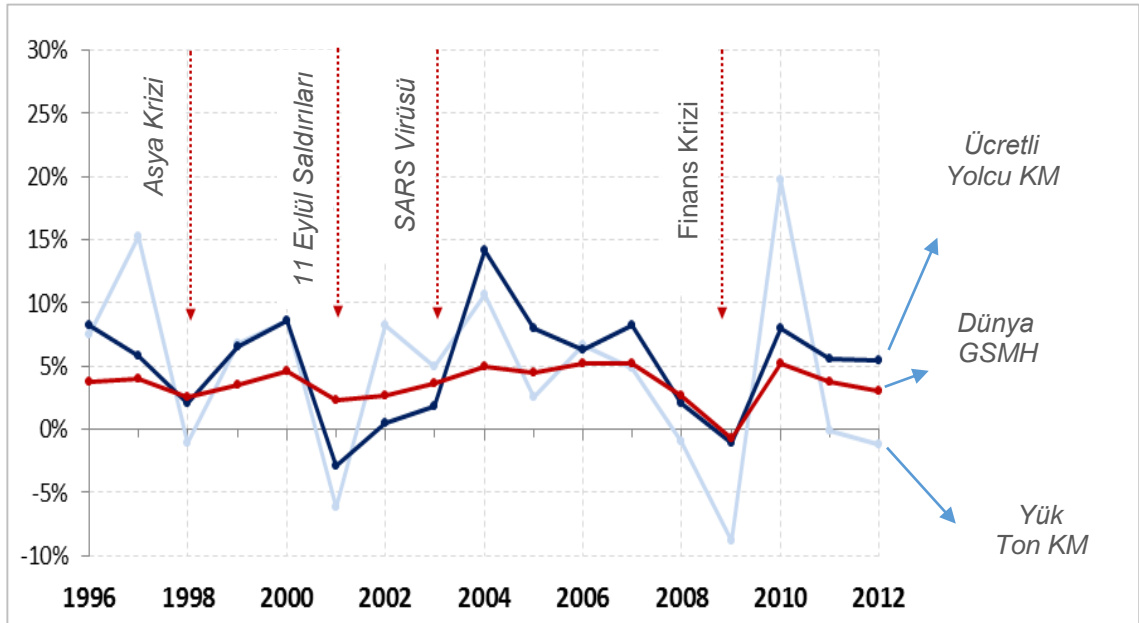
Kaynak: IATA, 2016

Yakıt fiyatlarındaki düşüş şirketleri nispeten rahatlatırsa da daha önceden hedging anlaşması yapan şirketleri olumsuz etkilemiştir. Örneğin Norwegian ve Ryanair şirketleri uzun dönemli imzaladığı hedging anlaşmaları ile yakıt fiyatlarının düşüşünden olumsuz etkilenmişlerdir (havayolu101.com, 2017).

Ekonomik dalgalanmalara karşı duyarlılık: Ulusal ve uluslararası politika, yaptırım vb. gelişmeler bütün global şirketleri etkilediği gibi hava yolu şirketlerini de etkilemektedir. Terör saldırıları, salgın hastalıklar, politik olaylar, ülkelerin para ve sermaye politikaları ekonomik dalgalanmalara sebep olabilmektedir. Bu da gelir ve giderleri uluslararası para

birimlerinden olan, müşterileri ve çalışanları farklı ülkelerden olan, uçuş noktaları dünyanın pek çok ülkesi olan hava yolu şirketlerini doğrudan etkilemektedir.

Ekonomik faaliyetlerin büyüklüğü bir ülkedeki toplam üretim miktarını ölçmeye yarayan Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla (GSYİH) parametresi ile belirlenir. Dünya genelinde, GSYİH'deki büyüme ile hava yolu üretim (Arz edilen koltuk kilometre) ve tüketim (Ücretli yolcu kilometre) miktarı büyümeleri arasında güçlü bir ilişki bulunduğu hususu aşağıdaki grafikte gösterilmektedir. Ayrıca global anlamda dünya genelinde ortaya çıkan olaylar ekonomik büyümeyi etkilemekle kalmamış, benzer şekilde hava yolu şirketlerinin ücretli olarak taşıdıkları yolcuların uçtukları toplam kilometreyi de etkilemiştir.



Grafik 2. Krizler, Büyüme Ve Hava yolu Endüstrisi

Kaynak: World Economy Data, ICAO, 2017

Genel ekonomik gidişat ile hava yolu endüstrisindeki arz ve talep göstergelerinin büyüme oranları arasındaki ilişki dikkatleri çekmektedir. Ayrıca global etkiye sahip olayların ekonomik etkileri ile hava yolu endüstrisine etkisi arasında da yakın bir ilişki vardır.

Uçak satın alma maliyetleri: Hava yolu şirketleri için filolarının nasıl finanse edileceği önemli bir sorundur. Bu anlamda uçak sahipliği yöntemi satın alma şeklinde olabileceği gibi kiralama şeklinde de olabilmektedir. Bu bağlamda hava yolu şirketlerinin bilançolarında kiralama giderleri önemli bir yer kaplamaktadır. Kiralama giderleri ile ilgili olarak 2013 yılında finansal kiralama işlem hacmi yaklaşık 900 milyar dolar

civarında gerçekleşmişken, hava yolu taşıma araçlarının bu toplamdaki payı yaklaşık %35 oranındadır. Hava yolu endüstrisindeki gelişmeler bu oranın 2020 yılında %40 düzeyine çıkacağını göstermektedir (www.vergidegundem.com, 2017).

Uçuş sıklığı rekabeti: Hava yolu şirketlerinin rekabet alanlarından birisi de uçuş sıklığıdır. Uçuş sıklığı bir uçağın günde kaç saat uçtuğundan filo ortalama yaşına kadar pek çok mesele ile doğrudan ilgilidir. Rekabette ön plana çıkmaya çalışan şirketler daha yoğun uçuş programları düzenleyerek aynı zamanda kapasite kullanım oranını artırmaya çalışırlar.

Yüksek rekabet ve sürekli büyüyen endüstri: Globalleşme ile birlikte hava yolu şirketleri büyüme hususunda önemli bir ivme yakalamışlardır. Ayrıca havacılığın gelişmesi ve taşımacılıkta hava yolunun payının artması bu büyümeye büyük katkı sağlamaktadır.

Hava yolu endüstrisinin yukarıdakilere ek olarak kendine has başka bazı ekonomik özellikleri de mevcuttur. Bunlar; şirketlerin sayısı ve büyüklüğü, endüstriye girişte yüksek engeller, ölçek ekonomisi özelliği, birleşmeler yoluyla büyüme, karşılıklı bağımlılık, fiyat dalgalanmaları ve fiyat dışı rekabet... gibi hususlar olarak özetlenebilir.

1.2. Hava Yolu Endüstrisinin Kendine Özgü Performans Göstergeleri

Hava yolu endüstrisi pek çok bakımdan diğer endüstrilere göre farklı bir yapıya sahiptir. Ayrıca şirketlerin kıyaslanmasında kullanılan göstergelerin dışında kendine özgü bir takım göstergelere sahiptir. Bu anlamda geleneksel finansal raporlama sistemleri ve finansal göstergelerin yanında şirketler mevcut ve gelecekteki finansal durumlarını daha iyi değerlendirebilmek için finansal olmayan bilgiye de ihtiyaç duymaktadırlar (Riley, Pearson ve Trompeter, 2003). Bu açıdan bakıldığında hava yolu endüstrisinin de finansal açıdan değerlendirilebilecek kendine ilişkin göstergeleri vardır. Bunlar aşağıdaki şekilde sayılabilir (Francis, Humphreys ve Jackie, 2005'den Çelik, 2012):

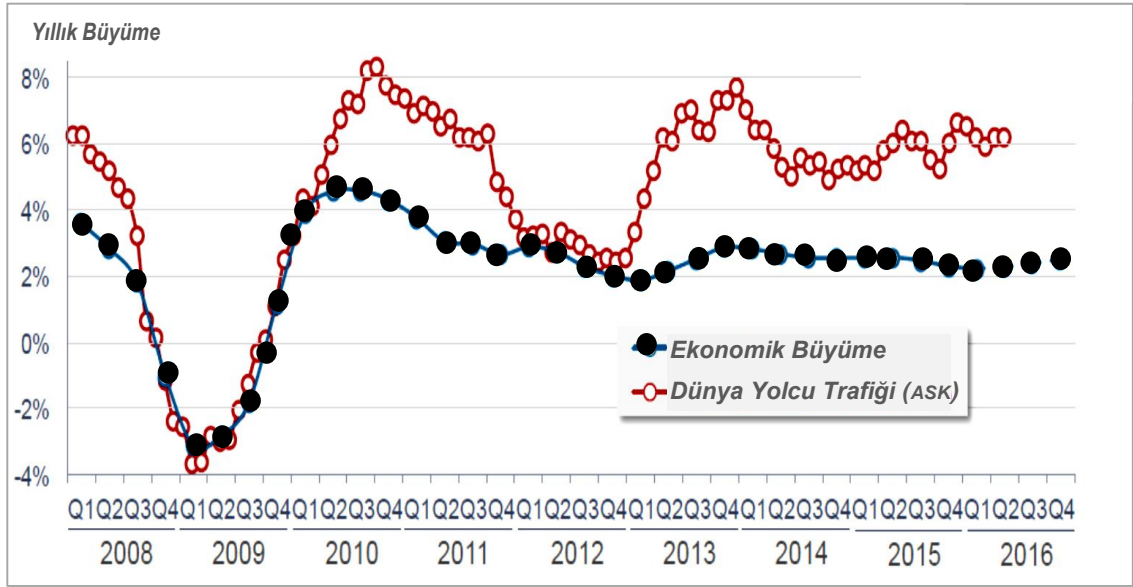
- Sunulan koltuk kilometre
- Ücretli yolcu kilometre
- Doluluk oranı
- Uçakların verimliliği
- Ortalama filo yaşı

- Zamanında kalkış oranı
- Hava yolu trafiğine ilişkin göstergeler

Hava yolu şirketlerinin kendine ilişkin göstergeleri ilerleyen başlıklarda açıklanmıştır.

1.2.1. Hava Yolu Taşımacılığında “Sunulan Koltuk Kilometre” ve Maliyeti

Ekonominin temel kavramlarından olan arz hava yolu endüstrisinde sunulan koltuk ile açıklanabilir. Bu da aşağıda verilen grafikte gözüktüğü gibi ekonomik büyüme ile doğrudan ilgilidir.



Grafik 3. Ekonomik Büyüme ve Arz Edilen Koltuk KM Büyüme Oranları

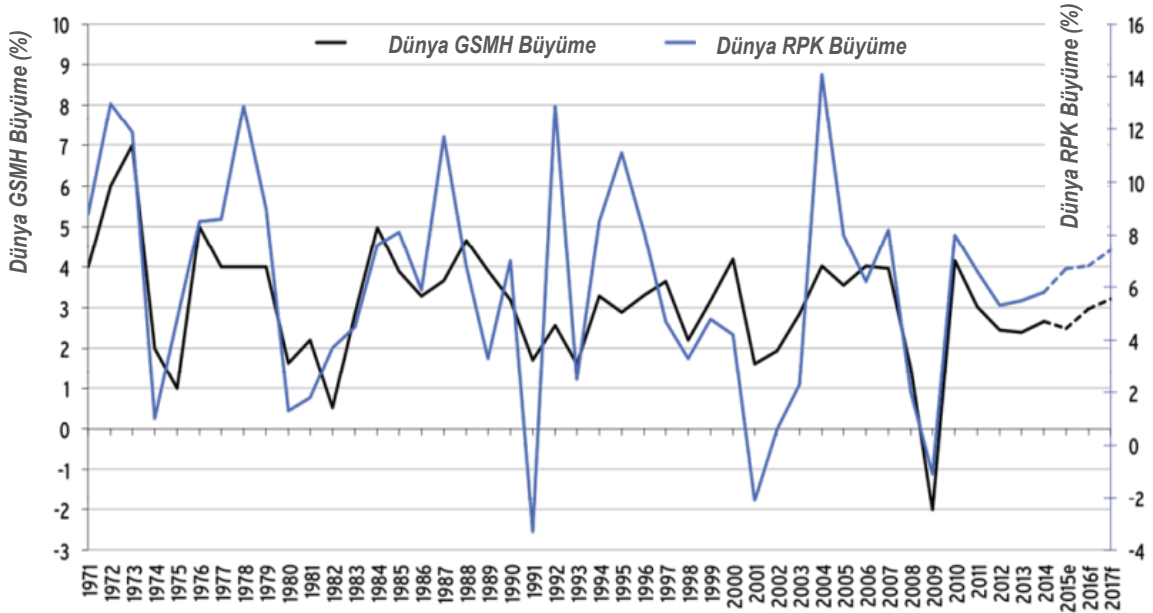
Kaynak: IHS Economics (real GDP), OAG, Airbus, 2016

Sunulan koltuk kilometre (available seat kilometres-ASK), seyahat rotasının her uçuşunda uçulan uçak kilometresinin veya milinin gelir için kullanılan mevcut koltuk sayısı ile çarpılması sonucu bulunur (Çalıyurt, 2012). Sunulan koltuk kilometre maliyeti (cost per available seat kilometres- CASK) ise bir birim maliyet göstergesidir. Her uçuş için toplam operasyonel maliyetin “sunulan koltuk kilometre” miktarına bölünmesiyle hesaplanır (Holloway, 2003). Yine hava yolu şirketleri için bu sunulan koltukların maliyeti de önemli bir göstergedir. Bununla birlikte ASK miktarının artışı bir kapasite artışını ifade ettiği için şirketin kârlılığını da artırması beklenir.

1.2.2. Hava Yolu Taşımacılığında “Ücretli Yolcu Kilometre”

Genel ekonomi bağlamında arz ve talep arasında ilişki hava yolu endüstrisi için de geçerlidir. Hava yolu endüstrisinde bu iki temel kavramdan biri olan talebin karşılığı “ücretli yolcu kilometre” göstergesidir. Yani uçakların müşterilere sunulan tüm koltuklarını arz kabul edecek olursak müşterilerin satın aldığı koltukları ise talep olarak ifade edebiliriz. (Burada ücretli yolcu; hava yolu tarafından taşınan ve bir tam ücret ödeyen yolcuyu ifade eder (Çalılıyurt, 2012)). Bu anlamda “ücretli yolcu kilometre” göstergesi aynı zamanda kapasite kullanım göstergesidir ve uçulan kilometre ile ücretli yolcu sayısının çarpılması sonucu bulunur.

RPK hava yolu endüstrisine ilişkin önemli bir göstergedir. Ekonomik büyümedeki değişim ile RPK’daki değişim arasında bir ilişki vardır. Ayrıca RPK’daki hareketliliğin ekonomik büyümeye nazaran daha belirgin olduğu grafikte net bir şekilde görülmektedir. Ekonomik büyümedeki değişim yüksek oranda hava yolu talebini etkilemiştir. Bu durum hava yolu endüstrisinin global etkilere açık olduğunu göstermektedir. Bu anlamda RPK Büyüme ve GSYİH Büyümesi arasındaki ilişkinin 1971’den 2017’ye görünümü aşağıdaki gibidir:



Grafik 4. Dünya GSMH ve Ücretli Yolcu KM Büyüme Oranları

Kaynak: CAPA, 2016

1.2.3. Hava Yolu Şirketlerinde Doluluk Oranı

Hava yolu endüstrisinde en temel göstergelerden biridir. Yolcu doluluk oranı, bir hava taşımacılığı faaliyetinin ne kadar kullanıldığının yani yolcu taşıma kapasitesinin bir ölçüsüdür. Bu oran “ücretli yolcu kilometre”nin “sunulan koltuk kilometre”ye bölünmesiyle hesaplanmaktadır. Hava yolu şirketlerinin çoğunlukla sabit maliyetlerinin ağır olması ve sermaye yoğun yapılarından dolayı, başlangıç maliyetleri çok yüksektir. Doluluk oranındaki artış birim maliyetleri düşüreceğinden verimliliğin yüksekliğinin artmasını sağlayacaktır (moneyterms.co.uk, 2017). Ayrıca doluluk oranı önemli bir etkinlik ölçüsüdür, ancak fiyatlandırma ve dolayısıyla kârlılığını dikkate almaz.

Doluluk oranı çok kullanılan bir performans göstergesi olmasına rağmen hava yolu şirketinin operasyonel performansının tamamının olumlu veya olumsuz yönlü olduğunu göstermede yeterli değildir. Bunun birinci nedeni doluluk oranı ölçümünün yolcu ile ilişkili olmayan girdileri ve çıktıları dikkate almamasıdır. Ayrıca doluluk oranı ölçümünde karşılaşılan bir diğer sorun ise uçak dışında rezervasyon sistemleri gibi yolcu kilometre üretmek için kullanılan birçok girdinin göz ardı edilmesidir. Karşılaşılan başka bir sorun ise doluluk oranı ölçümünün ülkeler arasında maliyet farklılıklarını göstermemesidir. Örneğin personel maliyeti ülkeler arasında büyük farklılıklar gösterdiği halde bu farklılık doluluk oranı ölçümünde görülememektedir. Tüm bu nedenlerden dolayı doluluk oranı kullanılan girdi ve üretilen çıktı arasındaki bağlantıyı ölçmekte yeterli olsa da, tek başına hava yolu şirketinin operasyonel performansını ölçmekte yeterli olmamaktadır (Scheffczyk, 1993’den Çelik, 2012).

1.2.4. Hava Yolu Trafiğine İlişkin Göstergeler

Hava yolu endüstrisi için hava trafik bilgileri oldukça önemlidir. Hava yolu şirketleri mutad olarak yıllık raporlar yayınlamaktadırlar. Belli aralıklarla (ayda bir, üç ayda bir) finansal durumu gösteren raporlar da yayınlamaktadırlar. Bu raporlarda hava yolu şirketleri için en önemli sunum göstergeleri hava yolu trafiğine ilişkin göstergelerdir. Hava yolu trafiğini oluşturan göstergeler genel olarak “taşınan yolcu sayısı, sunulan koltuk kilometre, ücretli yolcu kilometre, yolcu doluluk oranı ve filo yapısı” gibi verilerdir. Flight Global dergisi her yıl bu trafik sonuçlarını toplu olarak yayınlamaktadır.

Aşağıdaki tabloda 2015 yılı itibariyle RPK sıralamasında ilk 50 hava yolu şirketinin trafik sonuçları yer almaktadır:

Tablo 1. 2016 İtibariyle Hava yolu Şirketlerinin RPK'ya Göre Sıralaması

Sıra	Hava yolu Şirketleri	Ülke	RPK (milyon)	ASK (milyon)	Doluluk Oranı (%)	Yolcu Sayısı (milyon)	Filo Büyüklüğü
1	American A.	USA	358,823	432,396	83.0	201.2	1,269
2	Delta Air Lines	USA	337,264	397,034	84.9	179.4	950
3	United Airlines	USA	335,728	402,342	83.4	140.4	719
4	Emirates Airline	UAE	255,176	333,726	76.5	51.9	251
5	Southwest A.	USA	189,057	226,067	83.6	144.6	702
6	Lufthansa	Germany	162,173	202,314	80.2	79.3	338
7	China Southern	China	153,749	188,740	81.5	84.0	505
8	China Eastern	China	146,291	181,792	80.5	93.8	411
9	British Airways	UK	142,016	174,274	81.5	43.3	269
10	Air France	France	141,207	167,969	84.1	49.5	226
11	Ryanair	Ireland	130,588	140,739	92.9	106.4	357
12	Air China	China	124,805	156,300	79.8	58.8	366
13	Turkish Airlines	Turkey	119,372	153,209	77.9	61.2	293
14	Qatar Airways	Qatar	114,464	151,980	75.3	26.7	187
15	Cathay Pacific	Hong Kong	108,894	125,674	86.6	24.0	143
16	Air Canada	Canada	100,167	118,669	84.4	28.4	165
17	Singapore A.	Singapore	94,267	118,367	79.6	19.0	103
18	KLM	Netherlands	93,228	107,850	86.4	28.6	113
19	Etihad Airways	UAE	83,200	104,800	79.4	17.6	122
20	ANA	Japan	79,093	114,076	69.3	50.8	193
21	EasyJet	UK	77,619	83,846	92.6	68.6	253
22	Qantas	Australia	75,479	95,901	78.7	27.3	140
23	Aeroflot	Russia	74,116	93,471	79.3	26.1	168
24	Korean Air	S. Korea	71,647	93,141	76.9	25.0	167

Tablo 1. Devamı

Sıra	Hava yolu Şirketleri	Ülke	RPK (milyon)	ASK (milyon)	Doluluk Oranı (%)	Yolcu Sayısı (milyon)	Filo Büyüklüğü
25	JetBlue Airways	USA	67,112	79,256	84.7	35.1	219
26	Hainan Airlines	China	66,348	75,201	88.2	38.7	203
27	TAM Linhas A.	Brazil	60,690	73,847	82.2	37.1	161
28	Thai Airways	Thailand	59,106	80,636	73.3	18.4	78
29	Japan Airlines	Japan	58,041	77,896	74.5	32.4	158
30	Saudia	Saudi Ar.	49,491	67,785	73.0	27.3	162
31	Alaska Airlines	USA	48,817	57,782	84.5	22.9	154
32	Iberia	Spain	48,564	59,872	81.1	16.5	98
33	Air Berlin	Germany	47,010	55,844	84.2	30.2	93
34	Norwegian	Norway	42,284	49,028	86.2	25.8	110
35	Malaysia A.	Malaysia	40,369	56,441	71.5	15.0	80
36	Asiana Airlines	S. Korea	39,678	49,674	79.9	17.7	83
37	Jet Airways	India	39,174	47,434	82.6	23.4	104
38	Shenzhen A.	China	39,109	48,054	81.4	25.5	162
39	GOL	Brazil	38,411	49,744	77.2	38.9	132
40	Air India	India	38,133	50,419	75.6	18.5	106
41	Virgin Atlantic A	UK	37,157	48,385	76.8	5.9	39
42	China Airlines	Taiwan	37,079	46,973	78.9	14.7	81
43	Swiss	Switzerland	35,992	43,160	83.4	16.3	74
44	Avianca	Colombia	35,478	44,513	79.7	28.3	121
45	Sichuan Airlines	China	35,391	40,897	86.5	21.2	107
46	EVA Air	Taiwan	35,283	43,645	80.8	10.1	65
47	WestJet	Canada	34,635	43,285	80.0	20.3	117
48	Alitalia	Italy	34,397	44,431	77.4	22.5	104
49	IndiGo	India	34,186	40,984	83.4	31.4	109
50	SAS	Sweden	33,780	44,288	76.3	28.1	162

Kaynak: Flight Global, 2017

1.2.5. Hava Yolu Endüstrisinde Uçak Verimliliğine İlişkin Göstergeler

Uçak verimliliği bir kapasite kullanım göstergesidir. Bir uçağın ne kadar verimli kullanıldığı gelir getirecek şekilde, günde kaç saat havada kaldığına bağlıdır. Ayrıca yüksek koltuk kapasitesine sahip uçaklarda her koltuk için operasyonel maliyet daha düşük olacaktır.

Kısaca belirtilecek olursa, uçak verimliliğini gösteren başlıca performans göstergeleri şunlardır (Wald, Christoph ve Gleich, 2010'den Çelik, 2012):

Uçuş saati: Bir uçağın günde kaç saat havada kaldığının göstergesidir. Bu ortalama 9 - 10 saat civarındadır.

Başabaş doluluk oranı: Bir uçuş için maliyetlerinin karşılanıp kâr elde etmeye başlanması için gerekli olan doluluk oranıdır. Bu oranın üzerinde yapılan satışlar o uçuş için hava yoluna kâr sağlamaktadır. Gelirler ve maliyetler şirketten şirkete farklılık göstereceği için başabaş doluluk oranı da farklılık göstermektedir. Artan maliyetler başabaş doluluk oranını artırırken, artan bilet fiyatları başabaş doluluk oranını düşürmektedir. Başabaş doluluk oranı tüm endüstri için son yıllarda % 65'in biraz üstünde olmuştur (Kaya, 2016). % 80'lerin üzerinde doluluk oranı (load factor) dikkate alınınca endüstrinin bu anlamda kârlılığı ortaya çıkmaktadır. Bununla birlikte hava yolu şirketleri çoğunlukla, başabaş doluluk oranlarına çok yakın çalışmaktadırlar. Bu nedenle de bir uçuşta ilave bir iki koltuk satışı hava yolu şirketinin o uçuş için zarardan kâra geçmesini sağlamaktadır.

Blok saat: Bir uçağın kalkış havaalanının park pozisyonundan ayrılmasıyla başlayıp varış havaalanının park pozisyonuna yanaşmasıyla sona eren süreyi kapsamaktadır.

Bunların dışında ayrı başlıklar halinde daha önce açıklanan sunulan koltuk kilometre, ücretli yolcu kilometre ve doluluk oranı da birer verimlilik göstergesidir.

1.2.6. Hava Yolu Şirketlerinin Sahip Olduğu Filonun Yaşı ve Tipi

Ortalama filo yaşı önemli bir performans göstergesidir. Çünkü yakıt ve bakım maliyetleri dikkate alındığında yeni uçaklar eski uçaklara göre daha düşük maliyetlidir. Ayrıca daha yüksek performans sağlamaktadırlar. Hava yolu şirketleri var olan eski uçaklarını modernize ederek kullanmayı yahut uçak kiralama yolunu da tercih edebilir.

Hava yolu şirketlerinin genç bir filoya sahip olamamasının iki önemli nedeni olabilir (Wells ve Wensveen, 2004):

- Hava yolu şirketinin finansal durumunun yeni uçak almaya veya kiralamaya yetmemesi
- Özellikle tekel piyasalarda rekabet gösteren hava yolu şirketleri ve devlet sahipliğindeki hava yolu şirketleri için uçak alım sürecinde şirketler üzerinde birçok politik baskının olmasıdır.

Yeni uçak alımı uzun vadeli bir karardır. Hava yolu şirketlerinin yeni uçak siparişi vermeden önce endüstrinin durumunu iyi analiz ederek geleceğe yönelik ekonomik tahminlerde bulunmaları gerekmektedir. Kötü bir filo planlaması ve uçak alım politikası hava yolu maliyetlerini olumsuz yönde etkileyecektir. Örneğin, var olan filoya uygun olmayan yeni bir uçak modelinin filoya sokulması, uçuş ekibi maliyetlerini ve bakım maliyetlerini artıracaktır. Hava yolunun filosundaki çok farklı uçak tipleri hava yolu performansını olumsuz yönde etkileyecektir (Gudmundssen, 2002'den Çelik, 2012).

1.2.7. Uçakların Zamanında Kalkış Oranı

Zamanında kalkış oranı hususunda endüstride şirketler arasında ciddi rekabet gözlenmektedir (BBC, 2010). Bu anlamda oldukça önemli bir performans göstergesidir. Hava yolu endüstrisinde önemli bir hizmet farklılığı ve hizmet kalitesini gösteren bir gösterge olmasına ek olarak zamanında kalkış oranının artırılması maliyetlerin düşürülmesine de yardımcı olmaktadır. Gecikme maliyetleri hava yolu şirketlerinin operasyonel maliyetleri içinde sayılmaktadır. Zamanında kalkış oranının yüksek tutulması hava yolu şirketleri için önemli bir performans göstergesidir. Ağ planlama ve kontrol işlevinin etkinliği, uçakların elverişliliği, yer hizmetleri ve kalkış işlemleri gibi süreçler zamanında kalkış performansını etkileyen hususlardır. Hava yolu şirketlerinin zamanında kalkış performansını iyileştirmek için bu hususları da iyileştirmesi gerekmektedir (Çelik, 2012).

1.3. Hava Yolu Endüstrisinde Arz, Talep ve Kapasite Kullanımı

Ekonominin arz yönü bağlamında, hava yolu şirketlerinde kapasiteyi ölçmeye yarayan en önemli gösterge sunulan koltuk sayısıdır. Hava yolu endüstrisinde üretimi yani kapasiteyi ölçmek için pazara sunulan koltuk sayısı önemli bir gösterge olmakla birlikte sadece bunu kullanmak yeterli değildir. Bu noktada taşınacak kişi sayısı ile birlikte bunların ne kadar mesafe kat edecekleri de önemli bir üretim parametresidir. Hava yolu için hizmet üretimi tanımlamalarında genellikle “Arz Edilen Koltuk - Kilometre (ASK)” ve “Arz Edilen Ton - Kilometre (ATK)” göstergeleri kullanılır (Barbot, Costa ve Sochirca, 2008). Hem yolcu hem de yük noktasında her iki gösterge hava yolu endüstrisinin arz yönünü açıklar.

Hava yolu şirketlerinin çıktılarını ölçmek için kullandıkları en önemli gösterge ise pazara sunulan kapasitenin hangi ölçüde satıldığıyla, başka bir anlamda gerçekleşen talebin miktarıyla ilgilidir. Ayrıca bu talebin büyüklüğü önemli olmakla birlikte gerçekleşen talebin ne kadar mesafe kat ettiği de önemlidir. Talep edilen miktar söz konusu olduğunda hava yolu şirketlerinde genellikle “Ücretli Yolcu - Kilometre (RPK)” ve “Ücretli Ton - Kilometre (RTK)” göstergeleri kullanılır (Francis, Humphreys ve Fry, 2005). Her iki gösterge hava yolu endüstrisinin talep yönünü ortaya çıkartır.

Dolayısıyla ücretli yolcu ve yük değerinin arz edilen yolcu ve yük değeri karşısındaki artışı kapasite kullanımının olumlu yönde büyüdüğünü gösterir. Bu aynı zamanda Doluluk Oranı (Load Factor) adı verilen oranla ifade edilir.

Aşağıda verilen tabloda yolcu ve yük oranına (Load Factor) ilişkin değerler hem ASK ve RPK arasındaki ilişki hem de ATK ve RTK arasındaki ilişki bağlamında gösterilmiştir:

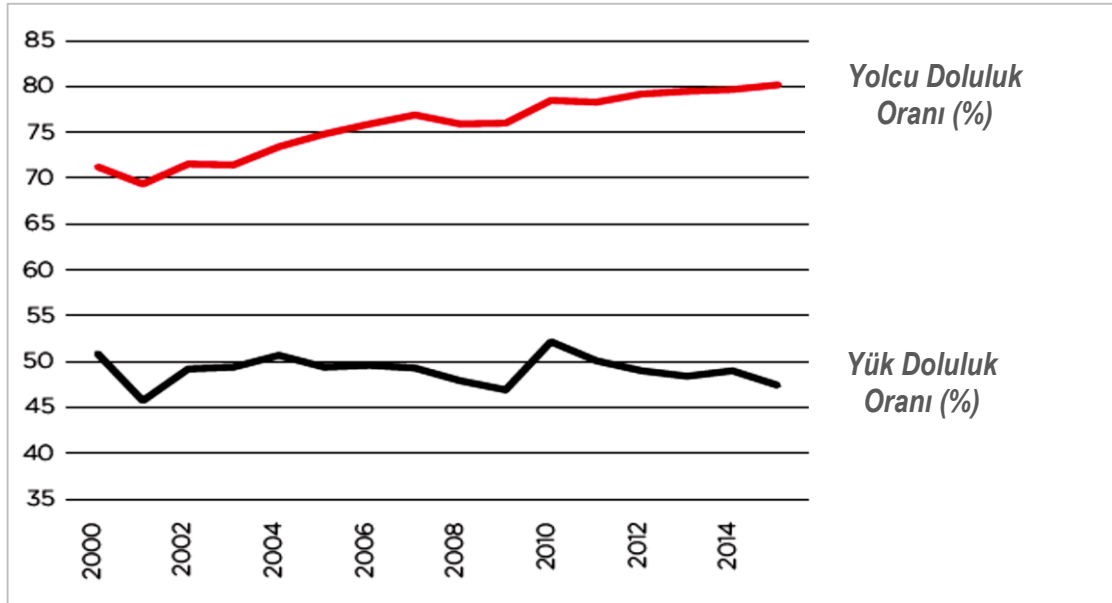
Tablo 2. Load Factor Trendi - Uluslararası ve Yerel (Tarifeli Seferler, 2006 - 2015)

Yıllar	Yolcu Sayısı-Kilometre (milyon)	Arz Edilen Koltuk-Kilometre (milyon)	Yolcu Doluluk Oranı (%)	Ücretli Ton-Kilometre (milyon)	Arz Edilen Toplam Ton-Kilometre (milyon)	Yük Doluluk Oranı (%)
2006	4 164 799	5 493 366	76	555 244	885 612	63
2007	4 506 866	5 867 954	77	592 081	944 037	63
2008	4 596 903	6 054 298	76	601 855	969 373	62
2009	4 548 494	5 931 655	77	576 024	929 015	62
2010	4 910 282	6 281 528	78	643 670	963 251	67
2011	5 233 276	6 708 759	78	675 610	1 021 502	66
2012	5 513 221	6 990 950	79	699 177	1 052 221	66
2013	5 816 045	7 317 432	79	728 853	1 090 728	67
2014	6 163 670	7 731 872	80	771 587	1 151 894	67
2015	6 601 465	8 214 872	80	817 030	1 221 228	67

Kaynak: ICAO Air Transport Reporting From A and A-S plus ICAO estimates, 2016

Hava yolu şirketlerinde arz ve talep arasındaki ilişkiyi açıklayan yukarıdaki göstergelerin birbiri ile oranlanması sonucu Doluluk Oranı (Load Factor) bulunur. Yani 2015 yılı için $6.601.465 / 8.214.872$ sonucu % 80 yolcu doluluk oranı; $817.030 / 1.221.228$ sonucu % 67 yük doluluk oranı olarak hesaplanır. Satışa sunulan koltuğun ücret karşılığı olarak ne düzeyde yolcu tarafından talep edildiği “yolcu doluluk oranı (passenger load factor)” göstergesi ile ifade edilir. Satışa sunulan yük kapasitesinin ücret karşılığı olarak ne düzeyde talep edildiği ise “yük doluluk oranı (freight load factor)” göstergesi ile ifade

edilir. Bunlar sırası ile yolcu doluluk oranı ve yük doluluk oranı olarak isimlendirilirler. Yıllar itibariyle doluluk oranlarının gelişimi aşağıdaki grafikte gösterilmektedir:



Grafik 5. 2000 - 2014 Hava yolu Doluluk Oranları

Kaynak: IATA BIS, 2015

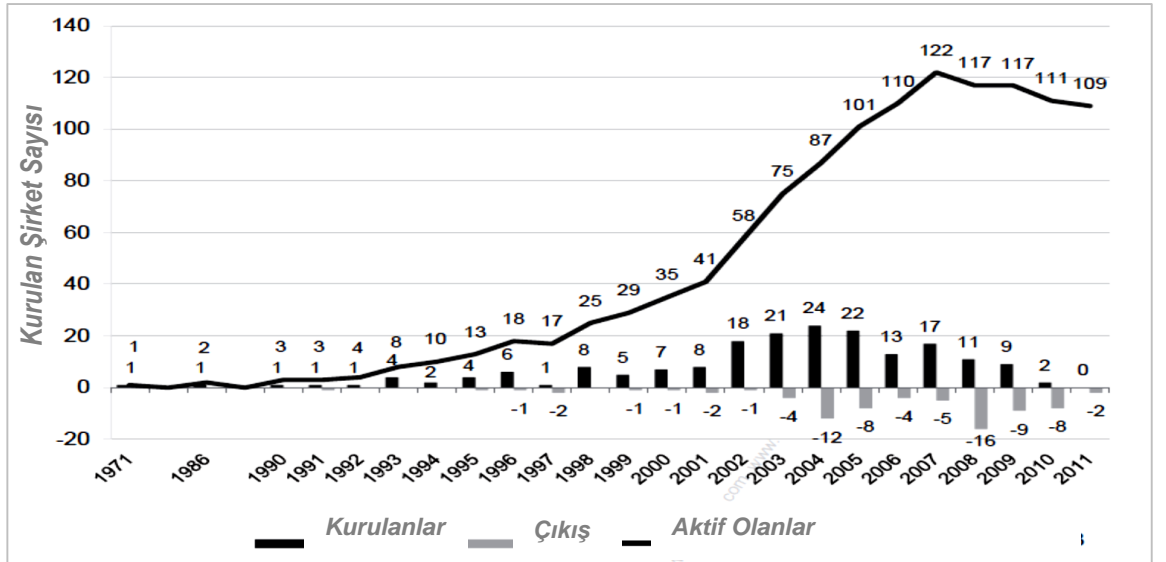
Son 15 yıllık dönemde yolcu doluluk oranında yani bir anlamda kapasite kullanım oranında yükselme yaşanmış ve %80'lerin üzerine çıkmıştır. Bu durum bizi uçakların yüksek doluluk oranı ile daha verimli kullanıldığı sonucuna götürmektedir. Burada özellikle Low-Cost Carriers – LCCs, yani düşük fiyatla hizmet sunma stratejisini takip eden hava yolu şirketlerinin katkısı büyüktür. Çünkü bu tür şirketlerde esas amaç yüksek doluluk oranı yakalayarak maliyetleri azaltmak ve böylece fiyatları düşük tutmaktır. Bununla birlikte Full-Service Carriers – FSCs yani Tam Hizmet Hava yolları ya da geleneksel hava yolları olarak bilinen şirketler de bu rekabete yüksek doluluk oranı yakalayarak ortak olmaktadır.

II. BÖLÜM

HAVA YOLU ENDÜSTRİSİNDE İŞ MODELLERİ, REKABET VE İTTİFAKLAR

1980'lerden bu yana globalleşme dalgası ile birlikte hava yolu endüstrisinde yeni iş modelleri, anlayışlar, birleşmeler, stratejik ittifaklar, maliyet yönetim stratejileri ortaya çıkmıştır. Bütün bu farklı yaklaşımlar ve yönetim biçimleri son yıllarda iki temel havayolu rekabetinde odaklanmıştır. Bu itibarla çalışmada geleneksel hava yolu taşımacılığı ve düşük maliyetli hava yolu taşımacılığı şeklinde bir ayrıma gidilmektedir.

Hava yolu endüstrisinde, düşük maliyetli hava yolu şirketleri 15 yıldır yeni bir hava yolu işletmeciliği biçimi olarak kendisini göstermektedir. Düşük maliyetli hava yolu şirketlerinin artışı aşağıdaki grafikte açıkça görülmektedir.



Grafik 6. Düşük Maliyetli Havayolu Şirketlerinin Pazara Giriş ve Çıkışları

Kaynak: Gross, Lück ve Alexander, 2013

Düşük maliyetli hava yolu şirketleri genel anlamda hava yolu endüstrisinin büyüme ortalamasının üzerinde bir büyüme oranı ile gelişimini sürdürmektedir. Bu şirketlerin en önemli özelliği düşük fiyat sunumuna rağmen endüstride faaliyet gösteren diğer hava yolu şirketlerine nazaran daha istikrarlı kâr elde etmeleridir. Uygulanan maliyet politikaları ve yüksek doluluk oranları bunun temel sürükleyicileridir. Böylece, kendilerine has özellikleri sayesinde fiyat ve doluluk oranı dengesini iyi kurarak girdikleri

pazarlarda tutunmakta ve bunun ötesinde pazarın hızla büyümesine yardımcı olmaktadır. Düşük maliyetli hava yolu şirketleri ile birlikte “Global Hava yolu Şirketi” eğilimi de son 20 yıldır gözlenmektedir. Ekonomik ve politik krizlerden fazlasıyla etkilenen hava yolu endüstrisinde son yıllarda ortaya çıkan bu eğilim özellikle global hava yolu ittifakları ile kendini göstermektedir (DPT, 2001). Global hava yolu şirketleri uluslararası bir takım işbirlikleri ile karşımıza çıkarlar. Bu noktada hava yolu ittifakları oldukça önemlidir.

Özellikle globalleşme ile birlikte birçok endüstride olduğu gibi hava yolu endüstrisinde de rekabet çok yüksek boyutlara ulaşmıştır. Bu noktada değişik iş modelleri gelişmiş ve birçok stratejik ittifak biçimleri, anlaşmalar, paylaşımlar ortaya çıkmıştır. Bunlar aşağıda açıklanmaktadır.

2.1. Hava Yolu İş Modelleri

Globalleşme ile birlikte hava yolu endüstrisinde farklı iş modelleri gelişmiştir. Bu iş modellerini aşağıdaki gibi kısaca özetlemek mümkündür (Şengür ve Şengür, 2012):

Geleneksel Hava yolları:

Geleneksel hava yolu, tam hizmet sunan (full service) hava yolu ya da ağ taşıyıcısı (network carriers) olarak isimlendirilmektedir. Geniş bir coğrafi alanda genellikle merkez-uydu (hub and spoke) ağ yapılanmasına sahiptir. Hem ulusal hem de global pazarlarda hizmet sunarlar. Bu iş modeli farklı sınıflarda hizmet sunmakta ve oldukça karmaşık hizmet tasarımlarına sahip bulunmaktadır. Bağlantılı ve uzun uçuşlar, büyük ve karmaşık filo yapısı, direkt dağıtım yanında satış ofisleri ve seyahat acenteleri yoluyla satış ve dağıtım gibi karmaşık hizmet süreçleri, karmaşık planlama ve operasyonel sistemleri gereken bir iş modelidir.

Düşük Maliyetli Hava yolları:

Düşük maliyetli hava yolları, geleneksel hava yollarının sundukları hizmetlerin bazılarını vazgeçerek maliyetlerin azaltılmasını hedeflemektedirler. Azalan maliyetler bilet fiyatlarını düşürdüğü için ücrete duyarlı yolculara yalnızca temel seyahat hizmeti verirler. *Düşük fiyatlı hava yolları, ikramsız hava yolları ve bütçe hava yolları* şeklinde farklı şekilde isimlendirilirler. Geleneksel taşıyıcıların aksine birden fazla hizmet sınıfı

yerine tek hizmet sınıfı; genellikle ikramsız bir konsept veya düşük düzeyde ya da ücretli ikram konsepti; doğrudan dağıtım kanallarına yoğunlaşma; noktadan noktaya (point to point) ve nispeten kısa hat seçimi; tek tip filo kullanımı ve yoğun birincil havaalanları yerine ikincil havaalanlarının seçilmesi bu iş modelinin özellikleri içinde yer almaktadır.

Tarifersiz (Charter) Hava yolları:

Tarifersiz hava yolu şirketleri, genellikle paket tatil tur acentelerine uçaktaki boş koltukların tamamını ya da bir bölümünü blok satış şeklinde satan veya uçaklarını kiraya vererek gelir elde eden, olabildiğince düşük maliyetler ile basit hizmet tasarımına sahip olan hava yolu şirketleridir.

Bölgesel Hava yolları:

Bölgesel hava yolu şirketleri, genellikle küçük ve dolayısıyla talebin yetersiz olduğu yerlerden merkezi havaalanlarına bağlantı hizmeti veren, coğrafi odaklı, kısa mesafede nispeten küçük yolcu uçaklarıyla hava yolu hizmeti sunan şirketlerdir.

İş modellerinin farklı yapısı aşağıdaki şekilde bölümlere ayrılarak karşılaştırılabilir:

Tablo 3. Hava Yolu İş Modeli Bileşenleri

<i>Değer önerisi</i>	
Geleneksel Hava yolları	Çeşitlendirilmiş tam hizmet sunumu
Düşük Maliyetli Hava yolları	Düşük fiyatlı ve basitleştirilmiş hizmet sunumu
Tarifersiz (Charter) Hava yolları	Genellikle tatil paket tur acentelerine blok satış ya da uçak kiralama
Bölgesel Hava yolları	Kısa mesafede küçük şehirleri büyük şehirlere bağlama
<i>Pazar bölümü</i>	
Geleneksel Hava yolları	Orta ve uzun mesafelerde hizmet seviyesi düşük olmayan iş ve seyahat amaçlı yolcular
Düşük Maliyetli Hava yolları	Ücrete duyarlı iş veya seyahat amaçlı yolcular ile diğer ulaştırma modlarına alternatif arayanlar
Tarifersiz (Charter) Hava yolları	Turistik amaçlı yolcular
Bölgesel Hava yolları	Büyük havaalanlarına bağlantı hizmeti ve kısa mesafede hava yolu hizmeti arayan yolcular

Tablo 3. Devamı

<i>Değer zinciri</i>	
Geleneksel Hava yolları	Tam hizmet sunumu ve bunun için tasarlanmış pazarlama ve satış, uçuş öncesi koordinasyon, uçuş ve uçuş sonrası hizmet faaliyetleri
Düşük Maliyetli Hava yolları	Düşük fiyat sunumuna uygun maliyet etkinliği için tasarlanmış faaliyetler
Tarifersiz (Charter) Hava yolları	Minimum yasal zorunlulukları karşılayan işlevsel bölümler ve maliyet etkinliğine adanmış uçuş ve koordinasyon faaliyetleri
Bölgesel Hava yolları	Odak pazara ve faaliyet ölçeğine uygun tasarlanmış faaliyetler
<i>Gelir ve kâr yapısı</i>	
Geleneksel Hava yolları	Yüksek fiyatlar, yüksek maliyetler, oynak ve düşük kâr marjı
Düşük Maliyetli Hava yolları	Düşük fiyatlar ve düşük maliyetler, kırılgan ve düşük kâr marjı. Yüksek yan gelir oranı.
Tarifersiz (Charter) Hava yolları	Düşük fiyatlar ve düşük maliyetler, sabit ve düşük kâr marjı
Bölgesel Hava yolları	Yüksek fiyatlar, yüksek maliyetler, çok düşük kâr marjı
<i>Değer ağındaki yeri</i>	
Geleneksel Hava yolları	Müşteri tercihlerine uygun tam hizmet sağlayan, özellikle ağ yapısı sayesinde çok noktaya kesintisiz hava yolu hizmeti sağlamak
Düşük Maliyetli Hava yolları	İkincil havaalanlarının kullanılması, fiyata duyarlı yolcuların uçurularak endüstrinin büyümesine katkı sağlaması
Tarifersiz (Charter) Hava yolları	Paket turların hava yolu ulaşımını sağlamak
Bölgesel Hava yolları	Küçük yerleşim bölgelerini büyük şehirlere bağlamak
<i>Rekabet stratejisi</i>	
Geleneksel Hava yolları	Farklılaştırılmış hizmet sunumu, ağ yapısı
Düşük Maliyetli Hava yolları	Düşük fiyatları sunabilecek maliyetlere erişmeyi mümkün kılan benzersiz bir iş süreci ve ürün tasarımı
Tarifersiz (Charter) Hava yolları	Düşük maliyetleri mümkün kılacak bir iş süreci tasarımı
Bölgesel Hava yolları	Coğrafi pazarda odaklanma

Kaynak: Chesbrough ve Rosenbloom, 2002

Bu iş modelleri içinde en yüksek RPK sıralamasına göre ilk 150 şirketin 2015 yılı sonu itibariyle hava yolu piyasasındaki ağırlığı aşağıdaki gibidir:

Tablo 4. İş Modellerine Göre Ücretli Yolcu, Doluluk Oranı ve Yolcu Sayısı Göstergeler

<i>İş Modeli</i>	<i>Ücretli Yolcu Km RPK (milyon)</i>	<i>Yolcu Doluluk Oranı (%)</i>	<i>Yolcu Sayısı (milyon)</i>	<i>Yolcu S. Payı (%)</i>
Tarifersiz (Charter)	219,032	88.9	78	2,4
Düşük Maliyetli	1,127,189	85.1	862	26,8
Geleneksel Hava yolu	4,852,269	80.0	2,169	67,5
Bölgesel	104,259	82.2	107	3,3
TOPLAM	6,302,749	81.2	3,215	100

Kaynak: Flight Global, 2016

2.2. Geleneksel Hava Yolu ile Düşük Maliyetli Hava Yolu Şirketlerinin Karşılaştırılması

Hava yolu endüstrisinde geleneksel, düşük maliyetli, tarifersiz ve bölgesel olmak üzere dört temel hava yolu iş modeli olduğu daha önce açıklanmıştı. Havacılık endüstrisinde faaliyet gösteren şirketler arasında liberalleşme ve sonrasında aşağıdaki faktörlerin iş modelleri arasında farklılaştığı görülmüştür. Her bir şirketin kendi stratejilerine göre farklı uygulamaları vardır. Bunlar aşağıdaki şekilde sıralanabilir (Orhan ve Gerede, 2013; Karabulak, 2016);

- Temel rekabet stratejisi
- Fiyat politikası
- Uçuş frekansı ve hareket zamanı
- Filo yapısı
- Ağ düzenlemesi
- Şirket birleşmeleri ve yapılan stratejik ittifaklar
- Seyahat acentesi komisyonları
- Yolcu uçuş programları (FFP)

- Bilgisayar rezervasyon sistemleri
- İnsan kaynakları,
- İnovasyon ve teknoloji,
- Servis kalitesi
- İkincil havaalanlarının kullanımı

Geleneksel hava yolları ile düşük maliyetli taşıyıcılar arasındaki farklılık servis karakteristiklerinden kaynaklanmaktadır (Taşçı ve Yalçınkaya, 2015). Geleneksel hava yolu şirketleri, hava yolu endüstrisinin tüm yolcu bölümlerine hizmet vermek amacıyla faaliyette bulunurlar. Bunun için global dağıtım sistemi vasıtasıyla, karmaşık ağ yapılarını kullanarak ve diğer hava yolu şirketleri ile işbirliği yaparak birbirinden farklı tip ve büyüklükteki uçaklarıyla bu alanda var olmaktadır. Global hava yolu şirketleri ya da ağ şirketleri “çok sayıda havaalanı ve şehir çifti noktasını kapsayan, geniş bir coğrafyaya yayılmış büyük ve geniş uçuş ağlarını kullanan, genellikle global ittifaklar ile işbirliği grupları içinde olan, bağlantılı uçuşlar ile şehir çifti sayısını artırmaya çalışan şirketler” olarak tanımlanmaktadır (ICAO, 2004).

Düşük maliyetli hava yolu iş modeli anlayışı ise hava yolu taşımacılığında yalnız temel uçuş hizmeti sunarak ve böylece maliyet avantajı sağlayarak hava yolu ulaşım türlerinin içinde önemli bir noktaya gelmiştir. 11 Eylül saldırılarının ortaya çıkardığı krizden bu yana düşük maliyetli hava yolu taşımacılığı sürekli olarak gelişmiş ve hava yolu pazarındaki pazar payı giderek büyümüştür.

Düşük maliyetli hava yolu taşımacılığının gelişim sürecinde siyasi ve ekonomik krizlerin yanı sıra etkili olan faktörler şunlardır (Graham ve Shaw, 2008):

- Teknoloji, ekonomi ve beşeri kaynaklı unsurların ön plana çıkması,
- Hava yolu endüstrisindeki şirket birleşmeleri,
- Fiyat kontrollerinin kaldırılması,
- Girişimciliğin ve kaynak kullanımının artması,
- Nüfusun artması,
- İnternet kullanımı ile birlikte e-biletin yaygınlaşması,
- Uçak teknolojisinin hızlı gelişimi,
- Ekonomik gelişmişliğe paralel olarak seyahat etme eğiliminin değişmesi

Bunlara karşılık, düşük maliyetli hava yolu şirketlerinin gelişimini olumsuz etkileyen durumlar da söz konusudur. Uluslararası uçuş güzergâhlarındaki kısıtlamalar, hava limanlarının kapasite bağlamında düşük maliyetli taşıma hizmetine uygun hale getiril(e)memiş olması ve hava yollarına talebin beklentilerin altında seyretmesi düşük maliyetli hava yollarının gelişimini olumsuz etkileyen faktörlerden sayılabilir (Francis, Humphreys, Ison ve Aicken, 2006).

Düşük Maliyetli Hava yolu şirketlerinin Geleneksel Hava yolu Şirketleri ile temelde sahip olduğu strateji farklılıkları vardır. Düşük Maliyetli Hava yolu şirketlerinin temel stratejilerini üç ana bölümde incelemek mümkündür. Bunlar (Groote, 2005);

Basit Hizmet: Şirketin uçakta yolculara vermiş oldukları hizmeti basite indirgeyerek, yeme ve içme gibi ihtiyaçların ücretli olması, tek tip koltuk tipini uygulayarak mümkün olduğunca daha fazla yolcu hedefleri, ayrıca yolculara biletsiz seyahat imkânı verilmesi stratejisini takip ederler.

Konumlandırma: Noktadan noktaya (Point-to-Point) uçuş sistemi uygulanarak mümkün olduğunca yüksek frekanslı uçuşlar yapmaktır. Ayrıca bütçe ekonomisi uygulamak ve tek tip yolcu prensibini benimserler. Ayrıca daha küçük ve ekonomik havaalanlarına uçuş yaparlar.

Daha Düşük Operasyon Maliyetleri: Şirketin yapmış olduğu operasyonel giderleri en aza indirmek amaçtır (daha düşük ücretli personelle çalışmak, daha uygun fiyatlara uçağın bakımını yaptırmak gibi). Ayrıca düşük maliyetli hava yolu şirketleri havaalanında bekleme sıklığını daha aza indirmek isterler.

Düşük maliyetli iş modelinde rekabet stratejisi bağlamında müşteri memnuniyetini sağlamak oldukça önemlidir. Bu anlamda düşük maliyetli iş modelinde farklı fiyat uygulamaları imkânı vardır. Ekonomik ve teknolojik gelişmeler sayesinde LCC modeli şirketlerin yapmış oldukları maliyet odaklı kısıtlamalar ile birlikte LCC şirketleri insanlarda geçmişten günümüze var olan hava yolu ile seyahat etmenin pahalı olduğunu algısını azaltma veya yok etme fırsatı sunmuştur. Böylece hava yolu endüstrisi her çeşit gelir grubuna sahip farklı tipte insanlara da ulaşma imkânı sunmuşlardır (Kaya, 2000). Düşük maliyetli hava yolu şirketlerinin en önemli rekabet avantajı bu hava yolu ile uçmak isteyen yolcuların, ödedikleri fiyat karşılığında ne alacaklarını bilmelerinden kaynaklanmaktadır (Porter, 1996).

Rekabetin yoğun yaşandığı havacılık endüstrisinde LCC modeli uygulayan bazı hava yolu şirketlerinin başarısız oldukları da görülmektedir. Başarısız olmalarının temel nedeni hem geleneksel hem de düşük maliyetli uçuş seçeneklerinden birini seçmek zorunluluğunun ortaya çıkmış olması ve şirketlerin temel stratejilerinde uyum sorunudur (Karabulak, 2016).

Düşük maliyetli hava yolu şirketleri dünya genelinde sivil havacılık endüstrisine büyük bir değişim getirmişlerdir. LCC modeli 1970'li yıllarda ABD'li Southwest şirketi tarafından başlamıştır. Fakat Avrupa ve dünya geneline 1990'lı yılların ardından yayılmıştır. Ryanair şirketi LCC'yi 1992'de Avrupa'da uygulayan ilk şirkettir. Daha sonra 1995 yılında Easyjet şirketi Ryanair'e rakip olarak doğmuştur. Son yıllarda bu şirketlerin başarıları hem ekonomi dünyasının hem de akademik alanda akademisyenlerin ilgisini çekmektedir. LCC şirketlerinin başlangıçtaki temel amacı maliyetleri en aza indirmek ve Tam Servis Hava yolu Taşımacılığı (Full Service Network Carriers)'nın vermiş olduğu ekstra hizmetleri vermemek şeklindedir.

Ülkemizde, sivil havacılık endüstrisinde LCC şirketleri ilk olarak havacılıktaki serbestleşme adımı ile birlikte, iç hatlarda özel sektör tarafından yolcu taşımacılığı başlamış ve ilk uçuş Ulaştırma Bakanlığının izni ile 20 Ekim 2003'te Fly Hava yolları'nın İstanbul - Trabzon uçuşuyla başlamıştır. Ülkemizde LCC şirketlerinin geçmişi incelendiğinde daha çok iç hatlarda faaliyet gösterdiği görülmektedir (DPT, 2005). Günümüzde ise iç hatların kullanımı hala yüksek olmasına rağmen bütün low cost şirketlerinin dış hatlar faaliyetleri artmış durumdadır.

LCC şirketleri, pazara sundukları alternatif iş modeli neticesinde havacılık faaliyetlerini büyük bir değişikliğe uğratmışlardır. LCC'lerin pazara girişi ile birlikte endüstriye yeni müşteriler kazandırılmıştır. Bunun temel nedeni hava yolu taşımacılığının yüksek fiyatlı ve lüks taşımacılık türü olmaktan çıkartılmış olmasıdır. Bu taşıyıcılar hava taşımacılığının temel faydasının "iki nokta arasındaki mesafeyi en hızlı ve en uygun maliyetle uçmak" olduğunu göstermişlerdir (Gün, 2013).

Dünyada LCC şirketleri arasında öncü olarak kabul edilen Southwest hava yolu şirketi incelendiğinde, düşük maliyetli hizmetleri pazarlamada kullanılan ana ilke olan "birleşik pazarlama iletişim stratejisinin" etkisinin büyük olduğu görülmektedir. Bunun yanında dünyadaki diğer LCC şirketlerinin geçmişten günümüze olan gelişim sürecine

bakıldığında, LCC modelli şirketleri diğer hava yollarından ayırdığımızda ekonomik, beşeri ve teknolojik kaynaklı etkenlerin önemli bir etken olduğu görülmektedir (Karabulak, 2016).

Düşük maliyetli hava yolu taşımacılığı hizmeti sunan şirketler, diğer hava yolu şirketleri (tam hizmet sunan hava yolları) ile temelde maliyetlerin düşürülmesine dönük bir rekabet içerisindedirler. Bu rekabette düşük maliyetli şirketler oldukça başarılıdır. Bu anlamda Rigas Doganis, 2006 yılında düşük maliyetli taşımacılık ile ağ (network) taşımacılığı hizmeti arasında yapmış olduğu karşılaştırmayı sunduğu araştırmada; kıtasal güzergâhlarda geleneksel ağ (network) taşımacılığı hizmetinde oluşan maliyetlerle karşılaştırıldığında, düşük maliyetli taşımacılık hizmetlerinde % 50 oranında tasarruf sağlanabildiğini tespit etmiştir. Düşük maliyetli taşımacılık hizmeti sunan şirketler maliyet tasarrufunu birçok farklı yöntemler uygulayarak gerçekleştirmektedirler. Maliyeleri düşüren bu yöntemler sayesinde toplam maliyetlerde büyük oranda tasarruf sağlanabildiği görülmektedir. Aşağıdaki tabloda düşük maliyetli hava yolu şirketlerinin maliyet tasarrufları genel boyutlarıyla gözükmektedir:

Tablo 5. Düşük Maliyetli Hava yolu Şirketlerinin Sağladığı Maliyet Avantajları

<i>Maliyet Tasarrufu</i>	<i>Düşük Maliyet Avantajı</i>	<i>Maliyet (%)</i>
Yolcu Başına Toplam Hesaplanmış Maliyet		100
Koltuk Doluluğunun Artırılması	-16	84
Uçaktan Faydalanma Oranının Artırılması	-2	82
Uçuş ve Kabin Görevlileri Maaş ve Giderlerinin Düşürülmesi	-3	79
İkincil Havaalanı Kullanımları	-4	75
Bakımlarda Dış Kaynak Kullanımı / Tek Çeşit Uçak Filosu	-2	73
İstasyon Kullanımının En Aza İndirilmesi ve Dış Kaynak Kullanımı ile Elleçleme İşleminin Yapılması	-7	66
İkram Yapılmama ve Yolcu Hizmetlerinin Azaltılması	-5	61
Acente Komisyonunun Olmaması	-8	53
Satış ve Rezervasyon Maliyetlerinin Azaltılması	-3	50
Yönetim ile ilgili Maliyetlerin Azaltılması	-3	47

Kaynak: Doganis, 2006

Düşük maliyetli hava yolu şirketleri ölçek ekonomisinin bazı maliyet avantajlarından yararlanmaktadırlar. Uçak sayılarının ve kapasitelerinin artırılması (İçöz, 2005) ile birlikte uçuş esnasında kısa mesafelerde yiyecek ve içecek ikramı yapılmaması ve internet, tablet, gazete, dergi gibi imkânların sunulmaması maliyetleri azaltıcı tasarruf yöntemlerindedir. Bunun yanında seyahat acentesi yerine e-bilet kullanımı, tek tip yolcu sınıfı, çalışan verimliliği, düşük personel ücreti, işletme yönetim süreçlerini yeniden düzenleme ve bölgesel pazarlama faaliyetleri yürütme maliyet avantajı olarak sayılabilir (Önen, 2016).

Genel itibariyle düşük maliyetli hava yolu şirketleri kısa mesafeli uçuşlar gerçekleştirmektedirler. Bu durum sunulan hizmetin daha çok kısa mesafeli olması ile

ilgilidir. Uzun mesafeli uçuşlarda yolculuğun uzaması neticesinde sunulan hizmetin de artması kaçınılmazdır. Bununla birlikte düşük maliyetli iş modeli benimsemesine rağmen bu hizmeti uzun mesafeli uçuşlar için uygulayan şirketler de (Örneğin Southwest) vardır. Southwest'ın bu başarısı birçok düşük maliyetli hava yolu şirketine ilham vermiştir (www.kokpit.aero, 2017).

Düşük maliyetli hava yolları geleneksel hizmet veren hava yolları ile farklı uygulama ve kaynaklara sahiptir. Düşük Maliyetli iş modelini benimseyen şirketler genellikle tek tip uçak (Airbus 320 ailesi ve Boeing 737 ailesini) kullanmaktadırlar. Ayrıca “hub and spoke ağı” yerine “point to point ağ” yapısını uygularlar.

Düşük maliyetli hava yollarının düşük gelir grubuna dâhil pazarları kendine hedef pazar olarak seçmesi (öğrenci, mavi yakalı çalışanlar, çiftçiler ve daha önce hiç uçuş yapmamış olanlar) bu hizmetin en önemli ayırt edici özellikleri arasında sayılabilir. Ayrıca düşük maliyetli uçuşlardan daha çok tatil amaçlı seyahat edenlerin faydalandığı bilirse de son yıllarda iş amaçlı seyahat edenlerin oranının arttığını söylemek mümkündür.

2.3. Hava Yolu Endüstrisinde Stratejik İttifaklar

Stratejik İttifaklar “aynı endüstride faaliyet gösteren iki veya daha fazla şirket arasında belirli bir projeyi gerçekleştirmek veya şirketlerin sahip oldukları bilgileri ve üretim kaynaklarını ortak biçimde paylaşmak üzere yapılan anlaşmalar” şeklinde tanımlanmaktadır (Uzun, 2007).

Yine Stratejik İttifaklar şu özelliklere sahiptirler (Uzun, 2007);

- Yasal olarak birbirinden bağımsız şirketlerce bir sözleşme çerçevesinde oluşturulurlar. İttifaklarda taraflar, birleşmelerden farklı olarak, kendi bağımsızlıklarını korumaktadırlar.
- Tam bir birleşme-devralma olarak nitelendirilemez. Bu yönleriyle basit ticari ilişkilere benzemekle birlikte yoğun bir işbirliği, koordinasyon ve bilgi paylaşımı gerektirir.
- Uzun vadeli bir bakış açısını içerir.
- Rekabet gücü kazanmak içindir. İttifaka üye şirketler zayıf oldukları spesifik bir faaliyet alanında kazanım elde edebilme peşindedir. İşbirliğinin ve ittifaktan doğan

sinerjinin, şirketin tek başına gerçekleştirebileceği faydadan daha yüksek olacağına ilişkin inanç şirketleri ittifak yapmaya yönlendirir.

- Üçüncü taraflarla rekabetin yanı sıra ittifak kapsamı dışındaki alanlarda ittifak yapılan şirketlerle rekabet etme imkânı tanır.

Hava yolu taşımacılığındaki serbestleşme hareketleri ilk olarak ABD’de görülmektedir. 1978 yılında çıkarılan Hava yolu Serbestleşme Yasası (Airline Deregulation Act) ilk serbestleşme adımıdır. Daha sonra Kanada, Güney Amerika ve Avrupa’da da benzer uygulamalar yaşanmıştır (Battal, Yılmaz ve Ateş, 2006).

Dünyada hava yolu şirketleri globalleşen dünya ekonomisinde uluslararası entegre bir hizmet sunmak için bir araya gelip stratejik ortaklıklar yapmışlardır. 1970 yılından itibaren artan ekonomik maliyetler ve gelişen rekabet ortamı hava yolu şirketlerini birbiriyle stratejik ortaklıklar yapmaya yöneltmiştir.

İttifakları oluşturan hava yolu şirketleri farklı iş modelleri uygulamaları ile birbirlerine destek olmaktadır. Bu desteklerin sonucu ise ekonomik fayda temin etmektedirler. Hava yolu ittifaklarının iş modelleri ve tanımları aşağıdaki tabloda açıklanmıştır.

Tablo 6. Hava yolu İttifaklarının İş Modeli ve Tanımları

İş Modeli	Tanım
Kod paylaşımı	Bir hava yolu şirketinin uçuş düzenleyiciliği altında diğer bir hava yolu şirketinin hizmet sunmasıdır.
Blok Rezervasyon	Bir hava yolu şirketinin uçuş için bilet satışında, başka bir hava yolu şirketine koltuk rezerve etmesidir.
Hasılat Paylaşımı	İki veya daha fazla hava yolu şirketinin ortak faaliyetler sonucu elde ettiği hasılatı paylaşmasıdır.
Wet Lease	Bir hava yolu şirketinin uçak veya personelini kiralaması faaliyetidir.
Franchising	Bir hava yolu şirketinin kendi uçakları ve personeli yerine başka bir hava yolu markasını kiralarak hava yolu hizmeti vermesidir.
Bilgisayar Rezervasyon Sistemi	Bir hava yolu şirketinin, bir başka hava yolu şirketinin iç rezervasyon sistemini benimsemesi ve paylaşmasıdır.
Ortak Hizmet	İki şirketin hava yolu hizmetini birlikte sunmasıdır.
Yönetim Sözleşmesi	Bir hava yolu şirketinin diğer hava yolu şirketleri ile operasyonlarının bazı bölümlerini yönetmesi hususunda anlaşmalar yapmasıdır.
Bagaj Elleçleme, Bakım, Tesis Paylaşımı	Bir hava yolu şirketinin diğer bir hava yolu şirketi ile servis / personel / tesis sağlama gibi belirli alanlarda anlaşma yapmasıdır.
Birlikte Pazarlama	Hava yolu şirketlerinin piyasadaki ortak hizmet / faaliyet çabalarını birleştirmesidir.
Öz Sermaye Değişimi / Yönetimi	Hava yolu şirketlerinin kendi aralarında öz sermaye değişimi yapması ve / veya ortak bir yönetim yapısı oluşturmasıdır.

Kaynak: Gudmundsson ve Rhoades, 2001

Hava yolu ittifakları, düşük bilet fiyatı sağlama, esnek uçuş tarifesi imkânları sunma ve gelişmiş müşteri hizmeti ile ön plana çıkmaktadırlar. Ancak hava yolu ittifaklarının bazı olumsuz yönleri de vardır. Anti tröst kurallarını ihlâl edebildiği gözlemlenen hava yolu ittifaklarının piyasadaki bazı şirketlerin elenmesine sebep oldukları ve karmaşık organizasyonel yapıları ortaya çıkardığı görülmektedir (ICAO, 2013).

Bununla birlikte hava yolu şirketlerinin uçuş hizmetleri konusunda bazı teşkilatların kurallarına bağlı olması meselesi vardır. Bayrak taşıyıcı olarak adlandırılan ulusal ve özel hava yolu şirketleri hava yolu hizmetleri ve bilet ücretlerinin belirlenmesi noktasında Uluslararası Hava Taşımacılığı Teşkilatı (International Air Transport Association -

IATA) kurallarına bağlı olarak faaliyet göstermektedirler. Uçuş hatları, bilet ücretleri, çalışma koşulları ve hizmet türleri gibi konularda Uluslararası Hava Taşımacılığı Teşkilatı'nın kurallarının uygulanması, hava yolu ulaştırmasının piyasa yapısının oligopolistik bir özellik göstermesine yol açmaktadır (Mühim, 2012).

Hava yolu şirketleri global dağıtım sisteminin yardımı ile büyük ittifaklar oluşturmuşlardır. Bunun en temel itici gücü bilgisayarlı rezervasyon sistemlerindeki gelişmelerdir. Büyük ittifaklar olarak sayılabilecek üç önemli ittifak vardır. Bunlar Star Alliance, One World ve Sky Team ittifaklarıdır.

Global ölçüde faaliyet gösteren stratejik ittifaklar ile ilgili bilgiler aşağıda verilmektedir:

Star Alliance:

1997 yılında kurulmuştur. Almanya Frankfurt merkezlidir. Air Canada, Lufthansa, SAS, Thai Airways ve United Airlines tarafından oluşturulmuştur. Star Alliance, kendisinden sonra gelecek olan diğer hava yolu birleşmeleri için önemli bir dönüm noktası ve yeni bir dönemin başlangıcı olmuştur. Sonraları ittifaka Air New Zealand, ANA, Singapore Airlines, Air China ve THY gibi hava yolu şirketleri de katılmışlardır. 2017 yılı itibariyle 28 hava yolu şirketi bu oluşumun içerisinde (www.staralliance.com, 2017). Star Alliance temel amaç olarak "her bir hava yolunun diğerinin uçuş programını tanımaya imkan veren ortak sistemle homojen bir ürün oluşturmak, yolcularına kaliteli mal ve hizmet sunmak ve dünyanın pek çok ülkesini kapsayan global iletişim ağı kurmak" anlayışını benimsemiştir (Renato, 1998).

Star Alliance ittifakına bağlı şirketler Ekim 2016 itibariyle 190 ülkede 1300 havalimanına uçuş gerçekleştirmektedir. Star Alliance ittifakına üye şirketlerin bilgileri aşağıdaki tabloda gösterilmektedir:

Tablo 7. Star Alliance İttifakına Üye Hava Yolu Şirketleri Özet Bilgileri

Üye	Günlük Kalkış	Hizmet Verilen Ülke	Hizmet Verilen Havaalanı Sayısı	Uçak Filosu	RPK (Ücretli Yolcu KM) (milyar)	Yıllık Taşınan Yolcu Sayısı (milyon)	Çalışan Sayısı	Üyeliğe Katılımı
STAR ALLIANCE	18 450+	190	1 300	4 631	1 351,94	689,98	446 093	1997'de kuruldu
Aegean	246	45	145	47	9,98	11,6	2 621	2010
Air Canada	1 500	56	210	365	67,54	41	30 000	1997
Air China	1 100	39	173	366	63,70	28,98	27 442	2009
Air New Zealand	500	20	50	104	33,2	15+	11 500	1999
Ana Holding	1 001	19	91	246	73,35	47	13 000	1999
Asiana	295	24	78	83	37,6	17	10 065	2013
Avianca	820	28	105	170	35,5	28,3	21 000	2012
Copa Airlines	353	31	73	100	27,4	12,38	8 754	2012
Croatia	75	15	25	12	1,37	1,85	902	2004
Eva	147	18	64	74	35,28	10	9 200	2013
Lufthansa	382	73	165	424	157	80	55 000	1997
SAS	805	35	119	152	33,8	28,1	11 288	1997
Singapore	770	32	60	104	94,27	19	14 046	2000
Thai	153	31	74	95	60,89	21,2	22 684	1997
THY	1 268	113	287	299	119,32	61,2	22 030	2008
United Cont.	4 500	55	339	1 124	336	140	87 500	1997

Kaynak: Star Alliance facts and figures, 2016

One World Alliance:

1999'da kurulmuştur. Merkezi Kanada'nın Britanya Kolombiyası eyaletinde bulunan Vancouver'dadır. American Airlines, British Airways, Qantas Airlines, Cathay Pasific, Finnair, Iberia, Lanchile hava yolları arasında oluşturulmuştur. Sonraları Qatar Airways, LATAM, Japan Airlines gibi hava yolu şirketleri de ittifaka dâhil olmuşlardır. 2017 yılı itibariyle ittifaka üye hava yolu şirketi sayısı 14'tür. One World, dünyanın 159 ülkesinde 1010 noktaya ulaşım ağı sağlamaktadır. One World internet sitesinde yolcularına “sık uçuş programı ödülleri, kolay transfer olanağı ve özel bekleme salonlarına giriş gibi hizmetler” sunduğunu ifade etmektedir (www.oneworld.com, 2017).

One World üye şirketlerin bilgileri aşağıdaki tabloda gösterilmektedir:

Tablo 8. One World İttifakına Üye Hava Yolu Şirketleri Özet Bilgileri

Üye	Variş Noktası	Hizmet Verilen Ülke	Günlük Kalkış	Uçak Filosu	Yıllık Taşınan Yolcu Sayısı (milyon)	RPK (Ücretli Yolcu KM) (milyar)	ASK (Sunulan Koltuk KM) (milyar)	Load Factor (%)
ONEWORLD	1 010	159	13 796	3 571	558,2	1 170 119	1 429 152	81,8
Air Berlin	146	42	800	143	30,2	47 010	55 844	84,2
American Airlines	345	56	6 985	1 533	201,2	358 899	432 488	83,0
IAG	361	138	7 964	529	88,3	190 670	234 146	81,4
Cathay Pacific	97	35	456	188	34,1	122 330	142 680	85,7
Finnair	120	41	268	72	10,3	25 592	31 836	80,4
Japan Airlines	78	20	827	222	40,2	62 411	63 391	71,5
Latam	143	24	1 208	316	67,8	111 150	134 302	80,4
Qantas	83	17	747	185	28,2	79 245	99 859	79,4

Kaynak: One World Fact sheets, 2016

İttifaklar arasında bazı sorunlar da çıkmaktadır. One World ve Star Alliance ittifakları arasında 1999 yılında arasında yaşanan sert rekabet nedeniyle One World grup üyelerinden British Airways Avrupa Komisyonu'na başvurarak Star Alliance üyelerine

ayrıcalıklı davranıldığını öne sürmüştür. Alınan kararların taraflı olduğunu iddia ederek komisyona başvurmuş ve konunun incelenmesini istemiştir. Bu gelişmeler sürerken British Airways ve diğer One World üyesi hava yolu şirketleri Avrupa pazarındaki paylarını arttırabilmek için önlemler almışlardır (Akşit, 2008).

SkyTeam Alliance:

2000 yılında kurulmuştur. İttifakın merkezi Hollanda'nın Amsterdam kentindedir. 2017 itibariyle 20 hava yolu şirketinden oluşan Sky Team ittifakı 177 ülkede 1062 noktaya hizmet vermektedir. Air Europa, Air France, Alitalia, China Airlines, China Eastern, China Southern, Delta Hava Yolları, KLM, Korean Air ittifaka üye şirketlerden bazılarıdır. İttifak “daha geniş bir ulaşım ağı, tarife çeşitliliği, yolculara uçuş bağlantıları ile zaman kazandırma ve sık uçuş programları ile mil ve ödül kazanma fırsatı yaratılması ve havaalanlarında kolay check - in hizmeti” sunmayı hedeflemektedir. Hava yolu endüstrisinde en son birleşme grubu Sky Team ittifakıdır (www.skyteam.com, 2017).

SkyTeam üye şirketlerin bilgileri aşağıdaki tabloda gösterilmektedir:

Tablo 9. Sky Team İttifakına Üye Hava Yolu Şirketleri Özet Bilgileri

Üye	Varış Noktası	Hizmet Verilen Ülke	Günlük Kalkış	Yıllık Taşınan Yolcu Sayısı (milyon)	Uçak Filosu	Hizmet Verilen Havaalanı Sayısı
SKYTEAM	1 062	177	17 343	665 4	3 300+	672
Aeroflot	133	52	562	26 1	170	133
Aeromexico	86	24	650	18 7	130	11
Air France	178	89	1 289	89 8	337	132
China Airlines	97	29	198	15 98	92	88
China Eastern	232	34	2 200	93 78	535	27
China Southern	220	41	2 566	109	676	53
Delta Airlines	337	62	5 621	180	800+	246
Garuda Indonesia	77	13	685	32 96	197	57
Kenya Airways	53	41	160	4	36	43
KLM	144	68	311	33	161	132
Korean	131	46	462	25	159	120

Kaynak: Skyteam Factsheet summer, 2016

Dünya hava yolu trafiğinin yarısına yakını ittifaklar bünyesindeki hava yolu şirketleri tarafından gerçekleştirilmektedir (Kabataş, 2013). Bu ittifaklar her ne kadar bağımsız gibi görünseler de birbirine bağlı olarak faaliyet göstermektedirler. Hava yolu ittifaklarının ilişkilerinin birbirinden bağımsız olmadığı, grupların birbirleriyle veya grup dışındaki hava yolu şirketleri ile karmaşık bir işbirliği yapısı oluşturdukları görülmektedir (Mühim, 2012).

III. BÖLÜM

HAVA YOLU ENDÜSTRİSİNDE FİNANSAL RİSKLER

Hava yolu endüstrisinin kendine özgü finansal risklerin neler olduğunu tespit edebilmek için öncelikle bütün şirketler için genel olarak finansal risk faktörleri üzerinde durmak gerekir. Böylece hava yolu endüstrisinin risk faktörleri daha anlaşılır olacaktır.

Genel anlamda risk, “objektif olasılıklarla belirlenebilen kaybetme ihtimali olarak” ifade edilebilir (Türko, 1994). Risk, bir olay ve/veya olgunun geleceği ile ilgili olan ve gerçekleştiğinde zarar ortaya çıkaracak olan belirsizliklerdir. İstenmeyen bir olayın olasılığı biçiminde tarif edilir (Novak, 2011). Dolayısıyla risk, tamamen zarar içeriklidir ve yönetilmesi gerekmektedir. Finans piyasalarında ise risk kavramının önemi büyüktür. Finans piyasalarında ortaya çıkacak risk yönetilemez ve kontrol edilemez ise büyük kayıplar doğurur.

Şirketler açısından tanımlama yapılacak olursa finansal risk; fiyatlardaki dalgalanmalar sonucu şirketlerin aktif ve pasif değerlerinin değişme riski olarak ifade edilebilir (Erdoğan, 1993). Bu açıdan hava yolu şirketleri için aktif ve pasif yönetimi oldukça önem arz eder.

Bir sınıflandırma yapılacak olursa riskin sistematik ve sistematik olmayan iki çeşidinden söz edilebilir (Ceylan, 2014):

Sistematik Risk

Sistematik risk; önceden bilinmeyen, tamamen kontrolü mümkün olmayan risk türüdür. Ekonomik veya politik değişimler sistematik risk olarak tanımlanabilir. Genel ekonomik durum üzerine para ve maliye politikalarında değişmeler sistematik riske dâhildir. Sistematik riskler, hangi endüstride olursa olsun şirketleri genellikle aynı yönde etkiler. Bu etki, yatırımcılar söz konusu olduğunda çeşitlendirme ile azaltma ya da yok etme imkânlarını ortadan kaldırır (Parlakkaya, 2005). Sistematik riskler, adı üzerinde sistem kaynaklıdır. Yani sistemden kaynaklanan faktörlere bağlıdır. Bu yüzden “çeşitlendirilemeyen riskler veya piyasa riski” olarak da adlandırılırlar. Döviz kuru, faiz oranları ve mal fiyatlarının önceden bilinebilmesi oldukça zordur. Piyasa riski olarak

adlandırılabilir bu riskler şirketlerin finansal riskini artıran unsurların başında gelmektedir (Korkmaz ve Ceylan; 2015).

Sistemik Olmayan Risk

Sistemik olmayan riskler; kontrolü mümkün olan risklerdir. Finansal risk sistemik olmayan risk türüne girer. Önceden tedbir alınması, riskin ortaya çıkması ve gelişmesi durumuna göre müdahale edilmesi mümkün risklerin tamamı sistemik olmayan risk olarak ifade edilir. Finansal risk de önceden bilinmemesine rağmen ortaya çıkması durumunda müdahale edilebilir bir risk olduğu için sistemik olmayan risk kategorisinde değerlendirilir. (Korkmaz ve Ceylan, 2015). Böylece ister sistemik riskler olsun ister sistemik olmayan riskler olsun şirketlerin finansal riskler bahsinde etkili bir yer kaplar.

3.1. Şirketlerin Finansal Riskleri

Finansal riskler, şirketlerin ekonomik değişimler, finans piyasalarındaki dalgalanmalar ve kendi finansal faaliyetleri sonucu ve bunlara bağlı olarak karşılaşılan risklerdir. Finansal risk, şirketin ödeme kabiliyetini borçlanma neticesinde kaybetmesi ve ekonomik ve çevresel nedenler dolayısıyla faiz ve kâr payı ödemelerinin gerçekleştirilmesi hususunda yeterli gelir düzeyini yakalayamaması şeklinde ortaya çıkar (Sarıkamış, 2000). Başka bir ifade ile şirketin nakit akışlarının, finansal sorumluluklarını karşılayamayacak hale gelmesi riskidir (Belma, 2005).

Finansal risk şirketlerin karşılaştığı aşağıdaki faktörler ile artar (Korkmaz ve Ceylan, 2015):

- Rekabetteki artış
- Yönetim hataları
- Şirketin borçlarının artması
- Satışlarda dalgalanma
- Çalışma sermayesinin yetersizliği
- Hammadde fiyatlarındaki artış olasılığı
- Grev
- Üretim modasının geçmesi

Bunların sonucu ortaya çıkan ve genel anlamda şirketlerin karşılaştığı finansal riskleri dört başlık altında toplayıp açıklayabiliriz (Dinçer ve Hacıoğlu, 2017; Bolak, 2004; Yücel, Mandacı ve Kurt, 2007; Usta ve Demirelli, 2012; Sayım ve Aydın, 2015; Ceylan, 2014):

- Piyasa (döviz kuru, faiz, mal fiyatları) kaynaklı finansal riskler
- Likidite (fonlama) kaynaklı finansal riskler
- Kredi (Karşı taraf) kaynaklı finansal riskler
- Faaliyetler (kişisel ve sistemsal hatalar) kaynaklı finansal riskler

Bu riskler aynı zamanda yönetilebilir ve dolayısıyla önlem alınabilir risk faktörleridir. Makroekonomik değişkenlerden, politik ve yasal düzenlemelerden, ülkelerin kendi iç siyaset ve kültürlerinden, terörizm ve salgın hastalıklardan, jeopolitik vb. faktörlerden dolayı ortaya çıkan riskler temelde piyasa riskini oluşturur. Bunların öngörülebilirliği ve yönetimi oldukça zordur.

Finansal piyasalardaki dalgalanmalar dolayısıyla faiz, kur ve hisse senedi fiyatlarındaki değişimlere bağlı olarak ortaya çıkan faiz oranı riski, kur riski ve hisse senedi pozisyon riski gibi piyasa kaynaklı finansal riskler nedeniyle zarar etme ihtimali ortaya çıkar (Didin, 2009). Bu açıdan piyasa riski; döviz kuru, faiz oranı, enerji fiyatları, menkul kıymet ve mal fiyatlarında beklenmeyen olasılıklar neticesinde ortaya çıkan finansal kaybı ifade eder. Piyasa riski hem finans endüstrisinde hem de finans dışı endüstrilerde algılanan en önemli finansal risk kaynağıdır.

İki önemli piyasa riski olarak döviz kuru ve faiz riski sayılabilir (Kahraman, 2000'den Terzi, 2009):

Siyasi iktidar, çıkarılan kanun ve mevzuatlar, kısıtlamalar, ödemeler dengesi, cari açık, ithalat ihracat dengesi, sosyal ve ideolojik olaylar gibi etkenlere bağlı olarak ortaya çıkan ve milli para biriminin yabancı para birimleri karşısında dalgalanmalar yaşaması kur riski olarak ifade edilebilir. Milli paranın değerini kaybetmesi önemli bir sorundur. Hammadde girdilerinin yurt dışından döviz üzerinden alınması dolayısıyla döviz yükselince ödenecek tutar da arttığı için risk olarak ifade edilir. Ayrıca milli paranın değerinin artması da sorun olabilir. Çünkü bu durum ihracata zarar verecektir. Dolayısıyla kur riskinin belli bir dengede yönetilmesi gerekir. Yine piyasa riski içinde yer alan faiz riski; para piyasalarına

bağlı olarak faiz oranlarında meydana gelen değişimlerden kaynaklı bir risk türüdür. Faiz oranlarındaki dalgalanma ve değişimler sonucu yatırımın değerinin düşmesini; ayrıca bilançodaki kalemlerde vade uyumsuzlukları veya faize hassas kalemlerde yapılarına bağlı olarak maruz kalınabilecek zarar olasılığını ifade etmektedir (Ercan ve Ban, 2005; TEB, 2011). Faiz bütün para piyasalarını etkilediği için şirketlerin yaptığı veya yapacağı borçlanmalar üzerinde olumlu ya da olumsuz etki sahibi olur. Bu durum likidite riskine zemin hazırlar. Şirketlerin nakit oranları üzerinde özellikle faiz oranlarının büyük etkisi vardır. Kısaca faiz kaynaklı finansal riskler, faiz oranları değişimi ile birlikte şirket piyasa değerinde gözlenen dalgalanmalara ve böylece bir belirsizliğe neden olur. Bu belirsizlik hâli “volatilité” olarak da ifade edilmektedir.

Yine menkul kıymet ve mal alış ve satış fiyatlarındaki dalgalanmalar piyasa riski dolayısıyla ortaya çıkan finansal riskler kapsamında değerlendirilir. Ayrıca enerji fiyatlarının dalgalı seyri veya artış yahut azalışı şirketler için öngörülmesi ve önlem alınması gereken bir risk faktörüdür. Bununla birlikte satın alma gücü ile alakalı olarak enflasyon kaynaklı mal fiyatlarının artması finansal riski artırıcı bir unsur olarak karşımıza çıkar. Satın alma gücü riski, özellikle yatırımlar söz konusu olduğunda buraya tahsis edilen paranın enflasyon etkisi ile satın alma gücünde meydana gelen azalma olarak kendini göstermektedir. Satın alma gücündeki azalma dolaylı olarak sabit para birimi ile hesaplanan finansal varlık getirisini azaltmaktadır. O halde, bir yatırım, paranın satın alma gücündeki azalmaya bağlı olarak getiri değişkenliği ihtimali ile karşı karşıyadır (Sarıkamış, 2000).

Likidite riski fonlama riski olarak da ifade edilebilir. Fonun zamanında ve istenilen maliyette sağlanamaması ya da eldeki varlıkların istenilen zaman ve fiyattan elden çıkarılamaması ve hızlı bir şekilde nakde çevrilememesi likidite riskini oluşturur (Yücel, Mandacı ve Kurt, 2007). Likidite riski vade uyumsuzluklarından, aktif kalitesindeki bozulmalardan, beklenmeyen kaynak çıkışlarından, kârlılıktaki düşüşlerden ve ekonomik ve endüstriyel krizler dolayısıyla ortaya çıkar.

Likidite riski, yukarıdaki nedenlere bağlı olarak şirketlerin aktiflerini fonlama ihtiyacı duyması ve buna bağlı olarak taahhütlerini zamanında yerine getirememesi tehlikesi biçiminde ortaya çıkar. Likidite riski bir şirkette her zaman büyük bir risk faktörüdür ve şirketlerin geleceğini doğrudan etkilediği için yönetilmesi gerekmektedir.

Kredi riski ise farklı şekillerde tanımlanmaktadır. Bir tanıma göre kredi riski, “ödenmeme veya geç ödemededen dolayı net kâr ve özvarlığın piyasa değerindeki olası değişim” olarak ifade edilmektedir (Mandacı, 2003’den Şimşek, 2007). Kredi riski karşı taraf riski olarak da adlandırılır. Şirketin ticari ve finansal ilişki içinde bulunduğu kişi ve kuruluşların yükümlülüklerini yerine getirmemesi /getirememesi dolayısıyla ortaya çıkan risk unsurudur. Karşılıklı olarak imza altına alınan ve yerine getirilmesi taahhüt edilen şartları sağlayamama riskidir. Kredi riski bir firmanın itibarı olarak da anılır.

Faaliyetlerden kaynaklanan finansal riskler daha çok süreç içindeki işlemler ya da yönetimde oluşan düzensizlik ve yetersizlikler sonucu ortaya çıkar. Faaliyet riski bu anlamda kişisel ve sistemsal hatalar kaynaklıdır. Faaliyet riski diğer risklerle karşılaştırıldığında ölçülmesi en zor olan finansal risklerden biridir. Çünkü kişisel ve sistem kaynaklı hataların tespiti zaman almaktadır.

Yönetimde yapılan hatalar şirketi doğrudan etkileyeceğinden yönetim riski özellikle yatırımcı açısından, şirketin verimliliği hakkında bilgi edinmede yararlanılacak önemli bir kıstastır. Şirket yönetiminde alınan her karar, şirketin yönetim anlayışı ve faaliyetlerin uygulama kararlılığı şirketlerin gelişmesi ile büyümesi üzerinde; bununla birlikte finansal risklerle mücadele bağlamında olumlu - olumsuz etki yapacaktır (Usta ve Demireli, 2012).

Piyasaların ve bununla birlikte şirketlerin globalleşmesi ile birlikte rekabetteki artış yukarıda belirtilen riskler arasından özellikle piyasa riskinin öne çıkmasına neden olmuştur. Dışa açık ekonomilerde şirketler, finansal riskler içinde en çok döviz kuru ve faiz oranı değişimlerinden kaynaklanan risklere maruz kalmaktadırlar. Ancak diğer risk faktörlerinin etkisi yadsınamaz. Şirketlerin karşı karşıya buldukları finansal riskleri tanımlayıp politikalarını belirleyip çeşitli araçlar kullanarak riski yönetmesi ve/veya başka taraflara aktarması gerekmektedir. Bu bağlamda şirketler ve çalışmanın konusunu teşkil eden hava yolu şirketleri finansal risk yönetiminde bilanço içi yöntemlerin yanı sıra bilanço dışı korunma yani türev araçların kullanımını da tercih edebilirler (Yücel, Mandacı ve Kurt, 2007).

3.2. Hava Yolu Endüstrisinde Risk Kategorileri

Hava yolu endüstrisindeki risk faktörleri genel olarak diğer endüstrilerdeki şirketlerin risk faktörlerinden bağımsız olarak değerlendirilemez. Hava yolu endüstrisinde risk olarak ortaya çıkabilecek ve bu anlamda risk hesaplamada dikkate alınması gereken unsurlar olarak aşağıdaki hususlar sayılabilir (AICPA, 2011'den Çalıyurt, 2012):

- Genel ekonomik durum
- Jeopolitik riskler
- Endüstri içindeki rekabet
- Mevzuat düzenlemeleri
- Uluslararası operasyonlar
- Servis kesintileri
- Yakıt fiyatları
- İşçilik maliyetleri, emeklilik ve emeklilik sonrası diğer yükümlülükler
- Sigortalama
- Operasyonel sınırlamalar
- Yüksek seviyede borçluluk
- Faiz oranı dalgalanmaları
- Likidite,
- Hava yolu şirketlerinin iflasları
- Potansiyel teknolojik başarısızlıklar
- Güvenlik konuları
- Anahtar personel bağımlılığı
- Belli sayıdaki tedarikçiye güven ve uçak kullanımı

Hava yolu endüstrisindeki risklerin yönetimi hususunda yapılan araştırmalar farklı kategorilerde risklerin varlığını gözler önüne sermiştir. Aşağıdaki tabloda temel risk kategorilerine göre hangi risk unsurlarının beyan edildiği önem derecesine göre sıralanmaktadır (Richards, Bennett ve Presocott, 2010):

Tablo 10. Risk Kategorileri

<i>Risk Kategorisi</i>	<i>Önem Derecesine Göre Beyan Edilen Riskler</i>
1. Faaliyet	Yakıt Mevcudiyeti / Yakıt Maliyetleri ve Hedging
2. Kredi	Yeterli Likidite / Kredi Derecelendirmesi Düşüklüğü
3. Kredi	Kredi Mevcudiyeti
4. Piyasa (Finansal)	Döviz Kuru Değişimleri / Devalüasyon
5. Piyasa (Finansal)	Faiz Oranlarındaki Dalgalanma
6. Piyasa (Stratejik)	Düşük Maliyet Rekabeti / Fiyat İndirimleri
7. Yasal / Mevzuat	Hükümet Müdahaleleri / Kanunlar
8. Faaliyet	Tedarik Zinciri Riskleri / Ana Tedarikçiler / Taraflar
9. Faaliyet	İstihdam / İşçi İşveren ve İşgücü / Ana Personel Muhafazası
10. Stratejik	Global Ekonomik Belirsizlikler
11. Jeopolitik	Terörizm / Uluslararası Çatışmalar / Askeri Gerginlik
12. Faaliyet (Bilgi Teknolojileri)	Bilgi Teknolojileri Arızaları / E-Ticaret
13. Finansal	Sabit Yükümlülükler / Borç ve Diğer Taahhütler
14. Faaliyet	Değişken ya da Mevsimsel Talep / Turizm

Kaynak: Neohapsis, 2010

Hava yolu endüstrisinde genel risklere baktığımızda bu risklerin yönetimi şöyle özetlenebilir (Genovese, 2017):

Faaliyet riskleri şirketlerin gündelik faaliyetleri tarafından maruz kalınan riskleri içerir. Bu nedenle insanlar sistemler ve süreçleri kapsar. Normal olarak diğer endüstrilerde olduğu gibi bu riskler üst düzey yönetim ve orta yönetim tarafından yönetilebilir. Hava

yolu endüstrisindeki en tipik operasyon riskleri arasında hava yolu güvenliğini etkileyen tehlikeli faaliyetler yetersiz finansal süreçler sayılabilir. Bu riskler; verimsiz kontrollere ve bilişim teknolojileri ile yedekleme sistemlerinin yetersiz kalmasına yol açan bilgi kaybına neden olur.

Diğer taraftan stratejik riskler; şirketin kendini bulundurduğu çevrede konumlandırılması ile ilgili risklerdir. Bunlar şirketlerin genel kurulları düzeyinde ele alınan daha stratejik unsurları kapsar. Hava yolu endüstrisinde bugünün ortamıyla birlikte konumlandırma son derece önemlidir. Geleneksel eski hava yolu şirketleri ile rekabet eden düşük maliyetli taşıyıcı şirketlerin ortaya çıkması bu risklere verilen önemi artırmıştır. En yaygın riskler dikkatli bir şekilde hafifletilmediği takdirde bir şirketin iş akışını kolayca bozabilecek fiyatlandırma sorunlarından oluşur. Diğer taraftan hava yollarının stratejik riskleri arasında şirketin kendisi için karar verme yeteneğini etkileyebilecek ittifak kararları ve gelecekteki operasyon kararlarını etkileyecek adımların atılması yer almaktadır.

Uyum riski dış düzenlemelere ve mevzuata uymayı ifade eder. IATA Operasyonel Güvenlik Denetimi önerilerini takip etmemek ile ulusal ve uluslararası kanunlara uymamak ağır cezalara ve daha da önemlisi itibar kaybına neden olabilir.

Finansal risk bir hava yolu şirketi için önemli olan ve üzerinde en çok durulan risk türlerindedir. Riskten korunma kararları gelecekteki fiyatlama ile bütçe kararlarını dengelemek ve daha sonra tahmini kârların planlanması önemli finansal kararlardır. Yüksek düzeyde sürekli olarak izlenmesi gereken iki önemli hedging politikası bulunmaktadır. Bunlar hem petrol fiyatlarındaki hedge ve hem de döviz hedge'lerini içermektedir. Hem döviz dalgalanmaları hem de petrol fiyatlarındaki dalgalanmalar kendi içinde maliyetler bağlamında kârlı bir duruma ya da bir kayba neden olabilir.

Günümüz hava yolu şirketlerinde maliyetlerin yönetimi risk açısından oldukça önemlidir. ABD'de 2016 yılının ikinci çeyreğinde hava yolu yolcu taşımacılığı endüstrisindeki operasyonel maliyetlerin dağılımı yaklaşık rakamlar ile aşağıdaki şekildedir (Kaya, 2016):

- Personele yapılan giderler % 32
- Yakıt giderleri % 15

- Teknik, terminal, kontrol ve diğ er yer hizmet giderleri % 13
- Avukatlık, Mühendislik vb profesyonel hizmet alım giderleri % 9
- Uçak kiralama ve amortisman giderleri % 8
- Diğ er kiralamalar ve amortismanlar % 5
- Havaalanı harç giderleri % 2
- Bakım ve malzeme giderleri % 2
- Diğ er faaliyetlerden kaynaklanan giderler % 14

Bütün bu maliyet unsurlarının yönetimi toplam maliyetler içindeki payı ile orantılı olarak değerlendirilebilir.

3.3. Hava Yolu Şirketlerinde Finansal Risk ve Yönetimi

Risk yönetimi, risk kaynaklarının tespit edilmesi, sayısal sınıflandırmaya tabi tutulması, kabul edilebilir risk düzeyinin belirlenmesi, riskli varlıkların risklerinin koruma altına alınması veya en aza indirilmesine yönelik olarak farklı yatırım stratejileri ve varlık bileşimleri oluşturulması, risk ve getiri profilleri üzerinde yeniden yapılandırmaya gidilmesi, organizasyonlarda risk önleyici tedbirlerin alınması, sonuç olarak; risklerin varlıklar, organizasyonlar, finansal piyasalar ya da bütün bir ekonomide ortaya çıkmasına karşı koruyucu uygulamalar yapılması ve tedbirler alınması sürecidir (Sancak, 2014). Finansal risk yönetimi ise risk kontrolünü ifade eder. Verilen kararların gözden geçirilmesi ve önlemler alınması esasına dayalı dinamik bir süreçtir. Günlük, kısa vadeli ve uzun vadeli bakışlarla, alınan tedbirler zaman kavramının önemini ortaya çıkarmaktadır. Finansal kararların başarısı verilen kararların doğru olması kadar; zamanında verilmiş ve zamanında uygulanmış olmasıyla da yakından ilgilidir. Zamanlama finansal yönetimin en önemli yönlerinden biridir.

Finansal riskler şirketler tarafından mutlak surette izlenmesi, kontrol edilmesi ve kendi üzerlerindeki etkilerinin ölçümü gereken türde riskler olarak ifade edilir. Finansal olmayan riskler ve etkileri ile karşılaştırıldığında finansal riskler ve bu risklerin şirkete olan etkileri çok daha somuttur. Dolayısıyla o düzeyde zarar verici özellikleri vardır (Corrigan, 1998).

Finansal riskler iki uçtan kaynaklanır. İlki ticari faaliyetleri sebebiyle finansal bir bünye oluşturan şirketlerin bu finansal yapısı içinde ortaya çıkar. Diğeri ise şirketin kesinlikle kontrol edemediği finansal piyasalarda yani dış dünyada ortaya çıkar. Bu sebeple şirketlerin değişik ticari alanlarda faaliyet gösterirken ürettikleri mal, hizmet ve para akımlarının meydana getirdiği ticari hareketler ile birlikte bilinçli ya da bilinçsiz olarak finansal riskler ortaya çıkmaktadır. Bu mal, hizmet ve para akımlarının finansal izleri çeşitli finansal tablolarla da izlenebilir. Doğal olarak da tüm bu finansal risklerin yönetimi şirketin ticari anlamda başarıya ulaşabilmesi açısından zorunludur (Çağdaş ve Gürsoy, 2003).

Günlük yaşamda birçok alanda kullanılan faiz, fiyat, döviz kurundaki dalgalanmalardan kaynaklanan risk, hesaplanmış risktir. Bu anlamda risk yöneticisi hesaplayamadığı riski üstlenmekte zorlanır (Sayılğan, 1995). Bu risklerin hesaplanması için piyasa ile birlikte finansal tabloların izlenmesi zorunludur.

Finansal risk yönetimi; bir şirketin finansal yapısının kur ayarlaması, faiz oranları, yurtdışı piyasalardaki çapraz kurlar gibi piyasa değişkenlerine olan hassasiyetinin ölçülerek finansal yapı içindeki döviz risklerinin (kur ayarlaması ve değer eşitliği riski) faiz oranı riskinin ve likiditeye bağlı riskin tespit edilmesi boyutunun ölçülmesi ile mümkündür. Tespit edilen bu risklerin şirketin finansal bünyesine en uygun nitelikte risk yönetimi ürünleriyle (türev ürünler gibi) yönetimi (hedging) gerekir. Bu ürünlerin kullanımıyla piyasa değişkenlerinin dalgalanmalarının şirketin finansal bünyesi üzerindeki etkisinin izlenerek duyarlılıkların rahatlıkla kontrol edileceği yeni yöntem ve stratejilerin geliştirilmesi sağlanabilir. Böylece finansal risklerin dinamik olarak yönetimi ve bütün bu işlevleri yerine getirecek farklı modellerin geliştirilmesi, riskin farkında olunması ve tedbir alınması sağlanmış olur (Euromoney, 1992).

Şirketin herhangi bir anda finansal yapısı içerisinde döviz kuru, faiz oranı ya da likidite riskini taşıyıp taşımadığının tespiti klasik yöntemlerle hazırlanan finansal bilgiler içeren bilanço, gelir tablosu ve nakit akım tablolarına bakılarak ulaşılamayabilir (Euromoney, 1993). Şirketlerin risk yönetimi riske açık olan herhangi bir anda getirisi düşebilecek (aktif bir kalem için) ya da maliyeti yükselebilecek (pasif bir kalem için) aktif ve pasifleri dikkate alınarak geliştirilir. Bu aktif ve pasif kalemler stratejik nakit akışı ile izlenemiyorsa ya da bu izlemeyi yapabilecek teknolojik altyapı mevcut değilse etkin bir

risk ölçümü ve sonrasında riskin niteliğine uygun özellikte ürün geliştirme ve finansal yapı içine bu ürünü katabilme mümkün değildir (Çağdaş ve Gürsoy, 2003).

Hava yolu şirketleri tüm diğer şirketler gibi finansal yapılarını iyileştirmek için faaliyet gösterirler. Esas olarak hava yolu şirketlerinin amacı endüstri ortalamasının üzerinde büyüme eğiliminde süreklilik sağlamaktır. Böylece rakiplerle rekabet gücünün artırılması hususunda finansal stratejileri belirlerler ve uygulamaya çalışırlar. Bu bağlamda temel olarak finansal istikrarı sağlamak, finansal esneklik kazanmak ve yeterli likidite oluşturmak öncelikli amaçlar olarak sayılabilir.

Hava yolu şirketlerinin kendi yapıları içerisinde finansal amaç olarak aşağıdakiler sayılabilir (investor.turkishairlines.com, 2017):

- Nakit ihtiyacının operasyonel adımlara izin verecek şekilde karşılanması
- Yeterli likiditenin kısa ve uzun vadede sağlanması
- Sermaye maliyetleri ve kur kaynaklı komisyon çevrim maliyetlerinin indirilmesi
- Finansal risklerden korunmak için gerekli adımların atılması
- Eldeki nakit portföyü ile en yüksek getirinin elde edilmesi

Örneğin, hava yolu endüstrisinde önemli bir yeri olan Türk Hava yolları AŞ diğer pek çok hava yolu şirketi gibi finansal risk yönetimi açısından nakit akımlarının sağlıklı olması için ve likidite yeterliliği oluşturmak amacıyla aşağıdaki risk faktörleri üzerinde durmaktadır (investor.turkishairlines.com, 2017):

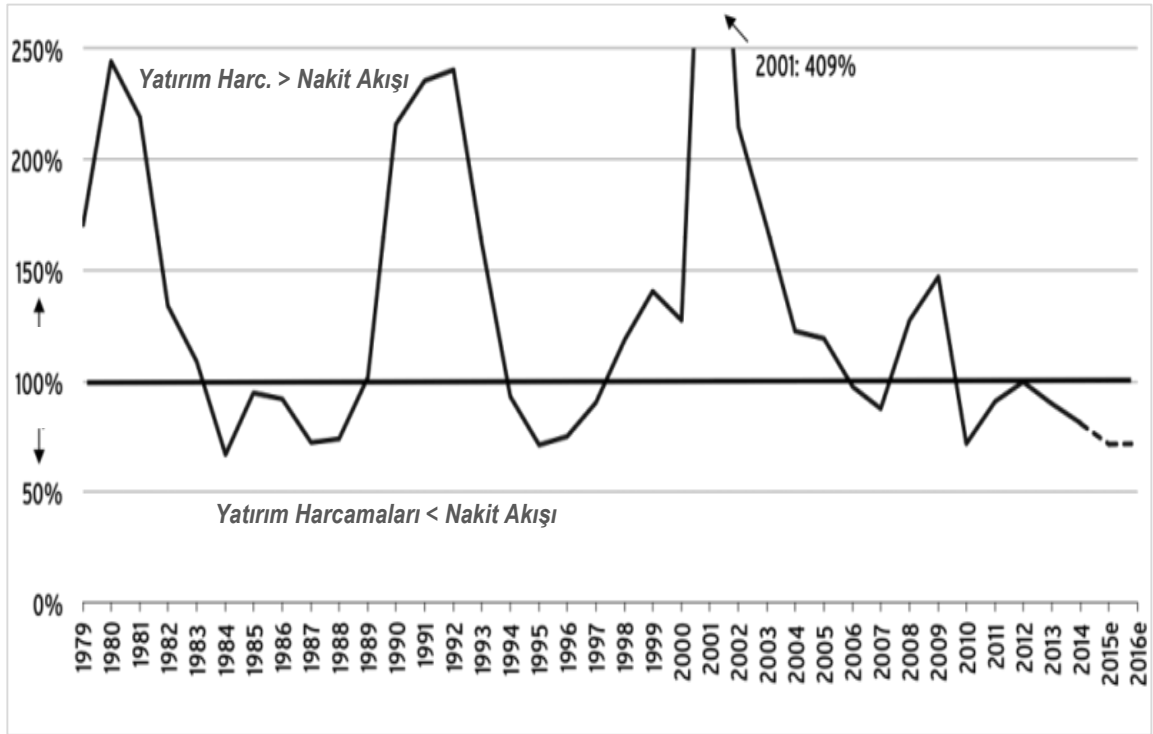
- Nakit akım riski
- Emtia fiyat riski
- Faiz oranı riski
- Döviz kuru riski
- Karşı taraf riski

3.3.1. Hava Yolu Şirketlerinde Nakit Akım Riski ve Yönetimi

Belirlenen iş hedeflerinin gerçekleştirilebilmesi için kısa orta ve uzun vadeli nakit pozisyonundaki ve yatırım portföyündeki değişimlerin yönetilmesini gerektirir. Orta ve uzun vadeli nakit giriş ve çıkışları göz önüne alındığında hava yolu şirketlerinin iş

hedeflerini gerçekleştirmekten alıkoynabilecek yatırım portföyündeki ve nakit pozisyonundaki değışikliklerden kaynaklanması olası riskler nakit akım riski olarak ifade edilir. Hava yolu endüstrisindeki finansal işlemlerin birçok endüstriye göre çok daha uzun vadeli bir seyir izlemesi nedeniyle sağlıklı bir nakit yönetim politikası şirketlerin üzerinde durduğu unsurların başında gelmektedir (investor.turkishairlines.com, 2017).

Bu noktada operasyonel nakit akışlarının bir yüzdesi olarak sermaye harcamaları oldukça önemlidir. Hava yolu şirketleri serbest nakit akışlarını kullanarak uzun vadeli varlık edinme kabiliyetlerini artırmak isterler. Bu anlamda sermaye yatırımları ile nakit akışları arasındaki ilişki yıllar itibariyle aşağıdaki tabloda sunulmuştur:



Grafik 7. Operasyonel Nakit Akışlarının Bir Yüzdesi Olarak Sermaye Harcamaları

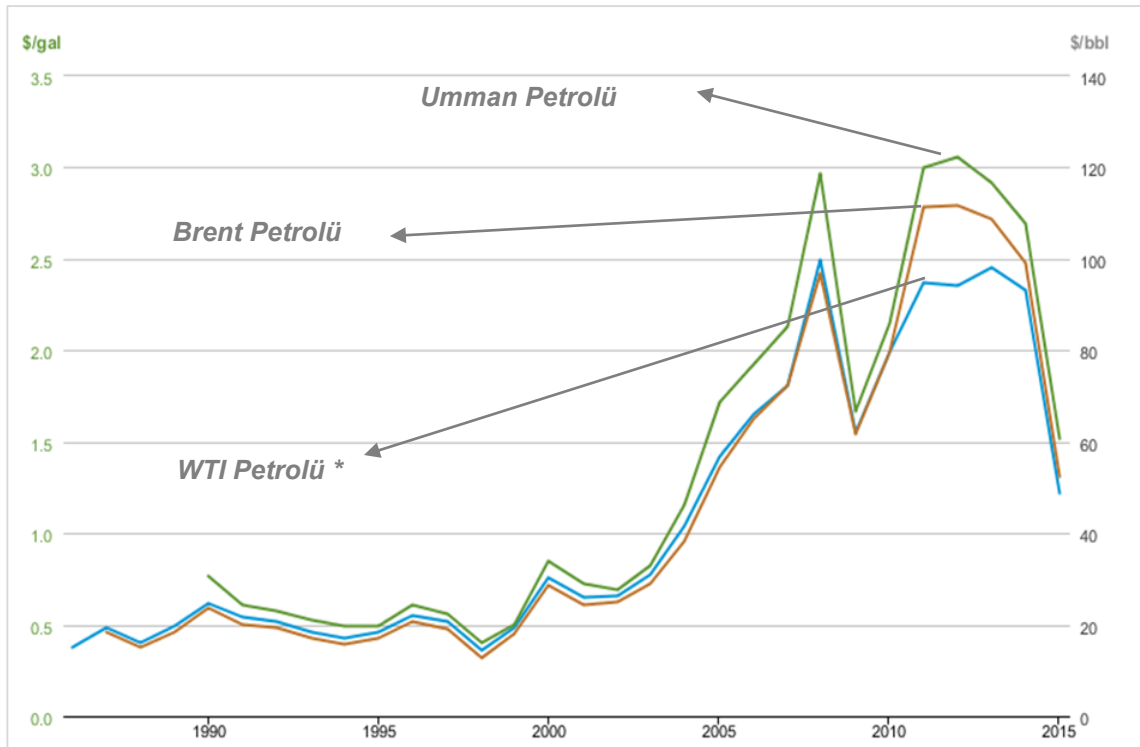
Kaynak: CAPA - Centre for Aviation Airline Monitor - IATA, 2016

3.3.2. Hava Yolu Şirketlerinde Emtia Fiyat Riski ve Yönetimi

Hem jet yakıt fiyatlarındaki hem de karbon emisyon sertifikalarının fiyatlarındaki değışimlerin finansal etkilerinin yönetimi gerekmektedir. Akaryakıt fiyatları ve karbon emisyon riski yönetimi emtia fiyat riskini oluşturmaktadır.

Akaryakıt Fiyat Riski ve Yönetimi

Hava yolu şirketleri yakıt fiyatlarında yaşanan dalgalanmaların jet yakıtı maliyeti üzerindeki etkisini azaltmak maliyetlerin belirli bir bant aralığında kontrol edilmesini veya tek bir fiyatta sabitlenerek belirlenmesini sağlamak amacıyla çeşitli enstrümanlar kullanmaktadırlar. Yakıt piyasalarındaki dalgalanmaların kârlılık ve nakit akışı üzerinde oluşturacağı oynaklığı azaltmayı teminen geçmiş ham petrol ve jet yakıtı fiyatları gelişimi ve gelecek için beklenen ham petrol ve jet yakıtı fiyatlarını korelasyonlarını ve kendi içlerindeki fiyat oynaklıklarını dikkate alarak takip etmek gerekmektedir (investor.turkishairlines.com, 2017). Aşağıda verilen grafikte mevcut üç yakıt fiyatının 25 yıllık dönem içerisindeki seyri verilmektedir. Çalışmanın aralığını da teşkil eden 2010 - 2015 yılları arasındaki yakıt fiyatlarında ortaya çıkan yüksek değişkenlik akaryakıt fiyat riski yönetiminin ne kadar önemli olduğunu açıkça göstermektedir:



Grafik 8. 1990 - 2015 Petrol Fiyatları

Kaynak: US EIA, 2016

* Oklahoma'dan çıkan, Brent'ten daha kaliteli ve yumuşak olan bir petrol türüdür.

Hava yolu endüstrisindeki şirketler jet yakıt fiyatlarındaki dalgalanmalar faiz oranlarındaki ve döviz kurlarındaki değişimler ile birlikte makroekonomik birçok

değişkenin oluşturduğu dış kaynaklı ciddi riskler altındadır. Bunların içinde yakıt fiyat riski iki nedenden dolayı en riskli maliyet unsuru olarak şirketlerin karşısına çıkar. Bunlar aşağıdaki şekilde sayılabilir:

- Yakıt fiyatlarının dalgalanması, yükselmesi ve hatta bazı durumlarda düşmesi neticesinde doğan sorunlar
- Yakıt maliyetlerinin hava yolu şirketleri için en büyük veya personel maliyetlerinden sonra en büyük maliyet kalemi olmasının getirdiği problemler

Yakıt maliyetinin bahsedilen problemlerinden ve hava yolu endüstrisinde mevcut yüksek rekabet şartlarından dolayı yakıt maliyetlerini bilet fiyatlarını artırarak yolcuya yüklemek her zaman mümkün değildir. Bu anlamda yakıt fiyatları hususundaki risk yönetimi şirketler için merkezi bir konumdur. Endüstride riskten korunma amaçlı operasyonel korunma ve finansal türev ürün mekanizmaları kullanılmaktadır. Operasyonel olarak yakıt alımları için uzun vadeli sözleşmeler yapmak riskten korunmada ve faaliyet giderlerinin istikrarında oldukça önemlidir. Finansal türev mekanizması ise jet yakıtı ve diğer yakıt ürünlerinde future, option ve swap vb. sözleşmeleri içerir (Laux, Yan ve Zhang, 2014).

Global ekonomiye ilişkin gelişmelere paralel akaryakıt fiyatı ve piyasa dinamiklerinde meydana gelen yapısal değişikliklerin şirketler tarafından yakından takip edilmesi gerekmektedir. Yakıt piyasasındaki gelişmelerin yanı sıra piyasadaki farklılaşmamak adına havacılık endüstrisinde uygulanan diğer stratejiler de değerlendirilerek akaryakıt fiyat riskinden korunma metodolojisi belirlenmesi zorunludur (investor.turkishairlines.com, 2017).

Karbon Emisyonu Riski ve Yönetimi

Karbon piyasası “belli bir miktar sera gazı salımı kredisi karşılığında bir veya birkaç tarafın başka bir tarafa veya taraflar topluluğuna ödeme yaptığı piyasalar” olarak tarif edilebilir (Singh, 2009’dan Tunahan, 2010). Karbon piyasası iklim değişikliği ile ilgili olumsuzlukların finansal yapı yardımı ile kontrol altına alınmasını sağlayan ekonomik bir alandır. Karbon finans; çevresel finansmanın özel bir boyutunu temsil eder. Karbon emisyonu yüksek toplumların finansal risk ve fırsatlarını araştırır. Çevresel hedefleri başarmada ve çevresel riskleri önlemede piyasa temelli mekanizmaların kullanılması ve

uygunluğunun belirlenmesini ifade etmektedir. Geniş anlamda ise karbon finans iklim değişikliklerine karşı yaratılan piyasa çözümleridir (Demireli ve Hepkorucu, 2010).

1 Ocak 2012 itibarıyla havacılık endüstrisi, Avrupa Birliği Karbon Emisyon Ticaret Sistemi'ne (EU-ETS) dâhil edilmiştir. Dolayısıyla hava yolu şirketleri bu tarihten itibaren, Avrupa'ya yapılan uçuşlarda EU-ETS düzenlemelerine tabiidir (Kıvılcım, 2012).

Sisteme göre hava yolu şirketlerinin bağlı buldukları emisyon otoriteleri tarafından kendilerine sunulan karbon salım üst sınırını aşmaları durumunda; piyasadan karbon kredisi satın almaları gerekmektedir. Dolayısıyla hava yolu şirketlerinin karbon temini için stratejiler geliştirmek ve türev ürünler kullanarak gerekli planlamalar yapmak zorunluluğu vardır (investor.turkishairlines.com, 2017).

3.3.3. Hava Yolu Şirketlerinde Faiz Oranı Riski ve Yönetimi

Tüm şirketlerde olduğu gibi faiz riski hava yolu şirketleri için de önemli bir risk unsurudur. Şirketlerin varlıkları ile kaynakları arasındaki vade veya faiz oranı arasında uyumun olmaması, değişken faizli borçların yaratabileceği belirsizlik gibi nedenler şirketlerin nakit akımlarında olumsuz etkiler yaratabilmektedir. Hava yolu şirketlerinin faiz oranlarındaki değişim nedeniyle, faiz yükümlülüklerinin artmasının en temel yaratacağı risk unsuru kârlılığın ortadan kalkması ve şirketin zarar ederek öz kaynak erozyonu ile karşı karşıya kalmasıdır. Bu gelişmeler tüm şirketler için geçerlidir ancak hava yolu şirketlerinin düşük kâr marjı ile çalıştıkları göz önüne alındığında faiz oranlarının artması karşısında en hızlı etkilenecek şirketlerin başında hava yolu şirketleri gelmektedir (Karaer, 2015).

Faiz oranlarının değişmesi sonucu genel anlamda uçak finansmanının, yerli para ve döviz cinsi borçlanmaların ve ayrıca nakdin piyasa değerindeki değişmelerin yönetimi gerekir. Hava yolu şirketleri faiz oranı risk yönetimi çalışmaları çerçevesinde aşağıdaki çalışmaları yaparlar (investor.turkishairlines.com, 2017):

- Faiz oranı ile ilgili piyasaların takip edilerek analizinin yapılması
- Borç yapısının planlanması
- Faizlerdeki değişimlere karşı duyarlılık ve ağırlıklı ortalama vade analizleri yapılması
- Faiz kaynaklı maliyet değişimlerinin takibinin yapılması

Söz konusu faiz riskinin yönetimi adına şirketler, borç portföyünün bir kısmı için kredi vadesi boyunca kredi faiz oranlarının belirli oranlarda tamamen sabitlenmesi çalışmaları yaparlar. Böylece oranların belirli bir bantta kalmasını sağlayarak riskten korunma işlemleri gerçekleştirirler. Ayrıca şirketler nakit mevcudunun getiri odaklı değerlendirilmesi neticesinde ortaya çıkan faiz oranı riskini önceliği nakit akış planlamasına vermek suretiyle vade - getiri ilişkisini en yüksek düzeyde tutmaya çalışmak ve yönetmek zorundadırlar.

3.3.4. Hava Yolu Şirketlerinde Döviz Kuru Riski ve Yönetimi

Döviz kuru riski, şirketlerin finansal tablolarında ve nakit akışlarında olumsuz etki yapar. Bunun nedeninin döviz kurlarında meydana gelen dalgalanmalar olduğu değerlendirilebilir. Genel olarak döviz kuru riski üç başlık altında ele alınmaktadır (Sarı, 2017):

- İşlem kaynaklı döviz riski (transactional risk)
- Ekonomik faktörler kaynaklı döviz riski (economic risk)
- Çevrim işlemleri kaynaklı döviz riski (translational risk)

İşlem riski, yabancı para ile gerçekleştirilen işlemlerin (borç ve alacak gibi) döviz kurunun tahakkuk tarihi ile işlemlerin nakit olarak gerçekleştiği tarihteki döviz kuru arasındaki farklılıktan ortaya çıkar. Bu durum şirketin finansal performansında olumsuzluklara neden olabilir. Bu bağlamda şirketin alacak ve borç işlemlerinin devir hızı işlem riskinin bir fonksiyonudur.

Ekonomik risk ise genel ekonomik şartlarda döviz kurundaki dalgalanmaların uzun vadede şirketin nakit akışlarında meydana getirdiği bozulmalar olarak ifade edilebilir.

Son olarak *çevrim riski*, temel mali tablolardaki aktif, pasif, gelir, gider ve maliyet hesaplarında farklı para birimlerine ait işlemlerin ana şirketin raporlama para birimine konsolidasyonu esnasında çevrim işlemlerinde ortaya çıkan risktir.

Şirketlerin kredibilitésinin artmasında ve daha düşük maliyetle borçlanmalarında kur riski yönetimi etkili olmaktadır. Döviz kuru riskinin yönetilmesinde türev ürünleri kullanımı, şirketleri kur riskinin olumsuz etkilerinden korumakta ve geleceğe dönük daha doğru fiyatlamaya imkan vermektedir (Teker, Akçay ve Akçay, 2008).

Gelir ve gider hesapları farklı para cinslerinden oluşan şirketler ortaya çıkan döviz kuru risklerini yönetmek durumundadır. Döviz kurlarında yaşanması olası hareketlerden dolayı hava yolu şirketlerinin nakit akışlarında ve gelirlerinde meydana gelebilecek değişim kaynaklı riskler döviz kuru riskini oluşturur. Geçmişteki hareketleri dalgalı olan ve önümüzdeki dönemde de bu dalgalanmanın devam edeceği öngörülen döviz kurları özellikle gelirleri ile giderleri farklı para cinslerinden oluşan hava yolu şirketleri için risk arz etmektedir.

Döviz kuru riskinin yönetilmesi amacıyla gelir ve gider kalemlerindeki para birimlerinin kompozisyonunun birbirine yakın oranlarda oluşmasının temin edilmesi ve böylece kurlarda meydana gelebilecek dalgalanmaların etkisinin azaltılması hedeflenir. Hava yolu şirketlerince yapılan anlaşmalarda kontrata temel teşkil eden döviz kuru belirlenirken gelir ve gider döviz kuru dağılımının dengelenmesi amaçlanır. Böylece döviz kuru risk yönetimi metodolojisi kapsamında doğal riskten korunma yöntemleri öncelikli olarak uygulanabilir (investor.turkishairlines.com, 2017).

3.3.5. Hava Yolu Şirketlerinin Kredi Riski ve Yönetimi

Kredi riski, reel sektörde faaliyet gösteren şirketleri ve her türlü ödeme taahhüdü içeren sözleşmenin taraflarını kapsayan bir risk türüdür. Sözleşmenin taraflarından birinin yükümlülüğünü yerine getirmede temerrüde düşmesi ve böylece karşı tarafta bir mali zarar oluşturması riski olarak ifade edilir. Taahhüt edilen sözleşme yükümlülükleri yerine getirilmediğinde likidite riski de beraberinde ortaya çıkar (Gündoğdu, 2016). Karşı taraf riski ya da ödenmeme riski veyahut ödeme / hesaplaşma riski olarak da ifade edilmektedir (Terzi, 2009).

Hava yolu şirketlerinde yurt içi ve yurt dışı işlem yapılan hem finansal hem de finans dışı kuruluşların yükümlülüklerini yerine getirmemesi sonucu ortaya çıkan finansal risklerin yönetilmesi gerekir. Global krizin ülke ekonomileri üzerinde etkisi devam etmektedir. Yurt içi ve yurt dışı finansal kuruluşlar ile birçok konu başlığı altında işlemler yapmakta olan hava yolu şirketleri bu krizin etkisinden kurtulabilmek veya sınırlı olarak etkilenmek için çalıştığı finansal kuruluşlar ile ileride oluşabilecek kredi riskine ilişkin çeşitli önlemler konusunda anlaşmalar yapılması gerekir. Dolayısıyla mevduat veya türev işlemleri ile ilgili uzun vadeli karşı taraf riskini azaltabilecek her kurum için eşit ve

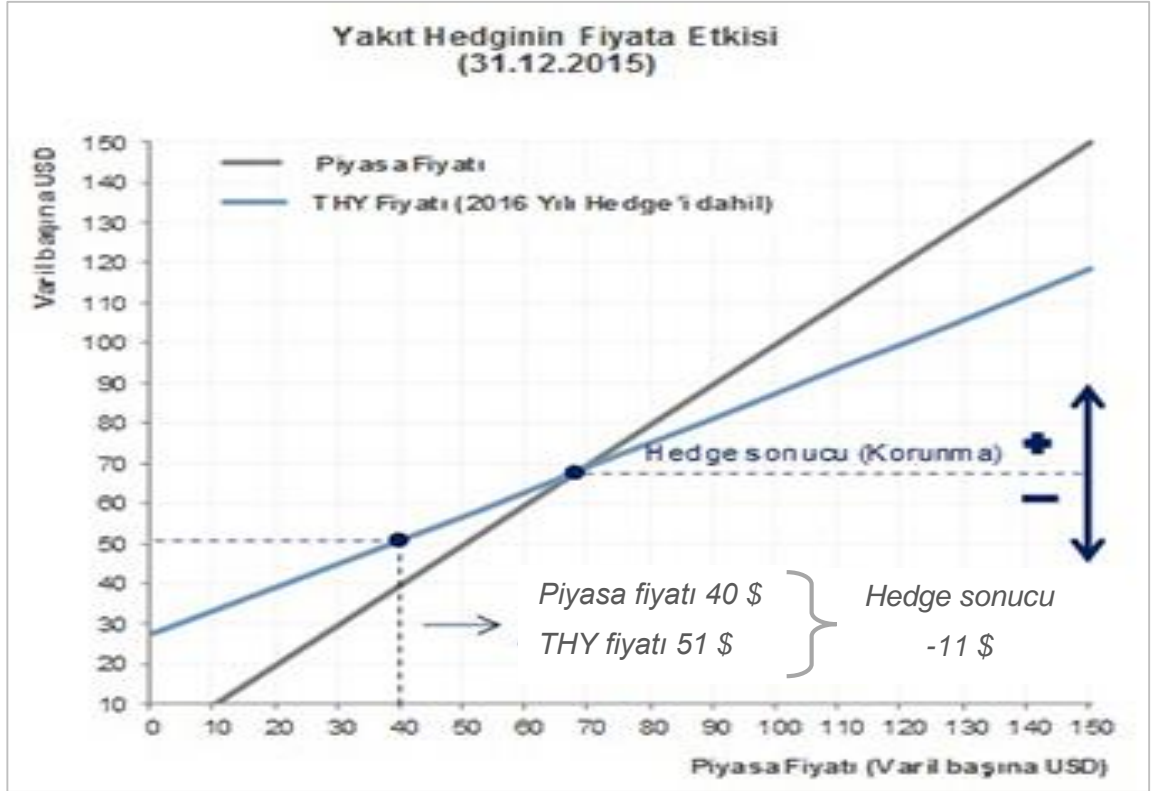
objektif ölçütler içeren bir yaklaşım benimsenmesi zorunludur. Şirketler finansal kuruluşlar ile türev işlemler sonucu oluşabilecek kredi riskine karşı anlaşmalar imzalamaktadırlar.

Mevduat ve türev işlemleri gerçekleştirirken uluslararası kredi derecelendirme kuruluşlarının finansal kuruluşlar için belirlediği kredi risk notları dikkate alınarak kararlaştırılan eşik kredi risk notunun altında kalan kuruluşlar ile işlem yapılmaması eşik değer üzerinde kalan finansal kuruluşlar ile kredi riski değerlendirme metodolojisi kapsamında belirlenen risk seviyelerine göre atanan limitler dâhilinde çalışılması hava yolu şirketleri için oldukça önemlidir. Bununla birlikte riskten doğal yöntemler ile korunma risk yönetiminde esastır. Bunun sağlanamadığı durumlarda ise emtia fiyatları, kur ve faiz oranlarında yaşanması olası dalgalanmalara yönelik geliştirilen stratejiler ile türev piyasalarda finansal riskten korunma işlemleri riskten korunmada takip edilen yollardandır (investor.turkishairlines.com, 2017).

3.4. Hava Yolu Şirketleri İçin Finansal Riskten Korunma

Şirketler ve finansal kurumlar, finansal sistem içerisinde geleceğe yönelik kararlarını zora sokan temel olgulara karşı (dalgalanma ve belirsizlik) oluşan riskleri, yönetme gereksinimi duymuşlardır. Bu kapsamda finansal risklere karşı koruma teknikleri geliştirmişlerdir. Günümüzde risklere karşı korunma tekniği olarak uygulanan en belirgin yöntem “hedging” yöntemidir. Riskten korunma olarak da kullanılan hedging, finansal bir terim olup, “bir piyasada algılanan riski, başka bir piyasada tersi yönde eşit ve ölçülü bir risk olarak gidermeye çalışmak” olarak ifade edilebilir (Korkmaz, Gürkan ve Akman, 2009).

Hedging; finans literatüründe faiz, fiyat ve döviz kuru dalgalanmalarından doğabilecek risklerin, kârı en şekilde etkileyecek biçimde başkalarına transferini sağlayacak korunma yöntemlerini içerir (Canbaş ve Doğukanlı, 1997). Hava yolu şirketleri bilhassa yakıt fiyatları dalgalanmalarına karşılık riskten korunma yoluna gitmektedirler. Aşağıda örnek olarak brent tipi ham petrol fiyatında meydana gelen değişikliklerin şirketlerin akaryakıt maliyeti üzerindeki etkisi incelenmiştir. Akaryakıt maliyetleri üzerinde farklı fiyat senaryolarının etkileri aşağıdaki grafikte sunulmuştur:



Grafik 9. Petrol Fiyatında Değişikliklerin Şirketin Akaryakıt Maliyeti Üzerindeki Etkisi

Kaynak: THY, 2017

Grafikte yakıt piyasa fiyatının 68 Dolar üzerine çıktıktan sonra korunma sağladığı görülmekte ancak bu fiyatın altında örneğin piyasa fiyatının 40 Dolar olduğu durumda yapılan hedging anlaşmasının koruma sağlamadığı anlaşılmaktadır.

Hedging; gelecekteki nakit giriş - çıkışlarının şimdiden garanti altına alınması için yapılır. Gelecekte oluşması beklenen bir fiyatın bugünden belirlenmesi esasına dayanmaktadır. Başka bir ifadeyle, gelecekteki nakit akımlarının hava yolu taşımacılığında belirlenen fiyatlarla sabitlenerek belirsizliğin elimine edilmesi, hedging mekanizmasının özünü oluşturmaktadır (Çonkar ve Ata, 2002'dan Erol ve Dursun, 2015).

Uluslararası piyasalarda birçok korunma tekniği bulunmaktadır. Bunlar mevcut risklere karşı kullanılabilir ve hedging mekanizması sisteminde yer alır. Bu tekniklerden en gelişmiş olanı türev piyasalardır. Türev piyasalar, risklerin azaltılması veya daha düşük maliyetlerle mevcut risklere karşı pozisyon almaya olanak sağlayan ürünler sunmaktadır (Erol ve Dursun, 2015). Hava yolu endüstrisindeki pek çok şirket; emtia fiyatları, kur ve

faiz oranlarında yaşanması olası dalgalanmalara yönelik geliştirilen stratejiler ile türev piyasalarda finansal riskten korunma işlemleri gerçekleştirmektedir.

IV. BÖLÜM

HAVA YOLU ENDÜSTRİSİNDE FİNANSAL RİSKİN ÖLÇÜLMESİ

Finansal riskin doğru olarak ölçülmesi riskten korunma stratejilerinin belirlenmesindeki adımları doğrudan etkilemektedir. Şirketler risk iştahı ve bununla beraber riskten korunma oranını tespit ederken birçok farklı risk hesaplama modeli kullanmaktadırlar. Kullanılan risk hesaplama yöntemleri ne olursa olsun hem riskten korunma maliyetini hem de maruz kalınan risk yönetme çabasını etkileyen riskin olduğundan az veya fazla hesaplanması şeklinde iki tip hata söz konusudur (Sarı, 2017). Riskin olduğundan az hesaplanması durumunda şirketler daha fazla risk alacaklar ve bu durum beklenmeyen kayıplara neden olacaktır. Riskin olduğundan fazla hesaplanması durumunda ise şirketler gereğinden fazla riskten korunma içerisine girecekler ve potansiyel atılımlarından vazgeçeceklerdir.

Uzmanlık gerektiren finansal riskin ölçülmesi çalışmaları, birçok farklı yaklaşım olmakla birlikte temel olarak kredi derecelendirmesi faaliyetleri ile yapılmaktadır. Kredi derecelendirmesi (rating) kredi kuruluşları tarafından borçlunun kredi riski hakkındaki görüşleridir. Dünya genelinde kredi derecelendirme faaliyetlerinde Standard and Poor's, Moody's ve Fitch Ratings kuruluşları öne çıkmaktadır. Bunlardan Standard and Poor's derecelendirme kuruluşu yayınladığı dereceleri "kuruluşun borçlunun finansal yükümlülüğünün tamamını zamanında geri ödeme kapasitesi ve istekliliği hakkındaki görüşü" şeklinde ifade etmektedir (Seval, 2016).

Kredi derecelendirme kuruluşları, şirketlere ve devletlere vermiş oldukları notlar eliyle finansal riski ölçümlemeye çalışır. Ayrıca şirketler ve hükümetler kendileri hakkında verilen kredi notları seviyesinde sermaye piyasalarından fon sağlayabilirler. Bu durum hem hizmet verdiği kitle açısından hem de finansal kaynakları bakımından uluslararası bir yapı arz eden hava yolu şirketleri için de geçerlidir. Hava yolu endüstrisindeki pek çok şirket, özellikle yakıt ve uçak filosu konusunda ithalata olan bağımlılıkları nedeniyle döviz kuru ve petrol fiyatlarındaki dalgalanmalardan gelişmiş finansal araçlar yardımı ile finansal riskten korunmaya çalışmaktadırlar.

Riskin tespitinde kredi derecelendirme kuruluşları iki genel alanda kredi değerliliğine ilişkin notlarını vermektedirler (Seval, 2016):

- *İş Riski*: Pazar payını ve pazardaki konumunu, faaliyet gösterdiği piyasaların rekabet dinamiklerini kapsayacak şekilde şirket faaliyetlerinin güçlü ve zayıf yönlerinin değerlendirilmesi yapılır.
- *Finansal Risk*: Kredi değerliliğini ölçen, aynı işletme riskine sahip şirketleri nicel olarak birbiri arasında sıralama yapma imkânı sağlayan finansal oranlar yardımı ile finansal durum tahminlerini içerir.

Bu kapsamda çalışmanın amacı ittifaka üye şirketler ile düşük maliyetli hava yolu şirketlerinin finansal risk analizi karşılaştırmasını yapmaktır. Bu anlamda Standard and Poor's derecelendirme kuruluşu beş kategoride hava yolu şirketleri için finansal risk analizi yapmaktadır. Bu faktörler aşağıdaki şekildedir:

- Muhasebe özellikleri
- Risk toleransı ve finansal yönetim
- Nakit akış yeterliliği
- Sermaye yapısı ve kaldıraç
- Likidite / kısa vadeli faktörler

Hava yolu endüstrisine özgü finansal risk faktörleri aşağıda açıklanmıştır (Baggaley, 2010):

4.1. Hava Yolu Endüstrisinin Muhasebe Özellikleri

Mali tablolardan çıkartılan oran ve istatistikler bir şirketin performansını ve endüstri içindeki konumunu ortaya koyar. Bu anlamda finansal oranlar ortak bir referans noktası sağlar. Ancak burada bilgilerin niteliği, raporlanan mali tabloların güvenilirliği ve sunulan mali tabloların yeknesaklığı oldukça önemlidir. Bu noktada Uluslararası Muhasebe Standartları (UMS) / Uluslararası Finansal Raporlama Standartları (UFRS) devreye girmektedir. Tüm bunlar uluslararası hava yolu şirketleri için de geçerlidir. Örneğin; bilanço ve gelir tablosu kalemlerini etkileyen amortisman ve itfa payları hesaplama farkları, öz kaynak ve diğer hesaplara ilişkin uygulama farklılıkları, riskten korunma amaçlı türev ürünlerin kullanımına ilişkin yönetim politikaları (UFRS 9), uçak alım, kiralama ve bakım maliyetlerinin hesaplanması (UMS 16, 37) karşılaştırmada sorunlar ortaya çıkarır. Yine ülkeler arası kârın hesaplanması, vergiler, faiz oranları

arasında da büyük farklar bulunmaktadır. Bu durum havayolu şirketlerinin kıyaslanmasında FAVÖK (EBITDA) kavramını önemli hale getirmektedir.

Hava yolu şirketleri için muhasebe raporlarına bakarken en dikkat edilmesi gereken hususlardan biri de leasing işlemlerinin önemidir. Hava yolu şirketleri uçak ve tesislerin finanse edilmesinde kiralama yöntemini yoğun bir şekilde kullanmaktadır. Bilanço dışı uçak ve tesis kiralamaları hava yolu şirketleri için toplam sabit yükümlülüklerin büyük bir bölümünü veya bazen de çoğunluğunu oluşturur. Leasing; bir varlığın mülkiyetine sahip olmaktan kaynaklanan her türlü risk ve yararların devredildiği sözleşmelerdir. Sözleşme süresi sonunda, mülkiyet devredilebilir veya devredilmeyebilir. Operasyonel kiralama ise finansal kiralama dışındaki kiralama türüdür (TMS 17 Finansal Kiralama). Uçak kiralamaları uzun vadeli finansal kiralama ya da tipik olarak üç ila yedi yıllık bir dönemde operasyonel kiralama şeklinde olmaktadır. Bununla birlikte tesis kiralamaları da büyük bir orandadır. Birçok hava yolu şirketinin kiralamalarının bugünkü değeri diğer bilanço borçlarının bugünkü değerinin üzerindedir (Baggaley, 2008 ve www.vergidegundem.com, 2017). Ancak bu çalışmada hava yolu şirketlerinin kiralama giderleri analize dâhil edilmemiştir. Bunun temel nedeni kiralama kalemini içine alan EBITDA-R (Faiz, Vergi, Amortisman ve Kiralama Öncesi Kâr) kaleminin yeknesak bir şekilde tüm şirketler için elde edilememesidir. Bu durum çalışmanın önemli kısıtlarından birini oluşturmaktadır.

Hava yolu endüstrisinin uçak ve tesis kiralaması ile birlikte hemen akla gelen sabit maliyetler kapsamında değerlendirilebilecek olan maliyetleri vardır. Bu anlamda hava yolu şirketlerinde muhasebe kayıtlarında dikkat edilmesi gereken bir diğer önemli husus çalışanlara karşı yükümlülüklerin boyutlarıdır. Hava yolu şirketleri için yakıt maliyetleri ile birlikte en temel maliyet unsurlarından biri çalışanlarına karşı yükümlülükleridir. Hava yolu, hizmet endüstrisi olması nedeniyle yoğunlukla kişilere bağımlı bir kalite performansına sahiptir. Yine hava yolu endüstrisi çalışanlarının kalifiye çalışan özelliği arz etmesi de şirketlerin yükümlülüklerinin fazlalığını ortaya koyar. Bu kalifiye çalışanların ücretleri ile birlikte vergi yükümlülükleri, sigorta ödemeleri, tazminatları, emeklilik ile ilgili primler vs. bu yükümlülükler kategorisine girer.

4.2. Hava Yolu Endüstrisinde Risk Toleransı ve Finansal Yönetim

Yönetimin finansal ve muhasebe stratejilerinin ve ilgili uygulama süreçlerinin sağlamlığı, kredi riskinin değerlendirilmesinde önemli bir unsurdur. Bu anlamda yönetimin mali risk hususundaki felsefeleri ve politikaları büyük önem taşır. Hava yolu şirketlerinin bazen temkinli olmayan borç kaldıraçları ile ekipman finanse etmesi, büyük fırsatların peşinde koşması, filolarını modernize etme ihtiyacı ve kiralama konusundaki stratejileri mali riski artırıcı sonuçlar doğurabilir. Burada şirketler için fayda ile risk arasındaki tercihte dengeyi sağlama sorunu vardır. Yani ne düzeydeki riskin göze alınabileceği önemli bir sorundur. Hedefler etrafındaki kabul edilebilir bir değişkenliği belirten Risk toleransı olarak ifade edilen bu durum; “belirli bir amacın başarılmasına yönelik olarak kabul edilebilecek risk miktarını” ifade eder (Arslan, 2008).

Hava yolu endüstrisinin finansal yönetim politikası değerlendirildiğinde, yönetimin temettü, hisse geri satın alma, satın almaların finansmanı ve sermaye harcamaları hakkındaki görüşleri ile hedef sermaye yapısı ve bu sermayeye ulaşılması için atılmış somut adımlar büyük önem arz eder. Yönetimin bu noktadaki tercihleri finansal riskler konusunda önemli bir yer tutar. Ayrıca finansal yönetim kapsamında diğer risk faktörleri yakıt fiyatları, döviz uyumsuzlukları ve faiz oranları olarak sayılabilir. Bu noktadaki risk iştahı yönetim kararlarına yön verecektir (Baggaley, 2008).

Yakıt fiyatları; Hava yolu endüstrisinde enerji maliyetleri kârlılık ve nakit akışları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Bu bağlamda hedging politikaları ve pozisyonları da dâhil olmak üzere kurumsal risk yönetimi uygulamaları ve riskten korunma davranışları finansal risk analizinin gerçekleştirilmesinde vazgeçilmezdir. Yakıt fiyatlarının son yıllarda aşırı dalgalı oluşu, yakıt fiyatlarından korunma konusunda çeşitli zorlukların bulunması, jet yakıt türev araçlar pazarının çok derin olmaması önemli finansal sorunlar yaratmaktadır. Bir diğer önemli husus 2014’ten bu yana büyük düşüş kaydeden yakıt fiyatlarının, hedge yapan hava yolu şirketlerini büyük finansal yükümlülük altına sokmasıdır. Bu anlamda THY, Ryanair, Norwegian şirketlerinin hedge yükümlülükleri örnek olarak verilebilir (www.havayolu101.com, 2017).

Döviz uyumsuzlukları; Hava yolu şirketleri için önemli finansal risklerden bir diğeri döviz uyumsuzluklarıdır. Daha önceki başlıklarda açıklanan döviz uyumsuzluğu özellikle

gelişmekte olan ülkeler için belirleyici bir maliyet kalemi ve önemli bir sorundur. Buralarda uçak ve yakıt dolar cinsinden fiyatlandırılmakta, ancak hava yolu şirketlerinin gelirleri çoğunlukla dolar karşısında dalgalanan para birimleri içermektedir. Buna bir örnek olarak Türk Hava Yolları gösterilebilir (investor.turkishairlines.com, 2017).

4.3. Hava Yolu Şirketlerinin Nakit Akış Yeterliliği

Nakit esaslı olduğu için anlaşılması kolay ve dolayısıyla şirketin faaliyetleri hakkında daha fazla bilgilendirici nitelikte olan nakit akım analizi bir şirketin bir yıl içinde yarattığı nakdin kaynaklarını ve bu nakdi nerelerde kullandığını gösteren tablodur. Yani tahakkuk esasına göre oluşturulmuş bilanço ve gelir tablosunun nakde dönüştürülmüş hâlidir. (Seval, 2016).

Nakit akışı analizi, tüm kredi derecelendirme kararlarında en kritik unsurdur. Nakit akışı ile kârlılık arasında genellikle güçlü bir ilişki vardır. Hava yolu şirketleri için nakit akışı analizi, dâhili kaynaklardan nakit yaratma kabiliyetini gösterir. Hava yolu şirketlerinde dönen varlıklar ve kısa vadeli yükümlülükler hava yolları için bilançonun nispeten küçük bir kısmıdır. Bu nedenle alacakları ve borçları etkileyebilecek mevsimsel değişimleri hariç tutan nakit akışlarına bakmak daha sağlıklı olacaktır.

Nakit akış oranları; borç ve yönetimi ile hava yolu şirketlerinin ihtiyaçları arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Hava yolu şirketleri için faiz giderlerini karşılama yeteneği ve fon akışı ile borç arasındaki ilişki yani borçlarını karşılayabilme yeteneği nakit akış yeterliliği noktasında oldukça önemlidir. Hava yolu şirketlerine baktığımızda en önemli nakit akışı oranları şöyledir (Baggaley, 2008 ve Baggaley, 2010):

- FVÖK / Faiz giderleri
- FAVÖK / Faiz giderleri
- Faaliyetlerden Sağlanan Fonlar / Toplam Borçlar
- Faaliyetlerden Sağlanan Fonlar / Yatırım Harcamaları

Finansal analiz yapılırken karşılaştırmaya izin vermesi açısından buna hizmet edebilecek bazı oranların kullanılması gerekmektedir. Ülkelerdeki farklı faiz oranları, vergi politikaları ve amortisman oran ile ayırma yöntemlerindeki farklılıkları bertaraf edebilecek önemli bilanço kalemlerinden biri FAVÖK'tür. Özellikle bir hava yolu

şirketinde sabit varlıkların özellikle uçakların büyük bir yüzde tutması nedeniyle amortisman giderleri oldukça fazladır. Amortismanlar dolayısıyla şirketlerin nakit akışı çoğunlukla raporlanan kazançlarından daha iyidir. Dolayısıyla şirketlerin finansal risk karşılaştırılması yapılırken amortismanları kazanca eklemek daha gerçekçi olacaktır.

Ayrıca çoğu üretici şirketin aksine, büyüyen bir hava yolunun işletme sermayesine yatırım yapmasına gerek yoktur. Bunun nedeni, yolcuların uçuş hizmetini almadan önce bilet satın alması ve hava yoluna nakit para sağlamasıdır. Hava yolu taşımacılığı sağlanıncaya kadar gelir tahsis edilmediğinden, ertelenmiş bir gelir gibi dengeleyici bir yükümlülük ortaya çıkmış olur. Bu ertelenmiş gelir ve bunun eşlik ettiği nakit ayrıca mevsimsel bir durum gösterir. Yani hava yolu şirketlerinde uçak biletlerinin satışı mevsimsel olarak farklılıklar göstermektedir. Bununla birlikte hava yolu şirketleri önemli nakit akışı üretir ve büyümeyi desteklemek için genellikle işletme sermayesine yatırım yapmaya ihtiyaç duymuyor olsalar da, genellikle uçak satın almak için ciddi sermaye harcamaları yapmakta ve bunları finanse etmek için önemli miktarda borç ve kiralama yapmaktadırlar.

4.4. Hava yolu Şirketlerinin Sermaye Yapısı ve Kaldıraç

Kaldıraç, borçlanma düzeyini gösteren oran olarak ifade edilmektedir (Sancak, 2014). Hava yollarının finansal risk analizinde kaldıraç, borcun kaynak içindeki yeri ve gelirler karşısındaki konumu açısından oldukça önemli bir yer tutar. Birçok bakımdan, yönetimin en fazla denetimini yaptığı mali faktör, hava yolu aracının nasıl finanse edildiği ve buna bağlı olarak ne kadar finansal riskin taşındığı konusundadır. Genel kural olarak, borcun ve finansal kiralamanın tutarı şirket büyüklüğüne göre ne kadar büyük olursa, tüm alacaklıların riski o kadar yüksek olur. Borç kaldıraç kavramı, öz sermayenin ciddi şekilde kazançlı olduğu zaman ve durumlar için geçerlidir (Öner, 2011).

Borç kaldıraç oranları yönetimin mali politikası ve bir hava yolu şirketinin kullanımına sunulan kaynakların derinliğini yansıtmaktadır (Baggaley, 2008):

- Toplam Borçlar / Toplam Kaynaklar
- Toplam Borçlar / FAVÖK
- Toplam Borçlar / Satış Hasılatı

Hava yolu endüstrisi, konjonktürel bir yapıya sahiptir ve sabit maliyetler ağırlıktadır. Kaldıraç derecelerinin de son derece yüksek olduğu bilinmektedir. Diğer bir taraftan hava yolu şirketlerinin büyük çoğunluğunun saldırgan ve uzun vadeli bir borç stratejisi izlemesi, yine finansal kaldıraç derecesini yükseltmektedir (Akcanlı ve Erem, 2013). Borç / toplam kaynak oranının diğer endüstrilerdeki şirketlerle karşılaştırıldığında yüksek olması, filolarını finanse etmek için ağır borç ve kiralama kullanımını ve geçmişteki zayıf karlılığı (dolayısıyla elde edilen kazançları) yansıtmaktadır. Bu durum maddi duran varlıkların finansmanından, uluslararası rota hakları elde etme ya da kalabalık havalimanlarındaki kalkış ve iniş haklarından yararlanma gibi sebeplerden kaynaklanır. Borcun toplam kaynaklar içindeki yerini bilmek ve şirketin gelirlerinin ne düzeyde borç karşılayabileceğini bilmek finansal risk karşılaştırmasında önemlidir. Bu oran, şirketin büyüklüğüne göre toplam mali yükün ölçüsünü verecektir. Bununla birlikte borçlarını ne sürede kapatabileceğine ilişkin ölçü de finansal risklilik açısından oldukça önemlidir.

Borç / Kaynak oranı kısıtlı bir finansal kaldıraç ölçüsüdür. Dolayısıyla hava yolu şirketleri için borcun gelirler veya FAVÖK karşısındaki konumu da hesaplanmalıdır. Bu şirketlerin toplam mali yükünü ortaya koyar.

4.5. Hava yolu Endüstrisinde Likidite ve Kısa Vadeli Faktörler

Aşırı likidite baskısı ile karşı karşıya kalması durumunda, yakın dönem nakit akışını en üst düzeye çıkarmak için hava yolu şirketlerinin iç düzenlemeler yapması gerekir. Bunu yapmanın bir şirketin esnekliği göz önüne alındığında, normal nakit akış analizinin bir uzantısı olduğu söylenebilir. Hava yolu şirketlerinin, genellikle bunu yapmak için çeşitli seçenekleri ve bunların her birinin yapılmasının avantaj ve dezavantajları vardır (Baggaley, 2010):

- En kârlı güzergâhları hedef almak için operasyonları daraltabilirler
- Atıl uçak veya havaalanı tesisleri gibi varlıkları satabilirler ve
- Yatırım harcamalarının azaltılması yoluna gidebilirler.

Hava yolu şirketlerinin doluluk oranlarındaki mevsimsel düşüşler veya yüksek yakıt fiyatları kısa vadeli nakit ihtiyacı doğurur. Hava yollarının mevsimsel düşüşlere veya yüksek yakıt fiyatlarına tepki vermesi nedeniyle bazı önlemler almaları, kısa vadeli nakit

kayıplarını azaltabilir. Bununla birlikte hava yolu şirketleri uçak satın almak yerine kiralama tercih edebilirler. Aktif satışlarından kaynak yaratmanın bir başka yolu uluslararası güzergâh haklarını satmaktır, ancak bunun kısa vadeli likidite için gelecekteki büyüme fırsatlarını feda etmek anlamına geldiği unutulmamalıdır.

Nakit varlıkları göz önünde bulundurulurken, hava yolu şirketinin mali sıkıntı yaşamaması durumunda kredi kartı satışlarını yürüten bankalar, nakitin önemli bir bölümünü kısıtlamaya gidebilirler. Çoğu uçak bileti kredi kartı ile satın alındığından işlemi yapan banka hava yolu şirketine ödemeyi ilgili uçuştan önce yapmaktadır. Burada bankalar hava yolu şirketinin kapanması veyahut uçuşu gerçekleştirememesi halinde müşterilere geri ödeme riski altına girerler. Dolayısıyla bankalar genel olarak kredi oranları, nakit veya kredi notlarını referans gösterebilecek finansal sözleşmelere ihtiyaç duyarlar ve kredi kartı işlem komisyon oranlarını artırabilirler. Bu durum hava yolu şirketleri için ek maliyet anlamına gelecektir.

4.6. Hava yolu Şirketlerinde Kârlılık Karşılaştırması

Kapasite artışı benzeri büyük yatırım harcamalarının yüksek olduğu havayolu endüstrisinde ortaya çıkan amortisman ve finansman giderleri oldukça yüksektir. Ayrıca ülkeler arasındaki vergi, faiz ve amortisman uygulamalarındaki farklılıkların bulunması dünya genelinde farklı coğrafyalarda bulunan havayolu şirketlerinin kârlılık karşılaştırmasında sağlıklı sonuçlara yol açmaktadır. Dolayısıyla faiz, amortisman ve vergi öncesi kâr durumlarının seçilmesi daha gerçekçi karşılaştırmalara imkan tanımaktadır.

Kârlılığın karşılaştırılmasında hem hava yolu endüstrisi için hem de diğer endüstriler için aşağıdaki oranlar seçilebilir (Baggaley, 2008):

- FVÖK / Toplam Varlıklar
- FAVÖK / Satış Hasılatı
- FVÖK / Satış Hasılatı

Kâr potansiyeli, hava yollarının kredi korumasının kritik bir belirleyicisidir. Sermaye ve işletme marjlarında daha yüksek getiri sağlayan bir şirketin dâhili olarak öz sermaye üretme, dışarıdan sermaye çekme ve iş sıkıntılarına dayanma yeteneği de yüksektir.

Kazanç gücü şirketin varlıklarının değerini de kanıtlar. Aslında, bir şirketin kâr performansı rekabetçi konumunun test edilmesini sağlar. Buna göre, kârlılık ile ilgili sonuçlar işletme riskinin önemli göstergelerindedir.

Genel olarak hava yolu şirketleri, diğer ulaştırma şirketleri gibi, amortisman giderlerinden sonraki kâr marjlarını bildirmektedirler. Bununla birlikte, hava yolu şirketlerinin önemli derecede amortisman ve kira giderleri vardır ve yüksek sabit masrafları yüksek işletme kaldıracı için yapılırlar. Uçaktaki büyük yatırım ve fiyat rekabeti göz önüne alındığında, sermaye dönüşü yavaş olma eğilimindedir. Yüksek yakıt fiyatları ve ekonomik daralmalar neticesinde kâr marjlarının düşük olması beklenir. Ancak, terörizm azmadıkça veya ekonomik kriz beklenenden daha kötü olmadığı sürece, bundan sonraki yıllarda büyük kayıpların tekrarlanması beklenmemektedir.

4.7. Hava Yolu Endüstrisinde Finansal Risk Analizi Üzerine Literatür Taraması

Hava yolu endüstrisinde risk faktörlerine ilişkin yapılan çalışmalar konusunda oldukça geniş bir literatür vardır. Bu çalışmalar özellikle global siyasi ve makroekonomik gelişmeler üzerine yapılmaktadır. Ayrıca hava yolu endüstrisinin finansal riskleri üzerine çalışmalar da yer almaktadır. Bu anlamda özellikle hava yolu endüstrisinin hızla gelişmesi, rekabetin artması, ittifaklar, low cost carriers gibi yeni iş modellerinin ortaya çıkması, terör eylemlerinin etkileri, yakıt fiyatlarındaki dalgalanmalar, döviz fiyatlarının yönetimindeki zorluklar vb. nedenlerle hava yolu endüstrisi üzerine yapılan araştırmalara ilgi hızla artmaktadır.

Çalışmanın ana konusu olan hava yolu endüstrisindeki finansal risk analizine ışık tutacak olan literatür hakkında kısa bilgi tarih sırasına göre aşağıda sunulmuştur:

Loudon (2004); Avustralya ve Yeni Zelanda'da faaliyet gösteren hava yolu şirketlerini incelemektedir. Hava yolu şirketlerinin karşı karşıya olduğu faiz oranları, döviz kurları ve jet yakıtı kaynaklı risk faktörlerinin etkilerini araştırmışlardır. Her iki şirketin faiz oranına veya kur riskine önemli ölçüde maruz kalmadığı ancak her ikisinin de kısa vadede yakıt fiyat riskinden olumsuz bir şekilde etkilendikleri tespit edilmiştir.

Özer ve Gülpınar (2005); “hava yolu” uçuş hizmeti alan kişilerin risk algıları üzerine bir araştırma yapmışlardır. Hizmetin satın alma amacı ve kullanım miktarı ile satın alma

amacı ve demografik değişkenlere göre bu risk algısının değişip değişmediği incelenmiştir. Bu tüketicilerin beş risk çeşidi algıladıkları tespit edilmiştir. Bunlar fiziksel, finansal, zaman, sosyal ve psikolojik risk faktörleridir. Hava yolu kullanım deneyimi yıl olarak arttıkça finansal risk, kullanım sayısı arttıkça ise finansal ve sosyal risk algısı; kullanan kişilerin eğitim seviyesi düştükçe psikolojik ve sosyal risk algısının azaldığı tespit görülmüştür. Araştırmaya göre kadınlar erkeklere nazaran daha az psikolojik, sosyal ve zaman riski algılamaktadırlar. Bunlarla birlikte tatil için hava yolunu kullananlar daha fazla risk algılamaktadırlar. İş amacı ile seyahat edenlerin akraba ve arkadaş ziyareti amacı ile seyahat edenlere göre çok az risk algısına sahip oldukları yine bu makalede tespit edilen bulgulardandır.

Carter, Rogers ve Simkins (2006); 1992 - 2003 yılları arasında ABD hava yolu endüstrisinde faaliyet gösteren şirketlerin jet yakıtı hedging davranışını inceleyerek finansal riskten korunmanın şirkete değer katıp katmadığı üzerine araştırma yapmışlardır. Çalışmada jet yakıtlarına ilişkin riskten korunmanın, hava yolu şirket değeri ile pozitif şekilde ilişkili olduğu görülmüştür.

Morrell ve Swan (2006); hava yolu şirketlerinin yakıt fiyatlarından korunma gereçlerini, bunun kapsamını ve hedge yapma amaçlarını araştırmaktadırlar. Morrell ve Swan'a göre, sonuç olarak çoğu hava yolu şirketi genellikle yakıt maliyetlerinin 1/2 ile 2/3 arasındaki kısmı için hedge yapmaktadır. Ayrıca hedging işlemlerinde altı ay beklemektedirler.

Lee ve Jang (2007); hava yolu şirketlerine özgü değişkenler ile sistematik risk ilişkisi araştırmaktadırlar. 1997-2002 döneminde ABD'de faaliyet gösteren 16 hava yolu şirketinden elde edilen bulgularda; borç kaldıracı ve şirket büyüklüğünün risk ile pozitif anlamda ilişkili iken kârlılığın, büyümenin ve hava yolu emniyetinin sistematik riski olumsuz etkilediğı görülmüştür.

Koçyiğit (2009); şirket performansının ölçülmesinde sıkça kullanılan Tobin Q oranı yöntemini kullanarak performans değerlendirmesi yapmaktadır. Bu noktada 2005 - 2007 dönemine ait Star Alliance ittifakına üye 14 hava yolu şirketinin performansı Tobin Q oranı ve diğer finansal oranlar kullanılarak incelenmiştir. Bu hava yolu şirketlerinin büyük bir çoğunluğunun Q oranının düşük çıktığı gözlenmiştir. İttifaklar içerisinde yer

alan Asya Pasifik bölgesi hava yolu şirketlerinin performanslarının diğer bölge şirketlerine göre daha iyi durumda olduğu makalede görülmektedir.

Öncü, Çömlekçi ve Coşkun (2010); tarifeli ve/veya tarifersiz yolcu taşımacılığı yapan hava yolu şirketlerinin uyguladıkları finansal stratejileri incelemişlerdir. Alt amaç olarak hava yolu şirketlerinin finansal strateji tercihlerinde dikkat ettikleri hususların incelenmesi belirlenmiştir. Sonuçta, hava yolu şirketlerinin finansal strateji olarak maliyetleme ve kârlılık stratejilerine önem verdikleri tespit edilmiştir. Şirketlerin maliyetleme stratejileri olarak riskten korunma yöntemleri uygulamak, temel faaliyete odaklanarak yan hizmetleri ekstra ücret karşılığında sunmak, uygun maliyetle uçak almak ve türev ürünlerden yararlanmak stratejilerini tercih ettikleri görülmüştür. Bununla birlikte, şirketlerin kârlılık stratejisi olarak ise maliyet yönetimi, ek gelir sağlama ve satış artırma yöntemlerini benimsedikleri makalede tespit edilmiştir.

Ömürbek ve Kınay (2013); Borsa İstanbul'da (BIST) faaliyet gösteren bir hava yolu şirketi (ABC) ile Frankfurt Menkul Kıymetler Borsası'nda faaliyet gösteren bir hava yolu şirketinin (XYZ) finansal performanslarını değerlendirmiştir. Performans göstergeleri ve ağırlıkları Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden olan TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) yöntemi kullanılarak iki hava yolu şirketinin finansal performansları değerlendirilmiştir. Yaptıkları değerlendirmeler sonucu BIST'te faaliyet gösteren hava yolu şirketinin TOPSIS sonuçları bağlamında daha performanslı olduğu sonucuna varmışlardır.

Treanor, Carter, Rogers ve Simkins (2013); filonun yapısı, filo yakıt verimliliği ve filonun kiralanıp kiralanmadığı şeklindeki üç operasyonel riskten korunma üzerinde durmaktadırlar. Çalışmada filo yakıt verimliliği veya kiralık filo ile finansal riskten korunma arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin bulunamadığı sonucuna varılmıştır. Bununla birlikte finansal türevlerin kullanımının şirket değerini arttırdığı ve ilginç bir şekilde, operasyonel riskten korunma yöntemlerinin kullanılmasının şirketin değerini düşürdüğü tespit edilmiştir.

Lim ve Hong (2014); 2000 yılından 2012 yılına kadar ABD hava yolları verilerini kullanarak maliyetlerini azaltmada yakıt riskinden korunmanın rolünü ampirik olarak incelemektedir. Bu noktada varılan sonuç ise yakıt fiyat riski ile mücadele eden hava yolu şirketlerinin maliyetlerini % 9 - 12 dolaylarında azalttığı şeklindedir.

Treanor, Simkins, Rogers ve Carter (2014); ABD hava yolu endüstrisinde jet yakıtı fiyatları ile operasyonel ve finansal riskten korunma ilişkisini araştırmışlardır. İki operasyonel riskten korunma stratejisi bağlamında farklı hava aracı tipleri ile yakıt tasarruflu filo kullanımının etkileri araştırılmaktadır. Hem finansal hem de operasyonel riskten korunma çalışmalarının jet yakıtı fiyat riskine maruz kalmayı azalttığı anlaşılmıştır. Araştırma, alınacak operasyonel önlemlerin yanı sıra türev araçlar vasıtasıyla finansal riskten korunmanın önemi üzerine bulgular ortaya koymaktadır.

Battal ve Mühim (2016); hava yolu taşımacılığında yakıt fiyatlarındaki belirsizliklerden ortaya çıkan riskler karşısında kullanılan riskten korunma yöntemlerini açıklamışlar ve Türkiye’de hava yolu taşımacılığında kullanılan yöntemlerin uygulama örneklerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırma sonucunda hava yolu şirketlerinin başvurduğu yöntemlerin Basit Takaslama, Farklılaştırılmış Takaslama ve Temel Risk, Satın Alma Opsiyonu, Sıfır Maliyet İçeren Fiyat Limitleme ve Vadeli Sözleşmeler olduğu görülmüştür. Bu anlamda Türkiye’de faaliyet gösteren hava yolu şirketlerinin yakıt fiyatlarındaki değişim ve belirsizlik nedeniyle riskten korunma yöntemlerine ilişkin politikalar üretmelerinin önemi üzerine durulmuştur.

Öztürk, Şahin ve Aktan (2016); BRICS – T ülkelerinde (Türkiye, Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika) borsaya kayıtlı lojistik endüstrisinde faaliyet gösteren firmaların Finansal Risk ve İş Riskinin Firma Değeri üzerindeki etkisini 2011 - 2014 yılları arasında literatürdeki diğer araştırmaların ışığında istatistiksel olarak ölçmektedirler. Bu amaçla Türkiye’den Çelebi Hava yolları, Pegasus Hava yolları ve Türk Hava Yollarının da aralarında bulunduğu 30 şirketin dört yıllık bilanço ve gelir tablosundan veriler alınarak örneklem oluşturulmuştur. Araştırma sonunda Türkiye’nin Çin ve Hindistan lojistik endüstrisinde faaliyet gösteren şirketler ile benzer sonuçları olduğu görülmüştür. Türkiye, Çin ve Hindistan için iş riski firma değerine etki yaparken, Rusya, Brezilya ve Güney Afrika ülkelerinde ise finansal riskin firma değerini etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Narandaran, Hamid ve Habibullah (2016); Cathay Pacific Airways ile China Airlines hisse senedi fiyatlarının, hava yolu endüstrisinin karşı karşıya bulunduğu faiz oranı, döviz kuru ve yakıt fiyatları gibi mali risklere ne ölçüde maruz kaldığını uzun vadeli bir şekilde ölçmeye çalışmaktadırlar. Sonuçlarına gelince döviz kuru hareketlerinin yakıt fiyat ve

faiz oranı risklerine nazaran hisse senedi fiyatları üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu gözlenmiştir.

Güngör (2016); Amerika'nın büyük yolcu hava yolu şirketlerinin (American Airlines, Delta Airlines, United Airlines, Continental Airlines, Southwest Airlines...) 2002 - 2011, 2006 - 2011, 2007 - 2011 ve 2008 - 2011 yılları arasındaki farklı dönemlerde maruz kaldıkları uçak yakıtı riskine karşı riskten korunma davranışlarını incelemektedir. Bu çalışmada hava yolu şirketlerinin uçak yakıt riskine karşı uyguladıkları riskten korunma stratejilerinin ilgili dönemlerdeki etkileri ayrı ayrı tespit edilmiştir. Ayrıca, gelecek yılın yakıt ihtiyacının riskten korunma yöntemleriyle yüzde kaçının korunduğu ile şirket değeri arasındaki ilişki ortaya konmuştur.

V. BÖLÜM

HAVA YOLU ENDÜSTRİSİNDE FARKLI İŞ MODELLERİNE GÖRE FİNANSAL RİSKLERİN BULANIK MANTIK YÖNTEMİ İLE ANALİZİ

Bu bölümde üç büyük ittifaktan birine üye olan 34 hava yolu şirketi ile düşük maliyet iş modeli benimseyen 18 hava yolu şirketi olmak üzere toplam 52 hava yolu şirketi finansal risk açısından incelenmektedir. Riskin belirlenmesinde temelde bilanço, gelir tablosu ve nakit akım tablosu kullanılarak oran analizinden yararlanılmıştır. Finansal risk analizi için kullanılacak oranların seçiminde Standard and Poor's derecelendirme kuruluşunun aşağıda iki farklı tarihte yayımladığı anahtar kredi faktörlerinde ön plana çıkan oranlar esas alınmıştır:

- Anahtar Kredi Faktörleri: Hava yolu Endüstrisinde İş Riskleri ve Finansal Riskler¹
- Anahtar Kredi Faktörleri: Hava yolu Endüstrisi Derecelendirme Kriterleri²

Bu iki makalede iş analizi bölümünde yer alan kârlılık ve finansal risk analizi bölümünde yer alan sermaye yapısı ve kaldıraç ile nakit akış yeterliliği kısımları değerlendirilerek üç grupta dokuz finansal oran yardımı ile 52 şirket değerlendirilmektedir.

5.1. Çalışmanın Amacı ve Kapsamı

Çalışma, finansal risklerin bulanık mantık yoluyla karşılaştırmalı analizini yapmaktadır. Karşılaştırılan iki yapı hava yolu taşımacılığının iş modellerinden ittifaklara üye hava yolu şirketleri ile düşük maliyetle hizmet sunan hava yolu şirketleridir. Çalışmada kullanılan risk faktörleri Standart and Poor's firmasının endüstrideki derecelendirmede kullandığı Anahtar Kredi Faktörleri'nin hava yolu endüstrisine ait olan dosyasında yer alan seçilmiş oranları içermektedir.

İttifaklara üye hava yolu şirketlerinin tamamının analiz için gerekli olan finansal verilerine ulaşamamıştır. Bunun sebebi hava yolu şirketlerinin, halka açık olanlarının dışında rekabet sebebiyle mali tablo verilerini açıklamada isteksiz davranmalarıdır. Ek olarak devlet bünyesinde faaliyet gösteren ve halka açık olmayan şirketler de finansal

¹ Key Credit Factors: Business And Financial Risks In The Airline Industry (8 Eylül 2008)

² Key Credit Factors: Criteria For Rating The Airline Industry (22 Ekim 2010)

tablolarını genellikle yayınlamamaktadırlar. Buna göre Star Alliance ittifakına dâhil 28 hava yolu şirketinin 16'sının, One World Alliance ittifakına dâhil 15 hava yolu şirketinin 8'inin, Sky Team Alliance ittifakına dâhil 20 hava yolu şirketinin 10'unun verilerine ulaşılmıştır. Ancak verilerine ulaşılan şirketlerin hava yolu taşımacılığında temel ölçülerden biri olarak sayılan RPK değerlerinin, ittifakların RPK değerlerine oranı Star Alliance ittifakında % 83³ (Star Alliance, 2015), Sky Team ittifakında (Flight Global, 2015) % 82⁴ ve One World ittifakında % 85⁵ (One World, 2015) seviyelerindedir. Eldeki bu verilere göre temsil kabiliyeti oldukça yüksek bir örnek kütle oluşmaktadır.

Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO) tarafından yayınlanan verilere göre Haziran 2017 itibariyle dünya genelinde satın alma, bütünleşme ve birleşmelere konu olmayan düşük maliyetli iş modeli benimseyen bağımsız hava yolu şirketi sayısı 136'dır (ICAO, 2017). Ancak düşük maliyetli hava yolu hizmeti sunan şirketlerin ekseriyetinin ittifakların içinde yer aldığı yahut herhangi bir ittifak içerisinde olmayan hava yolu şirketlerine bağlı olarak hizmet verdiği görülmektedir. Ayrıca bu şirketlerin hemen hemen tamamı halka açık faaliyet yürütmedikleri için borsada işlem görmemektedir. Genel itibariyle endüstrinin genel durumuna göre küçük şirketler kategorisindedir. Dolayısıyla finansal tablolarına ulaşma imkânı bulunmamıştır. Bu nedenle düşük maliyetli iş modeli benimseyen hava yolu şirketlerinin 18'ine ilişkin finansal değerlendirme yapılmıştır. Ancak bu 18 şirketin tamamının diğerlerine nazaran daha köklü şirketler olması, LCC iş modelinin dünyada ve bölgesinde öncülüğünü yapan tanınır şirketler olması ve ayrıca kapasite anlamında (ASK, RPK, Filo Sayısı, Yolcu Sayısı vs.) daha yüksek düzeyde hizmet sunması seçilen şirketlerin temsil kabiliyetini artırmaktadır.

³ Toplam RPK değeri 1364.83 x 10⁹ kilometre olan Star Alliance ittifakından seçili 16 hava yolu şirketinin RPK değeri 1134.07 x 10⁹ kilometredir.

⁴ Toplam RPK değeri 1221.77 x 10⁹ kilometre olan Sky Team ittifakından seçili 10 hava yolu şirketinin RPK değeri 987.03 x 10⁹ kilometredir.

⁵ Toplam RPK değeri 1410.68 x 10⁹ kilometre olan One World ittifakından seçili 8 hava yolu şirketinin RPK değeri 1195.02 x 10⁹ kilometredir.

Analizi gerçekleştirilen ittifaka üye hava yolu şirketleri ile düşük maliyetli iş modeli benimseyen hava yolu şirketlerinin listesi aşağıdaki tabloda gösterilmektedir:

Tablo 11. Finansal Risk Analizi Gerçekleştirilen 52 Hava yolu Şirketi

Star Alliance	One World	Sky Team	Düşük Maliyetli
1. Aegean Airlines	1. Air Berlin *	1. Aeroflot Russian Airlines	1. Air Arabia
2. Air Canada	2. American Airlines Group	2. Air France KLM	2. Airasia
3. Air China	3. Cathay Pacific Airways	3. China Airline	3. Airasia X
4. Air New Zealand	4. Finn Air	4. China Eastern	4. Allegiant Travel
5. Ana Holdings	5. IAG	5. China Southern	5. Cebu Air
6. Asiana Airlines	6. Japan Airlines	6. Delta Airlines	6. Easy Jet
7. Avianca Taca Holdings	7. LATAM Airlines Group	7. Garuda Indonesia	7. Flybe Group
8. Copa Holdings	8. Qantas Airways	8. Grupo Aeromexico	8. Gol Linhas Aereas
9. Croatia Airlines		9. Kenya Airways	9. Jazeera Airways
10. Eva Airways		10. Korean Airlines	10. Jet Blue
11. Lufthansa			11. Norwegian Air Shuttle
12. Sas Airlines			12. Pegasus Airlines
13. Singapore Airlines			13. Ryanair Holdings
14. Thai Airlines			14. Southwest Airlines
15. THY			15. Spice Jet
16. United Airlines			16. Spring Airlines
			17. Virgin Australia Holdings
			18. West Jet

* İttifaklar bünyesinde yer alan ve düşük maliyetli iş modeli benimseyen tek hava yolu şirkettir (www.havayolu101.com, 2017).

Yukarıda listesi sunulan üç ittifak grubundan birine üye hava yolu şirketleri ve düşük maliyetli iş modeli benimseyen hava yolu şirketleri olmak üzere dört gruba ayrılan toplam 52 şirkete ilişkin 2010 - 2016 yılları arasında yayınlanan finansal tablolardan elde edilen veriler kapsamında bulanık mantık temelinde finansal risk analizleri gerçekleştirilecektir.

5.2. Hava Yolu Şirketleri Veri Seti

Çalışmanın kapsamını teşkil eden hava yolu şirketlerinin tamamı halka açık faaliyet yürüten şirketlerdir. Bu şirketler mali tablolarını yatırımcılarıyla paylaşmaktadırlar. Mali tabloların sunumunda farklılıklar olabilmektedir. Dünyanın bütün coğrafyalarına yayılmış olan şirketlerin verilerinin bir bütünlük çerçevesinde ortaya konulabilmesi ve karşılaştırmaya imkân tanınması amacıyla verilerin yeknesaklığına özen gösterilmiştir. Bu noktada mali tabloların sunumundaki uyumsuzlukları ortadan kaldırmak amacıyla bütün veriler imkânlar ölçüsünde aynı yerden alınmıştır. Verilerin alınmasında yatırımcıları bilgilendiren bazı internet sitelerinden yararlanılmış (<https://online.capitalcube.com/#/> - <http://www.morningstar.com/> - <https://tr.investing.com/>) ve bu sitelerdeki bilgilerde hata yaşanmaması için şirketlerin kendilerinin sunduğu mali tablolar ile karşılaştırılmıştır.

Veriler 2017 Nisan ayına kadar yayınlanan 2010 - 2016 mali yılının temel mali tablolarından (bilânço, gelir tablosu ve nakit akış tablosu) elde edilmiştir. Ayrıca ülkelerdeki mali takvim farklılıkları sebebiyle 3 aylık ve 6 aylık mali tablo farkları olabilmektedir. Örneğin 2010 yılına ilişkin verilerde 2010 yılının Aralık ayına ait mali tablosu olan bir şirket yer alırken; mali takvimi farklı olan ülkeye ilişkin şirketlerin buna en yakın 2011 yılının Mart ayına ait mali tablosu esas alınmıştır.

Aşağıda finansal risk analizine tabi tutulan hava yolu şirketlerinin finansal tablolarının tarihleri verilmiştir:

Tablo 12. Analizi Yapılan Hava Yolu Şirketlerinin Finansal Tablo Dönemleri

HAVA YOLU ŞİRKETİ	31/12/2016	31/12/2015	31/12/2014	31/12/2013	31/12/2012	31/12/2011	31/12/2010
AEGEAN AIRLINES	Mar.16	2015	2014	2013	2012	2011	2010
AIR CANADA	Eyl.16	2015	2014	2013	2012	2011	2010
AIR CHINA	Eyl.16	2015	2014	2013	2012	2011	2010
AIR NEW ZEALAND	2016	Haz.16	Haz.15	Haz.14	Haz.13	Haz.12	Haz.11
ANA HOLDINGS	2016	Mar.16	Mar.15	Mar.14	Mar.13	Mar.12	Mar.11
ASIANA AIRLINES	Eyl.16	2015	2014	2013	2012	2011	2010
AVIANCA TACA HOLDINGS	Eyl.16	2015	2014	2013	2012	2011	2010
COPA HOLDINGS	Eyl.16	2015	2014	2013	2012	2011	2010
CROATIA AIRLINES	Eyl.16	2015	2014	2013	2012	2011	2010
EVA AIRWAYS	Eyl.16	2015	2014	2013	2012	2011	2010
LUFTHANSA	Eyl.16	2015	2014	2013	2012	2011	2010
SAS	Oca.17	Eki.16	Eki.15	Eki.14	Eki.13	Eki.12	Eki.11
SINGAPORE AIRLINES	Eyl.16	Mar.16	Mar.15	Mar.14	Mar.13	Mar.12	Mar.11
THAI AIRWAYS	Eyl.16	2015	2014	2013	2012	2011	2010
THY	Eyl.16	2015	2014	2013	2012	2011	2010
UNITED CONTINENTAL	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
AIR BERLIN	Eyl.16	2015	2014	2013	2012	2011	2010
AMERICAN AIRLINES GROUP	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
IAG	Haz.16	2015	2014	2013	2012	2011	2010
CATHAY PACIFIC AIRWAYS	Haz.16	2015	2014	2013	2012	2011	2010
FINNAIR	Eyl.16	2015	2014	2013	2012	2011	2010
JAPAN AIRLINES	Eyl.16	Mar.16	Mar.15	Mar.14	Mar.13	Mar.12	Mar.11
LATAM AIRLINES GROUP	Eyl.16	2015	2014	2013	2012	2011	2010
QANTAS AIRWAYS	2016	Haz.16	Haz.15	Haz.14	Haz.13	Haz.12	Haz.11
DELTA AIR LINES	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
AEROFLOT RUSSIAN AIRLINES	Haz.16	2015	2014	2013	2012	2011	2010
GRUPO AEROMEXICO	Eyl.16	2015	2014	2013	2012	2011	2010
AIR FRANCE KLM	Eyl.16	2015	2014	2013	2012	2011	2010
CHINA AIRLINES	Eyl.16	2015	2014	2013	2012	2011	2010
CHINA EASTERN	Eyl.16	2015	2014	2013	2012	2011	2010
CHINA SOUTHERN	Eyl.16	2015	2014	2013	2012	2011	2010
GARUDA INDONESIA	Eyl.16	2015	2014	2013	2012	2011	2010
KENYA AIRWAYS	Eyl.16	Mar.16	Mar.15	Mar.14	Mar.13	Mar.12	Mar.11
KOREAN AIRLINES	Eyl.16	2015	2014	2013	2012	2011	2010
AIR ARABIA	Eyl.16	2015	2014	2013	2012	2011	2010
VIRGIN AUSTRALIA HOLDINGS	2016	Haz.16	Haz.15	Haz.14	Haz.13	Haz.12	Haz.11
SPRING AIRLINES	Eyl.16	2015	2014	2013	2012	2011	YOK
AIRASIA	Eyl.16	2015	2014	2013	2012	2011	2010
AIRASIA X	Eyl.16	2015	2014	2013	2012	2011	2010

Tablo 12. Devamı

HAVA YOLU ŞİRKETİ	31/12/2016	31/12/2015	31/12/2014	31/12/2013	31/12/2012	31/12/2011	31/12/2010
CEBU AIR	Eyl.16	2015	2014	2013	2012	2011	2010
RYANAIR HOLDINGS	Eyl.16	Mar.16	Mar.15	Mar.14	Mar.13	Mar.12	Mar.11
NORWEGIAN AIR SHUTTLE	Eyl.16	2015	2014	2013	2012	2011	2010
EASY JET	Eyl.16	Eyl.16	Eyl.15	Eyl.14	Eyl.13	Eyl.12	Eyl.11
PEGASUS AIRLINES	Eyl.16	2015	2014	2013	2012	2011	2010
FLYBE GROUP	Eyl.16	Mar.16	Mar.15	Mar.14	Mar.13	Mar.12	Mar.11
GOL LINHAS AEREAS	Eyl.16	2015	2014	2013	2012	2011	2010
JAZEERA AIRWAYS	Eyl.16	2015	2014	2013	2012	2011	2010
WEST JET	Eyl.16	2015	2014	2013	2012	2011	2010
ALLEGIAN TAVEL	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
SOUTHWEST AIRLINES	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
JET BLUE	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
SPICE JET LIMITED	2016	Mar.16	Mar.15	Mar.14	Mar.13	Mar.12	Mar.11

Not: Sadece yıl olarak verilen tarihler Aralık mali tablosudur.

5.3. Bulanık Mantık Yöntemi Hava Yolu Risk Analizi

Bulanık mantık yaklaşımının temelinde Aristo mantığına alternatif olarak Plato'nun doğru ile yanlışın ortasında gri bir alanın varlığına ilişkin önermesi bulunmaktadır. Bu alanda Jan Józef Ignacy Łukasiewicz, iki değerli mantık önermesi ortaya koyan Aristo mantığına karşı ilk kez bir sistematik alternatif ortaya koyan kişidir (Mc Bratney ve Odeh, 1997). Łukasiewicz tarafından ortaya konan bu çok değerli mantık önermesi sonraki yıllarda bulanık mantık çalışmalarına öncülük etmiştir. Sonrasında 1965 yılında yayınladığı “Bulanık Kümeler” makalesi ile Azeri bilim adamı Lotfi Aliasker Zadeh bu alanda çığır açmıştır. 1970'ten sonraki yıllarda İran kökenli İbrahim (Ebrahim) Mamdani, Lotfi A. Zadeh'in bulanık mantık teorisini bir buhar makinesinin kontrol sistemine uyarlayarak bu alandaki çalışmalara hız kazandırmıştır.

Bulanık mantığın uygulama alanları oldukça geniştir. Yaşanan gelişmeler dolayısıyla matematik, fen bilimleri, mühendislik, tıp, lineer ve nonlineer sistemler, kuantum fiziği, işletme, finans ve karar verme gibi birçok alanda sistemlerin modellenmesinde bulanık mantık kullanılabilir. Bulanık mantığın sezgisel modellerinin birçok alanda standart matematik modellerinden daha kesin ve yararlı sonuçlar sunduğu görülmektedir. Başlarda Avrupa ve Amerika'da ihtiyatla yaklaşılan ve ancak Asya kökenli

araştırmacıların ilgi duyduğu bulanık mantık büyük bir çoğunluğu Japonya’da üretilen ürünler ile birlikte yaygınlaşmaya başlamıştır. Özellikle mühendislik alanında ilk uygulamaları 1980’li yıllarda başlayan bulanık mantık sistemi bugün yüzlerce ev aygıtı ve elektronik ürünün yönlendirilmesinde kullanılmaktadır (Alcı ve Karatepe, 2002).

Finans alanında bulanık mantık kullanımı 2000’li yıllardan sonra başlamaktadır. Finansal risk analizi, hisse senetlerinin fiyat tahmini, portföy oluşturulması gibi konularda karar verme aşamalarında bulanık mantık kullanılmaktadır. Bulanık mantık üzerine yapılan çalışmaların büyük bir çoğunluğu yurt dışı kaynaklıdır ve ülkemizde henüz bu alanda pek fazla yayın bulunmamaktadır (Birgili, Sekmen ve Esen, 2013). İster finans alanı olsun ister diğer alanlarda olsun yaşanan gelişmeler bulanık mantık uygulamalarını yaygınlaşacağını göstermektedir.

Bulanık mantık yöntemi ile ilgili çalışmalar genellikle MATLAB yazılım programında yer alan bulanık mantık araç kutusunda uygulanmaktadır (Tunahan, Esen ve Takıl, 2016). Bu çalışmada da MATLAB Programı’nın Bulanık Mantık araç kutusu, analizin yapılması için kullanılmıştır. MATLAB programı kullanılarak Bulanık mantık yöntemi ile gerçekleştirilen analiz, girdi değerlerinin belli kurallar çerçevesinde çıktılara dönüştürülmesi esasına dayanmaktadır. Bulanık mantık yönteminin temel işleyiş aşamaları aşağıdaki şekilde gerçekleşmektedir:

1. Adım	Değer aralıklarının girdi değişkenleri belirlenerek sisteme girilmesi
2. Adım	Girdi değişkenleri (sözel ifadeler) ile birlikte üyelik fonksiyonları ve değer aralıklarının atanarak verilerin bulanıklaştırılması
3. Adım	Çıktı değişkenleri (sözel ifadeler) ile birlikte üyelik fonksiyonları ve değer aralıklarının belirlenmesi
4. Adım	Girdi değişkenleri (sözel ifadeler) ile çıktı değişkenleri (sözel ifadeler) arasındaki ilişkiyi gösteren teorik / sözel ifadeler ile eğer - ise (if - then) kurallarının belirlenmesi
5. Adım	Bulanık çıkarım sisteminin eğer - ise (if - then) kurallarına göre çalıştırılması
6. Adım.	Yukarıdaki adımlarla bulanıklaştırılan verilerden durulaştırma işlemi ile (0 - 100 değerleri arasında) çıktılar elde edilmesi

Analizde hava yolu şirketlerinin finansal oranları girdi olarak sisteme girilerek finansal risk düzeyleri ile ilgili çıktılar elde edilmiştir. Ayrıca analizlerde kullanılan finansal oranlar Standard and Poor's derecelendirme kuruluşunun çalışmalarına dayandırılarak üç gruba ayrılmış ve sonuçta üç farklı analiz yapılmıştır. "Kârlılık Karşılaştırması, Sermaye Yapısı ve Kaldıraç ile Nakit Akış Yeterliliği" başlıkları altında toplanan farklı üç analiz ile sonuçların birbirleri ile uyumu ve karşılaştırılması hedeflenmiştir. Aşağıda kullanılan oranlar ve kısa açıklamaları (Samson, Bukspan ve Pelerin, 2008; Puccia, Kernan ve Collett, 2013; www.investopedia.com/dictionary/) verilmiştir.

Birinci grup analiz girdi değişkenleri aşağıdaki denklemlerde yer almaktadır:

$$1. \text{Oran} = \frac{FVÖK}{\text{Toplam Varlıklar}}$$

Varlık getirisi veya Aktif kârlılığı olarak isimlendirilir. Oran, bir şirketin sözleşme yükümlülükleri ödenmeden önce kazanç elde etmede varlıklarını ne kadar etkili kullandığının bir göstergesidir. Bir şirketin varlıklarıyla orantılı olarak kazandığı kazanç ne kadar yüksek olursa o şirketin varlıklarının kullanımının da o kadar etkili olduğunu gösterir.

$$2. \text{Oran} = \frac{FAVÖK}{\text{Satış hasılatı}}$$

Faiz, Amortisman ve Vergi öncesi kârın satış hasılatına olan oranı, aynı sektördeki benzer büyüklükteki şirketleri kıyaslarken çok yararlıdır. Farklı şirketlerin endüstriler arasında farklı maliyet yapılarına sahip olmaları nedeniyle, FAVÖK ile satış oranı hesaplamaları, altta yatan değişkenler biliniyorsa, karşılaştırma sırasında önemli bir değer taşımaktadır. Örneğin, bazı endüstrilerdeki vergi oranları, kredi faizleri, yapılan kesintiler nedeniyle daha olumlu veya olumsuz bir kâr sonucuna ulaşılabilir. Bu farklılıklar ülkeler arasında da mevcuttur.

FAVÖK / Satış Hasılatı oranının kullanılabilirliğine ilişkin bir diğer husus amortisman ve itfa yöntemlerinin kullanımı ile ilgilidir. Şirketler farklı amortisman yöntemleri

seçebildiğinden dolayı, bu oran karşılaştırmada tutarlılığı artırmak için amortisman giderini dikkate almamaktadır.

$$3. \text{Oran} = \frac{FVÖK}{\text{Satış hasılatı}}$$

Satış getirisi, bir şirketin operasyonel verimliliğini değerlendirmek için kullanılan bir orandır, bir şirketin işletme kâr marjı olarak da isimlendirilir. Bu orandaki artış bir şirketin daha verimli büyüdüğünü gösterirken, azalış finansal sıkıntıların ortaya çıkmaya başlayabileceğini göstermektedir.

İkinci grup analiz girdi değişkenleri ise şunlardır:

$$4. \text{Oran} = \frac{\text{Kısa vadeli borçlar} + \text{Uzun vadeli borçlar}}{\text{Toplam Kaynaklar}}$$

Toplam borçların toplam kaynaklara oranı finansal kaldıraç oranı olarak isimlendirilir. Finansal kaldıraç oranı şirket varlıklarının yüzde kaçının yabancı kaynaklar ile karşılandığı gösterir. Bu oran ne kadar yüksek olursa, şirket o kadar çok kaldıraçlı hale gelir ki finansal risk daha da artar. Aynı zamanda kaldıraç, şirketlerin büyümek için kullandığı önemli bir araçtır ve birçok işletme borç için sürdürülebilir bir oran yakalamak zorundadır.

$$5. \text{Oran} = \frac{\text{Kısa vadeli borçlar} + \text{Uzun vadeli borçlar}}{\text{Satış hasılatı}}$$

Bu oran şirket hasılatının yüzde kaçının yabancı kaynakları karşılamaya yeteceğini gösteren bir orandır. Bu oranın yüksek olması yabancı kaynak kullanımının çok olduğunu ya da satış hasılatının yeterli düzeyde olmadığını göstermektedir.

Üçüncü grup analiz girdi değişkenleri ise şunlardır:

$$6. \text{Oran} = \frac{FVÖK}{\text{Faiz giderleri}}$$

Faiz ve vergi öncesi kârın şirketlerin belli bir dönemde ödemekle yükümlü olduğu sabit borç niteliğindeki faiz giderlerini karşılama oranı olarak ifade edilmektedir. Faiz karşılama oranı, şirketlerin mevcut faiz ödemelerini mevcut kazancıyla kaç kez ödeyebileceğini ölçer. Başka bir deyişle, şirketin belirli bir dönem boyunca faiz ödemek için sahip olduğu güvenlik sınırını ölçmektedir.

$$7. \text{Oran} = \frac{FAVÖK}{\text{Faiz giderleri}}$$

Faiz, vergi ve amortisman öncesi kârın şirketlerin belli bir dönemde ödemekle yükümlü olduğu sabit borç niteliğindeki faiz giderlerini karşılama oranı olarak ifade edilmektedir. Yeni yapılandırılmış bir hava yolu şirketinin kısa vadeli borç yükümlülüklerini yerine getirip getiremeyeceğini ölçebilmektedir.

$$8. \text{Oran} = \frac{\text{Faaliyetlerden sağlanan fonlar}}{\text{Kısa vadeli borçlar} + \text{Uzun vadeli borçlar}}$$

Faaliyetlerden sağlanan fonların toplam borçlara oranı, bir şirketin finansal riskini değerlendirmek için kullanılan bir kaldıraç oranıdır. Faaliyetlerden sağlanan fonların toplam borçlara oranı ne kadar düşük olursa şirket o kadar çok kaldıraçlı kalır. Faaliyetlerden sağlanan fonların toplam borçlara oranı ne kadar yüksek olursa, şirketin borçlarını faaliyet gelirinden ödemesi daha güçlü hale gelir.

$$9. \text{Oran} = \frac{\text{Faaliyetlerden sağlanan fonlar}}{\text{Yatırım harcamaları}}$$

Yatırım harcamaları; maddi ve maddi olmayan duran varlıklar edinmek veya geliştirmek için harcanan fonlardır. İşte bu oran faaliyetlerden sağlanan fonlar ile bahsedilen yatırım harcamalarının ne oranda karşılanabileceğini gösteren bir orandır.

Girdi değişkeni olarak analiz edilen veriler (finansal oranlar) farklı değer aralıklarına sahiptir. Ayrıca bu verilerin bazı yıllarda ve bazı şirketlerde çok uç değerlere gittiği tespit edilmiştir. Bu noktada bu uç değerler çıkarılmak suretiyle girdilerin değer aralıkları (alt ve üst sınırı) oluşturulmuştur. Daha sonra bu aralıklar MATLAB yazılım programına girilmiştir. Analizlerde veri olarak kullanılan girdi değişkenlerinin değer aralıkları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:

Tablo 13. Girdi Değişkenlerinin (Finansal Oranların) Değer Aralıkları

1. ORAN	[-0,36	0,45]
2. ORAN	[-0,06	0,35]
3. ORAN	[-0,16	0,25]
4. ORAN *	[0,01	1,55]
5. ORAN	[0,06	1,44]
6. ORAN	[-9,23	20,4]
7. ORAN	[-6,22	40,86]
8. ORAN	[-0,28	1,52]
9. ORAN	[-4,74	1,67]

** Negatif öz sermaye değerine sahip bazı hava yolu şirketlerinin Toplam Borç / Toplam Kaynak oranı 1'den büyük çıkmaktadır.*

Bulanık mantık yönteminde kullanılan üyelik fonksiyonları ve üyelik derecelerinin belirlenmesine geçmeden önce klasik küme ve bulanık küme kavramlarına değinmekte fayda vardır (Tunahan, Esen ve Takıl, 2016).

Klasik küme kavramında nesnelere kümelerin elemanı olup olmadıklarına göre değerlendirilir ve şu şekilde ifade edilir:

$$\mu_A(x) = \begin{cases} 1, & \text{eğer } x \in A \\ 0, & \text{eğer } x \notin A \end{cases}$$

Bulanık küme kavramında ise nesnelere kümelerin elemanı olup olmadıklarına göre değil, kümenin elemanı olma derecelerine göre değerlendirilir. Lotfi A. Zadeh (1965) bulanık kümeyi “kesintisiz üyelik derecesine sahip nesnelere oluşan topluluk” olarak tanımlamıştır. Bu küme üyelik derecelerinin 0 ile 1 arasında değişebildiği üyelik fonksiyonu ile tanımlanabilir. Buna göre bulanık kümelerde üyelik şu şekilde ifade edilmektedir:

$$S = \{(x, \mu_S(x)) | x \in S, \mu_S(x) \in [0,1]\}$$

Bulanık kümelerde üyelik dereceleri elemanların niteliğine göre uygun fonksiyonlar ile ifade edilmelidir. Örneğin elemanlardan sadece bir tanesi kümenin tam, diğerleri farklı üyelik dereceleri ile elemanı ise üçgen üyelik fonksiyonu ile ifade edilir. Üçgen üyelik fonksiyonu;

$$\mu_S(x) = \begin{cases} 0 & x \leq s_1 \\ \frac{x - s_1}{s_2 - s_1} & s_1 < x \leq s_2 \\ \frac{s_3 - x}{s_3 - s_2} & s_2 < x \leq s_3 \\ 0 & x \geq s_3 \end{cases}$$

şeklinde ifade edilmektedir. Buna göre üçgen üyelik fonksiyonlarında s_1 , s_2 ve s_3 gibi üç nokta söz konusudur. s_1 noktası 0 üyelik derecesinin bittiği, diğer bir deyişle bu noktadan sonra değişkenin belli oranlarda küme elemanı olma özelliği göstermeye başlayacağı ve değişkenin sayısal değeri arttıkça üyelik derecesinin de 1'e yükseleceği noktadır. s_2 noktası üyelik derecesinin 1'e eşit olduğu, değişkenin tam olarak klasik küme elemanı özelliği gösterdiği değeri ifade etmektedir. s_3 noktası ise üyelik derecesinin pozitif değerinin sona erdiğini ve bu noktadan sonra değişkenin ilgili kümenin elemanı olmadığını göstermektedir.

Bazı durumlarda üçgen üyelik fonksiyonu, değişkenleri tam olarak açıklamaya yetmez. Örneğin elemanlar içinde kümeye birden fazla sayıda tam üye olan var ise, diğer bir ifade ile üyelik derecesi 1'e eşit birden fazla sayıda değişken var ise, bu durumda yamuk üyelik fonksiyonu kullanılmalıdır. Yamuk üyelik fonksiyonu ise;

$$\mu_S(x) = \begin{cases} 0, & x < s_1 \\ \frac{x - s_1}{s_2 - s_1}, & s_1 \leq x \leq s_2 \\ 1, & s_2 \leq x \leq s_3 \\ \frac{x - s_4}{s_3 - s_4}, & s_3 \leq x \leq s_4 \\ 0, & x > s_4 \end{cases}$$

şeklinde ifade edilmektedir. Yamuk üyelik fonksiyonunda dört farklı nokta vardır. s_1 noktası üçgen üyelik fonksiyonu ile aynı özelliklere sahiptir. s_2 noktası da üçgen üyelik fonksiyonu ile aynı özelliklere sahiptir ancak farklı olarak bu noktadan sonra üyelik derecesi sıfıra doğru yaklaşmaz ve s_3 'e kadar sabit şekilde 1 değerini verir. s_3 noktasından sonra s_4 'e kadar üyelik derecesi azalır ve s_4 noktasında sıfır olur. Üçgen üyelik fonksiyonunda s_2 ve s_3 arasındaki değişim yamuk üyelik fonksiyonunda s_3 ve s_4 arasında görülmektedir.

Bulanık mantık sözel ifadeler kullanan ve insanın düşünme tekniğine yakın bir sistem ortaya koymaktadır. Girdi değişkenleri için uygun üyelik fonksiyonları seçildikten sonra her bir fonksiyon düşük, orta, yüksek gibi sözel ifadeler ile tanımlanmalıdır. Üyelik fonksiyonlarının sayısı hususunda bir üst sınır yoktur. Ancak fazla sayıda üyelik fonksiyonu, girdi - çıktı değişkenleri arasındaki kural yazımında hatalara neden olabilmektedir (Tunahan, Esen ve Takıl, 2016). Bu sebeple analizlerde; düşük, orta ve yüksek olmak üzere üç düzeyde sözel (dilsel) değişken kullanılmıştır.

Girdi değişkenleri olan Oran 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ve 9' un farklı değer aralıklarına sahip olmasından dolayı düşük, orta ve yüksek düzeyde risk ifadeleri de farklı değerleri nitelendirmektedir. Ayrıca düşük ve yüksek düzeyde risk sözel ifadeleri, veri aralıkları ve değişkenin yapısı dikkate alındığında yamuk üyelik dereceleri ile ifade edilmiştir. Orta

düzyeyde risk sözel ifadesi ise yine veri aralıkları ve değışkenin yapısı dikkate alındığında üçgen üyelik fonksiyonu ile ifade edilmiştir.

Üyelik dereceleri; çalışmayı yapan, analizi gerçekleştiren kişinin kişisel değerlemesi ile belirlenir. Değişkenlerin değer aralıklarının gözetilmesi ile birlikte bu değer aralıklarının hem aritmetik hem de medyan cinsinden ortalamaları dikkate alınarak (ki bunlar aynı zamanda analizi gerçekleştiren şirketlerin ortalaması demektir) üyelik derecesi belirleme işlemleri muhtemel hataları engellemek için bir yöntem olabilir. Bulanık mantık yönteminde üyelik dereceleri; düşük, orta, yüksek gibi sözel ifadeler ile belirlendiğinden neyin düşük, orta ya da yüksek düzeyde risk içerdği değer aralıkları gözetilerek, analiz edilen şirketlerin ortalamaları alınarak ve teorik bilgi temelinde ifade edilebilir. Bu bağlamda girdilere ait sözel değişkenler, uygun üyelik fonksiyonları ve değer aralıkları aşağıda üç gruba ayrılarak gösterilmiştir.

Birinci grup girdiler (“FVÖK / Toplam Varlıklar”, “FAVÖK / Satış Hasılatı” ve “FVÖK / Satış Hasılatı”) kârlılık karşılaştırması ile ilgilidir. Bunlara ilişkin sözel değişken, üyelik fonksiyonu ve değer aralıkları aşağıdaki gibidir:

Tablo 14. Birinci Grup Girdilere İlişkin Sözel Değişkenler, Üyelik Fonksiyonları ve Değer Aralıkları

Grup 1	Oranlar	Sözel Değişken	Üyelik Fonksiyonu	Değer Aralığı
Kârlılık Karşılaştırması	Oran 1 (FVÖK / Toplam Varlıklar)	Düşük Oran	Yamuk	[-0.506 -0.417 -0.006 0.065]
		Orta Oran	Üçgen	[-0.006 0.065 0.165]
		Yüksek Oran	Yamuk	[0.065 0.165 0.524 0.656]
	Oran 2 (FAVÖK / Satış Hasılatı)	Düşük Oran	Yamuk	[-0.169 -0.134 0.05 0.12]
		Orta Oran	Üçgen	[0.05 0.12 0.201]
		Yüksek Oran	Yamuk	[0.12 0.201 0.397 0.423]
	Oran 3 (FVÖK / Satış Hasılatı)	Düşük Oran	Yamuk	[-0.234 -0.229 -0.005 0.056]
		Orta Oran	Üçgen	[-0.005 0.056 0.129]
		Yüksek Oran	Yamuk	[0.056 0.129 0.284 0.36]

İkinci grup girdiler (“Toplam Borçlar / Toplam Kaynaklar” ve “Toplam Borçlar / Satış Hasılatı”) sermaye yapısı ve kaldıraç durumu ile ilgilidir. Bunlara ilişkin sözel değişken, üyelik fonksiyonu ve değer aralıkları aşağıdaki gibidir:

Tablo 15. İkinci Grup Girdilere İlişkin Sözel Değişkenler, Üyelik Fonksiyonları ve Değer Aralıkları

Grup 2	Oranlar	Sözel Değişken	Üyelik Fonksiyonu	Değer Aralığı
Sermaye Yapısı ve Kaldıraç	Oran 4 (KVB+UVB) / Toplam Kaynaklar	Düşük Oran	Yamuk	[-0.487 0.005437 0.401 0.6]
		Orta Oran	Üçgen	[0.401 0.6 0.806]
		Yüksek Oran	Yamuk	[0.6 0.806 1.7 1.73]
	Oran 5 (KVB+UVB) / Satış Hasılatı	Düşük Oran	Yamuk	[-0.368 -0.2631 0.202 0.431]
		Orta Oran	Üçgen	[0.202 0.431 0.809]
		Yüksek Oran	Yamuk	[0.431 0.809 1.46 1.46]

Üçüncü grup girdiler (“FVÖK / Faiz Giderleri”, “FAVÖK / Faiz Giderleri”, “Faaliyetlerden Sağlanan Fonlar / Toplam Borçlar” ve “Faaliyetlerden Sağlanan Fonlar / Yatırım Harcamaları”) ise nakit akış yeterliliği ile ilgilidir. Bunlara ilişkin sözel değişken, üyelik fonksiyonu ve değer aralıkları aşağıdaki gibidir:

Tablo 16. Üçüncü Grup Girdilere İlişkin Sözel Değişkenler, Üyelik Fonksiyonları ve Değer Aralıkları

Grup 3	Oranlar	Sözel Değişken	Üyelik Fonksiyonu	Değer Aralığı
Nakit Akış Yeterliliği	Oran 6 (FVÖK / Faiz Giderleri)	Düşük Oran	Yamuk	[-19.9 -10.4 -0.077 2.402]
		Orta Oran	Üçgen	[-0.077 2.402 8.926]
		Yüksek Oran	Yamuk	[2.402 8.926 21.6 31.1]
	Oran 7 (FAVÖK / Faiz Giderleri)	Düşük Oran	Yamuk	[-23.2 -8.1 2.716 5.504]
		Orta Oran	Üçgen	[2.716 5.504 14]
		Yüksek Oran	Yamuk	[5.504 14 42.7 57.8]
	Oran 8 (Faaliyetlerden Sağlanan Fonlar / Toplam Borçlar)	Düşük Oran	Yamuk	[-0.928 -0.352 0.08 0.2]
		Orta Oran	Üçgen	[0.08 0.2 0.407]
		Yüksek Oran	Yamuk	[0.2 0.407 1.59 2.17]
	Oran 9 (Faaliyetlerden Sağlanan Fonlar / Yatırım Harcamaları)	Düşük Oran	Yamuk	[-7.05 -5 -2.059 -1.001]
		Orta Oran	Üçgen	[-2.059 -1.001 -0.36]
		Yüksek Oran	Yamuk	[-1.001 -0.36 1.93 3.98]

Girdi değişkenlerinden sonra çıktı değişkenleri için de üyelik fonksiyonu ve üyelik derecesi belirlenmelidir. Çalışmada öne sürülen analiz modelinde çıktı değeri, hava yolu şirketlerinin finansal risk düzeyini vereceğinden, elde edilen sayısal çıktılar ile hava yolu şirketlerinin 0 - 100 değer aralığında risk değerine sahip olması tasarlanmıştır. Buna göre çıktı değeri 0’a yaklaştıkça risk düzeyi düşük, 100’e yaklaştıkça risk düzeyi yüksek olacaktır. Bununla birlikte analizi yapılan şirketlerin ortalamasına göre değerlendirme

yapılacaktır. Eğer - ise (if - then) kural tanımlamalarında, girdi değişkenlerinin birbirleri ile olan ilişkilerinin sonucunu tam olarak verebilmesi için çıktı üyelik fonksiyon sayısı beş risk kategorisine ayrılmıştır. Buna göre çıktı değişkenlerindeki üyelik fonksiyonlarına; “çok düşük düzeyde risk, düşük düzeyde risk, orta düzeyde risk, yüksek düzeyde risk ve çok yüksek düzeyde risk” sözel değişken ifadeleri tanımlanmıştır. Değişkenlerin yapısı dikkate alındığında tüm fonksiyonların üçgen tipinde üyelik fonksiyonu olmalarına karar verilmiştir.

Buna göre çıktılarına ait sözel değişkenler, uygun üyelik fonksiyonları ve değer aralıkları aşığıdaki tabloda gösterilmiştir:

Tablo 17. Çıktılara İlişkin Sözel Değişkenler, Üyelik Fonksiyonları ve Değer Aralıkları

<i>Sözel Değişken</i>	<i>Üyelik Fonksiyonu</i>	<i>Değer Aralığı</i>
Çok Düşük Düzeyde Risk	Üçgen	[-25 0 25]
Düşük Düzeyde Risk	Üçgen	[0 25 50]
Orta Düzeyde Risk	Üçgen	[25 50 75]
Yüksek Düzeyde Risk	Üçgen	[50 75 100]
Çok Yüksek Düzeyde Risk	Üçgen	[75 100 125]

Girdi ve çıktı değişkenleri arasında belirlenecek kuralların sayısal bir sınırı yoktur. Ancak mümkün olduğu kadar tüm olasılıkları kapsayacak şekilde olması analizlerin güvenilirliğini arttıracaktır. Kuralların girdi ve çıktı arasındaki teorik ilişkiyi yansıtmaması ise zorunludur.

Buna göre, hava yolu şirketlerinin finansal tablolarından elde edilen 1. 2. ve 3. oranların girdi olarak kullanıldığı ve finansal risk düzeylerinin çıktı olarak belirlendiği modelde 18 adet eğer - ise (if - then) kuralı belirlenmiş ve aşığıdaki tabloda gösterilmiştir:

Tablo 18. Birinci Analizde Kullanılan Eğer - İse Kuralları

If	1. Oran	Yüksek	and	2. Oran	Yüksek	then	Çok Düşük Düzeyde Risk
If	1. Oran	Yüksek	and	2. Oran	Orta	then	Düşük Düzeyde Risk
If	1. Oran	Yüksek	and	2. Oran	Düşük	then	Orta Düzeyde Risk
If	1. Oran	Orta	and	2. Oran	Yüksek	then	Düşük Düzeyde Risk
If	1. Oran	Orta	and	2. Oran	Orta	then	Orta Düzeyde Risk
If	1. Oran	Orta	and	2. Oran	Düşük	then	Yüksek Düzeyde Risk
If	1. Oran	Düşük	and	2. Oran	Yüksek	then	Orta Düzeyde Risk
If	1. Oran	Düşük	and	2. Oran	Orta	then	Yüksek Düzeyde Risk
If	1. Oran	Düşük	and	2. Oran	Düşük	then	Çok Yüksek Düzeyde Risk
If	1. Oran	Yüksek	and	3. Oran	Yüksek	then	Çok Düşük Düzeyde Risk
If	1. Oran	Yüksek	and	3. Oran	Orta	then	Düşük Düzeyde Risk
If	1. Oran	Yüksek	and	3. Oran	Düşük	then	Orta Düzeyde Risk
If	1. Oran	Orta	and	3. Oran	Yüksek	then	Düşük Düzeyde Risk
If	1. Oran	Orta	and	3. Oran	Orta	then	Orta Düzeyde Risk
If	1. Oran	Orta	and	3. Oran	Düşük	then	Yüksek Düzeyde Risk
If	1. Oran	Düşük	and	3. Oran	Yüksek	then	Orta Düzeyde Risk
If	1. Oran	Düşük	and	3. Oran	Orta	then	Yüksek Düzeyde Risk
If	1. Oran	Düşük	and	3. Oran	Düşük	then	Çok Yüksek Düzeyde Risk

Eş zamanlı olarak yapılan ikinci analizde 4. ve 5. Oranlar girdi olarak kullanılmış yine hava yolu şirketlerinin finansal risk düzeyleri çıktı olarak elde edilmiştir. 4. ve 5. Oranlar ile risk düzeyleri arasında oluşturulan modelde 9 eğer - ise (if - then) kuralı aşağıdaki tabloda yer almaktadır:

Tablo 19. İkinci Analizde Kullanılan Eğer - İse Kuralları

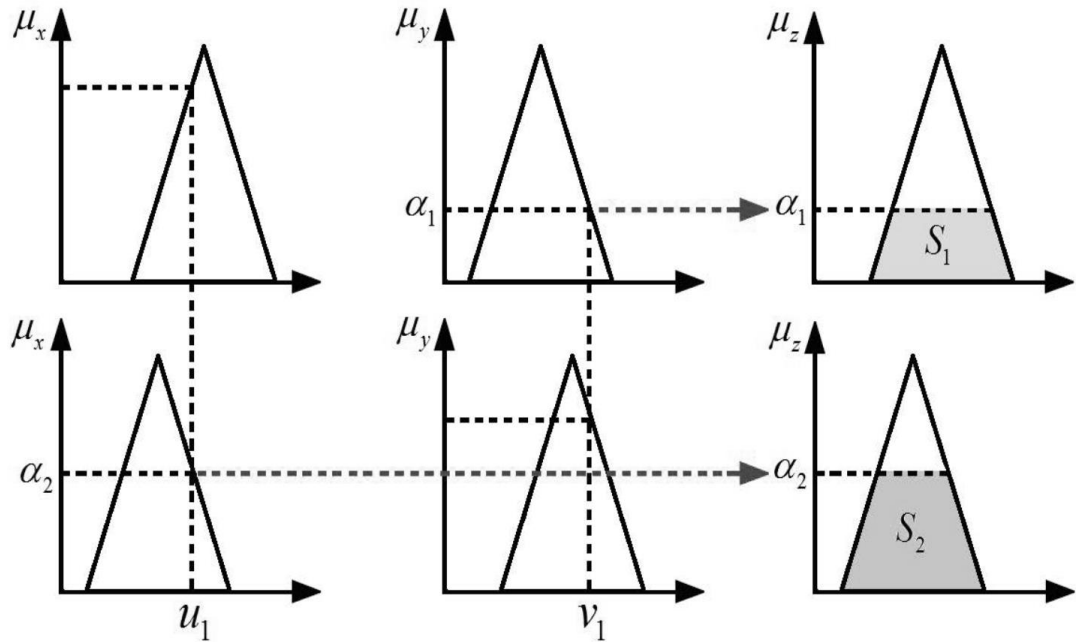
If	4. Oran	Düşük	and	5. Oran	Yüksek	then	Çok Düşük Düzeyde Risk
If	4. Oran	Düşük	and	5. Oran	Orta	then	Düşük Düzeyde Risk
If	4. Oran	Düşük	and	5. Oran	Düşük	then	Orta Düzeyde Risk
If	4. Oran	Orta	and	5. Oran	Yüksek	then	Düşük Düzeyde Risk
If	4. Oran	Orta	and	5. Oran	Orta	then	Orta Düzeyde Risk
If	4. Oran	Orta	and	5. Oran	Düşük	then	Yüksek Düzeyde Risk
If	4. Oran	Yüksek	and	5. Oran	Yüksek	then	Orta Düzeyde Risk
If	4. Oran	Yüksek	and	5. Oran	Orta	then	Yüksek Düzeyde Risk
If	4. Oran	Yüksek	and	5. Oran	Düşük	then	Çok Yüksek Düzeyde Risk

Sonrasında yapılan üçüncü analizde 6. 7. 8. ve 9. Oranlar girdi olarak kullanılmış yine hava yolu şirketlerinin finansal risk düzeyleri çıktı olarak elde edilmiştir. 6. 7. 8. ve 9. Oranlar ile risk düzeyleri arasında oluşturulan modelde 36 eğer - ise (if - then) kuralı aşağıdaki tabloda yer almaktadır:

Tablo 20. Üçüncü Analizde Kullanılan Eğer - İse Kuralları

If	6. Oran	Yüksek	and	8. Oran	Yüksek	then	Çok Düşük Düzeyde Risk
If	6. Oran	Yüksek	and	8. Oran	Orta	then	Düşük Düzeyde Risk
If	6. Oran	Yüksek	and	8. Oran	Düşük	then	Orta Düzeyde Risk
If	6. Oran	Orta	and	8. Oran	Yüksek	then	Düşük Düzeyde Risk
If	6. Oran	Orta	and	8. Oran	Orta	then	Orta Düzeyde Risk
If	6. Oran	Orta	and	8. Oran	Düşük	then	Yüksek Düzeyde Risk
If	6. Oran	Düşük	and	8. Oran	Yüksek	then	Orta Düzeyde Risk
If	6. Oran	Düşük	and	8. Oran	Orta	then	Yüksek Düzeyde Risk
If	6. Oran	Düşük	and	8. Oran	Düşük	then	Çok Yüksek Düzeyde Risk
If	6. Oran	Yüksek	and	9. Oran	Düşük	then	Çok Düşük Düzeyde Risk
If	6. Oran	Yüksek	and	9. Oran	Orta	then	Düşük Düzeyde Risk
If	6. Oran	Yüksek	and	9. Oran	Yüksek	then	Orta Düzeyde Risk
If	6. Oran	Orta	and	9. Oran	Düşük	then	Düşük Düzeyde Risk
If	6. Oran	Orta	and	9. Oran	Orta	then	Orta Düzeyde Risk
If	6. Oran	Orta	and	9. Oran	Yüksek	then	Yüksek Düzeyde Risk
If	6. Oran	Düşük	and	9. Oran	Düşük	then	Orta Düzeyde Risk
If	6. Oran	Düşük	and	9. Oran	Orta	then	Yüksek Düzeyde Risk
If	6. Oran	Düşük	and	9. Oran	Yüksek	then	Çok Yüksek Düzeyde Risk
If	7. Oran	Yüksek	and	8. Oran	Yüksek	then	Çok Düşük Düzeyde Risk
If	7. Oran	Yüksek	and	8. Oran	Orta	then	Düşük Düzeyde Risk
If	7. Oran	Yüksek	and	8. Oran	Düşük	then	Orta Düzeyde Risk
If	7. Oran	Orta	and	8. Oran	Yüksek	then	Düşük Düzeyde Risk
If	7. Oran	Orta	and	8. Oran	Orta	then	Orta Düzeyde Risk
If	7. Oran	Orta	and	8. Oran	Düşük	then	Yüksek Düzeyde Risk
If	7. Oran	Düşük	and	8. Oran	Yüksek	then	Orta Düzeyde Risk
If	7. Oran	Düşük	and	8. Oran	Orta	then	Yüksek Düzeyde Risk
If	7. Oran	Düşük	and	8. Oran	Düşük	then	Çok Yüksek Düzeyde Risk
If	7. Oran	Yüksek	and	9. Oran	Düşük	then	Çok Düşük Düzeyde Risk
If	7. Oran	Yüksek	and	9. Oran	Orta	then	Düşük Düzeyde Risk
If	7. Oran	Yüksek	and	9. Oran	Yüksek	then	Orta Düzeyde Risk
If	7. Oran	Orta	and	9. Oran	Düşük	then	Düşük Düzeyde Risk
If	7. Oran	Orta	and	9. Oran	Orta	then	Orta Düzeyde Risk
If	7. Oran	Orta	and	9. Oran	Yüksek	then	Yüksek Düzeyde Risk
If	7. Oran	Düşük	and	9. Oran	Düşük	then	Orta Düzeyde Risk
If	7. Oran	Düşük	and	9. Oran	Orta	then	Yüksek Düzeyde Risk
If	7. Oran	Düşük	and	9. Oran	Yüksek	then	Çok Yüksek Düzeyde Risk

Belirlenen kurallar ile son noktada bulanık çıkarım sistemi vasıtasıyla çıktılar elde edilir. Mamdani ve Sugeno adı verilen iki farklı model yardımı ile MATLAB yazılımında bulanık çıkarım sistemi çalıştırılabilir. MATLAB yazılım programında Mamdani, geniş kabul görmekte ve modeli kuran kişinin teorik bilgi temelinde sunduğu girdilere uygun sonuç üretebilmektedir. Sugeno ise daha çok sayısal hesaplama etkinliği gerektiren, lineer teknikler ile daha iyi çalışan ve matematiksel analizlerde kullanılması daha uygun olan bir model sunar (Mathworks, 2016). Sivanandam, Sumathi, ve Deepa (2007) insan bilgisinin veri olarak alınmasında Mamdani modelinin daha uygun olduğunu belirtmiştir. Kurulan model ve analizlerde kullanılan değerler göz önüne alındığında Mamdani temelinde çıkarım sisteminin çalıştırılmasına karar verilmiştir (Tunahan, Esen ve Takıl, 2016).

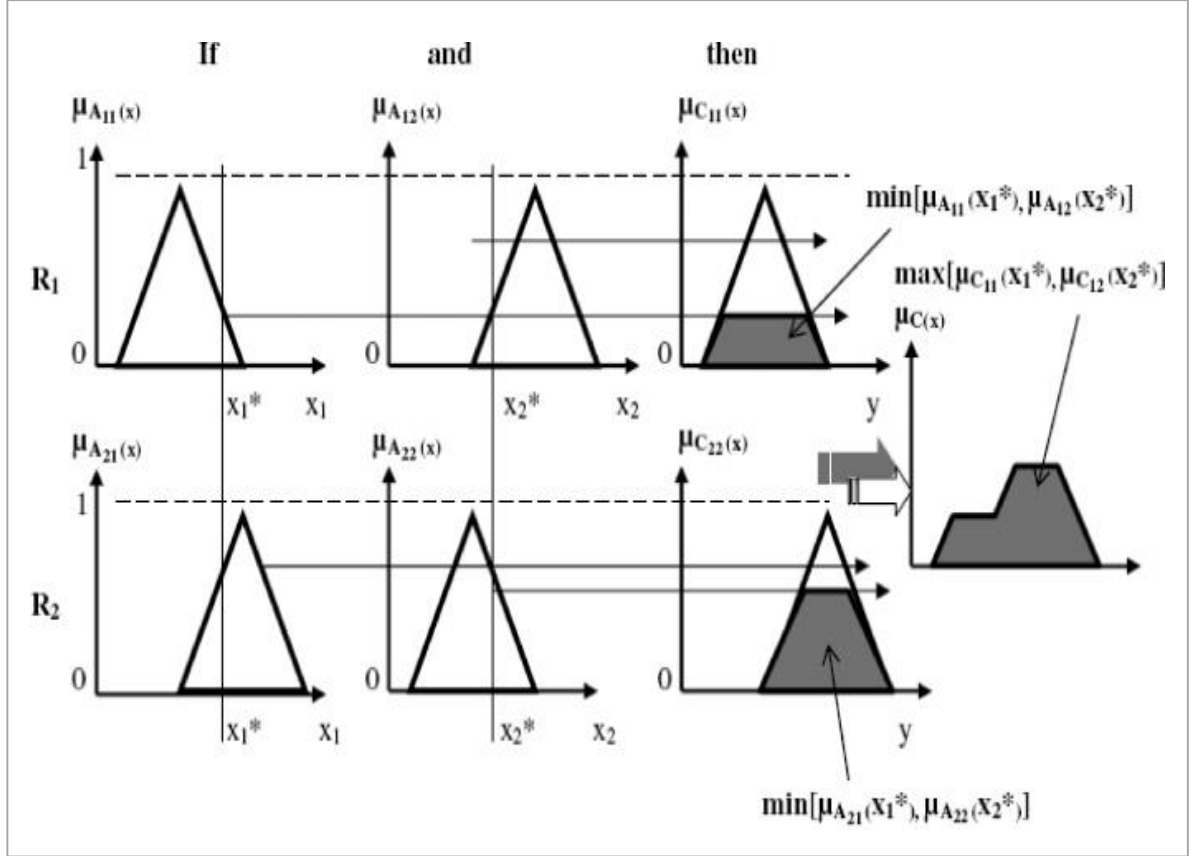


Şekil 1. Mamdani Bulanık Çıkarım Sisteminin Yapısı

Kaynak: Ünsal ve Alışkan, 2016

Mamdani bulanık çıkarım sistemi, eğer - ise (if - then) kurallarına göre çalışmakta ve analizin başında bulanıklaştırılan verilerin durulaştırarak çıktılar elde edilmesi esasına dayanmaktadır. MATLAB programında; ağırlık merkezi (centroid of area), alan açığırtayı (bisector of area), maksimum ortalama (mean of maximum), maksimumun en küçüğü

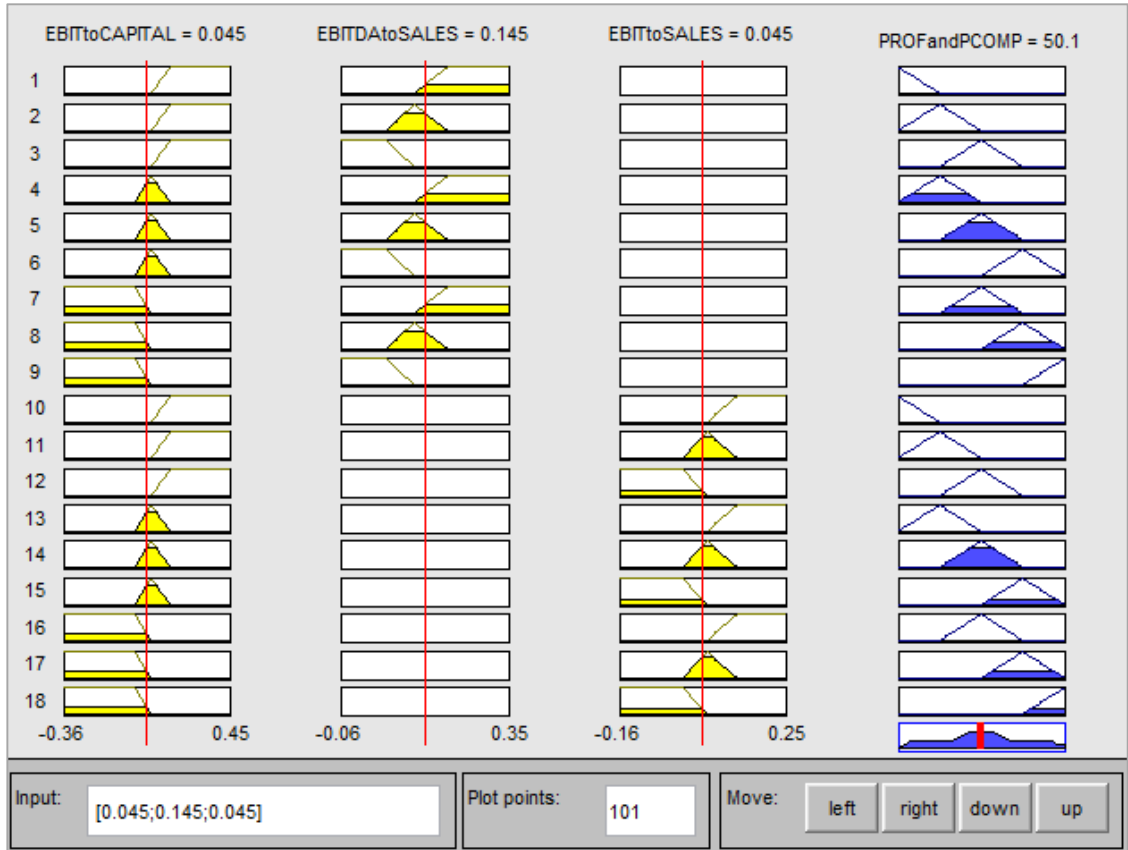
(smallest of maximum), maksimumun en büyüğü (Largest of maximum) yöntemleri gibi farklı durulaştırma yöntemleri bulunmaktadır. Bu yöntemler arasında en çok kabul gören ve kullanılan aşağıdaki şekli verilen ve aynı zamanda yazılım programında sabit olarak seçili olan yöntem, ağırlık merkezi yöntemidir. Bu nedenle çalışmada ağırlık merkezi yöntemi kullanılmıştır.



Şekil 2. Mamdani İçerme Metodu Grafiği

Kaynak: Yi-Chin, Yih-Fong, ve Si-Xiang, (2008)

Bununla ilgili çalışmada kullanılan örnek bir görünüm aşağıdadır:



Şekil 3. MATLAB Programında Ağırlık Merkezi Yöntemine Göre Rule Viewer

Z_0 durulaştırılmış sonuç, μ_i üyelik fonksiyonu ve x çıktı değişkeni olmak üzere ağırlık merkezi yöntemi şu şekilde ifade edilmektedir:

$$Z_0 = \frac{\int \mu_i(x) x dx}{\int \mu_i(x) dx}$$

Seçilen durulaştırma yöntemine göre eğer - ise (if - then) kuralı temelinde çalıştırılan Mamdani bulanık çıkarım sistemi, hava yolu şirketlerinin finansal risk düzeylerini 0 - 100 arasında verecek şekilde modellenmiştir.

5.4. Hava Yolu Şirketlerinin Risk Analizine İlişkin Bulanık Mantık Yöntemi İle Elde Edilen Bulgular

Çalışmada dokuz finansal oran kullanılmıştır. Kullanılan dokuz finansal oran ile ilgili olarak bulanık mantık kuralları ile üç grupta çıktılar elde edilmiştir. Bunlar kârlılık karşılaştırması, sermaye yapısı ve kaldıraç ile nakit akış yeterliliği şeklindedir. Aşağıdaki tabloda tüm hava yolu şirketlerinin üç grupta bulanık mantık kuralları çerçevesindeki risk çıktıları yıllar itibariyle verilmiştir:

Tablo 21. Tüm Hava yolu Şirketlerinin Gruplara Göre Risk Değerleri

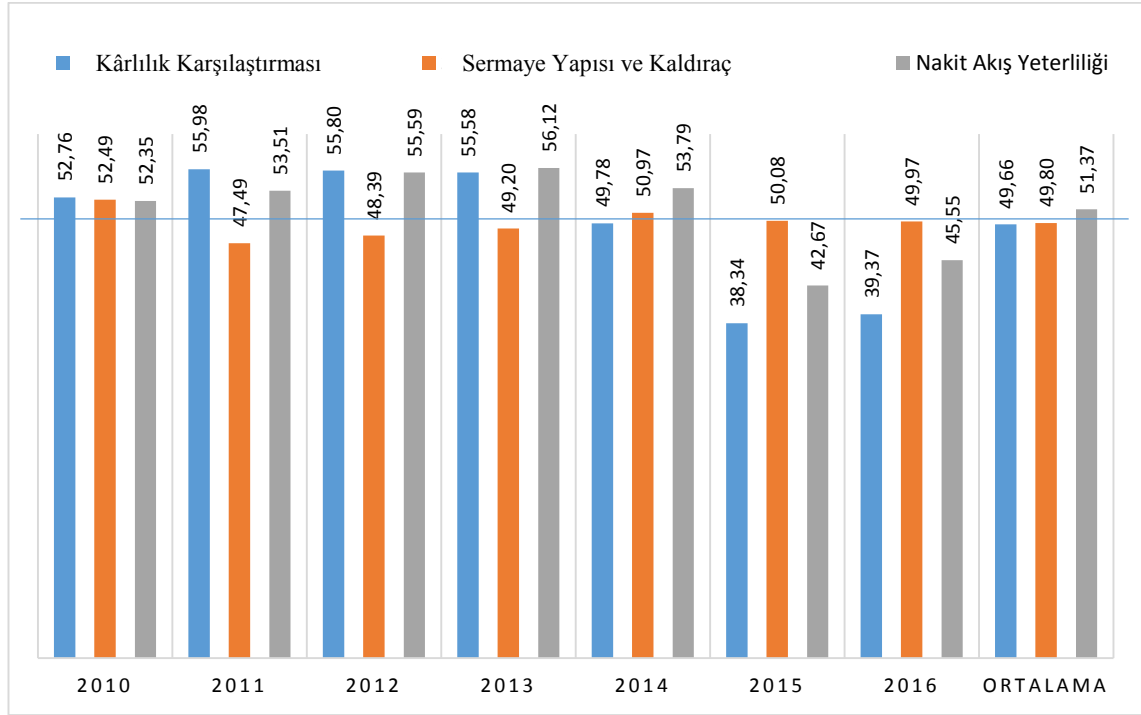
Yıllar	<i>Kârlılık Karşılaştırması</i>	<i>Sermaye Yapısı ve Kaldıraç</i>	<i>Nakit Akış Yeterliliği</i>	Ortalama
2010	52,76	52,49	52,35	52,53
2011	55,98	47,49	53,51	52,33
2012	55,80	48,39	55,59	53,26
2013	55,58	49,20	56,12	53,63
2014	49,78	50,97	53,79	51,51
2015	38,34	50,08	42,67	43,70
2016	39,37	49,97	45,55	44,96
Ortalama	49,66	49,80	51,37	50,28

Tablodaki sonuçlara göre; kârlılık karşılaştırması risk değerlerinde iki yılı bariz olmak üzere son üç yılda (2014, 2015 ve 2016 yılları) ciddi bir düşüş yaşanmıştır. Bu durum hava yolu endüstrisinde son üç yıldır kârlılığın yüksek olduğunu ve bu anlamda kârlılık hususunda endüstrinin herhangi bir risk unsuru taşımadığını göstermektedir. Ancak daha önceki yıllarda özellikle 2011, 2012 ve 2013 yıllarında risk değerleri ortalamanın üzerinde seyretmiştir.

Yine sermaye yapısı ve kaldıraç risk değerlerinde ise tüm yıllarda ortalamadan büyük bir sapma görülmemektedir. Bu durum hava yolu endüstrisinde belli bir süredir sermaye yapısı ve kaldıraç durumunun değişmediğini göstermektedir. Ancak nakit akış yeterliliği

ile ilgili risk değerlerinin 2015 ve 2016 yıllarında ortalamanın altında, önceki yıllarda ise özellikle 2012 ve 2013 yıllarında ortalamanın üzerinde olduğu görülmektedir.

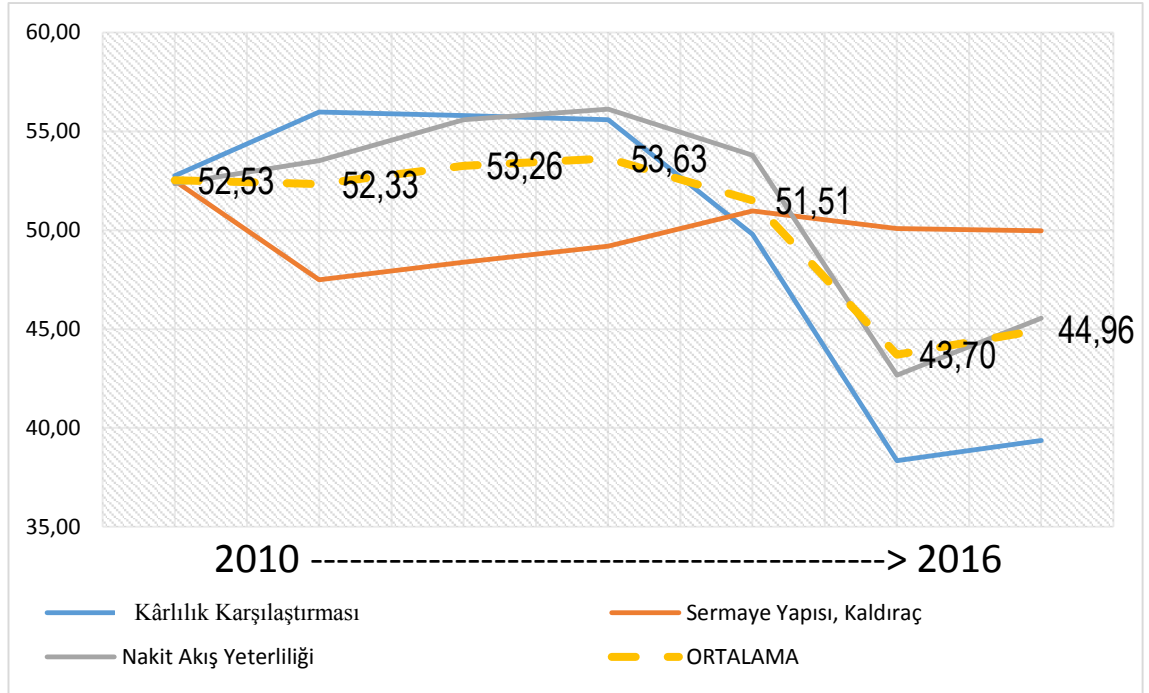
Yukarıdaki tablo ve açıklamaları daha net gösterebilecek olan grafikler aşağıda verilmiştir. Ayrıca grafikte %50 risk seviyesi gösterilmiş olup bu risk seviyesinin altında ve üstünde kalan değerler gözükmemektedir:



Grafik 10. Yıllar İtibariyle Risk Gruplarının Durumu

Yukarıdaki grafikte tüm yılların ortalamasına ait risk çıktılarında sadece nakit akış yeterliliğine ilişkin risk değeri ortalamasının %50'nin üzerinde olduğu görülmektedir. Ayrıca 2015 ve 2016 yıllarının risk değerlerinin ortalamanın altında; diğer yılların risk değerlerinin ortalamanın üzerinde olduğu görülmektedir.

Aşağıdaki grafikte ise yıllar itibariyle tüm risk gruplarının seyri verilmiştir:



Grafik 11. Yıllar İtibariyle Risk Gruplarının Seyri

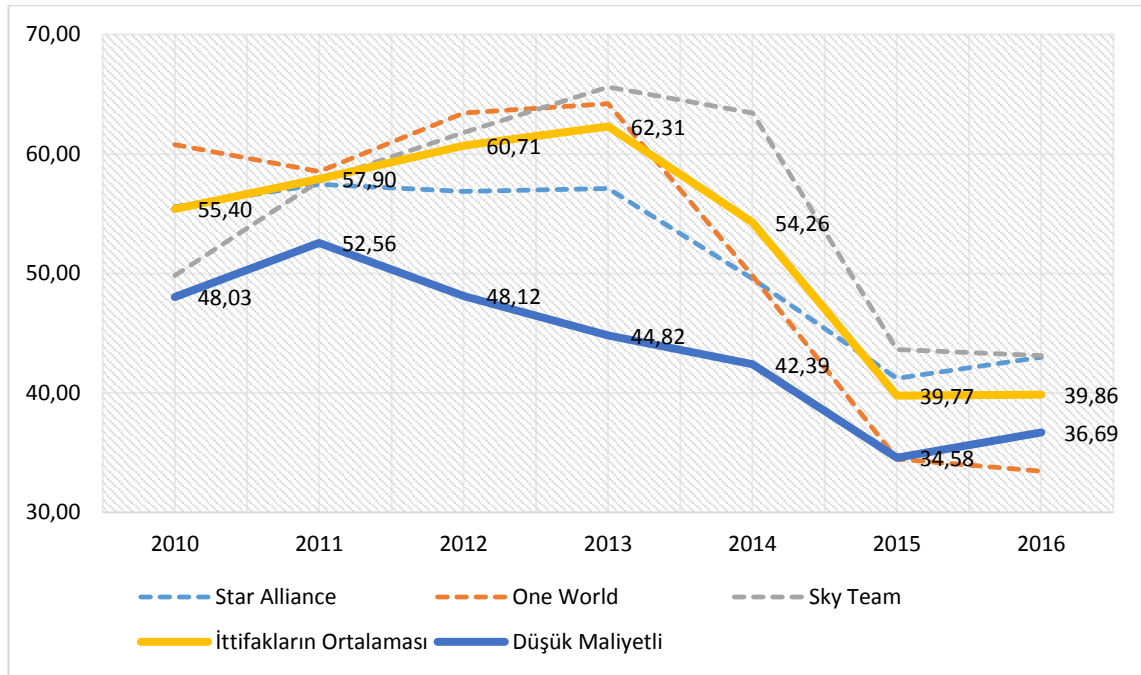
Grafiğe göre hem kârlılık karşılaştırması hem de nakit akış yeterliliğine ilişkin risk değerlerinin azalan bir eğilim izlediği; buna karşılık sermaye yapısı ve kaldıraç risk değerinin diğer iki gruba göre doğrultu takip ettiği söylenebilir.

Tüm risk gruplarının toplu durumunu gördükten sonra birinci grup risk değerlerini ifade eden kârlılık karşılaştırmasına ilişkin risk çıktılarının yıllar itibariyle ittifaklar ve düşük maliyetli hava yolu şirketlerine ait sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmektedir:

Tablo 22. Kârlılık Karşılaştırması Risk Analizi Sonuçları

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Ortalama
<i>Star Alliance</i>	55,59	57,46	56,88	57,11	49,56	41,21	42,99	51,54
<i>One World</i>	60,79	58,53	63,44	64,21	49,79	34,46	33,46	52,10
<i>Sky Team</i>	49,82	57,72	61,81	65,61	63,44	43,63	43,13	55,02
<i>İttifakların Ortalaması</i>	55,40	57,90	60,71	62,31	54,26	39,77	39,86	52,89
<i>Düşük Maliyetli</i>	48,03	52,56	48,12	44,82	42,39	34,58	36,69	43,88

Tabladaki verilere göre Star Alliance'nin risk ortalaması ittifakların risk ortalamasının altında, Sky Team ittifakının risk ortalaması ittifakların risk ortalamasının üstünde ve One World ittifakının risk ortalaması ise ittifakların risk ortalamasına çok yakın olduğu görülmektedir. Yine Düşük Maliyetli Hava yolu şirketlerinin risk ortalaması (2015 ve 2016 yıllarında One World'e göre hariç olmak üzere) bütün yıllarda ve ortalamada hep ittifakların risk ortalamasının oldukça altındadır. Bu durum kârlılık hususunda endüstriyi oluşturan diğer şirketler ve özellikle ittifaklara göre düşük maliyetli hava yolu şirketlerinin daha başarılı olduğunu göstermektedir. Yukarıda verilen tabloya ilişkin grafik aşağıda verilmiştir:



Grafik 12. Kârlılık Karşılaştırması Risk Durumu

Grafikte görüldüğü üzere hem ittifakları oluşturan şirketlerin hem de düşük maliyetli hava yolu şirketlerinin kârlılık karşılaştırmasına temel teşkil eden risk değerleri son yıllarda azalma yaşamış olup tüm yıllarda düşük maliyetliler ittifaklara göre bu konuda daha başarılıdır.

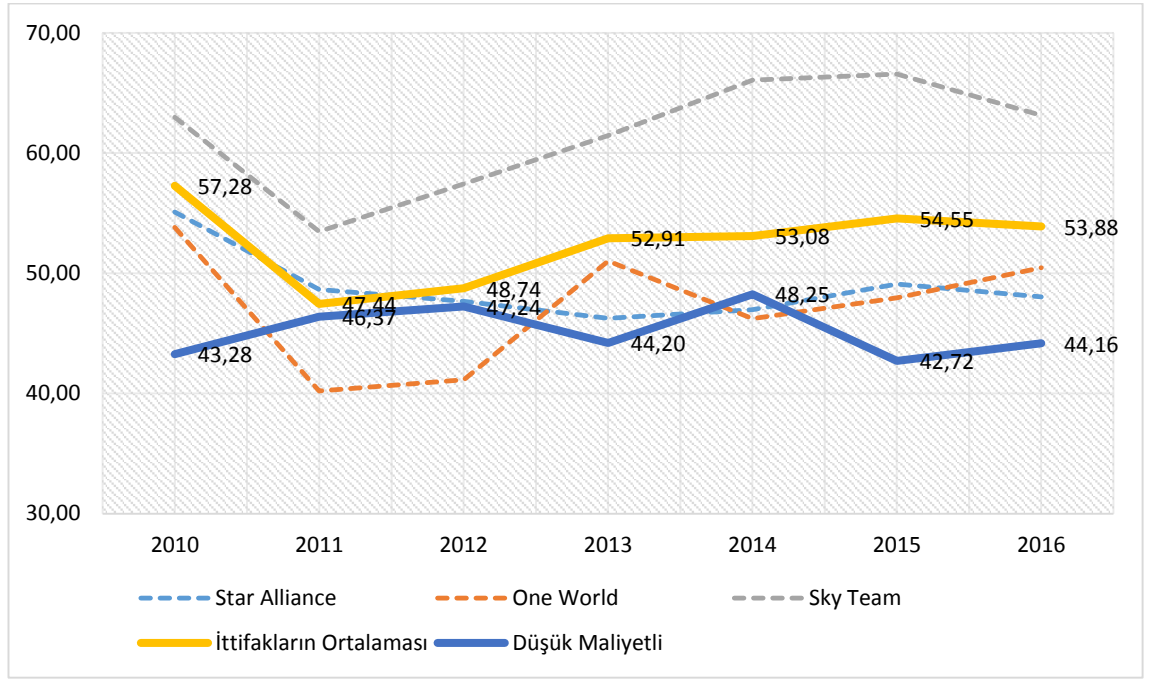
Yine ikinci grup risk değerlerini ifade eden sermaye yapısı ve kaldıraçlara ilişkin risk çıktılarının yıllar itibariyle ittifaklar ve düşük maliyetli hava yolu şirketlerine ait sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmektedir:

Tablo 23. Sermaye Yapısı ve Kaldıraç Risk Analizi Sonuçları

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Ortalama
<i>Star Alliance</i>	55,08	48,65	47,66	46,25	46,98	49,11	48,04	48,82
<i>One World</i>	53,80	40,21	41,12	51,02	46,21	47,97	50,46	47,26
<i>Sky Team</i>	62,97	53,46	57,43	61,45	66,05	66,58	63,13	61,58
<i>İttifakların Ortalaması</i>	57,28	47,44	48,74	52,91	53,08	54,55	53,88	52,55
<i>Düşük Maliyetli</i>	43,28	46,37	47,24	44,20	48,25	42,72	44,16	45,17

Buna göre Star Alliance'nin ve Sky Team ittifakının sermaye yapısı ve kaldıraç ilişkili risk ortalaması ittifakların risk ortalamasının altında ve Sky Team ittifakının risk ortalaması ittifakların risk ortalamasının oldukça üzerinde olduğu görülmektedir. Yine Düşük Maliyetli Hava yolu şirketlerinin risk ortalaması çoğu yılda ve ortalamada hep ittifakların risk ortalamasının altındadır. Bu durum sermaye yapısı ve kaldıraç hususunda endüstriyi oluşturan diğer şirketler ve özellikle ittifaklara göre düşük maliyetli hava yolu şirketlerinin daha başarılı olduğunu göstermektedir.

Yukarıda verilen tabloya ilişkin grafik aşağıda verilmiştir:



Grafik 13. Sermaye Yapısı / Kaldıraç Risk Durumu

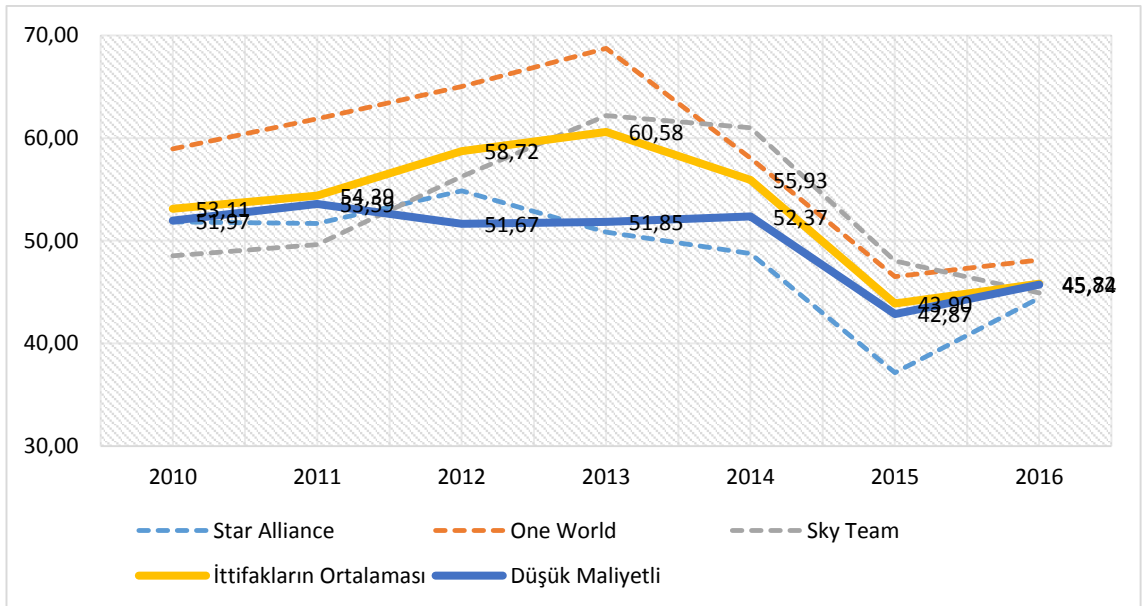
Grafikte hem ittifakları oluşturan şirketlerin hem de düşük maliyetli hava yolu şirketlerinin kârlılık karşılaştırmasına temel teşkil eden risk değerlerindeki eğilim gözükmektedir. Yine ittifaklar grubunu oluşturan Sky Team ittifakının oldukça yüksek risk değerlerine sahip olduğu grafikten anlaşılmaktadır. Düşük maliyetli hava yolu grubu şirketleri sermaye yapısı ve kaldıraç ilişkisi risk değerlerinde ittifaklara üye hava yolu şirketlerine göre daha başarılı olduğu grafikten gözükmektedir.

Bir diğer risk grubunu oluşturan nakit akış yeterliliğine ilişkin risk çıktılarına göre ise yıllar itibariyle ittifaklar ve düşük maliyetli hava yolu şirketlerine ait sonuçlar aşağıdaki tabloda yer almaktadır:

Tablo 24. Nakit Akış Yeterliliği Risk Analizi Sonuçları

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Ortalama
Star Alliance	51,85	51,68	54,86	50,84	48,76	37,17	44,43	48,51
One World	58,95	61,87	65,03	68,72	58,05	46,51	48,12	58,18
Sky Team	48,52	49,61	56,28	62,19	60,99	48,03	44,93	52,94
İttifakların Ortalaması	53,11	54,39	58,72	60,58	55,93	43,90	45,82	53,21
Düşük Maliyetli	51,97	53,59	51,67	51,85	52,37	42,87	45,74	50,01

Tabloya göre düşük maliyetli hava yolu şirketlerinin nakit akış yeterliliğine ilişkin risk değerleri ittifakların ortalamasının altındadır. Ancak diğer risk gruplarından farklı olarak burada Star Alliance'nin risk değeri Düşük maliyetli hava yolu şirketlerine göre düşüktür. One World ittifakı genel itibarıyla diğer ittifaklar ve düşük maliyetlilere göre yüksek nakit akış riskine sahiptir. One World hariç tutulursa ittifaklar ve düşük maliyetliler nispeten yakın risk değerlerine sahiptirler. Ayrıca risk değerlerinde 2015 ve 2016 yıllarında azalma yaşanmıştır. 2012 ve 2013 yıllarında ise ittifaklar ve düşük maliyetliler arasındaki risk çıktılarında ara ittifaklar aleyhine açılmıştır. Yine burada genel ortalama açısından düşük maliyetli şirketlerin daha başarılı olduğu söylenebilir. Yukarıda verilen tabloya ilişkin grafik aşağıda verilmiştir:

**Grafik 14.** Nakit Akış Yeterliliği Risk Durumu

Grafikte görüldüğü üzere hem ittifakları oluşturan şirketlerin hem de düşük maliyetli hava yolu şirketlerinin nakit akış yeterliliğine ilişkin risk değerleri önce artış daha sonra son yıllarda azalma yaşamış olup tüm yıllarda düşük maliyetliler ittifaklara göre bu konuda daha az riskli ve başarılıdır.

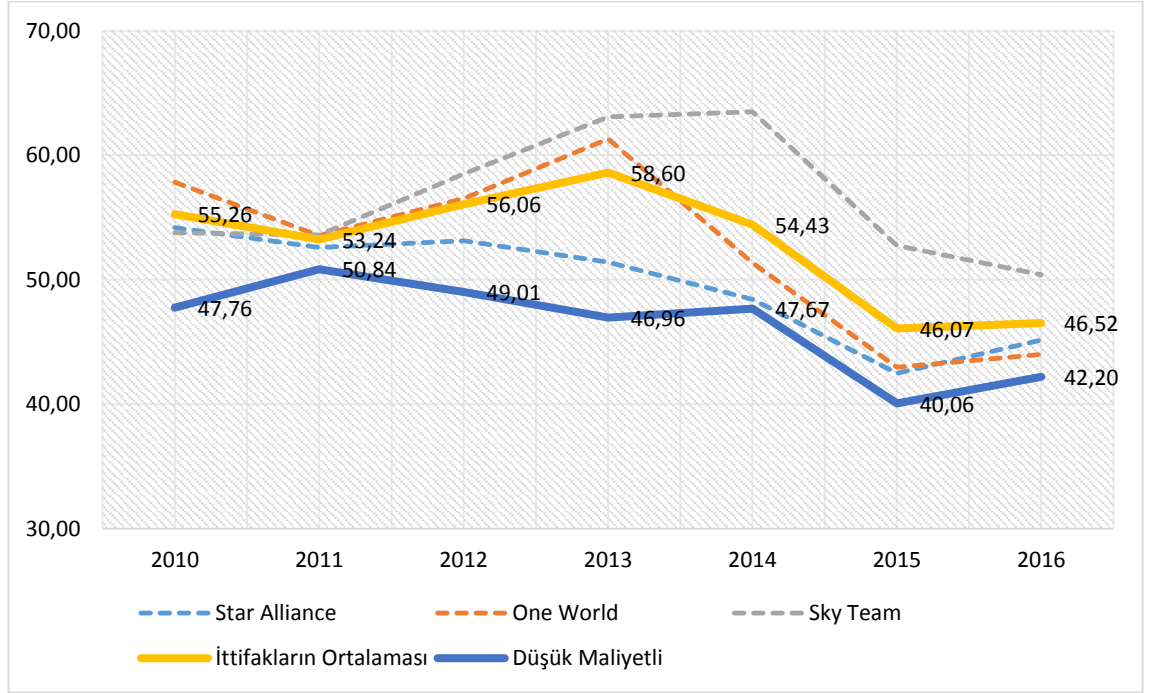
Üç risk grubunun ortalamalarının ittifaklar ve düşük maliyetlilere göre değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Buna göre;

- Tüm yıllarda düşük maliyetli grup ittifaklara göre daha az riskli çıkmıştır.
- 2010 yılından başlamak üzere risk değerleri arasında sırası ile yaklaşık 8, 3, 7, 12, 7, 6 ve 4 puanlık farklar vardır. Ortalama olarak düşük maliyetlilerin lehine yaklaşık % 6'lık bir fark oluşmuştur.
- Her iki gruba göre risk değerleri azalan bir eğilim içindedir.

Tablo 25. İttifaklar ve Düşük Maliyetli Şirketler İçin Üç Risk Grubunun Ortalamaları

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Ortalama
<i>Star Alliance</i>	54,17	52,60	53,13	51,40	48,43	42,50	45,16	49,63
<i>One World</i>	57,84	53,54	56,53	61,32	51,35	42,98	44,01	52,51
<i>Sky Team</i>	53,77	53,60	58,51	63,08	63,50	52,75	50,40	56,51
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Ortalama
<i>İttifakların Ortalaması</i>	55,26	53,24	56,06	58,60	54,43	46,07	46,52	52,88
<i>Düşük Maliyetli Ortalaması</i>	47,76	50,84	49,01	46,96	47,67	40,06	42,20	46,36

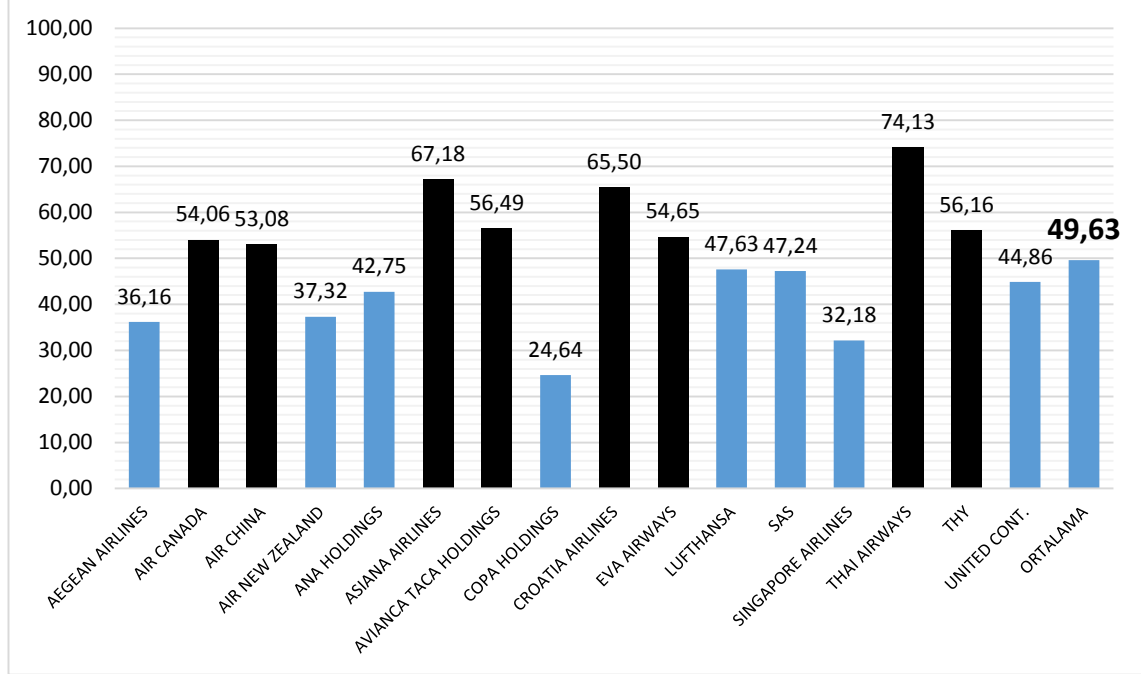
Yukarıda verilen tabloya ilişkin grafik aşağıda sunulmuştur:



Grafik 15. İttifaklar ve Düşük Maliyetli Şirketler İçin Üç Risk Grubunun Ortalamalarının Seyri

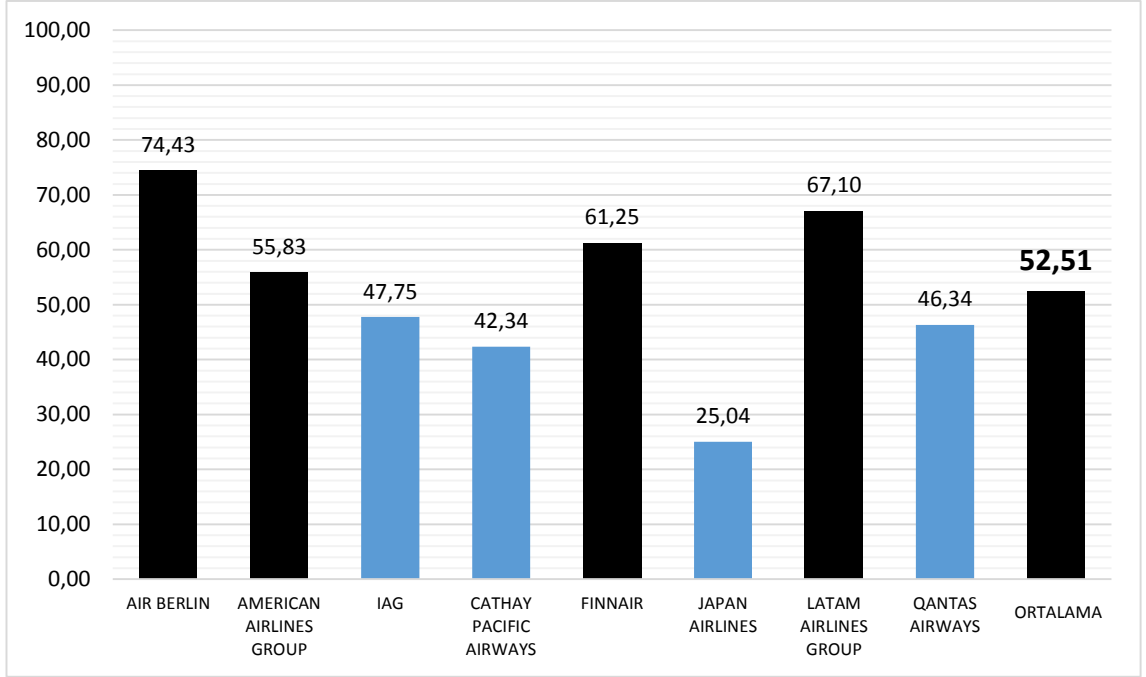
Grafiğe göre; tüm yıllarda ve dolayısıyla ortalama değerlerde düşük maliyetlilerin ittifaklara göre daha az risk sonuçlarına sahip olduğu görülmektedir. Yine risk sonuçlarının azalan bir eğilim takip ettiği söylenebilir.

İttifaklar ve düşük maliyetli şirketler toplu olarak değerlendirildikten sonra bu grupları oluşturan hava yolu şirketlerinin risk değerleri aşağıdaki grafiklerde ayrı ayrı gösterilmektedir:



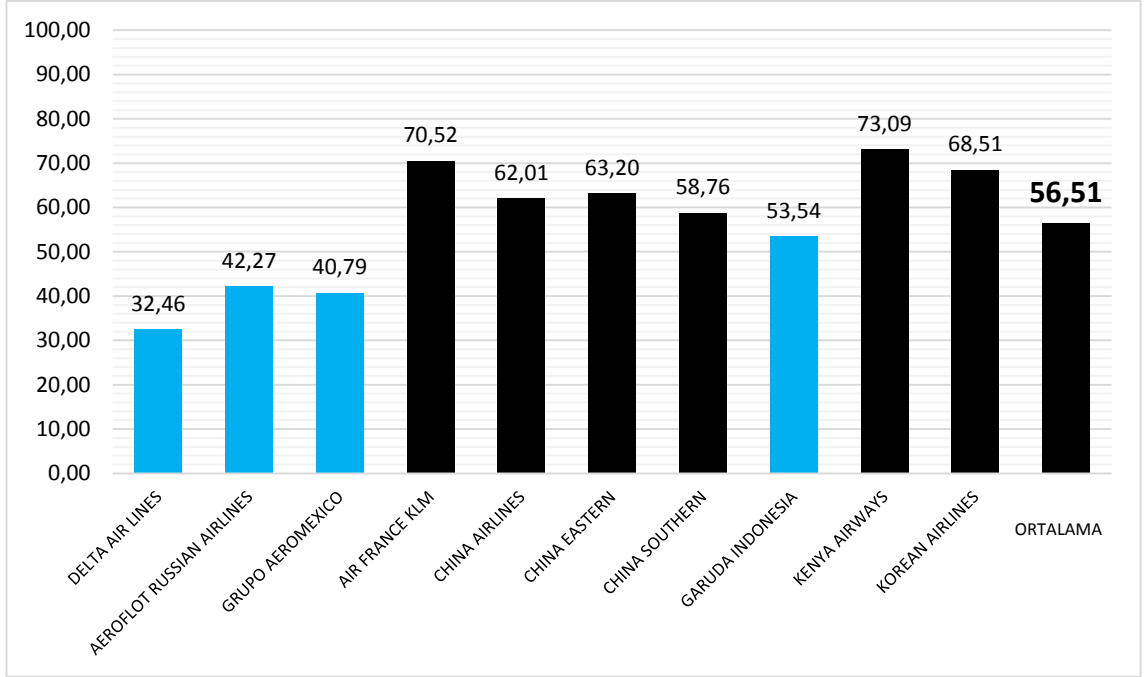
Grafik 16. Star Alliance Üyesi Şirketlerin Risk Ortalaması

Buna göre; Star Alliance'nin risk ortalaması %49,63'tür. En yüksek risk değerine Thai Airways şirketi sahiptir. Sonrasında sırası ile Asiana Airlines, Croatia Airlines ve THY gelmektedir. En düşük risk değeri ise Copa Airlines'e aittir. Bundan sonra Singapore Airlines, Aegean Airlines ve Air New Zealand da düşük risk değerlerine sahiptir.



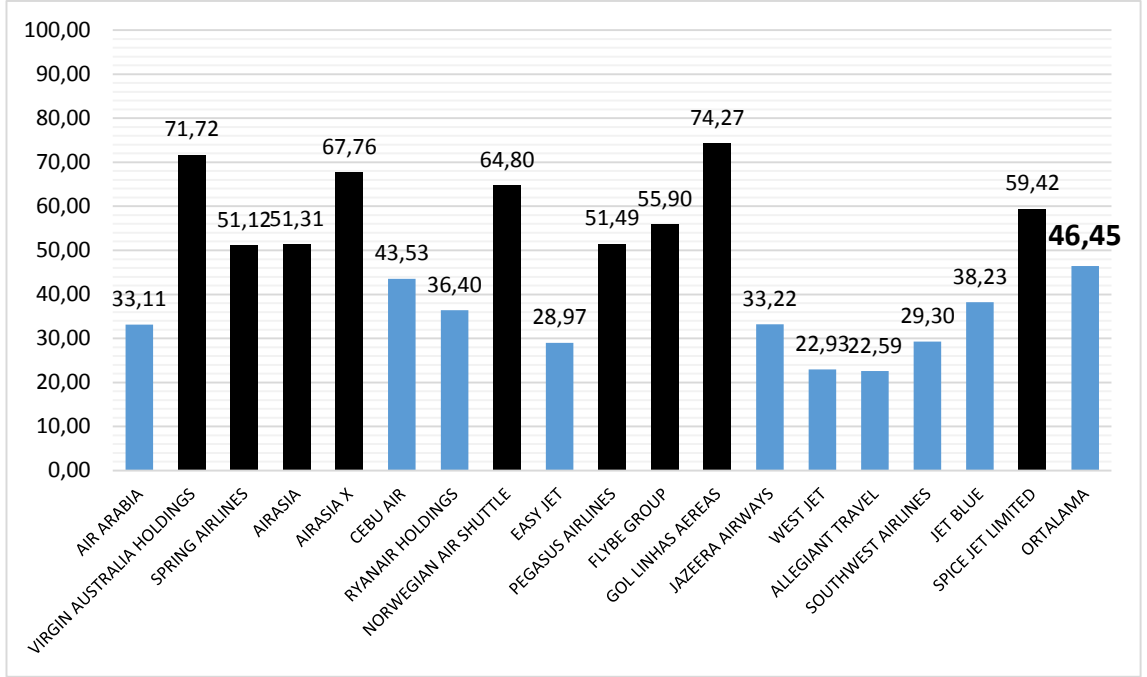
Grafik 17. One World Üyesi Şirketlerin Risk Ortalaması

Buna göre; One World ittifakının risk ortalaması %52,51'dir ve böylece Star Alliance ittifakının üzerinde bir risk değeri vardır. En yüksek risk değerine Air Berlin şirketi sahiptir. Sonrasında sırası ile LATAM, Finn Air ve American Airline Group gelmektedir. En düşük risk değeri ise Japan Airlines'e aittir. Bundan sonra Cathay Pacific, Qantas ve IAG da düşük risk değerlerine sahiptir.



Grafik 18. Sky Team Üyesi Şirketlerin Risk Ortalaması

Buna göre: Sky Team ittifakının risk ortalaması %56,51'dir ve böylece diğer ittifakların üzerinde bir risk değeri vardır. En yüksek risk değerine Kenya Airways şirketi sahiptir. Sonrasında sırası ile Air France KLM, Korean Airlines ve China Airlines gelmektedir. En düşük risk değeri ise Delta Air Lines'e aittir. Bundan sonra Aeroflot Russian Airlines ve Grupo Aeromexico da düşük risk değerlerine sahiptir.



Grafik 29. Düşük Maliyetli (Low Cost) İş Modeli Benimseyen Şirketlerin Risk Ortalaması

Buna göre: Düşük Maliyetli şirketlerin risk ortalaması %46,45'tir ve bu anlamda ittifaklara göre düşük riskliliğe sahiptirler. Düşük maliyetli şirketlerde en yüksek risk değerine Gol Linhas Aereas şirketi sahiptir. Sonrasında sırası ile Virgin Australia, Airasia X ve Norwegian Air Shuttle gelmektedir. En düşük risk değeri ise Allegiant Travel'e aittir. Bundan sonra West Jet, Easy Jet ve Southwest de düşük risk değerlerine sahiptir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışma Standard and Poor's derecelendirme kuruluşunun önerdiği dokuz finansal oran üzerine inşa edilmiştir. Kullanılan oranlar, bulanık mantık kuralları çerçevesinde üç grup çıktıya dönüştürülmüştür. Bunlar kârlılık karşılaştırması, sermaye yapısı ve kaldıraç ile nakit akış yeterliliği analiz gruplarıdır. Tüm hava yolu şirketlerinin üç grupta bulanık mantık kuralları çerçevesindeki risk çıktıları yıllar itibariyle incelendiğinde aşağıdaki sonuçlara varılmıştır:

- Kârlılık karşılaştırması risk değerlerinde iki yılı bariz olmak üzere son üç yılda (2014, 2015 ve 2016 yılları) ciddi bir düşüş yaşanmıştır. Bu durum hava yolu endüstrisinde son üç yıldır kârlılığın yüksek olduğunu ve bu anlamda kârlılık hususunda endüstrinin herhangi bir risk unsuru taşımadığını göstermektedir.
- Sermaye yapısı ve kaldıraç risk değerlerinde ise tüm yıllarda ortalamadan büyük bir sapma görülmemektedir. Bu durum hava yolu endüstrisinde belli bir süredir sermaye yapısı ve kaldıraç durumunun değişmediğini göstermektedir.
- Ancak nakit akış yeterliliği ile ilgili risk değerlerinin 2015 ve 2016 yıllarında ortalamanın altında, önceki yıllarda ise özellikle 2012 ve 2013 yıllarında ortalamanın üzerinde olduğu görülmektedir.

Yine tüm hava yolu şirketleri için; hem kârlılık karşılaştırması hem de nakit akış yeterliliğine ilişkin risk değerlerinin azalan bir eğilim izlediği; buna karşılık sermaye yapısı ve kaldıraç risk değerinin nispeten sabit bir doğrultu takip ettiği söylenebilir.

Tüm risk gruplarına ilişkin genel durum bu şekilde ifade edildikten sonra kârlılık karşılaştırmasına ilişkin risk çıktılarının yıllar itibariyle ittifaklar ve düşük maliyetli hava yolu şirketlerine ait sonuçlarına bakıldığında şu sonuçlara varılmıştır:

- Star Alliance'nin risk ortalaması ittifakların risk ortalamasının altında, Sky Team ittifakının risk ortalaması ittifakların risk ortalamasının üstünde ve One World ittifakının risk ortalaması ise ittifakların risk ortalamasına çok yakın olduğu görülmektedir.
- Yine Düşük Maliyetli Hava yolu şirketlerinin risk ortalaması (2015 ve 2016 yıllarında One World'e göre hariç olmak üzere) bütün yıllarda ve ortalamada hep ittifakların

risk ortalamasının oldukça altındadır. Bu durum kârlılık hususunda endüstriyi oluşturan diğer şirketler ve özellikle ittifaklara göre düşük maliyetli hava yolu şirketlerinin daha başarılı olduğunu göstermektedir.

Ayrıca hem ittifakları oluşturan şirketlerin hem de düşük maliyetli hava yolu şirketlerinin kârlılık karşılaştırmasına temel teşkil eden risk değerleri son yıllarda azalma yaşamış olup tüm yıllarda düşük maliyetliler ittifaklara göre bu konuda daha başarılıdır.

Sermaye yapısı ve kaldıraçlara ilişkin risk çıktılarının yıllar itibariyle ittifaklar ve düşük maliyetli hava yolu şirketlerine ait sonuçları incelendiğinde şu sonuçlara varılmıştır:

- Star Alliance'nin ve Sky Team ittifakının sermaye yapısı ve kaldıraç ilişkili risk ortalaması ittifakların risk ortalamasının bir hayli altında ve Sky Team ittifakının risk ortalaması ittifakların risk ortalamasının oldukça üzerinde olduğu görülmektedir.
- Yine Düşük Maliyetli Hava yolu şirketlerinin risk ortalaması çoğu yılda ve ortalama hep ittifakların risk ortalamasının altındadır. Bu durum sermaye yapısı ve kaldıraç hususunda endüstriyi oluşturan diğer şirketler ve özellikle ittifaklara göre düşük maliyetli hava yolu şirketlerinin daha başarılı olduğunu göstermektedir.

Bununla birlikte hem ittifakları oluşturan şirketlerin hem de düşük maliyetli hava yolu şirketlerinin kârlılık karşılaştırmasına temel teşkil eden risk değerlerinde herhangi bir eğilim gözlenmemektedir. Yine ittifaklar grubunu oluşturan Sky Team ittifakının oldukça yüksek risk değerlerine sahip olduğu grafikten anlaşılmaktadır. Düşük maliyetli hava yolu grubu şirketlerinin; kârlılık karşılaştırmasından sonra sermaye yapısı ve kaldıraç ilişkili risk değerlerinde de ittifaklara üye hava yolu şirketlerine göre daha başarılı olduğu görülmektedir.

Nakit akış yeterliliğine ilişkin risk çıktılarına göre ise yıllar itibariyle ittifaklar ve düşük maliyetli hava yolu şirketlerine ait sonuçlar dikkate alındığında aşağıdaki sonuçlara varılmıştır:

- Düşük maliyetli hava yolu şirketlerinin nakit akış yeterliliğine ilişkin risk değerleri ittifakların ortalamasının altındadır.

- Ancak diğer risk gruplarından farklı olarak burada Star Alliance'nin risk değeri Düşük maliyetli hava yolu şirketlerine göre düşüktür. One World ittifakı genel itibariyle diğer ittifaklar ve düşük maliyetlilere göre yüksek nakit akış riskine sahiptir.
- One World hariç tutulursa ittifaklar ve düşük maliyetliler nispeten yakın risk değerlerine sahiptirler.
- Ayrıca risk değerlerinde 2015 ve 2016 yıllarında azalma yaşanmıştır. 2012 ve 2013 yıllarında ise ittifaklar ve düşük maliyetliler arasındaki risk çıktılarında ara ittifaklar aleyhine açılmıştır. Yine burada genel ortalama açısından düşük maliyetli şirketlerin daha başarılı olduğu söylenebilir.

Ülkemizde faaliyet Türk Hava Yolları (THY) Star Alliance üyesi geleneksel hava yolu şirketlerinden biridir. THY'nin genel risk ortalaması içerisinde yer aldığı Star Alliance ittifakının ortalamasından yüksektir. Ayrıca incelenen 52 şirket içinde ilk 20 riskli şirket içine girmektedir. Bu riskli durum genel itibariyle 2016 yılındaki olumsuz verilerden kaynaklanmaktadır. Ayrıca 2012 ile 2016 yılları arasında sermaye yapısı ve kaldıraç risk değerleri oldukça yüksektir. Bununla birlikte 2016 ve 2011 yılları haricinde nakit akış yeterliliği ve kârlılık karşılaştırması açısından olumlu yapısı genel risk ortalamasının daha da artmasını engellemiştir.

Hem ittifakları oluşturan şirketlerin hem de düşük maliyetli hava yolu şirketlerinin nakit akış yeterliliğine ilişkin risk değerleri önce artış daha sonra son yıllarda azalma yaşamış olup tüm yıllarda düşük maliyetliler ittifaklara göre bu konuda daha az riskli ve başarılıdır.

Çalışmanın sonucunda, tüm risk faktörlerinde düşük maliyetli hava yolu şirketlerinin ittifaklara göre daha başarılı olduğu tespit edilmiştir. Bu durum hava yolu endüstrisinin son yıllardaki genel eğilimleri ile paralellik göstermektedir. Hava yolu endüstrisinde 1990'lı yıllardan itibaren ciddi anlamda etkilerini hissettirmeye başlayan ve 2000 yılından sonra endüstrinin genelinde büyük paylara sahip olan ve geleneksel hava yolu şirketlerini de kendisine benzetmeye başlayan düşük maliyetli iş modeli benimseyen hava yolu şirketleri yıllar geçtikçe piyasadaki paylarını arttırmaktadırlar. Almanya, İngiltere, İspanya ve İtalya gibi Avrupa ülkelerinde; iç hat hava yolu faaliyetlerinin en yaygın olduğu ABD'de ve Asya kıtasında Hindistan ve Endonezya'da düşük maliyetli hava yolu

şirketleri gelişmesini hızla sürdürmekte ve hava yolu endüstrisinde benimsenen model haline gelmektedirler (www.economist.com, 2017). Bu anlamda geleneksel hava yolu şirketleri özellikle kısa ve orta mesafeli uçuşlarda gittikçe düşük maliyet sınıfına kaymaktadır. Bununla birlikte uzun mesafeli uçuşlarda ise geleneksel yapılarını muhafaza ederek “hybrid hava yolu” adı verilen yeni bir sisteme doğru yol almaktadırlar.

Düşük maliyetli iş modeli benimseyen hava yolu şirketlerinin ucuz uçak bileti politikası çerçevesinde ittifaklar ile rekabet ettikleri bilinmektedir. İttifaklara üye şirketlerin bu açıdan rekabete zorlanması ile birlikte birçok hava yolu şirketinin bilet fiyatlarını düşürme eğilimi içinde oldukları söylenebilir. Ancak maliyet kalemleri düşünüldüğünde ittifaklara üye hava yolu şirketlerinin fiyat rekabetini daha fazla devam ettirmesi her dönemde mümkün görülmemektedir. Bu nedenle sermaye yapısı, varlıkların kârlılığı ve nakit akış yeterliliği kaynaklı finansal risk düzeyindeki artış dolayısıyla, ittifaklara üye hava yolu şirketlerine karşı ucuz uçak biletleri ile haksız rekabet ortamının oluşturulduğu gözükmemektedir.

Hava yolu endüstrisi gibi güvenliğin çok önemli olduğu bir endüstride şirketlerin rekabet gücünü elde tutabilmeleri oldukça önemlidir. Aksi durumda maliyet tasarrufu sağlamak adına ortaya çıkabilecek güvenlik zafiyetleri geri dönülemez sonuçlar doğuracaktır. Bu nedenle uçak bileti fiyatlarının serbest piyasa koşullarında belirlenmesi konusu endüstri yetkilileri ve kamu görevlileri arasında müzakere edilmelidir (Tunahan, Esen ve Takıl, 2016). Bu noktada taban fiyat politikası ile bilet fiyatlarına düzenleme yapılması, sadece maliyetlerin düşürülmesi hedefine odaklanmadan hava yolu uçuş güvenliğine ilişkin en yüksek düzeyde tedbirlerin alınması gerekmektedir. Ayrıca rekabet kurallarına aykırı adımlardan kaynaklı oligopolistik yapının oluşmaması için hava yolu şirketlerinin kendi aralarında yapmış olduğu ittifak ve anlaşmalarda belirli kuralların konması ve bu kuralların sıkı bir şekilde denetlenmesi meseleleri konunun uzmanları tarafından tartışılmalıdır.

KAYNAKÇA

Kitaplar

- Alcı, M ve Karatepe, E. (2012). Bulanık Mantık ve MATLAB Uygulamaları. 1. Baskı
- Bolak, M. (2004). Risk ve Yönetimi. Birsen Yayınevi. İstanbul.
- Bolgün, K. E. ve Akçay, M. B. (2009). Risk Yönetimi (3. Baskı.) Scala Yayıncılık, İstanbul
- Canbaş, S. ve Doğukanlı, H. (1997) Finansal Pazarlar. Beta Yayınları 2. Baskı
- Corrigan Gerald, E. (1998). The Practice of Risk Management, 252 sf., Goldman Sachs & Co., SBC Warburg Dillion Read, London.
- Çalıyurt, K. (2012). Hava yollarında Kurumsal Yönetim ve Bağımsız Denetim. Ekin Yayınları, Bursa.
- Doganis, R. (2002). Flying off Course: The Economics of International Airlines. (3rd ed.). London: Routledge
- Doganis, R. (2006). The Airline Business. Psychology Press.
- Ercan M. K. Ban Ü. (2005). 'Değere Dayalı Finansal Yönetim', Gazi Kitabevi, Ankara.
- Erdoğan, N. (1993) Uluslararası İşletmelerde Mali Risk ve Yönetimi ve Çağdaş Finansman Teknikleri. Hazırlık Baskı, s.111, İstanbul.
- Euromoney Plc. (1992). Risk Management, 183 sf., Euromoney Books, Sudbury House, Oxford.
- Euromoney Plc. (1993). Corporate Risk Management, 288 sf., Euromoney Books, Sudbury House, Oxford.
- Gross, S., Lück, M. ve Schröder, A. (2013). The Low - Cost Carrier - A Worldwide Phenomenon?! (2013).
- Gündoğdu, A. (Ed.). (2016). Finansal Piyasalar ve Kurumlar Teori ve Türkiye Uygulamasına Güncel Bakış. Seçkin Yayınevi.

- Holloway, S. (2003). *Straight and Level: Practical Airline Economics*. Hampshire: Ashgate.
- İçöz, O. (2005). *Turizm Ekonomisi*. 3. Bası, Turhan Kitabevi: Ankara
- Korkmaz, T. ve Ceylan, A. (2015). *Sermaye Piyasası ve Menkul Kıymet Analizi*, Ekin Kitabevi, 7. Baskı, Bursa.
- Laux, P.A., Yan, H. ve Zhang, C. (2014). *Cost, Risk-Taking, and Value in the Airline Industry*
- Novak S.Y. (2011). *Extreme Value Methods With Applications To Finance*. London.
- Parlakkaya, R. (2005). *Finansal Türev Ürünler ile Mali Risk Yönetimi ve Muhasebe Uygulamaları*, 2b, İstanbul: Nobel Yayın Dağıtım, 2005, s. 28.
- Sancak, E. (2014). *Sermaye Piyasası Sözlüğü*. Scala Yayıncılık, İstanbul.
- Sarıkamış, C. (2000). *Sermaye Pazarları*, Alfa Basım Yayım Dağıtım, Genişletilmiş 4. Basım, İstanbul, 2000, s. 178 - 179.
- Seval, B. (2016). *Kredi Derecelendirmesi (Lisanslama Sınavları Çalışma Kitapları)*. Sermaye Piyasası Lisanslama Sicil ve Eğitim Kuruluşu A.Ş.
- Sivanandam, S. N., Sumathi, S., ve Deepa, S. N. (2007). *Introduction to Fuzzy Logic Using Matlab*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Terzi, N. (2009). *Hedge fonlar: Global finans piyasalarının gizemli oyuncularını*. Beta Basım Yayım Dağıtım A. Ş. İstanbul.
- Türko R.M. (1994) s.360. *Finansal Yönetim AÜ İİBF Yayınları* Yayın No: 100. Erzurum.
- Wells, A.T. ve Wensveen, J.G. (2004). *Air Transportation*. Belmont: Thomson Brooks / Cole.

Sürelî Yayınlar

- Akcanlı, F., ve Erem, I. (2013). *İmalat Sektöründe Faaliyet Gösteren İşletmelerin Faaliyet ve Finansal Kaldıraç Derecelerinin Ölçülmesi*. Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi, 5(1).

- Akşit, N. A. (2008). Şirket Birleşmeleri ve Sivil Havacılık Sektöründeki Uygulamaları, *Mevzuat Dergisi*, 2008, sayı 126 sf. 14-16.
- Barbot, C., Costa, Á. ve Sochirca, E. (2008). Airlines Performance in The New Market Context: A Comparative Productivity And Efficiency Analysis. *Journal of Air Transport Management*, 14 (5), 270 - 274.
- Battal, Ü. ve Mühim, S. A. (2016). Hava yolu Taşımacılığında Yakıt Anlaşmalarında Riskten Korunma Yöntemleri ve Türkiye Uygulaması / Hedging Techniques in Fuel Agreements in Airline Transportation: Turkish Case. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 53 (611), 39.
- Birgili, E., Sekmen, F., ve Esen, S. (2013). Bulanık Mantık Yaklaşımıyla Finansal Yönetim Uygulamaları: Bir Literatür Taraması. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 9(19), 121-136.
- Capobianco, H.M.P. ve Fernandes, E. (2004). Capital Structure in the World Airline Industry. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 38 (6), 421 - 434
- Carter, D. A. Rogers, D. A. ve Simkins, B. J. (2006). Does Hedging Affect Firm Value? Evidence From The US Airline Industry. *Financial Management*, 35 (1), 53 - 86.
- Chesbrough, H. ve Rosenbloom, R.S. (2002). The Role Of The Business Model in Capturing Value From Innovation: Evidence From Xerox Corporation's Spin - Off Companies. *Industrial and Corporate Change*, 11 (3): 529 - 555
- Çağdaş, B. ve Gürsoy C.T. (2003). Şirketlerde Finansal Risk Yönetimi Amaçlı Bir Modelin Geliştirilmesi Yöntem Ve Aşamaları. *İTÜ Dergisi*. Cilt 2, Sayı 3: 55-64.
- Demireli, E. ve Hepkorucu A. (2010). Çevre Finansmanı: Kavramsal Bir Yaklaşımla Karbon Finans Borsası. *Ekonomi Bilimleri Dergisi* Cilt 2, Sayı 2.
- Didin, S. (2009). Türk Bankacılık Sektöründe Kur Riskinin Ölçümü Ve Yönetimi (Bir Kamu Bankası İle İlgili Hipotetik Uygulama). *Mevzuat Dergisi*, 2009, sayı 143 sf. 14-16.

- Dincer, H., ve Hacıoglu, Ü. (Eds.). (2017). Risk Management, Strategic Thinking and Leadership in the Financial Services Industry: A Proactive Approach to Strategic Thinking. Springer. S 267 - 268
- Erol S. ve Dursun A. (2015). Denizyolu Taşımacılığında Finansal Riskler ve Riskten Korunma", Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi, vol.7, pp.172 - 201.
- Francis, G., Humphreys, I., Ison, S. ve Aicken, M. (2006). Where Next For Low Cost Airlines? A Spatial and Temporal Comparative Study. Journal of Transport Geography 14 (2): 83 - 94.
- Francis, G., Humphreys, I., Jackie F. (2005). The Nature And Prevalence Of The Use Of Performance Measurement Techniques By Airlines. Journal of Air Transportation Management (11), 207 - 217.
- Goetz, C. F. ve Shapiro, A. H. (2012). Strategic Alliance As A Response To The Threat Of Entry: Evience From Airline Codesharing. International Journal of Industrial Organization, 30 (6), 735 - 747.
- Gökırmak, H. (2014). Türk Hava Yolları'nın Havacılık Sektöründeki Konumu. Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi. Cilt 2, Sayı 4.
- Graham, B. ve Shaw, J. (2008). Low-Cost Airlines in Europe: Reconciling Liberalization and Sustainability. Geoforum 39(3): 1439 - 1451.
- Groote, P. De, (2005). The Success Story of European Low - Cost Carriers in a Changing Airworld, Proceedings of the BIVEC - GIBET Transport Research Day, 2005, Diepenbeek, pp. 87 – 110.
- Gudmundsson, S. V. ve Rhoades, D. L. (2001). Airline Alliance Survival Analysis: Typology, Strategy and Duration. Transport Policy, 8 (3), 209 - 218
- Gudmundsson, V. S. (2002). Airline Distress Prediction Using Non - Financial Indicators. Journal of Air Transportation (7), 2, 1 - 24.

- Kaya, E. (2000). Havaalanlarında Fiyatlandırma Açısından Muhasebe Bilgi Sistemi, Eskisehir: Anadolu Üniversitesi Sivil Havacılık Meslek Yüksek Okulu Yayınları. Yayın No. 1204 / 10, 2000.
- Koçyigit, M. (2009). Hava yolu İşletmelerinin Performansının Tobin Q Oranı ile Ölçülmesi. Muhasebe ve Finansman Dergisi, (44).
- Korkmaz, T., Gürkan, S. ve Akman E. (2009). Çelik Sektöründe Vadeli İşlem Sözleşmesi (Futures): Londra Metal Borsası Örneği, Muhasebe ve Finansman Dergisi, (42), 76 - 89 Sayfa 77.
- Küçükönel, H., ve Korul, V. (2002). Hava yolu işletmelerinde insan kaynakları yönetimi. Anadolu Üniversitesi Sivil Havacılık Yüksekokulu.
- Lee, J. S. ve Jang, S. S. (2007). The Systematic - Risk Determinants Of The US Airline Industry. Tourism Management, 28 (2), 434 - 442.
- Lim, S. H. ve Hong, Y. (2014). Fuel Hedging and Airline Operating Costs. Journal of Air Transport Management, 36, 33 - 40.
- Loudon, G. F. (2004). Financial Risk Exposures in The Airline Industry: Evidence From Australia And New Zealand. Australian Journal of Management, 29(2), 295-316.
- McBratney, A. B. ve Odeh, I. O. (1997). Application of Fuzzy Sets in Soil Science: Fuzzy Logic, Fuzzy measurements and Fuzzy Decisions (Electronic Version). Geoderma, 77 (2 - 4), 85 - 113.
- Morrell, P. ve Swan, W. (2006). Airline Jet Fuel Hedging: Theory and practice. Transport Reviews, 26 (6), 713 - 730.
- Narandaran, Y. Y., Hamid, B. A., ve Habibullah, M. S. (2016). Financial Risk Exposures Of The Airlines Industry: Evidence from Cathay Pacific Airways and China Airlines. International Journal of Business and Society, 17 (2), 221 - 244.
- Orhan, G. ve Gerede, E. (2013), A Study Of The Strategic Responses Of Turkish Airline Companies To The Deregulation in Turkey Journal Of Management Research, V.5 (4), pp. 34 - 63.

- Ömürbek, V. ve Kınay, Ö. G. B. (2013). Hava yolu Taşımacılığı Sektöründe TOPSIS Yöntemiyle Finansal Performans Değerlendirmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 18 (3).
- Öncü, M. A., Çömlekçi, İ. ve Coşkun, E. (2010). Hava yolu Şirketlerinin Uyguladıkları Finansal Stratejiler Üzerine Bir Araştırma. AİBÜ-İİBF Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi.
- Önen, V. (2016). Geleneksel Hava yolları ile Düşük Maliyetli Taşıyıcılar Arasındaki Stratejik Yönetim ve Pazarlama Karşılığı Farklılıklarının İçerik Analizi, THY - Pegasus Karşılaştırması. Okan Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Sivil Havacılık Yönetimi.
- Özer, L. ve Gülpınar, S. (2005). Hizmet Sektöründe Tüketicilerin Algıladıkları Riskler: Hava Yolları Sektöründe Bir Araştırma. Journal of Commerce, (1), 49.
- Öztürk, M. B., Şahin, E. E., ve Aktan, C. (2016). Relationship Between Financial Risk And Business Risk With Firm Values in The Logistics Industry: An Analysis On Brics - T Countries. Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, 30, 532 - 547.
- Porter, M.E. (1996), "What is Strategy", Harvard Business Review, 74, 6: 61 - 78
- Renato, G.F.J. (1998). Competition and Trade in Services: The Airlines' Global Alliances. The World Economy, V.21, No. 8, s. 195 - 208
- Sayılğan, G. (1995). Finansal Risk Yönetimi. A.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, Cilt:50, Sayı:1-2, Ocak-Haziran 1995, s. 323 - 331.
- Sayım, F., ve Aydın, V. (2015). Hizmet Sektörü Özellikleri Ve Sistemik Olmayan Risklerin Sektör Menkul Kıymetleri İle Etkileşimine Dair Teorik Bir Çalışma. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 29 (29).
- Schefczyk, M. (1993). Operational Performance Of Airlines: An Extension Of Traditional Measurement Paradigms. Strategic Management Journal (14), 301 - 317.

- Şengür, F. K. ve Şengür, Y. (2012). Hava yolu İş Modelleri: Kavramsal Bir Analiz. Anadolu Üniversitesi Sivil Havacılık Yüksekokulu.
- Taşçı D. ve Yalçınkaya A. (2015). Hava yolu Sektöründe Yeni Bir İş Modeli: Bağlı Düşük Maliyetli Hava yolu (Airline Within Airline) Modeli Ve Anadolu Jet Örneği Bağlamında Bir Karşılaştırma. Anadolu Üniversitesi
- Teker L. D., Akçay M.B., Akçay G. (2008) 'Reel Sektör Kur Riski Yönetiminde Forward ve Opsiyonların Performans Değerlemesi, Ampirik Bir Uygulama' Sosyal Bilimler Dergisi, No:23
- Treanor, S. D., Carter, D. A., Rogers, D. A. ve Simkins, B. J. (2013). Operational and Financial Hedging: Friend or Foe? Evidence from the US Airline Industry. *Journal of Accounting and Finance*, 13 (6), 64 - 91.
- Treanor, S. D., Simkins, B. J., Rogers, D. A. ve Carter, D. A. (2014). Does Operational and Financial Hedging Reduce Exposure? Evidence from the US Airline Industry. *Financial Review*, 49 (1), 149 - 172.
- Tunahan, H. (2010). Global İklim Değişikliğini Azaltmanın Bir Yolu Olarak Karbon Finansmanı. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (46).
- Tunahan, H., Esen, S. ve Takıl, D. (2016). Hava yolu Şirketlerinin Finansal Risk Düzeylerinin Bulanık Mantık Yöntemi ile Karşılaştırmalı Analizi. *JAFAS Dergisi*.
- Usta, Ö. ve Demireli, E. (2012). Risk bileşenleri analizi: İMKB'de Bir Uygulama. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 6 (12), 25 - 36.
- Ünsal, S., ve Alışkan, İ. (2016). Performance analysis of fuzzy logic controllers having Mamdani and Takagi-Sugeno inference methods by using unique software and toolbox. In *Electrical, Electronics and Biomedical Engineering (ELECO), 2016 National Conference on* (pp. 237-241). IEEE.
- Yi-Chin, F., Yih-Fong, T., & Si-Xiang, L. (2008). A Taguchi PCA fuzzy-based approach for the multi-objective extended optimization of a miniature optical engine. *Journal of Physics D: Applied Physics*, 41(17), 175108.

Yücel, A.T.; Mandacı, P.E. ve Kurt, G. (2007). İşletmelerin Finansal Risk Yönetimi ve Türev Ürün Kullanımı: İMKB 100 Endeksinde Yer Alan İşletmelerde Bir Uygulama. Dokuz Eylül Üniversitesi, İşletme Fakültesi.

Zadeh, L. A. (1965). Fuzzy Sets (Electronic Version). Information and Control, 8(3), 338 - 353.

Diğer Yayınlar

Arslan, I. (2008). Kurumsal Risk Yönetimi. Maliye Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı.

Baggaley, P. (2008). Key Credit Factors: Business And Financial Risks In The Airline Industry. Standard and Poors, Global Credit Portal, New York.

Baggaley, P. (2010). Key Credit Factors: Criteria For Rating The Airline Industry, Global Credit Portal, New York.

Baş, M. (2008). Gelir Yönetiminde Dinamik Kapasite Yönetimi Simülasyonu ve Bir Hava Yolu Şirketinde Uygulanması (Doctoral Dissertation).

Battal, Ü., Yılmaz, H. ve Ateş, S. S. (2006). Türkiye’de İç Hatlarda Serbestleşme ve Geleceği. Kayseri VI. Havacılık Sempozyumu 12 - 14 Mayıs 2006, Nevşehir.

Belma, N. (2005). Türev Piyasası İşlemlerinin Vergilendirilmesi ve Örnek Ülke Uygulamaları. Yayınlanmamış Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Muh. Genel Müdürlüğü, Ankara, Eylül 2005, s.7.

Ceylan, (2014). <http://piyasarehberi.org/piyasa/132-risk-nedir-finansal-risk-cesitleri-nelerdir> (Erişim Tarihi:28.04.2017)

Çelik D. (2012) Hava yolu İşletmelerinde Performans Yönetimi ve Dengeli Sonuç Kartı: Hava yolu İşletmelerinde Bir Araştırma. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir AÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü

Devlet Planlama Teşkilatı (2001). Ulaştırma Özel İhtisas Komisyonu Raporu Hava yolu Ulaştırması Alt Komisyonu Raporu. Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara.

Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı (2005). 9. Kalkınma Planı Hava yolu Ulaşımı Özel İhtisas Komisyonu Raporu.

Gün, D. (2013). Günümüzde Değişen Low Cost Carrier Ve Network Taşıyıcı Konsepti. <http://www.airlinehaber.com/gunumuzde-degisen-low-cost-carrier-ve-network-tasiyici-konsepti/>

Güngör, M. S. (2016). Uçak Yakıtı Riskine Karşı Kullanılan Riskten Korunma Tedbirleri İktisadi Olarak Anlamlı Mı? Amerika'nın Büyük Yolcu Hava yolu Şirketleri Üzerine Bir Çalışma (Doctoral dissertation, Sosyal Bilimler Enstitüsü).

<http://investor.turkishairlines.com/documents/ThyInvestorRelations/download/THY2015TR/riskyonetime.html> (Erişim Tarihi: 22.04.2017)

<http://investor.turkishairlines.com/tr/kreditor-iliskiler/finansor-iliskileri> (Erişim Tarihi: 25.03.2017)

<http://investor.turkishairlines.com/tr/kreditor-iliskiler/risk-yonetimi> (Erişim Tarihi: 23.03.2017)

<http://moneyterms.co.uk/plf-passenger-load-factor/> (Erişim Tarihi: 11.05.2017)

<http://piyasarehberi.org/piyasa/132-risk-nedir-finansal-risk-cesitleri-nelerdir>

<http://www.bireyselemeklilikbes.com/finansal-risk-nedir-cesitleri-nelerdir/> (Erişim Tarihi: 22.04.2017)

<http://www.ferma.eu/blog/2014/05/overview-aviation-risks/> (Erişim Tarihi: 22.04.2017)

<http://www.havayolu101.com/2015/02/25/akaryakitta-yapilan-hedging-islemleri-geri-tepmeye-basladi/> (Erişim Tarihi: 07.07.2017))

[http://www.iaaia.com/PDF/Day%20one/6.%20Neohapsis%20Kevin-George-Mark%20\(16.15-17.15\)%20Managing%20Risk%20in%20a%20Global%20Airline%20-%202010-10-10%20v0%2010.pdf](http://www.iaaia.com/PDF/Day%20one/6.%20Neohapsis%20Kevin-George-Mark%20(16.15-17.15)%20Managing%20Risk%20in%20a%20Global%20Airline%20-%202010-10-10%20v0%2010.pdf) (Erişim Tarihi: 01.04.2017)

<http://www.investopedia.com/dictionary/> (Erişim Tarihi: 26.08.2017)

<http://www.kokpit.aero/dev-birlesme> (Erişim Tarihi: 17.08.2017)

<http://www.kokpit.aero/ucuz-havayollari-uzun-menzilli-ucuslara-basladi> (Erişim Tarihi: 12.07.2016)

<http://www.makinamagazin.com.tr/haber/borc-kaldiraci-ne-zamana-kadar-kaldirir/2763>

http://www.mfa.gov.tr/uluslararasi-sivil-havacilik-orgutu-_icao_.tr.mfa (Erişim Tarihi: 12.07.2016)

<http://www.staralliance.com/en/connections-and-airlines> (Erişim Tarihi: 13.03.2017)

http://www.vergidegundem.com/tr_TR/publicationPaper?categoryName=Vergide&publicationNumber=4&publicationYear=2015&publicationId=2759211 (Erişim Tarihi: 08.07.2017)

<https://www.economist.com/blogs/graphicdetail/2013/04/daily-chart-10> (Erişim Tarihi: 16.07.2017)

<https://www.havayolu101.com/2010/07/27/hava-yolu-ittifaklarinda-bir-ilk/> (Erişim Tarihi: 14.03.2017)

<https://www.icao.int/sustainability/Documents/LCC-List.pdf> (Erişim Tarihi: 15.07.2017)

https://www.icao.int/sustainability/Pages/FactsFigures_WorldEconomyData.aspx, (Erişim Tarihi: 04.04.2017)

https://www.icao.int/sustainability/Pages/FactsFigures_WorldEconomyData.aspx, (Erişim Tarihi: 04.04.2017)

<https://www.oneworld.com/member-airlines/overview> (Erişim Tarihi: 13.03.2017)

<https://www.oneworld.com/news-information/oneworld-fact-sheets> (Erişim Tarihi: 22.04.2017)

https://www.researchgate.net/publication/309533631_Hava-yolu_Is_Modelleri_Kavramsal_Bir_Analiz (Erişim Tarihi: 03.04.2017)

<https://www.skyteam.com/en/about/> (Erişim Tarihi: 13.03.2017)

https://www.teb.com.tr/yatirimci/interaktif_2011/pdf/tr3-4.pdf (Erişim Tarihi: 01.07.2017)

<http://www.bbc.com/news/business-10645543> (erişim tarihi: 16.04.2017)

[http:// www.havayolu101.com/2015/02/25/akaryakitta-yapilan-hedging-islemleri-geri-tepmeye-basladi/](http://www.havayolu101.com/2015/02/25/akaryakitta-yapilan-hedging-islemleri-geri-tepmeye-basladi/) (Erişim Tarihi: 17.08.2017)

IATA (2015). BIS

ICAO (2013). Effects of Airlines Alliances and Mergers on Fair Competition and Monopoly Prevention. Worldwide Air Transport Conferance Sixth Meeting (s. 1-3). Montreal: International Civil Aviation Organization.

ICAO Air Transport Reporting From A and A-S plus ICAO estimates, 2016

ICAO, 2004: Chp. 5.1

ICAO,(2004). Manual on the Regulation of the International Air Transport, (Doc. 9626) - 5.1.2

IHS Economics (real GDP), OAG, Airbus, 2016

Karabulak, S. (2016) Türkiye’de Havacılık Sektöründeki Rekabet Stratejilerinin Geleneksel Hava yolu Ve Düşük Maliyetli Hava yolu İşletmeleri Bağlamında Karşılaştırması Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Karaer, B. (2015). Hava yolu İşletmeciliğinde Yakıt Maliyetleri ve Yönetimi. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi.

Kaya, D.S. (2016). Hava yolu Yolcu Taşımacılığı Sektörü. Türkiye İş Bankası İktisadi Araştırmalar Bölümü.

KGK, TMS 17 Kiralama İşlemleri Standardı, <http://www.kgk.gov.tr/Portalv2Uploads/files/DynamicContentFiles/T%C3%BCrkiye%20Muhasebe%20Standartlar%C4%B1/TMSTFRS2011Seti/TMS17.pdf>

Kıvılcım, İ. (2012). Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Sisteminde Son Durum – Havacılık Sektörü İKV Değerlendirme Notu. İktisadi Kalkınma Vakfı.

Mathworks (2016). <http://www.mathworks.com/help/fuzzy/comparison-of-sugeno-and-mamdani-systems.html?requesteddomain=www.mathworks.com>.

- Mühim, S.A. (2012). Şirket Birleşmeleri (Mergers) ve Hava yolu Şirketlerinde Merger Uygulamalarına Örnekler Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Kültür Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Network Planning (2015). Flight Global
- Network Planning (2016). Flight Global
- Network Planning (2017). Flight Global
- Samson, S.B., Bukspan, N. ve Pelerin, E.D. (2008). 2008 Corporate Criteria: Ratios And Adjustments. Global Credit Portal, Ratings Direct, Standard and Poor's, NewYork.
- Sarı, G. (2017). Riskin Doğru ve Tutarlı olarak Hesaplanması ve Backtesting (<https://finansrisk.com/2013/05/07/riskin-dogru-ve-tutarli-olarak-hesaplanmasi-ve-backtesting/>) (Erişim Tarihi: 28.10.2017)
- Sarı, G. (2017). Şirketlerde Döviz Kuru Riskleri (<https://finansrisk.com/2012/02/28/doviz-kuru-riski/>) (Erişim Tarihi: 01.04.2017)
- Şimşek, K.Ç. (2007). Bankacılıkta Risk ve Risk Ölçüm Yöntemleri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi.
- Uzun, A.O. (2007), "Stratejik İşbirlikleri ve Rekabet", Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi, Rekabet Kurumu.
- World Airline Rankings (2015). Flight Global
- World Airline Rankings (2016). Flight Global
- World Airline Rankings (2017). Flight Global

ÖZGEÇMİŞ

Davut TAKIL, 10 Haziran 1982 tarihinde Kütahya'da doğdu. İlköğretim ve ortaöğretimini Kütahya'da tamamladı. 2004 yılında Gazi Üniversitesi Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Muhasebe ve Finansman Öğretmenliği bölümünden mezun oldu. 2012 yılında Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Muhasebe ve Finansman Bilim Dalında yüksek lisans eğitimine başladı.