



Araştırma Makalesi • Research Article

An Examination of the Risk of Financial Failure Among European Airlines Using AIRSCORE and the Altman Z-Score

Avrupa'daki Havayolu Şirketlerinin Finansal Başarısızlık Riskinin AIRSCORE ve Altman Z Skoru ile İncelenmesi

Faruk DAYI¹

Sevil OĞUZ UĞUR²

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 2 October 2025

Received in revised: 10 December 2025

Accepted: 15 December 2025

Keywords:

Financial Failure

Altman Z Score

AIRSCORE

Airlines

Europe

ABSTRACT

Air passenger transport gained significance after World War II. The conversion of warplanes into passenger aircraft by adding seats marked a turning point in air passenger transport. The increase in passenger demand and advances in aircraft technology meant that the capacity of short-haul narrow-body aircraft was insufficient to meet demand. Wide-body, long-range aircraft were produced, enabling the transport of passengers between continents. As passengers increasingly preferred air travel, airlines expanded their fleets by placing orders for new aircraft to meet the growing demand for air travel. Airlines have taken on more debt to pay for the aircraft they have purchased. Increased debt and financial obligations have increased the risk of financial failure for airlines. This study examines the risk of financial failure for airlines. Data from 2022 to 2024 for the 10 airlines carrying the most passengers in Europe were used. Financial failure risks were assessed using the Altman Z-Score and AIRSCORE methods. According to the AIRSCORE Method findings, companies were deemed healthy in 66.33% of the analyzed periods. According to the Altman Z-Score findings, companies were identified as having a high risk of financial failure. Turkish Airlines had the lowest risk of financial failure according to the Altman Z-Score Method, and its financial situation was deemed uncertain in 2023 and 2024. In the AIRSCORE Method, Air France-KLM, Wizz Air, and Aeroflot Group, and in the Altman Z-Score Method, International Airlines Group SA, Aeroflot Group, Pegasus Airlines Inc., and Norwegian Air are advised to take precautions to avoid the risk of financial failure.

MAKALE BİLGİSİ

Makale geçmişi:

Başvuru tarihi: 2 Ekim 2025

Revizyon tarihi: 10 Aralık 2025

Kabul tarihi: 15 Aralık 2025

Anahtar Kelimeler:

Finansal Başarısızlık

Altman Z Skoru

AIRSCORE

Havayolu Şirketleri

Avrupa

ÖZ

Havayolu yolcu taşımacılığı 2. Dünya Savaşından sonra önem kazanmıştır. Savaş uçaklarının koltuk eklenmek suretiyle yolcu uçaklarına dönüştürülmesi, havayolu yolcu taşımacılığında dönüm noktası olmuştur. Yolcu talebindeki artış ve uçak teknolojisindeki gelişmeler neticesinde kısa menzilli dar gövdeli uçakların kapasitesi yeterli olmamıştır. Geniş gövdeli ve uzun menzilli uçaklar üretilerek kıtalar arasında yolcu taşınmaya başlanmıştır. Yolcuların havayolu ulaşımını daha fazla tercih etmeleriyle havayolu şirketleri artan talebi karşılamak için yeni uçak siparişi vererek filolarını genişletmişlerdir. Şirketler satın aldıkları uçakların parasını ödeyebilmek için daha fazla borçlanmışlardır. Artan borçlar ve finansal yükümlülükler şirketlerin finansal başarısızlık riskini artırmıştır. Bu önemle çalışmada havayolu şirketlerinin finansal başarısızlık riskleri incelenmiştir. Avrupa'da en çok yolcu taşıyan 10 şirketin 2022-2024 dönemi verileri kullanılmıştır. Altman Z Skoru ve AIRSCORE Yöntemleri ile finansal başarısızlık riskleri değerlendirilmiştir. AIRSCORE Yöntemi bulgularına göre şirketlerin analiz dönemlerinin %66,33'ünde sağlıklı oldukları belirlenmiştir. Altman Z Skoru bulgularına göre şirketlerin finansal başarısızlık riskinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Altman Z Skoru Yönteminde finansal başarısızlık riski en düşük şirket Türk

¹ Doç. Dr., Kastamonu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, faruk_dayi@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-0903-1500.

² Kastamonu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, ogz.sevill@gmail.com, ORCID: 0000-0001-7797-6448.

Hava Yolları olup, 2023 ve 2024 yıllarında durumunun belirsiz olduğu belirlenmiştir. AIRSCORE Yönteminde Air France-KLM, Wizz Air ve Aeroflot Group; Altman Z Skoru Yönteminde ise International Airlines Group SA, Aeroflot Group, Pegasus Hava Taşımacılığı AŞ ve Norwegian Air şirketlerinin finansal başarısızlık riskiyle karşılaşmamak için önlem almaları önerilmektedir.

GİRİŞ

20.yüzyılın başlarında faaliyet göstermeye başlayan havayolu yolcu taşımacılığı sektörü 2. Dünya savaşından sonra hızlı bir şekilde gelişmiştir. Savaş sonrasında havayolu sektörüne ilginin artmasıyla havayolu şirketleri kurulmuş; teknolojinin gelişmesine bağlı olarak da uçak üreticileri büyük motorlu yeni nesil uçaklar üretmeye başlamışlardır (Battal ve Mühim, 2016). Yurt içi uçuşların yanında yurt dışı ve özellikle de kıtalar arası uçuşlar gerçekleştirilerek, yolcuların konforlu ve hızlı seyahat etmeleri sağlanmıştır. Böylece havayolu taşımacılığı turizm destinasyonlarına ulaşımı kolaylaştırmıştır. Ayrıca şehirler arasında köprüler kurularak sosyal ve kültürel hayatın paylaşımını artırmış, toplumda önemli değişimlerin mimari olmuştur. Dolayısıyla havayolu taşımacılığı hayata yeni bir boyut kazandırarak toplumun sosyo-ekonomik düzenini etkilemiştir (Battal, 2018). Dünya'nın farklı yerlerine uçuşlar düzenlenerek sektör büyümeye devam etmiştir. Özellikle de küreselleşme ile sektördeki rekabet artmış ulusal ve uluslararası pazarlarda taşınan yolcu sayısı yükselmiştir. Sektör dinamikleri, işletmelerin iç yapıları, rekabet düzeyleri ve uygulanan iş modellerinin farklılığı havayolu yolcu taşımacılık sektörünün ekonomik yapısını olumsuz yönde etkilemiştir. Bunun yanında 11 Eylül saldırısı, SARS, küresel finansal kriz ve İzlanda'da görülen yanardağ patlaması gibi çeşitli küresel olayların da sektörü olumsuz yönde etkilediği ifade edilmiştir (Sakız ve Ünkaya, 2018).

2007 yılında başlayan küresel finansal kriz şirketlerin ve sektörlerin karşılaştıkları riskleri artırmıştır. Finansal risk, finansal küreselleşme ve yüksek tutarlı yatırımlar şirketlerin finansal durumlarının değerlendirilmesini gerekli kılmıştır. Ayrıca havacılık sektöründe olduğu üzere az sayıda işletmenin faaliyet gösterdiği oligopol pazarlara giriş engelleri, şirketlerin pazara giriş maliyetlerini yükselttiğinden, şirketlerin hasılatları düşerek gelirlerini azaltmıştır. Ancak gelirler azalmasına rağmen sektördeki borçlanma oranı borçlanma maliyetlerine ve risklere bağlı olarak yükselmektedir. Maliyetlerdeki artış sonucunda şirketlerin dönem sonunda sürekli zarar etmeleri geçmiş yıllar zararlarını artırarak toplam özkaynaklarını düşürmektedir. Şirketler negatif özkaynaklarının finansmanı için de tekrar borçlanmaktadır. Bunun sonucunda şirketlerin borçlarının artmasıyla sektörün toplam borcu da yükselmektedir (Tunahan, Esen ve Takıl, 2016). Dolayısıyla havayolu yolcu taşımacılığı sektöründe finansman kaynaklarının doğru seçilmesi ve finansal kararların isabet düzeyi şirketlerin finansal sürdürülebilirliklerinin sağlanması açısından oldukça önemlidir. Sektörün gelişip büyümesi kaynakların tahsisi ve doğru yönlendirilmesine bağlıdır.

Şirketlerin yüksek tutarlarda borçlanmaları finansal risklerini artırmaktadır. Dünya'daki birçok havayolu şirketi döviz üzerinden borçlanarak uçak satın almaktadır. Dövizin yükselmesi yatırım maliyetini artırdığı gibi toplam borçları da artırmaktadır. Borçların artmasıyla finansal risk de artmaktadır (Rodoplu ve Turgut, 2019). Dolayısıyla şirketler doğru borçlanma politikaları belirleyerek karşılaştıkları finansal riskleri minimize etmelidirler. Bunun içinde finansal riskleri etkileyen faktörlerin doğru belirlenmesi ve yönetilmesi gerekir. Yakıt, maaş, uçak bakım ve onarım giderleri gibi yüksek sabit giderlerin olduğu sektörde giderleri etkileyen faktörlerin doğru tespit edilmesi oldukça önemlidir. Örneğin yakıt giderleri hem yakıt fiyatından hem de kurdaki değişimden etkilenmektedir. Dolayısıyla şirketler hem yakıt fiyatı riskinden hem de kur riskinden korunmak için risklerini minimize edecek kararlar almaları gerekmektedir (Birkhead, 1960; Karadeniz, 2012; Battal ve Mühim, 2016). Çünkü havacılık sektörü yüksek tutarlı yatırımları gerektirmektedir. Şirketlerin daha çok borçlanmaları finansal risk düzeyini artırmaktadır. Finansal riskleri artan şirketler konkordato ve iflas ederek finansal başarısızlık durumuyla karşılaşabilirler. Beyazgül, Ölcek ve Karadeniz (2022) yolcu taşımacılığı sektöründe finansal başarısızlık riskinin olduğunu, özellikle havayolu yolcu taşımacılığında daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Bu önemle çalışmada havayolu şirketlerinin finansal başarısızlık riskleri Altman Z-Score ve AIRSCORE Yöntemleri ile analiz edilmiştir. Avrupa'da faaliyet gösteren havayolu şirketlerinin finansal başarısızlık riskleri değerlendirilmiştir. Yüksek tutarlı borçlarla duran

varlıklarının finansmanını sağlayan havayolu şirketlerinin finansal başarısızlık risklerinin değerlendirilmesinin literatüre katkı sağlaması beklenmektedir. Çalışmanın ilk kısmında havayolu sektöründe finansal başarısızlık, ikinci kısmında literatür taraması, üçüncü kısmında model ve yöntem ve dördüncü kısımda ise bulgular ve tartışma sunulmuştur. Tartışma kısmından sonra çalışmanın sonuçları ve önerileri verilmiştir.

1. HAVAYOLU SEKTÖRÜNDE FİNANSAL BAŞARISIZLIK

Finansal başarısızlık kavramının 1960'lı yıllardan sonra literatüre kazandırıldığı belirtilmektedir (Civan ve Dayı, 2014). Finansal başarısızlık kısaca işletmelerin finansal sorumluluklarını yerine getirememesi durumudur (Ertürk, 2024). Literatürde finansal başarısızlığın beş başlık altında tanımlandığı görülmektedir. İşletmelerin gelirlerinin sermaye maliyeti dahil olmak üzere toplam maliyetleri karşılayamamasına “Ekonomik Başarısızlık” denilmektedir. İşletmelerin kredi borçlarını geri ödeyememesi “İşletme Başarısızlığı” olarak tanımlanmaktadır. Likidite yetersizliği nedeniyle vadesi gelen borçların ödenememesine “Teknik Acizlik” denilmektedir. Toplam borçların toplam aktiften fazla olması “Negatif Net Değer” olarak açıklanmaktadır. Borçların ödenemeyerek “İflas” edilmesi ise finansal başarısızlık olarak tanımlanmaktadır. İşletmelerin başarısız olmasının birçok sebebi vardır. Bunlar içsel ve dışsal sebepler olarak ikiye ayrılmaktadır. Enflasyon, finansal kriz, ekonomik durgunluk gibi işletmelerin kontrolü dışındaki faktörler dışsal faktörlerden kaynaklanan başarısızlık nedenleridir. İşletme yönetiminin hatalı kararlar almaları, likiditenin zayıf oluşu, personelin verimli çalışmaması gibi işletmeden kaynaklanan faktörler ise içsel faktörlerin neden olduğu başarısızlık sebepleridir (Yakut ve Elmas, 2013).

Şirketlerin finansal performansını etkileyen faktörlerin değişmesi, finansal durumlarını zayıflatarak finansal başarısızlıklara neden olabilmektedir. Finansal başarısızlık riskiyle karşılaşan sıkıntılı şirketlerin nakit akımları, yükümlülüklerini karşılamakta zorluk çeker. Finansal sıkıntılı şirketler finansal sorunları gideremedikleri takdirde iflas etme riskiyle karşılaşabilirler (Kendirli ve Çıtak, 2022). Özellikle Covid-19 Salgını döneminde getirilen seyahat sınırlamaları turizm sektöründe önemli oranda ekonomik kayıplara neden olarak havayolu şirketlerinin finansal yapılarını olumsuz yönde etkilemiştir (Ertürk, 2024). Salgının etkisiyle iflas eden birçok havayolu şirketinin olduğu görülmüştür.

Finansal başarısızlık riskinin tahmin edildiği çeşitli yöntemler vardır. Altman Z Skoru, Altman Zeta Modeli, AIRSCORE Modeli, P Score Modeli, Sinir Ağları, Genetik Algoritma, Gudmunsson Modeli, Bulanık Mantık gibi yöntemler ile finansal başarısızlık tahmini yapılabilmektedir (Gritta vd., 2008). Finansal başarısızlık tahmininde genellikle Altman Z Skoru Yönteminin tercih edildiği görülmektedir. Bununla birlikte havayolu şirketlerinin finansal başarısızlıklarının değerlendirilmesinde AIRSCORE Yönteminin de anlamlı sonuçlar verdiği belirtilmektedir. Bu hususla çalışmada Altman Z Skoru ve AIRSCORE Yöntemleri kullanılarak finansal başarısızlık riski tahmin edilmektedir.

Altman tarafından geliştirilen ve Diskriminant Modeli olarak ifade edilen Altman Z Skoru Yöntemi finansal başarısızlığın değerlendirilmesinde en çok kullanılan yöntemlerdendir (Köse, 2020). Şirketler finansal durumlarını ve başarısızlık riskini değerlendirmek için Altman Z Skorumu erken uyarı sistemi olarak kullanabilmektedir. Çünkü iflas eden şirketlerin finansal yapıları incelendiğinde iflaslarından birkaç yıl öncesinden itibaren iflas riski taşıdıkları görülmektedir. Böylece Altman Z Skoru ile riskli şirketler önceden belirlenerek, finansal durumları iyileştirecek önlemler alınabilir, finansal kuruluşlarda kredi verirken daha rasyonel kararlar alabilir. Altman Z Skorunda finansal başarısızlığın tespitinde likidite, karlılık, finansal yapı ve piyasa değerlerine ilişkin oranlar kullanılmaktadır. Söz konusu oranlar ile Z Skoru hesaplanarak şirketlerin finansal başarısızlık durumları değerlendirilmektedir. Altman Z Skoru aşağıda verilen formül ile hesaplanmaktadır (Ertürk, 2024):

$$X_1 = \text{Net Çalışma Sermayesi} / \text{Toplam Varlıklar}$$

$$X_2 = \text{Dağıtılmayan Karlar} / \text{Toplam Varlıklar}$$

$$X_3 = \text{Faiz ve Vergi Öncesi Karlar} / \text{Toplam Varlıklar}$$

$X_4 = \text{Özkaynakların Piyasa Değeri} / \text{Toplam Borcun Defter Değeri}$

$X_5 = \text{Satışlar} / \text{Toplam Varlıklar}$

İlk olarak finansal hesaplardan yararlanılarak oranlar hesaplanmaktadır. Oranlar hesaplandıktan sonra denkleme yerleştirilerek Z Skoru elde edilmektedir:

$$Z = (1,2 \times X_1) + (1,4 \times X_2) + (3,3 \times X_3) + (0,6 \times X_4) + (0,999 \times X_5)$$

Altman tarafından belirlenen Z Skoru değerine göre şirketlerin finansal başarısızlık riskleri değerlendirilmektedir. Altman Z Skoru değerlendirme kriterleri Tablo 1’de verilmiştir (Kendirli ve Çıtak, 2022).

Tablo 1: Altman Z Skoru Değerlendirme Kriterleri

Skor	Bölge	Renk
Z Skor > 3,00	Güvenli	Beyaz
1,81 < Z Skor < 2,99	Belirsiz	Açık mavi
Z Skor < 1,80	Sıkıntılı	Gri

Z skoru > 3,00 olan şirketler güvenli bölgede yer alarak finansal başarısızlık risklerinin düşük olduğu değerlendirilmektedir. $1,81 \leq Z \text{ Skoru} \leq 2,99$ olduğunda şirketlerin iflas etme durumları belirsizdir. Z Skoru 1,80 ve düşük olan şirketler ise yüksek iflas riski taşıdıkları için riskli bölgede yer alırlar. Şirketlerin finansal başarısızlık riskleri güvenli bölgede olanlar için beyaz, finansal durumu belirsiz olanlar için açık mavi ve finansal durumu sıkıntılı olanlar için gri renkte gösterilmektedir (Kendirli ve Çıtak, 2022).

AIRSCORE Modeli havayolu sektöründe finansal başarısızlığın değerlendirilmesi için geliştirilen bir yöntemdir. Şirketlerin operasyonel verileri ile finansal oranlarından yararlanılarak AIRSCORE değeri hesaplanmaktadır. AIRSCORE değeri, havayolu şirketlerinin iflasa yakın olma düzeylerini, ne kadar güvende olduklarını ve finansal sıkıntı yaşama olasılıklarını göstermektedir. ABD’de faaliyet gösteren 76 şirketin verileri kullanılarak yapılan analizler sonucunda 1979-1986 döneminde 26 şirketin iflas ettiği; modelin doğruluk payının %76-%83 aralığında olduğu ifade edilmektedir. AIRSCORE değeri aşağıdaki formül ile hesaplanmaktadır (Sakız ve Ünkaya, 2018):

$$\text{AIRSCORE} = (-0,34140 \times T1) + (0,00003 \times T2) + (0,36134 \times T3)$$

$T1 = \text{Faiz} / \text{Toplam Yükümlülükler}$

$T2 = \text{Mil Başına Faaliyet Gelirleri}$

$T3 = \text{Özkaynaklar} / \text{Toplam Yükümlülükler}$

T1, şirketlerin ödedikleri toplam faiz tutarının kısa ve uzun vadeli toplam borçlar içindeki payını göstermektedir. T2, şirketlerin mil başına ne kadar gelir elde ettiklerini değerlendirmek için kullanılmaktadır. Havayolu şirketlerinin faaliyet dönemi süresi içinde toplam faaliyet gelirlerinin toplam uçuş miline bölünmesiyle hesaplanmaktadır. Havacılık sektöründe çok kullanılan teknik bir göstergedir. Şirketlerin mil veya km başına yolcu gelirin yüksek olması, şirketlerin faaliyetlerinde daha verimli olduklarını göstermektedir. T3 ise şirketlerin özkaynaklarının toplam borçlarını karşılama gücünü ifade etmektedir. AIRSCORE değerinin 0,03’den büyük olması şirketlerin sağlıklı; -0,095’ten küçük olması ise sıkıntılı olduklarını belirtmektedir (Sakız ve Ünkaya, 2018).

2. LİTERATÜR TARAMASI

Bu kısımda havayolu şirketlerinin finansal başarısızlık riskinin incelendiği çalışmalar verilmiştir.

Kavas, Medetoğlu ve Tutar (2024) Türk Hava Yolları ile Pegasus'un finansal başarısızlık riskini incelemişlerdir. Altman Z'' Skoru ile Springate S Skoru yöntemleri ile 2012-2023 dönemi finansal tablo verileri kullanılarak analizler yapılmıştır. Analiz sonucunda Pegasus'un finansal başarısızlık riskinin Türk Hava Yolları'ndan düşük olduğu, Türk Hava Yolları'nın ise son iki dönemde finansal başarısızlık riskinin yüksek olduğu tespit edilmiştir (Kavas, Medetoğlu ve Tutar, 2024).

Ekinci (2024) BIST ulaştırma sektöründeki şirketlerin finansal başarısızlıklarını incelemiştir. Altman Z'', MFA ve Springate S Skoru ile şirketlerin finansal başarısızlık durumları değerlendirilmiştir. Endekste işlem gören 8 şirketin 2018-2022 dönemi verileri kullanılarak 3 model için hesaplanan skorlar ve diğer 11 değişkenden oluşan model ile çoklu regresyon analizi yapılmıştır. Cari oran, özsermaye karlılık oranı ve işletme sermayesi devir hızının üç modelde anlamlı bir etkisi olduğu belirlenmiştir (Ekinci, 2024).

Beyazgül, Öcek ve Karadeniz (2022) yolcu taşımacılığı (kara, hava ve deniz) sektöründe şirketlerin likidite ve finansal başarısızlık riskini incelemişlerdir. Altman Z, Fulmer H ve Ohlson Modellerinde sektörün 2019-2020 dönemi verileri kullanılarak analizler yapılmıştır. Analiz bulgularına göre tüm sektörlerde likidite ve finansal başarısızlık riskinin yüksek olduğu, özellikle de havayolu yolcu taşımacılığı sektöründe risklerin daha yüksek olduğu belirtilmiştir (Beyazgül, Öcek ve Karadeniz, 2022).

Alıcı (2021) havayolu şirketlerinin finansal başarısızlık risklerinin belirleyicilerini incelemiştir. Havayolu şirketlerine özgü operasyonel performans kriterlerinden yararlanılmıştır. Finansal başarısızlık durumunu değerlendirmek için Altman Z'' skoru hesaplanmıştır. 11 havayolu şirketinin 2009-2019 dönemi verileri kullanılarak Panel Veri Yöntemiyle analiz yapılmıştır. Analiz sonucunda arz edilen koltuk başına km maliyet değişkeninin finansal başarısızlığı negatif yönde etkilediği belirtilmiştir. Havayolu şirketlerinin finansal başarısızlık ihtimaline karşı yakıt maliyeti ile personel maliyetini düşürmeleri önerilmiştir (Alıcı, 2021).

Faizuloyeva ve Olechowska (2021) finansman kaynaklarının verimli kullanılmasının finansal başarısızlık riskini azaltacağını vurgulamıştır. Aeroflot şirketinin 2018-2020 dönemi verileri kullanılarak Altman Z-Skorları ile AIRSCORE Yöntemini kullanarak analizler yapılmıştır. Analiz sonucunda Covid-19 Pandemisi sonrasında talebin azalmasıyla şirketin finansal kaynaklarının verimli kullanılmadığı, Altman Z Skorlarına göre şirketin istikrarlı bir durumu olmadığı ve 2020 yılında şirketin finansal başarısızlık riskinin arttığı belirtilmiştir (Faizuloyeva ve Olechowska, 2021).

Güngör ve Armutlu (2020) havayolu şirketlerinin finansal başarısızlık risklerini incelemişlerdir. 16 havayolu şirketinin verileri kullanılarak oran analizi yöntemiyle elde edilen değerlerin trend analizi yapılmıştır. Altman Z Skoru ile şirketlerin finansal başarısızlık durumları değerlendirilmiştir. Net kar/duran varlıklar, toplam aktif/özsermaye, cari oran, net satışlar/toplam aktif, net satışlar/ortalama özkaynaklar, finansal kaldıraç oranından oluşan bir model geliştirilmiştir. Regresyon analizi sonucunda değişkenlerin finansal başarıyı %10 oranında anlamlı olarak etkilediği belirtilmiştir (Güngör ve Armutlu, 2020).

Köse (2020) Türk Hava Yolları ve Pegasus'un finansal başarısızlık durumunu incelemiştir. 2014-2018 dönemi finansal tablo verileri kullanılarak Altman Z Skoru, Springate S Skoru ve Fulmer H Değeri hesaplanmıştır. Hesaplanan skorlar ile regresyon analizi yapılmıştır. Altman Z Skoruna göre Türk Hava Yolları'nın düşüğe olsa dört yıl boyunca iflas riskinin olduğu, Pegasus'un sadece son yılda iflas riski olduğu belirtilmiştir. Springate S-Skoruna göre her iki şirketin dört yıllık dönemde iflas riskinin olabileceği ifade edilmiştir. Fulmer H Değerine göre her iki şirketin dört yıllık dönemde iflas riskinin olmadığı tespit edilmiştir. Fulmer H Değerlerinin tahmin edici olduğu ve bu yöntemin daha anlamlı sonuçlar verdiği vurgulanmıştır (Köse, 2020).

Mahato ve Yadav (2020) Covid-19 Salgınının Hindistan'daki havayolu şirketlerinin finansal durumuna etkisini incelemişlerdir. 4 şirketin 2010-2019 dönemi verileri kullanılarak Altman Z Skorları hesaplanmıştır. Analiz sonucunda havayolu şirketlerinin faaliyetlerini sürdürebilmeleri için borçlarını yeniden yapılandırmaları ve devletten destek almaları önerilmiştir (Mahato ve Yadav, 2020).

İloğlu (2020) havayolu şirketlerinin finansal başarısızlık riskini incelemiştir. 6 havayolu şirketinin 2014-2018 dönemi verileri kullanılarak Altman Z Skoru hesaplanmıştır. Analiz sonucunda Türk Hava Yolları'nın tüm dönemlerde, Pegasus'un bazı dönemlerde finansal başarısızlık riskiyle karşılaştığı ifade edilmiştir. Analiz döneminde Southwest Havayolu şirketinin finansal başarısının arttığı; EasyJet Havayolu şirketinin ise en istikrarlı finansal başarıyı gösterdiği belirtilmiştir (İloğlu, 2020).

Karadeniz ve Öcek (2020) Thomas Cook şirketinin finansal başarısızlık riskini araştırmışlardır. 2008-2018 dönemi finansal tablo verilerinden yararlanılarak finansal başarısızlık riskleri Altman Z Skoru, Springate S-Skoru, Fulmer, Kanada Skor ve Ohlson O-Skor modelleriyle incelenmiştir. Analiz sonucunda şirketin tüm yöntemlerde finansal başarısızlık riskini taşıdığı tespit edilmiştir. Modellerin şirketin iflas riskini %100 doğru olarak tahmin ettiği ifade edilmiştir (Karadeniz ve Öcek, 2020).

Kolte, Capasso ve Rossi (2018) Kingfisher Airlines'ın iflas nedenini inceleyerek, Hindistan'daki 3 havayolu şirketinin verileri ile karşılaştırmışlardır. Şirketlerin 2007-2016 finansal başarısızlık durumları Altman Z Skoru ve Piotroski F Skoru ile analiz edilmiştir. Kingfisher Airlines'ın geçmiş yıllar zararının yüksek olduğu ve maliyetlerinin yüksekliği vurgulanmıştır. Şirketin finansal durumunun çok kötü olduğu belirtilmiştir (Kolte, Capasso ve Rossi, 2018).

Kıracı ve Asker (2018) maliyet liderliği stratejisini uygulayan 17 havayolu şirketinin finansal başarısızlık durumunu incelemişlerdir. 2012-2016 dönemi verileri kullanılarak Altman Z-Skor ve Springate S-Skorları hesaplanmıştır. Analiz sonucunda iki havayolu şirketinin finansal başarısızlık riskiyle karşılaştığı belirtilmiştir. Bunların dışındaki diğer havayolu şirketlerinin genel itibarıyla finansal başarısızlık riskini iyi yöneterek risk taşımadıkları ifade edilmiştir (Kıracı ve Asker, 2018).

Alan ve Lapré (2018) ABD havayolu endüstrisinin gelecekte kötü durumla karşılaşma olasılığını incelemişlerdir. 25 şirketin 1988-2013 dönemi verileri kullanılmıştır. Altman Z Skoru dahil 11 değişkenden oluşan bir model ile lojistik regresyon analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda operasyonel performans ölçütlerinin gelecekteki finansal sıkıntıyı tahmin etmek için yararlı olduğu ifade edilmiştir (Alan ve Lapré, 2018).

Sakız ve Ünkaya (2018) havayolu şirketlerinin iflas risklerini incelemişlerdir. 2002-2016 dönemi verileri kullanılarak AIRSCORE ve Yapay Sinir Ağı Yöntemleri ile analizler yapılmıştır. Analiz bulgularına göre Türk Hava Yolları'nın iflas riski taşımayarak sağlıklı bölgede yer aldığı tespit edilmiştir. Şirketin gelecek 3 yıl için de (2017-2019 döneminde) iflas riskinin olmadığı tahmin edilmiştir (Sakız ve Ünkaya, 2018).

Hsu (2017) havacılık sektöründe finansal başarısızlığın önemli olduğunu belirtmiştir. American Airlines ve Southwest Airlines şirketleri vaka çalışmasında örnek olarak seçilmiştir. Şirketlerin 2009-2020 dönemi verileri kullanılarak Altman Z-Skoru hesaplanmıştır. Analiz sonuçları Altman Z Skoru Yönteminin iflas tahmininde güvenilir bir gösterge olduğunu göstermiştir (Hsu, 2017).

Kumar ve Anand (2013) Altman Z-Skoru modelleri ile Hindistan'daki bir havayolu şirketinin finansal başarısızlık riskini incelemişlerdir. 2005-2012 dönemi verileri kullanılarak Altman Z Skoru hesaplanmıştır. Şirketin Z Skoru ortalaması 0,918; düzeltilmiş Z Skoru ortalaması ise 0,019 olarak tespit edilmiştir. Her iki oranında belirlenen değerlerden düşük olması, firmanın mali durumunun kötü olduğunu ve iflasın gerçekleşme olasılığının çok yüksek olduğunu göstermiştir (Kumar ve Anand, 2013).

Gritta vd. (2008) havayolu şirketlerinin finansal başarısızlık risklerini incelemişlerdir. 9 havayolu şirketinin 1980-2005 dönemi verileri kullanılarak finansal başarısızlık riskleri tahmin edilmiştir. Altman Z Skoru, Altman Zeta Modeli, AIRSCORE Yöntemleri dahil olmak üzere toplam 8 yöntem ile analiz yapılmıştır. Analiz sonucunda havayolu şirketlerinin finansal başarısızlıklarının incelenmesinde 2 yöntemin (Altman Z Skoru ve P Skoru) uygun olduğu belirtilmiştir (Gritta vd., 2008).

Davalos vd. (2005) havayolu şirketlerinin finansal başarısızlıklarını Genetik Algoritma Yöntemiyle tahmin etmişlerdir. Şirketlerin bilanço ve gelir tablosundan 21 oran hesaplanarak Genetik

Algoritma Yöntemiyle analiz yapılmıştır. Analiz sonucunda yöntemin iflas riskini %91 doğru tahmin ettiği belirtilmiştir (Davalos vd., 2005).

Gritta vd. (2002) 1982-1998 döneminde faaliyet gösteren 65 havayolu şirketinin finansal başarısızlık risklerini tahmin etmişlerdir. 21 girdi ve 3 çıktı tabakasından oluşan Yapay Sinir Ağı Yöntemiyle analiz yapılmıştır. Analiz sonucunda şirketlerin finansal başarısızlıkları %77 oranında doğru tahmin ettiği belirtilmiştir (Gritta vd., 2002).

Davalos, Gritta ve Chow (1999) Amerika'daki büyük havayolu şirketlerinin finansal başarısızlıklarını Yapay Sinir Ağı Yöntemiyle incelemişlerdir. Örneklemde 19 havayolu şirketinin 1979-1996 dönemi finansal tablo verilerinden yararlanılarak 20 oran hesaplanmıştır. Elde edilen veriler ile Yapay Sinir Ağı Yöntemiyle analiz yapılmıştır. Analiz sonucunda yöntemin finansal başarısızlığı %100 doğru tahmin etme başarısı gösterdiği tespit edilmiştir (Davalos, Gritta ve Chow, 1999).

Chow, Gritta ve Leung (1991) 76 havayolu şirketinin finansal başarısızlıklarını AIRSCORE Yöntemiyle incelemişlerdir. Likidite, kaldıraç, verimlilik, operasyonel ve karlılık olmak üzere 19 orandan yararlanılarak şirketlerin finansal başarısızlık durumları değerlendirilmiştir. AIRSCORE Yönteminin finansal başarısızlık riskini %83 oranında doğru tahmin ettiği belirtilmiştir (Chow, Gritta ve Leung, 1991).

Havayolu şirketlerinin finansal başarısızlık riskini değerlendiren çalışmalar incelendiğinde Altman Z Skoru, Altman Zeta Modeli, Springate S Skoru, AIRSCORE Modeli ve Genetik Algoritma Yöntemlerinden yararlanıldığı görülmüştür. Bu çalışmada öncekilerden farklı olarak havayolu şirketlerinin Covid-19 Salgınından sonraki durumları değerlendirilmiştir. Şirketlerin finansal başarısızlık riskleri Altman Z Skoru ve AIRSCORE Yöntemleri ile incelenmiştir. Salgından sonraki dönemin iki farklı yöntem ile incelenmesinin literatüre katkı sağlaması beklenmektedir.

3. MODEL VE YÖNTEM

Bu çalışmada havayolu şirketlerinin finansal başarısızlık riskleri Altman Z Skoru ve AIRSCORE Yöntemleri ile tahmin edilmiştir. 2024 yılında Avrupa'da en çok yolcu taşıyan 10 havayolu şirketi çalışmanın örneklemini oluşturmuştur (Wikipedia, 2025). Çalışmada havayolu şirketlerinin Covid 19 Salgınından sonraki dönemde finansal başarısızlık riskleri incelenmiştir. Bağımsız denetimden geçmiş 2022-2024 dönemi yıllık finansal tablolarından yararlanılmıştır. Şirketlerin hisse senetleri günlük kapanış fiyatları yahoofinance ve investing web sayfalarından elde edilmiştir (Yahoo!Finance, 2025; Investing, 2025). Hisse senedi sayısı ile finansal tabloların düzenlendiği günün borsa kapanış fiyatı çarpılarak şirketlerin özkaynaklarının piyasa değeri hesaplanmıştır. Çalışmanın örneklemindeki şirketler, yolcu sayıları, faaliyet raporları ve konsolide finansal tablo veri kaynakları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: Örneklemdeki Şirketler

No	Havayolu Şirketleri	Borsa Kodları	Yolcu Sayısı (milyon)	Veri Kaynağı
1	Ryanair Holdings PLC	RYA	197,20	(Ryanair, 2025)
2	Deutsche Lufthansa AG	LHA	131,30	(Lufthansa, 2025)
3	International Airlines Group SA	IAG	122,05	(IAG, 2025)
4	Air France-KLM	AF	97,96	(Air France-KLM, 2025)
5	EasyJet	EZI	86,51	(EasyJet, 2025)

6	Türk Hava Yolları AO	THYAO	85,17	(THY, 2025)
7	Wizz Air Holdings PLC	WIZZ	62,69	(Vizz Air, 2025)
8	Aeroflot Group	AFLT	55,30	(Aeroflot, 2025)
9	Pegasus Hava Taşımacılığı AŞ	PGSUS	37,48	(Pegasus, 2025)
10	Norwegian Air	NAS	26,43	(Norwegian Air, 2025)

2024 yılında Avrupa’da en çok yolcu taşıyan şirketler sırasıyla 197,2 milyon ile Ryanair, 131,3 milyon ile Deutsche Lufthansa ve 122,05 milyon ile International Airlines Group SA’dır. Aynı yıl en az yolcu taşıyan şirket 26,43 milyon yolcu ile Norwegian Air’dır. Şirketlerin finansal tablo verilerinden yararlanılarak Altman Z Skoru ile AIRSCORE değerleri hesaplanmıştır. Altman Z Skoru ve AIRSCORE değerinin hesaplanmasında kullanılan değişkenler ve formülleri Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3: Çalışmanın Yöntemleri, Değişkenleri ve Formülleri

Yöntem	Değişkenler	Formül
AIRSCORE	T1	Faiz / Toplam Yükümlülükler
	T2	Mil Başına Faaliyet Gelirleri
	T3	Özkaynaklar / Toplam Yükümlülükler
Altman Z Skoru	X_1	Net Çalışma Sermayesi / Toplam Varlıklar
	X_2	Dağıtılmayan Karlar / Toplam Varlıklar
	X_3	Faiz ve Vergi Öncesi Karlar / Toplam Varlıklar
	X_4	Özkaynakların Piyasa Değeri / Toplam Borçların Defter Değeri
	X_5	Satışlar / Toplam Varlıklar

Salgının olduğu dönemler analize dahil edilmemiştir. Covid-19 Salgınından sonraki dönemi değerlendirmek için 2022, 2023 ve 2024 yılı verilerinden yararlanılmıştır. AIRSCORE Yönteminde 3 değişkenin kriter ağırlıklarından yararlanılarak AIRSCORE değeri; Altman Z Skoru Yönteminde ise 5 değişkenin kriter ağırlıklarından yararlanılarak Altman Z Skoru hesaplanmıştır.

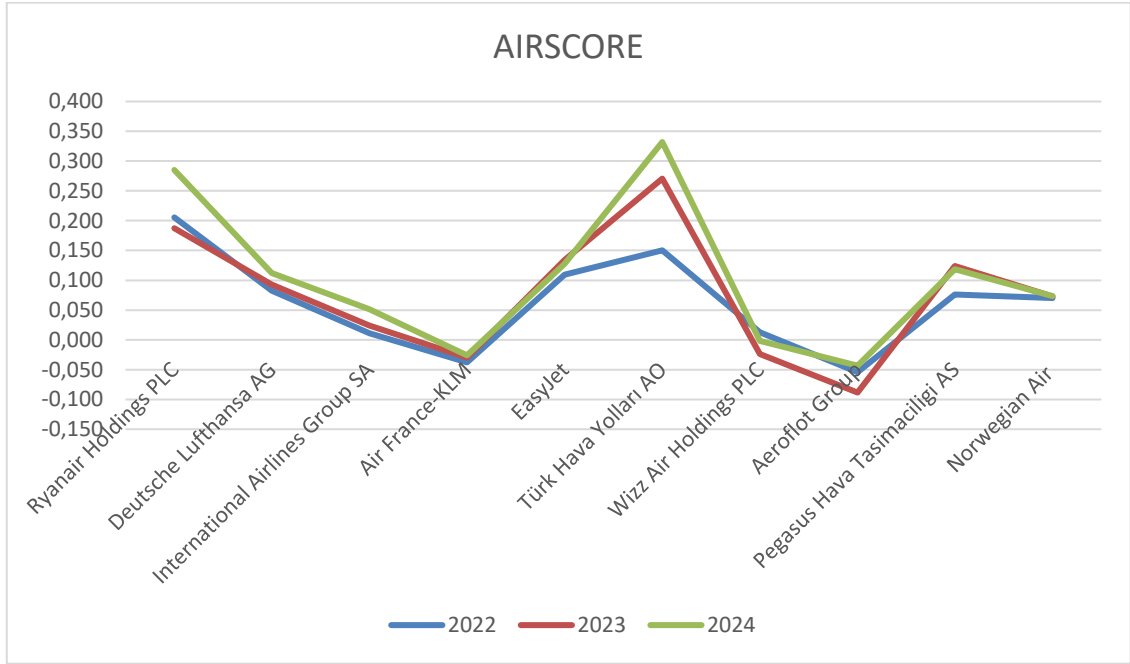
4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Avrupa’daki havayolu şirketlerinin AIRSCORE ve Altman Z Skoru Yöntemlerinden elde edilen bulgular bu kısımda verilmiştir. İlk olarak havayolu şirketlerinin AIRSCORE Yöntemi bulguları, ardından Altman Z Skoru bulguları değerlendirilmiştir. AIRSCORE Yöntemi bulguları Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4: Havayolu Şirketlerinin AIRSCORE Değerleri

No	Havayolu Şirketleri	2022	2023	2024
1	Ryanair Holdings PLC	0,206	0,187	0,285
2	Deutsche Lufthansa AG	0,083	0,093	0,112
3	International Airlines Group SA	0,011	0,024	0,051
4	Air France-KLM	-0,038	-0,030	-0,026
5	EasyJet	0,110	0,134	0,128
6	Türk Hava Yolları AO	0,151	0,271	0,332
7	Wizz Air Holdings PLC	0,013	-0,024	-0,002
8	Aeroflot Group	-0,054	-0,088	-0,043
9	Pegasus Hava Taşımacılığı AŞ	0,076	0,124	0,119
10	Norwegian Air	0,070	0,073	0,074

Havayolu şirketlerinin AIRSCORE değerlerinin 2022-2024 dönemi trendi Grafik 1’de verilmiştir.



Grafik 1: Havayolu Şirketlerinin 2022-2024 Dönemi AIRSCORE Değerleri

Analiz bulgularına göre AIRSCORE Değerinin 2022-2024 döneminde yükseldiği tespit edilmiştir. Şirketlerin AIRSCORE Değerlerinin aynı trendi izlediği belirlenmiştir. Air France-KLM ve Norwegian Air şirketlerinin AIRSCORE Değerlerinin birbirlerine çok yakın olduğu tespit edilmiştir. Ryanair ve Türk Hava Yolları’nın AIRSCORE Değerlerinin de yükseldiği görülmüştür. Özellikle Türk Hava Yolları’nın AIRSCORE trendinde belirgin bir artış olmuştur.

Havayolu şirketlerinin AIRSCORE Yöntemine göre finansal başarısızlık riskini gösteren bulgular Tablo 5’ de verilmiştir.

Tablo 5: Havayolu Şirketlerinin AIRSCORE Değerine Göre Finansal Risk Durumu

No	Havayolu Şirketleri	2022	2023	2024
1	Ryanair Holdings PLC	Sağlıklı	Sağlıklı	Sağlıklı
2	Deutsche Lufthansa AG	Sağlıklı	Sağlıklı	Sağlıklı
3	International Airlines Group SA	Belirsiz	Belirsiz	Sağlıklı
4	Air France-KLM	Belirsiz	Belirsiz	Belirsiz
5	EasyJet	Sağlıklı	Sağlıklı	Sağlıklı
6	Türk Hava Yolları AO	Sağlıklı	Sağlıklı	Sağlıklı
7	Wizz Air Holdings PLC	Belirsiz	Belirsiz	Belirsiz
8	Aeroflot Group	Belirsiz	Belirsiz	Belirsiz
9	Pegasus Hava Taşımacılığı AŞ	Sağlıklı	Sağlıklı	Sağlıklı
10	Norwegian Air	Sağlıklı	Sağlıklı	Sağlıklı

Not: Finansal başarısızlık riski düşük olan şirketler yeşile; durumu belirsiz olanlar ise sarıya boyanmıştır.

AIRSCORE Yönteminde 10 şirketin 3 yıllık verileri olmak üzere toplam 30 dönemlik bulgu elde edilmiştir. Bulgular dönem bazında incelendiğinde 19 dönemin sağlıklı; 11 dönemin ise belirsiz olduğu belirlenmiştir. Analiz yapılan dönemlerde finansal başarısızlık durumları değerlendirildiğinde %63,33’ün sağlıklı, %36,67’sinin ise belirsiz dönemlerden oluştuğu görülmüştür. AIRSCORE Değerleri şirketler bazında incelendiğinde finansal başarısızlık riskinin düşük olduğu değerlendirilmiştir.

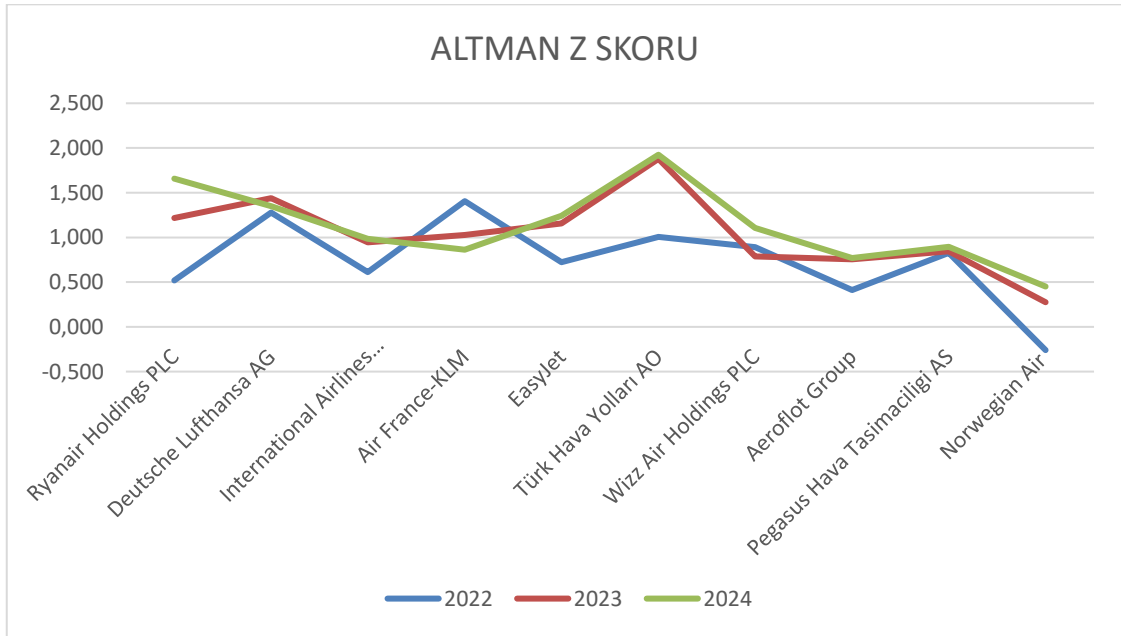
2022 yılı bulguları değerlendirildiğinde 6 şirketin finansal durumunun sağlıklı, 4 şirketin ise belirsiz olduğu belirlenmiştir. Aeroflot havayolunun AIRSCORE Değeri -0,054 olup finansal başarısızlık için belirlenen -0,095 eşik değerine yakın bir değer aldığı görülmüştür. 2023 yılı bulguları değerlendirildiğinde 6 şirketin finansal durumunun sağlıklı, 4 şirketin ise belirsiz olduğu tespit edilmiştir. Ancak Aeroflot havayolunun 2023 yılı AIRSCORE Değeri -0,088’e yükselerek belirlenen eşik değere yaklaşmış ve finansal başarısızlık riski artmıştır. 2024 yılı bulguları değerlendirildiğinde 7 şirketin finansal durumunun sağlıklı, 3 şirketin ise belirsiz olduğu belirlenmiştir. 2023 ve 2024 yılı bulgularının birbirine benzer olduğu görülmüştür. Çalışmanın örneklemini oluşturan şirketler ile ilgili yapılmış benzer bir çalışma tespit edilmiştir. Sakız ve Ünkaya (2018) AIRSCORE Yöntemiyle havayolu şirketlerinin finansal başarısızlıklarını inceledikleri çalışmada Türk Hava Yolları’nın 2017-2019 döneminde finansal başarısızlık riskinin düşük olduğunu belirtmişlerdir. Faizuloyeva ve Olechowska (2021) Aeroflot şirketinin finansal başarısızlık riskini Altman Z-Skoru ve AIRSCORE Yöntemine göre değerlendirdiği çalışmada 2020 yılında finansal başarısızlık riskinin arttığını belirtmişlerdir.

Havayolu şirketlerinin Altman Z Skoruna göre finansal başarısızlık riskini gösteren bulgular Tablo 6’ da verilmiştir.

Tablo 6: Havayolu Şirketlerinin Altman Z Skoru Analiz Bulguları

No	Havayolu Şirketleri	2022	2023	2024
1	Ryanair Holdings PLC	0,521	1,216	1,657
2	Deutsche Lufthansa AG	1,277	1,439	1,349
3	International Airlines Group SA	0,611	0,946	0,984
4	Air France-KLM	1,406	1,026	0,861
5	EasyJet	0,725	1,156	1,243
6	Türk Hava Yolları AO	1,008	1,878	1,925
7	Wizz Air Holdings PLC	0,893	0,787	1,105
8	Aeroflot Group	0,410	0,756	0,772
9	Pegasus Hava Taşımacılığı AŞ	0,827	0,847	0,895
10	Norwegian Air	-0,260	0,275	0,451

Altman Z Skoru incelendiğinde en yüksek değere sahip olan şirketin Altman Z Skorunun 1,925 olduğu, diğerlerinin Altman Z Skorlarının düşük olduğu gözlemlenmiştir. Havayolu şirketlerinin Altman Z Skorunun trendi Grafik 2’de verilmiştir.



Grafik 2: Havayolu Şirketlerinin 2022-2024 Dönemi Altman Z Skorları

Havayolu şirketlerinin Altman Z Skorları incelendiğinde değerde dalgalanmaların olduğu görülmüştür. Z Skorunun 3 yıllık dönem ortalaması alındığında değerin yükseldiği görülmüştür. Deutsche Lufthansa ve Pegasus’un 3 yıllık dönemde Altman Z Skorlarının birbirlerine yakın değerler

aldıkları tespit edilmiştir. Türk Hava Yolları'nın Altman Z Skorunda ise 2023 ve 2024 yıllarında sert bir yükseliş olmuştur.

Havayolu şirketlerinin Altman Z Skoru Yöntemine göre finansal başarısızlık riskini gösteren bulgular Tablo 7' de verilmiştir.

Tablo 7: Havayolu Şirketlerinin Altman Z Skoruna Göre Finansal Risk Durumu

No	Havayolu Şirketleri	2022	2023	2024
1	Ryanair Holdings PLC	Sıkıntılı	Sıkıntılı	Sıkıntılı
2	Deutsche Lufthansa AG	Sıkıntılı	Sıkıntılı	Sıkıntılı
3	International Airlines Group SA	Sıkıntılı	Sıkıntılı	Sıkıntılı
4	Air France-KLM	Sıkıntılı	Sıkıntılı	Sıkıntılı
5	EasyJet	Sıkıntılı	Sıkıntılı	Sıkıntılı
6	Türk Hava Yolları AO	Sıkıntılı	Belirsiz	Belirsiz
7	Wizz Air Holdings PLC	Sıkıntılı	Sıkıntılı	Sıkıntılı
8	Aeroflot Group	Sıkıntılı	Sıkıntılı	Sıkıntılı
9	Pegasus Hava Taşımacılığı AŞ	Sıkıntılı	Sıkıntılı	Sıkıntılı
10	Norwegian Air	Sıkıntılı	Sıkıntılı	Sıkıntılı

Altman Z Skoru Yönteminde 10 şirketin 3 yıllık verileri olmak üzere toplam 30 dönemlik bulgular elde edilmiştir. Bulgular dönem bazında incelendiğinde 28 dönemin sıkıntılı ve 2 dönemin ise belirsiz olduğu belirlenmiştir. Analiz dönemlerinin %93,33'ü sıkıntılı, %6,67'si ise belirsiz dönemlerden oluşmuştur. Altman Z Skoru şirketler bazında değerlendirildiğinde finansal başarısızlık riskinin genel olarak yüksek olduğu değerlendirilebilir.

Altman Z Skorunun 2022 yılı bulguları değerlendirildiğinde tüm şirketlerin finansal başarısızlık risklerinin olduğu tespit edilmiştir. Norwegian Air şirketinin Altman Z Skoru değeri eksi olup bu şirketin finansal başarısızlık riskinin diğerlerinden daha yüksek olduğu görülmüştür. 2023 yılı bulguları değerlendirildiğinde 9 şirketin durumunun sıkıntılı; 1 şirketin ise durumunun belirsiz olduğu belirlenmiştir. 2023 yılında sadece Türk Hava Yolları'nın durumunun belirsiz olduğu tespit edilmiştir. 2024 yılı bulguları değerlendirildiğinde 9 şirketin durumunun sıkıntılı; 1 şirketin ise durumunun ise belirsiz olduğu belirlenmiştir. 2024 yılında da sadece Türk Hava Yolları'nın durumunun belirsiz olduğu görülmüştür. Literatürde çalışmanın yöntemi ve örneklemeyle ilgili yapılmış benzer çalışmalar tespit edilmiştir. Kavas vd. (2024), Altman Z'' Skoru Yöntemiyle finansal başarısızlık tahmini yaptıkları çalışmada Türk Hava Yolları'nın son iki yılda finansal başarısızlık riskinin yüksek olduğunu, Pegasus'un finansal başarısızlık riskinin ise Türk Hava Yolları'ndan düşük olduğunu belirtmişlerdir. Köse (2020) Altman Z Skoru yöntemiyle finansal başarısızlık tahmini yaptığı çalışmada Türk Hava Yolları'nın 2014-2018 döneminde düşüğe olsa iflas riski taşıdığını, Pegasus'un ise sadece 2018 yılında iflas riski taşıdığını ifade etmiştir. İloğlu (2020) Altman Z Skoru Yöntemine göre Türk Hava Yolları'nın tüm dönemlerde finansal başarısızlık riskiyle karşılaştığını; Pegasus'un da bazı dönemlerde finansal başarısızlık riski taşıdığını; EasJet'in ise en istikrarlı finansal başarıyı gösteren şirket olduğunu belirtmiştir.

SONUÇ

Çalışmada havayolu şirketlerinin finansal başarısızlık riskleri salgından sonraki dönemde (2022-2024) incelenmiştir. Böylece şirketlerin salgından olumsuz etkilenme durumları değerlendirilmiştir. Avrupa’da 2024 yılında en çok yolcu taşıyan 10 havayolu şirketi çalışmanın örneklemini oluşturmuştur. Şirketlerin finansal başarısızlık riskleri Altman Z Skoru ve AIRCSORE Yöntemleriyle analiz edilmiştir. Havacılık sektöründe Covid 19 Salgını önemli bir milat olmuştur. Bu dönemde havayolu yolcu taşımacılığı sektörünün salgından etkilendiği görülmüştür. 2020 yılında getirilen kısıtlamalar yolcu sayısının önemli oranda düşmesine neden olmuştur. Buna bağlı olarak şirketlerin hasılatları da düşerek bu dönemde zarar etmişlerdir. 2021 yılında salgının etkisinin hafiflemesiyle şirketlerin hasılatları da yükselmeye başlamıştır. 2021 yılın da sektörde toparlanma olsa da salgın öncesi 2019 yılı verilerine göre sektörün durumunun kötü olduğu ifade edilmiştir. 2022 yılından itibaren salgının etkisinin kalkmasıyla havayolu yolcu taşımacılık sektörü hızlı bir şekilde toparlanmaya başlamıştır. Bu dönemde bazı şirketler küçülme politikası izlemişlerdir.

AIRSCORE Yöntemi bulguları değerlendirildiğinde analiz döneminde tüm şirketlerin finansal başarısızlık riskinin düşük olduğu belirlenmiştir. 2023 ve 2024 yılı bulgularının birbirlerine benzer olduğu görülmüştür. Aeroflot havayolunun AIRSCORE değeri -0,088 olup finansal başarısızlık için belirlenen eşik değere yakın bir değer aldığı tespit edilmiştir. AIRSCORE değerine göre finansal başarısızlık durumu belirsiz olan şirketlerin genellikle aynı olduğu görülmüştür. Air France-KLM, Wizz Air ve Aeroflot Group şirketlerinin finansal başarısızlık riskine karşılık gerekli tedbirleri almaları önerilmektedir.

Altman Z Skoru bulguları değerlendirildiğinde tüm şirketlerin finansal başarısızlık risklerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Norwegian Air şirketinin Altman Z Skoru değeri eksi olup bu şirketin finansal başarısızlık riskinin yüksek olduğu belirlenmiştir. 2023 ve 2024 yıllarında sadece Türk Hava Yolları’nın durumunun belirsiz olduğu tespit edilmiştir. Altman Z Skorunun 3 yıllık dönem ortalamasının yükseldiği görülmüştür. Air Deutsche Lufthansa ve Pegasus Havayolu şirketlerinin Altman Z Skorlarının 2022-2024 döneminde birbirlerine yakın değerler aldıkları tespit edilmiştir.

Yüksek teknoloji yatırımı gerektiren havacılık sektöründe rekabetin artmasıyla sektörün her geçen yıl büyüdüğü görülmektedir. Sektörün büyümesine paralel olarak taşınan yolcu sayısı da artmaktadır. Artan yolcu talebinin karşılanabilmesi için şirketler daha fazla yatırım yaparak, daha fazla uçak siparişi vermektedir. Buna bağlı olarak şirketlerin finansal yükümlülükleri de artmakta; şirketlerin borçlarının artmasıyla da finansal risklerinin arttığı görülmektedir. Şirketlerin finansal başarısızlık riskini düşürmek için finansman kaynaklarını çok iyi yönetmeleri önerilmektedir. Finansal kiralama yöntemiyle finansman sağlansa da aylık ödemelerin zamanında yapılamaması başarısızlık riskini artırabilmektedir. Bu nedenlerden dolayı şirketler yatırım politikalarını belirlerken geleceğin belirsizliğini dikkate almaları, tedbirli davranmaları ve yeni finansman kaynakları arayışında olmaları önerilmektedir. Yeni uçak siparişi verildiğinde uçağın tesliminde ödenmesi gereken fonun öncesinden tedarik edilmesi tavsiye edilmektedir. Her uçak siparişinde yeni yatırımcılardan sermaye tedarik edilebilir. Böylece şirketler mevcut ve yeni finansman kaynaklarını etkin ve verimli yöneterek finansal başarısızlık riskini düşürebilirler.

Literatürde yapılacak çalışmalarda havacılık sektörü kurulduktan sonra başarısız olan tüm şirketlerin örneklemini oluşturduğu bir çalışmada nitel ve nicel analiz yöntemlerini kullanılarak finansal başarısızlığın nedenleri incelenebilir. Böyle bir çalışmanın literatüre önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir. Bununla birlikte finansal başarısızlık riski düşük olan şirketlerin finansal durumları değerlendirilerek finansal başarısızlık risklerinin düşük olmasının nedenleri de incelenebilir. Finansal başarısızlık riskinin değerlendirilmesi için operasyonel ve finansal göstergelerden oluşan bir model oluşturularak erken uyarı veren bir sistem geliştirilebilir.

KAYNAKÇA

- Aeroflot. (2025). *Reports*. <https://ir.aeroflot.ru/reporting/annual-reports/> adresinden 15 Eylül 2025 tarihinde edinilmiştir.
- Air France-KLM. (2025). *Full Year 2024 results*. <https://www.airfranceklm.com/en/newsroom/full-year-2024-results> adresinden 15 Eylül 2025 tarihinde edinilmiştir.
- Alan, Y. ve Lapré, M. A. (2018). Investigating Operational Predictors of Future Financial Distress in the US Airline Industry. *Production and Operations Management*, 27(4), 734-755.
- Alıcı, A. (2021). Havayolu işletmelerinde finansal başarısızlık riskinin belirleyicileri. *International Journal of Aeronautics and Astronautics*, 2(2), 28-40.
- Battal, Ü. (2018). Türkiye'de Havayolu Taşımacılığının Finansman Sorunları: Dematel Yöntemi Uygulaması. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(2), 96-111.
- Battal, Ü. ve Mühim, S. A. (2016). Havayolu Taşımacılığında Yakıt Anlaşmalarında Riskten Korunma Yöntemleri ve Türkiye Uygulaması. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, 53(611), 39-56.
- Beyazgül, M., Öcek, C. ve Karadeniz, E. (2022). Covid-19 Salgınının Kara, Deniz ve Havayolu Yolcu Taşımacılığı Sektörlerinin Likidite ve Finansal Başarısızlık Risklerine Etkisinin Analizi. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 282-300.
- Birkhead, E. (1960). The Financial Failure of British Air Transport Companies, 1919-24. *The Journal of Transport History*, IV(3), 133-145.
- Chow, G., Gritta, R. D. ve Leung, E. (1991). A Multiple Discriminant Analysis Approach to Gauging Air Carrier Bankruptcy Propensities: The AIRSCORE Model. *Journal of the Transportation Research Forum*, XXXI(2), 371-377.
- Civan, M. ve Dayı, F. (2014). Altman Z Skoru ve Yapay Sinir Ağı Modeli ile Sağlık İşletmelerinde Finansal Başarısızlık Tahmini. *Akademik Bakış Dergisi*(41), 1-14.
- Davalos, S., Gritta, R. D. ve Chow, G. (1999). The application of a neural network approach to predicting bankruptcy risks facing the major US air carriers: 1979- 1996. *Journal of Air Transport Management*, 5, 81-86.
- Davalos, S., Gritta, R. D., Adrangi, B. ve Goodfriend, J. (2005). The Use of a Genetic Algorithm in Forecasting Air Carrier Financial Stress and Insolvency. *46th Annual Transportation Research Forum, March 6-8* (s. 1-8). Washington, D.C. : Transportation Research Forum (TRF).
- EasyJet. (2025). *Annual Report*. <https://corporate.easyjet.com/investors/reports-and-presentations/presentations/presentation-details/2024/2024-Annual-Report/default.aspx> adresinden 15 Eylül 2025 tarihinde edinilmiştir.
- Ekinci, S. (2024). Ulaştırma ve Depolama Sektöründe Altman Z", MFA ve Springate S Skor Yöntemleriyle Finansal Başarısızlık Analizi. *Mali Çözüm*, 34(386), 1825-1855.
- Ertürk, M. (2024). BIST turizm endeksinde işlem gören şirketlerin Altman Z-Skor modeli ile finansal başarısızlıklarının tahmini. *BMIJ*(12), 946-970.
- Faizuloyeva, N. ve Olechowska, K. (2021). Faizuloyeva, Nargis. *Financial Internet Quarterly*, 17(4), 50-69. doi:10.2478/fiqf-2021-0027.
- Gritta, R. D., Adrangi, B., Davalos, S. ve Brigh, D. (2008). A Review of the History of Air Carrier Bankruptcy Forecasting and the Application of Various Models to the US Airline Industry: 1980-2005. *Södertörn Academic Studies*, 193-214.
- Gritta, R. D., Davalos, S., Chow, G. ve Wang, M. (2002). Small, US Air Carrier Financial Condition: A Back - Propagation Neural Network Approach to Forecasting Bankruptcy and Financial Stress. *Journal of the Transportation Research Forum, Transportation Quarterly*, 56(2), 109-123.
- Güngör, H. Y. ve Armutlu, M. R. (2020). Havayolu Firmalarının Finansal Başarısızlıklarının Tahmini. *Turkish Business Journal*, 1(2), 80-88.

- Hsu, C. C. (2017). Applying Z-score Models in Aviation Finance Education: A Case Study of Some US Carriers. *International Journal of Education and Social Science*, 4(3), 9-12.
- IAG. (2025). *Annual information*. <https://www.iairgroup.com/investors-and-shareholders/financial-reporting/annual-reports/> adresinden 15 Eylül 2025 tarihinde edinilmiştir.
- İloğlu, H. S. (2020). *Altman Z" Skor Yöntemi İle Havayolu Şirketlerinde Finansal Başarısızlık Tahmini*, Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi, Ankara.
- Investing. (2025). *Investing*. <https://www.investing.com/equities> adresinden 15 Eylül 2025 tarihinde edinilmiştir.
- Karadeniz, E. (2012). İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında İşlem Gören Turizm Şirketlerinin İşletme, Finansal ve Toplam Risk Düzeylerinin Kaldıraç Analiziyle Değerlendirilmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(1), 309-324.
- Karadeniz, E. ve Öcek, C. (2020). Finansal Başarısızlık Tahmin Modellerinin Geçerliliğinin Analizi: Thomas Cook Örneği. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 17(3), 394-406.
- Kavas, Y. B., Medetoğlu, B. ve Tutar, S. (2024). Financial Failure Analysis of Airline Companies by Altman Z" and Springate S Score Models. *Journal of Aviation*, 269-276. <https://doi.org/10.30518/jav.1475870>.
- Kendirli, S. ve Çıtak, F. (2022). Altman Modeli ile Finansal Başarısızlık Tahmini: BİST Orman, Kağıt ve Basım Endeksinde Faaliyet Gösteren Şirketlerde Bir Uygulama. *Econder International Academic Journal*, 6(1), 86-97. doi:10.35342/econder.1077823.
- Kıracı, K. ve Asker, V. (2018). Maliyet Liderliği Stratejisini Uygulayan Havayollarının Finansal Başarısızlık Riskinin Ampirik Analizi. *Cemil Meriç – 10. Sosyal Bilimler ve Spor Kongresi* (s. 884-890). 23-25 Kasım 2018, Hatay.
- Kolte, A., Capasso, A. ve Rossi, M. (2018). Critical analysis of failure of Kingfisher Airlines. *International Journal of Managerial and Financial Accounting*, 10(4), 391-409. <https://doi.org/10.1504/IJMFA.2018.095976>.
- Köse, Y. (2020). Türk Havayolu Sektöründeki Önde Gelen Hıvayolu Şirketlerinin Finansal Başarısızlık Tahmini: Analitik Bir İnceleme. *Business and Management Studies: An International Journal*, 8(4), 329-346.
- Kumar, M. ve Anand, M. (2013). Assessing Financial Health of a Firm Using Altman's Original and Revised Z-Score Models: A Case of Kingfisher Airlines Ltd (India). *Journal of Applied Management And Investments*, 2(1), 36-48.
- Lufthansa. (2025). *Annual Report 2024*. <https://www.lufthansagroup.com/en/themes/annual-report-2024.html> adresinden 15 Eylül 2025 tarihinde edinilmiştir.
- Mahato, A. P. ve Yadav, A. K. (2020). A Study on The Analysis of Altman Z-Score Model on Listed Indian Airline Companies to Measure Financial Distress. *International Journal of Multidisciplinary Research and Modern Education*, 6(2), 13-22.
- Norwegian Air. (2025). *Annual Report 2024*. https://www.norwegian.com/globalassets/ip/documents/about-us/company/investor-relations/reports-and-presentations/annual-reports/norwegian_annual_report_2024.pdf adresinden 15 Eylül 2025 tarihinde edinilmiştir.
- Pegasus. (2025). *Finansal Tablolar ve Denetçi Raporları*. <https://www.pegasusyatirimciiliskileri.com/tr/operasyonel-ve-finansal-veriler/finansal-tablolar-denetci-raporlari> adresinden 15 Eylül 2025 tarihinde edinilmiştir.
- Rodoplu, H. ve Turgut, D. (2019). Havayolu İşletmelerinde Risk Yönetimi: Döviz Kuru ve Yakıt Fiyatları. *Uluslararası Yönetim, Ekonomi ve Politika Kongresi, 20-21 Nisan 2019* (s. 423-435). İstanbul / Türkiye: ICOMEP'19-Spring.
- Ryanair. (2025). *Annual Report 2024*. <https://investor.ryanair.com/wp-content/uploads/2024/06/Ryanair-2024-Annual-Report.pdf> adresinden 15 Eylül 2025 tarihinde edinilmiştir.
- Sakız, B. ve Ünkaya, G. (2018). Hava Yolu Taşımacılığı Sektöründe İflas Riski-Yapay Sinir Ağları İle Aircore Tahmini. *Marmara Üniversitesi Öneri Dergisi*, 13(50), 159-172.
- THY. (2025). *Finansal Rapor*. <https://investor.turkishairlines.com/tr/mali-ve-operasyonel-veriler/finansal-raporlar> adresinden 15 Eylül 2025 tarihinde edinilmiştir.

Tunahan, H., Esen, S. ve Takıl, D. (2016). Havayolu Şirketlerinin Finansal Risk Düzeylerinin Bulanık Mantık Yöntemi İle Karşılaştırmalı Analizi. *Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies*, 2(2), 239-264.

Vizz Air. (2025). *Annual Report and Accounts*. https://www.wizzair.com/cms/api/docs/default-source/downloadable-documents/corporate-website-transfer-documents/annual-reports/wizz_air-annual-report-and-accounts-f24_web.pdf adresinden 15 Eylül 2025 tarihinde edinilmiştir.

Wikipedia. (2025). *List of largest airlines in Europe*. https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_largest_airlines_in_Europe adresinden 15 Eylül 2025 tarihinde edinilmiştir.

Yahoo!Finance. (2025). Yahoo!Finance: <https://finance.yahoo.com/lookup> adresinden 15 Eylül 2025 tarihinde edinilmiştir.

Yakut, E. ve Elmas, B. (2013). İşletmelerin Finansal Başarısızlığının Veri Madenciliği ve Diskriminant Analizi Modelleri İle Tahmin Edilmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15(1), 237-254.