

AVRUPA'DAKİ HAVAYOLU ŞİRKETLERİNİN FİNANSAL PERFORMANSLARININ ENTROPİ TABANLI MOORA YÖNTEMİYLE İNCELENMESİ AN ENTROPY-BASED MOORA METHOD ANALYSIS OF THE FINANCIAL PERFORMANCE OF EUROPEAN AIRLINES

Sevil OĞUZ UĞUR

Kastamonu Üniversitesi-Doktora Öğrencisi

ogz.sevill@gmail.com

ORCID No: 0000-0001-7797-6448

Doç. Dr. Faruk DAYI

Kastamonu Üniversitesi

fdayi@kastamonu.edu.tr

ORCID No: 0000-0003-0903-1500

ÖZ

Havayolu yolcu taşımacılığı sektöründe talebin artmasına bağlı olarak pazar genişlemiş, pazar payını artırmak isteyen şirketlerin de yoğun rekabet ettikleri tespit edilmiştir. Havayolu şirketleri daha çok yolcu taşımak için farklı şehirlere yeni uçuşlar düzenleyerek uçuş ağlarını genişletmişlerdir. Yolcu sayısı ve koltuk doluluk oranını artırmak için maliyetleri düşürerek, rekabetçi fiyat politikası ile yolcuların tercihlerini etkilemişlerdir. Yeni uçak siparişi vererek filolarını büyütmüşlerdir. Mevcut uçuş saatini artırmak için diğer şirketlerden de uçak kiralamışlardır. Uçak satın almak için borçlanma yoluyla finansman tedarik ettikleri görülmüştür. Sektör yüksek tutarlı sermaye yatırımı gerektirdiğinden, şirketlerin varlıklarını etkin yönetme durumlarının değerlendirilmesi, faaliyetlerinin sürdürülebilirliği için daha da önemli hale gelmiştir. Son yıllarda dönem net zararı nedeniyle çok sayıda şirketin özkaynaklarını azalttığı görülmektedir. Bu nedenle iflas eden şirketlerin sayısının artmasıyla birlikte, havayolu şirketlerinin finansal performanslarının incelenmesi her zamankinden daha da önemlidir. Bu nedenle bu çalışmada havayolu şirketlerinin finansal performanslarının incelenmesi amaçlanmıştır. Avrupa'da faaliyet gösteren 2024 yılında en çok yolcu taşıyan 10 havayolu şirketi çalışmanın örneklemini oluşturmuştur. Finansal tablo verilerinden yararlanılarak cari oran, nakit oran, alacak devir hızı, aktif devir hızı, net kar marjı ve aktif karlılık oranları hesaplanmıştır. Elde edilen oranlar çalışmanın kriterlerini oluşturmuştur. Kriterlerin ağırlıklarının belirlenmesi için Entropi Yöntemi kullanılmıştır. Entropi Yöntemiyle belirlenen kriter ağırlıkları ile MOORA Yönteminde analiz yapılarak şirketlerin finansal performansları karşılaştırılmıştır. Analiz sonucunda en yüksek kriter ağırlığı cari oranda, en düşük kriter ağırlığı ise aktif devir hızı oranında hesaplanmıştır. Bu süreçte en yüksek performansı Pegasus, en düşük performansı ise Lufthansa göstermiştir. Milli bayrak taşıyıcı şirketimiz Türk Hava Yolları ise dördüncü sırada yer almıştır.

ABSTRACT

As demand in the air passenger transport sector has increased, the market has expanded, and companies seeking to increase their market share have been found to be competing intensely. Airline companies have expanded their flight networks by introducing new flights to various cities, thereby carrying more passengers. They have influenced passenger preferences by implementing competitive pricing policies that reduce costs, thereby increasing passenger numbers and seat occupancy rates. They have expanded their fleets by placing new aircraft orders. They have also leased aircraft from other companies to increase their existing flight hours. It has been observed that they have secured financing through borrowing to purchase aircraft. As the sector requires high capital investment, assessing companies' ability to manage their assets effectively has become even more important for the sustainability of their operations. In recent years, many companies have reduced their equity due to net losses. Therefore, with the increasing number of bankrupt companies, examining the financial performance of airlines is more important than ever. For this reason, this study aims to examine the financial performance of airlines. The 10 airlines operating in Europe that carried the most passengers in 2024 formed the sample for the study. Current ratio, cash ratio, accounts receivable turnover, asset turnover, net profit margin, and return on assets were calculated using financial statement data. The ratios obtained formed the criteria for the study. The Entropy Method was used to determine the weights of the criteria. The financial performance of the companies was compared using the criteria weights obtained from the Entropy Method and analyzed using the MOORA Method. The analysis revealed that the highest criterion weight was assigned to the current ratio, while the lowest criterion weight was assigned to the asset turnover ratio. Pegasus demonstrated the best performance in this process, while Lufthansa demonstrated the lowest performance. Our national flag carrier, Turkish Airlines, ranked fourth.

Geliş Tarihi:

18.09.2025

Kabul Tarihi:

08.10.2025

Yayın Tarihi:

31.12.2025

Anahtar Kelimeler

Havayolu Şirketleri, Finansal Performans, Entropi, MOORA, Avrupa

Keywords

Airlines, Financial Performance, Entropy, MOORA, Europe

DOI: <https://doi.org/10.69851/car.1786552>

Atf/Cite as: Oğuz Uğur, S. & Dayı, F. (2025). Avrupa'daki Havayolu Şirketlerinin Finansal Performanslarının Entropi Tabanlı MOORA Yöntemiyle İncelenmesi. *Kapadokya Akademik Bakış Dergisi*, 9(2), 309-326.

1. Giriş

Turizm sektörü, ekonominin önemli dinamiklerinden biri olup, birçok sektörü de doğrudan etkilemektedir. Turizm sektörünün önemli bileşenlerinden yolcu taşımacılık sektörü de her geçen yıl büyümeye devam etmektedir. Yolcu taşımacılığı sektörü teknolojik gelişmelere paralel olarak hız, güvenlik, konfor, erişilebilirlik ve zaman zaman uygun ücret açısından sürekli olarak gelişmektedir. 1980'den önce havayolu taşımacılığı sıkı bir denetime tabi tutularak, teknolojik gelişmeler ile birlikte sektörde yatırımların attığı ve geliştiği belirtilmektedir (Riley, Pearson ve Trompeter, 2003). Küresel ticari sınırların kalkmasıyla birlikte, turizm sektörünün canlandığı görülmektedir. Sektöre yeni şirketler katılmış, rekabet artmış, bilet fiyatları düşerek yolcuların refah seviyesi yükselmiştir (Huang, 2021). Turizm sektörünün gelişmesi ekonomiye de önemli katkılar sağlamıştır (Bilici, 2019). Şöyle ki; sektörün gelişmesine paralel yolcu taşımacılığı sektörü de büyümüştür. Sektörde görülen güçlü talep havayolu yolcu taşımacılığında talebi artırmıştır. Yerli ve yabancı misafirlerin ulaştırma, konaklama, yeme, içme, sağlık, eğlence vb. ihtiyaçları karşılanarak turizmin gelişmesine katkı sağlanmıştır (Coşkun ve Çetiner, 2022). Böylece artan talep ile birlikte havayolu şirketleri de gelirlerini artırarak, finansal performanslarını iyileştirmişlerdir (Sertgöz, Polat ve Duran, 2025). Günümüzde yoğun rekabetin olduğu bu sektörde şirketlerin faaliyetlerini sürdürebilmeleri ve hayatta kalabilmeleri için verimli ve etkin bir performans göstermeleri gereklilikten öte zorunluluktur. Çünkü havayolu taşımacılık sektörü dinamik bir sektör olup dünyada, Avrupa'da ve Türkiye'de her geçen gün hızla büyümeye devam etmektedir.

Covid 19 Pandemisi ile birlikte taşımacılık sektöründe daralma görülse de 2023 yılından itibaren operasyonel göstergeler pandemi öncesi seviyenin üstünde gerçekleşmiştir. 2024 yılında dünyada 37,4 milyon uçuş ile 4.77 milyar yolcu taşınmıştır. Yolcu sayısı önceki yıla göre %10,6 oranında artmıştır. Yolcu doluluk oranı %83,5 olmuştur (IATA, 2025). Avrupa Birliği'ne bağlı ülkelerde taşınan yolcu sayısı bir önceki yıla göre %8,7 oranında artış göstererek 2024 yılında 1,1 milyara ulaşmıştır (Eurostat, 2025). 2024 yılında, Türkiye'de taşınan yolcu sayısı bir önceki yıla göre %7,8 oranında artış ile 230,8 milyona ulaşmıştır. 95.356.111 yolcu iç hatlarda, 134.935.120 yolcu dış hatlarda ve 542.680 yolcu ise transit seyahat etmiştir (DHMİ, 2025). Talebin artmasına bağlı olarak koltuk doluluk oranı da artmıştır. Şirketler artan talebi karşılamak için koltuk arzı yeterli olmadığında, uçak siparişi vererek filolarını genişletme politikası yürütmüşlerdir (Dayı, 2019). Satın alınan uçakların fiyatı yüksek olduğundan, yatırımların finansmanı için gerekli fonlar da genellikle borçlanma yoluyla elde edilmiştir. Yatırım maliyetlerinin yüksek olduğu havayolu şirketlerinin finansal sürdürülebilirliği hem varlıklarının verimliliğini hem de finansman kaynaklarının etkin yönetimini gerekli kılmıştır. Şirketlerin iyi bir finansal performans göstermelerinin, sürdürülebilir kurumsal itibarlarına da olumlu yansımaları beklenmektedir (Batrancea, Nichita ve Cocis, 2022).

Havayolu şirketlerinin faaliyetlerinin sürdürülebilirliği ve uzun vadede büyüebilmeleri performanslarını artırıcı faaliyetlere bağlıdır (Sümerli Sarıgül, Ünlü ve Yaşar, 2023). Şirketlerin performansları değerlendirilirken genellikle operasyonel ve finansal performansın ayrı incelendiği görülmektedir. Operasyonel performansın dışında likidite düzeyi, borçların ödeme gücü ve karlılıkların da incelenmesi gerekmektedir. Çünkü havayolu şirketleri de diğer şirketlerde olduğu üzere varlıklarını etkin kullanarak kar elde etmeyi amaçlar (Feng ve Wang, 2000). Böylece şirketlerin finansal performanslarının incelenmesiyle yönetici ve diğer bilgi kullanıcılarının karar alabilmek için ihtiyaç duyduğu bilgiler de temin edilmektedir (Keleş ve Özulucan, 2020; Kaplan, 2025). Elde edilen bilgiler doğrultusunda yöneticiler şirketlerin finansal performanslarını yükseltmeye yönelik kararlar alabilmektedirler (Pineda vd., 2018).

Şirketlerin finansal performanslarının incelenmesiyle aslında hem verimlilikleri hem de karlılıkları incelenmektedir. Finansal performans, şirketlerin faaliyet dönemi içerisinde göstermiş oldukları finansal başarı düzeyidir. Finansal başarının değerlendirilmesinde çeşitli yöntemlerden yararlanılmaktadır. Finansal tablolar analizinde; oran analizi, trend analizi, yüzde yöntemi analizi ve karşılaştırmalı tablolar analizi yöntemlerinden yararlanılmaktadır. Bunların dışında Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri de (ÇKKVT) en çok tercih edilen performans değerlendirme yöntemlerindedir (Dağlı, 2021). ÇKKV Teknikleri ile yapılacak analizlerin en ideal ve tatmin edecek çözümü vereceği belirtilmektedir (Kaplan, 2025). ÇKKV Teknikleri ile analizde kullanılacak verilerin elde edilmesi için oran analizi yönteminden

yararlanıldığı görülmektedir (Ersoy, 2020). Bu husustan hareketle çalışmada havayolu yolcu taşımacılık sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin finansal performanslarının ÇKKV Tekniklerinden MOORA Yöntemiyle incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla literatür taraması ikinci başlık, materyal ve yöntem üçüncü başlık, analiz bulguları dördüncü başlık ve sonuç ve öneriler ise beşinci başlık altında ele alınmıştır. Çalışmada önceki çalışmalarda kullanılmayan yöntemlerle güncel verilerin analiz edilmesi, bu çalışmanın farklılığını ortaya koymaktadır. Bu yönüyle de literatüre katkı sağlaması beklenmektedir.

2. Literatür Taraması

Bu bölümde havayolu şirketlerinin finansal performanslarının incelendiği çalışmalara yer verilmiştir.

Makwana (2025), Delta Airlines, American Airlines, Southwest Airlines ve United Airlines şirketlerinin finansal performanslarını ve karlılıklarını incelemiştir. Brüt kar marjı, net kar marjı, ROA, ROE, ROI, borç özkaynak oranı, likidite ve verimlilik oranlarından yararlanılmıştır. 2021-2024 dönemi verileri ile analiz yapılmıştır. Delta ve United Airlines şirketlerinin hem karlılık hem de verimlilik açısından en iyi performansı gösterdiği tespit edilmiştir.

Alsulami (2025), Güney Asya havayolu şirketlerinin finansal performansını analiz etmiştir. 2011-2022 dönemi verileri kullanılarak GARCH ve PARCH Yöntemleri ile likidite oranlarının simetrik ve asimetrik koşullarda analizi yapılmıştır. Güney Asya Havayollarında, etkili likidite yönetimi ve muhasebe uygulamaları ile uzun vadeli muhasebe standartlarına uyumun, finansal sonuçları iyileştirdiği belirtilmiştir.

Sertgöz vd. (2025), havayolu şirketlerinin Covid 19 Pandemisinden etkilenme durumunu incelemiştir. BIST Ulaştırma Endeksindeki 3 şirketin 2022-2024 dönemi verileri kullanılmıştır. 9 orandan oluşan modelin kriterleri Entropi Yöntemiyle ağırlıklandırılmış ve WASPAS Yöntemi ile analizler yapılmıştır. Çelebi Hava Hizmetleri A.Ş.'nin en iyi performansı gösterdiği tespit edilmiştir. Türk Hava Yolları ve Pegasus'un yıllara göre performanslarında farklılık gösterdikleri belirtilmiştir.

Kaplan (2025), havayolu şirketlerinin finansal performanslarının Covid 19 Pandemisinden etkilenme durumunu incelemiştir. Dünya'daki 10 havayolu şirketinin 2018-2021 dönemi verileri kullanılarak 12 oran hesaplanmıştır. Analizde hem yıllık hem de ortalama veriler birlikte kullanılmıştır. TOPSIS, ELECTRE ve VIKOR Yöntemleri ile analizler yapılarak şirketlerin performansları karşılaştırılmıştır. Covid 19 Pandemisinin 2020 yılında yıkıcı bir etkisinin olduğu, 2021 yılında ise kısmen etkili olduğu belirtilmiştir. 4 yıllık ortalama veriler ile yapılan analiz sonucunda VIKOR Yönteminde United Airlines, Southwest Airlines ve Delta Air Lines; TOPSIS Yönteminde Southwest Airlines, United Airlines ve Türk Hava Yolları ve ELECTRE Yönteminde ise Southwest Airlines, United Airlines, Türk Hava Yolları ve China Southern Airlines'ın en iyi performans gösteren şirketler oldukları belirlenmiştir.

Dayı ve Elderbag (2025), havayolu şirketlerinin finansal performansını ve Covid 19 Pandemisinden etkilenme durumunu incelemiştir. Avrupa'daki en iyi 7 havayolu şirketinin 2019-2022 dönemi verileri kullanılmıştır. 7 değişkenden oluşan bir model oluşturulmuştur. DuPont Yaklaşımı ve MABAC Yöntemleri ile analizler yapılmıştır. Analiz sonucunda KLM'nin 2019, 2020 ve 2022 yıllarında; Türk Hava Yolları'nın ise 2021 yılında en iyi performansı gösterdiği belirlenmiştir.

Dayı ve Mousa (2024), Covid 19 Pandemisi'nin havayolu şirketlerinin giderlerine etkisini incelemiştir. Türk Hava Yolları ve Pegasus şirketlerinin 2019-2022 dönemi konsolide finansal tablo verileri kullanılarak Trend, Dikey ve Oran Yöntemleri ile analizler yapılmıştır. Havayolu şirketlerinin giderlerinin pandemi döneminde anormal bir şekilde yükseldiği belirlenmiştir. Pandemi'de zarar eden şirketlerin 2022 yılında karlılıklarının pandemi öncesinden daha iyi olduğu belirtilmiştir.

Kaffash vd. (2024), finansal performans, teknik verimlilik ve çevresel sürdürülebilirlik performansı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. ABD'deki 9 havayolu şirketinin 2010-2019 dönemi verileri ile Veri Zarflama Analizi ve Panel Veri Analizi yapılmıştır. Finansal performansın artmasıyla, teknik verimliliğin artacağı ve çevresel sürdürülebilirliğe de olumlu katkı sağlayacağı belirtilmiştir.

Sümerli Sarıgül vd. (2023), Avrupa'daki havayolu şirketlerinin finansal performanslarını incelemiştir. 6 havayolu şirketinin 2019-2021 dönemi finansal tablo verilerinden yararlanarak 8 oran hesaplanmıştır. CRITIC, MAUT ve MARCOS Yöntemleri ile analizler yapılmıştır. 2019 yılında aktif devir hızının, 2019 ve 2020 yıllarında ise finansal kaldıraç oranının önemli kriterler olduğu vurgulanmıştır. MAUT Yöntemine göre analiz dönemlerinin hepsinde Air France; MARCOS Yönteminde ise 2019 yılında Pegasus, 2020 ve 2021 yıllarında EasyJet'in en iyi performansı gösterdiği belirtilmiştir.

Karadeniz ve Aydın (2023), havayolu şirketlerinin finansal performanslarını incelemiştir. Türkiye, ABD, Avrupa ve Asya-Pasifik Kıtadaki 64 havayolu şirketinin 2016-2021 dönemi verileri kullanılarak Oran Analizi Yöntemiyle analiz yapılmıştır. Şirketlerin likidite düzeylerinin genel olarak düşük olduğu, ağırlıklı olarak yabancı kaynaklardan finansman sağlandığı, faaliyet performanslarının farklılık gösterdiği ve karlılık oranlarının ise düşük olduğu tespit edilmiştir. Covid 19 Pandemisinin şirketlerin finansal durumunu olumsuz etkilediği belirtilmiştir.

Temel (2022), havayolu şirketlerinin finansal performanslarının Covid 19 Pandemisinden etkilenme düzeyini incelemiştir. Türk Hava Yolları ve Pegasus şirketlerinin 2019 ve 2020 yılları verileri kullanılmıştır. Likidite, finansal durum, faaliyet ve karlılık oran grubunda yer alan 18 oran hesaplanmıştır. Covid 19 Pandemisiyle getirilen kısıtlamanın iki havayolu şirketini de olumsuz etkilediği ancak Pegasus'un daha fazla etkilendiği belirtilmiştir.

Kurt ve Kablan (2022), BİST Ulaştırma Endeksindeki şirketlerin finansal performanslarının Covid 19 Pandemisinden etkilenme durumunu incelemiştir. 9 şirketin 2019-2020 dönemi verileri kullanılarak 8 oran hesaplanmıştır. TOPSIS ve MABAC Yöntemleri kullanılarak analizler yapılmıştır. Analiz sonucunda şirketlerin pandemi döneminde 2019 yılına göre daha kötü bir performans gösterdiği belirtilmiştir. Pegasus'un 2019 yılında en iyi performansı gösterdiği ifade edilmiştir.

Keleş (2022), Türk Hava Yollarının 2016-2020 dönemi finansal performansını incelemiştir. Net dönem kar/zararı, uçak sayısı, doluluk oranı, çalışan sayısı, yolcu sayısı ve arz edilen koltuk kilometre değişkenlerinden yararlanmıştır. CRITIC ve MABAC Yöntemleri kullanılarak Türk Hava Yollarının performansı sıralanmıştır. Performans değerlendirme de en fazla önemli olan kriterin uçak sayısı, en az önemli kriterin ise net dönem kar/zararının olduğu belirlenmiştir. MABAC Yöntemine göre en iyi performansın 2019, en düşük performansın ise 2016 yılında gerçekleştiği ifade edilmiştir.

Köse (2021), Türk Hava Yolları ve Pegasus'un finansal performansını incelemiştir. 2014-2019 dönemi 6 aylık finansal tablo ve faaliyet raporu verilerinden yararlanılarak çeşitli oranlar hesaplanmıştır. Koltuk kilometre başına maliyet ve koltuk kilometre başına gelir açısından Pegasus'un Türk Hava Yolları'ndan daha iyi performans gösterdiği belirtilmiştir. Oran Analizi Yöntemiyle hesaplanan 7 oran kullanılarak TOPSIS Yönteminde analiz yapılmıştır. Türk Hava Yolları'nın Pegasus'a göre daha iyi performans gösterdiği tespit edilmiştir.

Huang (2021), Malmquist Verimlilik Endeksi ile Asya-Pasifik'teki 22 havayolu şirketinin finansal performansını incelemiştir. Şirketlerin hisse senetleri performansları ile operasyonel verimlilikleri de değerlendirilmiştir. Analiz sonucunda 3 şirketin finansal verimliliklerinin sürekli iyileşme gösterdiği belirtilmiştir. Düşük maliyetli havayolu şirketlerinde finansal kaldıraç oranından yararlanıldığı ifade edilmiştir.

Dağlı (2021), havayolu şirketlerinin finansal performansını Covid 19 Pandemisinden önceki ve sonraki dönemlerde karşılaştırmıştır. 13 orana eşit ağırlık verilerek analizde kullanılmıştır. Avrupa'daki 10 havayolu şirketinden 7'sinin 2019-2Ç, 2019-4Ç ve 2020-2Ç verileri TOPSIS Yöntemine göre analiz edilmiştir. 2019-2Ç döneminde Pegasus, 2019-4Ç döneminde Air France-KLM ve 2020-2Ç döneminde ise Norwegian Airlines şirketinin en iyi performansı gösterdiği belirlenmiştir. Analiz bulguları değerlendirildiğinde, şirketlerin 3 dönemlik performanslarında farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Özbek ve Ghouchi (2021), Avrupa'daki 5 havayolu şirketinin finansal performansını incelemiştir. 2009-2018 dönemi verileri kullanılarak hesaplanan 12 oran ile Entropi, WASPAS ve EDAS Yöntemlerinde analizler yapılmıştır. Analiz bulgularına göre en iyi performansı Ryanair; en düşük performansı ise Lufthansa göstermiştir.

Ersoy (2020), BİST Ulaştırma Sektöründeki şirketlerin finansal performansını incelemiştir. Oran Analizi Yöntemiyle hesaplanan 13 orandan oluşan kriterler kullanılmıştır. 8 şirketin 2016-2018 dönemi verileri kullanılarak, Gri İlişkisel Analiz (GİA) Yöntemi ile analiz yapılmıştır. Analiz bulgularında şirketlerin performanslarının farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Ulaştırma sektöründe en iyi ve en kötü performansı gösteren şirketler arasında havayolu şirketlerinin olmadığı tespit edilmiştir.

Keleş ve Özulucan (2020), havacılık sektöründe en büyük katkıyı sağlayanların havayolu şirketleri olduğunu ifade etmişlerdir. Türk Hava Yolları ve Pegasus'un 2018 yılı finansal tablo verileri kullanılmıştır. Havayolu şirketlerinin finansal performansları finansal oranlar ile analiz edilmiştir. Analiz sonucunda şirketlerin finansal oranlarının birbirlerine benzerlik gösterdiği, varlıkların ağırlıklı olarak borçlarla finanse edildiği, faaliyet oranları açısından Pegasus'un Türk Hava Yolları'ndan daha iyi olduğu ifade edilmiştir. Karlılık oranlarının birbirine yakın olduğu belirtilmiştir.

Macit ve Göçer (2020), havayolu şirketlerinin finansal performansını incelemiştir. Türk Hava Yolları ve Pegasus'un 2018 yılı finansal tablo verileri kullanılmıştır. 17 oran ile GİA Yönteminde analiz yapılmıştır. Pegasus'un, Türk Hava Yolları'ndan daha iyi bir performans gösterdiği belirlenmiştir. Karlılık oranları açısından incelendiğinde, Türk Hava Yolları'nın Pegasus'tan daha iyi performans gösterdiği ifade edilmiştir.

Kızıl ve Aslan (2019), Türk Hava Yolları ile Pegasus'un finansal performansını incelemiştir. Şirketlerin 2013-2017 dönemi finansal tablo verileri kullanılarak 17 oran hesaplanmıştır. Likidite durumları değerlendirildiğinde, Türk Hava Yolları'nın likidite düzeyinin Pegasus'a göre daha düşük olduğu, varlıkların verimli kullanılma durumuna göre iki şirketin benzer performans gösterdiği belirlenmiştir. Borçlanma durumları değerlendirildiğinde, Türk Hava Yolları'nın borcunun daha çok olduğu ve karlılık açısından ise her iki şirketin karlılıklarının dalgalanma gösterdiği tespit edilmiştir.

Dayı ve Ulusoy (2018), dünya genelinde faaliyet gösteren havayolu şirketlerinin finansal performansını incelemiştir. 19 havayolu şirketinin 2008-2014 dönemi verileri kullanılmıştır. Alacak devir hızı, alacakların ortalama tahsil süresi, stok devir hızı, stokların ortalama devir süresi, aktif devir hızı, net kar marjı, aktif karlılık oranı ve özsermaye karlılık oranı değişkenlerinden bir model oluşturulmuştur. Elde edilen veriler Minimum Kapsamlı Ağaç Yöntemi (Minimum Spanning Tree) ile analiz edilmiştir. Havayolu şirketlerinin finansal performanslarının arttığı, Türk Hava Yolları'nın yıllar itibariyle varlıklarının, satışlarının ve karlılıklarının yükseldiği tespit edilmiştir.

Pineda vd. (2018), havayolu performansının iyileştirilmesi için kritik faktörleri çıkarmak üzere veri madenciliği ve ÇKKVT'ni birleştiren entegre bir model önermişlerdir. 12 havayolu şirketinin 2005-2014 dönemi verileri kullanılmıştır. 23 kriterden oluşan bir model oluşturulmuştur. 11 kriter VIKOR Yönteminde analiz edilmiştir. Analiz sonucunda kullanılan yöntemin şirketlerin finansal performansını değerlendirmek için uygulanabileceği ifade edilmiştir.

Kıracı ve Bakır (2018), küresel finansal krizden önceki ve sonraki dönemlerde havayolu şirketlerinin finansal performansını incelemiştir. 13 şirketin 2006-2012 dönemi verileri kullanılmıştır. Havayolu şirketlerine özgü 5 performans kriteri ile CRITIC ve EDAS Yöntemlerinde analizler yapılmıştır. Analiz sonucunda şirketlerin krizden sonraki dönemlerde de krizden etkilendikleri tespit edilmiştir.

Gümüş ve Bolel (2017), Türk Hava Yolları ve Pegasus'un finansal performanslarını incelemiştir. 2010-2015 dönemi finansal tablo verilerinden yararlanılarak likidite, finansal yapı, faaliyet ve karlılık oran gruplarındaki 18 oran ile finansal performansları değerlendirilmiştir. Analiz sonucunda iki şirketin de finansal yapı oranlarının iyi olmadığı, diğer oranların iyi bir performans gösterdiği belirtilmiştir.

Nasir vd. (2017), Malezya Havayolları Sektörünün (MAS) operasyonel performansının finansal performansı üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Operasyonel performans, çalışan verimliliği, kapasite, kapasite kullanım oranı, rota sayısı, operasyonel karlılık oranı ve toplam gelir değişkenlerinden oluşan bir model geliştirilmiştir. 1992-2013 dönemi (22 yıllık) verileri kullanılarak En Küçük Kareler Regresyon Yöntemi ile analiz yapılmıştır. MAS'ın operasyonel performansının karlılık üzerinde etkisi olmadığı; çalışan verimliliği, kapasite ve kapasite kullanımının oranının ise gelirler üzerinde önemli bir etkisi olduğu belirlenmiştir. Rota rasyonalizasyonunun toplam gelirler üzerinde olumsuz bir etkisi olduğu belirtilmiştir. Gelir ve maliyetin MAS'ın karlılığı üzerindeki etkisinin incelenmesi önerilmiştir.

Dayı ve Esmer (2017), Skytrax değerlendirme şirketine göre 2011-2016 döneminde Türk Hava Yolları'nın Avrupa'da en iyi havayolu şirketi olarak seçildiğini belirterek, bu başarıya finansal performansın etkisini incelemişlerdir. 7 havayolu şirketinin 2011-2016 dönemi verileri kullanılarak 6 oran ile finansal performansları değerlendirilmiştir. Analiz bulgularına göre en kötü performansı Air Berlin ve Thomas Cook Grup; en iyi performansı ise Lufthansa ve Türk Hava Yolları göstermiştir.

Ömürbek ve Kınay (2013), Borsa İstanbul ve Frankfurt Borsası'nda işlem gören birer şirketin finansal performanslarını incelemişlerdir. Yolcu doluluk oranı ve 7 orandan oluşan 8 kriter kullanılarak bir model geliştirilmiştir. 2012 yılı verileri kullanılarak TOPSIS Yöntemiyle analiz yapılmıştır. Finansal performans kriterlerine göre şirketlerin birbirlerine üstün özellikleri olduğu ifade edilmiştir. Borsa İstanbul'daki şirketin diğerinden daha iyi performans gösterdiği belirtilmiştir.

Wang (2008), havayolu şirketlerinin genellikle operasyonel performansa odaklandığını, finansal performansı göz ardı ettiklerini vurgulamıştır. Tayvan'daki 3 havayolu şirketinin 2001-2005 dönemi verileri kullanılarak hesaplanan 21 oran ile GİA ve Bulanık ÇKKVT ile analiz yapılmıştır. Analiz sonucunda şirketlerin finansal performanslarının farklılık gösterdiği belirtilmiştir.

Yukarıda verilen çalışmalardan da anlaşıldığı üzere, literatürde havayolu şirketlerinin performanslarının incelendiği birçok çalışmanın olduğu tespit edilmiştir. Çalışmalarda operasyonel ve finansal performansların birlikte ve/veya ayrı incelendiği görülmüştür. Veri setinin kısa olduğu, oran analizi yönteminden yararlanıldığı ve genellikle ÇKKVT ile analizlerin yapıldığı belirlenmiştir. Bu çalışmada literatürdeki çalışmalardan farklı finansal performans göstergesi olarak likidite, faaliyet ve karlılık oranları kriter olarak belirlenmiştir. Entropi Yöntemiyle kriter ağırlıkları belirlenerek MOORA Yöntemiyle analizler yapılmıştır. Entropi ve MOORA Yöntemlerinin birlikte kullanılarak havayolu şirketlerinin finansal performanslarının değerlendirilmesinin literatüre katkı sağlaması amaçlanmıştır.

3. Çalışmanın Modeli ve Yöntemi

Çalışmada havayolu şirketlerinin finansal performansları incelenmiştir. 2024 yılında Avrupa'da en çok yolcu taşıyan 10 şirket çalışmanın örneklemini oluşturmuştur (Wikipedia, 2025). Çalışmanın örneklemindeki şirketler, faaliyet gösterdikleri ülkeler, 2024 yılı yolcu sayıları ve verilerin alındığı kaynaklar Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Çalışmanın Örneklemindeki Şirketler

No	Havayolu Şirketleri	Ülkeler	Yolcu Sayısı (milyon)	Veri Kaynağı
1	Ryanair Holdings PLC	İrlanda, Malta, Polonya, UK	197,20	(Ryanair, 2025)
2	Deutsche Lufthansa AG	Almanya, Avusturya, Belçika, İsviçre	131,30	(Lufthansa, 2025)
3	International Airlines Group SA	UK, İrlanda, İspanya	122,05	(IAG, 2025)
4	Air France-KLM	Fransa, Hollanda	97,96	(Air France-KLM, 2025)
5	EasyJet	UK, Avusturya, İsviçre	86,51	(EasyJet, 2025)
6	Türk Hava Yolları A.O.	Türkiye	85,17	(THY, 2025)
7	Wizz Air Holdings PLC	Macaristan, Polonya, UK, Malta, UAE	62,69	(Wizz Air, 2025)
8	Aeroflot Group	Rusya	55,30	(Aeroflot, 2025)

9	Pegasus Hava Taşımacılığı A.Ş.	Türkiye	37,48	(Pegasus, 2025)
10	Norwegian Air	Norveç, İsveç	26,43	(Norwegian Air, 2025)

Avrupa’da 2024 yılında en çok yolcu taşıyan şirketler sırasıyla Ryanair, Lufthansa ve International Airlines olup söz konusu şirketlerde 100 milyondan fazla yolcu seyahat etmiştir. Türkiye’den iki şirket listede yer almıştır. Türkiye’de en çok yolcu taşıyan şirket 85,17 milyon yolcu ile Türk Hava Yolları olmuştur. En az yolcu taşıyan şirketin 26,43 milyon yolcu ile Norwegian Air olduğu görülmüştür.

Çalışmanın modeli Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Çalışmanın Modeli

Kriterler	Kod	Formül
Cari Oran	CO	Dönen Varlıklar / Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar
Nakit Oran	NO	Nakit Varlıklar / Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar
Alacak Devir Hızı	ALDH	Ticari Alacaklar / Hasılat
Aktif Devir Hızı	ADH	Toplam Aktif / Hasılat
Aktif Karlılık Oranı	AKO	Dönem Net Karı (Zararı) / Toplam Aktif
Net Kar Marjı	NKM	Dönem Net Karı (Zararı) / Hasılat

Havayolu şirketlerinin performanslarının teknik ve finansal performans başlıkları altında incelendiği görülmektedir. Teknik performans ürün, işgücü verimliliği gibi çeşitli girdi ve çıktılar arasındaki ilişkiyi; finansal performans ise finansal veriler üzerinden elde edilen verimliliği değerlendirmektedir. Finansal performans ile işletmenin varlıklarının etkin kullanılma düzeyi incelenmektedir (Ercan, Dayı ve Akdemir, 2013). Finansal performansın değerlendirilmesinde birçok oran ve göstergeden yararlanılmakta, genellikle 4 başlık altında sınıflandırılmaktadır (Wang, 2008). Çalışmanın amacı havayolu şirketlerinin finansal performansını incelemek olduğundan, çok sayıda oran hesaplamaktansa, havayolu şirketlerinin finansal yapısına uygun oranların kullanılmasının daha anlamlı sonuçlar vereceği düşünülmektedir. Bu nedenle bu çalışmada likidite, faaliyet ve karlılık oran gruplarından 6 oran hesaplanarak veri elde edilmesi amaçlanmıştır.

Cari oran ve nakit oran, şirketlerin likidite düzeyleri değerlendirmek için sıkça tercih edilen likidite oranlarıdır. Cari oran ile dönen varlıkların kısa vadeli yabancı kaynakları karşılama düzeyi incelenir. Alsulami (2025), Kaplan (2025), Makwana (2025), Karadeniz ve Aydın (2023), Dağlı (2021), Ersoy (2020) ve Gümüş ve Bolel (2017) havayolu şirketlerinin finansal performanslarını değerlendirirken, cari oranı esas alarak değerlendirme yapmışlardır. Bir diğer likidite kriteri olan nakit oran ise nakit varlıkların kısa vadeli yabancı kaynakları ödeyebilme gücünü ölçmektedir. Dolayısıyla nakit oran ile şirketlerin nakit varlıklarının kısa vadeli borçlarını ödeyebilme gücü değerlendirilmektedir. Alsulami (2025), Kaplan (2025), Karadeniz ve Aydın (2023), Dağlı (2021), Ersoy (2020) ve Gümüş ve Bolel (2017) çalışmalarında nakit orandan yararlanmışlardır.

Literatür incelendiğinde şirketlerin faaliyet performanslarının değerlendirilmesinde birçok oranın kullanıldığı görülmektedir. Bu çalışmada faaliyet performansını değerlendirmek amacıyla aktif devir hızı ve alacak devir hızı oranlarından yararlanılmıştır. Aktif devir hızı oranı şirketlerin varlıklarını etkin kullanma düzeyini değerlendirmek için tercih edilmiştir. Havayolu şirketleri yüksek tutarlı varlıklara sahip olduklarından aktif devir hızı kriterinin önemli bir gösterge olduğu düşünülmüştür. Dayı ve Elderbag (2025), Makwana (2025), Kaplan (2025), Karadeniz ve Aydın (2023), Ersoy (2020) ve Gümüş ve Bolel (2017) çalışmalarında aktif devir hızı oranından yararlanmışlardır. Çalışmada kullanılan diğer bir faaliyet oranı ise alacak devir hızı olup, şirketlerin alacaklarının tahsilinde ve likidite gücünün değerlendirilmesinde bu orandan yararlanılmıştır. Makwana (2025), Karadeniz ve Aydın (2023), Dayı ve Ulusoy (2018) ve Gümüş ve Bolel (2017) alacak devir hızı oranını kullandıkları tespit edilmiştir.

Karlılık oranları, finansal performansın değerlendirilmesinde tercih edilen önemli oranlar arasında yer almaktadır. Karlılık oranları ile şirketlerin faaliyetleri sonucunda elde ettikleri başarı

değerlendirilmektedir. Aktif karlılık oranı, özsermaye karlılık oranı, satışların karlılığı oranı, faaliyet karlılığı oranı gibi birçok oran hesaplanabilmektedir. Bu çalışmada havayolu şirketlerinin finansal yapılarına uygun olduğu düşünülen aktif karlılık oranı ve net kar marjı tercih edilmiştir. Özsermaye karlılık oranının da analize dahil edilmesi düşünülmüş ancak çoğu şirketin özkaynaklarının az veya negatif olması analiz sonucunu olumsuz yönde etkileyeceği düşünülerek analize dahil edilmemiştir. Aktif karlılık oranı ile varlıkların verimliliği değerlendirilmiştir. Yüksek tutarlı varlıklara sahip olan havayolu şirketlerinin aktiflerini verimli kullanma düzeyleri, aktif karlılık oranı ile değerlendirilmiştir. Dolayısıyla bu oran, havayolu şirketlerinin finansal performanslarının değerlendirilmesinde önemli bir kriter olmuştur. Makwana (2025), Kaffash vd. (2024), Kaplan (2025), Dağlı (2021) ve Ersoy (2020) aktif karlılık oranını çalışmalarında kullanmışlardır. Karlılık oranlarının değerlendirilmesinde kullanılan bir diğer oran ise net kar marjıdır. Net kar marjı ile satışlardan elde edilen karlılığın değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Dayı ve Elderbag (2025), Makwana (2025), Karadeniz ve Aydın (2023), Dağlı (2021), Ersoy (2020) ve Dayı ve Esmer (2017) net kar marjından yararlanmışlardır.

Havayolu şirketlerinin 2024 yılı finansal tablo verilerinden yararlanılarak Microsoft Excel Programında oranlar hesaplanmıştır. Elde edilen oranlar ile Entropi ve MOORA Yöntemlerinde analizler yapılmıştır. ÇKKVT ile yapılan analizler incelendiğinde, kriter ağırlıklarının doğru ve gerçekçi belirlenmesinin analiz sonuçlarını etkilediği tespit edilmiştir. Bu çalışmada kriter ağırlıkları belirlenirken Entropi Yönteminden yararlanılmıştır. Claude Elwood Shannon (1948) Entropi Yöntemini enformasyon teorisine uyarlamıştır. Entropi Yöntemi ham verilerden kriter ağırlıklandırması esasına dayanmaktadır. Böylece uzman görüşüne bağlı olarak yapılan ağırlıklandırmalara kıyasla daha nesnel bir yaklaşımdır. Yöntem, aşamaları ve formülleriyle birlikte aşağıda verilmiştir (Ayçin 2023; Akçacı ve Güleç, 2025):

1. Aşama: Karar matrisi oluşturulur.

Yöntemde ilk olarak x_{ij} değerleri ile D olarak ifade edilen karar matrisi oluşturulur. Karar matrisinin formülü aşağıda verilmiştir:

$$D = \begin{matrix} A_1 \\ \vdots \\ A_m \end{matrix} \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \vdots & x_{1n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \vdots & x_{mn} \end{bmatrix}$$

Formül yardımıyla çalışmanın karar matrisi oluşturulur.

2. Aşama: Karar matrisinde normalizasyon işlemi yapılır.

Karar matrisinde yer alan değerler [0,1] aralığında olacak şekilde standart bir hale getirilerek normalizasyon işlemi yapılır. Normalizasyon işleminin formülü aşağıda verilmiştir:

$$p_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}} \quad \forall i, j$$

Bu aşamada farklı ölçütlerden oluşan kriterler standardize edilerek normalizasyon yapılır.

3. Aşama: Kriterlerin Entropi değerleri hesaplanır.

Her kriterin değerlendirme kriteri olarak e_j değerinin hesaplanması gerekmektedir. Entropi Eşik Değeri (e_i) aşağıda verilen formül ile hesaplanır:

$$e_j = -k \cdot \sum_{j=1}^n p_{ij} \cdot \ln(p_{ij}) \quad i = 1, 2, \dots, m \text{ ve } j = 1, 2, \dots, n$$

$k = (\ln(m))^{-1}$ olarak hesaplanan sabit katsayıyı ifade etmektedir. e_j değeri de 0 ile 1 arasında yer almaktadır. Değer, sifıra veya bire eşit olabilir. Buradaki e_j değeri entropi değeri olarak ifade edilir.

4. Aşama: Farklılaşma derecesini bulunur.

Entropi değeri kullanılarak farklılaşma derecesinin (d_j değerinin) hesaplanması gerekmektedir. Aşağıda verilen formül ile d_j değeri hesaplanır:

$$d_j = 1 - e_j \quad j = 1, 2, \dots, n$$

e_i değerinden 1 çıkarılarak d_i değeri elde edilir.

5. Aşama: Entropi kriter ağırlıkları hesaplanır.

Son aşamada her kriterin farklılaşma dereceleri, toplam farklılaşma derecesine oranlanmak suretiyle kriterlerin ağırlıkları hesaplanır. Aşağıda verilen formül ile her kriterin d_i değeri, toplam d_i değerine bölünerek kriter ağırlıkları belirlenir:

$$w_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^n d_j}$$

Brauers ve Zavadskas (2006), söz konusu kriterleri oranlardan ve alternatiflerin hedeflere verdiği yanıtlardan oluşan bir matris önererek MOORA (Oran Analizine Dayalı Çok Amaçlı Optimizasyon) adını vermişlerdir. Bu yöntem, çok amaçlı optimizasyon için kullanılmaktadır. Oranların paydaları, kareli yanıtların toplamının karekökleri olup aynı zamanda boyutsuzdurlar. 0 ile 1 arasında yer alan bu boyutsuz oranlar, maksimizasyon durumunda toplanmakta, minimizasyon durumunda ise çıkarılmaktadır. Son aşamada ise, tüm alternatifler elde edilen MOORA skoruna göre sıralanmaktadır. Sonuç olarak bu yöntem ile bir hedefe daha fazla önem vermek için, bir hedef farklı alt hedeflerle değiştirilebilir veya bir önem katsayısı belirlenebilir (Brauers ve Zavadskas, 2006). Yöntem, farklı öngörülerin gruplandırılmasını sağlamaktadır (Şenol, 2023). Oran Yaklaşımı, Referans Noktası Yaklaşımı, Önem Katsayısı Yaklaşımı ve MULTIMOORA Yöntemlerinden oluşmaktadır. Yöntemi AHS, TOPSIS, ELECTRE, VIKOR ve PROMETHEE gibi yöntemlerden farklı kılan daha az sayısal hesaplama yapılması ve buna bağlı olarak hesaplama süresinin daha az oluşu, daha basit ve stabil bir yöntem olmasıdır (Yıldız ve Deniz Başar, 2020).

MOORA Yöntemi 3 aşamadan oluşmaktadır (Metin vd., 2017):

1. Aşama: Aşağıda verilen formül ile karar matrisi oluşturulur:

$$A_{ij} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \vdots & a_{1n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \vdots & a_{mn} \end{bmatrix}$$

Karar matrisi belirlenir. Karar matrisinin satırında karar noktaları, sütununda ise kriterler yer alır.

2. Aşama: Normalizasyon işlemiyle normalize karar matrisi oluşturulur. Aşağıda verilen formül ile normalizasyon matrisi oluşturulur:

$$x_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$$

Bu aşamada, karar matrisindeki kriterlerin kareleri alınır. Kriterlerin kareleri toplanır ve toplanan karelerin karekökü alınır. Matristeki her değer ilgili sütununun kareleri toplamının kareköküne bölünmesiyle normalize edilir.

3. Aşama: Kriterlerin maksimum ve minimum değerleri belirlenerek MOORA Skoru hesaplanır.

Bu aşamada işletmenin maksimum veya minimum fayda sağlaması durumuna göre kriterler toplanır. Maksimum kriter değerlerinin toplamından, minimum değerlerin toplamı çıkarılır. $j = 1, 2, 3, \dots, g$

maksimize edilecek kriterler ve $j = g + 1, g+2, \dots, n$ minimize edilecek kriterler olmak üzere MOORA skoru aşağıda verilen formül ile hesaplanır:

$$y_i^* = \sum_{j=1}^g x^*_{ij} - \sum_{j=g+1}^n x^*_{ij}$$

MOORA Skorunun (y_i^*) büyükten küçüğe sıralanmasıyla alternatifler arasında performans sıralaması yapılır. Böylece ilk sırada yer alan tüm alternatifler arasında en uygun çözüm olur.

4. Analiz Bulguları

Bu bölümde Entropi ve MOORA Yöntemleri analiz bulguları verilmiştir.

4.1. Entropi Yöntemi Bulguları

ÇKKV Tekniklerinde analizler kriter ağırlıklarına göre yapılmaktadır. Entropi Yönteminde kriter ağırlıklandırılırken, ayrı bir karar matrisi gerekmemektedir. Örneklemedeki şirketlerin Entropi Yöntemi karar matrisi Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3. Entropi Yöntemi Karar Matrisi

Şirketler	CO	NO	ALDH	ADH	AKO	NKM
Ryanair Holdings PLC	0,9105	0,6055	9,9504	1,5834	0,1116	0,1426
Deutsche Lufthansa AG	0,8157	0,0914	7,3852	2,4990	0,0296	0,0443
International Airlines Group SA	1,0000	0,5392	18,0947	12,0275	0,0624	0,0851
Air France-KLM	0,6505	0,2968	15,3384	2,9282	0,0135	0,0155
Türk Hava Yolları A.O.	1,0070	0,2827	23,3619	1,6074	0,0810	0,1521
Wizz Air Holdings PLC	0,8655	0,2447	7,5830	1,4951	0,0420	0,0719
Aeroflot Group	0,6203	0,1658	9,7974	1,6126	0,0476	0,0642
Pegasus Hava Taşımacılığı A.Ş.	1,2763	0,8493	41,4309	1,3251	0,0469	0,1188
EasyJet	1,0166	0,3004	19,2733	2,0155	0,0416	0,0493
Norwegian Air	1,1621	0,7518	12,1821	1,6826	0,0360	0,0384
Toplam	9,3246	4,1277	164,3973	28,7766	0,5122	0,7823

Entropi Yönteminde karar matrisi oluşturulduktan sonra, normalizasyon aşamasına geçilir. Entropi Yöntemi Normalizasyon Matrisi Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4. Entropi Yöntemi Normalizasyon Matrisi

Şirketler	CO	NO	ALDH	ADH	AKO	NKM
Ryanair Holdings PLC	0,0976	0,1467	0,0605	0,0550	0,2179	0,1823
Deutsche Lufthansa AG	0,0875	0,0221	0,0449	0,0868	0,0578	0,0566
International Airlines Group SA	0,1072	0,1306	0,1101	0,4180	0,1218	0,1088
Air France-KLM	0,0698	0,0719	0,0933	0,1018	0,0264	0,0199
Türk Hava Yolları A.O.	0,1080	0,0685	0,1421	0,0559	0,1581	0,1944
Wizz Air Holdings PLC	0,0928	0,0593	0,0461	0,0520	0,0820	0,0920
Aeroflot Group	0,0665	0,0402	0,0596	0,0560	0,0929	0,0821
Pegasus Hava Taşımacılığı A.Ş.	0,1369	0,2058	0,2520	0,0460	0,0916	0,1519
EasyJet	0,1090	0,0728	0,1172	0,0700	0,0812	0,0630
Norwegian Air	0,1246	0,1821	0,0741	0,0585	0,0704	0,0490
Karelerin Toplamı	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

Normalizasyon matrisinde hesaplanan değerler ile bu değerlerin doğal logaritması alınır ve çarpılır. Bu şekilde tüm kriterlerin hesaplanan değerleri toplanır. Hesaplanan değerler k değeri ile çarpılır ve entropi değeri e_i elde edilir. Tüm Entropi değerlerinden 1 çıkarılarak d_j değeri hesaplanır. Her alternatifin d_j değeri, tüm d_j değerlerinin toplamına bölünerek w_j yani kriter ağırlığı hesaplanır (Ayçin, 2023). Kriterlerin e_j , d_j ve w_j değerleri Tablo 5’de verilmiştir.

Tablo 5. Entropi Yönteminde Kriter Ağırlıklarının Hesaplanması

Şirketler	CO	NO	ALDH	ADH	AKO	NKM
Ryanair Holdings PLC	-0,2272	-0,2816	-0,1698	-0,1596	-0,3320	-0,3103
Deutsche Lufthansa AG	-0,2131	-0,0844	-0,1394	-0,2122	-0,1648	-0,1626
International Airlines Group SA	-0,2394	-0,2659	-0,2429	-0,3646	-0,2564	-0,2413
Air France-KLM	-0,1858	-0,1893	-0,2213	-0,2325	-0,0960	-0,0779
Türk Hava Yolları A.O.	-0,2404	-0,1836	-0,2773	-0,1611	-0,2916	-0,3184
Wizz Air Holdings PLC	-0,2206	-0,1675	-0,1419	-0,1537	-0,2050	-0,2195
Aeroflot Group	-0,1803	-0,1291	-0,1681	-0,1615	-0,2207	-0,2052
Pegasus Hava Taşımacılığı A.Ş.	-0,2722	-0,3253	-0,3473	-0,1417	-0,2189	-0,2862
EasyJet	-0,2416	-0,1907	-0,2513	-0,1862	-0,2039	-0,1742
Norwegian Air	-0,2595	-0,3102	-0,1928	-0,1660	-0,1867	-0,1479
Toplam	-2,2801	-2,1276	-2,1521	-1,9392	-2,1761	-2,1435
e_j	5,2502	4,8989	4,9553	4,4652	5,0107	4,9356
d_j	-4,2502	-3,8989	-3,9553	-3,4652	-4,0107	-3,9356
w_j	0,1807	0,1658	0,1682	0,1474	0,1706	0,1674

Kriterlerin ağırlıkları 0,1474 ile 0,1807 arasında değişmektedir. Ağırlığı en yüksek olan kriter cari oran; en düşük kriter ise aktif devir hızıdır. Literatürdeki çalışmalar aktif devir hızı oranının en yüksek ağırlığa sahip kriter olduğunu göstermektedir. Sümerli Sarıgül vd. (2023) CRITIC Yöntemiyle kriterlerin ağırlıklandırmasını yaptığı çalışmada en yüksek ağırlığın aktif devir hızı oranında olduğunu belirtmiştir. Benzer bir çalışmada da Kaplan (2025) CRITIC Yöntemiyle yaptığı analiz sonucunda aktif devir hızı oranının en yüksek kriter ağırlığı olduğunu tespit etmiştir. Önceki çalışmalarda çok fazla kriter kullanılmıştır. Kriter sayısının artmasıyla kriter ağırlıklarının farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Önceki çalışmalardan farklı olarak bu çalışmada 6 kriterin kullanılmasıyla farklı sonuçlar elde edilmiştir.

4.2. MOORA Yöntemi Bulguları

Entropi Yönteminde elde edilen kriter ağırlıklarından yararlanılarak MOORA Yönteminde analiz yapılmıştır. MOORA Yönteminde karar matrisi oluşturularak Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6. MOORA Yönteminde Karar Matrisi

Şirketler	CO	NO	ALDH	ADH	AKO	NKM
Ryanair Holdings PLC	0,910	0,605	9,950	1,583	0,112	0,143
Deutsche Lufthansa AG	0,816	0,091	7,385	2,499	0,030	0,044
International Airlines Group SA	1,000	0,539	18,095	12,027	0,062	0,085
Air France-KLM	0,651	0,297	15,338	2,928	0,014	0,016
Türk Hava Yolları A.O.	1,007	0,283	23,362	1,607	0,081	0,152
Wizz Air Holdings PLC	0,866	0,245	7,583	1,495	0,042	0,072
Aeroflot Group	0,620	0,166	9,797	1,613	0,048	0,064
Pegasus Hava Taşımacılığı A.Ş.	1,276	0,849	41,431	1,325	0,047	0,119
EasyJet	1,017	0,300	19,273	2,016	0,042	0,049
Norwegian Air	1,162	0,752	12,182	1,683	0,036	0,038
Kriter Tipi	Max	Max	Max	Max	Max	Max
w_j	0,1807	0,1658	0,1682	0,1474	0,1706	0,1674

10 havayolu şirketinin finansal performansını değerlendirmek için belirlenen 6 kriterin karar matrisi ve ağırlıkları aşağıdaki gibidir. Her kriterin karesi alınarak Tablo 7 oluşturulmuştur.

Tablo 7. MOORA Yönteminde Karelerin Toplanması

Şirketler	CO	NO	ALDH	ADH	AKO	NKM
Ryanair Holdings PLC	0,8290	0,3666	99,0106	2,5071	0,0125	0,0203
Deutsche Lufthansa AG	0,6654	0,0084	54,5419	6,2452	0,0009	0,0020
International Airlines Group SA	1,0000	0,2908	327,4182	144,6597	0,0039	0,0072
Air France-KLM	0,4232	0,0881	235,2656	8,5746	0,0002	0,0002
Türk Hava Yolları A.O.	1,0141	0,0799	545,7762	2,5839	0,0066	0,0231
Wizz Air Holdings PLC	0,7492	0,0599	57,5013	2,2353	0,0018	0,0052
Aeroflot Group	0,3848	0,0275	95,9896	2,6006	0,0023	0,0041
Pegasus Hava Taşımacılığı A.Ş.	1,6289	0,7214	1716,5195	1,7559	0,0022	0,0141
EasyJet	1,0334	0,0902	371,4598	4,0623	0,0017	0,0024
Norwegian Air	1,3506	0,5653	148,4043	2,8312	0,0013	0,0015
Karelerin Toplamı	9,0784	2,2980	3651,8870	178,0559	0,0332	0,0802

Her kriterin ilk olarak karesi alınmıştır. Karesi alınan değerler toplanmıştır. Karar matrisindeki değerler, kareleri toplamının kareköküne bölünmüş ve normalize edilmiş değerler elde edilmiştir. Normalizasyon tablosu Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. MOORA Yönteminde Normalizasyon Matrisi

Şirketler	CO	NO	ALDH	ADH	AKO	NKM
Ryanair Holdings PLC	0,3022	0,3994	0,1647	0,1187	0,6124	0,5035
Deutsche Lufthansa AG	0,2707	0,0603	0,1222	0,1873	0,1624	0,1564
International Airlines Group SA	0,3319	0,3557	0,2994	0,9014	0,3422	0,3005
Air France-KLM	0,2159	0,1958	0,2538	0,2194	0,0742	0,0549
Türk Hava Yolları A.O.	0,3342	0,1865	0,3866	0,1205	0,4444	0,5369
Wizz Air Holdings PLC	0,2873	0,1614	0,1255	0,1120	0,2303	0,2540
Aeroflot Group	0,2059	0,1094	0,1621	0,1209	0,2609	0,2267
Pegasus Hava Taşımacılığı A.Ş.	0,4236	0,5603	0,6856	0,0993	0,2573	0,4194
EasyJet	0,3374	0,1982	0,3189	0,1510	0,2282	0,1741
Norwegian Air	0,3857	0,4960	0,2016	0,1261	0,1977	0,1355
Referans Satırı	0,4236	0,5603	0,6856	0,9014	0,6124	0,5369

Normalizasyondan sonraki aşamada, ağırlıklandırılmış normalize matrisinin oluşturulması gerekmektedir. Kriter ağırlığı ile normalizasyon değeri çarpılarak ağırlıklandırılmış normalize matrisi oluşturulmuştur. MOORA Yöntemi Ağırlıklandırılmış Normalize Matrisi Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9. MOORA Yönteminde Ağırlıklandırılmış Normalizasyon Matrisi

Şirketler	CO	NO	ALDH	ADH	AKO	NKM
Ryanair Holdings PLC	0,0546	0,0662	0,0277	0,0175	0,1044	0,0843
Deutsche Lufthansa AG	0,0489	0,0100	0,0206	0,0276	0,0277	0,0262
International Airlines Group SA	0,0600	0,0590	0,0504	0,1328	0,0584	0,0503
Air France-KLM	0,0390	0,0325	0,0427	0,0323	0,0127	0,0092
Türk Hava Yolları A.O.	0,0604	0,0309	0,0650	0,0178	0,0758	0,0899
Wizz Air Holdings PLC	0,0519	0,0268	0,0211	0,0165	0,0393	0,0425
Aeroflot Group	0,0372	0,0181	0,0273	0,0178	0,0445	0,0379
Pegasus Hava Taşımacılığı A.Ş.	0,0766	0,0929	0,1153	0,0146	0,0439	0,0702
EasyJet	0,0610	0,0329	0,0536	0,0223	0,0389	0,0291
Norwegian Air	0,0697	0,0822	0,0339	0,0186	0,0337	0,0227

MOORA Yönteminde ağırlıklandırılmış normalize matrisi hesaplandıktan sonra MOORA Skorunun hesaplanması gerekmektedir. Bunun için ağırlıklandırılmış normalize matrisindeki alternatiflere ait kriterlerin ağırlıkları toplanır ve MOORA Skoru elde edilir. Şirketlerin performanslarının sıralaması için MOORA Skoru yüksek olandan düşük olana doğru sıralama yapılır. Böylece şirketlerin performansları sıralanabilir. MOORA Skoruna göre şirketlerin performansları Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10. MOORA Yönteminde Şirketlerin Performanslarının Sıralanması

Şirketler	MOORA Skoru	Sıra
Pegasus Hava Taşımacılığı A.Ş.	0,413478	1
International Airlines Group SA	0,410795	2
Ryanair Holdings PLC	0,354721	3
Türk Hava Yolları A.O.	0,339743	4
Norwegian Air	0,260822	5
EasyJet	0,237789	6
Wizz Air Holdings PLC	0,198099	7
Aeroflot Group	0,182864	8
Air France-KLM	0,168351	9
Deutsche Lufthansa AG	0,160967	10

Analiz sonuçlarına göre en iyi performansı Pegasus göstermiştir. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde benzer bulguların olduğu görülmüştür. Dağlı (2021) Avrupa’daki 10 havayolu şirketinin finansal performanslarını TOPSIS Yöntemine göre incelediği çalışmada 2019-2Ç döneminde en iyi performansı Pegasus’un gösterdiğini belirtmiştir. Kurt ve Kablan (2019) da BIST Ulaştırma Endeksindeki şirketler arasında 2019 yılında TOPSIS ve MABAC Yöntemlerine göre en iyi performansı Pegasus’un gösterdiğini ifade etmiştir.

MOORA Oran Yaklaşımı sonuçlarına göre IAG ikinci sırada, Ryanair ise üçüncü sırada yer almıştır. Önceki çalışmalar incelendiğinde, Özbek ve Ghouchi (2021) Avrupa’daki 5 havayolu şirketinin 2009-2018 dönemi verilerini Entropi, WASPAS ve EDAS Yöntemleriyle incelediği çalışmada Ryanair’in en iyi performansı gösterdiğini belirtmiştir. Avrupa’nın en büyük havayolu şirketlerinden biri olan Lufthansa ise, analiz sonucuna göre en düşük performans ile son sırada yer almıştır. Benzer bir bulgu da Özbek ve Ghouchi (2021) tarafından yapılan çalışmada elde edilmiş olup, Lufthansa son sırada yer almıştır.

MOORA Oran Yaklaşımı sonucuna göre Türk Hava Yolları ise dördüncü sırada yer almıştır. Literatürde Türk Hava Yollarının performansının farklılık gösterdiğine ilişkin birçok çalışma tespit edilmiştir. Sertgöz vd. (2025) BIST Ulaştırma Endeksindeki şirketlerin finansal performansını incelediği çalışmada Türk Hava Yolları ile Pegasus’un performanslarının yıllara göre farklılık gösterdiğini belirtmiştir. Farklı bir çalışmada Kaplan (2025), dünyadaki 10 havayolu şirketinin verilerini TOPSIS ve ELECTRE Yöntemlerinde kullanarak Türk Hava Yolları’nın en iyi performansı gösteren şirketler arasında olduğunu ifade etmiştir. Dayı ve Elderbag (2025) Avrupa’daki havayolu şirketlerinin verilerini MABAC Yönteminde kullanarak yaptıkları analizler sonucunda en iyi performansı 2019, 2020 ve 2022 yıllarında KLM; 2021 yılında ise Türk Hava Yolları’nın gösterdiğini belirtmişlerdir. Sümerli Sarıgül vd. (2023), Avrupa’daki havayolu şirketlerinin finansal performansını incelediği çalışmada MAUT Yöntemine göre en iyi performansı Air France-KLM; MARCOS Yöntemine göre ise 2019 yılında Pegasus, 2020 ve 2021 yıllarında EasyJet’in gösterdiğini belirtmiştir.

Sonuç

Havayolu şirketlerinin finansal performanslarının incelendiği birçok çalışmada farklı yöntemler ile analizlerin yapıldığı görülmektedir. Literatürde finansal performans değerlendirmesi için genellikle oran analizinden yararlanıldığı tespit edilmiştir. ÇKKVT ile yapılan çalışmalarda da Oran Analizi Yönteminden yararlanıldığı belirlenmiştir. Burada önemli olan faktör, havayolu şirketlerinin finansal performansına uygun oranların belirlenmesidir. Bu çalışmada havayolu şirketlerinin finansal performanslarını değerlendirmek için 6 kriter belirlenmiştir. Analizde ilk olarak Entropi Yöntemiyle

kriterler ağırlıklandırılmıştır. Entropi Yönteminde kriterler ağırlıklarının 0,1474 ile 0,1807 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Ağırlık oranı en yüksek kriterin cari oran, ağırlık oranı en düşük kriterin ise aktif devir hızı olduğu belirlenmiştir. Kriter ağırlıkları belirlendikten sonra MOORA Oran Yaklaşımı Yöntemine göre analizler yapılmıştır.

Avrupa'da en çok yolcu taşıyan şirketler arasında en yüksek performansı Pegasus'un; en düşük performansı ise Lufthansa'nın gösterdiği tespit edilmiştir. Milli bayrak taşıyıcımız Türk Hava Yolları ise dördüncü sırada yer almıştır. En iyi performansı gösteren Pegasus'un cari oran ve nakit oranı incelendiğinde likidite gücünün yüksek olduğu görülmüştür. Alacak devir hızı ile aktif devir hızının da diğer şirketlere göre yüksek olduğu tespit edilmiştir. Şirketin alacaklarını diğer şirketlerden daha kısa sürede nakde dönüştürdüğü belirlenmiştir. En iyi performansı gösteren ikinci şirket International Airlines Group SA olup aktif devir hızı örnekteki en yüksek şirket olmuştur. Aktif karlılık oranı ve net kar marjı en yüksek olan şirket Ryanair olup üçüncü sırada yer almıştır. Çalışmada en kötü performansı gösteren Lufthansa'nın likidite düzeyinin diğer şirketlere göre normal olduğu belirlenmiştir. Şirketin alacak devir hızı düşük olsa da, aktif devir hızının yüksek olduğu dolayısıyla varlıklarını etkin kullandığı görülmüştür. Şirketin karlılık oranlarının sektörün oldukça altında olduğu belirlenmiştir.

Havayolu şirketlerinin finansal performansını değerlendirmek için performans ölçümünde kullanılabilecek oranlar belirlenmiştir. Bu nedenle finansal yapı durumunu değerlendiren oranlar analizde kullanılmamıştır. Sadece finansal performansa odaklanılmıştır. Havayolu şirketlerinin operasyonel performansının ayrıca incelenmesi önerilmektedir. Entropi Yöntemi dışında farklı yöntemlerle de kriter ağırlıklarının belirlenmesi literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. MOORA Yöntemi dışında diğer ÇKKVT ile güncel veriler kullanılarak analizlerin yapılması tavsiye edilmektedir.

Havayolu şirketlerinin finansal performanslarını değerlendirmek için ekonometrik yöntemlerin de kullanılması mümkündür. Dünya genelinde faaliyet gösteren havayolu şirketlerinin büyüklüklerine göre sınıflandırılarak finansal performanslarının değerlendirilmesi önerilmektedir. Veri aralığı geniş tutularak finansal performans üzerinde etkili olan finansal oranlar ve/veya göstergeler belirlenip Panel Veri En Küçük Kareler Yöntemiyle analiz edilebilir. Dünya çapında böyle bir çalışmanın güncel veriler ile yapılması gelecek yıllarda elektrikli uçak üretiminin planlandığı havayolu şirketleri için mevcut durumun değerlendirilerek gelecek yıllar için yatırım planlarının oluşturulmasına da katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

Kaynakça

- Aeroflot. (2025, 08 15). *Reports*. <https://ir.aeroflot.ru/reporting/annual-reports/> adresinden alındı
- Air France-KLM. (2025, 08 15). *Full Year 2024 results*. <https://www.airfranceklm.com/en/newsroom/full-year-2024-results> adresinden alındı
- Akçacı, T., & Güleç, O. (2025). Döngüsel Ekonomi: Entropi ve CRITIC Yöntemleri İle Ampirik Bulgular. *Akademik İzdüşüm Dergisi (AİD)*, 10(1), 1-32.
- Alsulami, F. (2025). Evaluating Financial Performance of Airline Companies Through Liquidity and Debt Ratios: An Accounting Approach. *Risks*, 13(4), 63.
- Ayçin, E. (2023). *Çok Kriterli Karar Verme Bilgisayar Uygulamalı Çözümler (Genişletilmiş ve Güncellenmiş 3.Basım)*. Ankara: Nobel.
- Batrancea, L. M., Nichita, A., & Cocis, A.-D. (2022). Financial Performance and Sustainable Corporate Reputation: Empirical Evidence from the Airline Business. *Sustainability*, 14(20), 13567. doi:<https://doi.org/10.3390/su142013567>
- Bilici, N. (2019). Turizm Sektörünün Finansal Performansının Oran Analizi ve Topsis Yöntemiyle Değerlendirilmesi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(1), 173-194.

- Brauers, W. K., & Zavadskas, E. K. (2006). The MOORA Method and Its Application to Privatization in a Transition Economy. *Control and Cybernetics*, 35(2), 445-469.
- Coşkun, A., & Çetiner, H. (2022). Piyasa Çarpanlarıyla Performans Analizi: Borsa İstanbul'da İşlem Gören Turizm Şirketlerinin Entropi ve MOORA-Oran Yöntemleriyle İncelenmesi. *Turizm Akademik Dergisi*, 9(1), 157-177.
- Dağlı, D. (2021). Havayolu İşletmelerinin Covid-19 Öncesi ve Covid-19 Sürecindeki Finansal Performanslarının TOPSIS Yöntemi ile Değerlendirilmesi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 13(3), 2242-2255.
- Dayı, F. (2019). Faaliyet Kaldıraç Derecesinin Satış Gelirleri Üzerindeki Etkisi: Havayolu Şirketlerinde Bir Uygulama. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(3), 923-941. doi:<https://doi.org/10.32709/akusosbil.499374>
- Dayı, F., & Elderbag, A. (2025). Avrupa'daki Havayolu Şirketlerinin Finansal Performanslarının Dupont Yaklaşımı ve MABAC Yöntemi İle İncelenmesi. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 60(1), 297-315. doi:<https://doi.org/10.15659/3.sektor-sosyal-ekonomi.25.02.2573>
- Dayı, F., & Esmer, Y. (2017). Measuring Financial Performance of Airline Passenger Transport Company in European. *33rd International Academic Conference* (s. 60-71). Vienna: IIES.
- Dayı, F., & Mousa, I. R. (2024). The Impact of the Covid-19 Pandemic on Financial Performance of Airlines' in Terms of Expenses and Profitability: Turkish Airlines and Pegasus. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 27(51), 73-87. doi:<https://doi.org/10.31795/baunsobed.1426850>
- Dayı, F., & Ulusoy, T. (2018). Evaluating Financial Performance with Minimum Spanning Tree Approach: An Application in Airlines Companies. *Turkish Studies Economic, Finance and Politics*, 13(30), 89-103. doi:<http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.14348>
- DHMI. (2025, 08 15). 2024 Yılı Havayolu Sektör Raporu. <https://www.dhmi.gov.tr/Lists/HavaYoluSektorRaporlari/Attachments/18/2024%20Y%C4%B1%C4%B1%20Havayolu%20Sekt%C3%B6r%20Raporu.pdf> adresinden alındı
- EasyJet. (2025, 08 15). *Annual Report*. <https://corporate.easyjet.com/investors/reports-and-presentations/presentations/presentation-details/2024/2024-Annual-Report/default.aspx> adresinden alındı
- Ercan, C., Dayı, F., & Akdemir, E. (2013). Kamu Sağlık İşletmelerinde Finansal Performans Değerlemesi: Kamu Hastaneleri Birlikleri Üzerine Bir Uygulama. *Asia Minor Studies-International Journal of Social Sciences*, 1(2), 54-71.
- Ersoy, N. (2020). Finansal Performansın Gri İlişkisel Analiz Yöntemi İle Değerlendirilmesi: Borsa İstanbul Ulaştırma Endeksi'ndeki Şirketler Üzerine Bir Araştırma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*(86), 223-246.
- Eurostat. (2025, 08 15). *Statistics Explained*. Air passenger transport - data by month: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Air_passenger_transport_-_data_by_month#Highlights adresinden alındı
- Feng, C.-M., & Wang, R.-T. (2000). Performance Evaluation for Airlines Including the Consideration of Financial Ratios. *Journal of Air Transport Management*, 6(3), 133-142. doi:[https://doi.org/10.1016/S0969-6997\(00\)00003-X](https://doi.org/10.1016/S0969-6997(00)00003-X)
- Gümüş, U. T., & Bolel, N. (2017). Rasyo Analizleri ile Finansal Performansın Ölçülmesi: Borsa İstanbul'da Faaliyet Gösteren Havayolu Şirketleri'nde Bir Uygulama. *Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(2), 87-96.
- Huang, C. C. (2021). Assessing the Financial Performance of Airlines in The Asia-Pacific Region. *Investment Management and Financial Innovations*, 18(2), 234-244.

- IAG. (2025, 08 15). *Annual Information*. <https://www.iairgroup.com/investors-and-shareholders/financial-reporting/annual-reports/> adresinden alındı
- IATA. (2025, 08 15). *Industry Statistics*. <https://www.iata.org/en/iata-repository/pressroom/factsheets/industry-statistics> adresinden alındı
- Kaffash, S., Chomachaei, F., & Aktas, E. (2024). Environmental Sustainability Performance of US Airlines: Implications of Financial Performance and Technical Efficiency. *Journal of the Operational Research Society*, 1-21. doi:<https://doi.org/10.1080/01605682.2024.2429567>
- Kaplan, G. (2025). COVID-19 Sürecinde Dünyanın Önde Gelen Havayolu Şirketlerinin Finansal Performanslarının TOPSIS, ELECTRE ve VIKOR Yöntemleri ile Değerlendirilmesi. *Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 6(1), 386-402. doi:<https://doi.org/10.53501/rteufemud.1594944>
- Karadeniz, E., & Aydın, C. (2023). Uluslararası Havayolu Yolcu Taşımacılığı Şirketlerinin Finansal Performansının Oran Analiziyle Değerlendirilmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 87-108. doi:<https://doi.org/10.25095/mufad.1192317>
- Keleş, D., & Özulucan, A. (2020). Havacılık İşletmelerinde Rasyo Yöntemi İle Finansal Performans Ölçümü: Borsa İstanbul (BİST)'Da İşlem Gören İki Havayolu İşletmesi Üzerine Bir Araştırma. *İşletme Bilim Dergisi*, 8(3), 503-534.
- Keleş, M. K. (2022). CRITIC Temelli MABAC Yöntemi İle Türk Hava Yollarının Yıllara Göre Performansının Değerlendirilmesi. *MAKÜ-Uyg. Bil. Derg.*, 6(1), 53-67.İ
- Kıracı, K., & Bakır, M. (2018). CRITIC Temelli EDAS Yöntemi İle Havayolu İşletmelerinde Performans Ölçümü Uygulaması. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*(35), 157-174. doi:<https://doi.org/10.30794/pausbed.421992>
- Kızıllı, C., & Aslan, T. (2019). Finansal Performansın Rasyo Yöntemiyle Analizi: Borsa İstanbul'da (BİST'DE) İşlem Gören Havayolu Şirketleri Üzerine Bir Uygulama. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(2), 1778-1799.
- Köse, Y. (2021). Havacılık Sektöründe Spesifik Finansal Oranlar: Türkiye'deki Havayolu Şirketleri Üzerine Analiz ve Değerlendirme. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 13(25), 623-636.
- Kurt, G., & Kablan, A. (2022). Covid-19'un, BIST Ulaştırma Endeksinde Faaliyet Gösteren Havayolu İşletmelerinin Finansal Performansı Üzerindeki Etkilerinin, Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri İle Analizi. *İşletme Akademisi Dergisi*, 3(1), 16-33.
- Lufthansa. (2025, 08 15). *Annual Report 2024*. <https://www.lufthansagroup.com/en/themes/annual-report-2024.html> adresinden alındı
- Macit, D., & Göçer, S. G. (2020). Havayolu İşletmelerinin Finansal Performanslarının Ölçülmesi: Pegasus Hava Taşımacılığı A.Ş. ve THY A.O. Örneği. *ODÜ Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 10(3), 904-918.
- Makwana, S. (2025). A Comprehensive Analysis of Financial Performance in Leading U.S. Airline Companies. *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research*, 12(5). doi:10.56975/jetir.v12i5.563413
- Metin, S., Yaman, S., & Korkmaz, T. (2017). Finansal Performansın TOPSIS ve MOORA Yöntemleri İle Belirlenmesi: BİST Enerji Firmaları Üzerine Karşılaştırmalı Bir Uygulama. *KSÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(2), 371-394.
- Nasir, A. M., Ahmed, A., & Barkat, W. (2017). Operational Performance and Financial Performance of Malaysia Airlines. *Paradigms: A Research Journal of Commerce, Economics, and Social Sciences*, 11(1), 34-40.

- Norwegian Air. (2025, 08 15). *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 alındı
- Ömürbek, V., & Kınay, B. (2013). Havayolu Taşımacılığı Sektöründe TOPSIS Yöntemiyle Finansal Performans Değerlendirmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(3), 343-363.
- Özbek, A., & Ghouchi, M. (2021). Finansal Oranları Kullanarak Havayolu Şirketlerinin Performans Değerlendirmesi. *Uluslararası Mühendislik Araştırma ve Geliştirme Dergisi*, 13(2), 583-599.
- Pegasus. (2025, 08 15). *Finansal Tablolar ve Denetçi Raporları*. <https://www.pegasusyatirimciiliskileri.com/tr/operasyonel-ve-finansal-veriler/finansal-tablolar-denetci-raporlari> adresinden alındı
- Pineda, P. J., Liou, J. J., Hsu, C.-C., & Chuang, Y.-C. (2018). An integrated MCDM model for improving airline operational and financial performance. *Journal of Air Transport Management*(68), 103-117.
- Riley, R. A., Pearson, T. A., & Trompeter, G. (2003). The Value Relevance of Non-Financial Performance Variables and Accounting Information: The Case of The Airline Industry. *Journal of Accounting and Public Policy*, 22(3), 231-254.
- Ryanair. (2025, 08 15). *Annual Report 2024*. <https://investor.ryanair.com/wp-content/uploads/2024/06/Ryanair-2024-Annual-Report.pdf> adresinden alındı
- Sertgöz, B. B., Polat, A. S., & Duran, Z. (2025). Covid-19 Sonrası Havacılık Sektöründe Toparlanma Süreci: Türkiye'deki Havacılık İşletmeleri Üzerine Bir Değerlendirme. *Ege Üniversitesi Ulaştırma Yönetimi Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 65-85.
- Sümerli Sarıgül, S., Ünlü, M., & Yaşar, E. (2023). Financial Performance Analysis of Airlines Operating in Europe: CRITIC Based MAUT and MARCOS Methods. *International Journal of Business & Economic Studies*, 5(2), 76-97. doi:<https://doi.org/10.54821/uiecd.1257488>
- Şenol, H. (2023). BİST 100 İşletmelerinde Nakit Akış Profillerinin Tespiti ve CRITIC Tabanlı MOORA Yöntemine Göre Finansal Performanslarının İncelenmesi. *International Journal of Eurasia Social Sciences*, 14(51), 228-257.
- Temel, E. (2022). Covid-19 Salgınının Havayolu Yolcu Taşıma İşletmelerinin Finansal Performanslarına Etkisinin Oran Analizi Yöntemiyle İncelenmesi: Borsa İstanbul Örneği. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 24(COVID 19-Özel Sayı), ÖS53-ÖS78.
- THY. (2025, 08 15). *Finansal Rapor*. <https://investor.turkishairlines.com/tr/mali-ve-operasyonel-veriler/finansal-raporlar> adresinden alındı
- Vizz Air. (2025, 08 15). *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 alındı
- Wang, Y.-J. (2008). Applying FMCDM to Evaluate Financial Performance of Domestic Airlines in Taiwan. *Expert Systems with Applications*, 34(3), 1837-1845. doi:<https://doi.org/10.1016/j.eswa.2007.02.029>
- Wikipedia. (2025, 08 15). *List of Largest Airlines in Europe*. https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_largest_airlines_in_Europe adresinden alındı
- Yıldız, O. T., & Deniz Başar, Ö. (2020). Havacılıkta Operasyonel Aksaklık Maliyetlerinin MOORA Yöntemiyle İncelenmesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Teknoloji ve Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 3(1), 1-11.

EXTENDED SUMMARY

The sustainability and long-term growth of airline companies depend on activities that improve their performance (Sümerli Sarıgül, Ünlü, and Yaşar, 2023). When evaluating a company's performance, operational and financial performance are typically examined separately. In addition to operational performance, it is also necessary to examine liquidity levels, debt repayment capacity, and profitability. This is because airline companies, like other companies, aim to generate profit by effectively utilizing their assets (Feng and Wang, 2000). Thus, examining the financial performance of companies provides managers and other information users with the information they need to make decisions (Keleş and Özulucan, 2020; Kaplan, 2025). Based on the information obtained, managers can make informed decisions aimed at improving a company's financial performance (Pineda et al., 2018).

Examining the financial performance of companies actually examines both their efficiency and profitability. Financial performance is the level of financial success that companies have demonstrated during their operating period. Various methods are used in evaluating financial success. In financial statement analysis; ratio analysis, trend analysis, percentage method analysis, and comparative tables analysis methods are used. Additionally, Multi-Criteria Decision Making Techniques (MCDM) are among the most preferred methods for performance evaluation (Dağlı, 2021). It is stated that analyses performed with MCDM techniques will provide the most ideal and satisfactory solution (Kaplan, 2025). It is observed that the ratio analysis method is used to obtain the data for analysis with MCDM techniques (Ersoy, 2020). Based on this, the aim of this study is to examine the financial performance of companies operating in the airline passenger transportation sector using the MOORA method.

The study sample consisted of the top 10 airlines in Europe that carried the most passengers in 2024. Six criteria were established to evaluate the financial performance of these airlines: current ratio, cash ratio, accounts receivable turnover, assets turnover, net profit margin, and return on assets. The criteria were first weighted using the Entropy Method. The financial performance of the companies was then compared based on the weights determined using the MOORA method. The Entropy Method analysis revealed that the weights of the criteria ranged from 0.1474 to 0.1807. The criterion with the highest weight was the current ratio, while the criterion with the lowest weight was the assets turnover.

Among the airlines carrying the most passengers in Europe, Pegasus showed the highest performance, while Lufthansa showed the lowest. Our national flag carrier, Turkish Airlines, ranked fourth. An examination of Pegasus's current and cash ratios revealed high liquidity. It was determined that the accounts receivable turnover ratio and asset turnover ratio were also higher compared to other companies. The company was found to convert its receivables into cash more quickly than other companies. The second-best performing company was International Airlines Group SA, which had the highest asset turnover ratio in the sample. Ryanair ranked third with the highest return on assets and net profit margin. Lufthansa, which showed the worst performance in the study, was found to have a normal liquidity level compared to other companies. Although the company's accounts receivable turnover ratio was low, its asset turnover ratio was high, indicating efficient use of its assets. The company's profitability ratios were found to be significantly below the sector average.

It is believed that determining criterion weights using methods other than the Entropy Method will contribute to the literature. It is recommended that analyses be conducted using current data with other MCDM methods, in addition to the MOORA Method. It is also possible to use econometric methods to evaluate the financial performance of airline companies. It is suggested that airline companies operating worldwide be classified according to their size and their financial performance evaluated accordingly. It is believed that conducting such a study worldwide with up-to-date data could contribute to the evaluation of the current situation and the creation of investment plans for future years for airlines planning to produce electric aircraft.