Sosyal Bilimler
EKEVAKADEMİ
dergisi

eISSN:2148-0710 - pISSN:1301-6229

Makalenin geliş tarihi: 21.04.2025
1.Hakem Rapor Tarihi: 21.09.2025
2.Hakem Rapor Tarihi: 16.10.2025
3.Hakem Rapor Tarihi: 25.10.2025
Yayına Kabul Tarihi: 01.01.2026

HAVAYOLU ŞİRKETLERİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK PERFORMANS GÖSTERGELERİNİN 2023 YILI KARŞILAŞTIRILMASI

*Hande UYAR OĞUZ**

Öz

Havayolu şirketleri, turizm sektörünün temel bileşenlerinden biri olup, küresel turizm hareketliliğini şekillendiren en önemli aktörler arasında yer almaktadır. Aynı zamanda turizm sektörü çevresel etkileri en yoğun şekilde hissedilen alanlardan biri olarak öne çıkmakta ve havayolu taşımacılığı, bu etkinin en büyük kaynaklarından biri olarak değerlendirilmektedir. Sektörün büyümesi, özellikle çevresel sürdürülebilirlik açısından önemli endişelere yol açmakta, bu doğrultuda havayolu şirketleri yüksek karbon salınımı gibi çevresel etkileri yönetmek amacıyla kurumsal sürdürülebilirlik raporları yayımlamaktadır. Kurumsal sürdürülebilirlik, şirketlerin çevresel, sosyal ve ekonomik performanslarının değerlendirildiği kapsamlı bir raporlama sistemidir. Bu raporlar, şirketlerin uzun vadeli değer yaratma kapasitesini ve sürdürülebilirlik konusundaki taahhütlerini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda çalışmada BİST sürdürebilirlik indeksinde yer alan Türk Hava yolları ve Pegasus Hava Yollarının sürdürülebilirlik yaklaşımları vaka analizi çerçevesinde incelenmiş, ayrıca her iki havayolu şirketinin 2023 yılına ait güncel kurumsal sürdürülebilirlik raporları analiz edilerek bu şirketlerin sürdürülebilirlik performansları ENTROPİ ve EDAS yöntemleri aracılığıyla değerlendirilmiştir. Analiz kapsamında, her iki şirket için yedi çevresel, yedi ekonomik ve yedi sosyal performans göstergesi belirlenmiştir. Bulgular, kurumsal sürdürülebilirlik performansı açısından en yüksek ağırlık derecelerinin; çevresel performans göstergelerinde toplam çevresel harcamalar, ekonomik performans göstergelerinde EBITDA ve sosyal performans göstergelerinde toplam eğitim süresi olduğunu ortaya koymuştur. Nihai performans sıralamasında EDAS yöntemiyle yapılan değerlendirme sonucunda Türk Hava Yolları'nın çevresel ve ekonomik sürdürülebilirlik performansında, Pegasus Hava Yolları'nın ise sosyal sürdürülebilirlik performansında birinci sırada yer aldığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte her iki havayolu şirketinin farklı iş modellerine sahip olduğu, bu iş modellerinin kendilerine çevresel ve finansal avantajlar sağladığı, THY'nin operasyonel optimizasyon ve dijitalleşmeye odaklanırken, Pegasus ESG-finansman entegrasyonunu stratejik bir rekabet avantajı olarak gördüğü sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Havayolu şirketleri, Kurumsal sürdürülebilirlik, Entropi, Edas.*

JEL Kodu: *M10, M40, M58.*

Comparison of Sustainability Performance Indicators of Airline Companies in 2023

Abstract

As fundamental components of the tourism sector, airline companies are among the key actors shaping global tourism mobility. At the same time, the tourism sector emerges as one of the areas most intensely affected by environmental impacts, with air transportation being regarded as one of the primary sources contributing to this effect. The growth of the sector raises serious concerns regarding its environmental implications. In response, airline companies publish corporate sustainability reports to manage the environmental consequences of their operations, such as high carbon emissions. Corporate sustainability is a reporting system that evaluates companies based on environmental, social, and economic criteria. These reports outline companies' sustainability commitments and capacity to create long-term value. In this context, the study examines the sustainability approaches of Turkish Airlines and Pegasus Airlines, which are included in the BIST Sustainability Index, within the framework of a case analysis. Additionally, the most recent corporate sustainability reports of both airlines for 2023 were analyzed, and their sustainability performance was evaluated using the ENTROPY and EDAS methods. Within the analysis, seven environmental, seven economic, and seven social performance indicators were

* Dr.Öğr.Üyesi,BartınÜniversitesi,Turizm İşletmeciliği Bölümü, handeuyar@bartin.edu.tr, https://orcid.org/0000-0001-8322-3864

identified for each airline. The findings reveal that the highest weighted indicators in terms of corporate sustainability performance were total environmental expenditures for environmental performance, EBITDA for economic performance, and total training hours for social performance. Based on the EDAS evaluation of overall performance, Turkish Airlines ranked first in terms of environmental and economic sustainability, while Pegasus Airlines ranked first in social sustainability. Furthermore, it was concluded that the two airlines operate under different business models, which provide distinct environmental and financial advantages; Turkish Airlines focuses on operational optimization and digitalization, whereas Pegasus leverages ESG-financing integration as a strategic competitive advantage.

Keywords: *Airline companies, Corporate sustainability, Entropy, Edas.*

JEL Codes: *M10, M40, M58.*

1. Giriş

Havayolu taşımacılığı, turizm sektörüyle olan simbiyotik ilişkisi ve dünya çapında önemli ekonomik etkileri nedeniyle küresel turizm endüstrisi içerisinde kritik bir hizmettir. UNWTO'nun 2023 verilerine göre, uluslararası turistlerin %58'i hava yolunu tercih etmektedir. Benzer şekilde havayolu taşımacılığı Türk turizmi için de önemli bir paya sahiptir. 2023 yılında Türkiye'ye gelen turistlerin yaklaşık %70'i hava yolunu tercih etmiştir (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2023; Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2023). Bu doğrultuda havayolu taşımacılığı, ulusal ve uluslararası turizmi destekleyen temel bileşen olarak değerlendirilebilir.

Son yıllarda, Türkiye'nin iç ve dış hava trafiğinde önemli bir artış meydana geldiği görülmektedir. Örneğin İstanbul Havalimanı 2023 yılında 64 milyon yolcuya hizmet vermiş ve Avrupa'nın önde gelen havalimanlarından biri konumuna ulaşmıştır. Benzer şekilde Kapadokya ve Bodrum gibi popüler turizm destinasyonlarında inşa edilen havalimanlarının, bu bölgelerde artan turizm talebine önemli ölçüde katkı sağladığı ifade edilebilir. Ayrıca, Pegasus Havayolları gibi havayolu şirketlerinin uyguladığı maliyet politikaları, iç ve dış seyahati daha geniş kitlelere erişilebilir hale getirmiş, bu ise kitle turizmi potansiyelini arttırmıştır (Devlet Hava meydanları İşletmesi [DHMİ], 2023). Yolcu trafiğindeki artış, ekonomik katkılar ve küresel transfer ağı dikkate alındığında havayolu taşımacılığı hem Türkiye'de hem de dünya genelinde kritik bir rol oynamakta ve vazgeçilmez bir unsur olarak değerlendirilmektedir.

Havacılık sektörünün sürdürülebilir büyümesi, turizm endüstrisinin başarısı açısından kritik bir faktör olarak değerlendirilebilir. Bununla birlikte, havayolu şirketlerinin sürdürülebilirlik performansı -özellikle çevresel, sosyal ve yönetişim (ESG) göstergeleri- gelişmiş toplumlar için giderek daha önemli bir konu haline gelmiştir (Dempere & Modugu, 2022). Çevresel etkileri en aza indirirken sosyal ve ekonomik sürdürülebilirliği desteklemek amacıyla, havayolu şirketleri ve diğer işletmelerin küresel ölçekte sürdürülebilirlik performansını değerlendirmeye ve ölçmeye artan bir şekilde odaklandığı görülmektedir. Örneğin, Thomson Reuters Eikon veri tabanına dayalı analizler, havayolu şirketlerinin ESG skorlarının (çevresel, sosyal ve yönetişim boyutları) firma değeri ve finansal performans ile pozitif ilişki gösterdiğini ortaya koymuştur (Abdi vd., 2020). Buna ek olarak, söz konusu performans göstergelerini iyileştirmeye yönelik politika ve stratejilerin geliştirilmesi, havayolu şirketleri açısından stratejik bir gereklilik haline gelmiştir. Örneğin, anahtar performans göstergeleri (KPI) odaklı sürdürülebilirlik stratejileri, operasyonel çevresel etkiyi azaltma, kaynak yönetimi ve kurumsal sosyal sorumluluğu artırma gibi alanlarda uygulayıcılar için rehber niteliğindedir (Moghadas & Amir, 2024).

Sürdürülebilirlik göstergeleri çevresel, sosyal ve ekonomik boyutlarda incelenmektedir. Bu boyutlardan ilki olan çevresel boyut, şirketlerin enerji tüketimi, su kullanımı ve atık yönetimi gibi metrikler de dahil olmak üzere çevresel etkilerini azaltma çabaları olarak değerlendirmektedir (Gössling & Buckley, 2016). Bu göstergeler arasında yer alan küresel karbon ayak izi ve enerji verimliliğinin

çevresel performans için kritik öneme sahip olduğu söylenebilir (Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı, [ICAO],2022). Bu çalışmada, Türk Hava Yolları ve Pegasus Havayolları'nın 2023 yılı sürdürülebilirlik raporları kullanılarak Geri Dönüştürülmüş Atık Miktarı (Ton), Toplam Çevresel Harcamalar (TRY), Yenilenebilir Elektrik Tüketimi (GJ), Çevresel Uyum İçin Denetlenen Tedarikçi Sayısı, Toplam Enerji Tüketimi (GJ), Emisyon Yoğunluğu (CO2e/ASK) ve Toplam Emisyonlar (Ton CO2e) gibi önemli göstergeler analiz edilmiştir.

Havayolu şirketleri çalışanlar ve paydaşlar karşısındaki sorumluluklarını yerine getirmedeki başarılarını sosyal göstergeler aracılığıyla ölçmektedir. Çalışan memnuniyeti, iş sağlığı ve güvenliği, engelli ve kadın çalışan sayısı ve eğitim politikaları gibi metrikler, sosyal performansın kritik bileşenlerini oluşturmaktadır (Carroll & Shabana, 2010). Havayolu sektöründeki öncü şirketler, bu göstergeleri iyileştirerek çalışan ve müşteri memnuniyetini artırmayı hedeflemektedirler. Bu araştırmada, Toplam Çalışan Sayısı, Toplam Engelli Çalışan Sayısı, Toplam İşgücü Eğitim Saatleri (Çalışan Saatleri), Toplam Eğitim Süresi (Kişi Saatleri), Kadın Çalışan Oranı (%), Toplam Devir Oranı (%) ve Toplam Kayıp Günler her iki havayolu şirketinin sosyal göstergeleri olarak değerlendirilmiştir.

Günümüzde havayolu şirketleri, operasyonel ve yenilikçi metrikleri kullanarak finansal performansın ötesinde ekonomik başarılarını değerlendirmektedir. Finansal göstergeler, yatırımcı çekmek, müşteri memnuniyeti sağlamak ve sektörde rekabet avantajı elde etmek açısından kritik bir rol oynamaktadır. Örneğin, toplam yolcu sayısı ve planlı uçuş destinasyonları gibi operasyonel metrikler, şirketlerin küresel erişimini ve kapsama alanını temsil etmektedir (Doganis, 2019). Ayrıca ekonomik sürdürülebilirlik, uzun vadeli finansal dayanıklılığı ve kurumsal yönetimde başarıyı ölçmek için önemli olmakla birlikte buna şeffaflık ve hesap verebilirlik de dahil edilebilmektedir (AlHares,2025). Bu çalışmada, Net Kâr (TRY), Taşınan Toplam Yolcu Sayısı, Planlı Uçuş Destinasyonları, EBITDAR (TRY), Toplam Uçak Sayısı, Ar-Ge Harcamaları (TRY) ve Ortalama Filo Yaşı her iki havayolu şirketinin sürdürülebilirlik performans analizinde kullanılan göstergeler arasında yer almıştır.

1.1. Yazın Taraması

1.1.1. Kurumsal Sürdürülebilirlik

Sürdürülebilirlik, en yaygın şekilde 1987 yılında Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından tanımlanmış bir kavramdır. Bu tanıma göre, sürdürülebilir kalkınma, gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama kapasitesini tehlikeye atmadan, mevcut nesillerin ihtiyaçlarını karşılayabilen bir kalkınma modelini ifade etmektedir (Vivas vd., 2019). Günümüz dünyası nüfus artışı, su kullanımı ve enerji taleplerindeki hızlı artış gibi zorluklarla karşı karşıyadır. Bu bağlamda bugünün şirketleri, operasyonlarında çevresel, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirliği sağlama konusunda sorumlu bir şekilde hareket etmek durumunda kalmaktadır.

Üretimin küreselleşmesi, şirketlerin kâr amacı güderken faaliyetlerini etik ve çevresel açıdan duyarlı bir şekilde yönetmelerini zorunlu kılmaktadır (Lu, 2021). Son yıllarda, şirketlerin sürdürülebilirlik konusunu ele alma gerekliliğine dair farkındalık hızla artmış olsa da kurumsal sürdürülebilirliğin ne anlama geldiği konusunda hâlâ tartışmalar sürmektedir ve bu konuda birçok farklı tanım ortaya çıkmaktadır. Örneğin, Dyllick ve Hockerts (2002), kurumsal sürdürülebilirliği, "f*irma paydaşlarının (örneğin hissedarlar, çalışanlar, müşteriler, baskı grupları, topluluklar vb.) ihtiyaçlarını, gelecekteki potansiyel paydaşların ihtiyaçlarını karşılama kapasitesini tehlikeye atmadan karşılamak*" şeklinde tanımlamışlardır. Bir başka tanımda ise Van Marrewijk (2003) kurumsal sürdürülebilirliği "*sosyal ve çevresel kaygıların iş faaliyetlerine ve paydaşlarla etkileşimlere entegre edilmesi*" olarak açıklamıştır. Kurumsal sürdürülebilirlik, çevresel bütünlük, toplumsal hakkaniyet ve ekonomik performans arasında bir denge kurmayı amaçlamaktadır. Bu kavram, daha sonra "*Üçlü Alt Çizgi" (Triple Bottom Line)''* olarak ifade edilmiştir. Bu üç hedeften çevresel bütünlük ve sosyal hakkaniyete

odaklanmak, şirketin değer maksimizasyonu hedefiyle uyumlu olarak ekonomik performansını da artıracaktır (Jha & Rangarajan, 2020).

Kurumsal sürdürülebilirlik, şirket içi iyileştirme, geliştirme stratejileri ve şirkete yapılan yatırımlar olarak değerlendirilebilir. Bu ilkeyi iç ve dış faaliyetlerinde benimseyen şirketler, maliyetleri minimize ederken, finansal performanslarını güçlendirmekte, yenilikçi adımlar atmakta, insan kaynaklarını zenginleştirmekte ve iş gücü bağlılığını artırmaktadır (Aktaş & Demirel, 2021). Bu bağlamda kurumsal sürdürülebilirliğin mevcut kaynakların, gelecek nesillerin ekonomik, çevresel ve sosyal faydalarından mahrum kalmayacak şekilde kullanılmasını sağlaması açısından önemli ve uygulanması gereken bir sistem olduğu görülmektedir (Vivas vd., 2019).

1.1.2. Sürdürülebilirlik Raporları Bağlamında Havayolu Şirketleri ve Turizm İlişkisi

Havayolu taşımacılığının gelişimi, uluslararası turist hareketliliğinin günümüz seviyelerine ulaşmasında önemli bir rol oynamıştır. Havayolu şirketleri hem iç hatlarda hem de dış hatlarda her yıl milyonlarca insanın çeşitli nedenlerle tercih ettiği başlıca ulaşım aracıdır. Bunun yanı sıra, havayolu ulaşımı, turizm faaliyetlerinin sürdürülebilirliğini sağlamada, turistlerin farklı coğrafyalara seyahat etmeleri ve dolayısıyla turizm sektörünün büyümesine önemli katkılarda bulunmaktadır. Diğer yandan havayolu taşımacılığı ortaya çıkardığı çevresel, sosyal ve ekonomik sonuçlarıyla turizm önceliğinde kaynakların sürdürülebilirliği konusunda ciddi endişelere yol açmaktadır. Bu bağlamda sürdürülebilirlik raporları şirketlerin çevresel, sosyal ve ekonomik sorumluluklarını yerine getirmelerini izlemek ve raporlamak amacıyla kullanılan önemli araçlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Havayolu şirketleri turizm sektörünün vazgeçilmez bir parçası olarak çevresel ve sosyal etkileri yönetme sorumluluğuna sahiptir. Sürdürülebilirlik raporları, bu şirketlerin bu sorumluluklarını nasıl yerine getirdiğini ve bu doğrultuda aldıkları önlemleri şeffaf bir şekilde göstermektedir (Rüger & Maertens, 2023). Çevresel etkilerinin azaltılması, enerji verimliliği ve karbon emisyonlarının kontrol altına alınması gibi önlemler, havayolu şirketlerinin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmalarında kritik bir rol oynamaktadır (IATA, 2024). Ayrıca, sosyal sorumluluk projeleri ve toplumsal katkılar, bu şirketlerin yolcu topluluklarıyla iletişimini güçlendirmekte ve duyarlılıklarını ortaya koymaktadır; bu tür sosyal sorumluluk (CSR) uygulamalarının müşteri sadakati ve sosyal güven oluşturma açısından önemli etkileri olduğu kanıtlanmıştır (Galhoz vd., 2024). Havayolu şirketlerinin sürdürülebilirlik raporları, turizm sektöründe çevresel ve sosyal sürdürülebilirliğin sağlanmasına yönelik önemli bir araçtır ve bu alandaki uygulamaların geliştirilmesi sektöre uzun vadeli faydalar sağlayacaktır.

Sürdürülebilirlik raporları işletmelerin çevresel ve sosyal performanslarını şeffaf biçimde sunmayı amaçlasa da literatürde bu raporların "*seçici açıklama*" ve "*pembe yıkama (greenwashing*)" riskleri taşıdığına yönelik güçlü eleştiriler bulunmaktadır. Hahn ve Lülfs (2014), şirketlerin sürdürülebilirlik raporlarında olumsuz performans alanlarını sistematik şekilde minimize ettiğini, bunun yerine yalnızca iyi performans gösterdikleri çevresel ve sosyal alanlara vurgu yaptıklarını ortaya koymuştur. Benzer şekilde Boiral (2013), sürdürülebilirlik raporlarının çoğunlukla kurumsal meşruiyeti güçlendiren söylemler ürettiğini, buna karşın çevresel etkiler, operasyonel riskler veya paydaş çatışmalarına ilişkin kritik bilgilerin yeterince raporlanmadığını vurgulamıştır. Bu bağlamda, sürdürülebilirlik raporlarının objektif bir performans değerlendirme amacı dışında şirket imajını güçlendirmeye yönelik stratejik iletişim araçlarına dönüştüğü yönünde akademik bulgulara rastlandığı ifade edilebilir.

Sürdürülebilirlik raporlarına yönelik bir diğer eleştiri ise bu raporların hangi paydaşlara yönelik hazırlandığı ve gerçekte ne ölçüde hesap verebilirlik sağladığına ilişkindir. Searcy ve Buslovich (2014), sürdürülebilirlik raporlarının genellikle yatırımcılar ve düzenleyici kurumlar gibi belirli paydaş gruplarına hitap ettiğini, geniş toplum kesimleri veya yerel toplulukların bilgi ihtiyaçlarını karşılama

amacı taşımadıklarını belirtmişlerdir. Aynı şekilde Michelon vd. (2015), raporların biçimsel olarak uyum sağladığını ancak içerik kalitesinin çoğu zaman sınırlı olduğunu, özellikle çevresel risklerin, tedarik zinciri problemlerinin ve sosyal haklara ilişkin olumsuz göstergelerin raporlarda yüzeysel biçimde ele alındığını diğer bir deyişle şirketler tarafından en az önemsenen maddeler olarak değerlendirildiklerini ortaya koymuşlardır. Bu bulgular, sürdürülebilirlik raporlarının kapsamının geniş olmasına rağmen, gerçek performansın eleştirel ve çok boyutlu değerlendirilmesi konusunda ciddi sınırlılıklara sahip olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Her ne kadar yazında sürdürülebilirlik raporlarının içerik kalitesi, hesap verebilirlik düzeyi ve paydaşlara sağladığı gerçek bilgilere yönelik eleştiriler dile getirilmiş olsa da bu durum söz konusu raporların sektörel bağlamda işlevsiz olduğu şeklinde yorumlanmamalıdır. Aksine, özellikle havayolu taşımacılığı gibi çevresel ve sosyal etkileri yüksek sektörlerde hazırlanan sürdürülebilirlik raporları, şirketlerin çevresel, sosyal ve ekonomik etkilerini sistematik biçimde görünür kılan araçlardır. Bu raporlar, mevcut sınırlılıklarına rağmen hem politika yapıcılar hem de sektör paydaşları için karşılaştırma, izleme ve iyileştirme süreçlerine zemin hazırlayarak sürdürülebilirlik performansının geliştirilmesine yönelik uygulamaların yaygınlaşmasına katkı sağlamaktadır. Bu çerçevede, sürdürülebilirlik raporlarının havayolu şirketleri ve turizm sektörü açısından oynadığı yapıcı rolün ayrıca değerlendirilmesi önem arz etmektedir.

Sürdürülebilirlik raporları, havayolu şirketlerinin çevresel sorumluluklarını yerine getirdiğini ve aynı zamanda turizmin geleceği için sorumlu bir yaklaşım sergilediklerini gösteren en önemli araçlar arasında yer almaktadır. Öyle ki turizme bağlı olarak artan uçuş sayıları yüksek karbon salınımı ve enerji tüketimine sebebiyet verebilecek, bu durum ise çevresel sürdürebilirliği zorlayacaktır. Bu bağlamda havayolu şirketleri, CO2 emisyonunun %2'nin altında düşmesini sağlayacak (ICAO,2022) yeni teknolojiler, yeni uçaklar veya biyoyakıtlar kullanarak karbon ayak izini azaltabileceklerdir (Dietrich vd., 2024). Havayolu şirketleri oluşturdukları sürdürülebilirlik raporları sayesinde şirketin hem çevresel sürdürülebilirliği sağlamış hem de turizmin uzun vadede sürdürülebilir şekilde devam etmesine katkıda bulunacaklardır. Havayolu şirketleri sürdürülebilirlik raporları aracılığıyla çevreye duyarlı politikalarını ve uygulamalarını şeffaf bir şekilde kamuoyuyla paylaşarak, seyahat eden bireylerin çevre dostu seçimler yapmalarını teşvik edecektir (Galhoz vd., 2024). Bu raporlar, turizm endüstrisinin çevresel etkilerinin azaltılmasına yönelik stratejilerin geliştirilmesinde referans olarak değerlendirilebilir.

Sürdürülebilirlik raporları, havayolu şirketlerinin yalnızca çevresel sorumluluklarını yerine getirmediğini aynı zamanda ekonomik ve sosyal sürdürülebilirliğe katkıda bulunduğunu da göstermektedir. Bu raporlar şirketlerin çevresel etkilerini değerlendirmenin yanı sıra, turizm destinasyonlarındaki yerel halklara, kültürel mirasa ve toplumsal kalkınmaya olan katkılarını da ortaya koymaktadır (Chen & Hsu, 2018). Ayrıca sürdürülebilirlik raporları, havayolu şirketlerinin yatırımcılar ve paydaşlarla güven temelli ilişkiler kurmasına olanak sağlamaktadır. Bu ise şirketlerin yalnızca kâr amacı gütmediklerini, aynı zamanda uzun vadede çevresel ve sosyal sürdürülebilirliği sağlamak amacıyla stratejik adımlar attıklarını da göstermektedir. Bu tür raporlar, havayolu şirketlerinin turizm sektörüne olan sorumluluklarını yerine getirmelerini sağlayarak, turizmin daha sürdürülebilir bir şekilde ilerlemesine katkı sağlayacaktır.

Havayolu şirketlerinin sosyal performansı, çalışan memnuniyeti, sağlık ve güvenlik önlemleri, kadın ve engelli çalışan oranı gibi göstergelerle değerlendirilmektedir. Bu şirketler, sosyal sorumluluklarını yerine getirerek, çalışanlarının haklarını korumaya yönelik stratejiler geliştirmekte ve uygulamaktadırlar (Carroll & Shabana, 2010). Havayolu şirketlerinin ekonomik sürdürülebilirlik performansları da büyük bir öneme sahiptir. Finansal performans, şirketlerin uzun vadeli büyümesini sağlamak açısından kritik bir faktördür. Özellikle, toplam yolcu sayısı ve uçuş destinasyonları gibi operasyonel göstergeler, havayolu şirketlerinin küresel pazardaki kapsamını ve rekabet gücünü

yansıtmaktadır (Doganis, 2019). Ayrıca, havayolu şirketlerinin gelir artışı, operasyonel verimlilik, yatırım performansı, istihdam sağlama kapasitesi ve turizme sağlanan ekonomik katkılar gibi performans göstergeleri de dikkate alınması gereken önemli unsurlar arasında yer almaktadır (Birleşmiş Milletler Dünya Turizm Örgütü [UNWTO],2021).

Havayolu şirketlerinin ekonomik sürdürülebilirliğinin, turizm sektörünün büyümesiyle doğrudan ilişkili olduğu söylenebilir. Örneğin Emirates Havayolları 2022 yılı sürdürülebilirlik raporunda, şirketin gelirlerinin %60'ının turistik amaçlı uçuşlardan elde edildiği belirtilmiştir (Emirates Group, 2022). Bu durum, havayolu şirketlerinin turizm sektörü ile güçlü bir ekonomik bağa sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Diğer yandan havayolu taşımacılığının destinasyonlara turist akışını kolaylaştırarak konaklama, yiyecek-içecek, eğlence ve kültürel etkinlikler gibi sektörlerin ekonomik sürdürülebilirliğine önemli ölçüde katkı sağladığı ifade edilebilir (Bieger & Wittmer, 2006).

Bir diğer önemli ekonomik sürdürülebilirlik göstergesi ise operasyonel verimlilik ve maliyet yönetimidir. Örneğin, Lufthansa Grubu'nun sürdürülebilirlik raporunda, yakıt tasarrufu ve karbon emisyonlarını azaltmaya yönelik stratejilerin uzun vadede ekonomik sürdürülebilirliği artırdığı vurgulanmaktadır (Lufthansa Group, 2022). Turizm sektörü açısından değerlendirildiğinde, bu tür stratejiler uçak bileti fiyatlarını daha rekabetçi hale getirerek destinasyonlara daha fazla turist çekme potansiyeli sağlayabilecektir. Ayrıca, havayolu şirketlerinin ekonomik sürdürülebilirliği sağlamak amacıyla turizm sektörüyle ortak projeler geliştirdiği gözlemlenmektedir. Örneğin Singapore Airlines, Singapur Turizm Kurulu ile yürüttüğü ortak bir proje kapsamında, turistlere özel uçuş paketleri sunarak hem havayolu şirketinin gelirlerini artırmış hem de destinasyonun turizm gelirlerini desteklemiştir (Singapore Airlines, 2021). Bu tür örnekler, havayolu şirketlerinin ekonomik sürdürülebilirlik stratejilerinin turizm sektörünü doğrudan etkilediğini ortaya koymaktadır.

2. Metodoloji

Bu araştırmada, öncelikle BİST XUSRD endeksinde yer alan Türk Hava Yolları ve Pegasus Havayolları şirketlerinin sürdürülebilirlik raporlarındaki göstergeler incelenmiş ve bu şirketlere ait ortak göstergeler belirlenmiştir. Her iki havayolu şirketinin 2023 yılında yayınladığı sürdürülebilirlik raporlarında yer alan yedi çevresel performans göstergesi, yedi ekonomik performans göstergesi ve yedi sosyal performans göstergesi tespit edilmiştir. 2023 yılı verilerinin seçilmesinin nedeni, bu göstergelerin yalnızca 2023 yılında her iki havayolu şirketinde ortak olarak bulunmasıdır.

Çalışmada, sürdürülebilirlik raporlarından elde edilen verilere ait ağırlık dereceleri Entropi yöntemiyle hesaplanmış, ardından EDAS yöntemi kullanılarak şirketlere ait kurumsal sürdürülebilirlik performans sonuçları hesaplanmıştır. Performans göstergeleri için arzu edilen optimum değerler Tablo 1'de sunulmaktadır. Hesaplamalara ilişkin formüller ise aşağıda verilmiştir.

Çalışmada kullanılan tüm veriler şirketlerin 2023 yılına ait sürdürülebilirlik raporlarından elde edilmiştir. Bununla birlikte, literatürde yalnızca şirketlerin kendi raporlarına dayalı analizlerin sınırlılık taşıdığı, üçüncü taraf doğrulama mekanizmalarına veya bağımsız veri kaynaklarına ihtiyaç duyulduğunu belirtmekte yarar bulunmaktadır (Boiral & Henri, 2017; Hummel & Schlick, 2016). Araştırmada elde edilen bulgular her iki şirketin sürdürülebilirlik yaklaşımları çerçevesinde vaka analizi yöntemi ile değerlendirilmiştir.

Tablo 1

Çevresel, Ekonomik ve Sosyal Sürdürülebilirlik Performans Göstergeleri ve Uygun Değerleri

Gösterge Grubu	Kod	Açıklama	Optimum Değer
Çevresel	Ç1	Geri dönüştürülen atık miktarı (ton)	Max
	Ç2	Toplam çevresel harcamalar (TL)	Max
	Ç3	Yenilenebilir elektrik tüketimi (GJ)	Max
	Ç4	Çevre denetiminden geçen tedarikçi sayısı	Max
	Ç5	Toplam enerji tüketimi (GJ)	Min
	Ç6	Emisyon yoğunluğu (CO_2e/ASK)	Min
	Ç7	Toplam emisyon (ton CO_2e)	Min
Ekonomik	E1	Net kâr (TL)	Max
	E2	Taşınan toplam yolcu	Max
	E3	Tarifeli uçuş noktası sayısı	Max
	E4	EBITDA (TL)	Max
	E5	Toplam uçak sayısı	Max
	E6	Ar-Ge harcamaları (TL)	Max
	E7	Ortalama filo yaşı	Min
Sosyal	S1	Toplam çalışan sayısı	Max
	S2	Toplam engelli çalışan sayısı	Max
	S3	Toplam İSG eğitimi saati (çalışan × saat)	Max
	S4	Toplam eğitim süresi (kişi × saat)	Max
	S5	Kadın çalışan oranı (%)	Max
	S6	Toplam devir oranı (%)	Min
	S7	Toplam kayıp gün sayısı	Min

2. 1. Entropi Yöntemi

Entropi kavramı ilk kez 1865 yılında Rudolph Clausius tarafından tanımlanmış, bir sistemdeki belirsizlik ve düzensizliğin ölçütü olarak literatüre girmiştir (Zhang vd., 2011). Günümüzde fizik, matematik, mühendislik ve diğer birçok bilim dalında sıklıkla kullanılmış olan Entropi kavramı Shannon (1948) tarafından bilgi teorisine göre uyarlanmıştır (Wu vd., 2011). Yöntemin temel avantajı, tek bir yapı grubundan siluet bütüne kadar farklı ölçeklerde uygulanabilmesidir. Ayrıca estetik değerlendirmelerde kullanılabilen, az sayıda nesnel değerlendirme yöntemlerinden biridir. Yöntem, yapı formlarına ilişkin bilgilerin analizini de içermektedir (Akçakanat vd., 2017). Beş adımdan oluşan Entropi yönteminin aşamaları aşağıda gösterilmektedir (Alp vd., 2015; Karami & Johansson, 2014; Sakarya & Aksu, 2020; Wang & Lee, 2009):

1. adım karar matrisinin oluşturulması: Karar verici tarafından m x n boyutunda karar matrisi eşitlik 1'de yer alan formül yardımıyla oluşturulur.

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1j} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2j} \\ \vdots & \vdots & \cdots & \vdots \\ x_{i1} & x_{i2} & \cdots & x_{ij} \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad \textbf{(1)}$$

2. adım Karar Matrisinin Normalizasyonu: Farklı ölçüm birimleri ve ölçeklerle anomalileri ortadan kaldırmak için Pij hesaplanması için Eşitlik 2'deki formül kullanılarak karar matrisinin normalizasyon işlemi gerçekleştirilir.

$$P_{ij} = \frac{x_j}{\sum_{i=1}^{m} x_{ij}} \quad \textbf{(2)}$$

i: alternatifler

j: kriterler

P_{ij} : normalize edilen değerleri

X_{ij} : verilen fayda değerleri

3. adım Entropi değerlerinin hesaplanması: Karar matrisini normalize edilmesinden sonra, eşitlik 3'teki formül kullanılarak entropi değerlerini ej olarak hesaplanmaktadır.

$$E_j = -k \sum_{i=1}^{m} P_{ij} \ln\left(P_{ij}\right) \quad \textbf{(3)}$$

Bu formüldeki k değeri $(ln(m))^{-1})$ formülü yardımıyla hesaplanmaktadır.

4. adım farklılaşma derecesinin hesaplanması: Farklılaşma derecesinin dj'sinin çeşitlendirme derecesi olarak hesaplanması eşitlik 4'teki formül kullanılmaktadır.

$$d_j = 1 - E_j \quad \textbf{(4)}$$

5. adım ağırlık derecesinin hesaplanması: J niteliğinin önem derecesi olarak ağırlıklar (Wj), eşitlik 5'te yer alan formül kullanılarak elde edilmektedir.

$$w_j = \frac{d_j}{\sum_{j}^{n} d_j} \quad \textbf{(5)}$$

2. 2. Edas Yöntemi

Edas yöntemi Keshavarz vd. (2015) tarafından ortalama çözümden uzaklığa dayalı değerlendirme (EDAS) olarak adlandırılan yeni birçok kriterli karar verme yöntemi literatüre kazandırılmıştır. Bu yöntemde VIKOR ve TOPSIS gibi diğer çok kriterli karar verme yöntemleriyle karşılaştırmalar yapılmıştır (Keshavarz vd., 2015). EDAS'ın diğer sınıflandırma yöntemlerine kıyasla üstün olduğu konum, doğru verimlilik ve daha az matematiksel hesaplama yapmasında yatmaktadır (Asante vd., 2020). ÇKKV yöntemlerinde arzu edilen durum alternatifin ideal çözüme olan uzaklığı daha düşük, nadir çözüme olan uzaklığı ise daha yüksek olması gerekmektedir. Ancak EDAS yönteminde en iyi alternatif ortalama çözüme (AV) olan uzaklıkla ilgilidir (Keshavarz Ghorabaee vd., 2015). EDAS yöntemi karar verme sürecinde, tüm alternatiflerin özetlenmesi ve her bir alternatifin karar değerine göre genel seviyeden uzaklıklarının sıralanması esasına dayanır. Bu süreçte yalnızca niteliklerin sayısal boyutu ve niteliği göz önünde bulundurulur

. Edas yönteminin uygulama aşamaları aşağıda gösterilmektedir (Keshavarz Ghorabaee vd., 2015; Stević ve diğerleri, 2016):

Adım 1: Eşitlik 6'da gösterilen şekilde nxm boyutunda karar matrisi oluşturulur.

$$\boldsymbol{X} = \left[X_{ij}\right]_{n\times m} = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1m} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2m} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ X_{n1} & X_{n2} & \dots & X_{nm} \end{bmatrix}, \quad \textbf{(6)}$$

Burada X_{ij} alternatifin j'inci kriter üzerindeki performans değerini göstermektedir.

Adım 2: Eşitlik 7 ve eşitlik 8'de gösterilen formüller yardımıyla tüm kriterlere göre ortalama çözümü belirlenmektedir:

$$AV = \left[AV_j\right]_{1\times m} \quad \textbf{(7)}$$

$$AV_j = \frac{\sum_{i=1}^{n} X_{\mathrm{i}J}}{n} \quad \textbf{(8)}$$

ADIM 3: Her bir ölçüt için ortalamadan pozitif (PDA) uzaklık matrisi Eşitlik 9'da yer alan formül ile ve ortalamadan negatif uzaklık matrisi (NDA) eşitlik 10'da yer alan formüldeki gibi oluşturulmaktadır. Kullanılan ölçütler fayda yönlü ise PDA ve NDA matrisleri için eşitlik 11 ve eşitlik 12'deki formüller kullanılarak hesaplanmaktadır. Eğer ölçütler maliyet yönlü ise PDA ve NDA matrisleri için eşitlik 13 ve eşitlik 14'te yer alan formüller kullanılarak hesaplanmaktadır.

$$PDA = \left[PDA_{ij}\right]_{n\times m} \quad \textbf{(9)}$$

$$NDA = \left[NDA_{ij}\right]_{n\times m} \quad \textbf{(10)}$$

Fayda kriterlerine göre

$$PDA_{ij} = \frac{\max\left(0,\left(X_{ij}-AV_j\right)\right)}{AV_j} \quad \textbf{(11)}$$

$$NDA_{ij} = \frac{\max\left(0,\left(AV_j-X_{ij}\right)\right)}{AV_j} \quad \textbf{(12)}$$

Maliyet kriterlerine göre

$$PDA_{ij} = \frac{\max\left(0,\left(AV_j-X_{ij}\right)\right)}{AV_j} \quad \textbf{(13)}$$

$$NDA_{ij} = \frac{\max\left(0,\left(X_{ij}-AV_j\right)\right)}{AV_j} \quad \textbf{(14)}$$

Adım 4: Tüm opsiyonlar için PDA ve NDA'nın ağırlıklı toplamları eşitlik 15 ve eşitlik 16'da yer alan formül yardımıyla hesaplanmaktadır.

$$SP_i = \sum_{J=1}^{m} w_j PDA_{ij}; \quad \textbf{(15)}$$

$$SN_i = \sum_{J=1}^{m} w_j NDA_{ij} \quad \textbf{(16)}$$

Burada wj, j. kriterin ağırlığıdır.

Adım 5: Tüm opsiyonlar için SP ve SN değerlerinin normalleştirme işlemi eşitlik 17 ve eşitlik 18'de yer alan formül yardımı ile hesaplanmaktadır.

$$NSP_i = \frac{SP_i}{max_i(SP_{i)}}; \quad \textbf{(17)}$$

$$NSN_i = 1 - \frac{SN_i}{max_i(SN_{i)}} \quad \textbf{(18)}$$

Adım 6: Tüm opsiyonlar için değerlendirme puanı (AS) eşitlik 19'daki formül kullanılarak hesaplanmaktadır.

$$AS_i = \frac{1}{2}(NSP_i + NSN_i) \quad \textbf{(19)}$$

Burada AS değeri $0 \leq AS_i \leq 1$. Aralığında bir değer alması gerekmektedir.

Adım 7: Opsiyonların değerlendirme puanlarına (AS) göre sıralanması gerekmektedir. Sıralama sonucunda en yüksek AS değerine sahip olan opsiyon diğer opsiyonlar arasındaki en iyi seçim olarak karşımıza çıkmaktadır.

2. 3. Araştırma Etiği

Çalışmada Türk Havayolları ile Pegasus Havayolları şirketlerinin 2023 yılında yayınladığı sürdürülebilirlik raporları incelenerek analiz edildiği için etik kurul belgesine ihtiyaç duyulmamıştır. Çalışmanın tüm aşamalarında ve raporlama sürecinde bilimsel etik kuralların gerektirdiği kurallara titizlikle uyulmuştur.

3. Bulgular

Günümüzde havayolu sektörünün, küresel ölçekte karbon emisyonları, enerji tüketimi ve atık yönetimi gibi çevresel konular açısından giderek artan bir sürdürülebilirlik baskısı altında olduğu bilinmektedir. Bu bağlamda şirketlerin çevresel sürdürülebilirlik önceliğinde farklı iş modelleri üzerinden faaliyetlerine devam ettikleri görülmektedir. THY'nin geniş bir uluslararası ağ ve karmaşık operasyonel bir yapıya sahipken, Pegasus düşük maliyetli (low-cost) iş modeli ile daha sınırlı fakat verimli bir operasyonel yapı benimsediği ifade edilebilir. Bu temel farklılık her iki şirketin sürdürülebilirlik stratejilerini ve uygulamalarını doğrudan şekillendirmekte, çevresel, sosyal ve kurumsal yönetişim (ESG) boyutlarında farklı önceliklerin ve yaklaşım biçimlerinin ortaya çıkmasına yol açmaktadır. Bu vaka analizi, her iki havayolu şirketinin ESG performansını bu bağlamda değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Çalışmada öncelikle her iki havayolu şirketinin 2023 yılı sürdürülebilirlik raporları bütüncül bir yaklaşımla karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. THY ve Pegasus'un sosyal sürdürülebilirlik performansları SWOT analizi ile incelendiğinde, THY ölçek büyüklüğü ve kapsamlı sürdürülebilirlik stratejisiyle öne çıkarken, operasyonel risklere sahip olduğu görülmektedir. THY'nin fırsatları arasında ESG performansını artırmak ve marka itibarını güçlendirmek yer alırken, ekonomik dalgalanmalar ve düzenleyici baskılar şirkete tehdit oluşturmaktadır. Pegasus Havayolları ise genç filosu ve entegre ESG stratejisi ile güçlü görünmektedir. Ancak uzun vadeli ESG hedefleri şirkette maliyet baskısı oluşturabilir.

Tablo 2

Havayolu Şirketlerinin Sosyal Sürdürülebilirlik Açısından SWOT Analizi

Şirket	Güçlü Yönler (Strengths)	Zayıf Yönler (Weaknesses)	Fırsatlar (Opportunities)	Tehditler (Threats)
THY	• Bütünsel sürdürülebilirlik stratejisi (sosyal, çevresel, yönetişim) • Büyük organizasyon yapısı sayesinde sosyal	•Büyük operasyonel ölçekten kaynaklı sosyal riskler (iş kazaları, devamsızlık) • Bazı sosyal göstergelerde veri	• ESG performansını iyileştirerek yatırımcı ve paydaş ilgisini artırma• Çalışan eğitim ve sağlık projelerini genişletme	• Sosyal göstergelerde olumsuz trendlerin itibar riski yaratması • Ekonomik dalgalanmaların sosyal projeleri olumsuz etkilemesi

	sorumluluk projeleri yürütme kapasitesi • Uluslararası standartlara uygun raporlama (GRI) • İş sağlığı, çalışan güvenliği ve eğitim alanında stratejik yönelim	eksikliği ve raporlama sınırlılığı • Sosyal projelerde yüksek maliyet baskısı	• Toplumsal yatırımlar yoluyla marka itibarını güçlendirme • Dijital veri analitiği ile sosyal performansı geliştirme	• Artan düzenleyici ve yasal baskılar • Yükselen paydaş beklentilerinin sosyal eksikleri görünür kılması
PEGASUS HAVA YOLLARI	• Genç ve verimli filo ile operasyonel verimlilik • Çalışan sayısının kontrol edilebilir olması sayesinde esneklik • ESG stratejisinin üst yönetim tarafından entegre edilmesi • Eğitim ve iş güvenliği programları (Pegasus Akademi) • Çevresel ve sosyal projelerde somut uygulamalar	• Sosyal sürdürülebilirlik raporlamasında veri açıklığı ve detay eksikliği • Düşük maliyetli iş modelinin sosyal yatırımları sınırlaması • Hızlı büyümenin sosyal risk yaratması • Uzun vadeli ESG hedeflerinin maliyet baskısı oluşturması	• ESG ve sosyal performans yoluyla yatırımcı çekme potansiyeli • Çalışan eğitimi ve toplumsal projeleri genişleterek marka değerini artırma • Sıfır atık ve yenilenebilir enerji projeleri ile sosyal ve çevresel fayda sağlama • SAF ve ESG trendleriyle sürdürülebilirlik stratejisini hızlandırma	• SAF tedarikinin sınırlı ve maliyetlerin yüksek olması • Ekonomik belirsizliklerin sosyal ve çevresel projeleri etkilemesi • Rekabetçi baskının sosyal performansı gölgede bırakması • Sürdürülebilirlik regülasyonlarının maliyetleri artırması

Tablo 3'te Türk Hava Yolları ve Pegasus Havayollarına ait çevresel sürdürülebilirlik performansının ölçülmesinde kullanılan karar matrisi gösterilmektedir. Bu matriste şirketler satırlarda ve çevresel performans göstergeleri ise sütunlarda gösterilmektedir. Tabloda çevresel sürdürülebilirlik performans ölçümünde kullanılacak olan ağırlık dereceleri (wj) Entropi yöntemi kullanılarak hesaplanmıştır. Yapılan hesaplamalar sonucunda çevresel göstergelere ait ağırlık dereceleri incelendiğinde Toplam Çevresel Harcamalar (Ç2) göstergesinin 0,36599'luk derecesiyle en önemli ağırlık derecesi olduğu görülmektedir. Geri Dönüştürülen Atık Miktarı (Ç1) ve Toplam Emisyon (Ç7) göstergesi 0,18715'lik değer alarak diğer önemli ağırlık dereceleri olarak belirlenmiştir.

Tablo 3

Çevresel Sürdürülebilirlik Karar Matrisi ve Ağırlık Dereceleri

	Ç1	**Ç2**	**Ç3**	**Ç4**	**Ç5**	**Ç6**	**Ç7**
THY	2118,82	399.474.547	57.369,60	43	289.961.238	79,4	27.464.369,13
PEGASUS	237,3	5.259.001,34	18.147,60	101	83.608.361,82	61,1	3.875.772,94
wj	**0,21503**[2]	**0,36599**[1]	0,08314	0,04897	0,09473	0,00499	**0,18715**[3]

Havayolu şirketlerinin sürdürülebilirlik raporları bütüncül bir yapıda incelendiğinde şirketlerin sürdürülebilirlik çabalarının, özellikle karbon emisyonları ve iklim hedefleri bağlamında ciddi zorluklarla karşı karşıya olduğu söylenebilir. Her iki şirket de 2050 yılına kadar net sıfır karbon hedefi belirlemiş olsa da uçuş faaliyetleri nedeniyle karbon salınımları kaçınılmazdır. Bu durum, operasyonel verimliliğin artırılmasını ve sürdürülebilir havacılık yakıtı (SAF) kullanımının stratejik olarak entegrasyonunu gerekli kılmaktadır. Yakıt tüketiminin optimize edilmesi, rota planlamasının

iyileştirilmesi ve SAF'ın etkin kullanımı hem çevresel etkilerin azaltılmasında hem de uzun vadeli finansal verimliliğin sağlanmasında kritik öneme sahip olacaktır. Bununla birlikte THY'nin operasyonel optimizasyon projeleri yoluyla yakıt tüketimini azaltma yönelik uygulamaları, Sürdürülebilir yakıt (SAF) kullanımını sürdürülebilirliğinin önemli bir parçası olarak benimsemiş olması ile Zero Waste (sıfır atık) prensiplerini (atık yönetimi, geri dönüşüm gibi uygulamalar) uygulamadaki başarıları nedeniyle performans sıralamasında birinci sıraya yerleştiği görülmektedir.

Tablo 4'te Türk Hava Yolları ve Pegasus Hava Yollarına ait ekonomik sürdürülebilirlik performansının ölçülmesinde kullanılan karar matrisi görülmektedir. Bu matriste şirketler satırlarda ve ekonomik performans göstergeleri ise sütunlarda yer almaktadır. Tabloda ekonomik sürdürülebilirlik performans ölçümünde kullanılacak olan ağırlık dereceleri (wj) Entropi yöntemi kullanılarak hesaplanmıştır. Yapılan hesaplamalar sonucunda oluşan ağırlık dereceleri incelendiğinde FAVÖK (E4) 0,31673'lük derecesiyle en önemli ağırlık derecesi olarak tespit edilmiştir.

Tablo 4

Ekonomik Sürdürülebilirlik Karar Matrisi ve Ağırlık Dereceleri

	E1	**E2**	**E3**	**E4**	**E5**	**E6**	**E7**
THY	162.998.000.000	83.377.777	345	91.282.000.000	440	258.837.552	9,3
PEGASUS	20.907.502.000	31.930.000	151	10.114.684.000	110	401.106.312	4,6
wj	**0,29129**[2]	0,08862	0,06751	**0,31673**[1]	**0,16562**[3]	0,02012	0,05010

Net Kâr (E1) 0,29129 ve Toplam Uçak Sayısı göstergesi (E5) 0,16562'lik dereceleriyle sonraki önemli ağırlık dereceleri olarak görülmektedir. Bu bağlamda öncelikle her iki şirketin sürdürülebilirlik stratejilerinde, verimli filo yönetimi, yakıt verimliliği ve operasyonel optimizasyonun önem arz ettiği, bunun ise ekonomik göstergelerle doğrudan bağlantılı olarak net kârı etkilediği ifade edilebilir. Diğer yandan THY'nin büyük ölçekli bir taşıyıcı olarak 2023 yılında ciddi büyüklükte filo ve net kâr ile dikkat çekerken Pegasus'un düşük maliyet modeliyle elde ettiği % 31.4'lük EBITDA marjı ile daha avantajlı bir havayolu şirketi olduğu şeklinde değerlendirilebilir (https://www.pegasusinvestorrelations.com).

Tablo 5'te yer alan sosyal sürdürülebilirlik karar matrisi ve Entropi yöntemiyle belirlenen ağırlıklar incelendiğinde, Toplam Eğitim Süresi (S4) göstergesinin 0,33968'lik ağırlık ile sosyal sürdürülebilirlik performansında en kritik gösterge olduğu görülmektedir. Bu bağlamda, Pegasus'un 392.789 saat ile THY'nin 15.704 saatlik eğitim süresini büyük ölçüde aşması, Pegasus'un çalışan eğitimine ve beceri geliştirmeye verdiği önemi açıkça ortaya koymaktadır. İkinci önemli gösterge olan Toplam Kayıp Gün Sayısı (S7, wj=0,31762) açısından ise THY 20.015 gün ile Pegasus'un 1.045 gününün oldukça üzerinde yer almakta; bu durum, THY'nin daha büyük çalışan sayısı ve geniş operasyonel yapısına bağlı olarak iş kazaları veya devamsızlık gibi kayıpların daha yüksek olabileceğini düşündürmektedir. Üçüncü kritik gösterge olan Toplam Çalışan Sayısı (S1, wj=0,14237) bakımından ise THY'nin 35.013 çalışan ile Pegasus'un 7.670 çalışanına kıyasla çok daha büyük bir iş gücünü yönettiği görülmektedir. Bu göstergeler ve ağırlık değerleri bir arada değerlendirildiğinde, THY'nin sosyal sürdürülebilirlik performansının ölçek olarak büyük bir organizasyon yapısına dayandığı, iş gücü ve kayıp gün yönetimi gibi alanlarda dikkatli bir kontrol ve iyileştirme sürecine ihtiyaç duyduğu anlaşılmaktadır. Pegasus ise eğitim süresine yaptığı yoğun yatırım ile sosyal sürdürülebilirlik açısından çalışan gelişimine odaklanan bir model ortaya koyarken, toplam çalışan sayısının ve kayıp günlerinin daha düşük olması, şirketin nispeten daha küçük ve esnek yapısının avantajını göstermektedir.

Tablo 5

Sosyal Sürdürülebilirlik Karar Matrisi ve Ağırlık Dereceleri

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
THY	35.013	226	128.453	15.704	45,57	5	20.015
PEGASUS	7.670	107	49.704	392.789	35	15,5	1.045
wj	**0,14237**[3]	0,04183	0,06481	**0,33968**[1]	0,00553	0,08817	**0,31762**[2]

EDAS Yöntemi Uygulama Sonuçları: Eşitlik 17, Eşitlik 18 ve eşitlik 19'da yer alan formüller yardımıyla 2023 yılı çevresel sürdürülebilirlik performans analizi yapılmış ve nihai performans sıralamaları elde edilmiştir. 2023 yılı çevresel sürdürülebilirlik performans değerleri ve sıralaması Tablo 6'da gösterilmektedir.

Tablo 6

2023 Yılı THY-Pegasus Çevresel Sürdürülebilirlik Performans Değerleri ve Sıralaması

	nspi	nsni	asi	rank
THY	1	0,626234767	0,813117384	1
PEGASUS	0,013173019	0	0,006586509	2

Eşitlik 17, Eşitlik 18 ve eşitlik 19'da yer alan formüller yardımıyla 2023 yılı ekonomik sürdürülebilirlik performans analizi yapılmış ve nihai performans sıralamaları elde edilmiştir. 2023 yılı ekonomik sürdürülebilirlik performans değerleri ve sıralaması tablo 7'de gösterilmektedir.

Tablo 7

2023 Yılı THY-Pegasus Ekonomik Sürdürülebilirlik Performans Değerleri ve Sıralaması

	nspi	nsni	asi	rank
THY	1	0,966953147	1,466953147	1
PEGASUS	0,033046853	0	0,016523427	2

Eşitlik 17, Eşitlik 18 ve eşitlik 19'da yer alan formüller yardımıyla 2023 yılı sosyal sürdürülebilirlik performans analizi yapılmış ve nihai performans sıralamaları elde edilmiştir. 2023 yılı sosyal sürdürülebilirlik performans değerleri ve sıralaması tablo 8'de gösterilmektedir.

Tablo 8

2023 Yılı THY-Pegasus Sosyal Sürdürülebilirlik Performans Değerleri ve Sıralaması

	nspi	nsni	asi	rank
THY	0,301300338	0	0,150650169	2
PEGASUS	1	0,698699662	1,198699662	1

Tablo 6, Tablo 7, ve Tablo 8'de Türk Hava Yolları ve Pegasus'a ait 2023 yılı kurumsal sürdürülebilirlik performans analizi hesaplamaları yer almaktadır. Çok kriterleri karar verme yöntemlerinden Entropi ve EDAS yöntemlerinin kullanıldığı çalışmanın analizlerine göre çevresel ve ekonomik sürdürülebilirlik performansında Türk Havayollları şirketinin, sosyal sürdürebilirlik performansında ise Pegasus Havayolu şirketinin birinci sırada yer aldığı görülmektedir.

4. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Havayolu şirketleri, turizm destinasyonlarına ulaşımı en hızlı ve konforlu şekilde gerçekleştirmeleri sebebiyle küresel turizm hareketliliğinin sağlanmasında kritik bir rol oynamakta dolayısıyla turizm sektörünün temel taşı işlevini görmektedir (Gössling & Peeters, 2007; Page, 2005). Bu doğrultuda, sektörün hızla büyüyen yapısı göz önüne alındığında, çevresel, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirlik ilkelerine daha fazla odaklanılması gerekliliği ön plana çıkmaktadır. Havayolu şirketlerinin sürdürülebilirlik performanslarını iyileştirmeleri, yalnızca çevresel etkileri azaltmakla kalmayıp, aynı zamanda çalışanlarına ve topluma karşı sorumluluklarını yerine getirmeleriyle mümkün olmaktadır. Bu çerçevede, havayolu şirketlerinin sürdürülebilirlik raporları ve politikalarının, uzun vadeli başarılarını ve sektördeki rekabet avantajlarını belirleyen önemli faktörlerden biri olduğu görülmektedir.

Bu araştırmada Borsa İstanbul (BİST) Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan Türk Hava Yolları ve Pegasus Hava Yolları'nın 2023 yılına ait güncel kurumsal sürdürülebilirlik raporları analiz edilerek bu şirketlerin sürdürülebilirlik performansları ENTROPİ ve EDAS yöntemleri aracılığıyla iki aşamalı olarak değerlendirilmiştir. İlk olarak, her iki havayolu şirketinin kurumsal sürdürülebilirliklerini sağlayabilmeleri amacıyla elde edilen veriler ışığında stratejik öneriler geliştirilmiştir. İkinci aşamada ise, havayolu şirketlerinin sürdürülebilirlik performansı turizm sektörü perspektifinden ele alınarak sektörün genel sürdürülebilirlik hedefleriyle uyumu tartışılmıştır.

Araştırmada her iki havayolu şirketinin çevresel, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirlik performans göstergelerine ait ağırlık puanları (wj), ENTROPY yöntemi ile hesaplanmıştır. Daha sonra EDAS yöntemi kullanılarak 2023 yılı ekonomik sürdürülebilirlik performansı analiz edilmiş ve nihai performans sıralamaları elde edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, Türk Hava Yolları çevresel ve ekonomik sürdürülebilirlik performansında birinci sırada yer alırken, Pegasus Hava Yolları ikinci sırada yer almıştır. Sosyal sürdürülebilirlik performansında ise Pegasus Hava Yolları birinci sırada, Türk Hava Yolları ise ikinci sırada yer almıştır.

Entropi analizi çevresel göstergeler arasında Toplam Çevresel Harcama (Ç2) değişkeninin 0.36599 ağırlık puanı ile en yüksek öneme sahip olduğunu ortaya koymuştur. Geri Dönüştürülen Atık Miktarı (Ç1) ve Toplam Emisyon (Ç7) değişkenleri ise sırasıyla 0.215003 ve 0.18715 ağırlık puanları ile önemli diğer göstergeler olarak belirlenmiştir. Ekonomik sürdürülebilirlik göstergeleri açısından değerlendirildiğinde, FAVÖK (E4) değişkeninin 0.31673 ağırlık puanı ile en yüksek öneme sahip olduğu görülmüştür. Bunu, 0.29129 puanı ile Net Kâr (E1) ve 0.16562 puanı ile Toplam Uçak Sayısı (E3) takip etmektedir. Sosyal sürdürülebilirlik göstergeleri arasında ise Toplam Eğitim Süresi (S4) değişkeni 0.33968 ağırlık puanı ile en yüksek öneme sahip olurken, Toplam Kayıp Gün Sayısı (S7) ve Toplam Çalışan Sayısı (S1) değişkenleri sırasıyla 0.31762 ve 0.14237 puanları ile öne çıkmıştır.

Araştırma sonuçları incelendiğinde Türk Hava Yolları şirketinin çevresel sürdürülebilirlik göstergesinde öne çıktığı görülmektedir. Ancak bu başarı, büyük oranda "*karbon dengeleme*" ve "*geri dönüşüm*" gibi şirketlerin denetiminde olan uygulamalar üzerinden tanımlanmaktadır. Şirketin fosil yakıt bağımlılığı devam ederken, biyoyakıt yatırımlarının hâlen pilot düzeyde olması, şirketin çevresel sürdürülebilirlik vizyonunun henüz stratejik bir dönüşüme ulaşamadığı şeklinde yorumlanabilir.

Türk Hava Yolları (THY), çevresel ve ekonomik sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda son yıllarda önemli gelişmeler kaydettiği görülmektedir. Özellikle yakıt verimliliği yüksek yeni nesil uçakların filoya dahil edilmesi, karbon emisyonlarının azaltılmasına yönelik stratejik bir adım olarak değerlendirilebilir (Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği [IATA], 2022). Bununla birlikte, atık geri dönüşüm uygulamaları ve sürdürülebilir kaynak yönetimi konularında geliştirdikleri projeler şirketin döngüsel ekonomiye uygun bir yaklaşımda olduğunu göstermektedir (Çetinkaya & Öztürk, 2021).

THY'nin özellikle havalimanı yer hizmet operasyonlarında güneş enerjisi ve elektrikli araçların kullanımı yenilenebilir enerji kullanımı destekleyen uygulamalardır (THY Sürdürülebilirlik Raporu, 2023). Ayrıca uçuş başına düşen emisyon yoğunluğunun azaltılması ve karbon ayak izinin minimize edilmesine ilişkin uygulanan karbon dengeleme programları, küresel havacılık sektöründe sürdürülebilirlik performansının artırılmasına yönelik önemli katkılar sunmaktadır (Gökgöz & Güvercin, 2020). Bu bağlamda, THY'nin çevresel sürdürülebilirlik politikalarının, Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (BM SKA) ile de paralellik gösterdiği ifade edilebilir (UNWTO,2020) Bunların yanında THY'nin çevresel yatırımlarını düzenli olarak arttırıyor olsa da biyoyakıt kullanımına yönelik yenilikçi yatırımlar yapmaları önem arz etmektedir.

2023 yılı itibarıyla, Türk Hava Yolları'nın net kârı ve FAVÖK değerlerinde önemli bir artış kaydedilmiştir. Bu başarı, etkili maliyet kontrolü ve uçuş ağı genişletme stratejilerinin bir sonucu olarak değerlendirilebilir. Bununla birlikte şirketin Emirates ve Qatar Airways gibi havayolu şirketlerinin uzun vadeli, düşük maliyetli yakıt tedarik anlaşmaları ve fiyatlandırma stratejilerini gözden geçirmeleri önerilmektedir.

Pegasus Hava Yolları, sosyal sürdürülebilirlik göstergelerinde birinci sırada yer almış olup, özellikle Toplam Kayıp Gün Sayısı metriğinde önemli bir performans sergilemektedir. Bu gösterge, şirketin iş sağlığı ve güvenliği alanındaki başarısını yansıtmaktadır (Porter & Kramer, 2011). Pegasus Hava Yolları'nın bu alandaki dikkate değer başarısı, iş kazalarını önlemeye ve sağlıkla ilgili riskleri yönetmeye yönelik etkin politikalar uyguladığı şeklinde yorumlanabilir. Bu başarıyı sürdürülebilir kılabilmeleri adına, şirketin iş sağlığı ve güvenliği eğitim programlarını sektör standartları ile uyumlu hale getirmesi ve ISO 45001 gibi sertifikalar alarak kurumsal itibarını güçlendirmesi önerilmektedir. Ayrıca, stres yönetimi programları gibi çalışanların fiziksel ve zihinsel sağlığını destekleyen uygulamaların hayata geçirilmesi, iş gücü verimliliğini ve çalışan bağlılığını artırabilecektir. Bununla birlikte kurumsal yönetim süreçlerinin güçlendirilmesi adına, her iki havayolu şirketinin Küresel Raporlama Girişimi (GRI) gibi uluslararası raporlama standartlarını benimsemesi önemlidir. Bu uygulamalar, şeffaflık ve hesap verebilirliği artırarak şirketlerin küresel kurumsal kimliklerini güçlendirmelerine katkı sağlayacaktır. Pegasus Hava Yolları'nın iş sağlığı ve güvenliği konusunda olumlu sürdürebilir sonuçlarına sahip olmasına karşın çalışan hakları, toplumsal cinsiyet eşitliği, sendikal örgütlenme ve ücret politikalarına ilişkin sınırlı göstergelerle kapsamlı bir analiz eksikliği dikkat çekicidir. Öyle ki bu durum, sosyal sürdürülebilirliğin minimum standartlarla sınırlı tutulduğunu göstermektedir.

Çalışmada incelenen Türk Hava Yolları ve Pegasus Hava Yolları'nın 2023 yılı sürdürülebilirlik performansları, turizm sektörü açısından da önemli bulgular sunmaktadır. Özellikle çevresel sürdürülebilirlik kapsamında karbon emisyonlarının azaltılması ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı turizm destinasyonlarının çevresel kalite standartlarını doğrudan etkilemektedir (Becken, 2019). Ekonomik sürdürülebilirlik açısından, havayolu şirketlerinin gelirlerini artırırken maliyetlerini etkin yönetmeleri turistik destinasyonlara ulaşım maliyetlerini de doğrudan belirleyen bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Örneğin, düşük maliyetli havayolları (LCC) modeli uygulayan Pegasus Hava Yolları'nın, ekonomik sürdürülebilirlik kapsamında sunduğu rekabetçi bilet fiyatları, turizm hareketliliğinin artırılmasına önemli katkı sağlamaktadır (Dobruszkes, 2013).

Sosyal sürdürülebilirlik açısından havayolu çalışanlarının iş güvenliği ve mesleki gelişim süreçlerinin desteklenmesi, müşteri memnuniyeti ve hizmet kalitesi ile doğrudan ilişkilidir. Özellikle Pegasus Hava Yolları'nın sosyal sürdürülebilirlik alanında gösterdiği performans, Porter ve Kramer (2011) tarafından belirtilen iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının turizm sektörü ile örtüştüğüne yönelik önemli bir örnektir. Bu uygulamalar sadece çalışanların güvenliğini ve refahını sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda müşteri memnuniyeti üzerinde de olumlu etkiler yaratacaktır. İyi uygulanan iş

sağlığı ve güvenliği önlemleri, iş kazalarının önlenmesine ve çalışan verimliliğinin artırılmasına katkı sağlayarak turizm sektöründe sürdürülebilir büyümeyi destekleyecektir.

Havayolu şirketlerinin, turizm destinasyonlarının sürdürülebilirliği ile uyumlu politikalar geliştirebilmesi için biyoyakıt kullanımına yönelik yatırımlarını artırmaları, karbon nötr turizm için yeşil havacılık uygulamalarını geliştirmeleri gerekmektedir. Biyoyakıt kullanımı, fosil yakıtlara olan bağımlılığı azaltarak havacılığın çevresel etkilerini minimize etmeye yardımcı olabilir. Ayrıca, yeşil havacılık uygulamaları, çevre dostu teknolojilerin benimsenmesi ve enerji verimliliği stratejilerinin uygulanması ile havayolu şirketlerinin karbon ayak izlerini azaltmalarını sağlar. Bununla birlikte, havayolu şirketlerinin kara ve deniz taşımacılığı ile entegre ulaşım politikaları geliştirmeleri, karbon ayak izinin azaltılması ve turizm hareketliliğinin daha sürdürülebilir hale getirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır (Janic, 2018). Bu tür politikalar, seyahat süreçlerini daha verimli ve çevre dostu hale getirerek, turizm sektörünün sürdürülebilirliğini artırabilir. Ayrıca, her iki havayolu şirketinin Bankalar, İl Tanıtım ve Geliştirme Kurulları ve yerel otoriteler ile yürütecekleri sürdürülebilir turizm projeleri, ekonomik sürdürülebilirliklerine katkı sağlayacaktır. Bu projeler, havayolu şirketlerinin yerel topluluklarla iş birliği yaparak çevresel ve ekonomik sorumluluklarını yerine getirmelerine olanak tanıyarak ve sürdürülebilir turizmi teşvik edebilecektir.

Türkiye'nin öncü havayolu şirketleri olan THY ve Pegasus havayollarının sürdürülebilirlik performanslarının büyük ölçüde "*rapor odaklı*" ve "*görünürlük temelli*" uygulamalara dayandığı görülmektedir. Bu şirketlerin toplumsal sorumluluk anlayışı çerçevesinde çevresel, sosyal ve ekonomik sürdürülebilir politikalar geliştirerek, sürdürülebilirlik kavramını karar alma süreçlerinde içselleştirmesi önerilmektedir. Böylelikle konu şirket için kurumsal bir imaj aracı olmaktan çıkıp uzun erimli bir politikaya dönüşebilecektir.

Havayolu şirketlerinin turizm sektöründe yönelik olarak sürdürülebilir destinasyon yönetimine yönelik katkı sağlamaya yönelik bir anlayışa sahip olmadıkları görülmektedir. Her ne kadar bu şirketlerin ekonomik fiyatlı sundukları uçuşlar destinasyonlarda turizm hareketliliğini arttırsa da hava trafiğinin yarattığı karbon emisyonları ve taşıma kapasitelerinin üzerinde turistin destinasyonlara taşınması şirketlerin destinasyon ölçekli sosyal ve çevresel katkılar geliştirmeye yönelik somut politika ve projeler ürettiği şeklinde yorumlanamaz. Bu doğrultuda sürdürülebilirliği şirketin en önemli politikası haline getirmeleri ve turizm destinasyonlarında bulunan destinasyon yönetim organizasyonlarıyla (DMO) iş birliği içerisinde çevresel ve sosyal sürdürülebilirliğe yönelik ortak bir vizyon geliştirmeleri önem arz etmektedir.

Literatürde sürdürülebilirlik performansının değerlendirilmesinde nicel MCDM (çok kriterli karar verme) yöntemlerinin yanında, sürdürülebilirlik raporlarının içerik analizi ile desteklendiği karma yöntem (mixed-method) çalışmaların daha bütüncül bulgular vereceği açıktır (Landrum & Ohsowski, 2018; Searcy, 2012). Bu doğrultuda ileriki çalışmalarda sürdürülebilirlik raporlarındaki stratejik ifadelerin ve söylemlerin nitel analizinin, ENTROPİ ve EDAS sonuçlarıyla birlikte değerlendirilmesi önerilmektedir. Çalışmanın yalnızca iki havayolu şirketi ile sınırlı olması, elde edilen sonuçların sektörün geneline genellenebilirliğini azaltmaktadır. Bu nedenle ilerleyen araştırmalarda Avrupa ve Körfez merkezli havayollarının dahil edilmesi önerilmektedir.

Çatışma Beyanı: Bu çalışma ile ilgili taraf olabilecek herhangi bir kişi ya da finansal ilişki bulunmamakta, dolayısıyla herhangi bir çıkar çatışması olmamaktadır.

Destek ve Teşekkür: Çalışmada herhangi bir kurum ya da kuruluştan destek alınmamıştır.

Katkı Oranı: Yazarlar makaleye eşit oranda katkıda bulunmuştur.

5. Kaynakça

Abdi, Y., Li, X., & Càmara-Turull, X. (2020). Impact of sustainability on firm value and financial performance in the air transport industry. *Sustainability (Switzerland), 12*(23), 1–22. https://doi.org/10.3390/su12239957

Akçakanat, Ö., Eren, H., Aksoy, E., & Ömürbek, V. (2017). Bankacılık sektöründe ENTROPI ve WASPAS yöntemleri ile performans değerlendirmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 22*(2), 285-300.

AlHares, A. (2025). Does Financial Performance Improve the Quality of Sustainability Reporting? Exploring the Moderating Effect of Corporate Governance. *Sustainability,* 17(13), 6123. https://doi.org/10.3390/su17136123

Alp, İ., Öztel, A., & Köse, M. S. (2015). Entropi tabanlı MAUT yöntemi ile kurumsal sürdürülebilirlik performansı ölçümü: Bir vaka çalışması. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, *11*(2), 2.

Asante, D., He, Z., Adjei, N. O., & Asante, B. (2020). Exploring the barriers to renewable energy adoption utilizing MULTIMOORA-EDAS method. *Energy Policy, 142*, 111479. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2020.111479

Becken, S. (2019). Decarbonising tourism: Mission impossible? *Tourism Recreation Research, 44*(4), 419-433.

Boiral, O. (2013). Sustainability reports as simulacra? A counter-account of A and A+ GRI reports. *Accounting, Auditing & Accountability Journal, 26*(7), 1036-1071. https://doi.org/10.1108/AAAJ-04-2012-00998

Boiral, O., & Henri, J. F. (2017). Is sustainability performance comparable? A study of GRI reports of mining organizations. *Business & Society, 56*(2), 283-317. https://doi.org/10.1177/0007650315576134

Carroll, A. B., & Shabana, K. M. (2010). The business case for corporate social responsibility: A review of concepts, research and practice. *International Journal of Management Reviews*, *12*(1), 85-https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2009.00275.x

Chen, J. S., & Hsu, C. H. C. (2018). Sustainability reporting and its impact on tourism development. *Journal of Sustainable Tourism*, *26*(1), 92-106.

Çetinkaya, H., & Öztürk, S. (2021). Havayolu taşımacılığında sürdürülebilirlik uygulamaları: Türk hava yolları örneği. *Havacılık ve Uzay Teknolojileri Dergisi*, *14*(2), 121135. https://doi.org/10.31466/jast.972313

Dempere, J.D. & Modugu, K. (2022). Tourist destination competitiveness and ESG performance in the airline industry. *Business Perspectives*, *20*(4), 153–165.

Devlet Hava Meydanları İşletmesi, (2023). *Türkiye havalimanları yolcu trafiği raporu 2023*. Devlet Hava Meydanları İşletmesi.). [Erişim Tarihi: 10.04.2025].

Dietrich, R. U., Adelung, S., Habermeyer, F., Maier, S., Philippi, P., Raab, M., & Weyand, J. (2024). Technical, economic and ecological assessment of European sustainable aviation fuels (SAF) production. *CEAS Aeronautical Journal*, *15*(2), 161-174. https://doi.org/10.1007/s13272-024-00714-0.

Dobruszkes, F. (2013). *The geography of European low-cost airline networks: A contemporary analysis. Journal of Transport Geography*, 28, 75–88. https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2012.10.012

Doganis, R. (2019). *Flying off course: Airline economics and marketing*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203863992

Dyllick, T., & Hockerts, K. (2002). Beyond the business case for corporate sustainability. *Business Strategy and the Environment*, *11*(2), 130-141. https://doi.org/10.1002/bse.323

Emirates Group, (2022). *Annual sustainability report 2022.* Emirates.

Eurocontrol. (2023). *Aviation trends in Europe.* https://www.eurocontrol.int.

Bieger, T., & Wittmer, A. (2006). Air transport and tourism—Perspectives and challenges for destinations, airlines and governments. *Journal of Air Transport Management*, *12*(1), 40-46. https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2005.09.007.

Galhoz, I., Ramos, R. F., & Biscaia, R. (2024). Airline environmental sustainability actions and CSR impact on customer behavior. *Research in Transportation Business and Management*, 53 (February). https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2024.101111

Gössling, S., & Buckley, R. (2016). *Carbon management in tourism: Mitigating the impacts on climate change.* Routledge.

Gössling, S., & Peeters, P. (2007). It does not harm the environment! An analysis of industry discourses on tourism, air travel and the environment. *Journal of Sustainable Tourism*, *15*(4), 402–417. https://doi.org/10.2167/jost672.0

Gökgöz, F., & Güvercin, M. T. (2020). Sivil havacılık sektöründe karbon emisyonlarının yönetimi: Türkiye üzerine bir değerlendirme. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 18*(4), 25–41. https://doi.org/10.11611/yead.786593

Hahn, R., & Lülfs, R. (2014). Legitimizing negative aspects in GRI-oriented sustainability reporting: A qualitative analysis of corporate disclosure strategies. *Journal of Business Ethics, 123*(3), 401-420.https://doi.org/10.1007/s10551-013-1801-4

Hummel, K., & Schlick, C. (2016). The relationship between sustainability performance and sustainability disclosure–Reconciling voluntary disclosure theory and legitimacy theory. *Journal of Accounting and Public Policy, 35*(5), 455-476.

The International Air Transport Association, (2022). *Net zero carbon emissions by 2050: The path of sustainable aviation.* International Air Transport Association. https://www.iata.org

The International Air Transport Association, (2024). *Beginners guide to airline sustainability reporting (Airline Sustainability Reporting Handbook*. Beginners Guide to Airline Sustainability Reporting [Erişim Tarihi: 10.04.2025]

International Civil Aviation Organization, (2022). *Environmental report 2022*. ICAO. ICAO Environmental Report 2022. [Erişim Tarihi: 13.03.2025]

Janić, M. (2018). Modelling the resilience of rail passenger transport networks affected by large-scale disruptive events: the case of HSR (high speed rail). *Transportation, 45*(4), 1101-1137. https://doi.org/10.1007/s11116-018-9875-6

Jha, M. K., & Rangarajan, K. (2020). Analysis of corporate sustainability performance and corporate financial performance causal linkage in the Indian context. *Asian Journal of Sustainability and Social Responsibility*, 5(1), 1-30. https://doi.org/10.1186/s41180-020-00038-z

Karami, A., & Johansson, R. (2014). Utilization of multi-attribute decision making techniques to integrate automatic and manual ranking of options. *Journal of Information Science and Engineering*, *30*(2), 519-534. https://doi.org/10.6688/JISE.2014.30.2.14

Keshavarz Ghorabaee, M., Zavadskas, E. K., Olfat, L., & Turskis, Z. (2015). Multi-criteria inventory classification using a new method of evaluation based on distance from average solution (EDAS). *Informatica, 26*(3), 435-451.

Kocmanová, A., & Dočekalová, M. (2011). Corporate sustainability: Environmental, social, economic and corporate performance. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, *59*(7), 203-208.

Kültür ve Turizm Bakanlığı. (2023). *2023 Turizm istatistikleri*. https://www.ktb.gov.tr. [Erişim Tarihi: 04.07.2025]

Lu, L. W. (2021). The moderating effect of corporate governance on the relationship between corporate sustainability performance and corporate financial performance. *International Journal of Disclosure and Governance, 18*(3), 193-206. https://doi.org/10.1057/s41310-020-00099-6

Lufthansa Group. (2022). Sustainability report 2022: Balancing growth and responsibility. *Lufthansa Group.* LH-Factsheet-Sustainability-2022.pdf [Erişim Tarihi: 07.04.2025]

Moghadas, N. S. A. H., & Amir, A. G. S. (2024). *Optimizing Sustainability Strategies in the Airline Industry: A KPI Driven Approach for Environmental Affairs.* [Erişim Tarihi: 12.04.2025]

Michelon, G., Pilonato, S., & Ricceri, F. (2015). CSR reporting practices and the quality of disclosure: An empirical analysis. *Critical Perspectives on Accounting*, 33, 59-78.

Page, S. J. (2005). Transport and tourism: *Global perspectives* (2nd ed.). Pearson Education.

Pegasus Hava Taşımacılığı A.Ş. (2025) *Pegasus Yatırımcı İlişkileri*. https://www.pegasusinvestorrelations.com. [Erişim Tarihi: 02.04.2025]

Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011). Creating shared value. *Harvard Business Review*, *89*(1/2), 62-77.

Rüger, M., & Maertens, S. U. (2023). The Content Scope of Airline Sustainability Reporting According to the GRI Standards—An Assessment for Europe's Five Largest Airline Groups. *Administrative Sciences, 13*(1), 10. https://doi.org/10.3390/admsci13010010

Sakarya, Ş., & Aksu, M. (2020). Ulaşım sektöründeki işletmelerin finansal performanslarının geliştirilmiş entropi temelli TOPSIS yöntemi ile değerlendirilmesi. *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi, 7*(1), 1. https://doi.org/10.17541/optimum.529858

Searcy, C. (2012). Corporate sustainability performance measurement systems: *A review and research agenda. Journal of Business Ethics,107*(3), 239-253.https://doi.org/10.1007/s10551-011-1038-z

Searcy, C., & Buslovich, R. (2014). Corporate perspectives on the development and use of sustainability reports. *Journal of business ethics*, *121*(2),149-169. https://doi.org/10.1007/s10551-013-1701-7

Singapore Airlines. (2021). *Corporate sustainability report 2021. Singapore Airlines*. Singapore Airlines Ltd 2021 Corporate Report | Download PDF | SustainabilityReports.com [Erişim Tarihi: 20.04.2025]

Türk Hava Yolları. (2023). 2023 *Sürdürülebilirlik raporu.* Türk Hava Yolları Anonim Ortaklığı. https://investor.turkishairlines.com. [Erişim Tarihi: 18.04.2025]

Türkiye İstatistik Kurumu, (2023). *Turizm gelirleri ve ziyaretçi istatistikleri*. Türkiye İstatistik Kurum.

United Nations World Tourism Organization, (2020). *Tourism and the Sustainable Development Goals – Journey to 2030.* United Nations World Tourism Organization. https://www.unwto.org. [Erişim Tarihi: 02.05.2025]

United Nations World Tourism Organization, (2021). *Tourism and sustainable development goals: A framework for action.*

Van Marrewijk, M. (2003). Concepts and definitions of CSR and corporate sustainability: Between agency and communion. *Journal of Business Ethics*, *44*(2), 95-105. https://doi.org/10.1023/A:1023331212247

Vivas, R., Sant'anna, Â., Esquerre, K., & Freires, F. (2019). Measuring sustainability performance with multi-criteria model: A case study. *Sustainability, 11*(21), 21. https://doi.org/10.3390/su11216113

Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications* (Vol. 6). Sage.

World Travel & Tourism Council, (2023*). Economic impact of tourism 2023*. *Retrieved from https://www.wttc.org.* Travel & Tourism Economic Impact Research (EIR)

Zhang, H., Gu, C. L., Gu, L. W., & Zhang, Y. (2011). The evaluation of tourism destination competitiveness by TOPSIS & information entropy–A case in the Yangtze River Delta of China. *Tourism management*, *32*(2), 443-451. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2010.02.007