

Çevresel, Sosyal ve Kurumsal Yönetişim (ESG) Verilerinin Firmaların Finansal Performansına Etkisi: Hava Yolu Sektörü Üzerine Bir Çalışma

The Effect of Environmental, Social and Corporate Governance (ESG) Data on the Financial Performance of Firms: A Study on the Airline Industry

Muhammet Emin ŞİŞMAN¹
Serkan ÇANKAYA²

Öz

Bu çalışmada, havayolu sektöründe yer alan firmaların ESG skorlarının firmaların finansal performansları üzerindeki etkisini test etmek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda havayolu sektöründeki firmalardan 2010-2017 yılları arasında yıllık ESG verilerine ve finansal verilerine ulaşılan 26 havayolu firması araştırmaya dâhil edilmiştir. Çalışmada analiz yöntemi olarak panel regresyon modeli kullanılmıştır. Çalışmada ESG genel skoru ve ayrı ayrı çevresel (E), sosyal (S) ve yönetişim (G) skorlarının, özkaynak karlılığı (ROE), aktif karlılığı (ROA) ve Tobin's Q oranları üzerindeki etkisi 6 farklı model oluşturularak test edilmiştir. Çalışma sonucunda, ESG skorlarının havayolu sektöründeki firmaların finansal performansı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı, sadece ESG genel skoru ile aktif karlılığı (ROA) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: ESG Verileri, Çevresel, Sosyal ve Yönetişim, Finansal Performans, Havayolu Sektörü, Panel Veri Analizi.

ABSTRACT

In this study, it is aimed to test the effect of ESG scores of companies in the airline industry on the financial performance of companies. In line with this purpose, 26 airline companies, whose annual ESG data and financial data were accessed between 2010 and 2017, were included in the study. Panel regression model was used as the analysis method in the study. In the study, the effect of ESG general score and individual environmental (E), social (S) and governance (G) scores on return on equity (ROE), return on assets (ROA) and Tobin's Q ratios were tested by creating 6 different models. As a result of the study, it was determined that the ESG scores do not have a statistically significant effect on the financial performance of companies in the airline industry, and that there is only a statistically significant relationship between the ESG general score and return on assets (ROA).

Keywords: ESG Data, Environmental, Social and Governance, Financial Performance, Airline Industry, Panel Data Analysis.

¹Doktora Öğrencisi, İstanbul Ticaret Üniversitesi Finans Enstitüsü, muhammeteminsisman53@hotmail.com (ORCID: 0000-0002-7431-872X)

²Prof.Dr., İstanbul Ticaret Üniversitesi Finans Enstitüsü, scankaya@ticaret.edu.tr (ORCID: 0000-0003-3010-0697)

1. GİRİŞ

Son yıllarda dünyanın dört bir yanındaki finansal piyasalar, yatırım karar alma sürecinin araçlarından biri olarak çevresel, sosyal ve yönetişim (ESG: environmental, social and governance) faktörleriyle karşı karşıya kalmıştır (Bianchi vd., 2010). ESG skoru, firmanın sürdürülebilir performans hedefine yönelik verileri rapor eden bir göstergedir. ESG, firmaların çevresel (kaynakların kullanımı, gaz emisyonu ve Inovasyon faaliyetleri), sosyal (işgücü, insan hakları, toplum ve ürün sorumluluğu) ve yönetişim (yönetim, hissedarlar ve kurumsal sosyal sorumluluk) olarak üç temel sınıfa ayrılan 186 alt metrikten oluşan 10 ana tema ile ilgili faaliyetlere nasıl yatırımlar yaptıklarını kapsayan bir rapordur.

Firmaların ESG raporunda hesaplanan bu alanlarla ilgili yapmış oldukları yatırımlar, yatırımcılar tarafından tercih sebebi olmasına veya olmamasına neden olabilmektedir. Çünkü Yatırımcılar son yıllarda çevresel, sosyal ve yönetişim (ESG) faktörlerinin şirket değerlemesi, risk yönetimi ve hatta mevzuata uyum için önemli göstergeler olduğunu kabul etmektedir.

ESG bildirimlerindeki parametreler birçok farklı kaynaktan elde edilmektedir. Reuters ve Bloomberg gibi ESG skorlarını oluşturan firmalar ESG skorlarının hesaplanmasında kullanılan verileri, firmaların halka açık olarak bildirilen verilerinden, firmaların gönüllülük esaslı ile Reuters ve Bloomberg gibi firmalara açıkladığı verilerden, sivil toplum kuruluşlarından, borsa hareketlerinden, kurumsal sosyal sorumluluk raporlarından ve haber kaynaklarından temin etmektedir.

ESG Skorları, çeşitli kaynaklardan toplanan verilerin belirlenen parametrelere yönelik formüller kullanılarak hesaplanması ile hem numerik olarak (0-100) hem de harf olarak (D-,A+) raporlanmaktadır. Çevresel, sosyal ve yönetişim sınıfları altında yer alan 10 temel alanı oluşturan indikatörler için belirli yüzdelik ağırlıklar belirlenmiş ve bu yüzdelik ağırlıklara göre çevresel, sosyal ve yönetişim skorları ve ESG genel skoru hesaplanmaktadır.

Yapılan literatür incelemesinde, ESG skorlarının firmaların finansal performansını nasıl etkilediği sorusu ile firmaların finansal performanslarının ESG skorlarını nasıl etkilediği sorusu son yıllarda literatürde cevap aranan önemli sorular olarak öne çıkmaktadır. Bu çalışmanın temel amacı havayolu firmalarının ESG skorları ile finansal performansları arasında herhangi bir ilişkinin var olup olmadığını tespit etmek ve ilişki varsa bu ilişkinin düzeyini ve yönünü belirlemektir. Yapılan bu çalışmanın literatüre sağlayacağı katkı, ESG skorları ile finansal performans arasındaki ilişkinin belirlenmesi ile hem firmalara hem de yatırımcılara karar alırken yardımcı olacak bilgiler sunması olarak düşünülmektedir.

Bu çalışmanın önemi hem firmalara hem yatırımcılara ESG skorlarının firmaların finansal performansına etkisinin olup olmadığı konusunda katkıda bulunması olarak ifade edilebilir. Ayrıca çalışmanın havayolu firmaları üzerinde yapılması havayolu sektöründe bulunan firmaların ve yatırımcıların ESG skorlarına nasıl bir tepki verdiğinin belirlenmesi açısından önem ifade etmektedir.

Çalışmada, evren olarak dünyadaki tüm havayolu firmaları belirlenmiştir. Panel regresyon analizi kullanılarak yapılan bu çalışmada, ESG skorları ve finansal tablolarına ulaşılan 26 firmanın kesintisiz ve en uzun veri setinin olduğu 2010-2017 yıllarını kapsayan dönemdeki yıllık verileri kullanılmıştır. Çalışma havayolu sektöründeki firmalarının 2010-2017 yılları arasındaki 8 yıllık kesintisiz verileri ile sınırlıdır.

Çalışma Giriş, Literatür Taraması, Veri Seti ve Yöntem, Bulgular ve Yorumlar ve Sonuç bölümleri olmak üzere beş bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünde çevresel, sosyal ve yönetim skorlarından oluşan ESG verileri ile ilgili genel bilgilere değinilerek konuya giriş yapılmıştır. Çalışmanın literatür bölümünde firmaların ESG skorları ile finansal performansları arasındaki ilişkinin ölçüldüğü çalışmalar incelenmiş ve bu çalışmalarda ulaşılan sonuçlara değinilmiştir. Veri Seti ve Yöntem bölümünde çalışmada kurulan modele ve hangi değişkenlerin kullanıldığına, kullanılan verilerin hangi dönemleri kapsadığı ve nereden temin edildiğine dair bilgiler aktarılmış ve çalışmanın hangi yöntemle ve istatistiki analizlerle yapıldığına dair bilgilere yer verilmiştir. Bulgular ve Yorumlar bölümünde ise yapılan istatistiki analizlerden ulaşılan sonuçlar verilerek ulaşılan bu sonuçlar yorumlanmıştır. Çalışmanın Sonuç bölümünde ise kurulan istatistiki modellerden ulaşılan bulgular genel olarak derlenerek sunulmuş ve literatürde yapılan diğer çalışmalar ile karşılaştırılarak çalışma tamamlanmıştır.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Bu bölümde çevresel, sosyal ve kurumsal yönetim (ESG) skorları ile firmaların finansal performansı arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmalara yer verilmiştir. Çalışmalarda çevresel, sosyal ve kurumsal yönetim (ESG) skorları ile firmaların finansal performansı arasındaki ilişkinin test edilmesine yönelik kullanılan veri seti, değişkenler ve analiz yöntemleri incelenmiş ve bu çalışmalarda ulaşılan sonuçlara değinilmiştir.

Peiro vd. (2013) ESG derecelendirmelerinin firma performansı ile ilişkili olup olmadığını 984 Amerikan firmasının 2006-2010 tarihleri arasındaki ESG ve finansal verilerini kullanarak ANOVA testi ile analiz etmişlerdir. Çalışmada bağımlı değişken olarak, Aktif Karlılığı (ROA), FAVÖK Marjı (EBITDA), Çalışan Başına Gelir, Net Dönen Varlıklar ve Hisse Başına Nakit Akışı kullanılırken bağımsız değişken olarak ise çevresel (E), sosyal (S) ve yönetim (G) skorları kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, ESG puanlarına göre, sektörlerinin en alt %25'inden (WIC: En Kötü Sınıf) seçilen ABD şirketlerinin, ilk %25'e (BIC: Sınıfının En İyisi) göre önemli ölçüde daha iyi performans gösterdiğini tespit edilmiştir.

Ortas vd. (2015), şirketlerin Birleşmiş Milletler Küresel İlkeler Sözleşmesi'ne (UNGC) olan bağlılıklarının çevresel, sosyal, yönetim (ESG) skorları ve finansal sonuçlarını İspanya, Fransa ve Japonya'da faaliyet gösteren ve UNGC'ye bağlı toplam 198 şirketin 2008-2013 yılları arasındaki ESG ve finansal verilerini kullanarak panel veri analizi ile incelemişlerdir. Çalışmada bağımlı değişken olarak, aktif karlılığı (ROA) ve Tobin's Q kullanılırken, bağımsız değişken olarak ise çevresel (E), sosyal (S) ve yönetim (G) skorları kullanılmıştır. Çalışmada, ESG performansının UNGC ilkelerini benimseyen

şirketler için finansal performans üzerinde önemli bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Giannarakis vd. (2016), kurumsal sosyal sorumluluğun ABD şirketlerinin finansal performansını etkileyip etkilemediğini S&P 500’de işlem gören firmaların 2009-2013 yılları arasındaki verilerini kullanarak test etmişlerdir. Çalışmada bağımsız değişken olarak ESG puanı kullanılırken, bağımlı değişken olarak ise aktif karlılık oranı (ROA) kullanılmıştır. Panel regresyon analizi kullanılarak yapılan çalışma sonucunda, sosyal sorumluluk sahibi girişimlere katılımın finansal performans üzerinde önemli ölçüde olumlu bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Nollet vd. (2016), kurumsal sosyal performans (CSP) ve kurumsal finansal performans (CFP) arasındaki ilişkiyi S&P 500 firmalarının 2007 ve 2011 yıllarını kapsayan döneme ait verileri kullanarak panel regresyon analizi ile test etmiştir. Çalışmada bağımsız değişken olarak ESG genel skoru ile ESG bireysel skorları olan çevresel (E), sosyal (S) ve yönetim (G) skorlarını kullanırken, bağımlı değişken olarak ise aktif karlılık oranı (ROA), sermaye getirisi (ROC) ve hisse senedi getirisi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda kurumsal sosyal performans ile sermaye getirisi arasında anlamlı bir negatif ilişki olduğuna, kurumsal sosyal performans ile muhasebe tabanlı ölçümler arasında U-şekilli bir ilişki olduğuna ulaşılmıştır.

Velte (2017), çevresel, sosyal ve yönetim (ESG) skorlarının finansal performans üzerindeki etkilerini 2010-2014 tarihleri arasında Almanya DAX30, TecDAX, MDAX endekslerinde işlem gören 412 firmanın ESG ve finansal verilerini kullanarak korelasyon ve regresyon analizleri ile test etmiştir. Çalışmada bağımlı değişken olarak aktif karlılığı (ROA) ve Tobin’s Q kullanılırken, bağımsız değişken olarak ise ESG genel skoru, çevresel (E), sosyal (S) ve yönetim (G) skorları kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, ESG’nin aktif karlılığı (ROA) üzerinde olumlu bir etkisi olduğu, ancak Tobin’in Q üzerinde hiçbir etkisi olmadığına ulaşılmıştır. Ayrıca, ESG’nin üç farklı bileşenini analiz edilmiş ve yönetim performansının çevresel ve sosyal performansla karşılaştırıldığında finansal performans üzerinde en güçlü etkiye sahip olduğu sonucu verilmiştir.

Manrique ve Ballester (2017), bir firmanın bulunduğu ülkenin ekonomik kalkınma düzeyine bağlı olarak, küresel bir finansal kriz sırasında kurumsal çevresel performansın kurumsal finansal performans üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Bu amaçla, 2008’den 2015’e kadar 2982 firmaya ait verileri kullanarak panel regresyon analizi ile test etmişlerdir. Çalışmada elde edilen sonuçlar, çevre uygulamalarının benimsenmesinin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde kurumsal finansal performansı önemli ölçüde ve olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Bununla birlikte, bu etki gelişmekte olan ülkelerde yerleşik firmalar için gelişmiş ülkelerde bulunan firmalardan daha güçlüdür.

Düzer ve Önce (2018), yaptıkları çalışmada sürdürülebilirlik bilgi düzeyinin firmaların finansal performansı üzerindeki etkisini BİST’te işlem gören 30 firmanın 2008-2014 yıllarını kapsayan döneme ait verilerini kullanarak panel regresyon analizi ile test etmişlerdir. Çalışmada bağımsız değişken olarak sürdürülebilirlik raporlarında açıklanan ekonomik, çevresel ve sosyal performans kullanılırken bağımsız değişken

olarak ise finansal performansı temsil eden aktif karlılığı, özkaynak karlılığı, PD/DD oranı ve F/K oranı kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, çevresel performansa ilişkin açıklanan bilgi düzeyinin aktif karlılığı ve özkaynak karlılığı, sosyal performansa ilişkin açıklanan bilgi düzeyinin de aktif karlılığı üzerinde pozitif etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Lee vd. (2018), firmaların sosyal sorumluluğunun finansal performanslarıyla olan ilişkisini Kore borsasında işlem gören firmaların 2011-2016 yılları arasındaki ESG ve finansal verilerini kullanarak panel veri analizi ile test etmiştir. Çalışmada bağımsız değişken olarak ESG genel skorları ile ESG bireysel skorları kullanılırken, bağımlı değişken olarak ROA, ROE ve Tobin's Q oranı kullanılmıştır. Çalışma sonucunda ESG genel skorunun ROE ile negatif ilişkili olduğunu, ancak ROA ve Tobin's Q değeri ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki göstermediğine ulaşılmıştır. Ayrıca, firmaların çevresel puanı ROE ve ROA ile negatif ilişkili olduğuna, sosyal puanının ise finansal performans ile anlamlı bir ilişkisinin olmadığına ve yönetim puanının Tobin's Q değeri ile negatif ilişkili olduğuna ulaşılmıştır.

Atan vd. (2018) yaptıkları çalışmada, ESG faktörlerinin Malezya kamu şirketlerinin performansı üzerindeki etkisini 2010-2013 tarihleri arasında Malezya GRI, KLD, ve Bursa Malaysia FTSE4Good endekslerinde yer alan 54 firmanın ESG ve finansal verilerini kullanarak panel veri analizi ile test etmişlerdir. Çalışmada bağımlı değişken olarak özsermaye karlılığı (ROE), Tobin's Q ve ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti (WACC) kullanılırken bağımsız değişken olarak ise ESG genel skoru, çevresel (E), sosyal (S) ve yönetim (G) skorları kullanılmıştır. Ayrıca kontrol değişkenleri olarak da firma büyüklüğü ve kaldıraç oranı kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, bireysel ve birleşik ESG faktörleri ile firma karlılığı (yani ROE) ile firma değeri (yani, Tobin'in Q) arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Yu vd. (2018) ESG verilerinin firma değeri üzerinde etkisi olup olmadığını ACWI endeksinde yer alan 2012-2016 tarihleri arasında 1996 küresel firmanın ESG ve finansal verilerini kullanarak panel veri analizi ile test etmişlerdir. Çalışmada bağımlı değişken olarak Tobin's Q kullanılırken, bağımsız değişken olarak ise ESG genel skoru ve çevresel skor (E) kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, daha fazla ESG şeffaflığının Tobin Q ile ölçülen değer için faydalı olduğunu ve ESG ile Tobin Q'nun arasında doğrusal olmayan bir ilişki olduğunu görüyoruz. Sonuçlar, ESG şeffaflığının yatırımcılara bilgi sağlayan ek finansal olmayan bilgiler olarak görülebileceğini ileri sürmektedirler.

Li vd. (2018), yaptıkları çalışmada çevresel, sosyal ve yönetim (ESG) skorları ile CEO gücünün firma değerini etkileyip etkilemediğini İngiltere FTSE 350'de yer alan firmalar arasından 2004-2013 tarihleri arasında ESG ve finansal verilerine ulaşılan 367 firmayı kullanarak panel veri analizi ile test etmişlerdir. Çalışmada bağımlı değişken olarak aktif karlılığı (ROA) ve Tobin's Q kullanılırken, bağımsız değişkenler olarak ise ESG genel skoru, çevresel (E), sosyal (S) ve CEO gücü kullanılmıştır. Ayrıca kontrol değişkenleri olarak aktif toplamı (TA), Nakit/Aktif toplamı, kaldıraç oranı, büyüme, sermaye harcamaları/toplam satışlar ve maddi duran varlıkların toplam satışları oranı kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, ESG skoru ile firma değeri arasında pozitif bir ilişki olduğuna ulaşılmıştır. Ayrıca, daha yüksek CEO gücünün ESG'nin şirket değeri üzerindeki açıklama etkisini artırdığına ulaşılmıştır.

Yoon vd. (2018), yaptıkları çalışmada ESG verileri ile kurumsal sosyal sorumluluk ve firma değeri arasındaki ilişkiyi 2010-2015 tarihleri arasında Kore Borsasında işlem gören 705 firmanın ESG ve finansal verilerini kullanarak korelasyon ve regresyon analizi ile test etmişlerdir. Çalışmada bağımlı değişken olarak hisse başına defter değeri (BVS) ve hisse başına kazanç (EPS) kullanılırken, bağımsız değişken olarak ise ESG genel skoru, çevresel (E), sosyal (S) ve yönetim (G) skorları kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, Kurumsal Sosyal Sorumluluk (CSR) uygulamalarının, gelişmiş ülkelerle ilgili önceki çalışmalara paralel olarak, bir firmanın pazarını olumlu ve önemli ölçüde etkilediği ancak hisse fiyatlarına etkisi firma özelliklerine göre değişiklik gösterdiğine ulaşılmıştır.

Zhao vd. (2018), ESG verilerinin finansal performans üzerindeki etkisini Çin'deki her biri 10 yıl boyunca gözlem içeren 20 büyük enerji santrali şirketine ait ESG ve finansal verileri kullanarak panel veri analizi ile test etmişlerdir. Çalışmada bağımlı değişken olarak kullanılan sermayenin getirisi (ROCE) kullanılırken, bağımsız değişken olarak ise ESG genel skoru kullanılmıştır. Ayrıca aktif toplamı (TA) ve kaldıraç oranı da kontrol değişkenleri olarak kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, iyi ESG performansının yatırımcılar, şirket yönetimi, karar vericiler ve endüstri düzenleyicileri için önemli anlamları olduğuna ve finansal performansı gerçekten iyileştirebileceğine ulaşılmıştır.

Dalal ve Thaker (2019), yaptıkları çalışmada ESG faktörlerinin Hindistan şirketlerinin performansı üzerindeki etkisini 2015-2017 dönemini kapsayan NSE 100 ESG Endeksi veritabanında listelenen 65 Hintli firmanın yıllık ESG ve finansal verilerini kullanarak panel veri analizi ile test etmişlerdir. Çalışmada bağımlı değişken olarak aktif karlılığı (ROA) ve Tobin's Q kullanılırken, bağımsız değişken olarak ise ESG genel skoru ve çevresel (E), sosyal (S) ve yönetim (G) skorları kullanılmıştır. Çalışmanın bulguları, iyi kurumsal ESG performansının muhasebe ve piyasa temelli finansal performansı artırdığını göstermektedir.

Balasubramanian (2019) yaptığı çalışmada çevresel, sosyal ve yönetim skorları (ESG) ile finansal performans arasındaki ilişkiyi 2014-2018 tarihleri arasında NSE'nin Nifty 100 endeksinde işlem gören 35 şirketin ESG ve finansal verilerini kullanarak regresyon analizi ile test etmiştir. Çalışmada bağımlı değişken olarak Tobin's Q kullanılırken bağımsız değişken olarak ESG genel skoru, çevresel (E), sosyal (S) ve yönetim (G) skorları kullanılmaktadır. Ayrıca kontrol değişkenleri olarak da Ar-Ge eğilimi, Aktif karlılığı, Satış büyüklüğü ve firma büyüklüğü kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, ESG skorunun ve Alt Grup skorlarının finansal performans üzerinde olumsuz etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Brogi ve Lagasio (2019), ESG verilerinin şirketlerin karlılığı üzerindeki etkisini 3476 Amerikan şirketinin 2000-2016 tarihleri arasındaki ESG ve finansal verilerini kullanarak panel veri analizi ile test etmişlerdir. Çalışmada bağımlı değişken olarak aktif karlılığı (ROA(t), ROA(t+1)), bağımsız değişken olarak ise ESG genel skoru (ESG), çevresel (E), sosyal (S) ve yönetim (G) skorları kullanılmıştır. Ayrıca kontrol değişkeni olarak da aktif toplamı kullanılmıştır. Çalışma sonucunda sanayi firmaları ve finansal araçlar arasında önemli farklılıklar olduğu ortaya çıkmıştır. ESG ile bankalardaki çevre bilincinin kârlılıkla güçlü bir şekilde ilişkili olduğuna yani bir

bankada çevresel güç politikasının uygulanmasının uzun vadede de bankanın karlılığını artırabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Ahliklo ve Lind (2019), yaptıkları çalışmada hem piyasa hem de muhasebe bazında ESG puanı ile finansal performans arasındaki ilişkiyi 267 İskandinav firmasının 2015-2018 tarihleri arasındaki ESG ve finansal verilerini kullanarak test etmişlerdir. Çalışmada bağımlı değişken olarak aktif karlılığı (ROA), Tobin's Q ve hisse senedi getirisi kullanılırken, bağımlı değişken olarak ise ESG genel skoru, çevresel (E), sosyal (S) ve yönetim (G) skoru kullanılmıştır. Ayrıca kontrol değişkenleri olarak ise; Beta, kaldıraç oranı, firma büyüklüğü, Ar-ge yoğunluğu ve kukla değişkenler kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, ESG skoru ile finansal performans arasında, ne piyasa ne de muhasebe bazında anlamlı bir ilişki olmadığına ulaşılmıştır.

Minutolo (2019), yaptığı çalışmada ESG verilerinin firmaların finansal performansı üzerindeki etkisini S&P500'de yer alan 467 firmanın 2009-2015 tarihleri arasında ESG ve finansal verilerini kullanarak panel veri analizi ile test etmiştir. Çalışmada bağımlı değişken olarak, Tobin's Q ve aktif karlılığı (ROA) kullanılırken bağımsız değişken olarak ise ESG genel skorunu kullanılmıştır. Ayrıca kontrol değişkeni olarak borç/aktifler, firma büyüklüğü, firma yaşı, satışlar ve çalışan sayısı kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, ESG'nin Tobin's Q ve aktif karlılığı (ROA) üzerinde olumlu bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Grisales ve Caracuel (2019), yaptıkları çalışmada Latin Amerika'da gelişmekte olan çokuluslu pazarlardaki firmaların finansal performansının çevresel, sosyal ve yönetim (ESG) puanlarıyla ilişkili olup olmadığını 2011-2015 yılları arasında Brezilya, Şili, Kolombiya, Meksika ve Peru'dan 104 çok uluslu şirkete ait ESG ve finansal verilerini kullanarak panel veri analizi ile test etmişlerdir. Çalışmada bağımlı değişken olarak aktif karlılığı (ROA), bağımsız değişken olarak ise ESG genel skoru, çevresel (E), sosyal (S) ve yönetim (G) skorları kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, ESG skoru ile finansal performans arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı ve negatif olduğuna ulaşılmıştır. Ayrıca, her değişkenin finansal performans ile ilişkisini doğru bir şekilde belirlemek için çevresel, sosyal ve yönetimi ayrı ayrı incelemiş, sonuçlar negatif bir ilişki ortaya koymuştur.

Almeyda ve Darmansya (2019), yaptıkları çalışmada ESG verilerinin firmaların finansal performansı üzerinde etkisini G7 ülkelerindeki 380 şirketin 2014-2018 tarihleri arasındaki ESG ve finansal verilerini kullanarak panel veri analizi ile test etmişlerdir. Çalışmada bağımlı değişken olarak finansal performansı temsil eden aktif karlılığı (ROA), sermaye karlılığı (ROC), dönem sonu hisse fiyatı ve fiyat-kazanç oranı kullanılırken bağımsız değişken olarak ise ESG genel skoru, çevresel skor, sosyal skor ve yönetim skoru (ESG, E, S, G) kullanılmıştır. Ayrıca kontrol değişkenleri olarak da aktif toplamı, piyasa kapitalizasyonunu ve panel veri olduğu için yıl etkisini de kukla değişken olarak kullanmışlardır. Çalışma sonucunda, ESG'nin ROA ve ROC değişkenlerinin açıklanmasında istatistiksel olarak anlamlı olduğuna, ancak Hisse Fiyatı ve F/K değişkenlerinin açıklanmasında istatistiksel olarak anlamlı olmadığına ulaşılmıştır. Ayrıca, firmanın ROC ve Hisse Fiyatı ile Çevresel faktör arasında istatistiksel olarak anlamlı bir pozitif ilişkiye ulaşılrken, Sosyal faktör ve Yönetişim

faktörü ile finansal performansı arasında ise anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Hassan ve Roychowdhury (2019), firmanın sürdürülebilirlik yönetimi uygulamaları ile gelişmekte olan ekonomilerdeki finansal performansı arasındaki nedensel ilişkiyi 2010-2016 tarihleri arasında 119 imalat firmasının ESG ve finansal verilerini kullanarak Korelasyon ve Clive Granger Nedensellik analizi ile test etmişlerdir. Çalışmada aktif karlılığı (ROA), özsermaye karlılığı (ROE), kaldıraç oranı ve piyasa değeri/defter değeri oranı değişkenleri kullanılmıştır. Çalışmada ulaşılan sonuçlar, ESG göstergelerinin gelişmekte olan ekonomilerin imalat sanayiindeki firmalarının finansal performansını olumsuz etkilediğini göstermektedir.

Ting vd. (2020), yaptıkları çalışmada çevresel, sosyal ve yönetişim (ESG) skorlarının finansal performans üzerindeki etkisini 1317 gelişmekte olan ve 3569 gelişmiş piyasalardaki firmaların 2014-2018 yılları arasındaki verilerini kullanarak regresyon analizi ile test etmiştir. Çalışmada bağımsız değişken olarak ESG genel skoru ile çevresel (E), sosyal (S) ve yönetişim (G) bireysel skorları kullanılırken bağımsız değişken olarak ise Tobin's Q, ROE ve F/K oranı kullanılmıştır. Çalışma sonucunda ESG girişimlerinin firma performansı üzerinde önemli ölçüde pozitif etkisinin olduğuna ulaşılmıştır.

3. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Çalışmada ESG verilerinin finansal performans üzerindeki etkisinin olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada panel veri analizi yöntemi kullanılmıştır.

İncelenen ESG literatüründe havayolu sektörü olarak sektör bazlı bir çalışma olmaması nedeniyle verilerine ulaşılabilen tüm dünya havayolu firmaları evren olarak seçilmiştir. Çalışmada kullanılacak veri seti Thomson Reuters Eikon Veri Terminalinden temin edilmiştir. Veritabanından havayolu sektöründe bulunan toplam 117 firmaya ulaşılmıştır. Bu firmalardan ESG verilerine ulaşılan 51 firma bulunmaktadır. 51 firmadan 2010-2017 tarihleri arasında 26 firmanın 8 yıllık kesintisiz ESG verisine ve finansal verisine ulaşılmıştır. ESG verilerinin yıllık olarak yayınlanmasından dolayı finansal performans göstergesi olan oranlar da yıllık olarak kullanılmıştır.

Literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde ESG skorlarının firmaların finansal performansı üzerindeki etkisinin test edilmesinde finansal performansı ölçmek için kullanılan değişkenler aşağıda verilmiştir.

3.1. Çalışmada Kullanılan Değişkenler

Aktif Karlılığı Oranı (ROA) (Net kâr/ Toplam Aktif): Bu oran bir şirketin toplam varlıklarına göre ne kadar kârlı olduğunu gösteren bir göstergedir.

Özsermaye Karlılığı Oranı (ROE) (Net kâr/ Özsermaye): Özsermaye karlılığı, ortakların işletmeye koydukları sermaye karşılığında kaç birim kâr yaratıldığını gösteren önemli bir kârlılık göstergesidir.

Tobin's Q Oranı: Finans literatüründe finansal performansı ölçmek için kullanılan bu oran firmanın pazar değerinin varlıklarının yerine koyma maliyetine bölünmesi ile hesaplanmaktadır.

ESG Genel Skoru: Çevresel, sosyal ve yönetişim skorlarından belirli yüzdeliklere göre hesaplanan genel skordur.

Çevresel (E) Skor: Firmaların çevresel faktörlerle (kaynakların kullanımı, gaz emisyonu ve inovasyon faaliyetleri) ilgili yapmış oldukları çalışmalar ve yatırımlar sonucunda hesaplanan skordur.

Sosyal (S) Skor: Firmaların sosyal faktörlerle (işgücü, insan hakları, toplum ve ürün sorumluluğu) ilgili yapmış oldukları çalışmalar ve yatırımlar sonucunda hesaplanan skordur.

Yönetişim (G) Skoru: Firmaların yönetişim faktörleri (yönetim, hissedarlar ve kurumsal sosyal sorumluluk) ile ilgili yapmış oldukları çalışmalar ve yatırımlar sonucunda hesaplanan skordur.

3.2. Model

ESG skorları ile finansal performans arasındaki ilişkinin test edilmesi için aşağıda belirtilen altı farklı panel regresyon modeli oluşturulmuştur.

$$\text{Model 1: } ROA_{i,t} = \beta_1 + \beta_2 ES_{2it} + \beta_3 SS_{3it} + \beta_4 GS_{4it}$$

$$\text{Model 3: } ROE_{i,t} = \beta_1 + \beta_2 ES_{2it} + \beta_3 SS_{3it} + \beta_4 GS_{4it}$$

$$\text{Model 2: } TOBINQ_{i,t} = \beta_1 + \beta_2 ES_{2it} + \beta_3 SS_{3it} + \beta_4 GS_{4it}$$

$$\text{Model 4: } ROA_{i,t} = \beta_1 + \beta_2 ESGS_{2it}$$

$$\text{Model 5: } ROE_{i,t} = \beta_1 + \beta_2 ESGS_{2it}$$

$$\text{Model 6: } TOBINQ_{i,t} = \beta_1 + \beta_2 ESGS_{2it}$$

$i=1,2,\dots,n$ firma sayısı, $t=1,2,\dots,t$ zaman dönemidir. β_1 = sabit terim ve $\beta_2, \beta_3, \beta_4$ ise regresyon katsayılarıdır.

$i=1,2,\dots,26, n=26$, firma sayısını

$t=1,2,\dots,8, t=8$ (2010–2017), dönem sayısını

$n \times t = 26 \times 8 = 208$, her bir değişkene ait gözlem sayısını göstermektedir.

Yukarıdaki modelde yer alan **ROA:** Aktif Karlılık Oranını, **ROE:** Özsermaye Karlılık Oranını, **TOBINQ:** Tobin's Q Oranını, **ESGS:** ESG Genel Skorunu, **ES:** Çevresel (E: environmental) Skoru, **SS:** Sosyal (S: social) Skoru ve **GS:** Yönetişim (G: governance) Skorunu ifade etmektedir.

Araştırmanın amacı doğrultusunda firmalara ait verilerin toplanması ile elde edilen veriler Microsoft Excel programında düzenlenmiş ve analize hazır hale getirilmiştir. Daha sonra istatistik paket programı Eviews 9.0 ile analiz edilmiştir. Araştırmanın

amacına ulaşabilmesi için sırasıyla tanımlayıcı istatistikler, panel birim kök testleri, Hausman testi ve panel regresyon analizleri yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda ulaşılan bulgular yorumlanmıştır.

4. BULGULAR VE YORUMLAR

Çalışmanın bu bölümünde yapılan analizler sonucunda ulaşılan bulgulara ve bu bulguların yorumlanmasına yer verilecektir.

2010 – 2017 dönemini kapsayan analizde kullanılan değişkenlerle ilgili tanımlayıcı istatistikler aşağıda Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1: Tanımlayıcı İstatistikler

	ESG Score	E Score	S Score	G Score	ROA	ROE	TOBIN Q
Ortalama	50.5988	44.0976	53.9119	54.8228	0.02277	0.20816	12.3382
Medyan	51.3600	45.2200	52.7450	55.4600	0.02237	0.09989	0.37495
Maksimum	85.6800	88.6700	93.0900	96.0700	0.20171	23.6923	729.614
Minimum	14.3100	0.00000	11.5400	7.37000	-0.41387	-2.69871	0.00492
Std. Sp.	15.2270	20.5545	18.3362	22.8393	0.05831	1.68899	71.2595
Çarpıklık	-0.32029	-0.35747	-0.07171	-0.29894	-2.10728	12.9800	7.57035
Basıklık	2.39850	2.50887	2.37837	2.26513	17.9096	181.507	66.6176
Gözlem	208	208	208	208	208	208	208
Firma Sy.	26	26	26	26	26	26	26

Tablo 1 incelendiğinde, analiz kapsamına alınan 26 firmanın ESG Genel Skoru 50.59885, çevresel (E) skoru 44.09760, sosyal (S) skoru 53.91197 ve yönetim (G) skoru 54.82288 ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. Firmaların finansal performansını temsil eden değişkenler incelendiğinde ise Aktif Karlılık Oranı (ROA) 0.022773, Özsermaye Karlılık Oranı (ROE) 0.208164 ve Tobin’s Q 12.33822 ortalamaya sahiptir.

Çalışmada değişkenler arasındaki korelasyonel ilişkiye dair sonuçların verildiği korelasyon analizi sonuçları aşağıdadır.

Analiz kapsamında ele alınan veri setinde panel verilerin birim kök içerip içermediğinin belirlenmesi için panel birim kök testi uygulanmış ve sonuçları aşağıda Tablo 3’de sunulmuştur.

Tablo 2: Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Yöntem	ROE		ROA	
	İstatistik	P Değeri	İstatistik	P Değeri
Levin, Lin ve Chu t İstatistigi	-11.5110	0.0000	-7.80210	0.0000
Im, Pesaran ve Shin W İstatistigi	-4.23581	0.0000	-3.22743	0.0006
Yöntem	TOBİN Q		D(ESG SCORE)	
	İstatistik	P Değeri	İstatistik	P Değeri
Levin, Lin ve Chu t İstatistigi	-17.5543	0.0000	-11.2744	0.0000
Im, Pesaran ve Shin W İstatistigi	-5.93000	0.0000	-2.32613	0.0100
Yöntem	D(E SCORE)		D(S SCORE)	
	İstatistik	P Değeri	İstatistik	P Değeri
Levin, Lin ve Chu t İstatistigi	-22.1307	0.0000	-18.7597	0.0000
Im, Pesaran ve Shin W İstatistigi	-6.26995	0.0000	-6.55935	0.0000
Yöntem	G SCORE		ESG CONTR SCORE	
	İstatistik	P Değeri	İstatistik	P Değeri
Levin, Lin ve Chu t İstatistigi	-27.6224	0.0000	-8.50201	0.0000
Im, Pesaran ve Shin W İstatistigi	-5.61316	0.0000	-4.82505	0.0000
Yöntem	ROE		ROA	
	İstatistik	P Değeri	İstatistik	P Değeri
ADF - Fisher Ki-Kare	113.077	0.0000	106.402	0.0000
ADF - Choi Z-İstatistigi	-5.39557	0.0000	-4.10925	0.0000
Yöntem	TOBİN Q		D(ESG SCORE)	
	İstatistik	P Değeri	İstatistik	P Değeri
ADF - Fisher Ki-Kare	136.673	0.0000	82.1377	0.0049
ADF - Choi Z-İstatistigi	-5.09709	0.0000	-3.17833	0.0007
Yöntem	D(E SCORE)		D(S SCORE)	
	İstatistik	P Değeri	İstatistik	P Değeri
ADF - Fisher Ki-Kare	136.493	0.0000	148.287	0.0000
ADF - Choi Z-İstatistigi	-6.57610	0.0000	-7.16723	0.0000
Yöntem	G SCORE		ESG CONTR SCORE	
	İstatistik	P Değeri	İstatistik	P Değeri
ADF - Fisher Ki-Kare	110.982	0.0000	117.766	0.0000
ADF - Choi Z-İstatistigi	-4.25843	0.0000	-5.78588	0.0000

Tablo 3’de tüm serilere uygulanan birim kök testlerinin sonuçları incelendiğinde ADF - Fisher Ki-Kare, ADF - Choi Z-İstatistigi, Levin, Lin ve Chu t İstatistigi ve Im, Pesaran ve Shin W İstatistigi anlamlılık (p) değerinin genel olarak 0,05’ten küçük olduğu için serilerde birim kök olmadığı yani serilerin durağan oldukları kabul edilmiştir.

Analizde kullanılacak modelin tesadüfi etkiler modeli mi yoksa sabit etkiler modeli mi olduğuna karar verebilmek için modellere ayrı ayrı Hausman Testi uygulanmıştır.

Tablo 3: Hausman Testi Sonuçları

Modeller	Test İstatistikleri		Model Seçimi
1. Model	Ki-Kare İstatistiği	2.774644	Tesadüfi Etki Var
	p değeri	0.4277	
2. Model	Ki-Kare İstatistiği	1.549124	Tesadüfi Etki Var
	p değeri	0.6710	
3. Model	Ki-Kare İstatistiği	7.944403	Sabit Etki Var
	p değeri	0.0472	
4. Model	Ki-Kare İstatistiği	0.045935	Tesadüfi Etki Var
	p değeri	0.8303	
5. Model	Ki-Kare İstatistiği	1.036474	Tesadüfi Etki Var
	p değeri	0.3086	
6. Model	Ki-Kare İstatistiği	0.236086	Tesadüfi Etki Var
	p değeri	0.6270	

Tablo 4 incelendiğinde Ki-Kare test değerine ilişkin anlamlılık değeri (p) 0,05'ten büyük olan 1., 2., 4., 5. ve 6. modellerde H0: Tesadüfi etki vardır. hipotezi kabul edilmiş ve tesadüfi etkiler modelinin kullanılmasına karar verilmiştir. 3. modelde ise H0: Tesadüfi etki vardır. hipotezi reddedilmiş ve sabit etkiler modelinin kullanılmasına karar verilmiştir.

Hausman testi sonuçlarına göre oluşturulan altı modelin panel regresyon analizleri aşağıda tablolar halinde verilmiştir.

Tablo 4: 1., 2., ve 3. Model Panel Regresyon Analizi Sonuçları

MODEL 1 (ROE)	Değişkenler	C	D(ESCORE)	D(SSCORE)	GSCORE	Düzeltilmiş R-Kare	F Testi İstatistiği
	Katsayı	-0.06291	-0.00613	0.028791	0.004733	0.003366	1.203765
Standart Hata	0.357012	0.016361	0.016842	0.005914	Olasılık (F İstatistik)	Durbin-Watson İstatistiği	
T-İstatistik	-0.1762	-0.37485	1.70942	0.800353	0.309885	2.221958	
Olasılık	0.8603	0.7082	0.0891	0.4246			
MODEL 2 (ROA)	Değişkenler	C	D(ESCORE)	D(SSCORE)	GSCORE	Düzeltilmiş R-Kare	F Testi İstatistiği
	Katsayı	0.006273	0.0004	0.000779	0.000243	0.013316	1.814271
Standart Hata	0.017013	0.000464	0.000483	0.000272	Olasılık (F İstatistik)	Durbin-Watson İstatistiği	
T-İstatistik	0.368746	0.86339	1.615266	0.894679	0.146231	1.96269	
Olasılık	0.7128	0.3891	0.108	0.3722			
MODEL 3 (TOBIN Q)	Değişkenler	C	D(ESCORE)	D(SSCORE)	GSCORE	Düzeltilmiş R-Kare	F Testi İstatistiği
	Katsayı	26.70294	-0.11451	0.17759	-0.30039	0.745493	19.93499
Standart Hata	12.0316	0.257046	0.269645	0.214917	Olasılık (F İstatistik)	Durbin-Watson İstatistiği	
T-İstatistik	2.2194	-0.44548	0.658606	-1.39768	0,000000	1.118687	
Olasılık	0.0279	0.6566	0.5111	0.1642			

Birinci modelde bağımlı değişken olarak kullanılan Özkaynak Karlılık Oranı (ROE) ile bağımsız değişkenler olarak kullanılan çevresel (D(ESCORE)), sosyal (D(SSCORE)) ve yönetim (GSCORE) oranlarının 2010 – 2017 yıllarına ait tesadüfi etkiler panel regresyon sonuçları yukarıda Tablo 5’te sunulmaktadır. Tablo 5’te verilen modele ait genel sonuçlar incelendiğinde modelin açıklama gücü olan Düzeltilmiş R-Kare değeri: 0.003366’dur. F Testi değeri: 1.203765’dir. F testi olasılık değerinin $p > 0,05$ (p : 0.309885) olması modelin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göstermektedir. Ayrıca Durbin-Watson Test İstatistiği sonuçlarının 2 civarında olmasından otokorelasyonun var olmadığı sonucu çıkarılabilmektedir (Gujarati, 2009). Tablo 5’te verilen Durbin-Watson İstatistiği ile ilgili değer incelendiğinde bu değer 2.221958 olduğu görülmektedir. Dolayısıyla modelde otokorelasyon olmadığı söylenebilmektedir. Tablo 5’teki sonuçlara göre, üç bağımsız değişkenin olasılık (p) değerleri incelendiğinde üçünde Özkaynak Karlılığı (ROE) üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

İkinci modelde bağımlı değişken olarak kullanılan Aktif Karlılık Oranı (ROA) ile bağımsız değişkenler olarak kullanılan çevresel (D(ESCORE)), sosyal (D(SSCORE)) ve yönetim (GSCORE) oranlarının 2010 – 2017 yıllarına ait tesadüfi etkiler panel regresyon sonuçları yukarıda Tablo 5’te sunulmaktadır. Tablo 5’te verilen modele ait genel sonuçlar incelendiğinde modelin açıklama gücü olan Düzeltilmiş R-Kare değeri: 0.745493’tür. F Testi değeri: 1.814271’dir. F testi olasılık değerinin $p > 0,05$ (p :

0.146231) olması modelin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göstermektedir. Tablo 5'te verilen Durbin-Watson Test İstatistiği ile ilgili değer incelendiğinde bu değer 1.96269 olduğu dolayısıyla modelde otokorelasyon olmadığı görülmektedir. Tablo 5'teki sonuçlara göre, üç bağımsız değişkene ait olasılık (p) değerleri incelendiğinde üçünde aktif karlılık (ROA) üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Üçüncü modelde bağımlı değişken olarak kullanılan Tobin's Q oranı ile bağımsız değişkenler olarak kullanılan çevresel (D(ESGSCORE)), sosyal (D(SSCORE)) ve yönetişim (GSCORE) oranlarının 2010 – 2017 yıllarına ait sabit etkiler panel regresyon sonuçları yukarıda Tablo 5'te sunulmaktadır. Tablo 5'te verilen modele ait genel sonuçlar incelendiğinde modelin açıklama gücü olan R-Kare değeri: 0,014751'dir. F Testi değeri: 18,72194'tür. F testi olasılık değerinin $p > 0,05$ ($p: 19,93499$) olması modelin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göstermektedir. Tablo 5'te verilen Durbin-Watson Test İstatistiği değerinin 1.118687 olduğu dolayısıyla modelde otokorelasyon olmadığı söylenebilmektedir. Tablo 5'teki sonuçlara göre, üç bağımsız değişkene ait olasılık (p) değerleri incelendiğinde üç değişkeninde Tobin's Q oranı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 5: 4., 5. Ve 6. Model Panel Regresyon Analizi Sonuçları

MODEL 4 (ROE)	Değişkenler	C	D(ESGSCORE)	Düzeltilmiş R-Kare	F Testi İstatistiği
	Katsayı	0.176918	0.025656	0.001693	1.306881
Standart Hata	0.143317	0.022503	Olasılık (F İstatistik)	Durbin-Watson İstatistiği	
T-İstatistik	1.234454	1.140155	0.254478	2.25733	
Olasılık	0.2186	0.2557			
MODEL 5 (ROA)	Değişkenler	C	D(ESGSCORE)	Düzeltilmiş R-Kare	F Testi İstatistiği
	Katsayı	0.019428	0.001377	0.018968	4.499616
Standart Hata	0.007508	0.000649	Olasılık (F İstatistik)	Durbin-Watson İstatistiği	
T-İstatistik	2.587784	2.121445	0.035271	1.938091	
Olasılık	0.0104	0.0353			
MODEL 6 (TOBİN Q)	Değişkenler	C	D(ESGSCORE)	Düzeltilmiş R-Kare	F Testi İstatistiği
	Katsayı	10.37599	-0.22149	-0.003447	0.378212
Standart Hata	9.736584	0.360927	Olasılık (F İstatistik)	Durbin-Watson İstatistiği	
T-İstatistik	1.065671	-0.61368	0.539339	0.972233	
Olasılık	0.288	0.5402			

Dördüncü modelde bağımlı değişken olarak kullanılan Özkaynak Karlılık Oranı (ROE) ile bağımsız değişken olarak kullanılan ESG Genel Skoru (D(ESGSCORE)) Oranının 2010 – 2017 yıllarına ait tesadüfi etkiler panel regresyon sonuçları yukarıda Tablo 6'da sunulmaktadır. Tablo 6'da verilen modele ait genel sonuçlar incelendiğinde modelin açıklama gücü olan Düzeltilmiş R-Kare değeri: 0.001693'tür. F Testi değeri: 1.306881'dir. F testi olasılık değerinin $p > 0,05$ ($p: 0.254478$) olması modelin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göstermektedir. Modelde otokorelasyon olmadığı Tablo 6'da verilen Durbin-Watson Test İstatistiği ile ilgili değer 2.25733 olmasından çıkarılabilmektedir. Tablo 6'daki sonuçlara göre, ESG Genel Skoruna ait olasılık (p)

değeri incelendiğinde özkaynak karlılığı (ROE) üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Beşinci modelde bağımlı değişken olarak kullanılan Aktif Kârlılık Oranı (ROA) ile bağımsız değişken olarak kullanılan ESG Genel Skoru (D(ESGSCORE)) Oranının 2010 – 2017 yıllarına ait tesadüfi etkiler panel regresyon sonuçları yukarıda Tablo 6’da sunulmaktadır. Tablo 6’da verilen modele ait genel sonuçlar incelendiğinde modelin açıklama gücü olan Düzeltilmiş R-Kare değeri: 0.018968’dir. F Testi değeri: 4.499616’dır. F testi olasılık değerinin $p < 0,05$ ($p: 0.035271$) olması modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Tablo 6’da verilen Durbin-Watson Test İstatistiği ile ilgili değer incelendiğinde bu değer 1.938091 olduğu görülmektedir. Buradan hareketle modelde otokorelasyon olmadığı söylenebilmektedir. Tablo 6’daki sonuçlara göre, ESG Genel Skoruna ait olasılık ($p: 0.0353$) değeri incelendiğinde aktif karlılığı (ROA) üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. ESG Genel Skorundaki bir birimlik değişimin aktif karlılığında (ROA) 0.001377 oranında pozitif yönlü bir değişime neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Altıncı modelde bağımlı değişken olarak kullanılan Tobin’s Q Oranı ile bağımsız değişken olarak kullanılan ESG Genel Skoru (D(ESGSCORE)) Oranının 2010 – 2017 yıllarına ait tesadüfi etkiler panel regresyon sonuçları yukarıda Tablo 6’da sunulmaktadır. Tablo 6’da verilen modele ait genel sonuçlar incelendiğinde modelin açıklama gücünü ifade eden Düzeltilmiş R-Kare değeri: -0.003447’dir. F Testi değeri: 0.378212’dir. F testi olasılık değerinin $p > 0,05$ ($p: 0.539339$) olması modelin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göstermektedir. Ayrıca Tablo 6’da verilen Durbin-Watson Test İstatistiği ile ilgili değer incelendiğinde bu değer 0.972233 olduğu görülmektedir. Dolayısıyla otokorelasyon olmadığı söylenebilmektedir. Tablo 6’daki sonuçlara göre, ESG Genel Skoruna ait olasılık (p) değeri incelendiğinde Tobin’s Q oranı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

5. SONUÇ

Çalışmada, ESG verilerinin havayolu firmalarının finansal performansı üzerinde etkisinin olup olmadığı test edilmiştir. Çalışmada bağımlı değişkenler olarak muhasebe temelli olan aktif karlılığı (ROA) ve özkaynak karlılığı (ROE) ile piyasa temelli olan Tobin’s Q oranları, bağımsız değişkenler olarak ise ESG genel skoru, çevresel (E), sosyal (S) ve yönetim (G) skorları belirlenmiş ve panel regresyon analizi kullanılarak test edilmiştir.

Yapılan analizler sonucunda ulaşılan bulgulara göre ESG bireysel skorları ile finansal performans göstergesi olarak belirlenen aktif karlılığı (ROA), özkaynak karlılığı (ROE) ve Tobin’s Q değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin bulunmadığı tespit edilmiştir.

Çalışmada ESG skorları ile aktif karlılığı (ROA), özkaynak karlılığı (ROE) ve Tobin’s Q değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin tespit edilememesi

sonucu literatürde Atan vd. (2018), Ahlko ve Lind (2019) ve Velte (2017) tarafından yapılan çalışmalarda ulaşılan sonuçlarla benzerlik göstermektedir.

ESG genel skoru ile finansal performans göstergeleri olarak belirlenen özkaynak karlılığı (ROE) ve Tobin's Q değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilemezken, aktif karlılığı (ROA) değişkeni ile istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmada ESG genel skoru ile aktif karlılığı (ROA) üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişkinin tespit edilmesi sonucu literatürde Minutolo vd. (2019), Velte (2017) ve Almeyda ve Darmansya (2019) tarafından yapılan çalışmalarda ulaşılan sonuçlarla benzerlik göstermektedir.

Çalışmada elde edilen sonuçları genel olarak özetlersek, ESG verilerinin havayolu firmaların finansal performansı üzerindeki etkisinin bu veri seti ve dönemi için istatistiksel olarak anlamlı olmadığına sadece ESG genel skoru ile aktif karlılığı (ROA) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olduğu ulaşılmıştır. Ulaşılan bu sonuç, havayolu sektöründeki firmalar için hesaplanan ESG skorlarının firmaların finansal performansını etkilemediğini, havayolu sektörü yatırımcılarının yatırım kararlarında ESG skorlarının öngörüldüğü şekilde etkili olmadığı tespit edilmiştir.

Çalışmada kullanılan değişkenlerin yanında, finansal performansı etkileyebileceği düşünülen değişkenlerin ve kontrol değişkenlerin eklenmesi ileride yapılacak olan çalışmalarda daha anlamlı sonuçlar elde edilmesine olanak sağlayabilir. İleride yapılacak olan çalışmalarda panel veri setinin daha da genişletilmesi sonuçların anlamlılık düzeyini arttırabilir.

KAYNAKÇA

- Ahlko, Y., ve Lind, C. (2019). E, S or G? A study of ESG score and financial performance, *Master of Science Thesis TRITA-ITM-EX 2019:12*
- Almeyda, R., ve Darmansya, A. (2019). The Influence of Environmental, Social, and Governance (ESG) Disclosure on Firm Financial Performance. *IPTEK Journal of Proceedings Series, (5)*, 278-290.
- Atan, R., Alam, M. M., Said, J., ve Zamri, M. (2018). The impacts of environmental, social, and governance factors on firm performance. *Management of Environmental Quality: An International Journal*.
- Balasubramanian, A. M. D. P. (2019). A Study On Relationship Between Corporate Financial Performance And Environmental Social & Governance Score (Esg Score). *FIFI-2019*.
- Bianchi, R. J., Drew, M. E., ve Walk, A. N. (2010). On the responsible investment disclosure practices of the world's largest pension funds. *Accounting Research Journal*.

- Brogi, M., ve Lagasio, V. (2019). Environmental, social, and governance and company profitability: Are financial intermediaries different?. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 26(3), 576-587.
- Dalal, K. K., ve Thaker, N. (2019). ESG and Corporate Financial Performance: A Panel Study of Indian Companies. *IUP Journal of Corporate Governance*, 18(1), 44-59.
- Duque-Grisales, E., ve Aguilera-Caracuel, J. (2019). Environmental, social and governance (ESG) scores and financial performance of Multilatinas: Moderating effects of geographic international diversification and financial slack. *Journal of Business Ethics*, 1-20.
- Düzer, M., ve Saime, Ö. N. C. E. (2018). Sürdürülebilirlik Performans Göstergelerine İlişkin Açıklamaların Finansal Performans Üzerine Etkisi: Bist'te Bir Uygulama. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 11(1), 93-117.
- Giannarakis, G., Konteos, G., Zafeiriou, E., ve Partalidou, X. (2016). The impact of corporate social responsibility on financial performance. *Investment management and financial innovations*, (13, Iss. 3 (contin. 1)), 171-182.
- Gujarati, D. N. (2009). *Basic Econometrics*. Tata McGraw-Hill Education.
- Hassan, Y., ve Roychowdhury, S. (2019). Nexus between sustainability management and financial performance-study on manufacturing firms from global emerging market. *International Journal of Environment, Workplace and Employment*, 5(3), 206-219.
- Lee, J. H., Kang, Y. S., ve Kim, S. S. (2018). Corporate social responsibility and financial performance in Korean retail firms. *Journal of Distribution Science*, 16(5).
- Li, Y., Gong, M., Zhang, X. Y., ve Koh, L. (2018). The impact of environmental, social, and governance disclosure on firm value: The role of CEO power. *The British Accounting Review*, 50(1), 60-75.
- Manrique, S. ve Martí-Ballester, C. P. (2017). Analyzing the effect of corporate environmental performance on corporate financial performance in developed and developing countries. *Sustainability*, 9(11), 1957.
- Minutolo, M. C., Kristjanpoller, W. D., ve Stakeley, J. (2019). Exploring environmental, social, and governance disclosure effects on the S&P 500 financial performance. *Business Strategy and the Environment*, 28(6), 1083-1095.
- Nollet, J., Filis, G., ve Mitrokostas, E. (2016). Corporate social responsibility and financial performance: A non-linear and disaggregated approach. *Economic Modelling*, 52, 400-407.

- Ortas, E., Álvarez, I., ve Garayar, A. (2015). The environmental, social, governance, and financial performance effects on companies that adopt the United Nations Global Compact. *Sustainability*, 7(2), 1932-1956.
- Peiro, S. A., Segarra, O. M., Mondejar, J. J., ve Vargas, V. M. (2013). Influence of the environmental, social and corporate governance ratings on the economic performance of companies: An overview.
- Ting, I. W. K., Azizan, N. A., Bhaskaran, R. K., ve Sukumaran, S. K. (2020). Corporate Social Performance and Firm Performance: Comparative Study among Developed and Emerging Market Firms. *Sustainability*, 12(1), 26.
- Velte, P. (2017). Does ESG performance have an impact on financial performance? Evidence from Germany. *Journal of Global Responsibility*.
- Yoon, B., Lee, J. H., ve Byun, R. (2018). Does ESG performance enhance firm value? Evidence from Korea. *Sustainability*, 10(10), 3635.
- Yu, E. P. Y., Guo, C. Q., ve Luu, B. V. (2018). Environmental, social and governance transparency and firm value. *Business Strategy and the Environment*, 27(7), 987-1004.
- Zhao, C., Guo, Y., Yuan, J., Wu, M., Li, D., Zhou, Y., ve Kang, J. (2018). ESG and corporate financial performance: empirical evidence from China's listed power generation companies. *Sustainability*, 10(8), 2607.

Ekler

Ek 1: Çalışmada Kullanılan Firmalar

	Identifier (RIC)	Firma
1	AC.TO	Air Canada
2	601111.SS	Air China Ltd
3	AIRF.PA	Air France KLM SA
4	AAL.OQ	American Airlines Group Inc
5	9202.T	ANA Holdings Inc
6	0293.HK	Cathay Pacific Airways Ltd
7	2610.TW	China Airlines Ltd
8	600029.SS	China Southern Airlines Co Ltd
9	CHR.TO	Chorus Aviation Inc
10	CPA.N	Copa Holdings SA
11	DAL.N	Delta Air Lines Inc
12	LHAG.DE	Deutsche Lufthansa AG
13	EZJ.L	Easyjet PLC
14	2618.TW	Eva Airways Corp
15	GOLL4.SA	Gol Linhas Aereas Inteligentes SA
16	003490.KS	Korean Air Lines Co Ltd
17	LTM.SN	LATAM Airlines Group SA
18	QAN.AX	Qantas Airways Ltd
19	RYA.I	Ryanair Holdings PLC
20	SAS.ST	SAS AB
21	SIAL.SI	Singapore Airlines Ltd
22	LUV.N	Southwest Airlines Co
23	THAI.BK	Thai Airways International PCL
24	THYAO.IS	Türk Hava Yolları AO
25	UAL.OQ	United Airlines Holdings Inc
26	VAH.AX	Virgin Australia Holdings Ltd