Araştırma Makalesi / Research Article

İşletmelerin Genel Sürdürülebilirlik Notunun Finansal Performansına Etkileri

Cüneyd Ahmet MÜCASİROĞLU[1] – Salih DURER[2]

Öz

Sürdürülebilirlik yaklaşımı, şirketlerin ekonomik hedeflerinin yanı sıra genişleyen paydaş beklentileri doğrultusunda çevreye ve topluma karşı sorumluluklarını da gündeme getirmektedir. Sürdürülebilirlik uygulamalarına yönelik yatırım ve harcamaların işletmelerin operasyonel ve finansal sonuçlarına ne ölçüde yansıdığı akademik araştırmalarda önemini korumaktadır. Bu çalışmada, Türkiye'nin de içinde bulunduğu Avrupa gelişen ve gelişmiş ülke borsalarında sürdürülebilirlik endekslerinde bulunan 116 şirketin 2014-2023 dönemine ait 10 yıllık verileriyle ESG genel skoru ile finansal performans göstergeleri arasındaki ilişki panel veri ve Driscoll-Kraay dirençli tahmincisiyle analiz edilmiştir. Bulgular, ESG genel skorunun aktif karlılık oranı ve fiyat/kazanç oranı ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye sahip olmadığını, hisse senedi fiyatı ile genel olarak pozitif, öz sermaye karlılığı ile ise negatif ilişki içinde olduğunu göstermektedir. Piyasa/defter değeri oranı ve Tobin'in Q oranının, ESG genel skoru ile ilişkisi Avrupa Gelişmiş Ülkeleri'nde pozitif yönlü bulunurken, Avrupa Gelişen Ülkeleri'nde her iki ilişkinin de negatif olduğu gözlenmiştir. Bu sonuçlar işletmelerin sürdürülebilirlik uygulamalarıyla finansal performansları arasındaki ilişkide, bulundukları ülkelerin ekonomik ve piyasa gelişmişlik düzeyi gibi faktörlerin belirleyici olabildiğini göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: *ESG Skoru, Finansal Performans, Panel Veri, Türkiye ve Avrupa Ülkeleri.*

JEL Kodları: *C33, G15, G38, N20, Q01, Q56*

The Impact of Firms' Overall Sustainability Scores on Their Financial Performance

Abstract

Sustainability approach diverts companies to pursue their environmental and social responsibilities along with economic objectives through diversifying expectations of widening stakeholders. Reflection of sustainability related expenditures on firms' operational and financial performance has been retaining its importance in academic research. This study examines 10 years data from2014-2023 period for 116 companies listed in sustainability indices of EU developed and emerging country stock exchanges, including Türkiye, assessing the relationship between overall ESG scores and financial performance using panel data analysis and the Driscoll-Kraay robust estimator. Findings reveal that ESG score indicates an insignificant relationship with return on assets and price-to-earnings ratio, mainly a positive relationship with share price, and negative relationship with return on equity. Relationship of ESG score with market-to-book and Tobin's Q ratio appears positive in EU Developed Countries, whereas negative for both two metrics in EU Emerging Countries. These results suggest that factors such as countries' level of economic and market development may play an important role in assessment of relationship between firm's sustainability practices and their financial performance.

Keywords: *ESG Score, Financial Performance, Panel Data, Türkiye and European Countries.*

JEL Codes**:** *C33, G15, G38, N20, Q01, Q56*

[1]Yıldız Teknik Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, ahmet.mucasiroglu@std.yildiz.edu.tr, ORCID ID: 0009-0007-8380-7246

[2] Prof. Dr., Yıldız Teknik Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, durer@yildiz.edu.tr, ORCID: 0000-0003-2575-2842

Bu çalışma ikinci yazar danışmanlığında birinci yazar tarafından hazırlanan doktora tezinden üretilmiştir.

https://doi.org/10.33203/mfy.1943413

Geliş Tarihi/Submitted : 2026-05-05

Kabul **Tarihi/Accepted :** 2026-08-01

The content of this journal is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).

Extended Summary

Sustainability was primarily adopted as an objective to gain a positive reputation and image acting with responsible and accountable approach not only to shareholders but also to entire society and nature. Over time, it has evolved to a strategic business imperative granting operational strength and competitive advantage through secured resources, access to affordable financing and enhanced stakeholder relations. While this new era does generate appreciation of the society for the companies executing their business activities rising on the three pillars of sustainability; environment, social and governance, it also gradually and more frequently intensifies the academic interest to investigate the potential influence of sustainability efforts of firms over their financial performance.

This empirical research investigates the relationship of ESG score performance and financial performance through sample of 116 listed firms composed by 13 Turkish countries in BIST Sustainability Index, 37 companies in Euro Stoxx Sustainability 40 Index for representing developed markets and 66 companies from the EU MSCI Selection Index, representing emerging markets having continuous data between 2014-2023 for selected variables. Given the presence of heteroskedasticity, autocorrelation, and cross-sectional dependence detected through relevant diagnostic statistical tests, panel data analysis is utilized with Driscoll-Kraay robust estimator to obtain reliable parameter estimates.

Findings reveal that among accounting-based profitability indicators, Return on Assets Ratio (AKO) does have a statistically insignificant relationship with the ESG overall score in all sample groups. It also evidences that the Return on Equity Ratio (OKO) does have no influence in Türkiye and European Developed Countries samples, while it exerts significant negative relation with the ESG overall score in the European Emerging and combined sample of European Developed and Emerging Countries.

Regarding the findings on market driven performance indicators, relationship between stock logarithmic price (LNFYT) and ESG overall score is not significant in European Emerging Countries, whereas there is consistently significant positive relationship in all other three sample groups. The relationship in the Price to Earnings Ratio (FKO) is identified insignificant in all sample groups. Market to Book Value (PDO) and Tobin's Q Ratio (TQO) exhibit consistently significant positive relationship with ESG score in European Developed Countries, while there is a coherent significant negative relationship in the other three sample groups. This finding exhibits that investors tend to invest in company stocks at higher valuations with a rewarding perspective in developed countries where sustainability practices, awareness and regulations are apparently more mature and effective. In contrast, investors in emerging markets might be putting greater emphasis on short term profitability and growth expectations, envisaging lower valuations for companies spending heavily to comply with sustainability principles.

These outcomes are broadly compatible with the results of similar academic studies indicating versatile relationships between ESG and financial performance metrics,

reinforcing the theoretical gap in this area (Friede et al., 2015; Huang,2021). Absence of statistically no significant influence of ESG score over return on asset and price to earnings ratio is consistent with Keçeli and Çankaya (2020). Negative relationship between ESG performance and return on equity which is also evidenced by the recent study by Taddeo (2024) supports the implication of Trade-off Theory. The positive relation of ESG performance with stock prices observed in most sample groups is also aligned with many meta-analysis and individual studies (Wang et al., 2016; Coelho et al., 2023; Hedström & Dahlsjö, 2023). Differentiated relation in market to book ratio and Tobin's Q, which exert positive relation in developed and negative in emerging markets, similar with the findings of Wang et al., (2016) and Naeem et al, (2022) supports Shareholder Theory in emerging markets and Stakeholder Theory in developed markets as dominant approaches among investors. Legitimacy theory might have been also effective in developed economies where social awareness and sensitivity to sustainability practices is more mature and widely embedded within institutional framework and investor priorities.

Intention of this study is to contribute growing literature by shedding much light on a gradually overwhelming discussion about the pay back capacity of sustainability efforts on corporates' financial performance. Nevertheless, lack of standardization due to relatively recent adoption of ESG reporting standards to determine consistent sustainability ratings should be acknowledged as a constraint, diverting to study through limited time horizon and samples from stock markets governed with identical regulations and legal frameworks. Such studies might be enriched by enhancement of samples from broader international sources with variety of cultural, political and socio-economic settings and survey-based evidence from corporate decision makers to better understand their strategic motivating factors, expected gains from sustainability efforts and eventually include more relevant data in economic models.

1. Giriş

Ekonomik büyüme ve kalkınma tarihten gelen gelişim süreci içinde özellikle 18. yy. Sanayi Devrimi sonrasında artan nüfus ve tüketici ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla üretim artışı odaklı ilerlemiş, bu amaç doğrultusunda hızla tüketilen doğal kaynaklar, bozulan gelir adaletsizliği, farklılaşan toplumsal ihtiyaçlar 20. yy. sonlarına kadar büyük ölçüde göz ardı edilmiştir. Bu gelişmelerin kaçınılmaz sonucu olarak ortaya çıkan iklim krizleri, sosyal huzursuzluklar gibi artan riskler, konvansiyonel, yenilenemeyen kaynaklarla enerji ve hammadde ihtiyaçlarının karşılandığı üretim artışına endeksli ekonomik kalkınmadan; fırsat eşitliği, adil dağılım, herkes için eğitim ve yaşam kalitesi gibi sosyal ilkelerin gözetildiği sürdürülebilir kalkınmaya geçiş yaklaşımını doğurmuştur.

Sürdürülebilir kalkınma, adil fırsatları güvence altına alırken, nüfusun üretken potansiyelini harekete geçiren, ekonominin geleneksel yaklaşımdaki kısa vadeli çıkar odaklılıktan, modern anlayışın ürünü olan uzun vadeli değer ve uzlaşı arayışına dönüştürülmesini hedefleyen bütünsel, ilkesel bir süreç olarak tanımlanabilir. Kaynakların sonsuz olmadığını, niceliksel finansal hedeflere, iyileştirici çevresel ve sosyal politikalardan bağımsız ulaşılamayacağını öne süren sürdürülebilirlik yaklaşımı son dönemde şirketler tarafından da giderek benimsenmektedir. Bu eğilimin temel nedeni şirketlerin operasyonel hedeflerinde beklentilerini önceliklendirdiği ortaklar ve kredi kuruluşları gibi geleneksel paydaşlarının yanı sıra, çalışanlar, düzenleyici kurumlar, müşteriler, tedarikçiler, tüketiciler ve sivil toplum kuruluşları gibi daha geniş tabanda beklenti ve ihtiyaçların karşılanmasını gözeten vizyon ve stratejilerin başarılı ve kalıcı olacağının farkına varmalarıdır.

Finansal gelişimi ekolojik ve sosyal dengeleri bozmadan, bütüncül ve sürdürülebilir uygulamalarla gerçekleştirme anlayışı, şirketleri başlıca üç yönden teşvik etmektedir. Birincisi, ilgili düzenlemelere global ölçekte taraf olan ve taahhüt veren ülke otoritelerinin takipçisi olduğu hedeflerin, şirketlerce operasyonel süreçlere entegre edilerek, üretim, istihdam ve geniş pazarlara erişim planlarını sekteye uğratabilecek regülasyon kaynaklı risklerin bertaraf edilebilecek olmasıdır. İkincisi, şirketlerin bu süreçleri benimseyip uygulamaya alarak daha fazla yatırımcı ilgisi ve sermaye erişimine, finansal kuruluşlar nezdinde de ucuz, uzun vadeli finansman koşulları ve kredibiliteye ulaşabilme beklentileridir. Son olarak, bilginin gelişen teknolojiyle birlikte hızla yayıldığı bu dönemde, tüketicilerin ürün seçim kriterlerinde, kalitesi ve ulaşılabilirliği yanında üretici ya da hizmet sağlayıcının marka itibarı, sosyal sorumluluk anlayışı ve geniş perspektifte paydaş beklentilerini karşılama derecesini dikkate alarak tercihlerini belirlemeleridir.

Bu trend, şirketlerin bazen regülasyonlar, çoğu zaman da gönüllülük esasıyla ekonomik gelişmede çevresel, sosyal ve yönetişim (ÇSY) unsurlarını genel stratejilerine, iş süreçlerine ve kültürlerine dahil etme, bu yeni değer yaratma düzleminde faaliyetlerini hazırladıkları sürdürülebilirlik ve entegre raporlamalar kanalıyla, paydaşlarla rutin, şeffaf, aydınlatıcı bir iletişim mecrası içinde olma ihtiyacını beraberinde getirmiştir. Sermaye piyasalarından borsalar da şirketlerin belirlenen kriterleri sağlamasıyla dahil olabildikleri

sürdürülebilirlik endeksleri oluşturarak yatırımcıların bu yöndeki bilgi ihtiyaçlarına yanıt vermekte, şirketlerin çevresel, sosyal ve yönetişim konularındaki uygulamalarının, hem ESG (Environment, Social, Governance) skorlarına, hem de mali ve piyasa performanslarına yansımalarını takip imkânı sunmaktadır. Global standart ve prensiplerle uyumlu raporlar kanalıyla iletilen sürdürülebilirlikle ilgili finansal performans ölçütleri ve uygulama verileri gerek yatırımcılar gerekse finans ve kredi kuruluşları tarafından yatırım ve finansman kararlarının şekillenmesinde, sınırlı kaynakların önceliklendirilmiş selektif alanlara yönlendirilmesinde giderek daha fazla dikkate alınmaktadır.

Bu çalışma işletmelerin sürdürülebilirlik uygulamalarının getirdiği stratejik rekabet avantajı, erişilebilir ucuz finansman ile birlikte yüksek uyum maliyetleri ve yatırımcı tercihleri etkileşiminin karlılık ve piyasa göstergelerinden oluşan finansal performansı üzerindeki etkisini Türkiye ve Avrupa sermaye piyasaları özelinde ampirik olarak inceleme amacını taşımaktadır. Bu kapsamda BIST Sürdürülebilirlik Endeksinin oluşturulduğu 4 Kasım 2014 tarihinden itibaren endekste kesintisiz olarak yer alan, gözlem dönemi olan 2014-2023 arasındaki verilerine Refinitiv® Eikon veri tabanından eksiksiz ulaşılabilen halka açık şirketlerin ESG ve finansal performans göstergeleri panel veri analizi ile araştırılmıştır.

Türkiye örneklemiyle aynı metodoloji takip edilerek, Avrupa'da gelişmekte olan ülkelerin sürdürülebilirlik uygulamalarında öncü şirketlerinin yer aldığı MSCI EM Selection Sürdürülebilirlik Endeksi'nde bulunan ve aynı 10 yıllık dönemde kesintisiz verilerine ulaşılan halka açık işletmeler de araştırmaya dahil edilmiştir. Bununla birlikte Avrupa gelişen ülkelerinden ilgili sürdürülebilirlik kriterlerini sağlayıp Euro Stoxx Sürdürülebilirlik 40 Endeksi'ne dahil olan ve yine 2014-2023 arası aralıksız verileri elde edilmiş işletmeler ile analizin örneklem kapsamı genişletilmiştir. Türkiye ile birlikte Avrupa gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerden tüm şirketlerin bir araya getirildiği Avrupa tüm ülkeler örneklemi de oluşturulup sonuçları diğer örneklem gruplarıyla birlikte irdelenmiştir. Bu yönüyle çalışmanın temel özgünlüğü, Türkiye özelindeki bulguları Avrupa Gelişen ve Gelişmiş Ülkeler verileriyle karşılaştırarak; piyasa likiditesi, şeffaflık ve regülasyon düzeyi gibi kurumsal faktörlerin sürdürülebilirlik-performans ilişkisindeki düzenleyici rolünü de analiz etmesinden kaynaklanmaktadır.

Araştırmanın metodolojik özgünlüğü, örneklem seçiminde homojenlik güdülerek sadece sürdürülebilirlik endeksinde yer alan işletmelerin tercih edilmesiyle, sürdürülebilirlik uygulamalarında belirli bir kurumsal olgunluk düzeyinde olup benzer raporlama yükümlülüklerine ve değerlendirme ölçütlerine tabi işletmelerin performans sonuçları karşılaştırmaya olanak tanımasıdır. Böylece olası sürdürülebilirlik farkındalığı, raporlama kalitesi ve ESG uygulama farklarından kaynaklanabilecek örneklem heterojenliği sorunu önemli ölçüde azaltılarak ESG performansı ile finansal performans arasındaki ilişkinin daha tutarlı ve güvenilir biçimde analiz edilmesi hedeflenmiştir.

Literatürdeki mevcut pek çok çalışmanın 3-5 yıllık dönemleri incelediği görüldüğünden, bu araştırma 10 yıllık dengeli panel veri kullanılması suretiyle

sürdürülebilirlik uygulamalarının kısa dönemli dalgalanmalardan arındırılarak uzun vadeli etkilerinin değerlendirilmesine olanak sağlarken, tahminlerin serbestlik derecesini artırarak çoklu doğrusallık riskini azaltmakta, sürdürülebilirlik yatırımlarının gecikmeli etkilerini gözlemlemek için kritik bir zaman derinliği de sunmaktadır.

Verilerin sağlandığı kaynakların çeşitliği literatürdeki mevcut araştırma sonuçlarının tutarlılığını etkileyen bir diğer önemli sorun olarak gözlemlenmektedir. Kamuoyu aydınlatma platformu (KAP) açıklamaları, GRI, faaliyet ve sürdürülebilirlik raporlarından elde edilen öznel veri temini sonucunda gerçekleştirilen modellerde tahmin gücü ve güvenilirliği olumsuz etkilenebilmektedir. Bu araştırmada seçilen örneklem gruplarına ait tüm ESG skoru ve finansal performans verilerin tek bir platform olan Refinitiv® Eikon veri tabanı üzerinden elde edilmiş olması uluslararası standartlarda kabul görmüş metodolojilerle Türkiye, Avrupa gelişen ve gelişmiş piyasalar gibi farklı ekosistemdeki şirketleri yeknesak ve karşılaştırılabilir bir düzlemde analiz etme imkânı sunmaktadır.

Ayrıca, ESG genel skorunun yanı sıra, şirketlerin itibar risklerini temsil eden ESG tartışmaları skorlarının (ESG Controversies) kontrol değişkeni olarak modele dahil edilmesiyle, sürdürülebilirlik performansının finansal çıktılar üzerindeki yansıması, düzeltici gölge etkileriyle birlikte çok boyutlu bir şekilde ortaya konulmaktadır.

Çalışmada hedeflenen bilimsel katkılarından bir diğeri de, sürdürülebilirlik ile finansal performans arasındaki ilişkinin istatistiksel ölçümünün ötesinde, sonuçların literatürde birbiriyle rekabet eden temel teorik yaklaşımlar çerçevesinde de değerlendirilmesidir. Elde de edilen bulguların yatırımcılar, şirket yöneticileri, düzenleyici kurumlar ve diğer paydaşlar açısından sürdürülebilirlik stratejilerinin oluşturulması, yatırım kararlarının desteklenmesi ve kurumsal sürdürülebilirlik politikalarının geliştirilmesi süreçlerine katkı sunması beklenmektedir.

Beş bölümden oluşan bu araştırma makalesi giriş bölümü sonrası sırasıyla literatür taraması, kullanılan yöntem, veri ve değişkenlerin istatistiksel analizleriyle elde edilecek model bulguları ve değerlendirmelerin devamında, sonuç bölümü ile tamamlanmaktadır.

2. Literatür Taraması

Sürdürülebilirlik ve finansal performans arasındaki ilişki, literatürde farklı sonuçlara ulaşan çeşitli teorik yaklaşımlar üzerinden açıklanmaktadır. Freeman (1984)'ün temelini attığı ve fikir liderliğini yaptığı Paydaş Teorisi (Stakeholder Theory), organizasyonların sürdürülebilirliklerinin salt hissedar önceliklerinin dikkate alınmasıyla değil, geniş yelpazede tüm paydaşların kapsanmasıyla mümkün olabileceğini savunan günümüzdeki yaygın anlayışının da ilham kaynağı olmuştur. Preston ve O'Bannon (1997) sosyal etkinin finansal performansı artırdığını savunurken, Waddock ve Graves (1997) bu ilişkiyi çift yönlü bir pozitif sinerji olarak tanımlamıştır. Bu görüşe zıt kutupta yer alan Hissedar Teorisi'nin (Shareholder Theory) en önemli temsilcisi Friedman (1970) şirketlerin tek sosyal sorumluluğunun kar elde etmek ve hissedar çıkarlarına hizmet etmek olduğunu savunur. Brammer vd. (2006), Barnett ve Salomon (2012) çalışmalarında sürdürülebilirlik

uygulamalarının firma değerini olumsuz etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Kaynak Temelli Görüş (Resource Based View) sürdürülebilirliği şirkete özgü, taklit edilmesi zor ve değerli bir kaynak olarak değerlendirir. Wernerfelt (1984) ve Barney (2001) tarafından geliştirilen bu görüşe göre, çevresel ve sosyal uygulamalar operasyonel verimliliği artırır, inovasyonu teşvik eder, şirketi rakiplerinden ayrıştırarak sürdürülebilir bir rekabet avantajı sağlar. Waddock ve Graves (1997) tarafından bulgularıyla desteklenen Âtıl Kaynaklar Teorisi (Slack Resources Theory) finansal performansın sürdürülebilirliği beslediğini ileri sürer. Sektör ortalamasının üzerinde kâr eden şirketler, maliyetli ve geri dönüşü belirsiz olan sürdürülebilirlik projelerine ayıracak "âtıl" kaynağa (fazladan nakit vb.) sahip oldukları için bu yönde yatırım ve harcamalarla ESG skorlarını yükseltebilirler. Dengeleme ya da Takas Teorisi'ne (Trade-off Theory) göre sosyal sorumluluk taahhüdü şirketler için oldukça yüksek maliyetlere katlanmayı gerektirir. Sınırlı olan kaynakların karlılık ve verimlilik artırıcı yatırımlar yerine sosyal, çevresel ve yönetişim sorunlarının çözümünde harcanması şirketi rakipleri karşısında dezavantajlı duruma düşürebilir. Taddeo vd. (2024) tarafından yapılan çalışma, ESG'nin üç boyutunun aynı anda uygulamasının yüksek yatırım maliyetleri ve ek harcamalar nedeniyle şirket kârlarını azaltabileceğini ortaya koyarak bu teoriyi desteklemiştir. Meşruiyet Teorisi'ne (Legitimacy Theory) göre Suchman (1995), meşruiyetin şirketin uygulama ve politikalarının sosyal normlarla uyumunu ne derece yansıttığının yanı sıra nasıl algılandığıyla da ilgili olduğunu savunur. Şirketler, toplum nezdindeki sosyal imajlarını korumak, meşruiyet kazanmak ve faaliyetlerini sürdürmelerine yönelik toplumsal desteği ve hukuki zemini sürdürebilmek için sosyal ve çevresel uygulamalarına ilişkin bilgi paylaşımı yapmaktadırlar. Bu yaklaşım finansal sonuçlardan bağımsız olarak sürdürülebilirlik raporlamasıyla toplum beklentilerini karşılayarak hayatta kalma stratejisini ifade eder.

Literatür taraması, kurumsal sürdürülebilirlik uygulamaları ile finansal performans arasındaki ilişkinin, olumlu, olumsuz ve istatistiksel olarak anlamsız olmak üzere üç farklı yönde olduğunu göstermektedir. Friede vd. (2015) tarafından gerçekleştirilen ve 1970'lerden 2015 yılına kadar yayımlanmış, ESG kriterlerine uyumla kurumsal finansal performans arasında ilişkiyi araştıran 2.200'den fazla ampirik çalışmayı kapsayan meta-analizde, farklı varlık gruplarından olan menkul kıymetlerle yapılan çalışmaların %63'ünde olumlu ilişki tespit etmiştir. Varlık gruplarından şirket hisse senetleri özelinde yapılan araştırmalarda pozitif ilişki oranı %53, negatif ilişki oranı %4 olarak saptanmıştır. Kalan %43'lük oran ise ESG uyum derecesi ile finansal performans arasında nötr ya da anlamsız ilişkilere işaret etmektedir. İlişki gelişmiş ve gelişen ülkeler ayrımında ölçüldüğünde ise gelişmiş ülkelerde pozitif ilişki tespit edilen çalışmaların oranı %50 iken, çalışmaların %6'sında ilişkinin yönü negatif olmaktadır. Gelişen ülkelerle ilgili yapılan çalışmalarda ise %71'lik pozitif ilişkiye karşılık, negatif ilişki saptanan çalışmaların oranı %4'te kalmıştır. Coelho vd. (2023) şirketlerin kurumsal sosyal sorumluluk faaliyetleri ile finansal performans sonuçları arasındaki ilişkiyi 1984'ten 2021'e kadar yayınlanmış 53 makalenin sistematik incelemesi ve içerik analiziyle ele aldığı çalışmada, sürdürülebilirlik faaliyetlerinin şirketlerin finansal performanslarını doğrudan ve olumlu etkilediğini ve bu

etkinin şirketin çevresel, sosyal ve yönetişim (ESG) puanları iyileştikçe daha da önemli hale geldiğini göstermektedir. ESG aktiviteleri ile finansal performans ilişkisini sistematik literatür taraması yoluyla inceleyen yakın dönemli sınırlı sayıdaki araştırmaların bir diğeri de Huang (2021) tarafından gerçekleştirilmiştir. Yazara göre literatürde gittikçe artan önemine rağmen, ESG metrikleriyle finansal performans arasındaki ilişkiyi açıklayıcı bir teori açığı sürmektedir. Bu ilişkiyi araştırmaya yönelik artan ilgiye rağmen, ilişkinin niteliği, yoğunluğu ve yönü konusunda halen bir fikir birliği olmadığı anlaşılmaktadır. Wang vd. (2016) tarafından 42 çalışma üzerinden yapılan meta analiz sonucunda ESG faaliyetleri ile finansal performans arasında anlamlı pozitif ilişki tespit edilmiştir. Bu çalışma ilişkinin nedenselliğini belirlemeye de ışık tutmaktadır. Kurumsal sosyal sorumluluk faaliyetlerinde ilerlemenin finansal performansı artırdığı savunulabilirken ters yönde ilişkinin bulgularla desteklenemediği belirtilmiştir. İlişkinin gelişmiş ülkelerde gelişmekte olan ülkelere nazaran daha güçlü olduğu sonucuna varılmıştır. Çalışmada buna neden olan faktörler olarak gelişmiş ülkelerdeki görece daha olgun kurumsal sistemler ve daha etkin çalışan piyasa mekanizmalarının olması öne sürülmüştür.

Narula vd. (2024) gelişen ülkelerden Hindistan'da Bombay Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören 220 şirket üzerinde yaptığı çalışmada, ESG skor bileşenleri üzerinden ölçtüğü sürdürülebilirlik performansı ile Aktif Karlılık Oranı (ROA), Kullanılan Sermayenin Getirisi (ROCE) ve Tobin'in Q Oranları üzerinden firma performansı arasındaki ilişkiyi regresyon analiziyle incelemiş, firma performansıyla E skoru arasında anlamlı negatif ilişki, G skoru arasında anlamlı pozitif ilişki tespit ederken, S skoruyla firma performansı arasında anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna varmıştır. Gelişmiş ülke İsveç ile gelişmekte olan ülke Çin halka açık şirketlerinden seçilen 100 şirket verisiyle Hedström & Dahlsjö, (2023) tarafından yapılan çalışmada, ESG metrikleriyle finansal performans arasında anlamlı bir ilişki bulunamazken, hisse fiyatları getiri performansı arasında pozitif korelasyon olduğu sonucuna varılmıştır. Avrupa ülkeleriyle ilgili Candio (2024) tarafından yapılan bir diğer çalışmada EURO Stoxx 600 Endeksinde bulunan 600 şirketin 2012-2022 yılları arasında Refinitiv Eikon Platformu üzerinden elde edilen verileriyle 6600 gözleme dayalı analizde, ESG skoruyla finansal performans arasında tutarsız, anlamlı olmayan etkiler gözlemlenmiştir. Naeem vd. (2022) çevresel açıdan hassas endüstrilerdeki şirketlerin ESG performansının finansal performansa etkisini, gelişmiş ve gelişmekte olan piyasalardan seçilen toplam 383 şirketin 2009-2019 arası verileriyle inceleyen çalışmada, genel örneklemde ESG performansı ile ROE ve Tobin'in Q performans ölçütleri arasında pozitif ve anlamlı ilişki tespit ederken, ROA ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulmamıştır. Gelişmiş piyasalar özelinde bakıldığında ise bulgular ESG performansıyla finansal performans arasında pozitif ilişkiye işaret ederken, gelişmekte olan ülkelerde ESG finansal performans ilişkisi anlamlı bulunmamıştır. Şimşek ve Çankaya (2021) sürdürülebilirlik ile finansal performans ilişkisini G8 ülkelerinde bankacılık sektörü üzerinde araştırmıştır. Muhasebesel performans göstergeleri olan aktif karlılık oranı (ROA) ve özkaynak karlılık oranı (ROE) ile ESG skoru alt bileşenlerinden E, çevresel skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif, S, sosyal skoru arasında ise

anlamlı pozitif ilişki olduğu tespit edilmişken, G, yönetişim skoruyla her iki karlılık oranı arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı kanaatine varılmıştır. Arslan ve Yağcılar (2023) tarafından 25 ülkeden 63 banka üzerinden yapılan panel veri regresyon analizi ve Driscoll-Kraay dirençli tahmincisi kullanılan araştırmada ESG kurumsal yönetişim skorunun ROA bağımlı değişkenini pozitif etkilerken, ESG skoru, ESG sosyal skoru ve ESG çevresel skorunun ROA ölçütünü negatif ve anlamlı yönde etkilediği bulunmuştur. ROE ile sadece ESG sosyal skoru arasında negatif ve anlamlı ilişki olduğu, ESG skoru, ESG kurumsal yönetişim skoru ve ESG çevresel skoru ile aralarında anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Kuzey ve Latin Avrupa ülkelerinde sırasıyla 42 ve 63 firmanın yıllık ESG skoru ve finansal verilerindeki değişimin pay senedi fiyat değişimi ile ilişkisini panel veri regresyon analizi ile inceleyen bir diğer çalışmada, Keçeli ve Çankaya (2020), ESG skoru ile pay senedi fiyat değişimi, Aktif Karlılık (ROA), Özsermaye Karlılığı (ROE) ve Fiyat Kazanç Oranı (P/E) değişimi arasında istatistiksel açıdan anlamsız bir ilişki tespit ederken, Piyasa Kapitalizasyonu (MCAP) ve Toplam Varlıklar ile güçlü, anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğunu gözlemlemiştir.

Uluslararası literatürün genel eğilimi ve çıkarımlar kapsamında sistematik incelemeler ve ampirik çalışmalar, Kurumsal Sosyal Sorumluluk (KSS) veya ESG uygulamaları ile finansal performans arasında doğrudan veya dolaylı pozitif bir ilişki olduğunu desteklemektedir. Bu ilişki, ESG puanları iyileştikçe daha önemli hale gelmektedir. Pozitif ilişki, genellikle paydaş memnuniyetinin değeri artırdığını savunan paydaş teorisiyle ve kurumsal sosyal sorumluluk uygulamalarının rekabet avantajı sağladığını öne süren Kaynak Temelli Görüş ile açıklanmaktadır. Sınırlı sayıda çalışmada ise ESG skorlarıyla finansal performans ilişkisinin olumsuz yönde geliştiği görülmektedir. ESG performansı ile hisse senedi getirileri ve yatırılan sermaye getirisi arasında negatif ilişki bu duruma örnek verilebilir (Jang, 2019). Bu bulgular, maliyetli sürdürülebilirlik uygulamalarının hissedar kârlarını baskıladığı yönündeki Takas Teorisi (Trade-off Theory) ve Hissedar Teorisi (Shareholder Theory) görüşlerini desteklemektedir.

İlişkinin yönü, kullanılan finansal performans göstergesine, verilerin alındığı ülke kalkınma ve piyasa dinamiklerine göre farklılıklar gösterebilmektedir. Örneğin, kurumsal sosyal sorumluluk uygulamaları ile finansal performans etkileşiminde ilişkinin yönü ve şiddeti muhasebe temelli göstergelerde ve piyasa temelli ölçütlere göre daha güçlü sonuçlar sergileyebilmektedir (Orlitzky vd. 2003). Yine Wang vd. (2016) tarafından yapılan meta analiz çalışmasında olduğu gibi, ESG'nin finansal performansa etkisi, gelişmiş ülkelerde gelişmekte olan ülkelere göre daha güçlüdür. Özellikle, hassas endüstrilerdeki şirketler için ESG'nin finansal performansa olumlu etkisi belirgin bulunmuştur (Naeem vd., 2022).

İşlem gördüğü borsalarda sürdürülebilirlik endeksine dahil olmanın da şirketlerin performansları üzerinde farklı etkiler oluşturabildiği görülmektedir. Eccles vd. (2014) çalışmasında sürdürülebilirlik politikalarını yüksek düzeyde benimseyip uygulayan şirketlerin düşük düzeyde uygulayanlara göre uzun vadede piyasa değeri ve muhasebe bazlı ölçütlerde daha iyi performans gösterdiklerini bulmuştur. Oberndorfer vd. (2013) yaptığı

ampirik çalışmada, Alman şirketlerinin DJSI World (Dow Jones World Sustainability Index) sürdürülebilirlik endeksine alınmasının hisse senedi getirisini kısa vadede negatif etkilediğini bulurken, buna karşılık DJSI STOXX (Dow Jones Stoxx Sustainability Index) sürdürülebilirlik endeksine alınmasının ise ortalama kümülatif getiride önemli anormal bir fark meydana getirmediğini gözlemlemiştir. Bu durum görünürlüğü daha fazla olan sürdürülebilirlik endeksine dahil olmanın ilgili hisse getirisinde daha geniş negatif etkiler doğurabildiğini göstermiştir.

ESG uygulamaları, finansmana erişim açısından da piyasada belirgin avantajlar yaratmaktadır. Daha iyi ESG performansına sahip şirketler kreditör kuruluş ve yatırımcılar nezdinde düşük risk algısıyla daha düşük finansman ve özsermaye maliyeti avantajına sahiptir. Daha iyi KSS performansı, daha az bilgi asimetrisi ve daha düşük kurum maliyetleri sayesinde finansmana erişimde daha az kısıtlama yaratır (Cheng vd., 2014). Ayrıca bu şirketler, daha fazla kurumsal yatırımcı çekmekte ve daha az risk sunmaktadır.

Yerel literatürde Borsa İstanbul (BIST) örnekleminden seçilen halka açık şirket verileri ile yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular genel eğilimlere benzer şekilde farklı ilişkiler göstermektedir. Çıtak ve Ersoy (2016), 2014-2015 döneminde BIST 30 Endeksinde olup Sürdürülebilirlik Endeksi'nde (BIST USRD) yer alan firmalara yatırımcı tepkisini ortalama testleri ve olay çalışması yöntemiyle araştırmıştır. Getiri oranı ortalamalarında anlamlı fark bulunmazken, sürdürülebilirlik endeksinde yer alan firmaların Piyasa Değeri/Defter Değeri Oranı diğer firma grubuna kıyasla daha yüksek çıkmıştır. Sürdürülebilirlik endeksine dahil olan firmaların açıklanmasının yatırımcıların kısa vadeli kararlarını etkilemediği bulunmuştur. Sürdürülebilirlik endeksine dahil edilmenin hisse senedi değeri ve karlılığı üzerine etkisini araştıran bir diğer çalışmada Gündüz (2018), 42 şirketin 2014-2016 dönemine ait verilerini panel veri analizi ile incelemiş, sürdürülebilirlik endeksine dahil olmanın firmaların finansal performans göstergeleri üzerinde herhangi bir etkisinin bulunmadığını ortaya koymuştur. Yıldırım vd. (2018) BIST Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan şirketlerin, endeks kapsamına girmeden önceki dönemlere göre, 2013-2015 verileri üzerinden yaptığı çalışmada firmaların performanslarının endekse dahil olduktan sonra aktif devir hızı, finansal kaldıraç ve özsermaye kârlılığı performans göstergelerinde pozitif yönde arttığı sonucuna ulaşmıştır. Cari oran, aktif kârlılığı, net kâr marjı, faaliyet kâr marjı ve borç oranı performans göstergelerinde ise önemli farklılıklar tespit edilememiştir. Gürünlü (2019) tarafından 2014-2018 döneminde finans sektörü dışındaki 55 firma verisi ile yapılan çalışmada, sürdürülebilirlik endeksine dâhil olmanın muhasebe temelli varlık getiri oranları üzerinde sınırlı pozitif bir etkisi tespit edilmiş, sürdürülebilirlik ile ilgili yatırımcı algısını ortaya koyan piyasa temelli Tobin'in Q oranı üzerinde ise anlamlı bir etkisi bulunamamıştır. Karademir (2019) tarafından 2014-2019 döneminde XUSRD endeksine dahil olan işletmeler ile endekse dahil olmayan aynı sektördeki işletmelerin hisse senedi getirileri arasında istatiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilememiştir. Çokmutlu (2020), BIST USRD endeksinde yer alan imalat işletmelerinin 2014-2017 verileri üzerinden içerik analizi, entropi, TOPSIS ve oran analizi yöntemlerini kullanarak yaptığı çalışmada, işletmelerin sürdürülebilirlik performans

puanları ile finansal performans puanlarının genel olarak aynı doğrultuda hareket etmediği sonucuna varmıştır.

Çeşitli analiz yöntemleriyle Borsa İstanbul şirket verileri üzerinden yapılan yerel istatistiksel çalışmaların sonuçları ESG ya da KSS uygulamalarının muhasebe temelli karlılık göstergeleri üzerinde genel olarak sınırlı pozitif etkiler gösterebildiğini, öte yandan piyasa temelli performansı ölçütleriyle ilişki konusunda genel olarak fikir birliğine varılamadığını veya etkisinin anlamsız ya da nötr olduğuna işaret etmektedir.

3. Yöntem, Değişkenler ve Veriler

3.1. Yöntem

Çalışmada, örneklemde yer alan şirketlerin genel ESG notları ile şirket yönetiminin becerilerini, karar kalitesini yansıtan muhasebe temelli ve borsada oluşan piyasa temelli performans ölçütleri arasındaki belli bir dönem boyunca oluşan ilişkinin tespit edilmesi araştırıldığından, bu ekonometrik amaca yönelik en uygun yöntem olan panel veri analizi kullanılmıştır. Panel veri analizi hem zaman serilerini hem de yatay kesit serilerini bir arada kullanmaya imkân tanıyan çok fazla veri ile serbestlik derecesini artırıp, bağımsız değişkenler arasındaki çoklu doğrusal bağlantı derecesini azaltan ve böylece modelin tahminleme güvenilirliğini artıran bir yöntemdir. Ampirik araştırmaya konu olan verinin yatay kesit (genişlik) ve zaman serisi (derinlik) boyutlarının, modelin doğru tahminleme ile ilgili bilgiyi ne ölçüde sağladığına yönelik uygun testler yapıldıktan sonra, doğru model ve tahminci seçilerek tam ve güvenilir sonuçlar elde edilebilmektedir. Doğru model belirlenmeden yapılan ekonomik araştırmalarda aranan ilişkiler güvenilir, etkin sonuçlar ve tutarlı yorumlamalara imkân vermemektedir.

Genel olarak panel veri modeli aşağıdaki gibi formüle edilmektedir;

$$Y_{it} = \alpha_{it} + \beta_{kit} X_{kit} + u_{it} \qquad i = 1, \dots N;\ t = 1, \dots, T \qquad (1)$$

Burada Y bağımlı değişken, X_k bağımsız değişkenler, α sabit terimi, β_k eğim katsayıları ve u hata terimini temsil etmektedir. Sabit terim β_0 olarak da gösterilmektedir. "i" alt indisi birimleri (kişi, firma, banka, ülke gibi) t alt indisi ise zamanı (gün, hafta, ay, mali yıl gibi) belirtmektedir. Değişkenlerle hata teriminin i ve t alt indislerinin her ikisini de taşıması, veri setinin panel veri seti özelliği sergilediğini göstermektedir. Bu modelde sabit ve eğim katsayılarının i ve t indislerine bağlı şekilde gösterilmesi hem birimler arasında hem de zaman içerisinde değişen değer alabildiklerine işaret etmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2024, s. 4-5). Panel veri modellemelerinde yatay kesit birimleri N, zaman kesiti T ile gösterilir.

Ekonometrik araştırmalarda, birim ve zaman etkilerinin olmadığı, tüm gözlemlerin homojen olduğu varsayımında klasik modelin, birim etkisi veya zaman etkisi ya da her iki etkinin söz konusu olduğu varsayımda sabit etkiler ya da tesadüfi etkiler modelinin kullanılmasının uygun olduğu kabul edilmektedir. Bu modellerden hangisinin kullanılacağına karar vermek için aşağıdaki istatistiki testler uygulanmaktadır.

• F Testi (Klasik ya da Sabit Etkiler): Modelin klasik ya da sabit etkiler modeli olarak belirlenmesi amacıyla birim etkisinin önemini test etmek için kullanılır. Etkilerin olmadığı H_0 yokluk hipotezi reddedilirse klasik model uygun değildir.

• Breusch-Pagan LM Testi (Klasik ya da Tesadüfi Etkiler): Tesadüfi birim etkilerin varyansının sıfır olduğu H_0 hipotezini test eder. Reddedilmesi klasik modelin uygun olmadığını gösterir ve tesadüfi etkiler modeline işaret eder.

• Hausman Testi (Sabit Etkiler ya da Tesadüfi Etkiler): Sabit etkiler ve tesadüfi etkiler modelleri tahmincileri arasında seçim yapmak için kullanılır. Bağımsız değişkenler ile birim etki arasında korelasyonun olmadığı varsayılan H_0 hipotezi kabul edilirse daha etkin olan tesadüfi etkiler modeli, reddedilirse sabit etkiler modeli tercih edilir.

• Temel Varsayım İhlalleri Testleri ve Dirençli Tahminciler: Panel veri modellerinde sıklıkla karşılaşılan temel varsayım ihlalleri hata terimlerinde değişen varyans (heteroskedasite), hata terimlerinin birbirleri ile ilişkili olması (otokorelasyon ya da serisel korelasyon) ve birimler arasında korelasyon (yatay kesit bağımlılığı ya da uzamsal korelasyon) olması durumlarında oluşmaktadır. Bu sorunlardan en az birinin varlığı durumunda, parametre tahmincilerinde tutarsızlığa neden olmasa da etkinliği azalttığı için dirençli (robust) tahmincilerle standart hataların düzeltilmesi gerekmektedir.

Genel sürdürülebilirlik notunun muhasebesel ve piyasa performans değişkenleri ile ilişkisini test etmek amacıyla aşağıdaki temel hipotezler oluşturulmuştur:

H_{1a}: Genel Sürdürülebilirlik Notu (ESG_G) ile Aktif Karlılık Oranı (AKO) arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

H_{1b}: Genel Sürdürülebilirlik Notu (ESG_G) ile Özsermaye Karlılığı Oranı (OKO) arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

H_{2a}: Genel Sürdürülebilirlik Notu (ESG_G) ile Hisse Senedi Logaritmik Fiyatı (LNFYT) arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

H_{2b}: Genel Sürdürülebilirlik Notu (ESG_G) ile Fiyat/Kazanç Oranı (FKO) arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

H_{2c}: Genel Sürdürülebilirlik Notu (ESG_G) ile Piyasa Değeri/Defter Değeri Oranı (PDO) arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

H_{2d}: Genel Sürdürülebilirlik Notu (ESG_G) ile Tobin'in Q Oranı (TQO) arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

3.2. Değişkenler ve Veriler

Çalışmada 2014-2023 arası 10 yıllık dönemde, toplamda 116 şirket ve 1160 gözlem içeren veri seti elde edilmiş, araştırma sonuçlarının gelişmiş ve gelişen ülke şirketleri kapsamında kıyaslanabilmesi için örneklem dört ana kategoriye ayrılmıştır.

1. Türkiye Örneklemi (TR): BIST Sürdürülebilirlik Endeksi'nden (BIST USRD)

2014-2023 dönemde kesintisiz veri elde edilen 13 şirket 130 gözlemle dâhil edilmiştir.

2. Avrupa Gelişmekte Olan Ülkeler Örneklemi (EU EM): Türkiye, Çekya, Polonya, Macaristan ve Yunanistan Borsalarında işlem gören MSCI EM Europe Selection Sürdürülebilirlik Endeksi'nden 79 şirketin 790 gözlem verileri kullanılmıştır.

3. Avrupa Gelişmiş Ülkeler Örneklemi (EU DVLPD): Euro Stoxx Sürdürülebilirlik 40 Endeksi'nde yer alan Almanya, Fransa, İtalya, İspanya, Hollanda, Belçika ve Finlandiya ülkeleri menşeili 37 şirketin 370 gözlem verileri derlenmiştir.

4. Avrupa Ülkeleri Tüm Örneklemi (EU TOT): Avrupa Gelişmekte olan ve Gelişmiş Ülkeler örneklemlerinin konsolide edilmesiyle toplam 116 şirket verisi (1160 gözlem) ile elde edilmiş genel örneklemi ifade etmektedir.

Seçilen örneklem kapsamında panel veri setinin yatay kesit birimlerini oluşturan halka açık şirketlerin zaman serisi olarak dikkate alınan 10 yıllık dönem için analiz değişkenlerini oluşturan ESG skorları, muhasebe ve piyasa temelli rasyoları Refinitiv® Eikon veri tabanı üzerinden temin edilmiştir. Etkin model seçimi ile tahmin güvenilirliğini artırmak amacıyla 10 yıllık dönem içinde gözlemlenemeyen değişkenleri olan şirketler örneklemden çıkarılarak panel veri setinin dengeli yapıda olması sağlanmıştır.

Çalışmada, finansal ve piyasa performans gösterge ölçütleri bağımlı değişkenler, sürdürülebilirlik performansını ölçen ESG genel skoru bağımsız değişken, ESG tartışma skoru ile kaldıraç oranı kontrol değişkenleri, olarak belirlenmiş, Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1
Araştırmada Kullanılan Değişkenlerin Kategorik Tanımı

Değişken Tipi	**Değişken Adı**	**Değişken Kısaltması**
Bağımlı Değişkenler (Y)	Aktif Karlılık	AKO
	Öz Sermaye Karlılığı	OKO
	Hisse Senedi Logaritmik Fiyatı	LNFYT
	Fiyat/Kazanç Oranı	FKO
	Piyasa Değeri/Defter Değeri Oranı	PDO
	Tobin'in Q Değeri	TQO
Bağımsız Değişken (X)	Genel ESG Skoru	ESG_G
Kontrol Değişkenleri (K)	Kaldıraç (Borç/Öz Sermaye) Oranı	BOO
	ESG Tartışmaları Skoru	ESG_C

Örneklemde fiyat verileri gözlemlenen aşırı uç değerleri normal dağılıma yaklaştırıp, heteroskedasiteyi azaltma amacıyla araştırmada logaritmik değerlere çevrilerek kullanılmıştır.

Model denklemi aşağıdaki gibi kurulmaktadır.

$$Y_{it}=\alpha+\beta_1 X_{it}+\beta_2 K1_{it}+\beta_3 K2_{it}+\varepsilon_{it}$$

Bu hipotezleri sınamak için kurulan temel regresyon modelleri, karlılık oranları (AKO, OKO) ve piyasa göstergeleri (LNFYT, FKO, PDO, TQO) üzerinde Sürdürülebilirlik Genel Skoru (ESG_G) etkisini incelemektedir ve aşağıdaki gibi gösterilmektedir.

$$AKO_{it}= \alpha_1 + \beta_1 ESG_G_{it} + \beta_2 ESG_C_{it} + \beta_3 BOO_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$OKO_{it}= \alpha_2 + \beta_1 ESG_G_{it} + \beta_2 ESG_C_{it} + \beta_3 BOO_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$LNFYT_{it}= \alpha_3 + \beta_1 ESG_C_{it} + \beta_2 ESG_C_{it} + \beta_3 BOO_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$FKO_{it}= \alpha_4 + \beta_1 ESG_G_{it} + \beta_2 ESG_C_{it} + \beta_3 BOO_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$PDO_{it}= \alpha_5 + \beta_1 ESG_G_{it} + \beta_2 ESG_C_{it} + \beta_3 BOO_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$TQO_{it}= \alpha_6 + \beta_1 ESG_G_{it} + \beta_2 ESG_C_{it} + \beta_3 BOO_{it} + \varepsilon_{it}$$

İstatistiksel analiz yazılım programlarından Stata kullanılarak bir sonraki bölümde belirtilen aşamalarda panel veri analizi ile regresyon tahminleme modelleri araştırılmış, verilerin temel model varsayımlarını sınayan istatistiki testlerin sonuçlarına göre dirençli tahmincilerle farklı modellemeler üzerinde çalışılarak araştırma tamamlanmıştır.

4. Bulgular, Analiz ve Değerlendirmeler

Çalışmanın analizinde, öncelikle birim etkilerin olmadığı, sabit terimin her birim için eşit olduğu, zaman etkisinin olmadığı klasik modelde geçerli havuzlanmış en küçük kareler (HEKK) ile birim ya da zaman etkilerinin birinin veya her ikisinin de geçerli olduğu sabit etkiler ve tesadüfi etkiler modellerinin tahmincileri arasında seçim yapabilmek adına birim etkinin önemi için F testi ve Breusch ve Pagan (1980) tarafından geliştirilen LM testi uygulanmıştır. F testinde birim etkilerin olmadığını varsayan H_0 yokluk hipotezinin reddedilmesi durumunda HEKK yöntemi uygun olmadığından sabit etkiler, LM testinde ise birim varyanslarının sıfır varsayıldığı H_0 yokluk hipotezinin reddedilmesi durumunda tesadüfi etkiler modeli uygun olabilmektedir. F ve LM testleri sonucunda HEKK yönteminin uygun olmadığı durumda, sabit etkiler (bağımsız değişkenler ile birim etki arasında korelasyon olmadığı H_0 hipotezi reddedilirse) ya da tesadüfi etkiler modelinden (H_0 reddedilemezse) hangisinin seçileceği Hausman (1978) tarafından geliştirilen spesifikasyon testi sonucunda belirlenmiş ve ilgili tahmin modelleri Tablo 2'de özetlenmiştir.

Tahmin edilen modellerde heteroskedasite (değişen varyans), otokorelasyon (birim içi korelasyon) ve yatay kesit bağımlılığı (birimler arası korelasyon) problemlerinin en az birinin olması durumunda tahmin modeli etkinliğini yitirebilmektedir. Bir sonraki aşamada veri setinde temel varsayımların ihlalini araştırmak için birtakım testler uygulanmıştır.

Tablo 2

Model Seçiminde Kullanılan Test Sonuçları ve Belirlenen Tahmin Modelleri

Örneklem	Bağımlı Değişken	F test		LM Test		Hausman Testi		Tahmin Modeli
		F12,114	**Prob>F**	**chibar2**	**Prob > chibar2**	**chi2**	**Prob > chi2**	
TR	AKO	4.25	0.0000	21.68	0.0000	4.27	0.2340	Tesadüfi
	OKO	3.17	0.0006	12.19	0.0020	2.52	0.4717	Tesadüfi
	LNFYT	3.71	0.0001	19.08	0.0000	2.23	0.5262	Tesadüfi
	FKO	0.53	0.893	0.00	1.0000	0.86	0.8347	HEKK
	PDO	10.07	0.0000	49.55	0.0000	28.09	0.0000	Sabit
	TQO	6.86	0.0000	39.40	0.0000	11.12	0.0111	Sabit
		F36,330	**Prob>F**	**chibar2**	**Prob > chibar2**	**chi2**	**Prob > chi2**	
EU DVLPD	AKO	26.39	0.0000	701.5	0.0000	23.31	0.0000	Sabit
	OKO	3055.78	0.0000	291.9	0.0000	37.31	0.0000	Sabit
	LNFYT	135.88	0.0000	1280.44	0.0000	11.24	0.0105	Sabit
	FKO	1.22	0.1885	0.00	1.0000	13.08	0.0045	HEKK
	PDO	18.78	0.0000	486.36	0.0000	34.48	0.0000	Sabit
	TQO	54.38	0.0000	921.12	0.0000	24.23	0.0000	Sabit
		F78,703	**Prob>F**	**chibar2**	**Prob > chibar2**	**chi2**	**Prob > chi2**	
EU EM	AKO	4.42	0.0000	220.06	0.0000	3.74	0.2910	Tesadüfi
	OKO	12.15	0.0000	962.43	0.0000	11.42	0.0097	Sabit
	LNFYT	202.67	0.0000	3213.41	0.0000	0.31	0.958	Tesadüfi
	FKO	0.84	0.8319	0.00	1.0000	0.40	0.9399	HEKK
	PDO	22.64	0.0000	1545.51	0.0000	54238.63	0.0000	Sabit
	TQO	34.12	0.0000	1975.97	0.0000	9.44	0.0239	Sabit
		F115,1041	**Prob>F**	**chibar2**	**Prob > chibar2**	**chi2**	**Prob > chi2**	
EU TOT	AKO	8.44	0.0000	903.05	0.0000	30.86	0.0000	Sabit
	OKO	21.40	0.0000	2176.62	0.0000	40.22	0.0000	Sabit
	LNFYT	188.12	0.0000	4657.13	0.0000	22.28	0.0001	Sabit
	FKO	0.90	0.7679	0.00	1.0000	1.46	0.6906	HEKK
	PDO	39.07	0.0000	2876.06	0.0000	91997.53	0.0000	Sabit
	TQO	67.07	0.0000	3847.09	0.0000	8.45	0.0375	Sabit

Panel veri modellerinde etkin tahminleme yapabilmek için hata terimlerinin varyansının sabit olduğu (homoskedastik) varsayılmaktadır. Hata terimlerinin varyansının birimlere, açıklayıcı değişkenlere ve zamana göre sabit olmayıp, değişmesi (heteroskedastik) durumunda t ve F istatistikleri geçerliliğini kaybetmekte model katsayılarının ve standart hataların hesaplanmasında güvenilirliği zayıf hipotez sonuçları doğmaktadır. Heteroskedasite, klasik modelde Breusch Pagan (1979) / Cook Weisberg (1983) testi, sabit modelde Wald testi, tesadüfi modelde ise Levene (1960), Brown ve Forsythe (1974) testleri ile araştırılmaktadır. Uygulanan ilgili testler sonucunda belirlenen örneklem gruplarında hata terimlerinin varyansının sabit olduğu varsayılan H_0 hipotezi

$p<0.05$ değerleriyle reddedildiğinden heteroskedasitenin varlığı tespit edilmiştir.

Temel varsayım olan birim hata terimlerinin birbirinden bağımsız olması durumunun ihlalinde, bir başka ifadeyle, hata terimlerinin zaman içinde ilişkili olması durumunda (dönemsel korelasyon) otokorelasyon sorunu doğmaktadır. Otokorelasyon birim içi bir sorun olduğundan, tüm model çeşitleri için bu duruma göre geliştirilen, Bhargava, Franzini ve Narendranathan (1982) tarafından modifiye edilen Durbin Watson (DW) istatistiği, Baltagi ve Wu (1999) tarafından geliştirilen LBI istatistiği ve ayrıca Breusch ve Pagan (1980) tarafından geliştirilen Lagrange çarpanları (LM) testleri yardımıyla araştırılmış ve genel anlamda hata terimlerinin bağımsız olduğu H_0 hipotezi $p<0.05$ değerleriyle reddedildiğinden otokorelasyonun da varlığı görülmüştür.

Panel veri analizlerinde model tahmin gücü ve etkinliğini artıran bir diğer temel varsayım, farklı birey, ülke ve şirketler arasından seçilen birimlerin hata terimlerinin birimler arasında bağımsız, korelasyonsuz olmasıdır. İhlali durumunda yatay kesit bağımlılığı (uzamsal korelasyon) olarak da tanımlanan bu problemin olup olmadığı Friedman (1937), Frees (1995) ve Pesaran (2004) testleri yardımıyla araştırılmıştır. İlgili örneklem gruplarında birimlerin birbirinden bağımsız olduğu varsayımına dayalı H_0 hipotezi $P<0.05$ değerleriyle büyük ölçüde reddedilmiş ve yatay kesit bağımlılığının da mevcut olduğu gözlemlenmiştir.

Yatay kesit bağımlılığı araştırıldıktan sonra panel veri setlerinin zaman boyutunun da olması sebebiyle serinin durağanlığının, yani zaman içerisinde sabitliğinin incelenmesi gerekmektedir. Bu amaca yönelik panel birim kök testleri uygulanmaktadır. Durağanlığın tespitinde, yatay kesit bağımlılığının olmadığı durumlarda birinci nesil birim kök testleri, yatay kesit bağımlılığının olduğu durumlarda ise ikinci nesil birim kök testleri uygulanmaktadır. Çalışmamızda temel testlerden yatay kesit bağımlılığının söz konusu olmasından dolayı ikinci nesil birim kök testlerinden Pesaran (2007) CIPS (Cross-sectionally Im, Pesaran and Shin) testi uygulanmıştır.

Bu testte H_0 temel yokluk hipotezi "tüm birimler birim kök içermektedir" ve H_1 alternatif hipotezi ise "En az bir birim durağandır" şeklinde kurulmaktadır.

Tablo 3'te derlenen birim kök test sonuçlarına göre değişkenlerin bazıları seviyede birim kök olduğunu gösterse de 1. farkları alındığında hesaplanan CIPS test istatistik değerinin önem seviyesini belirten kritik değerden daha küçük, yani daha negatif seviyede kalmasıyla tamamının durağan hale geldikleri gözlemlenmiştir.

Regresyon modelinde yer alan bağımsız değişkenler arasında doğrusal ilişkiler olmaması sapmasız, tutarlı tahminler elde edilebilmesi için önemlidir. Bağımsız değişkenler arasında ilişki olması durumunda, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkilerini anlamak zorlaşmakta, yüksek açıklama düzeyine (R^2) rağmen bağımsız değişkenlerin $P>t$ değerlerinde anlamsız olabilmeleri, yüksek standart hatalar ve beklenenden farklı yönde (+-) katsayı eğimleri görülebilmektedir. Çoklu doğrusal bağlantı problemi olarak tanımlanan bu durum "Varyans Büyütme Faktörü" (VIF-Variance

Inflation Factor) ile test edilmiştir. Bağımsız değişkenlerin ortalama VIF değerlerinin 5'ten küçük (VIF<5) olması durumunda model kapsamında kullanılan bağımsız değişkenler için çoklu doğrusal bağlantı olmadığını gösterir. VIF değerinin 5 ile 10 arası olması durumunda bağımsız değişkenler arasında orta düzeyde, 10'dan büyük olması durumunda ise yüksek düzeyde çoklu bağlantı sorunu olduğundan bahsedilebilir.

Tablo 3

Durağanlık İçin İkinci Nesil Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	**İkinci Nesil Birim Kök Durağanlık Testi**			**Test Sonucu Durağanlık**
	Test	CIPS Seviye	CIPS 1. Fark	P<Kritik Değer ise
AKO		-2.266***	-3.571***	Var
OKO		-1.957	-3.237***	Var
LNFYT		-1.802	-2.81***	Var
FKO	Pesaran	-3.086***	-4.213***	Var
PDO	(2007) CIPS	-1.957	-3.579***	Var
TQO	Test	-1.402	-2.306***	Var
ESG_G		-2.346***	-3.179***	Var
ESG_C		-1.258	-2.017*	Var
BOO		-1.692	-2.511***	Var
	p<	*%10(*)*	*%5(**)*	*%1(***)*
	Kritik Değer:	*-1.99*	*-2.08*	*-2.25*

Tablo 4

Araştırma Modeli için Açıklayıcı Değişkenler Çoklu Doğrusal Bağlantı Testi Sonuçları

Örneklem	**Çoklu Doğrusal Bağlantı**								**Test Sonucu**
	Test	**Bağımsız Değişken VIF Değeri**			**Bağımsız Değişken 1/VIF Değeri**			**Ort. VIF**	
		ESG_G	ESG_C	BOO	ESG_G	ESG_C	BOO		
TR	VIF	1.02	1.01	1.03	0.9782	0.9945	0.9755	1.02	<5
EU EM		1.12	1.12	1.00	0.8947	0.8957	0.9976	1.08	<5
EU DVLPD		1.08	1.07	1.01	0.9267	0.9340	0.9911	1.05	<5
EU TOT		1.15	1.15	1.00	0.8707	0.8716	0.9982	1.10	<5

Hipotezlerimize baz teşkil eden temel modelimizin bağımsız değişkenleri üzerinde yapılan ve Tablo 4'te sunulan test sonuçlarına göre tüm örneklem gruplarında gerek değişken bazında gerekse ortalama bazda yaklaşık "1" seviyesinde olan VIF değerleriyle sınır olan 5'in oldukça altında olduğundan panel veri modelimizde çoklu doğrusal sorunu olmadığı tespit edilmiştir.

Panel veri analizlerinde heteroskedasite, otokorelasyon ve birimler arası korelasyondan en az birinin söz konusu olması durumunda dirençli (robust) tahminciler kullanılarak standart hataların düzeltilmesi gerekmektedir. Modellerde birimlerden oluşan örneklemi mümkün olduğu kadar geniş alarak belli ölçüde tutarlılık sağlanabilse de, modelin parametre tahminlerinin etkinliğini artırmak için standart hataların düzeltilmesine ya da uygun modellerle tahminleme yapılmasına ihtiyaç bulunmaktadır. Literatürde bu

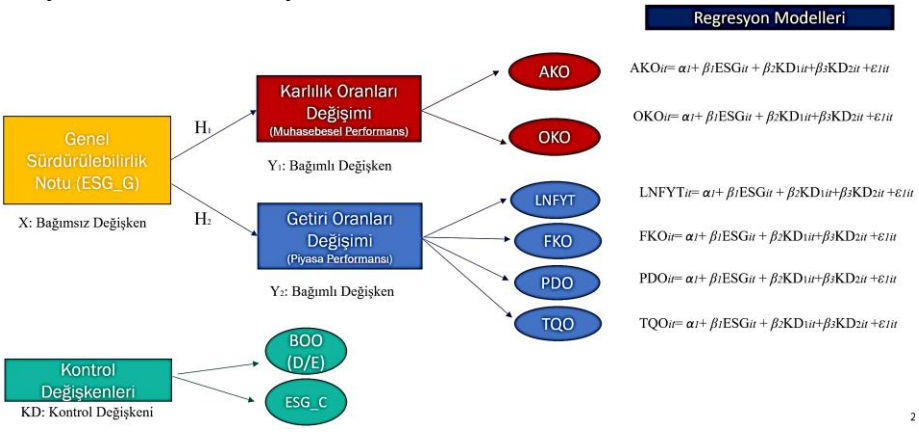
yönde kullanılan Huber (1967), Eicker (1967), White (1980), Arellano (1987), Froot (1989), Rogers (1993), Wooldridge (2002), Newey-West (1987,1994), Parks-Kmenta (1967,1986) ve Beck-Katz (1995) gibi pek çok yaklaşım ve yöntem olsa da yatay kesit boyutu N'nin, zaman boyutu T'den büyük olduğu durumlarda, temel varsayım ihlallerinin çeşitli kombinasyonlarında ve seçilen modele göre birtakım zayıflıkları olduğu gözlemlenmiştir.

Driscoll-Kraay (1998) yaklaşımı ise özellikle mikro ekonometrik panel verilerde sıklıkla karşılaşılan sorunlara, özellikle de sadece T>N olduğunda tutarlı dirençli tahminciler üreten Parks-Kmenta ve Beck-Katz tahmincilerine alternatif olarak geliştirilmiştir. Driscoll-Kraay standart hataları bu iki tahminciden farklı olarak sadece klasik modelle sınırlı kalmayıp, sabit ve tesadüfi etkiler modellerinde de kullanılarak heteroskedasite, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığı temel varsayımlarının üçünün ihlali durumunda da tutarlı sonuçlar üretmektedir. Bu üstünlüğüyle Driscoll-Kraay yöntemi N>T olduğu panel veri setlerinde de literatürde etkin, güçlü bir dirençli tahminci olarak kabul edilmektedir. (Yerdelen Tatoğlu, 2024, s. 328-364)

Araştırmada temel varsayımları testleri sonucunda birkaç bağımlı değişken dışında genel anlamda, heteroskedasite, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılık ihlali durumlarının üçünün de mevcut olduğunun gözlemlenmesi ve yatay kesit boyutunun zaman boyutundan büyük olması(N:116>T:10) nedeniyle dirençli tahminciler arasından Driscoll-Kraay yaklaşımı en uygun yöntem olarak öne çıkmıştır. Bunun yanı sıra, model tahminlemelerimizde literatürde önerilen ve bir önceki parafta değinilen alternatif dirençli tahminciler de uygulanmıştır. Elde edilen sonuçların tablolaştırılıp karşılaştırılmasıyla, standart hataların diğer alternatif dirençli tahmincilere göre küçüldüğü ve t istatistiklerinin daha yüksek değerlere sahip olduğu gözlenen, dolayısıyla daha güvenilir tutarlı tahminler sunan Driscoll-Kraay dirençli tahmincisi kullanılarak Sekil 1'de kurulmuş yapısı gösterilen model tahminlerinin yapılmasına karar verilmiştir.

Şekil 1

Araştırma Modelinin Yapısı



Tablo 5
Araştırma Modelinde Tüm Örneklem Grupları için Toplu Analiz Sonuçları

Örneklem	Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken			Sabit Terim	P Değeri	Açıklama Düzeyi	$H_{1,2}$ Destek
		ESG_G	ESG_C	BOO			Adj R^2	
		Anlamlı (%5) ise Yön						
EU EM	AKO			+		0.0000	7.05%	Hayır
EU DVLPD			(-)		+	0.0372	1.48%	Hayır
EU TOT				+	+	0.0000	8.77%	Hayır
TR				(-)	+	0.0000	32.22%	Hayır
EU EM	OKO	(-)		+	(-)	0.0000	97.48%	Evet
EU DVLPD				+	+	0.0518	3.18%	Hayır
EU TOT		(-)		+	(-)	0.0000	97.20%	Evet
TR				(-)		0.0013	5.12%	Hayır
EU EM	LNFYT		+		+	0.0000	0.28%	Hayır
EU DVLPD		+	(-)	(-)	+	0.0016	17.45%	Evet
EU TOT		+			+	0.0005	5.28%	Evet
TR		+				0.0000	51.15%	Evet
EU EM	FKO					0.4950	0.10%	Hayır
EU DVLPD				(-)		0.0052	3.43%	Hayır
EU_TOT						0.3239	0.09%	Hayır
TR						0.0585	5.85%	Hayır
EU EM	PDO	(-)		+		0.0000	98.70%	Evet
EU DVLPD		+				0.0001	5.90%	Evet
EU TOT		(-)	(-)	+		0.0000	98.33%	Evet
TR		(-)		+	+	0.0020	15.11%	Evet
EU EM	TQO	(-)	+		+	0.0000	8.76%	Evet
EU DVLPD		+		+		0.0001	7.82%	Evet
EU TOT		(-)			+	0.0047	0.81%	Evet
TR		(-)		(-)	+	0.0047	8.71%	Evet

Model tahmin sonuçları Tablo 5'te özetlenmiş ve değişkenler arası ilişkiler ilgili örneklem grupları bazında aşağıda değerlendirilmiştir;

Türkiye Örneklemi (TR) İlişkileri:

Muhasebe temelli karlılık oranlarından hem Aktif Karlılık Oranı (AKO) hem de Öz Sermaye Karlılık Oranı (OKO) ile ESG Genel Skoru (ESG_G) arasında %5 önem düzeyinde istatistiki olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir. Bu bulgu ışığında ESG uyum faaliyetlerine yönelik yapılan yatırım ve harcamalar sonucunda elde edilen sürdürülebilirlik performansı notuyla firma karlılığını arasında anlamlı ilişki olduğunu öngören H_{1a} ve H_{1b} hipotezlerimizin desteklenmediği görülmektedir.

Piyasa temelli performans ölçütleri üzerinden Hisse Senedi Logaritmik Fiyatı (LNFYT) ile ESG Genel Skoru (ESG_G) arasında %5 anlamlılık düzeyinde pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Bu durum ESG uyum derecelerini ve ilgili skorlarını yükselten şirketlerin hisse senetlerinin yatırımcılar tarafından daha fazla talep gördüğünü, dolayısıyla

hisse senedi fiyat düzeylerinde gözlenen artışla anlamlı ilişki öngören H_{2a} hipotezimizi desteklemektedir. Buna karşılık Piyasa Değeri / Defter Değeri (PDO) ile ESG Genel Skoru ESG_G arasında anlamlı negatif ilişki tespit edilmiştir. Aynı anlamlı negatif ilişkiye Tobin'in Q Oranı (TQO) ile ESG Genel Skoru (ESG_G) arasında da rastlanmıştır. Bu durum sürdürülebilirlik uyum çabalarının gerektirdiği yatırım ve faaliyet harcamalarıyla şirket aktiflerinin hızlı bir artış trendine girdiği, finansmanının da yabancı kaynaklardan ziyade iç kaynaklardan, bir başka deyişle öz sermaye artışıyla sağlandığı, piyasa değeri artışının ise bunun gerisinde kaldığı, yatırımcılarının ilgili şirket uygulamalarını borsada yeterince ödüllendirmediği yönünde yorumlanabilir. Bu iki bağımlı değişkende H_{2c} ve H_{2d} hipotezlerimizde öngördüğümüz anlamlı ilişkinin negatif yönlü olduğu görülmektedir. Analizde son bağımlı değişken olarak piyasa temelli performans ölçütleri arasında yer alan Fiyat / Kazanç Oranı (FKO) ile ESG genel skoru (ESG_G) arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir ve anlamlı ilişki olduğunu varsayan H_{2b} hipotezimiz desteklenmemiştir.

Avrupa Gelişen Ülkeler Örneklemi (EU EM) İlişkileri:

Muhasebe temelli karlılık göstergelerinden olan Aktif Karlılık Oranı (AKO) ile ESG Genel Skorunun (ESG_G) istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye sahip olmadığından ilgili H_{1a} hipotezimiz bu örneklem grubunda da desteklenmemiştir. Buna karşılık Öz Sermaye Karlılık Oranı (OKO) ile ESG Genel Skoru (ESG_G) arasında yüksek açıklama düzeyiyle (within R^2 değeri %97,48, overall R^2 değeri %94,67, between R^2 değeri 69,79) anlamlı negatif ilişki olduğu görülmüş ve sonuç H_{1b} hipotezimizle uyumlu bulunmuştur.

Gelişen Avrupa Ülkeleri için Genel ESG Skoru (ESG_G) ile hem Tobin'in Q Oranı (TQO) hem de Piyasa Değeri/Defter Değeri (PDO) arasında anlamlı negatif ilişki bulunduğundan, H_{2c} ve H_{2d} hipotezlerinin bu örneklemde de ters yönlü olarak geçerli olduğu görülmüştür. Fiyat/Kazanç Oranı (FKO) ve Hisse Senedi Fiyatı (LNFYT) bağımlı değişkenleri ile ESG Genel Skoru (ESG_G) arasında ise H_{2a} ve H_{2b} hipotezlerimizden farklı olarak istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

Avrupa Gelişmiş Ülkeler Örneklemi (EU DVLPD) İlişkileri:

ESG Genel Skoruyla (ESG_G) muhasebe temelli karlılık göstergelerinden olan Aktif Karlılık (AKO) ve Özsermaye Karlılığı (OKO) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamadığından H_{1a} ve H_{1b} hipotezleri bu örneklemde de desteklenmemiştir.

Piyasa Performansı göstergelerinden, Hisse Senedi Logaritmik Fiyatı (LNFYT), Piyasa Değeri/Defter Değeri (PDO) ve Tobin'in Q (TQO) bağımlı değişkenlerinin her üçünün de ESG Genel Skoruyla (ESG_G) anlamlı pozitif bir ilişkisi bulunduğu görülmüştür. Bu sonuç gelişmiş ülke borsalarında yatırımcıların düzenleyici otorite tarafında regülasyonlarla da zorunlu hale gelen ya da önemli derecede teşvik edilen sürdürülebilirlik uyum süreçlerinde öncü ve ESG skoru yüksek olan şirketlere olan ilgisinin hem hisse fiyatının hem de piyasa değerinin aktif ve özsermaye değerinin üzerinde hızla artmasına neden olacak kadar belirgin ve somut olduğu anlamında yorumlanabilir. Bu örnekleme yönelik elde edilen pozitif yönlü ilişki sonuçları ilgili LNFYT, PDO ve TQO

bağımlı değişenleri ile ESG skoru arasında anlamlı ilişki öngören H2a, H2c ve H2d hipotezlerimizi ve genel literatürü desteklemektedir. Buna karşılık piyasa temelli diğer bir performans göstergesi olan Fiyat/Kazanç Oranı (FKO) ile ESG genel skoru üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamış ve H2b hipotezimiz desteklenmemiştir.

Avrupa Gelişmiş ve Gelişen Ülkeler Örneklemi (EU TOT) İlişkileri:

Muhasebe temelli karlılık göstergelerinden olan Aktif Karlılık (AKO) ile ESG Genel Skorunun (ESG_G) istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye sahip olmadığı görülmekte, H1a hipotezimiz desteklenmemektedir. Buna karşılık Özsermaye Karlılık Oranı (OKO) ile ESG Genel Skoru ESG_G arasında yüksek açıklama düzeyiyle (within R^2 değeri %97,20, overall R^2 değeri %91,45, between R^2 değeri 52,11) anlamlı negatif ilişki olduğu, dolayısıyla H1b hipotezimizin desteklendiği görülmüştür.

Piyasa temelli performansı göstergelerinden Tobin'in Q Oranı (TQO) ve Piyasa Değeri/Defter Değeri (PDO) ile ESG Genel Skoru (ESG_G) arasında anlamlı negatif ilişki bulunurken, hisse senedi logaritmik fiyatı (LNFYT) arasında anlamlı pozitif ilişkiye rastlanmıştır. Sonuçlar H2a, H2c ve H2d hipotezlerini desteklemektedir. Fiyat/Kazanç Oranı (FKO) ile ESG Genel Skoru ESG_G arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamış, H2b hipotezi desteklenmemiştir.

5. Sonuç

Dünyada geniş tabanda konsensus bulan, çevre, sosyal ve yönetişim sütunları üzerinde yükselen yeni ekonomik misyon doğrultusunda hareket eden kuruluşların toplumda bulduğu olumlu karşılık, farkındalık ve uyum çabalarını desteklerken, şirketlerin sürdürülebilirlik yolundaki kazanımlarının finansal performansa dönüşüm ilişkisi de akademik araştırmalarda sıklıkla incelenmeye başlamıştır.

Türkiye ve Avrupa Gelişmiş ve Gelişen Ülke ekonomilerinden sürdürülebilirlik endeksinde yer alan şirketlerin 2014-2023 verileriyle gerçekleştirilen bu ampirik çalışmada elde edilen bulgular, sürdürülebilirlik performansının göstergesi olan ESG Genel Skorunun (ESG_G) muhasebe temelli karlılık göstergelerinden Aktif Karlılık Oranı, (AKO) ile istatistiksel olarak anlamlı ilişkisi olmadığını gösterirken, Öz Sermaye Karlılık Oranı, (OKO) ile Türkiye ve Avrupa Gelişmiş Ülkeler'de anlamsız, Avrupa Gelişen Ülkeler ve tüm verilerin konsolide edildiği, Avrupa Gelişmiş ve Gelişen Ülkeler örnekleminde yüksek açıklama düzeyiyle anlamlı negatif ilişki gösterdiğini ortaya koymuştur.

Piyasa temelli göstergeler üzerinde ise sürdürülebilirlik performansı derecesini temsil eden ESG Genel Skoruyla, Hisse Senedi logaritmik Fiyatı (LNFYT) arasında anlamlı ilişki tespit edilemeyen Avrupa Gelişen Ülkeler haricindeki tüm örneklem gruplarında anlamlı pozitif ilişki olduğu görülmektedir. Diğer bir piyasa göstergesi olan Fiyat Kazanç Oranı (FKO) ile, ESG Genel Skoru arasındaki ilişkinin ise tüm örneklem gruplarında tutarlı bir şekilde istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. Şirketlerin sürdürülebilirlik düzenlemelerine uyum derecesini gösteren ESG Genel Skoru

ile piyasa değeri temelli oranlardan Piyasa Değeri / Defter Değeri Oranı, (PDO) ve Tobin'in Q Oranı (TQO) arasında Gelişen Ülkeler'de (hem Türkiye hem de Avrupa Gelişen Ülkeler örneklemlerinde) negatif, Gelişmiş Ülkeler örnekleminde ise pozitif ilişkiye işaret etmiştir, Bu bulgu kapsamında şirketlerin faaliyet gösterdiği ülke gelişmişlik düzeyinin araştırılan istatiksel ilişki ve yönü üzerinde önemli bir ayrışma meydana getirdiği söylenebilmektedir. Avrupa Gelişen ve Gelişmiş Ülkeleri'nin tümünün kapsandığı örneklem dikkate alındığında bu iki bağımlı değişkenle ESG performans ilişkisi negatif gözlemlenmektedir.

Bu sonuçlar, ESG ve finansal performans ölçütleri arasındaki çok yönlü ilişkileri gösteren benzer akademik çalışmaların sonuçlarıyla uyumlu olmakla beraber, bu alandaki teorik boşluk görüşünü desteklemektedir (Friede vd., 2015; Huang, 2021). ESG puanının Aktif Karlılık Oranı ve Fiyat Kazanç Oranı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmaması, Keçeli ve Çankaya (2021) ile tutarlıdır. Takas Teorisi'(Trade-off Theory), Öz Sermaye Karlılığı ile ESG performansı arasındaki negatif ilişkiyi açıklamaya gerekçe sunabilirken, bu sonuç Taddeo'nun (2024) yakın tarihli çalışmasıyla da uyumludur. Avrupa Gelişen Ülkeler örneklemi dışındaki tüm örneklemlerde ESG skoruyla hisse senedi fiyatı arasındaki pozitif ilişki, birçok meta-analiz ve münferit çalışma ile tutarlıdır (Wang vd., 2016; Coelho vd., 2023; Hedström & Dahlsjö, 2023). ESG Skoru ile Piyasa Değeri/Defter Değeri Oranı ve Tobin'in Q Oranı arasında gelişmiş piyasalarda pozitif, gelişmekte olan piyasalarda ise negatif tespit edilen farklı yönlü ilişkiler, Wang vd. (2016) ve Naeem vd. (2022)'nin bulgularına benzer şekilde, gelişmekte olan piyasalarda Hissedar Teorisi'nin gelişmiş piyasalarda ise Paydaş Teorisi'nin yatırımcılar arasında baskın yaklaşımlar olarak kabul gördüğü görüşünü desteklemektedir. Sürdürülebilirliğe duyarlılığın ve sosyal farkındalığın, hisse senedi getirilerini değerlendirirken yüksek karlılığa ve büyümeye odaklanmış yatırımcıların egemen olduğu gelişen piyasalara kıyasla, gelişmiş piyasalarda daha yerleşik ve benimsenmiş olması nedeniyle Meşruiyet Teorisi'nin de bu sonuçlarda etkili olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmanın amacı, sürdürülebilirlik çabalarının şirketlerin finansal performansına olan yansıma kapasitesi ve potansiyeli hakkında giderek artan akademik tartışmaya ışık tutarak fayda sağlamaktır. Bu araştırmanın da maruz kaldığı en önemli kısıtlama ise sürdürülebilirlik performansının standart, ortak kabul görmüş kriterlerle ölçülme ve sermaye piyasalarında raporlanmaya başlanmasının özellikle son yıllarda yaygınlaşmış olması, dolayısıyla gözlem boşluğu olmayan dengeli panel veri oluşturabilmek için 5-10 yıllık dönemlerden daha geriye gitmeyi oldukça zorlaştırmasıdır.

Araştırma, operasyonel süreçlerinde farklı dinamiklerin söz konusu olduğu sektörel ayrımla ya da demografik, coğrafik ve politik nedenlerle birbirinden çok farklı öncelik ve iş yapma kültürlerinin hâkim olduğu farklı ülkeler ve bölgelerden seçilecek örneklemlerle karşılaştırma yapmaya imkân verecek yaklaşımla daha da zenginleştirilebilir. Şirketlerin operasyonel ve kültürel süreçlerine entegre edecekleri sürdürülebilirlik yaklaşımları ile finansal performans etkileşimin araştırılacağı diğer çalışmalarda Likert ölçeği gibi psikometrik derecelendirme sağlayan araçlarla hazırlanan anketler üzerinden karar verici

şirket üst yönetici ve yatırımcılardan sürdürülebilirlik konularına bakış açıları, konuyu içselleştirip benimseyerek bu yönde yaptıkları harcama ve yatırımlarda kendileri için hangi faktörlerin ne ölçüde motive edici olduğu araştırılabilir. Bu anket çıktılarına göre tahmin modellerine yönelik başka uygun değişkenlerin tespit edilip eklenmesi, kamuoyuna açık sayısal verilerle ölçülebilen nesnel performans göstergelerinin yanı sıra moral faktörler etik değerler gibi öznel verilerin de ilerideki potansiyel çalışmalara dahil edilmesiyle, farklı perspektifle konuya ilişkin bilimsel katkılar genişletilebilir.

Yazarlık Beyanı: Tüm yazarlar çalışmanın tasarımı, veri toplama, analiz ve makale yazımına katkıda bulunmuştur. Tüm yazarlar makalenin son halini gözden geçirerek onaylamıştır.

Çıkar Çatışması Beyanı: Yazar(lar), araştırma, yazarlık ve yayınlama süreçlerinde herhangi bir çıkar çatışması bulunmadığını beyan eder.

Finansman: Yazar(lar), bu çalışmaya herhangi bir mali destek veya finansman sağlanmadığını beyan eder.

Etik Beyanı: Yazar(lar), bu çalışmada bilimsel ve etik ilkelere uyulduğunu ve kullanılan tüm kaynakların düzgün bir şekilde alıntılandığını beyan eder.

Yapay Zeka Beyanı: Yazar(lar), bu çalışmada üretken yapay zeka kullanmadıklarını beyan eder.

Kaynakça

Arslan, Z., & Yağcılar, G. G. (2023). Sürdürülebilir finans kapsamında çevresel, sosyal ve kurumsal yönetim (ESG) ile banka karlılığı arasındaki ilişki üzerine uluslararası bir araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi,* 14(40), 1236-1263. https://doi.org/10.21076/vizyoner.1218886

Barnett, M. L., & Salomon, R. M. (2012). Does it pay to be really good? Addressing the shape of the relationship between social and financial performance. *Strategic management journal*, *33*(11), 1304-1320. https://doi.org/10.1002/smj.1980

Barney, J. B. (2001). Resource-based theories of competitive advantage: A ten-year retrospective on the resource-based view. *Journal of management*, *27*(6), 643-650. https://doi.org/10.1177/014920630102700602

Brammer, S., Brooks, C., & Pavelin, S. (2006). Corporate social performance and stock returns: UK evidence from disaggregate measures. *Financial management, 35*(3), 97-116. https://doi.org/10.1111/j.1755-053X.2006.tb00149.x

Candio, P. (2024). The effect of ESG and CSR attitude on financial performance in Europe: A quantitative re-examination. *Journal of Environmental Management*, *354*, 120390. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.120390

Cheng, B., Ioannou, I., & Serafeim, G. (2014). Corporate social responsibility and access to finance. *Strategic management journal*, *35*(1), 1-23. https://doi.org/10.1002/smj.2131.

Coelho, R., Jayantilal, S., & Ferreira, J. J. (2023). The impact of social responsibility on Corporate financial performance: A systematic literature review. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management 30*(4), 1535-1560. https://doi.org/10.1002/csr.2446

Çıtak, L., & Ersoy, E. (2016). Firmaların BIST Sürdürülebilirlik Endeksine Alınmasına Yatırımcı Tepkisi: Olay Çalışması ve Ortalama Testleri ile Bir Analiz (Investors' Reactions to the Inclusion of Firms in the Bist Sustainability Index: An Analysis by Event Study and Mean-Median Tests). *International Journal of Alanya Faculty of Business*, *8*(1), 43-57.

Çokmutlu, M. E., & Kılıç, M. (2020). Borsa İstanbul Sürdürülebilirlik Endeksinde Yer Alan İmalat Sanayii İşletmelerinin Sürdürülebilirlik Performansları ile Finansal Performanslarının

Karşılaştırılması. *Journal of Management and Economics Research*, *18*(3), 96-115. https://doi.org/10.11611/yead.767972

Driscoll, J. C., & Kraay, A. C. (1998). Consistent covariance matrix estimation with spatially dependent panel data. *Review of Economics and Statistics*, *80*(4), 549-560. https://doi.org/10.1162/003465398557825

Eccles, R. G., Ioannou, I., & Serafeim, G. (2014). The impact of corporate sustainability on organizational processes and performance. *Management science*, *60*(11), 2835-2857. https://doi.org/10.1287/mnsc.2014.1984

Freeman, E. R. (1984). *Stakeholder Theory.*

Friede, G., Busch, T., & Bassen, A. (2015). ESG and financial performance: Aggregated evidence from more than 2000 empirical studies. *Journal of Sustainable Finance & Investment, 5(4),* 210-233. https://doi.org/10.1080/20430795.2015.1118917

Friedman, M. (1970). The social responsibility of business. *The New York Times Magazine*, 177–184.

Gündüz, Ç. (2018). Sürdürülebilirlik endeksi kapsamına alınmanın hisse senedi değerine etkisi: BIST uygulaması. *Bankacılar Dergisi*.

Gürünlü, M. (2019). Sürdürülebilirlik ve finansal performans arasındaki ilişki: BİST şirketleri üzerine bir araştırma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (84), 177-190. https://doi.org/10.25095/mufad.625803

Hedström, A., & Dahlsjö, E. (2023). ESG scores and financial performance: A comparison between China and Sweden. JÖNKÖPING University.

Huang, D. Z. (2021). Environmental, social and governance (ESG) activity and firm performance: A review and consolidation. *Accounting & finance*, *61*(1), 335-360. https://doi.org/10.1111/acfi.12569

Karademir, K. (2019). *Kurumsal Sürdürülebilirlik Kavramının Hisse Senedi Getirisine Etkisi: BIST Sürdürülebilirlik Endeksinin Sektörel Bazda İncelenmesi* (Doctoral dissertation, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü).

Keçeli, B., & Çankaya, S. (2020). ESG ve Finansal Verilerin Pay Değerine Etkisi: Kuzey ve Latin Avrupa Ülkeleri Üzerine Bir Çalışma. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Girişimcilik Dergisi*, *4*(7), 31-49. https://izlik.org/JA27EE84XP

Naeem, N., Cankaya, S., & Bildik, R. (2022). Does ESG performance affect the financial performance of environmentally sensitive industries? A comparison between emerging and developed markets. *Borsa Istanbul Review*, *22*, S128-S140. https://doi.org/10.1016/j.bir.2022.11.014

Narula, R., Rao, P., Kumar, S., & Matta, R. (2024). ESG scores and firm performance-evidence from emerging market. *International Review of Economics & Finance*, *89*, 1170-1184. https://doi.org/10.1016/j.iref.2023.08.024

Oberndorfer, U., Schmidt, P., Wagner, M., & Ziegler, A. (2013). Does the stock market value the inclusion in a sustainability stock index? An event study analysis for German firms. *Journal of environmental economics and management*, *66*(3), 497-509. https://doi.org/10.1016/j.jeem.2013.04.005

Orlitzky, M., Schmidt, F. L., & Rynes, S. L. (2003). Corporate social and environmental responsibility: A meta-analysis. *Organization Studies, 24,* 403–441. https://doi.org/10.1177/0170840603024003910

Preston, L. E., & O'Bannon, D. P. (1997). The Corporate Social-Financial Performance Relationship: A Typology Analysis. *Business and Society*, *36*(4), 419–429. https://doi.org/10.1177/000765039703600406

Suchman, M. C. (1995). Managing legitimacy: Strategic and institutional approaches. *Academy of management review*, *20*(3), 571-610. https://doi.org/10.2307/258788

Şimsek, O., & Cankaya, S. (2021). Examining the relationship between ESG scores and financial performance in banks: Evidence from G8 countries. *Press Acad. Procedia*, *14*, 169-170. https://doi.org/10.17261/Pressacademia.2021.1524

Taddeo, S., Agnese, P., & Busato, F. (2024). Rethinking the effect of ESG practices on profitability through

cross-dimensional substitutability. *Journal of Environmental Management*, *352*, 120115. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.120115

Waddock, S. A., & Graves, S. B. (1997). The corporate social performance–financial performance link. *Strategic management journal*, *18*(4), 303-319. https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199704)18:4<303::AID-SMJ869>3.0.CO;2-G

Wang, Q., Dou, J., & Jia, S. (2016). A meta-analytic review of corporate social responsibility and corporate financial performance: The moderating effect of contextual factors. *Business & Society, 55*, 1083–1121. https://doi.org/10.1177/0007650315584317

Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic management journal*, *5*(2), 171-180. https://doi.org/10.1002/smj.4250050207

Yerdelen Tatoğlu, F. (2024). *Panel Veri Ekonometrisi*. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.

Yıldırım, G., Uzun Kocamış, T., & Tuncer Tokur, Ö. (2018). Sürdürülebilirlik ve firma performansı: BİST sürdürülebilirlik endeksi şirketleri üzerine bir uygulama. *Akademi Sosyal Bilimler Dergisi*, *5*(15), 90–96. https://izlik.org/JA57UG56XE