

ARAŞTIRMA MAKALESİ

Çevresel Maliyetlerin Finansal Performans Üzerindeki Etkisinin Tespiti: Bist Sürdürülebilirlik Endeksinde Yer Alan Firmalar Üzerinden Bir Ampirik İncelemeFerah YILDIZ*¹Yavuz KILINÇ¹Türkan KAVAS²**Özet**

Çalışmanın amacı, Türkiye’de BIST Sürdürülebilirlik Endeksinde yer alan farklı sektörlerde faaliyette bulunan şirketlerin çevresel düzenlemeler ve uygulamalara yönelik gerçekleştirmiş oldukları çevre muhasebesi kapsamında yer alan çevresel harcamaların firmaların finansal performansı üzerindeki etkisinin araştırılmasıdır. Türkiye’de BIST Sürdürülebilirlik Endeksinde yer alan ve farklı sektörlerde faaliyet gösterip tesadüfi olarak seçilen 18 şirketin 2015-2020 yılları arasındaki finansal ve sürdürülebilirlik raporlarından elde edilen veriler kullanılmıştır. Finansal veriler Kamu Aydınlatma Platformu’ndan, sürdürülebilirlik raporları ise şirketlerin web sitelerinden elde edilmiş olup söz konusu veriler sistem-GMM veri analizi yardımı ile ölçümlenmiştir. Şirketlerin çevresel harcamalarının kullanılan sermayenin getirisi (ROCE) üzerindeki etkisinin araştırıldığı bu çalışmada; bağımsız değişken çevre harcamaları, bağımlı değişken kullanılan sermaye getirisi ve kontrol değişkeni olarak da firma büyüklüğü belirlenmiştir. Sistem-GMM yöntemi ile yapılan analiz sonucunda çevre maliyetleri ve kullanılan sermayenin getirisi arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiş olup çevre maliyetlerinde gerçekleştirilecek %1’lik artışın kullanılan sermayenin getirisini % 0.08 oranında azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmanın gerçekleştirilmesi sırasında BIST Sürdürülebilirlik Endeksinde yer alan şirketler tarafından yayımlanan sürdürülebilirlik raporlarının bazılarında çevresel harcama tutarlarının hiç belirtilmediği veya farklı para birimleri cinsinden belirtildiği gözlenmiştir. Bu durum, yapılacak ampirik çalışmalarındaki örneklem seçim ve tespitini sınırlamaktadır.

MAKALE BİLGİSİ

Başvuru: 15.09.2022**Kabul:** 09.11.2022**Online Yayım:** 30.11.2022**Anahtar Kelimeler:**Sürdürülebilirlik
Finansal Performans
Çevresel Maliyet**Kaynak Gösterimi:**

Yıldız, Ferah, Kılınç, Y. & Kavas, T. (2022). Çevresel Maliyetlerin Finansal Performans Üzerindeki Etkisinin Tespiti: Bist Sürdürülebilirlik Endeksinde Yer Alan Firmalar Üzerinden Bir Ampirik İnceleme. *Bilgi Sosyal Bilimler Dergisi*, 24 (2), 417-442. DOI: 10.54838/bilgisosyal.1175732

*Sorumlu Yazar: Doç. Dr. Kocaeli Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü, ✉ fer_yil@yahoo.com.tr ORCID: 0000-0003-3374-1297

¹Dr. Öğretim Üyesi, Kocaeli Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü, ✉ yavuzki-linc25@gmail.com.tr ORCID: 0000-0001-7545-8663

² Doktora Öğrencisi, Kocaeli Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü, Muhasebe ve Finansman ABD, ✉ turkankavas@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-1030-3895

RESEARCH ARTICLE

Determining The Impact of Environmental Costs on Financial Performance: An Empirical Study on The Firms Included in The Bist Sustainability IndexFerah YILDIZ*^{ID}Yavuz KILINÇ¹^{ID}Türkan KAVAS²^{ID}**Abstract**

The aim of the study is to investigate the effect of environmental expenditures on environmental regulations and practices of companies operating in different sectors included in the BIST Sustainability Index in Turkey, on the financial performance of companies. The data obtained from the financial and sustainability reports of 18 companies, which are included in the BIST Sustainability Index in Turkey, operating in different sectors and selected randomly between the years 2015-2020, were used. Financial data were obtained from the Public Disclosure Platform and sustainability reports were obtained from the websites of the companies, and these data were measured with the help of system-GMM data analysis. In this study, the effect of companies' environmental expenditures on the return on capital employed (ROCE) is investigated; Environmental expenditures were determined as independent variable, return on capital used as dependent variable, and firm size as control variable. As a result of the analysis made with the System-GMM method, a negative and significant relationship was determined between the environmental costs and the return on the capital used, and it was concluded that a 1% increase in the environmental costs would reduce the return on the capital used by 0.08%. In the study: It is thought that the companies operating in Turkey and reporting this using environmental accounting will contribute to both the literature and the widespread use of environmental accounting by companies, thanks to the findings on the relationship between environmental costs and profitability levels. During the execution of the study, it was observed that in some of the sustainability reports published by companies included in the BIST Sustainability Index, environmental expenditure amounts were not specified at all or were stated in different currencies. This situation limits sample selection and determination in empirical studies.

ARTICLE INFO

Submitted: 15.09.2022**Accepted:** 09.11.2022**Published Online:**
30.11.2022**Keywords:**Sustainability
Financial Performance
Environmental Cost**To cite this article:**

Yıldız, Ferah, Kılınç, Y. & Kavas, T. (2022). Çevresel Maliyetlerin Finansal Performans Üzerindeki Etkisinin Tespiti: Bist Sürdürülebilirlik Endeksinde Yer Alan Firmalar Üzerinden Bir Ampirik İnceleme. *Bilgi Sosyal Bilimler Dergisi*, 24 (2), 417-442. DOI: 10.54838/bilgisosyal.1175732

***Sorumlu Yazar:** Assoc Prof., Kocaeli University, Faculty of Business Administration, Department of Business Administration, ✉ fer_yil@yahoo.com.tr, ORCID: 0000-0003-3374-1297

¹Asst. Prof., Kocaeli University, Faculty of Business Administration, Department of Business Administration, ✉ yavuzkilinc25@gmail.com.tr ORCID: 0000-0001-7545-8663

²PhD Student, Kocaeli University, Faculty of Business Administration, Department of Business Administration, ✉ turkankavas@hotmail.com.tr, ORCID: 0000-0002-1030-3895

Giriş

Son yıllarda dünya çapında yaşanan çevre felaketleri (Avustralya'da yaklaşık bir yıl süren orman yangını, Hindistan ve Bangladeş'te yaşanan Ampahan siklonu nedeniyle oluşan şiddetli yağışlar, Meksika ve Türkiye' de yaşanan depremler, Güney Asya'da meydana gelen sel ve heyelanlar gibi), dikkatlerin kıt olan kaynaklar ve bunların sürdürülebilirliği konusunda yoğunlaşmasına neden olmuştur. Çevreyi korumanın önem kazandığı günümüzde, kıt kaynakların etkin şekilde değerlendirilmesi ve bu süreçte çevreye zarar vermeyen veya çevreyi koruyan üretim yöntemlerinin geliştirilmesi ön plana çıkmıştır.

Kâr elde etme amacıyla faaliyet gösteren şirketlerin üretimleri sonucunda çevreyi kirletmemeleri veya çevrenin korunması adına yaptıkları eylem ve yatırımları halka sunmaları, çevrenin korunması konusunda bilinçlenen toplumlarda gittikçe önem kazanmaktadır. Özellikle, dünya genelinde yaşanan Covid-19 pandemi sürecinde yoğun önlemlerin alındığı tam kapanma dönemlerinde, şirketlerin üretim faaliyetlerine ara vermesi sonucunda gözlenen; vahşi hayvanların sokaklara inmesi, ozon tabakasındaki deliklerde meydana gelen iyileşmeler, hava ve deniz kirliliği ölçümlerinde oluşan azalmalar, üretim şirketleri tarafından çevreye verilen zararlar konusunda tüm insanlığın harekete geçmesine neden olmuştur.

Globalleşen dünyada çevre kirliliğini önleyici yatırımları ön plana çıkarmak bir pazarlama strateji haline gelmiştir. Bu amaçla şirketler, çevresel faaliyetleri için katlandıkları maliyetleri Küresel Raporlama Enstitüsü (Global Reporting Initiative- GRI) ve Uluslararası Entegre Raporlama Konseyi (International Integrated Reporting Council- IIRC) tarafından oluşturulan standartlar çerçevesine uygun olacak şekilde sürdürülebilirlik veya entegre raporlar hazırlayarak kamuoyuna duyurmaktadır. Yapılan yatırımların veya katlanılan maliyetlerin tespiti ise ancak muhasebe kayıt ve işlemler ile mümkündür. Finansal muhasebe ve raporlama standartlarına uygun olacak biçimde muhasebe işlemlerine çevresel maliyetlerin dahil edilmesi, finansal kayıt ve raporların sürdürülebilirlik veya entegre raporların hazırlanmasına temel teşkil edecek biçimde tutulması ancak çevre mu-

hasebe sistemi aracılığıyla mümkün olmaktadır.

Çevresel maliyetler ile firmaların ekonomik performansları (EP) arasında nasıl bir ilişki olduğuna yönelik onlarca yıldır süregelen tartışmalar söz konusudur. İlk dönem yapılan çalışmalarda firmaların rekabet gücü ve çevresel performansları (ÇP) arasında bir çatışmanın olduğu sıklıkla tartışılmıştır. Belirli bir endüstriyel sektörün çevresel harcamalarının toplam üretim maliyeti içerisindeki oranının ortalamanın üzerinde olduğu söylenmiştir. Bu nedenle, daha yüksek çevresel düzenlemelere uygun hareket eden firmaların rekabet dezavantajı ile karşı karşıya olduğu sıklıkla tartışılmıştır. Bu durumda çevresel harcamaların başlangıçta ekstra bir maliyet olarak görülmesine yol açmıştır. Fakat ÇP ile EP arasındaki ilişki araştırmaları ilerledikçe, geliştirilen çevresel performans önemli bir rekabet avantajı kaynağı olarak görülmeye başlanmıştır. Çünkü çevresel performans harcamalarının daha etkili proseslerin oluşturulmasına, üretkenliğin iyileştirilmesine ve yeni pazar olanaklarının tespit edilmesine olanak sağladığı görülmüştür (Wagner ve diğerleri, 2001: 97). Dahası, günümüzde yapılan bir çok araştırma, şirketlerin etkili biçimde gerçekleştireceği çevresel performans yönetiminin enerji tüketimi ve israfı önemli ölçüde azaltmada yardımcı olabileceğini ve bu durumun da maliyetlerde önemli azalmalar sağlanacağını öne sürmektedir (Liu ve diğerleri, 2021:3). Kısacası çevresel düzenlemelere uyum sağlamanın işletmelere belli başlı bazı maliyetler yükleyebileceği ifade edilmekte birlikte işletmelere diğer çeşitli açılardan maliyet avantajı da kazandırabileceği iddia edilmektedir.

Ortaya konulan çeşitli iddialara yönelik yapılan bu çalışmanın temel amacı, şirketlerin çevresel düzenlemeler ve uygulamalara yönelik gerçekleştirmiş oldukları çevresel harcamaların öncelikle sürdürülebilirlik raporları aracılığıyla tespit edilmesi ve sonrasında ise gerçekleştirilen çevresel harcamaların firmaların finansal performansı üzerindeki etkisinin araştırılmasıdır. Bu amaç doğrultusunda, ilk olarak çevre muhasebesi kapsamında çevresel harcamalar kavramı ile firmaların finansal performans göstergelerinin açıklanacağı kavramsal çerçeve oluşturulacaktır. Daha sonra ulusal ve uluslararası literatürde çevre muhasebesi kapsamında yapılan çalışmalar hakkında bilgiler sunulacak olup son bölümle de çalışmanın amacı doğrultusunda or-

taya koyulan hipotezlerin istatistiki veri ve analizlerle testi gerçekleştirilecektir.

1. Kavramsal Çerçeve

Son yıllarda şirketler, çevresel bilgileri raporlamak için paydaşlarından artan taleplerle karşı karşıya kalmış çevresel kaygılarla ilgili artan baskılara yanıt olarak, çevre üzerindeki etkilerini azaltmak için davranışlarını değiştirmeye başlamışlar ve sonuçta, çevresel performansları hakkında gönüllü olarak daha fazla bilgi açıklama eğiliminde olmuşlardır (Monterio ve Guzman, 2010: 414-416). Çevresel raporlama, şirketlerin çevresel başarılarını övmek için mükemmel bir halkla ilişkiler fırsatını temsil eder. Kötü çevresel performans, bir şirketin hisse senedi fiyatını etkileyebilir, istenmeyen tanıtımlara ve hatta hükümet müdahalesine neden olabilir (Jones, 2010: 132). Hissedarların zenginliğini korumak için çevresel maliyetlerin açıklanması firmanın değerini arttırmaktadır (Rounaghi, 2019: 508).

Çevresel maliyetler, işletmelerin çevrenin korunması ve doğal yaşamın sürdürülebilmesi için katlandıkları maliyetlerdir (Özkoç, 1998: 23). Çevre muhasebesi aracılığıyla çevresel bilgi ve maliyetlerin muhasebe sistemiyle bağlantısı kurulacak, böylelikle muhasebe sisteminin fonksiyonları (hesaplama, belgeleme ve raporlama gibi) gereği gibi çalışıp işletmelerin çevresel yatırımlarının izlenmesi, analiz edilmesi ve raporlanması mümkün olacaktır (Alagöz ve Yılmaz, 2001: 156-157). Çevre muhasebesinin amacı, yöneticilerin performans, karar verme, kontrol ve raporlamayı değerlendirmelerine yardımcı olan bilgileri sağlamaktır. Çevre muhasebesi kullanarak raporlama ihtiyaçlarını karşılayacak şirketlerde, sistem tasarımcıları, kimyagerler, mühendisler, üretim yöneticileri, operatörler, çalışanlar ve muhasebeciler dâhil olmak üzere işletme ekipleri, çevre muhasebesini uygulamak için birlikte çalışmak zorundadırlar. Çünkü çevre muhasebesi sadece muhasebe alanında tartışılan bir konu olmayıp tüm gruptan bilgi toplanmasını gerektirmektedir (Rounaghi, 2019: 508).

Performans, bir işletmenin bir amaç doğrultusunda gerçekleştirdiği faaliyeti hangi düzeyde başarabildiğinin nicel ve nitel olarak ifadesidir. Şirket yöneticilerinin performans değerlendirme neticesinde sağlanan bilgiler olmaksız-

zın gelecek hakkında kararlar alması beklenemez. İşletmelerin belirlenmiş bir dönem için kullandığı üretim faktörlerini ürüne/çıktıya dönüştürmek için sergilediği rasyonel davranışlar, şirketin performans değerlendirmesini gösterir (Tetik, 2003: 222).

İşletmelerin performans değerlendirmesi, kuruluşta belirlenen amaçların hangi derecede başarılı olduğunun değerlendirilmesidir. Bu değerlendirme, işletmenin karar alıcılarının, işletmenin kuruluş amaçlarını gerçekleştirme yolunda doğru kararlar almaları ve neticede işletmenin başarı düzeyinin yükselmesi açısından önem taşır. Bununla birlikte şirketlerin, önceki karar ve işlemleri değerlendirip hata veya noksanları görmesi ve bunları düzeltmesi, performans üzerinde etken olan değişkenleri tespit edip denetlemesi ve kaynakları bu doğrultuda organize etmesi, gelecek hakkındaki beklentilerini daha realist amaçlarla düzenlemesi ve belirlenen hedeflere süresinde ulaşması bakımından da önemlidir (Bayyurt, 2011: 577-578). Performans ölçümüyle işletmelerin gelecekte nerede olmak istediklerine dair bir ipucu sağlanıp kaynaklarının yönlendirileceği alanlar belirlenir. İşletmelerin varlık amaçlarına, stratejik plan ve programlarına uygun hareket edip etmedikleri performans ölçümü ile ilgilidir (Şimşek ve Öztürk, 2021: 49).

Finansal performans; şirketlerin mali yapıları ve mevcut durumları hakkında bilgi veren, doğru ve etkili yönetilmesi durumunda firmaların karlılık ve piyasa değerini arttıran önemli bir göstergedir. Finansal performans değerlendirmesinde öncelikle, şirketin ürettiği mal ve hizmetleri, sahip olduğu kaynakları, borçları ve tüketimlerini gösteren temel finansal tablolar olan bilanço ve gelir tablosu kullanılarak elde edilen mali sonuçlar incelenir. Satış hacmi, karlılık, sermaye yapısı veya rekabet gücü gibi faktörler performans göstergesi olarak farklı türde oranlar aracılığıyla değerlendirilmektedir (Dizgil, 2019: 421). Muhasebe temelli performans göstergeleri olarak ifade edilen bu ölçütler, belirlenmiş olan bir dönemde gerçekleşen faaliyet sonuçlarını temel almaktadır. Piyasa riski, özkaynak maliyeti, müşteri ve çalışan memnuniyeti, şirketlerin piyasa değeri veya çevrenin korunması faaliyeti gibi modern ve kapsamlı etkenleri dikkate almadığı için muhasebe temelli performans göstergelerine geleneksel ölçütler de denilmektedir (Şenol ve Ulutaş, 2018: 85-86).

Çevresel maliyetlerin finansal performans üzerindeki etkisinin değerlendirileceği bu çalışmada şirketlerin finansal raporları doğrultusunda elde edilecek olan finansal göstergeler kullanılacaktır. Çevresel performans ile ekonomik performans arasındaki ilişkiye ilişkin daha önce uluslararası düzeyde yapılmış çalışmaların sonuçları genellikle tutarsız ve hatta birbirleri ile çelişkili sonuçlar sunmaktadır. Günümüzde çevresel sorumluluk üzerinde artan bilinç üzerine çalışmalarını çevresel sorumluluk üzerine doğru yönlendiren çoğu araştırmacı, çevresel performans ile ekonomik veya daha da daraltılarak finansal performans arasında hem pozitif hem de negatif, basit bir doğrusal ilişki olduğuna inanmaktadırlar. Araştırmacıların bu inancı, çevresel performans ve finansal performans arasındaki ilişkiyi anlamak ve açıklamak için daha zengin bir kuramsal temel sağladığı bakış açısı göz ardı edilmemelidir (Liu ve diğerleri, 2021:4).

2. Literatür İncelemesi

Çevre muhasebesi bağlamında çevresel harcamaların firma karlılığına etkisi üzerine literatürde yer alan ulusal ve uluslararası çalışmalar incelendiğinde, konunun finansal muhasebeye, çevresel raporlamaya, firma karlılığına, çalışanların ve meslek mensuplarının düşüncelerine etkileri olmak üzere farklı açılardan ele alındığı tespit edilmiştir. Ulusal düzeydeki çalışmaların bir kısmı firmaların gerçekleştirdiği çevresel harcamaların finansal muhasebeye nasıl takip edileceği, bir kısmı şirketlerin çevre muhasebesi algısının finansal performansa etkisi konusuna değinirken bir kısmı da çevre muhasebesi konusunda muhasebe meslek mensuplarının farkındalığı ve bilgi düzeyini ölçmeye yönelik olmuştur. Ulusal ve uluslararası literatürde yer alan çevresel performans, çevre maliyetleri veya çevresel açıklamalar ile firmaların piyasa değerleri ve finansal performansları arasındaki ilginin oldukça yoğun bir biçimde uluslararası literatürde incelendiği görülmektedir. Genel itibari ile çevresel performansın finansal performans üzerinde nasıl bir etkide bulunduğunu tespit etmeye yönelik yapılan bu çalışmaların bazılarında elde edilen sonuçlar kısaca şöyle özetlenebilir.

Adediran ve Alade (2013), Nijerya’da çevre muhasebesi ile kurumsal performans arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını incelemek amacıyla

araştırma yapmıştır. Çalışmada, Nijerya'da borsaya kayıtlı 14 şirketin 2010 yılı verileri kullanılarak çoklu regresyon modeliyle analizler yapılmıştır. Çalışma sonunda çevre maliyetleri ile; kullanılan sermaye (ROCE) ve hisse başına kazanç (EPS) arasında negatif, net kar marjı ve hisse başına temettü arasında pozitif yönlü ilişki olduğu bulunmuştur.

Yücel ve Terzioğlu (2022) tarafından gerçekleştirilen analiz sonucunda, ülkelerin eko-verimlilik ve göstergeleri arasında uzun ve kısa dönem dolaylı-doğrudan olarak anlamlı bir mekânsal ilişki elde edildiğini bulmuşlardır.

Terzioğlu ve diğerleri (2022) tarafından elde edilen SWARA sonuçlarına göre en yüksek ağırlığa sahip kriterin aktif devir hızı olduğu, WASPAS ve VIKOR yöntemlerine göre de ENJSA işletmesinin en iyi finansal performans sıralamasına sahip olduğunu tespit etmişlerdir.

Makori ve Jagongo (2013) tarafından yapılan, çevre muhasebesi ile işletme karlılığı arasında ilişki olup olmadığını tespit etmeye yönelik çalışmada, Hindistan Bombay Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören ve rastgele seçilen 14 şirket kullanılmıştır. Şirket verileri yıllık raporlarından alınmış olup veriler çoklu regresyon modelleri kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda, çevre muhasebesi ve kullanılan sermaye getirisi (ROCE) ile hisse başına kazanç arasında önemli derecede negatif bir ilişki bulunmuşken çevre muhasebesi ve net kar marjı ile hisse başına temettü arasında önemli derecede pozitif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Ahmad ve diğerleri (2018) çalışmalarında Pakistan borsasında işlem gören finansal olmayan şirketlerdeki çevre muhasebesi ile şirketlerin verimliliği arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Farklı sektörlerde faaliyet gösteren dokuz şirketin 2006-2016 arası dönem için yıllık finansal verileri kullanılarak şirketlerin hisse başına kazanç (EPS), kullanılan sermaye getirisi (ROCE) ve firma büyüklüğünün çevre muhasebesi kullanılarak hesaplanan yıllık çevre maliyetleri üzerindeki etkisi incelenmiş olup çevre muhasebesi ile firma büyüklüğü arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Şirketlerin iş hacmi büyüdükçe çevre kirliliğini önlemek için katlandığı maliyetler artmakta, toplumsal refah için daha fazla kaynak kullanılmaktadır.

Al-Tuwaijri ve diğerleri (2004) çalışmalarında, çevresel açıklamalar, çevre

performansı ve ekonomik performans arasındaki ilişkileri araştırmışlardır. 198 şirketin verileri ile eş zamanlı denklem modeli kullanılarak yapılan çalışmada üç değişken arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu, çevresel ve ekonomik performans arasında önemli ölçüde pozitif ilişki olduğu, geçmiş çevresel açıklamalar ile mevcut çevre performansı arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Andrikopoulos ve Krikiani (2013), Kopenhag Borsasında farklı sektörlerde faaliyet gösterip işlem gören 136 şirketin 2008 yılı verilerini kullanarak yaptıkları çalışmada, firmaların web sitelerinde yer alan çevresel açıklamalar ile firma büyüklüğü, firmanın piyasa değeri/defter değeri, karlılık ve finansal kaldıraç oranı arasındaki ilişkiyi lineer regresyon yöntemi kullanarak analiz etmişlerdir. Çalışma sonunda, firmaların web sitelerinde yer alan çevresel raporlar ile karlılık ve finansal kaldıraç oranı arasında negatif yönlü, firma büyüklüğü ve piyasa değeri/defter değeri ile pozitif yönlü ilişki olduğu saptanmıştır.

Chang (2015), Çin’de bulunan ve ağır kirlilik yarattığı düşünülen sekiz sektörde faaliyet gösteren 124 şirketin, çevresel performans ve açıklamalarının finansal performans üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Panel veri analiz yöntemiyle gerçekleştirilen çalışmada 2008-2012 dönemi verileri kullanılmış olup çalışma sonunda çevresel açıklamalar, şirket büyüklüğü, finansal kaldıraç ve varlık getiri oranının finansal performans üzerinde önemli ölçüde olumlu etkiye sahip olduğu buna karşın çevresel performansın Tobin Q değeri üzerinde önemli ölçüde olumsuz etkiye sahip olduğu belirlenmiştir.

Düzer ve Önce (2018) sürdürülebilirlik raporu hazırlayan şirketlerin açıkladıkları bilgi düzeyinin finansal performansları üzerinde etkili olup olmadığını araştırdıkları çalışmada, BİST’te işlem gören 30 şirketin 2008-2014 dönemleri arası finansal ve sürdürülebilirlik verilerini kullanılmışlardır. Panel regresyon yöntemi ile yapılan analiz sonucunda; şirketlerin çevresel performans açıklama düzeyinin aktif ve özkaynak karlılığı, sosyal performans açıklama düzeyinin aktif karlılığı üzerinde pozitif etki oluşturduğu belirlenmiştir.

Elyased ve Paton (2005), çevresel performansın firma performansı üzerinde nötr bir etkisi olduğunu tespit etmişlerdir. Çalışmalarında bağımlı değişken

olarak firma performansını kullanan yazarlar, 1994 ve 2000 yılları arasında 227 İngiliz firmasına ait verileri kullanmış ve firma performansının üç alternatif ölçüsünü yani Tobin's q, aktif karlılığı (ROA) ve satış karlılığı (ROS) kullanarak bu ilişkinin statik ve dinamik panel veri tahminlerini sunmuşlardır. Sonuç çevresel performansın finansal performans üzerinde çok az etkisi olduğudur.

Gürünlü (2019), şirketlerin sürdürülebilirlik endeksine girmek için katlandıkları çabaların şirketlerin finansal başarısı üzerindeki etkilerini incelediği çalışmada, BİST' te yer alan finansal sektör dışındaki 55 şirketin (25 şirketin BİST Sürdürülebilirlik Endeksinde yer aldığı ayrıca belirtilmiştir) üçer aylık finansal raporlarının 2014-2018 dönemi verileri kullanılmıştır. Dengeli panel yöntemi kullanılarak yapılan çalışma sonucunda, sürdürülebilirlik alanındaki performansla finansal başarı arasındaki ilişkinin zayıf olduğu belirlenmiştir.

Haninun ve diğerleri (2018), şirketlerin çevre maliyetleri ve bu maliyetlerin açıklanmasının finansal performans üzerinde etkili olup olmadığına dair yaptıkları çalışmada, Endonezya borsasında 2009 ve 2014 yılları arasında işlem gören 18 imalat firmasının verileri (108 adet) çoklu doğrusal regresyon yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmada firmaların çevre konusunda yaptıkları raporlama ve açıklamaların aktif karlılık (ROA) ve özsermaye karlılık (ROE) oranlarını olumlu yönde etkilediği ve aralarında pozitif yönlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Iwata ve Okada (2011), çevresel performansın finansal performans üzerindeki etkilerini araştırmak için Japonya'da 2004-2008 döneminde faaliyet gösteren 268 imalat firmasının verilerini kullanmıştır. Çevresel performans olarak iki farklı çevre sorunu olan atık ve sera gazı emisyonları alınmış, her bir finansal performansın firmanın farklı çevresel sorunlarıyla ilgilenmedeki başarısına nasıl yanıt verdiğini belirlemek için birden çok finansal performans endeksi kullanılmıştır. Çalışmada; genel olarak atık emisyonlarının finansal performans üzerinde önemli bir etkisi olmadığı, sera gazı azaltımının kirlilik yaratan üretim sektörlerinde finansal performans üzerinde önemli bir etkisi olmasa da kirlilik yaratmayan sektörlerde finansal performansı arttırdığı, firma büyüme hızı arttıkça finansal performans üzerindeki

atık emisyonlarının etkisinin azaldığı ve sera gazı emisyonlarının kısmi etkilerinin arttığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Kim ve Kim (2018), yapmış oldukları çalışmalarında firma kârlılığı ve çevresel harcamalar arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çevresel harcamaların firma kârlılığı üzerinde olumsuz etkiye sahip olduğu ve bu negatif etkinin azaltılması için AR&Ge harcamalarının yoğunlaştırılması gerektiği hipotezlerinden hareket eden yazarlar, bu hipotezlerini panel regresyon analizi ile ispat etmişlerdir.

Li ve diğerleri, (2017) yapmış oldukları çalışmalarında kurumsal çevresel performans, çevresel bilgi açıklamaları ve finansal performans arasındaki ilişkiyi Çin örneklemini üzerinden incelemişlerdir. 2013 ve 2014 yılları arasında borsaya kayıtlı 475 Çinli şirketten elde edilen 950 gözlemlerle, kurumsal çevresel performans ile çevresel açıklamalar arasında U şeklinde doğrusal olmayan bir ilişki, çevresel performans ile finansal performans arasında önemsiz bir ilişki ve çevresel açıklama ile finansal performans arasında negatif bir ilişki tespit etmişlerdir.

Liu ve diğerleri, (2021) yapmış oldukları çalışmalarında Çin borsasında faaliyet gösteren firmaların 2008-2017 yıllarındaki faaliyet ve sosyal sorumluluk raporlarını inceleyip çevresel sorumluluk performansının finansal performans üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Elde edilen ampirik sonuçlarda, yayımlanan çevresel bilginin kalitesi göz önünde bulundurulmaksızın çevresel sorumluluğun yerine getirilmesinin firmaların finansal performansını önemli ölçüde geliştirebileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Liu ve diğerleri, (2021) yapmış oldukları çalışmalarında Çin'in büyük demir çelik firmalarının 2009-2017 yılları arasındaki bilgilerinden faydalanarak çevresel performansın kurumsal ekonomik performans üzerindeki etkisini regresyon analizinden yararlanarak tespit etmeye çalışmışlardır. Çalışmanın sonucunda çevresel performans ile ekonomik performansın ters U şeklinde bir ilişki içinde olduğu elde edilmiştir. Elde edilen bu sonuçtan hareketle işletmelerin rekabet güçlerini korumak ve geliştirmek için çevre yönetiminde proaktif olmaya teşvik edici olduğunu ve dolayısıyla demir-çelik işletmelerinin çevresel performans ile ekonomik performans arasındaki ilişkiyi dengelemeleri ve çevre koruma davranışlarını benimsemeleri gerek-

Nguyen ve diğerleri (2017) yaptıkları çalışmada, Vietnam'da borsada işlem gören ve inşaat sektöründe faaliyet gösteren 74 firmanın 2013-2016 dönemi verilerini toplayarak çevre muhasebesi bilgilerinin açıklanma düzeyini etkileyen faktörleri değerlendirmişlerdir. Firma büyüklüğü, özsermaye karlılık oranı, finansal kaldıraç oranı ve bağımsız denetimin bağımsız değişken; çevre muhasebe verilerinin açıklanma düzeyinin ise bağımlı değişken olarak belirlendiği çalışma sonunda bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerinde etkili olduğu ve Vietnam'da inşaat sektöründe yer alan firmaların daha şeffaf politikalar seçerek çevre muhasebe bilgilerinin açıklanma düzeyini artıma eğiliminde oldukları tespit edilmiştir.

Nkwoji (2021), Nijerya Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören kote petrol ve gaz şirketlerinin çevre muhasebesi ile işletme karlılığı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada seçilen şirketlerin 2012 ile 2017 yılları arasındaki yıllık raporları ile sürdürülebilirlik raporlarında yer alan veriler kullanılmış olup oluşturulan hipotezin testi regresyon analiziyle gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonunda, Nijerya'da bulunan ve incelenen petrol ve gaz şirketlerinin çevre harcamaları ile net karı arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır.

Nuzula (2019) yapmış olduğu çalışmasında Japon kimya endüstrisinde çevresel maliyetlerin, kârlılık ve firma değeri ile ölçülen finansal performansa etkisini incelemiştir. Çalışmada kimya endüstrisinde faaliyet gösteren 27 firmanın 2013-2015 dönemindeki verilerinden yararlanılmıştır. Çalışmanın bağımsız değişkenini oluşturan çevresel maliyetler, şirketlerin yıllık sürdürülebilirlik raporlarında belirttiği çevresel maliyetlerin tutarlarından hareketle sağlanmıştır. Aktif kârlılığı (ROA), Özkaynak kârlılığı (ROE), Net Kâr Marjı, Fiyat/Kazanç Oranı ve Tobin Q ise finansal performansın ölçümünde kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda çevresel maliyetlerin ROA'yı, Net Kâr Marjını ve Tobin q'sunu olumsuz etkilediği; ROE ve Fiyat/Kazanç oranı üzerinde etkisinin olmadığına ulaşılmıştır.

Salama (2005) yapmış olduğu çalışmasında İngiliz şirketleri için panel verilerine dayanarak, medyan regresyon kullanıldığında kurumsal çevresel performans ve kurumsal finansal performans arasındaki ilişkinin daha güç-

l olduğunu tespit etmiştir.

Sevim (2021) tarafından yapılan çalışmada, BİST Sürdürülebilirlik Endeksinde yer alan 14 işletmenin 2018 yılında yayımladıkları sürdürülebilirlik raporları ve yıllık finansal raporları kullanılarak işletmeler tarafından yapılan çevresel yatırım harcamalarının finansal performans üzerinde etkili olup olmadığı incelenmiştir. Bağımlı değişkenler olarak aktif karlılık ve zsermaye karlılık oranları, bağımsız değişkenler olarak evre harcamaları, sera gazı salınımları, atık su deşarjı, ar-ge yoğunluğu, işletme büyüklüğü, toplam borç oranı ve sermaye yoğunluğu kullanılmıştır. Çoklu doğrusal regresyon yöntemi kullanılarak analiz edilen veriler sonucunda; bağımlı değişkenler üzerinde sera gaz salınıminin (-), atık su deşarjının (+) ve evre harcamalarının anlamlı olmamakla birlikte (-) etkileri olduğu bulunup genel olarak da Türkiye’deki şirketlerin çevresel yatırım harcamalarının finansal performans üzerinde olumsuz etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Shabbir ve Wisdom (2020) yapmış oldukları çalışmalarında i ve dış çevresel yatırımların finansal performans üzerindeki etkilerini Nijerya’daki üretim işletmeleri üzerinde test etmişlerdir. Ayrıca yine Nijerya’daki üretim işletmelerinin çevresel farkındalıklarının firmaların krlılıkları üzerinde etkisinin olup olmadığı da çalışmada test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar çalışanlara yönelik eğitimler gibi i çevresel yatırımların firmanın finansal performansı üzerinde pozitif ve anlamlı bir ilişkisinin olduğunu, dış evre yatırımları ile firmanın finansal performansı arasında pozitif fakat önemsiz bir ilişki bulunduğunu göstermiştir. Ayrıca, evresel yatırımları daha yüksek olan firmaların, çevreye duyarlı olmayan firmalara göre daha yüksek karlılık düzeyine sahip olduğu tespit edilmiştir.

Sıla ve ek (2017), yapmış oldukları çalışmalarında kurumsal sosyal sorumluluk (KSS) performansının firmaların ekonomik performansları üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Kurumsal sosyal sorumluluğun finansal performans üzerindeki etkisi, KSS’nin çevresel, sosyal ve yönetim boyutları için ayrı ayrı ele alınmıştır. Çalışmada Avustralya firmalarının 2010-2016 yılları arasındaki verilerinden faydalanılmış ve regresyon analizi kullanılmıştır. Çalışmanın neticesinde sosyal performansın sürekli bir biçimde gelişen ekonomik performansa yol açtığı, sosyal performanstan daha az

olarak yine çevresel performansın da ekonomik performans üzerinde pozitif bir etkisinin olduğuna ve 2015 yılı önemli etki haricinde ekonomik performans ile yönetim performansı arasında önemli bir ilişkinin varlığına yönelik zayıf bir kanıt olduğuna erişilmiştir.

Song ve diğerleri (2017), yapmış oldukları çalışmalarında Çin borsasında işlem gören firmaların 2007-2011 yılları arasındaki verilerinden yararlanarak çevresel yönetim ve finansal performans arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Elde ettikleri sonuç çevresel yönetimin, gelecek yılın finansal performansı ve kârlılığı üzerinde önemli ölçüde pozitif ilişkinin varlığını göstermektedir.

Wei-Lun ve Yan-Kai (2019) ise çalışmalarında işletmelerin finansal performansları ile çevresel performansları arasında ilişki olup olmadığını incelemek üzere Tayvan'da çevre muhasebesini benimsemiş ve borsada işlem gören 32 firmanın 2014 yılı verilerini (yıllık raporlar ile sürdürülebilirlik raporlarından alınan veriler) kullanarak çoklu regresyon modeliyle analizler yapmışlardır. Şirketler tarafından azaltılacak çevre kirliliğinin, çevre kirliliği cezalarını azaltacağı ve kârlılığı arttıracığı genel sonucunun yanında, şirketlerin atık su miktarını ve hava kirliliğini azaltılmasının net kar oranı ve aktif karlılık oranını olumsuz etkilediği ayrıca şirketlerin finansal ve çevresel verimliliği arasında pozitif bir ilişki bulunduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Yıldız ve diğerleri (2016), şirketlerin yıllık raporlarında belirttikleri çevresel açıklamalar ile firmaların özellikleri (büyüklük, özsermaye karlılığı, aktif karlılığı, borçlanma düzeyi, borsaya kote olma tarihi ve firmanın kuruluş tarihi) arasında bir ilişki olup olmadığını tespit etmeye çalışmışlardır. Bu kapsamda, Borsa İstanbul'da işlem gören 19 şirketin 2008-2014 dönemi için faaliyet raporları içerik analizi yöntemiyle incelenmiş olup çevresel açıklama düzeyi ile firma özellikleri arasındaki ilişki panel regresyon yöntemiyle analiz edilmiştir. Çalışma sonunda istatistiksel olarak anlamlı olmak üzere; çevresel raporlama ile firmanın kuruluş tarihi, borçlanma düzeyi arasında pozitif yönlü, çevresel raporlama ile şirketin büyüklüğü, borsaya kote tarihi arasında negatif yönlü ilişki olduğu belirlenmiştir. Bunun yanı sıra çevresel açıklama ile özsermaye karlılığı ve aktif karlılığı arasında

istatistiki olarak anlam içeren bir ilişki olmadığı sonucuna varılmıştır.

3. Veri Seti ve Metodoloji

3.1. Örneklem Seçimi ve Veri Kaynağı

Araştırmamızda, Borsa İstanbul Sürdürülebilirlik Endeksinde yer alan 58 şirket içinden tesadüfi olarak seçilen ve elde edilmek istenen verilere erişimin sağlandığı, elektrik-gaz ve su, imalat, toptan perakende ticaret ve ulaştırma-depolama-haberleşme sektörlerinde faaliyet gösteren 18 şirketin 2015-2020 yıllarına ait yıllık finansal raporları ile sürdürülebilirlik raporları veri seti olarak kullanılmıştır.

3.2. Değişkenler ve Ölçüm Kriterleri

Araştırmamızın amacı, şirketlerin çevre muhasebesi kullanarak tespit ettikleri çevresel harcamaların, şirketlerin finansal performansı üzerinde etkili olup olmadığının tespit edilmesidir. Bu bağlamda, niceliksel hesaplarımıza temel olmak üzere bağımsız değişken; çevre muhasebesi kullanımıyla tespit edilen, şirketlerin yapmış olduğu yıllık çevre maliyeti (CVRMLT) olarak belirlenmiştir. Bağımsız değişken olarak çevre maliyeti seçimi önceki çalışmalardan bazılarıyla farklılar içermekle birlikte, benzer nitelik ve amaçlarla Adediran ve Alade (2013), Makori ve Jagongo (2013), Kim ve Kim (2018) ve Nuzula (2019) tarafından gerçekleştirilen analiz çalışmalarıyla paralellik göstermektedir. Bağımsız değişken hakkında sayısal verilere şirketlerin web sitelerinde yayımlanmış oldukları sürdürülebilirlik raporlarından ulaşılmıştır. Bağımlı değişken olarak kullanılan sermaye getirisinin (ROCE) belirlenmesi ise Adediran ve Alade (2013) ve Makari ve Jagongo (2013)'nin çalışmaları ile uyumludur. Firma büyüklüğü (FIRMSIZE) kontrol değişkeni olarak belirlenmiştir. Analizler, değişken olarak belirlenen çevre maliyeti ile firma büyüklüğünün doğal logaritması alınarak yapılmıştır.

Finansal performans çalışmanın bağımlı değişkenini oluşturmaktadır. Finansal performansın ölçümü noktasında literatürde önemli çalışmalar olmakla birlikte performansın ölçümünde kullanılacak yöntem üzerinde fikir birliği ne yazık ki yoktur (Elsayed ve Paton, 2005: 400). Ahmad ve diğerle-

ri (2018), Gürünlü (2019), İwata ve Okada (2011) ve Nguyen ve diğerleri (2017) çalışmalarında finansal performans göstergelerini bağımsız değişken olarak kabul ederken, Al-Tuwajri ve diğerleri (2004), Adrikopoulos ve Krikiani (2013), Chang (2015), Düzer ve Önce (2018), Haninin ve diğerleri (2018), Sevim (2021), Liu ve diğerleri (2021) ile Shabbir ve Wisdom (2020) ise çalışmalarında farklı özelliklerdeki finansal performans göstergelerini bağımlı değişken olarak kabul etmişlerdir.

Çalışmamızda çevresel maliyetler bağımsız değişken kabul edilerek firmaların finansal performansı üzerinde etkisi olup olmadığı araştırılmaktadır. Finansal performans ölçümü konusunda yaşanan fikir ayrılıkları, bazı çalışmalarda (Ahmad ve diğerleri (2018); Al-Tuwajri ve diğerleri (2004)) çevre harcamalarının bağımlı değişken olarak seçilmesi sonucunu doğururken, bazı çalışmalarda maliyet etkisi yerine çevresel performansının açıklanma düzeyinin (Düzer ve Önce (2018); Haninin ve diğerleri (2018)) bağımsız değişken olarak belirlenmesine neden olmuştur. Nguyen ve diğerleri (2017) ile Adrikopoulos ve Krikiani (2013) ise çalışmalarında çevresel harcamalara dair bilgilerin açıklanması düzeyini bağımlı değişken olarak kullanmışlardır.

3.3. Analiz Yöntemi

Çalışmanın ampirik olarak analiz edilmesinde Arellano-Bover (1995) sistem GMM (Generalized method of moments) tercih edilmiştir. GMM gecikmeli değişkenlerin tamamının araç değişken olarak kullanılmasını varsaymaktadır. Bu sayede bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri ile hata terimleri arasındaki bağımsızlık koşullarının tamamı kullanılmış olacaktır (Pehlivanoğlu ve Solmaz, 2020:483).

Çalışmada, çevre muhasebesi aracılığıyla yapılan çevresel harcamaların firmaların performansı üzerinde etkisi olup olmadığının tespiti amacıyla gerçekleştirildiğinden, doğruluğu araştırılan hipotez;

H_0 : Çevresel maliyetlerdeki artış ile kullanılan sermaye getirisini arasında negatif yönlü bir ilişki vardır.

Modelin matematiksel ifadesi ise şu şekildedir:

$$ROCE_{it} = B_1 ROCE_{it-1} + B_2 CVMLT_{it} + B_3 FIRMSIZE + \varepsilon_{it}$$

$i=1,2,3...18.$

$t=1,2,3...6.$

Bu modelde; $ROCE_{it}$ bağımlı değişken olan kullanılan sermayenin gecikmesiz değerini, $ROCE_{it-1}$ kullanılan sermayenin getirisinin gecikmeli değerini, $CVMLT$ çevresel harcamaları ve $FIRMSIZE$ firma büyüklüğü/ölçeğini ifade etmektedir.

3.4. Analizler ve Sonuçları

Çalışmanın ampirik analizi için Arellano-Bover (1995) tarafından geliştirilen Sistem-GMM (Generalized Method of Moments) benimsenmiştir. Arellano-Bond (1991) fark-GMM tahmincisinin gecikmeli düzeylerinin, özellikle değişkenlerin rassal yürüyüşe yakın olduğu durumlarda ilk farkı alınmış değişkenler için zayıf araçlar olması nedeniyle Arellano ve Bover (1995), Blundell ve Bond (1998) gecikmeli düzeylerin yanında gecikmeli farkları da analize dâhil etmişlerdir. Sistem-GMM tahmincisinin zaman boyutunun küçük olduğu sonlu örneklerde tahmin gücünün daha iyi olduğunu ve daha etkin tahminler ürettiğini ortaya koymuşlardır. Dolayısıyla bu çalışmada referans alınan sonuçlar sistem GMM sonuçları olacaktır.

Model

$$ROCE_{it} = B_1 ROCE_{it-1} + B_2 CVMLT_{it} + B_3 FIRMSIZE + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$i=1,2,3...18.$

$t=1,2,3...6.$

Tablo 1. Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Gözlem	Ortalama	Standart Hata	Min. Değer	Maks. Değer
ROCE	108	0.2073	0.1132	-0.106	0.6143
CVMLT	108	6.5516	0.8751	4.2928	8.5911
FIRMSIZE	108	9.8398	0.4819	8.7816	10.7865

Tablo 2. Sistem-GMM Analiz Sonuçları

<i>Dep.</i>	<i>V. GMM</i>	<i>Sistem-GMM</i>			
		Katsayı	Z istatistiği	Katsayı	Z istatistiği
<i>ROCE</i>					
	Katsayı	Z istatistiği	Katsayı	Z istatistiği	
ROCE _{t-1}	-0.1873	-4.26***	0.0275	2.79***	
CVMLT	-0.0051	-0.17	-.0802	-13.61***	
FIRMSIZE	0.4535	9.61***	0.0727	19.76***	
Wald chi2	936.19	0.0000	2339.84	0.000	
Sargan Test	9.0868	0.4293	12.2979	0.5034	
A-B test	-0.3194	0.7494	0.3482	0.7277	
(AR2)					

Tablo 2’de Arellano-Bond 1991 fark-GMM ve Arellano Bover 1995 Sistem-GMM sonuçları görülmektedir. Wald Testi istatistikleri incelendiğinde modelin açıklayıcı değişkenlerinin geçerli olduğu görülmektedir. Elde edilen Sargan testi istatistikleri ise araç değişkenlerin geçerli olduğunu göstermektedir. Arellano-Bond testi (AR2) sonucunda elde edilen istatistikler otokorelasyon olmadığı yönünde kurulan H_0 hipotezinin kabul edilmesini sağlamıştır. Sistem-GMM sonuçlarına göre kullanılan sermayenin getirisinin gecikmeli değeri (ROCE_{t-1}) ve firma büyüklüğü/ölçeği (FIRMSIZE) bağımlı değişken olan gecikmesiz değeri (ROCE) üzerindeki etkisi pozitif ve anlamlıdır. Buna karşın çevre maliyetleri ve kullanılan sermayenin getirisi arasında negatif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

Çevre maliyetlerinde %1’lik artış kullanılan sermayenin getirisini %0.08 oranında azaltmaktadır. Firma büyüklüğündeki ve sermayenin getirisinin gecikmeli düzeyindeki %1’lik artış kullanılan sermayenin getirisini %0.073 ve %0.028 arttırmaktadır.

4. Sonuç ve Öneriler

Sürdürülebilirlik, emisyon, kirlilik, çevrenin korunması gibi toplumsal duyarlılık haline gelen kavramların önem kazandığı günümüzde, şirket yöne-

ticileri kar oranlarını arttırmak için yalnızca üretim koşullarını değil dışsal faktörleri de göz önünde bulundurarak şirketin vizyonu kapsamında gelecek temelli kararlar almak zorundadır. Finansal muhasebenin talep edilen bilgileri karşılayamaması, çevre muhasebesi gibi dahili kullanım için raporlar sağlayan, fiyatlandırma konusunda yönetim kararlarının alınmasına yardımcı olacak çevresel bilgiler üreten, genel giderleri ve sermaye bütçelemesini kontrol eden, harici kullanım için kamunun ve finans camiasının ilgisini çeken çevresel bilgileri gösteren (Yakhou ve Dorweiler, 2004: 65) tamamlayıcı muhasebe dallarına ihtiyacı arttırmıştır. Çevrenin korunması için katılan maliyetler ve bunların raporlanması ise iki farklı açıdan değerlendirilebilir. Çevre maliyetleri, çoğu şirketin hissedarları açısından karı azaltıcı maliyet kalemi olarak değerlendirilirken, şirketlerin çevreye verdiği önem konusunda pazarlama stratejisi olarak kullanılıp satışları arttırması yönüyle önem kazanmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, şirketlerin çevre muhasebesi kapsamında yer alan çevre maliyetleri ile finansal performansları arasındaki ilişkiyi ve bu ilişkinin yönünü belirlemektir. Bu bağlamda, Türkiye’de BİST Sürdürülebilirlik Endeksinde yer alan ve farklı sektörlerde faaliyet gösterip tesadüfi olarak seçilen 18 şirketin 2015-2020 yılları arasındaki finansal ve sürdürülebilirlik raporlarından elde edilen verileri sistem-GMM yöntemiyle analiz edilmiştir.

Çalışma sonucunda, çevre maliyetleri ile şirketin finansal performansı arasında anlamlı ve negatif yönlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç önceki çalışmalarla (Adediran ve Alade (2013), Makori ve Jagongo (2013), Chang (2015), Kim ve Kim (2018), Sevim (2021)) uyumludur. Çevre harcamalarında meydana gelen bir artış, kullanılan sermayenin getirisini belirli bir oranda azaltmaktadır.

Çalışmada, Türkiye’de sürdürülebilirlik veya entegre rapor yayımlayan şirketlerin verileri kullanılmıştır. Türkiye’de bu raporların yayımlanması zorunlu olmadığından çalışma kapsamında raporlarını düzenli olarak yayımlayan şirketlerin seçilmesi gerekliliği çalışmanın kısıtlarından birini oluşturmuştur. Çevresel harcamalar hakkındaki raporlamanın daha yaygın kullanılması ve yasalarla zorunlu hale getirilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Bu durum, gelecekte yapılacak çalışmalarda örneklem sayısının artmasına, geniş kapsamlı değişkenler aracılığıyla ve farklı analiz yöntemleriyle daha sağlıklı sonuçlar alınmasına neden olacaktır.

Sonuç olarak, çevresel harcamaların kamu sektörü ve özel sektör işbirliği ile gerçekleştirilmesi sürdürülebilirliğin sağlanmasına yardımcı olacaktır. Ayrıca bir ekonomide çevre politikaları oluşturulurken sanayi kesimi ile koordineli ve sistemselsel bir çerçevenin oluşturulması şirket performansları için de önem arz etmektedir. Türkiye’de faaliyet gösteren ve çevre muhasebesi kullanarak bunu raporlayan şirketlerin, çevresel maliyetleri ile karlılık düzeyleri arasındaki ilişkilere yönelik elde ettiği bulgular sayesinde, hem literatüre hem de şirketlerin çevre muhasebesi kullanımının yaygınlaşmasına katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

Kaynakça

- ADEDİRAN, S.A., S.O. ALADE (2013). The Impact of Environmental Accounting on Corporate Performance in Nigeria. *European Journal of Business and Management*. 5 (23), 141-151.
- AHMAD, Muhammad, Wasif Ali WASEER, Shabbir HUSSAIN, Ume AMMARA (2018). Relationship Between Environmental Accounting and Nonfinancial Firms Performance: An Empirical Analysis of Selected Firms Listed in Pakistan Stock Exchange, Pakistan. *Advances in Social Sciences Research Journal*. 5 (1), 197-209.
- ALAGÖZ, Ali ve Baki YILMAZ (2001). Çevre Muhasebesi ve Çevresel Maliyetler. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*. 1 (1-2), 147-158.
- AL-TUWAIJRI, Sulaiman A., Theodore E. CHRISTENSEN, K. E. HUGHES (2004). The Relations Among Environmental Disclosure, Environmental Performance and Economic Performance: A Simultaneous Equations Approach. *Accounting, Organizations and Society*. 29, 447-471.
- ANDRIKOPOULOS, Andreas ve Nikoleta KRIKLANI (2013). Environmental Disclosure And Financial Characteristics of the Firm: The Case Of Denmark. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*. 20, 55-64.
- BAYYURT, Nizamettin (2011). İşletmelerde Performans Değerlendirmenin Önemi ve Performans Göstergeleri Arasındaki İlişkiler. *Journal of Social Policy Conferences*. 53, 577-592.
- CHANG, Kai (2015). The Impacts of Environmental Performance and Propensity Disclosure on Financial Performance: Empirical Evidence From Unbalanced Panel Data of Heavy-Pollution Industries In China. *Journal of Industrial Engineering and Management*. 8 (1), 21-36.
- DİZGİL, Eda (2019). Firma Karlılığını Etkileyen İçsel Faktörler: BİST Gıda, İçecek Endeksinde Yer Alan Firmalar Üzerine Bir Araştırma. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*. 22 (2), 420-432.
- DÜZER, Murat ve Saime ÖNCE (2018). Sürdürülebilirlik Performans Göstergelerine İlişkin Açıklamaların Finansal Performans Üzerine Etkisi:

Bist' te Bir Uygulama. Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi. 11 (1), 93-118.

ELSAYED, Khaled ve David PATON (2005). The Impact of Environmental Performance on Firm Performance: Static and Dynamic Panel Data Evidence. *Structural Change and Economic Dynamics*. 16, 395-412.

GÜRÜNLÜ, Meltem (2019). Sürdürülebilirlik ve Finansal Performans Arasındaki İlişki: BİST Şirketleri Üzerine Bir Araştırma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*. 84, 177-190.

HANİNUN, Haninun, Lindrianasari LINDRIANASARI, Angrita DENZIANA (2018). The Effect Of Environmental Performance and Disclosure on Financial Performance. *Int. J. Trade and Global Markets*. 11(1/2), 138–148.

IWATA, Hiroki ve Keisuke OKADA (2011). How Does Environmental Performance Affect Financial Performance? Evidence From Japanese Manufacturing Firms. *Ecological Economics*. 70 (9), 1691-1700.

JONES, Michael John (2010). Accounting for the Environment: Towards a Theoretical Perspective for Environmental Accounting and Reporting. *Accounting Forum*. 34, 123-138.

KİM, Tae Hyung ve Bowon KİM (2018). Firm's Environmental Expenditure, R&D Intensity, and Profitability. *Sustainability*. 10, 2071.

Lİ, D., ZHAO, Y., Sun, Y., & Yin, D. (2017). Corporate Environmental Performance, Environmental Information Disclosure, and Financial Performance: Evidence From China. *Human and Ecological Risk Assessment*. An International Journal. 23(2), 323-339.

LİU, Rong, Feng HE, Jianyu REN (2021). Promoting or Inhibiting? The Impact of Enterprise Environmental Performance on Economic Performance: Evidence from China's Large Iron and Steel Enterprises. *Sustainability*. 13, 6465.

LİU, Yun, Bin Xİ, Gege WANG (2021). The Impact of Corporate Environmental Responsibility on Financial Performance—Based on Chinese Listed Companies. *Environmental Science and Pollution Research*. 28 (7), 7840-7853.

- MAKORI, Daniel Mogaka ve Ambrose JAGONGO (2013). Environmental Accounting and Firm Profitability: An Empirical Analysis of Selected Firms Listed in Bombay Stock Exchange, India. *International Journal of Humanities and Social Science*. 3 (18), 248-256.
- MONTERIO, Sonia Maria da Silva ve Beatriz Aibar GUZMAN (2010). The influence of the Portuguese Environmental Accounting Standard on the Environmental Disclosures in the Annual Reports of Large Companies Operating in Portugal A First View (2002-2004). *Management of Environmental Quality: An International Journal*. 21 (4), 414-435.
- NGUYEN, La Soa, Manh Dung TRAN, Thi Xuan Hong NGUYEN, Quoc Hoi LE (2017). Factors Affecting Disclosure Levels of Environmental Accounting Information: The Case of Vietnam. *Accounting and Finance Research*. 6 (4), 255-264.
- NKWOJI, Nicholas (2021). Environmental Accounting and Profitability of Selected Quoted Oil and Gas Companies in Nigeria (2012-2017). *Journal of Accounting and Financial Management*. 7 (3), 22-39.
- NUZULA, Nila Firdausi (2019). Does Environmental Cost Affect Japanese Firms' Performance?. *International Journal of Professional Business Review*. 4 (1), 14-21.
- ÖZKOL, A. Erdal (1998). Çevre Muhasebesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 13 (1), 15-26.
- PEHLİVANOĞLU, Ferhat ve Ali Rıza SOLMAZ (2021). Kirlilik Sığınağı Hipotezi: BRIC ve MIST Ülkeleri için Dinamik Panel Veri Analizi . *Bingöl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 5 (2) , 471-493 . DOI: 10.33399/biibfad.918535
- ROUNAGHI, Mohammad Mahdi (2019). Economic Analysis of Using Green Accounting and Environmental Accounting to Identify Environmental Costs and Sustainability Indicators. *International Journal of Ethics and Systems*. 35 (4), 504-512.
- SALAMA, Aly (2005). A Note on The Impact of Environmental Performance on Financial Performance. *Structural Change and Economic Dynamics*, 16, 413-421.

- SHABBİR, M. Shahzad ve Okere WISDOM (2020). The Relationship Between Corporate Social Responsibility, Environmental Investments and Financial Performance: Evidence From Manufacturing Companies. *Environmental Science and Pollution Research*. 27, 39946-39957.
- SEVİM, Uğur (2021). İşletmelerin Çevresel Yatırım Harcamalarının Finansal Performans Üzerine Etkisi: BİST Sürdürülebilirlik Endeksi Üzerine Bir Araştırma. *Gazi İktisat ve İşletme Dergisi*. 7 (1), 55-67.
- SILA, İsmail ve Kemal ÇEK (2017). The Impact of Environmental, Social and Governance Dimensions of Corporate Social Responsibility on Economic Performance: Australian Evidence. *Procedia Computer Science*. 120, 797-804.
- SONG, Hang, Chunguang ZHAO, Junping ZENG (2017). Can Environmental Management Improve Financial Performance: An Empirical Study Of A-Shares Listed Companies in China. *Journal Of Cleaner Production*. 141, 1051-1056.
- ŞENOL, Zekai ve Alptekin ULUTAŞ (2018). Muhasebe Temelli Performans Ölçümleri ile Piyasa Temelli Performans Ölçümlerinin CRITIC ve ARAS Yöntemleriyle Değerlendirilmesi. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*. 641, 83-102.
- ŞİMŞEK, Hatice ve Gökhan ÖZTÜRK (2021). Evaluation of the Relationship Between Environmental Accounting and Business Performance: The Case of Istanbul Province. *Green Finance*. 3 (1), 46-58.
- TERZİOĞLU, Mehmet Kenan, Emine Serap KURT, Asu YAŞAR, Minel KÖKEN (2022), BİST100-Enerji Sektörü Finansal Performansı: SWARAVIKOR ve SWARA-WASPAS, *Alanya Akademik Bakış Dergisi*. 6 (2), 2439-2455.
- TETİK, Semra (2003). İşletme Performansını Belirlemede Veri Zarflama Analizi. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*. 10 (2), 221-230.
- YAKHOU, Mehenna ve Vernon P. DORWEILER (2004). Environmental Accounting: An Essential Component Of Business Strategy. *Business Strategy and the Environment*. 13, 65-77.

YILDIZ, Şule, Gülfen TUNA, Vedat Ender TUNA (2016). Kurumsal Sosyal Sorumluluk Kapsamında Çevre Açıklamaları ile Firma Özellikleri Arasındaki İlişki: Kimya, Petrol, Kauçuk ve Plastik Ürünler Sektöründe Bir Uygulama. *İşletme Araştırmaları Dergisi*. 8 (2), 255-276.

YÜCEL, Mehmet Ali ve Kenan TERZİOĞLU (2022). Türkiye ve Avrupa Bölgesinde Eko-Verimlilik: Dinamik Mekânsal Panel Veri Yaklaşımı. *Journal of Productivity*. 4, 569-584.

WAGNER, Marcus, Stefan SCHALTEGGER, Walter WEHRMEYER (2001). The Relationship Between The Environmental And Economic Performance Of Firms: What Does Theory Propose And What Does Empirical Evidence Tell Us?. *Greener Management International*. (34), 95-108.

WEİ-LUN, Huang ve Fu YAN-KAI (2019). The Study on the Relationship Between the Environmental and Financial Performances of Corporates Which Have Adopting the System of Environmental Accounting in Taiwan. *E3S Web of Conferences* 81. The 1st International Symposium on Water Resource and Environmental Management (WREM 2018) . P: 1-8. (<https://doi.org/10.1051/e3sconf/20198101012>).

Extended Abstract

Determining The Impact of Environmental Costs on Financial Performance: An Empirical Study on The Firms Included in The Bist Sustainability Index

The aim of the study is to investigate the effect of environmental expenditures on environmental regulations and practices of companies operating in different sectors included in the BIST Sustainability Index in Turkey, on the financial performance of companies. The data obtained from the financial and sustainability reports of 18 companies, which are included in the BIST Sustainability Index in Turkey, operating in different sectors and selected randomly between the years 2015-2020, were used. Financial data were obtained from the Public Disclosure Platform and sustainability reports were obtained from the websites of the companies, and these data were measured with the help of system-GMM data analysis. In this study, the effect of companies' environmental expenditures on the return on capital employed (ROCE) is investigated; Environmental expenditures were determined as independent variable, return on capital used as dependent vari-

able, and firm size as control variable. As a result of the analysis made with the System-GMM method, a negative and significant relationship was determined between the environmental costs and the return on the capital used, and it was concluded that a 1% increase in the environmental costs would reduce the return on the capital used by 0.08%. In the study; It is thought that the companies operating in Turkey and reporting this using environmental accounting will contribute to both the literature and the widespread use of environmental accounting by companies, thanks to the findings on the relationship between environmental costs and profitability levels. During the execution of the study, it was observed that in some of the sustainability reports published by companies included in the BIST Sustainability Index, environmental expenditure amounts were not specified at all or were stated in different currencies. This situation limits sample selection and determination in empirical studies.

||Beyan ve Açıklamalar/Disclosure Statements ||

1. Bu çalışmanın yazarı, **Bilgi Dergisi**'nce beyan edilen araştırma ve yayın etiği ilkelerine uyduğunu beyan etmektedir (The author confirms that his work complies with the principles of research and publication ethics announced by **Bilgi**).
2. Yazar tarafından herhangi bir çıkar çatışması beyan edilmemiştir ve araştırmadan herhangi bir üçüncü şahıs/kurumun etkilenebileceğine dair bildirim bulunmamaktadır (No potential conflict of interest and the research's effects on any person/institution was reported by the author).
3. Makalenin tamamının Ferah **YILDIZ**, Yavuz **KILINÇ** ve Türkan **KAVAS** tarafından kaleme alınmış olduğu bildirilmiş ve ilave bir teşekkür konusu belirtilmemiştir (It was reported that the article was written by Ferah **YILDIZ**, Yavuz **KILINÇ** and Türkan **KAVAS**, as no additional acknowledgement has been made).