

Sürdürülebilirliğin Firma Performansına Etkisi: Borsa İstanbul'da

Bir Araştırma

Hatice Doğukanlı¹
Metin Borak²

Sürdürülebilirliğin Firma Performansına Etkisi: Borsa İstanbul'da Bir Araştırma

Öz

Sürdürülebilirlik faaliyetlerinin firma performansına etkisinin araştırılmasındaki temel neden, yeterli sürdürülebilirlik faaliyetlerinin finansal performansı artırıcı ya da yetersiz sürdürülebilirlik faaliyetlerinin finansal performansı azaltıcı bir etkisinin olup olmadığını ortaya koymaktır. Sürdürülebilirlik faaliyetlerinin performans anlamında ödüllendirildiğine dair elde edilecek bulgular hem özel sektörün hem de kamunun sürdürülebilirlik çalışmaları için motive edici bir unsur olacaktır. Bu bağlamda 2014 yılında oluşturulmuş BİST Sürdürülebilirlik Endeksi içinde yer alan firmaların finansal performansları üzerinde bir çalışma yapılması istenmiştir. Bu amaç doğrultusunda 2015-2017 yılları arasında endekste yer alan firmaların verileri kullanılmıştır. Çalışma için gerekli veriler hem yata kesit ve zaman serisi verilerini içermesi hem de gözlenemeyen firma heterojenliğini kontrol etmek amacıyla panel veri yöntemleri kullanılmıştır. Bulgular, sürdürülebilirlik endeksinde yer almanın firma performansı üzerinde etkisinin anlamlı olmadığını ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kurumsal Sürdürülebilirlik, Sürdürülebilirlik Endeksi, Firma Performansı

The Effect of Sustainability on Firm Performance: Evidence From Borsa Istanbul

Abstract

The main reason for investigating the effects of sustainability activities on firm performance is to determine whether sufficient sustainability activities have an impact on increasing financial performance or insufficient sustainability activities have an impact on decreasing financial performance. Findings that sustainability activities are rewarded in terms of performance will be a motivating factor for the sustainability studies of both the private and public sectors. This study investigates the effect of inclusion in the Borsa Istanbul (BIST) Sustainability Index on corporate financial performance for the period 2015-2017. In order to control the unobserved firm heterogeneity, panel data methods model is applied. The results show that the effect of inclusion in the sustainability index on corporate financial performance is not statistically significant.

Keywords: Corporate Sustainability, Sustainability Index, Financial Performance

1. Giriş

Sürdürülebilirlik kavramı, sermaye pazarlarında gün geçtikçe belirginleşmekte, yatırım faaliyetleri ve hisse senedi fiyatları için bazı sonuçlar ortaya koymaktadır. Sürdürülebilirlik kavramının sermaye pazarlarında yer almasının en önemli sonuçlarından biri, bu pazarlarda yeni bir yatırım tipi yaratmasıdır. Bu yeni yatırım tipi, sürdürülebilir yatırım olarak adlandırılmaktadır. Sürdürülebilir yatırım, geleneksel yatırım faaliyetlerine çevresel, sosyal ve kurumsal yönetim (Environmental, Social and Governance, ESG) faktörlerini dâhil etmeyi amaçlamaktadır (Cunha ve Samanez, 2013: 19-20). Diğer bir deyişle sürdürülebilir yatırımlar, yatırım kararlarına sosyal, çevresel ve etik düşüncelerini ilave eden bir yatırım sürecidir. Bu tür yatırımlar, geleneksel yatırımların aksine çevre, sosyal, kurumsal yönetim ya da etik kriterlere dayanan varlıkları seçmek ya da seçmemek için bir dizi çalışmayı içermektedir (Renneboog, Horst ve Zhang, 2008: 1723).

¹ Prof. Dr., Çukurova Üniversitesi İİBF, İşletme Bölümü. hatdog@cu.edu.tr, Yazar ORCID bilgisi: <https://orcid.org/0000-0001-8085-7394>

² Arş. Gör., Çukurova Üniversitesi İİBF, İşletme Bölümü. mborak@cu.edu.tr, Yazar ORCID bilgisi: <https://orcid.org/0000-0002-8748-409X>

Değerli katkılarından dolayı Doç. Dr. Emrah Arıoğlu ve Arş. Gör. Salih Çam'a teşekkür ederiz.

Sürdürülebilirliğe ilişkin artan küresel farkındalık, firmaların sürdürülebilir kalkınma konularını ve sürdürülebilirlik ilkelerini örgütsel iş stratejilerine dâhil etmeyi ve böylece çevrenin sürdürülebilirliğine katkı sağlamalarını gerektirmektedir. Buna ayak uyduramamanın, iş fırsatları ve rekabet avantajı kaybına neden olabileceği ileri sürülmektedir (Lo ve Sheu, 2007).

Firmaların sosyal ve etik normlara uyması ya da doğal çevreye yönelik gönüllü faaliyetlerinin finansal açıdan faydalı olup olmadığı sorusu, firmalar açısından hayati bir öneme sahiptir. Kurumsal sürdürülebilirlik performansı ile finansal performans arasındaki ilişkiye dönük bilgi, kamu politikaları açısından da önemlidir. Çevresel ya da sosyal faaliyetlerin ödüllendirilmesine karşın yetersiz sürdürülebilirlik performansının cezalandırılması durumunda kamu politikalarının temel amacı, kurumsal sürdürülebilirlik performansına ilişkin bilginin yayılmasına katkı sağlaması olacaktır. Bu yaklaşımın geleneksel sistemden daha düşük maliyetli olduğu düşünülmektedir. Ayrıca çevre, sosyal ve etik temelinde hisse senedi seçimi olarak ifade edilen sürdürülebilirlik yatırımlarının gelişimi, bu yatırımların finansal anlamda ödüllendirilip/ödüllendirilmediği ile çok yakından ilişkili olmaktadır (Oberndorfer, Schmidt, Wagner ve Ziegler, 2013: 497). Orsato, Garcia, Da-Silva, Simonetti ve Monzoni (2015), yatırımcıların, sosyal sorumluluk ve sürdürülebilirliğe ilişkin konularda harekete geçen firmaların ve kendi yönetimlerinde daha iyi yönetim ve şeffaflık benimseyen firmaların hisse senetlerine daha yüksek bir fiyat vermeye gönüllü olduklarını ifade etmişlerdir. Bu bulgular da sürdürülebilirliğin önemine dikkat çekmekte ve firmalara bu doğrultuda motivasyon sağlamaktadır.

Firmanın sürdürülebilirlik endeksinde dâhil edilmesi ya da endeksten çıkarılmasının pozitif ya da negatif etkisini açıklamak için çeşitli teoriler ortaya çıkmaktadır. Bunlardan bazıları; aşağı doğru eğilimli talep eğrisi hipotezi, fiyat baskı hipotezi, bilgi maliyeti hipotezi ve sinyal hipotezleridir (Shleifer, 1986; Harris ve Eitan, 1986; Merton, 1987; Jain, 1987). İlk iki hipotez, endekse dâhil olma ve çıkarılma olaylarının bilgi içermediğini ve bu nedenle endekse dâhil olma ve endeksten çıkarılma olaylarının hisse senedi fiyatlarını etkilemediğini varsaymaktadır. Aşağı doğru eğilimli talep eğrisi hipotezine göre talepteki artışın kalıcı olduğuna inanılırken fiyat baskı hipotezi ise talepteki artışın geçici olduğu ve fiyat ve hacmin etkilerinin de geçici olduğunu desteklemektedir. Diğer iki hipotez, endekse alınma ve çıkarılma olaylarının bilgi içerdiğini ve hisse senedi değeri üzerinde etkisi olduğunu varsayar. Özellikle bilgi maliyeti hipotezi, endeksin yatırımcılara daha fazla ulaşılabilir bilgi sağlamasından dolayı endeks olaylarının yatırımcı farkındalığının artmasına ve bilgi arama maliyetlerinin düşmesine neden olduğunu savunmaktadır. Sinyal hipotezi, endeks olaylarının yatırımcı tarafından bir hisse senedinin geleceğine dair bilgi aktaran bir sinyal gibi yorumladıklarını ileri sürmektedir. Bundan dolayı diğer koşullar sabitken hisse senedinin gelecekteki değerine dönük artış ya da azalış beklentisi, hisse senedi fiyatında bir artış ya da azalışa neden olmaktadır (Stekelenburg, Georgakopoulos, Sotiropoulou, Vasileiou ve Vlachos, 2015: 78).

Kurumsal sürdürülebilirlik performansının (KSP), tanımlanması ve ölçülmesi çok boyutlu zor bir iştir (Waddock ve Graves, 1997: 304). Bu zorluğa rağmen KSP ve kurumsal sosyal sorumluluk (KSS) faaliyetlerine olan ilginin artması sonucu bunların ölçülmelerine de ilgi artmıştır. KSP ölçümü konusundan farklı yazarlar tarafından yapılan çalışmalarda farklı ölçütlerin kullanıldığı görülmektedir. Son yıllarda konuya ilişkin yapılan çalışmalarda (Ziegler ve Schröder, 2010; Ziegler, 2012; Stekelenburg, Georgakopoulos, Sotiropoulou, Vasileiou ve Vlachos, 2015) sürdürülebilirlik endeksleri (DOW Jones Sürdürülebilirlik Endeksi, Dow Jones Sürdürülebilirlik Avrupa Endeksi, FTSE4Good ve Domini 400,) daha sık kullanılmaya başlanmıştır. Türkiye’de ise bu konuda yapı-

lan çalışmalarda (Çıtak ve Ersoy, 2016; Gündüz, 2018) BİST Sürdürülebilirlik Endeksi kullanılmaktadır. Sürdürülebilirlik konularına önem veren firmalarla ilgilenen yatırımcılara seçenekler sunmak amacıyla borsalar yeni sürdürülebilirlik endeksleri oluşturmaktadır. Genel olarak endekslerin varlığı, sermaye pazarlarının performansını göstermekte ve belirli bir zamanda ve belirli bir piyasada hisse senedi fiyatlarının hareketlerini sergilemektedir.

Kurumsal sürdürülebilirlik ve firma değeri arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar esas olarak sürdürülebilirlik performansının piyasa tarafından fiyatlanıp fiyatlanmadığı ya da yüksek sürdürülebilir performansına sahip firmaların diğer firmalara göre üstün bir performans gösterip göstermediğine odaklanmaktadır (Lo ve Shue, 2007; Wagner, 2010; Pätäri, Jantunen, Kyläheiko ve Sandström, 2012; Ziegler, 2012; Oberndorfer, Schmidt, Wagner ve Ziegler, 2013; Cunha ve Samanez, 2013; Stekelenburg, Georgakopoulos, Sotiropoulou, Vasileiou ve Vlachos, 2015; Santis, Albuquerque ve Lizarelli, 2016; Weber, 2017) Bu çalışmalar her ne kadar çelişkili sonuçlar ortaya koymuş olsalar da ilgi uyandırmaktadırlar. Çevre, sosyal sorumluluk, kurumsal yönetim ya da sürdürülebilirlik izlenimine sahip herhangi bir endekste yer alan firmalar, refah ve sürdürülebilir kalkınmaya önem veren geleneksel olmayan yatırımcılardan alternatif fon sağlayabilmektedirler. Bu bağlamda firmalar, kendi stratejik yönetimlerinde bu tür uygulamalara uyum sağlamayı ve bu uygulamalara bağlı kalmayı hedeflemektedirler (Ortas ve Moneva, 2011). Türkiye sermaye piyasasında sürdürülebilirlik yatırımlarının artması, çevre, sosyal ve kurumsal yönetimin gelişmesine katkı sağlayabilir. Yatırımcılar, yatırım yaptıkları firmalardan yüksek sürdürülebilirlik performansı bekleyerek firmaların sürdürülebilirlik faaliyetlerine yönelmelerini sağlayabilirler. Ancak kendi refahlarını maksimum yapmaya çalışan yatırımcılar, her ne kadar sürdürülebilirlik faaliyetlerine önem verseler de üstlenmiş oldukları riskle uyumlu bir getiri söz konusu olmadığında, sürdürülebilirlik performansı yüksek firmaların hisse senetlerine yatırımda isteksiz davranabileceklerdir.

Daha önce ifade edilen tartışmalar göz önünde bulundurulduğunda bu çalışmanın temel amacı, BİST Sürdürülebilirlik Endeksinde yer almanın, finansal performansa etkisinin olup olmadığını görmektir. Bu çalışmanın önemi ise Türkiye’de sürdürülebilirlik ya da sosyal, çevresel ve kurumsal yönetim konularını benimseyen firmalara ilgi duyan yatırımcılara bu konuya daha fazla önem veren firmaların finansal performanslarına yönelik bilgi sağlamasıdır. Elde edilecek sonuçlar, firmaların bu tür endekste yer alıp almayacaklarını belirlemek için önem arz edecektir.

Bu makale dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm, sermaye piyasalarında sürdürülebilirlik konusuna ilişkin açıklamaları, ana problemi, çalışmanın temel amacını; ikinci bölüm, konuya ilişkin yapılan çalışmaları; üçüncü bölüm, yöntem ve değişkenleri, araştırma bulgularını son olarak da dördüncü bölüm, sonuçları ve gelecek çalışmalar için önerileri kapsamaktadır.

2. Literatür Taraması

Bu bölümde sürdürülebilirlik ile firma performansı arasındaki ilişkiyi araştıran bazı çalışmalara yer verilecektir. Konuya dönük yapılan çalışmalar incelendiğinde farklı sonuçların ortaya çıktığı görülmektedir.

Wagner (2010), 1992 ve 2003 yılları arasında ABD firmalarına ait verileri kullanarak kurumsal sürdürülebilirlik performansı ile ekonomik performans arasındaki bağlantıyı belirlemek için panel yöntemi kullanmıştır. Ekonomik performans göstergesi olarak Tobin q oranı kullanılan çalışmada yapılan analizler sonucunda reklam yoğunluğunun, kurumsal sürdürülebilirlik ile ekonomik performans arasındaki ilişki üzerinde azaltıcı bir etkiye sahip olduğu ifade edilmiştir.

Pätäri, Jantunen, Kyläheiko ve Sandsträm (2012), sürdürülebilirliğin değer yaratıp yaratamayacağı ve rekabet avantajının bir kaynağı olup olamayacağını araştırmak için firmalardan oluşan iki grup üzerinde çalışmışlardır. Toplam 210 enerji firması belirlendikten sonra sürdürülebilirlik odaklı firmalar ile daha geleneksel enerji firmaları arasında kıyaslama yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda sürdürülebilirlik odaklı firmaların, maliyetlerini daha iyi kontrol ettikleri ve kar sağlamada geleneksel enerji firmalarına göre daha iyi oldukları sonucu elde edilmiştir.

Pérez-Calderón, Milanés-Montero ve Ortega-Rossell (2012), yaptıkları çalışmada Dow Jones Sürdürülebilirlik Avrupa Endeksinde yer alan farklı sektörlerde (finans hariç) bulunan ve 2007 yılından 2009 yılına kadar bu endekste yer alan 112 firma verilerini kullanarak çevresel performansın firma değeri yaratma üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Yapılan stokastik sınır analizi ve küme analizi sonuçlarına göre değer yaratma ve çevresel performans arasında pozitif bir ilişki elde edilmiştir.

Ziegler (2012), 1999-2003 yılları arasında Dow Jones Sürdürülebilirlik Dünya Endeksinde yer almanın finansal performansa etkisini incelemiştir. Yapılan analiz sonucunda Avrupa Kıtası için sabit ve rassal etkiler modelinde ROA üzerinde etkinin pozitif olduğunu ancak Anglo-Sakson Avrupa Ülkeler için ise sonuçların anlamsız olduğunu bulmuşlardır.

Cunha ve Samanez (2013), çalışmalarında Aralık 2005- Aralık 2010 dönemleri arasında Brezilya borsasında sürdürülebilir yatırımların performanslarını analiz etmişlerdir. Çalışmada Kurumsal Sürdürülebilirlik Endeksi (ISE) portföyünü, Pazar portföyü (IBOVESPA Endeksi) ve Brezilya Emtia ve Vadeli İşlemler Borsası (BM&FBOVESPA) ile kıyaslamak için Sharpe, Treynor, Sortino ve Omega ölçütleri kullanılmıştır. Performans kıyaslamasında likit düzeyi, getiri ve risk göstergeleri kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda sürdürülebilir yatırımlar, artan likidite ve daha düşük çeşitlendirilebilir riskler gibi ilgi çekici bazı özelliklere sahip olmasına rağmen analiz döneminde finansal performansları tatmin edici özellik göstermediği ifade edilmiştir.

Oberndorfer, Schmidt, Wagner ve Ziegler (2013), yaptıkları çalışmada 1999-2002 yılları arasında Alman firmalarının Dow Jones STOXX Sürdürülebilirlik Endeksi (DJSI STOXX) ve Dow Jones Sürdürülebilirlik Dünya Endeksine (DJSI World) dâhil edilmelerinin, hisse senedi performanslarına etkisini incelemişlerdir. Yapılan analizler sonucunda Alman firmalarının çalışma dönemi içinde sürdürülebilirlik endeksine dâhil edilmelerinin piyasa tarafından ödüllendirilmediği ve Alman firmalarının endeksten negatif yönlü etkilendiği sonucunu elde etmişlerdir.

Stekelenburg, Georgakopoulos, Sotiropoulou, Vasileiou ve Vlachos (2015), çalışmalarında kurumsal sürdürülebilirlik ile finansal performans arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Dow Jones Sürdürülebilirlik Avrupa Endeksi (DJSI Europe)'nden silinen ya da eklenen Avrupa hisse senetlerini 2009-2013 dönemleri arasında analiz etmişlerdir. İlk analiz sonuçlarına göre hisse senetlerinin sürdürülebilirlik endeksinden silinmesi ve endekse dâhil edilmesi duyurusunun hisse senetleri getirilerine etkisine ilişkin güçlü bir ilişki bulgusuna ulaşılmamıştır. Ancak değişim gününde ve değişimi takip eden dönemde endekste yer alan hisse senetlerinin getirilerinde anlamlı ama geçici bir artış, endekste yer almayan hisse senetlerinin getirilerinde anlamlı ama geçici bir düşüş gerçekleştiği sonucu elde edilmiştir.

Çıtak ve Ersoy (2016), çalışmalarında BİST Sürdürülebilirlik Endeksinde yer alan firmalar açısından yatırımcı tepkisini incelemişlerdir. Ortalama testler sonucunda endekste yer alan firmalar ile endekste yer almayan firmaların getiri ortalamaları arasında anlamlı bir sonuç elde edilememiştir. Olay çalışması sonucunda sürdürülebilirlik endeksinde yer alan firmaların açıklanma tarihi öncesi ve sonrasındaki 10'ar günlük olay penceresinde aşırı getiri ortalamasının sıfırdan

farklı çıkmadığını ve 0+3 aralığındaki kümülatif aşırı getiri ortalamasının istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif çıkması sonucu yatırımcıların kısa dönemde hisse senetlerine ilgi gösterdiklerini ifade etmişlerdir.

Santis, Albuquerque ve Lizarelli (2016), Brezilya borsasında sürdürülebilirlik endeksinden yer alan firma getirileri ile aynı borsada ama farklı bir endekste yer alan firmaların getirilerini kıyaslanmıştır. Çalışmada firmalar üç gruba ayrılmıştır. Birinci grup, sadece sürdürülebilirlik endeksinde yer alan firmalardan; ikinci grup, yalnızca IBOVESPA endeksinde yer alan firmalardan; üçüncü grup ise hem sürdürülebilirlik endeksinde hem de IBOVESPA endeksinde yer alan firmalardan oluşmaktadır. Firmaların ekonomik ve finansal performanslarını kıyaslamak için karlılık oranları ve likidite oranları hesaplanmış ve Kruskal- Wallis, Mann-Whitney ve medyan gibi parametrik olmayan testler yanında küme analizi yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda firmaların ekonomik ve finansal performansları arasında bir farklılık olmadığı ifade edilmiştir.

Altınay, Kaki, Kestane, Soba, Dinçer ve Şık (2017), yaptıkları çalışmada 2014-2015, 2015-2016 ve 2016-2017 dönemlerinde BİST sürdürülebilirlik Endeksinde yer alan Garanti Bankası, Akbank, Vakıf Bank ve Yapı Kredi bankalarına ait hisse senetlerinin Sürdürülebilirlik endeksine dâhil edilmesinden önce ve dâhil edilmesinden sonraki performanslarını incelemişler ve sürdürülebilirlik endeksinde yer almanın banka performansına olumlu bir etkisinin olup olmadığını araştırmışlardır. Analize dâhil edilen dört bankanın endekse girmeden önce ve endekse girdikten sonraki 24 aylık ortalama değerleri esas alınmıştır. Yapılan testler sonucunda, BİST hisse senetleri değerleri ile sürdürülebilirlik endeksi ortalama değerleri arasında yaklaşık %81'lik pozitif bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca hisse senetlerinin sürdürülebilirlik endeksine dâhil olmadan önceki ortalama değerleri ile endekse dâhil olduktan sonraki ortalama değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Weber (2017), 2009-2013 yılları arasında Çin bankalarının verileri üzerinde yaptığı çalışmada bankacılık sektörünün finansal performansını düşürmeden sürdürülebilirlik düzenlemelerinin uygulanıp uygulanamayacağını araştırmak için bankaların sürdürülebilirlik performansları ile finansal göstergeler arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Yapılan analizler sonucunda bankaların çevre ve sosyal performanslarının 2009-2013 yılları arasında arttığı ve finansal performans ile sürdürülebilirlik performansları arasında çift yönlü bir nedenselliğin olduğu, elde edilen bu etkileşim üzerinde kurumsal teori temelinde Çin yeşil kredi politikasının etkili olabileceğini ifade etmiştir.

Gündüz (2018), yaptığı çalışmada 2014-2016 yılları arasında BİST Sürdürülebilirlik Endeksinde işlem gören firmaların endekse dâhil edilmelerinin hisse senedi değerlerine etkisi olup olmadığını incelemiştir. Yapılan panel veri analizi sonuçlarına göre endekste yer almanın hisse senedi değerleri üzerinde bir etkisinin olmadığı bulgusu elde edilmiştir.

3. Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışmanın amacı, 2014 yılında oluşturulmuş BİST Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan firmaların finansal performanslarını incelemektir. Bu amaç doğrultusunda 2015-2017 yılları arasında Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren ve mali kuruluşların yer almadığı toplam 235 firma verisi kullanılmıştır. Bu firmalar analize dâhil edilirken BİST Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan firmalar için 1, diğer firmalar için 0 değerini alan kukla değişkeni kullanılmıştır. Sürdürülebilirlik endeksinde yer almanın, firma performansı üzerindeki etkisine dönük yapılan çalışmalarda (Ziegler, 2012) panel veri modelleri kullanılmaktadır. Bu modeller aşağıda gösterilmektedir:

$$FP_{it} = \alpha + \beta DSE_{it} + \gamma' X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

FP_{it} , firmanın finansal performansını; DSE_{it} , t yılında sürdürülebilirlik endeksinde yer alan firmalar için 1 değerini alan kukla değişkenini; X_{it} , vektörü, firmanın finansal performansını etkileyebileceği düşünülen ve daha sonra açıklanacak olan değişkenler matrisini; α ve β , tahmin edilecek parametreleri; ε_{it} ise hata terimini göstermektedir. ε_{it} , hatalarının sıfır ortalama ve sabit varyansla tüm zaman dönemlerinde ve tüm birimler için özdeş ve bağımsız normal dağıldığı varsayılmaktadır.

Yukarıda gösterilen model (1), firmanın t yılındaki finansal performansının, t yılındaki ekonomik değişkenler ve firmanın sürdürülebilirlik endeksinde yer alması ile ilgili olduğunu göstermektedir. Ancak böyle bir yaklaşım, bağımlı ve açıklayıcı değişkenler arasında özellikle firmanın finansal performansı ile sürdürülebilirlik endeksinde yer alması arasındaki nedensellik ilişkisi hakkında güvenilir sonuçların elde edilmesine olanak sağlamamaktadır. Firmanın finansal performansı, firmanın sürdürülebilirlik endeksinde yer almasını da etkileyebilir. Böyle bir durumda içsel değişken problemi ortaya çıkmaktadır. Modelin içsel değişken içermesi eşanlı denklem sapmasına neden olmaktadır. Bu eşanlı denklem sapmasından kurtulmak için açıklayıcı değişkenlerin bir yıl gecikmeli değerleri modele eklenmektedir (Wagner, 2010; Ziegler, 2012). Buna göre çalışmanın modeli aşağıdaki gibi olmaktadır:

$$FP_{it} = \alpha + \beta DSE_{i,t-1} + \gamma' X_{i,t-1} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Yukarıdaki modeller (1 ve 2) doğrudan en küçük kareler yöntemi ile tahmin edilebilir. Ancak bu yaklaşım gözlenemeyen firmaya özgü özelliklerden dolayı dışlanmış değişken yanlılığına neden olabilir. Bundan dolayı gözlenemeyen firma heterojenliğine ilişkin faktörleri dikkate almak gerekmektedir. Dolayısıyla çalışmanın modeli aşağıdaki gibi olacaktır:

$$FP_{it} = \alpha + \beta DSE_{it} + \gamma' X_{it} + v_i + u_{it} \quad (3)$$

$$FP_{it} = \alpha + \beta DSE_{i,t-1} + \gamma' X_{i,t-1} + v_i + u_{it} \quad (4)$$

v_{it} , gözlenmeyen heterojenliği göstermektedir.

3.1. Veri Analizi

Bu çalışmada bağımlı değişken firma performansdır. Firma performansını temsilen aktif karlılığı (ROA) oranı kullanılmaktadır (Waddock ve Graves, 1997; Pätäri, Jantunen, Kyläheiko ve Sandström, 2012; Ziegler, 2012; Weber, 2017). Aktif karlılığı, firmanın toplam varlıklarına göre ne kadar karlı olduğunu göstermekte olup genellikle net karın, ortalama toplam aktiflere bölünmesi olarak ifade edilmektedir. Net kar, firmanın gelir tablosunda yer almakta ve firmanın vergi sonrası karlılığını göstermektedir. Dolayısıyla aktif karlılığı, firmanın faiz ve vergi sonrası karlılığını yansıtmaktadır.

Bağımsız değişken BİST Sürdürülebilirlik Endeks kuklasıdır (DSE). Buna göre endekste yer alan firmalar 1, endekste yer almayan firmalar 0 değeri almaktadır. Ayrıca toplam varlıkları ifade eden firma büyüklüğünün doğal logaritması (LTV), toplam borçların toplam varlıklara bölünmesi ile elde edilen kaldıraç oranı (K), net satışların büyüme oranı (SB) ve sermaye harcamalarının net satışlara oranı olarak ifade edilen sermaye yoğunluğu (SY) değişkenleri kontrol değişkenler olarak analizlere dâhil edilmiştir (Waddock ve Graves, 1997; King ve Lenox, 2001; Ziegler, 2012). Bağımsız ve kontrol değişken verileri Finnet Mali Analiz veri tabanından, sürdürülebilirlik endeksinde ilişkin veriler Borsa İstanbul resmi sayfasından elde edilmiştir.

2015-2017 yılları arasında 235 firmaya ait verilerin kullanıldığı dengeli panel analizine dâhil edilen bağımlı ve bağımsız değişkenlere ilişkin ortalama, standart sapma, medyan, minimum ve maksimum değerleri Tablo 1’de gösterilmektedir.

Tablo 1. Bağımlı ve Kontrol Değişkenler için Özet İstatistikler

Değişkenler	Ortalama	Std. Sapma	Maksimum	Medyan	Minimum
Aktif karlılığı (ROA)	0.04	0.10	1.00	0.03	-0.54
Toplam varlıkların logaritması (LTV)	19.67	1.83	24.95	19.63	15.10
Kaldıraç (K)	0.51	0.23	1.04	0.53	0.03
Net satışların büyüme oranı (SB)	0.38	4.95	128.89	0.14	-1.00
Sermaye yoğunluğu (SY)	-1.23	39.79	87.92	0.04	-1048.13

3.2. Araştırmanın Bulguları ve Sonuçları

235 firmadan oluşan dengeli panel temelinde bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki korelasyonlar Tablo 2 ve Tablo 3’te gösterilmektedir. Tablo 2’de 2015-2017 dönemleri arasında bağımlı ve gecikmesiz açıklayıcı değişkenler arasındaki korelasyon katsayıları gösterilirken Tablo 3’te 2016-2017 dönemleri arasında bağımlı ve 1 yıl gecikmeli değişkenler arasındaki korelasyon katsayıları gösterilmektedir.

Tablo 2. Bağımlı ve Açıklayıcı Değişkenler Arasında Korelasyon Katsayıları

	ROA	DSE	LTV	K	SB	SY
Aktif karlılığı (ROA)	1					
Sürdürülebilirlik endeksi kuklası (DSE)	0.04	1				
Toplam varlıkların logaritması (LTV)	0.12***	0.51***	1			
Kaldıraç (K)	-0.45***	0.19***	0.25***	1		
Net satışların büyüme oranı (SB)	-0.06	-0.01	-0.08**	-0.01	1	
Sermaye yoğunluğu (SY)	-0.36***	0.01	-0.01	0.06*	0.01	1

*, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Tablo 2 ve Tablo 3 firma performansı (aktif karlılığı) ile kaldıraç, net satışların büyüme oranı ve sermaye yoğunluğu arasında negatif korelasyon; toplam varlıkların logaritması (büyüklük) ile aktif karlılığı arasında pozitif korelasyon katsayıları görülmektedir. Bu tablolardan elde edilen önemli sonuçlardan biri sürdürülebilirlik endeksinden yer almanın (sürdürülebilirlik endeksi kuklası (DSE)) firma performansı değişkeni ile pozitif korelasyon göstermesidir. Ayrıca tüm değişkenler arasında yüksek korelasyonun olmamasından dolayı çoklu doğrusal bağlantı probleminin sonuçları bozmaması beklenmektedir. En yüksek korelasyon katsayısı toplam varlıkların logaritması ile sürdürülebilirlik endeksi kuklası arasında ortaya çıkmaktadır. Ancak bu korelasyon katsayıları (0.51 ve 0.48) makul değerlerdir.

Tablo 3. Bağımlı ve Gecikmeli Açıklayıcı Değişkenler Arasında Korelasyon Katsayıları

	ROA	DSE	LTV	K	SB	SY
Aktif karlılığı (ROA)	1					
Sürdürülebilirlik endeksi kuklası (DSE)	0.05	1				
Toplam varlıkların logaritması (LTV)	0.12***	0.48***	1			
Kaldıraç (K)	-0.32***	0.19***	0.26***	1		
Net satışların büyüme oranı (SB)	-0.25***	-0.01	-0.10**	-0.01	1	
Sermaye yoğunluğu (SY)	-0.04	-0.02	-0.04	-0.10**	-0.02	1

*, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

235 adet firma verisi kullanılarak oluşturulan dengeli panel temelinde farklı model yaklaşımlarıyla tahmin edilen sonuçlar Tablo 4'te gösterilmektedir. Tabloda yer alan modellerde bağımlı değişken olarak aktif karlılığı kullanılmaktadır. Tablodaki tahmin sonuçları EKK, sabit etkiler ve rassal etkiler modellerden elde edilen sonuçlardır. Her üç modelde de açıklayıcı değişkenlerin hem gecikmesiz hem de bir yıl gecikmeli durumları analize dâhil edilmektedir. Bir yıl gecikmeli açıklayıcı değişkenlerin yer aldığı modeller 2, 4 ve 6; gecikmesiz açıklayıcı değişkenler yer aldığı modeller ise 1, 3 ve 5 numaralı modellerdir.

Tablo 4'te panel veri analizi sonuçları yer almaktadır. Sabit etkiler modellerinde (5 ve 6) kesit ve zaman etkilerinin anlamlı olup olmadıklarına yönelik yapılan F testine göre hem kesit hem de zaman etkilerinin anlamlı olduğu sonucu elde edilmiştir. Ancak hem kesit hem de zaman etkileri için ayrı ayrı yapılan testlere göre gecikmesiz açıklayıcı değişkenlerin kullanıldığı (model 5) modelde zaman etkilerinin anlamlı olmadığı bulgusu elde edilmiştir. Bundan dolayı bu modelde sadece kesit etkilerini içeren model sonuçları rapor edilmiştir. Benzer şekilde rassal etkiler modellerinde (3 ve 4) kesit ve zaman etkilerinin anlamlı olup olmadıklarına yönelik yapılan Breush Pagan testine göre hem kesit hem de zaman etkilerinin anlamlı olduğu sonucunu elde edilmiştir. Ancak hem kesit hem de zaman etkilerinin varlığına yönelik ayrı ayrı yapılan testlere göre zaman etkilerinin anlamlı olmadığı sonucu elde edilmiştir. Bundan dolayı rassal etkiler (3 ve 4) modellerinde sadece kesit etkilerini içeren model sonuçları rapor edilmiştir.

Havuzlanmış EKK ve sabit etkiler modellerinde F testleri, rassal etkiler modellerinde ise Wald testleri yapılmıştır. Bu testler tüm parametrelerin aynı anda sıfırdan farklı olup olmadığını görmemizi sağlamaktadır. Hem F hem de Wald testleri, H_0 hipotezi altında tüm parametrelerin sıfıra eşit olduğunu test etmektedir. Bu testlerin sonuçlarına göre temel hipotezler tüm anlamlılık düzeylerinde reddedilmekte ve alternatif hipotez kabul edilmektedir.

Hausman testi, spesifik etkiler ile açıklayıcı değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemektedir (Hausman, 1978). Hausman test istatistiği, sabit etkiler tahmincisinin, temel hipotez ve alternatif hipotez altında tutarlı; rassal etkiler tahmincisinin, temel hipotez altında tutarlı ve etkin, alternatif hipotez altında ise tutarsız olduğunu test etmektedir. Buna göre Hausman test sonucuna göre temel hipotez reddedilmekte ve alternatif hipotez kabul edilmektedir. Bu sonuca göre rassal etkiler tahmincisinin tutarsız olduğu ve sabit etkiler tahmincisinin geçerli olduğu sonucu elde edilmiştir.

Tablo 4. Panel Veri Analizi Sonuçları

Açıklayıcı Değişkenler	EKK		Rassal Etkiler		Sabit Etkiler	
	1	2	3	4	5	6
DSE	0.008 (0.013)	- (-)	-0.0001 (0.012)	- (-)	-0.012 (0.015)	- (-)
DSE (1)	- (-)	0.016 (0.021)	- (-)	0.018 (0.021)	- (-)	0.015 (0.030)
K	-0.201*** (0.013)	- (-)	-0.234*** (0.016)	- (-)	-0.412*** (0.035)	- (-)
K (1)	- (-)	-0.168*** (0.019)	- (-)	-0.148*** (0.021)	- (-)	0.270*** (0.081)
LTV	0.012*** (0.002)	- (-)	0.014*** (0.002)	- (-)	0.059*** (0.012)	- (-)
LTV (1)	- (-)	0.010*** (0.003)	- (-)	0.009*** (0.003)	- (-)	-0.124*** (0.039)
SB	-0.001 (0.0001)	- (-)	0.001* (1.749)	- (-)	0.001*** (0.0004)	- (-)
SB (1)	- (-)	-0.004*** (0.001)	- (-)	-0.003*** (0.001)	- (-)	-0.004*** (0.001)
SY	-0.001*** (0.0001)	- (-)	-0.001*** (0.0001)	- (-)	-0.001*** (0.0001)	- (-)
SY (1)	- (-)	-0.002* (0.001)	- (-)	-0.001 (0.001)	- (-)	0.001 (0.001)
Sabit	-0.089** (0.036)	-0.074 (0.052)	-0.127*** (0.047)	-0.072 (0.058)	-0.907** (0.237)	2.342*** (0.761)
F istatistiği	81.689***	24.591***	-	-	9.217***	3.312***
Wald istatistiği	-	-	89.279***	16.705***	-	-
R ²	0.368	0.209	0.389	0.152	0.826	0.776
Breusch-Pagan ist. (RE)	-	-	194.92***	22.59***	-	-
F istatistiği (FE)	-	-	-	-	5.224***	2.470***
Hausman ist. (RE, FE)	-	-	60.056***	46.724***	60.056***	46.724***
Firma Sayısı	235	235	235	235	235	235
Gözlem	705	470	705	470	705	470
Zaman	2015-2017	2016-2017	2015-2017	2016-2017	2015-2017	2016-2017

Not: Tablo 4'te sonuçları gösterilen tüm modellerde bağımlı değişken aktif karlılığı (ROA)'dır. Gecikmesiz modeller; 1, 3 ve 5 modelleri iken gecikmeli değişkenlerin yer aldığı modeller ise 2, 4 ve 6 nolu modellerdir. DSE, sürdürülebilirlik endeksi kuklası; K, kaldıraç; LTV, toplam varlıkların doğal logaritması; SB, net satışların büyüme oranı; SY, sermaye yoğunluğu değişkenlerini göstermektedir. Açıklayıcı değişkenlerin yanında yer alan (1), 1 yıl gecikmeli değişkenleri; parantez içinde yer alan değerler standart hataları göstermektedir. *, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Tablo 4'te, havuzlanmış EKK sonuçlarına göre sürdürülebilirlik endeks kuklası aktif karlılığını pozitif yönde etkilemesine rağmen, sonuçlar istatistiksel olarak anlamsızdır.

Firma büyüklüğü ve kaldırıcı Tablo 2 ve 3'te yer alan korelasyon katsayısı ile uyumlu olarak aktif karlılığını sırasıyla pozitif ve negatif yönden etkilemektedir. Bu katsayılar tüm havuzlanmış EKK modellerinde %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Net satışların büyüme oranı ve sermaye yoğunluğu değişkenleri, aktif karlılığını negatif yönde etkilediği ve gecikmeli değişkenlerin kullanıldığı modelde sırasıyla %1 ve %10 anlamlılık düzeyinde anlamlı çıktığı görülmüştür.

Havuzlanmış en küçük kareler yönetimi ile tahmin edilen sonuçlar, rassal ve sabit etkiler varsayımı altında tahmin edilen sonuçlardan farklı çıkmaktadır. Örneğin, sermaye yoğunluğu değişkeninin bir yıl gecikmeli halinin kullanıldığı modelde (2) katsayısı negatif ve %10 anlamlılık düzeyinde anlamlı iken hem rassal hem de sabit etkiler modellerinde anlamlı değildir. Benzer şekilde net satışların büyüme oranı gecikmesiz halinin kullanıldığı havuzlanmış en küçük kareler yönteminde anlamsız iken rassal etkiler modelinde %10, sabit etkiler modelinde %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Dolayısıyla bu sonuçlar, gözlemlenmemiş firma heterojenliğinin dikkate alınmasının tahmin sonuçlarının güvenilirliği açısından önemli olduğunu göstermektedir. Bu düşünce hem Breusch-Pagan hem de F testleri sonuçları ile doğrulanmaktadır. Breusch-Pagan testine göre rassal kesit ve zaman etkilerin olmadığı yönünde kurulan temel hipotez reddedilmekte ve rassal birim ve zaman etkilerinin var olduğu şeklinde kurulan alternatif hipotez kabul edilmektedir. F testleri sonucuna göre kesit ve zaman etkilerinin olmadığına yönelik kurulan temel hipotez reddedilmekte ve kesit ve zaman etkilerinin olduğuna yönelik kurulan alternatif hipotezler kabul edilmektedir. Hausman test sonucuna göre temel hipotez reddedilmekte ve alternatif hipotez kabul edilmektedir. Bu sonuca göre rassal etkiler tahmincisinin tutarsız olduğu ve sabit etkiler tahmincisinin geçerli olduğu sonucu elde edilmiştir.

Temel açıklayıcı değişken olan sürdürülebilirlik endeksinde yer alma kuklasının (DSE(1)), sabit etkiler modelinde (6) diğer modeller ile uyumlu olarak aktif karlılığına etkisi pozitif yönlü ve anlamsız çıkmaktadır. Kontrol değişkenlerden olan kaldırıcı (K(1)), pozitif; toplam varlıkların logaritması (LTV(1)) ve net satışların büyüme oranı (SB(1)) negatif yönlü ve %1 anlamlılık seviyesinde anlamlı çıkmıştır. Sermaye yoğunluğu (SY(1)) ise anlamsız çıkmıştır.

4. Sonuç

Bu çalışma, Borsa İstanbul (BİST) Sürdürülebilirlik Endeksinde yer almanın firma performansı üzerindeki etkisini incelemektedir. Firma performansını temsilen aktif karlılığı (ROA) kullanılmıştır. Sürdürülebilirlik endeksinde yer almanın firma performansına etkisini belirlemek amacıyla 2015-2017 dönemleri arasında Sürdürülebilirlik Endeksinde yer alan firmalar için 1, diğer firmalar için 0 değerlerini alan Sürdürülebilirlik Endeksi Kuklası (DSE) oluşturulmuş ve bu değişken ana açıklayıcı değişken olarak analize dâhil edilmiştir. Ayrıca toplam varlıkları ifade eden firma büyüklüğü (LTV), toplam borçların toplam varlıklara bölünmesi ile elde edilen kaldırıcı oranı (K), net satışların büyüme oranı (SB) ve sermaye harcamalarının net satışlara oranı olarak ifade edilen sermaye yoğunluğu (SY) değişkenleri kontrol değişkenler olarak analizlere dâhil edilmiştir.

Sürdürülebilirlik endeksinde yer alma, sürdürülebilirlik performansının artırılması için pozitif bir sinyal olarak görülebilir. Bu durumda endekste yer alma, finansal başarı için olumlu sonuçları olan yüksek bir firma itibarı sağlayabilir. Diğer taraftan endekste yer almak için gerekli görülen proaktif faaliyetler, finansal performans için olumsuz sonuçları olan piyasa baskısına verilen zo-

runlu bir cevap olarak görülebilir. Diğer bir deyişle sürdürülebilirlik endeksinde yer alma, yatırımcılar tarafından tamamen bir sembolik davranış olarak görülüp olumsuz bir şekilde değerlendirilebilir. Bu tartışmaya göre, sürdürülebilirlik endeksinde yer alma, kurumsal faaliyetler gerektiren ve dolayısıyla da ek maliyetlere neden olan kurumsal baskılara karşılık verilen bir reaksiyon olmaktadır. Bu çalışmanın sonuçlarına göre sürdürülebilirlik endeksinde yer almanın, firma performansı üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı değildir. Dolayısıyla bu etkinin olumlu veya olumsuz olduğuna yönelik bir yorum yapılamamaktadır. Çalışmada anlamlı bir etkinin elde edilmemesi nedenleri arasında çalışma süresinin kısa olması gösterilebilir. Bir diğer neden ise Türkiye'nin gelişmekte olan bir ülke olması, sürdürülebilirlik veya sosyal sorumluluk gibi finansal olmayan bilgilerin yatırımcılar tarafından dikkate alınmaması ve yatırımların gerçekleştirilmesinde sürdürülebilirliğin öneminin anlaşılması olabilir. Çünkü sürdürülebilirlik ve sosyal sorumluluk konularına yönelik farkındalık, gelişmiş ülkelerde yatırımcı, firma ve devlet düzeyinde daha fazla olmaktadır. Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde ise bu farkındalık yeni oluşmaktadır. Ayrıca Türkiye sermaye piyasasında sürdürülebilirliğe yönelik etkili bir düzenlemenin olmaması, sürdürülebilirlik konularına eğilimli yabancı yatırımcıların, Türkiye'den ziyade gelişmiş olan ülkelere yatırım yapmayı tercih etmeleri de bu çalışmada anlamlı bir sonucun elde edilmemesi nedenleri arasında gösterilebilir.

Çalışmanın amacına uygun olarak panel veri analizi yöntemi tercih edilmiştir. Çalışmada en küçük kareler yöntemi (EKK), rassal etkiler ve sabit etkiler modeli sonuçları yer almaktadır. Ancak EKK yaklaşımı gözlenemeyen firmaya özgü özelliklerden dolayı dışlanmış değişken yanlılığına neden olabilmektedir. Firma heterojenliğine ilişkin gözlenmeyen faktörleri kontrol etmek üzere rassal ya da sabit etkiler modelleri tercih edilmektedir. İhmal edilmiş değişken yanlılığını, rassal ya da sabit etkiler modelleri önleyebilir. Ancak diğer bir problem sürdürülebilirlik endeksinde yer almanın kurumsal finansal performansa etkisi olabileceği gibi finansal performansın da sürdürülebilirlik endeksinde yer almayı etkileme ihtimalinin olmasıdır. Bu tür eşanlılık yanlılığını azaltmak için açıklayıcı değişkenlerin bir yıl gecikmeli değerleri analizlere dâhil edilmiştir. Eşanlılık yanlılığı genellikle araç değişkenler kullanılarak giderilmektedir. Ancak temel sorun güvenilir araç değişkenlerin mevcut olmamasıdır. Ayrıca bu çalışmada BİST Sürdürülebilirlik endeksinin 2014 yılında hesaplanmaya başlanmasından dolayı örneklem dönemi kısa olmuştur. Gelecek çalışmalarda eşanlılık yanlılığını gidermek için farklı yaklaşımların kullanılmasının ve çalışma süresinin uzatılması ve daha yeterli bir analiz süresi ile birlikte yeterli sayıda örneklem elde edilmesi bu konuya daha farklı bir bakış açısı getireceği beklenmektedir. Ayrıca sürdürülebilirlik ve sosyal sorumluluk gibi finansal olmayan bilgilerin her sektör için farklı olabileceği göz önünde bulundurulması ve bu tür çalışmaların sektörler açısından incelenmesi de farklı bir bakış açısı sağlayacaktır.

Kaynaklar

- Altınay, Ayşenur; Kaki, Barış; Kestane, Ali; Soba, Mustafa; Dinçer, Ömer; Şık, Eser (2017), "Sürdürülebilirlik Endeksinin Bankacılık Sektörü Hisse Senedi Değerlerine Etkileri, BİST Sürdürülebilirlik Endeksi Üzerine Bir İnceleme", *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, C.17, S. 34: 208-229.
- Çıtak, Levent; Ersoy, Ersan (2016), "Firmaların BIST Sürdürülebilirlik Endeksinde Alınmasına Yatırımcı Tepkisi: Olay Çalışması ve Ortalama Testleri İle Bir Analiz", *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, C. 8, S. 1: 43-57
- De Souza Cunha, Felipe Arias Fogliano; Samanez, Carlos Patricio (2013), "Performance Analysis of Sustainable Investments in the Brazilian Stock Market: A Study About the Corporate Sustainability Index (ISE)", *Journal of Business Ethics*, Vol. 117, No. 1: 19-36.
- Gündüz, Çağdaş (2018), "Sürdürülebilirlik Endeksi Kapsamına Alınmanın Hisse Senedi Değerine Etkisi: BIST Uygulaması", *Bankacılar Dergisi*, S. 106: 37-58.
- Harris, Lawrence; Gurel, Eitan (1986), "Price and Volume Effects Associated with Changes in The S&P 500 List: New Evidence for the Existence of Price Pressures", *The Journal of Finance*, Vol. 41, No. 4: 815-829.
- Hausman, Jerry. A. (1978), "Specification Tests in econometrics", *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, Vol. 46, No. 6: 1251-1271.
- Jain, Prem. C. (1987), "The Effect on Stock Price of Inclusion in or Exclusion from the S&P 500", *Financial Analysts Journal*, Vol. 43, No. 1: 58-65.
- King, Andrew A; Lenox, Michael J. (2001), "Does It Really Pay to Be Green?", *Journal of Industrial Ecology*, Vol. 5, No. 1: 105-116.
- Lo, Shih-Fang; Sheu, Her-Jiun (2007), "Is Corporate Sustainability a Value-Increasing Strategy for Business?", *Corporate Governance: An International Review*, Vol. 15, No. 2: 345-358.
- Merton, Robert C. (1987), "A Simple Model of Capital Market Equilibrium with Incomplete Information", *The Journal of Finance*, Vol. 42, No. 3: 483-510.
- Oberndorfer, Ulrich; Schmidt, Peter; Wagner, Marcus; Ziegler, Andreas (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*, Vol. 66, No. 3: 497-509.
- Ortas, Eduardo; Moneva, Jose M. (2011), "Sustainability Stock Exchange Indexes and Investor Expectations: Multivariate Evidence from DJSI-Stoxx", *Spanish Journal of Finance and Accounting/Revista Española de Financiación y Contabilidad*, Vol. 40, No. 151: 395-416.
- Orsato, Renato J; Garcia, Alexandre; Mendes-Da-Silva, Wesley; Simonetti, Roberta; Monzoni, Mario (2015), "Sustainability Indexes: Why Join in? A Study of the 'Corporate Sustainability Index (ISE)' in Brazil", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 96, 161-170.
- Pätäri, Satu; Jantunen, Ari; Kyläheiko, Kalevi; Sandström, Jaana. (2012), "Does Sustainable Development Foster Value Creation? Empirical Evidence from the Global Energy Industry", *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, Vol. 19, No. 6: 317-326.
- Pérez-Calderón, E; Milanés-Montero, P; Ortega-Rossell, F. J. (2012), "Environmental Performance and Firm Value: Evidence from Dow Jones Sustainability Index Europe. *International Journal of Environmental Research*, Vol. 6, No. 4: 1007-1014.
- Renneboog, Luc; Ter Horst, Jenke; Zhang, Chendi (2008), "Socially Responsible Investments: Institutional Aspects, Performance, and Investor Behavior", *Journal of Banking & Finance*, Vol. 32, No. 9: 1723-1742.
- Santis, Paula; Albuquerque, Andrei; Lizarelli, Fabiane (2016), "Do Sustainable Companies have a Better Financial Performance? A Study on Brazilian Public Companies", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 133, 735-745.
- Shleifer, Andrei (1986), "Do Demand Curves for Stocks Slope Down?", *The Journal of Finance*, Vol. 41, No. 3: 579-590.
- Van Stekelenburg, Akim; Georgakopoulos, Georgios; Sotiropoulou, Virginia; Vasileiou, Konstantinos Z.; Vlachos, Ilias (2015), "The Relation Between Sustainability Performance and Stock Market Returns: An Empirical Analysis of the Dow Jones Sustainability Index Europe", *International Journal of Economics and Finance*, Vol. 7, No. 7: 74-88.
- Waddock, Sandra A.; Graves, Samuel B. (1997), "The Corporate Social Performance–Financial Performance Link", *Strategic Management Journal*, Vol. 18, No. 4: 303-319.
- Wagner, Marcus (2010), "The Role of Corporate Sustainability Performance for Economic Performance: A Firm-Level Analysis of Moderation Effects", *Ecological Economics*, Vol. 69, No. 7: 1553-1560.

- Weber, Olaf (2017), "Corporate Sustainability and Financial Performance of Chinese Banks. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*", Vol. 8, No. 3: 358-385.
- Ziegler, Andreas (2012), "Is it Beneficial to be Included in a Sustainability Stock Index? A Panel Data Study for European Firms", *Environmental and Resource Economics*, Vol. 52, No. 3: 301-325.
- Ziegler, Andreas; Schröder, Michael (2010), "What Determines The Inclusion in a Sustainability Stock Index?: A Panel Data Analysis for European Firms. *Ecological Economics*, Vol. 69, No. 4: 848-856.

Extended Summary

The Effect of Sustainability on Firm Performance: Evidence From Borsa Istanbul

Studies investigating the relationship between corporate sustainability and firm performance mainly focus on whether sustainability performance is priced by the market or whether firms with high sustainable performance outperform other firms. Although these studies have produced contradictory results, they are of interest. Firms in any sustainability index can obtain alternative funds from non-traditional investors who place emphasis on prosperity and sustainable development. In this context, companies aim to adapt to and adhere to such practices in their strategic management. Increased sustainability investments in Turkey's capital markets can contribute to the development of environment, social and corporate governance. Investors can put pressure on firms to engage in sustainability activities. Because investors expect high sustainability performance in return for their investments. However, investor who want to maximize their own welfare will be reluctant to invest in the stocks of companies' high sustainability performance if there is no return consistent with risk.

Several theories (the downward sloping demand curve hypothesis, the price pressure hypothesis, the information cost hypothesis, the signaling hypothesis) have emerged in order to explain positive or negative impact of firm sustainability index inclusion or exclusion events. The downward sloping demand curve and the price pressure hypotheses assume that index inclusion and exclusion events do not contain information, and thus they do not affect security prices. According to the downward sloping demand curve hypothesis the increase in demand is believed to be permanent, whereas, the price pressure hypothesis supports that the increase in demand is of a temporary nature and that the price and volume impacts are also temporary. In contrast, the information cost and the signaling hypotheses assume that an event carries information, and subsequently it has an effect on the fundamental value of a security.

The main reason for investigating the effects of sustainability activities on firm performance is to determine whether sufficient sustainability activities have an impact on increasing financial performance or insufficient sustainability activities have an impact on decreasing financial performance. Findings that sustainability activities are rewarded in terms of performance will be a motivating factor for the sustainability studies of both the private and public sectors. The purpose of this study is to examine the financial performance of the companies included in the BIST Sustainability Index. For this purpose, 235 company data traded on Borsa Istanbul were used between 2015-2017. In this study, the dependent variable is firm performance. Asset profitability (ROA) ratio is used to represent firm performance. Asset profitability shows how profitable the firm is compared to its total assets. The main explanatory variable is the BIST Sustainability Index Dummy. According to this, the firms in the index have a value of one and the firms that are not in the index have a value of zero. In addition, natural logarithm of firm size, leverage ratio, growth rate of net sales and capital intensity variables are included in the analysis as control variables. We obtained independent and control variable data from Finnet Financial Analysis database and sustainability index data from Borsa Istanbul official page. Panel data models are used in studies on the effect of being included in the sustainability index on firm performance. Therefore, we consider panel data models for analysis. The results show that the effect of inclusion in the sustainability index on corporate financial performance is not statistically significant.

Taking part in the sustainability index can be seen as a positive signal to improve sustainability performance. It can be argued that being included in the sustainability index provides higher environmental and social performance and therefore the company gains reputation or saves costs. Therefore, being included in the index improve firm performance or provide a high firm reputation with positive results for financial performance. On the other hand, the activities of the firms to include the index can be seen as a response to market pressure which adversely affects financial performance. In other words, taking part in the sustainability index can be seen as a purely symbolic behavior by investors and can be evaluated negatively. According to this discussion, taking part in the sustainability index is a reaction to the institutional pressures that require institutional activities and thus cause additional costs. However, according to the results of this study, since the effect of being included in the sustainability index on firm performance is not statistically significant, there is no comment on whether this effect is positive or negative. Obtaining such a result in this study may be attributed to the short examination period. Other reasons may be the following: Turkey is a developing country. Non-financial information such as sustainability or social responsibility is ignored by investors. It is not understood the importance of sustainability in securities investments. Because awareness of sustainability and social responsibility issues is higher in developed countries at investor, firm and state level. In developing countries such as Turkey, this new awareness is formed. In addition, the lack of effective regulation of capital markets and sustainability in Turkey and foreign investors interested in sustainability issues prefer developed countries can be cited as the reasons of the results obtained in this study.