

SEÇİLMİŞ OECD ÜLKELERİNDE ESG TABANLI SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK BELİRSİZLİK ENDEKSİ İLE BORSA ENDEKS GETİRİSİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Berna DOĞAN BAŞAR¹

Gönderim tarihi: 02.11.2025 Kabul tarihi: 25.03.2026

Özet

Bu çalışmada, ekonomik olarak gelişmiş, sanayileşmiş ve yüksek yaşam standartlarına sahip 18 OECD ülkesinde (Avustralya, Belçika, Kanada, Kolombiya, Şili, Fransa, Almanya, Yunanistan, İrlanda, İtalya, Japonya, Meksika, Hollanda, Güney Kore, İspanya, İsveç, İngiltere, ABD) belirsizlik ve getiri arasındaki ilişki araştırılmaktadır. Bu sebeple, Şubat 2007 – Eylül 2024 dönemleri arasında her ülke için hesaplanan ESG Tabanlı Sürdürülebilirlik Belirsizlik Endeksi (ESGUI) ile ülkelerin borsa endeks getirileri arasındaki ilişkinin varlığı incelenmiştir. Ampirik sonuçlara ulaşmak için Dumitrescu-Hurlin panel nedensellik analizi kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, ESGUI'dan ülkelerin borsa endeks getirilerine doğru nedensellik olmadığı tespit edilirken, borsa endeks getirilerinden ESGUI'ya doğru tek yönlü bir nedensellik gözlemlenmiştir. Sonuçlar ülke özelinde değerlendirildiğinde, sadece Hollanda için ESGUI ile borsa endeks getirileri arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Ayrıca Japonya, İspanya, İsveç, ABD ve Kolombiya için borsa getiri endekslerinden ESGUI'ya doğru; Belçika, Şili ve Almanya için ise ESGUI'dan borsa endeks getirisine doğru tek yönlü bir nedensellik tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: ESG Tabanlı Sürdürülebilirlik Belirsizlik Endeksi, Borsa, OECD, Dumitrescu-Hurlin Panel Nedensellik

JEL: D91, G15, E44

RELATIONSHIP BETWEEN ESG-BASED SUSTAINABILITY UNCERTAINTY INDEX AND STOCK MARKET INDEX RETURNS IN SELECTED OECD COUNTRIES

Abstract

Uncertainty and risk are significant factors in all markets today. This is particularly evident in national stock markets, where political, economic, and financial uncertainties in leading national stock exchanges lead to losses in returns. This study investigates this situation in 18 economically developed, industrialized OECD countries with high living standards (Australia, Belgium, Canada, Colombia, Chile, France, Germany, Greece, Ireland, Italy, Japan, Mexico, Netherlands, South Korea, Spain, Sweden, United Kingdom, and the United States). Therefore, the study examines the relationship between the ESG-based Sustainability Uncertainty Index (ESGUI), calculated for each country between February 2007 and September 2024, and the stock market index returns of these countries. Dumitrescu-Hurlin panel causality analysis was used to reach empirical conclusions. The analysis results indicate that there is no causality from ESGUI to the stock market index returns of the countries, while a unidirectional causality from stock market index returns to ESGUI was observed. When the results are evaluated on a country-by-country basis, a bidirectional causal relationship between ESGUI and stock market index returns is found only for the Netherlands. Furthermore, a unidirectional causality from stock market return indices to ESGUI was detected for Japan, Spain, Sweden, the United States, and Colombia; while a unidirectional causality from ESGUI to stock market index returns was found for Belgium, Chile, and Germany.

Keywords: ESG-Based Sustainability Uncertainty Index, Stock Market, OECD, Dumitrescu-Hurlin Panel Causality

JEL: D91, G15, E44

¹ Afyon Kocatepe Üniversitesi, Bolvadin Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, Afyonkarahisar, Türkiye, b.dogan@aku.edu.tr, 0000-0001-7134-3930.

1. Giriş

Dünya ekonomileri her zamankinden daha fazla birbirine bağlı hale gelmiştir. Bu olgu şüphesiz ki belirsizliğin doğrudan bir sonucudur. Bir ülkede meydana gelen ekonomik, sosyal veya politika faaliyetiyle ilgili bir çok dalgası, gelişmiş teknoloji ve yaygın medya sayesinde anında tüm dünyaya yayılabilmektedir. Sürdürülebilirlikteki belirsizlikler, yatırım, tüketim, tasarruf gibi ekonomik birimlerin kararlarını etkileyen bireyler, kurumlar ve ekonomik politika yapıcılar tarafından planlamalarında göz önüne alınması gereken bir durumdur. Bu nedenle, tüm ekonomi sürdürülebilirlikteki belirsizlikten olumsuz etkilenebilmektedir (Wu vd., 2016).

Belirsizlik, tüketicilerin, yöneticilerin ve politikacıların zihinlerinde geleceğe dair taşıdıkları bilinmezliği ve öngörülemezliği yansıtan soyut bir kavramdır. Aynı zamanda belirsizlik, firmaların büyüme hızı gibi ekonomik göstergelerin yanı sıra, savaş ve iklim değişikliği gibi ekonomik olmayan makro düzeydeki olguları da içeren kapsamlı bir kavramdır (Ahir vd., 2022). 2008 finansal krizinden önce finansal piyasalardaki dalgalanmalar; borsa hareketleri, ekonomik büyüklükler, istihdam verileri ve kurumsal kârlar gibi somut ekonomik göstergelere dayanmaktaydı. Ancak günümüzde, ekonomi haberlerinde politikacıların söylemleri ve politika yapıcılarının bütçe gibi yapısal reformlara ilişkin açıklamaları da finansal piyasalardaki volatilitiyi önemli ölçüde etkilemektedir (Foo ve Witkowska, 2017).

Son yıllarda sürdürülebilirlik kavramının küresel düzeyde ön plana çıkmasıyla birlikte, yatırımcıların çevresel riskler, sosyal etkiler ve kurumsal yönetime (ESG) ilişkin belirsizliklere duyarlılığı artmıştır. Bu durum, sermaye piyasalarının ESG temelli belirsizliklere nasıl tepki verdiğini anlamak için yeni ölçüm araçlarının geliştirilmesi ihtiyacını doğurmuştur. 2008 küresel finansal krizinin ardından, iktisadi belirsizlik kavramı daha fazla önem kazanmış ve belirsizliği ölçmeye yönelik farklı yaklaşımlar ortaya çıkmıştır (Shmelev ve Gilardi, 2025). Bu bağlamda, son dönemde çevresel, sosyal ve yönetim kaynaklı belirsizlikleri analiz etmeyi amaçlayan ESG-Sürdürülebilirlik Belirsizlik Endeksi (ESG Related Uncertainty Index-ESGUI) öne çıkan bir gösterge olmuştur (Ongan vd., 2025).

ESGUI, sürdürülebilirlik odaklı politika ve uygulamaların finansal belirsizlik üzerindeki etkilerini ölçmeye yönelik, haber temelli bir endekstir. Endeks, haber metinlerinde çevresel, sosyal ve yönetimle ilgili anahtar kelimelerin, "belirsiz", "belirsizlik" ve "belirsizlikler" gibi kavramlarla birlikte kullanım sıklığını esas alarak ESG temelli belirsizliğin düzeyini ölçmektedir (Ongan vd., 2025). ESGUI, yalnızca geleneksel ekonomik göstergelere değil, aynı zamanda sürdürülebilirlik politikalarının yarattığı öngörülemezliğe odaklanması açısından da önemlidir. Ongan vd., (2025) tarafından geliştirilen ESG Tabanlı Sürdürülebilirlik Belirsizlik Endeksi çevresel ve sosyal konulara dair politika ve düzenleyici belirsizliklerin ölçülmesini

mümkün kılmış, bu da ESG'nin sadece değer odaklı değil aynı zamanda risk odaklı bir analiz aracı haline gelmesine katkı sağlamıştır.

Literatür incelendiğinde yatırım, tüketim, tasarrufla ilişkili olabilecek belirsizlik ölçüm endeksleri çeşitlilik göstermektedir. Bunlardan en sık kullanılanı ve ESGUI'ya en yakın olanı Ekonomik politika belirsizliği (Economic Policy Uncertainty-EPU) endeksidir (Sahinoz ve Erdogan Cosar, 2018; Ashraf ve Shen, 2019; Al-Thaqeb ve Algharabali, 2019; Yu vd., 2021a; Maquieira vd., 2023; Marín-Rodríguez vd., 2025; Qian vd., 2025). EPU ile ESGUI esasen anahtar kelime analizine dayalı olarak oluşturuldukları için belirsizlikleri ölçen endeksler olmaları yönünde benzerlik göstermektedirler. Aynı zamanda her iki endeksin de asıl amacı, piyasa aktörlerini karar almaları noktasında etkileyebilecek belirsizlik seviyelerini izlemektir. Fakat söz konusu endekslerin odak noktaları farklılık göstermektedir. ESGUI, ESG alanlarına yönelik belirsizlikleri ölçerken (Ongan vd., 2025), EPU tüm ekonomik politikalarına yönelik belirsizlikleri ölçmektedir (Baker vd., 2016). Daha detaylı belirtmek gerekirse ESGUI çevresel, sosyal, yönetim, sürdürülebilirlik, sosyal sorumluluk, iklim gibi daha özel alanlardaki belirsizlikleri ölçerken, EPU makro düzeydeki siyasi, ve politik belirsizlikleri kapsamaktadır. Ayrıca ESGUI'nın EPU'ya göre daha yeni, dar kapsamlı, derin ve alansal olması bu belirsizlik ölçümünü daha kullanılabilir kılmaktadır. Diğer yandan EPU ile borsa arasındaki ilişki ekonomi ve finans literatüründe çokça araştırmaya konu olmuştur (Tsai, 2017; Li vd., 2020; Xu vd., 2021; Ilgın, 2022; Gürsoy ve Zeren, 2022; Lei ve Song, 2022; Isah vd., 2024; Keskin, 2025; Wu vd., 2025; Guo vd., 2025). Fakat ESGUI'nın yeni olmasından dolayı literatürde bu alanda çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu yönüyle ESGUI ile borsa endeks getirileri arasındaki ilişkinin incelenmesinin literatüre katkı sağlayacağı ve çalışmadan elde edilecek bulguların ilgili literatürdeki boşluğun doldurulmasına yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünün ardından ikinci bölümde, literatür taraması verilmiş, üçüncü bölümde analize dahil edilen ülkeler, analizde kullanılan değişkenler ve analizin yöntemi ele alınmıştır. Dördüncü bölümde analiz sonuçları ve ulaşılan bulgular sunulmuştur. Devamında ise sonuç ve değerlendirmeler yapılmıştır.

2. Literatür

Literatürde ESGUI ile ölçüm noktasında benzer olup, odaklanılan alanda farklılık gösteren EPU ile arasındaki ilişkiye yönelik çok sayıda çalışma bulunmasına karşın (Shaikh, 2019; Škrinjarić ve Orlović, 2020; Yu vd., 2021b; Gürsoy ve Zeren, 2022; Javaheri vd., 2022; Aggarwal ve Saradhi, 2023; Mishra, 2024; Güngör ve Güngör, 2024; Fang vd., 2025; Elroukh, 2025), ESGUI ile borsa arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmaya rastlanılmamıştır. Aynı

zamanda ESGUI yeni bir ölçüm aracı olduğu için bu endeksin değişken olarak ele alındığı çalışmaya da-rastlanılmamıştır. Fakat çeşitli alanlarda belirsizlik ölçüm endeksi olarak türetilen endeksler bulunmaktadır. Bu açıdan bakıldığında literatürde, borsa ile söz konusu diğer belirsizlik endekslerinden olan VIX Endeksi (İşkenderoglu ve Akdağ, 2020; Gürsoy, 2020; Ceylan, 2021; Bouri vd., 2024; Altinkeski vd., 2024) ve Jeopolitik Risk Endeksi (He, 2023; Erdoğan ve Doğan, 2024; zkan, 2024; Panazan ve Gheorghe, 2024) arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar-mevcuttur.

Christou vd. (2017)'ye göre, ekonomik politika belirsizliğinin herhangi bir ülkeyi etkileyip etkilememesi, ülke ekonomisinin gücüne ve borsa hacmine bağlıdır. Ancak (Boutchkova vd., 2012)'ye göre, EPU'nun etkisi, ekonomik sistemin sahip olduğu sektör türüne bağlı gibi görünmektedir. in, küresel enerji piyasasında önemli bir oyuncudur. Bu kapsamda řkrinarić ve Orlović (2020), EPU'daki artışların hisse senedi getirilerini azalttığını ve volatilitiyi artırdığını ifade etmiştir. Gürsoy ve Zeren (2022) ise BRIC ve G7 lkelerinde EPU ile ülke borsalarında EPU'dan borsalara doğru tek yönlü nedensellik olduğunu tespit etmişlerdir. Aynı zamanda analiz sonuçları ülkeler özelinde incelendiğinde Amerika, Brezilya ve İngiltere için EPU endeksinden Borsalara doğru tek yönlü bir nedensellik olduğu belirlenmişken, sadece Almanya için değişkenler arasında çift yönlü bir nedenselliğin varlığı gözlemlenmiştir. Javaheri vd. (2022), ABD'de EPU'nun hisse senedi piyasası üzerinde önemli etkileri olduğunu ve EPU artışlarının borsa ticaret hacmini ve getirilerini olumsuz etkilediğini ortaya koymuştur. Aggarwal ve Saradhi (2023) Hindistan'da yerel ekonomik belirsizlik ile borsa arasında çift yönlü nedensellik bulurken, küresel ekonomik belirsizlik ile borsa arasında böyle bir ilişki tespit etmemişlerdir. Fang vd. (2025), EPU'nun yatırımcı duyarlılığı ve sistemik risk üzerinde zamanla değişen etkileri olduğunu göstermektedir. Elroukh (2025), EPU'nun hisse senedi getirileri üzerinde asimetrik ve ülke bazında farklı etkileri olduğunu tespit etmiştir.

İşkenderoglu ve Akdağ (2020), gelişmiş ülkelerde VIX'in borsa getirileri üzerinde daha belirgin etkileri olduğunu, ancak gelişmekte olan ülkelerde bu ilişkinin zayıf veya istatistiksel olarak anlamsız olduğunu göstermektedir. Gürsoy (2020) ise VIX ile Rusya ve Güney Afrika borsaları arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu, Hindistan ve in borsaları üzerinde ise VIX'in tek yönlü etkisi bulunduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca alışmada, Brezilya borsası ile VIX arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Ceylan (2021), VIX seviyelerindeki artışın, yatırımcıların dikkatini belirli piyasalara yönlendirdiğini ve bu durumun küresel borsa korelasyonlarını etkilediğini gözlemlemiştir. Bouri vd. (2024) ise VIX değişimlerinin S&P 500 hareketleri üzerinde daha etkili olduğunu ve özellikle kısa vadeli yatırımcılar için önemli sinyaller sunduğunu göstermektedir. Erdoğan ve Doğan (2024), Rusya ve in borsalarının jeopolitik risk endeksinin volatilit yayılımı yaptığını tespit etmişlerdir.

Özkan (2024) jeopolitik belirsizliklerin BIST Gıda ve İçecek Endeksi ile tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu ortaya koymuştur. He (2023) ise jeopolitik risklerin yatırımcı duyarlılığı üzerinde negatif ve zamanla değişen etkileri olduğu sonucuna ulaşmıştır.

3. Veri ve Metodoloji

Bu çalışmada, OECD ülkelerinde ESG tabanlı sürdürülebilirlik belirsizlik endeksi ile borsa endeks getirileri arasındaki ilişki incelenmektedir. ESGUI'nın hesaplandığı ülkeler arasında OECD ülke grubundaki ülkelerin çoğunluğunun bulunması, bu ülke grubunun seçilmesinde etkili olmuştur. Aynı zamanda OECD üyesi olan bu 18 ülke, analiz dönemi boyunca tam veri erişimine sahip olmaları nedeniyle çalışmaya dahil edilmiştir. Ülkeler ve borsalar sırasıyla Avustralya (ASX 200), Belçika (BEL20), Kanada (TSX), Kolombiya (COLCAP), Şili (IPSA), Fransa (CAC 40), Almanya (DAX), Yunanistan (ASE), İrlanda (ISEQ), İtalya (FTSE MIB), Japonya (NIKKEI 225), Meksika (IPC), Hollanda (AEX), Güney Kore (KOSPI), İspanya (IBEX 35), İsveç (OMXS30), İngiltere (FTSE 100) ve ABD (NASDAQ)'dır.

Çalışmada, OECD'ye üye 18 ülkeye ait aylık ESG Tabanlı Sürdürülebilirlik Belirsizlik Endeksi verileri ile bu ülkelerin başlıca borsa endeks getirileri kullanılmıştır. Veri seti, Şubat 2007 – Eylül 2024 dönemini kapsamaktadır. Çalışmada kullanılan veriler, Economic Policy Uncertainty (EPU) ve Investing.com veri tabanlarından temin edilmiştir.

Analiz sürecinde öncelikle seriler arasında yatay kesit bağımlılığı ve homojenlik testleri uygulanmıştır. Ardından, serilerin durağanlık düzeyleri Pesaran (2007) tarafından geliştirilen CIPS birim kök testi ile belirlenmiş ve elde edilen bulgular doğrultusunda Dumitrescu-Hurlin panel nedensellik testi gerçekleştirilmiştir.

Zaman serisi analizi ilişkileri ayrı ayrı incelerken panel veri analizi daha gelişmiş sonuçlar elde edebilmek adına ülkeler arasındaki etkileşimi dikkate almaktadır. Bu nedenle çalışmada panel veri analizi uygulanmıştır. Panel nedensellik testi olan ve Dumitrescu ve Hurlin (2012) tarafından geliştirilen DH testi, iki değişken arasındaki nedensellik ilişkisini belirlemek için uygulanmaktadır. Bu test, hem kesitsel bağımlılığı hem de heterojenliği dikkate almaktadır. Oldukça esnek olan bu yöntem, dengeli ve dengesiz paneller için de uygulanabilmektedir. Panel nedenselliğini test etmek için doğrusal panel regresyon modeli Denklem (1)'de verilmiştir:

$$BORSA_{i,t} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \gamma_i^k BORSA_{i,t-k} + \sum_{k=1}^K \beta_i^k ESGUI_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Bu denklemde Borsa, i ülkenin t dönemindeki borsa getirisini; ESGUI, i ülkenin t-k dönemindeki ESGUI puanı; α_i , birim sabit etkileri; k, gecikme uzunluklarının sayısını; γ_i^k ve β_i^k sırasıyla otoregresif ve eğim parametrelerini; $\varepsilon_{i,t}$ ise hata terimini belirtmektedir.

4. Ampirik Bulgular

Veri kümelerinin yapısı, panel veri analizinde kritik öneme sahiptir. Bu bağlamda, paneller arasındaki nedensellik ilişkisi test edilmeden önce ön analizler olan yatay kesit bağımlılığı ve homojenlik/heterojenlik durumlarının tespit edilmesi gerekmektedir. Değişkenlerin durumu tespit edildikten sonra uygun birim kök ve nedensellik testleri kullanılmalıdır. Bu nedenle, başlangıçta Tablo 1'deki Pesaran ve Yamagata (2008) eğim homojenlik testi sayesinde veri kümelerinin yapısı tespit edilmeye çalışılmıştır.

Tablo 1. Homojenlik / Heterojenlik Test Sonuçları

	Delta	Delta(adj)
ESGUI	9.061 (0.000)***	9.130 (0.000)***
BORSA	8.850(0.000)***	9.523(0.000)***

Not: *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından geliştirilmiş olan Delta test sonuçlarına göre, her iki panelinde eğim katsayılarının heterojen bir yapıda olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Panel veri analizinde önemli olan diğer bir nokta kesit bağımlılığı, zaman ve kesit boyutlarını incelememizi gerektirmesidir. Bu test sonuçları Tablo 2'de verilmektedir.

Tablo 2. Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları (Sabit&Trendli)

	ESGUI	BORSA
CDLM	-2,452(0.000)***	1,564 (0.049)**
CDLMadj	10,022(0.000)***	13,972 (0.000)***

Not: *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Tablo 2'de değişkenler için yapılan yatay kesit bağımlılık test sonuçlarına göre, H0 hipotezi reddedilerek birimler arası korelasyonun var olduğu görülmektedir. Dolayısıyla yatay kesit bağımlılığı bulunmaktadır. Bu bulgu, OECD ülkelerinden birinde oluşan bir şokun, diğer ülkeleri de etkileyebileceği şeklinde yorumlanmaktadır.

Bir sonraki aşamada değişkenler arasındaki nedensellik yönü Dumitrescu ve Hurlin (2012) tarafından önerilen panel nedensellik testi kullanılarak araştırılmıştır. Fakat bu test, analiz edilen serinin aynı düzeyde (yani, I(0) veya I(1)) durağan olmasını gerektirmektedir.

Bu nedenle panel birim kök testi yapılırken yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ve heterojen yapıda bulunan değişkenler için ikinci nesil birim kök testlerinden olan Pesaran (2007) CADF ve CIPS testi uygulanmıştır. Bu testin sonuçları Tablo 3'te verilmektedir.

Tablo 3. CADF Panel Birim Kök Testi Sonuçları

t	ESGUI		Borsa	
	Sabit	Sabit & Trend	Sabit	Sabit & Trend
	CADF	CADF	CADF	CADF
Avustralya (ASX 200)	-15.152***	-15.254***	-14.610***	-14.568***
Belçika (BEL20)	-13.130***	-13.098***	-15.882***	-15.839***
Kanada (TSX)	-13.089***	-13.079***	-17.021***	-16.976***
Şili (IPSA)	-14.462***	-14.424***	-17.645***	-17.599***
Fransa (CAC 40)	-13.023***	-13.056***	-17.210***	-17.165***
Almanya (DAX)	-11.616***	-11.593***	-17.874***	-17.827***
Yunanistan (ASE)	-11.922***	-11.900***	-17.195***	-17.152***
İrlanda (ISEQ)	-13.107***	-13.094***	-17.196***	-17.152***
İtalya (FTSE MIB)	-12.659***	-12.629***	-17.727***	-17.682***
Japonya (NIKKEI 225)	-13.827***	-14.005***	-17.071***	-17.037***
Meksika (IPC)	-14.270***	-14.246***	-17.493***	-17.448***
Hollanda (AEX)	-11.754***	-11.724***	-17.416***	-17.373***
Güney Kore (KOSPI)	-11.624***	-11.593***	-17.764***	-17.717***
İspanya (IBEX 35)	-12.127***	-12.095***	-16.658***	-16.617***
İsveç (OMXS30)	-11.802***	-11.769***	-17.805***	-17.769***
İngiltere (FTSE 100)	-11.146***	-11.184***	-16.714***	-16.667***
ABD (NASDAQ)	-12.239***	-12.211***	-18.006***	-17.969***
Kolombiya (COLCAP)	-11.234***	-11.207***	-16.605***	-16.564***
Panel CIPS	-12.677***	-12.676***	-17.105***	-17.062***
	CADF Kritik Değerler		CIPS Kritik Değerler	
Kritik Değerler	Sabit	Sabit & Trend	Sabit	Sabit & Trend
1%	-3.25	-4.32	-2.36	-2.85
5%	-2.6	-3.71	-2.2	-2.7
10%	-2.26	-3.41	-2.11	-2.63

Not: *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Tablo 3'te yer alan sonuçlar dikkate alındığında, hem her bir ülkenin ayrı ayrı durağanlığını test etmek amacıyla hesaplanan CADF test istatistiklerinin hem de panel genelindeki durağanlığı değerlendiren CIPS test istatistiğinin mutlak değer olarak %1 anlamlılık düzeyinde kritik tablo değerlerini aştığı görülmektedir. Bu bulgular, tüm serilerin hem ülke düzeyinde hem de panel bütününde düzeyde durağan olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla, söz

konusu değişkenlerin zaman içinde istikrarlı bir yapıya sahip olduğu ve şokların etkisinin kalıcı değil geçici olduğu söylenebilmektedir.

ESGUI ile borsa endeksleri arasındaki ilişkinin yönü Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik analizi ile tahmin edilmiştir. Panel nedensellik test sonuçları Tablo 4 ve Tablo 5'te verilmektedir.

Tablo 4. Dumitrescu-Hurlin panel nedensellik testi sonuçları BORSA → ESGUI

Ülke	Wald İstatistiği	Olasılık	Sonuç
Avustralya	7.737	0.805	BORSA≠ESGUI
Belçika	7.956	0.789	BORSA≠ESGUI
Kanada	17.451	0.133	BORSA≠ESGUI
Şili	15.129	0.234	BORSA≠ESGUI
Fransa	13.069	0.364	BORSA≠ESGUI
Almanya	5.529	0.938	BORSA≠ESGUI
Yunanistan	16.912	0.153	BORSA≠ESGUI
İrlanda	7.938	0.79	BORSA≠ESGUI
İtalya	8.177	0.771	BORSA≠ESGUI
Japonya	21.448	0.044**	BORSA→ESGUI
Meksika	7.927	0.791	BORSA≠ESGUI
Hollanda	25.182	0.014**	BORSA→ESGUI
Güney Kore	10.383	0.582	BORSA≠ESGUI
İspanya	19.036	0.088*	BORSA→ESGUI
İsveç	27.577	0.006***	BORSA→ESGUI
İngiltere	4.776	0.965	BORSA≠ESGUI
ABD	25.356	0.013**	BORSA→ESGUI
Kolombiya	34.366	0.001***	BORSA→ESGUI
Zbar	2.884	0.004***	BORSA→ESGUI
Z-Bar Tilde İstatistiği	2.627	0.009***	BORSA→ESGUI

Not: *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Tablo 5. Dumitrescu-Hurlin panel nedensellik testi sonuçları ESGUI →BORSA

Ülke	Wald İstatistiği	Olasılık	Sonuç
Avustralya	12.083	0.439	ESGUI≠BORSA
Belçika	20.414	0.06**	ESGUI→BORSA
Kanada	9.848	0.629	ESGUI≠BORSA
Şili	21.189	0.048**	ESGUI→BORSA
Fransa	12.461	0.409	ESGUI≠BORSA
Almanya	28.382	0.005***	ESGUI→BORSA
Yunanistan	10.328	0.587	ESGUI≠BORSA
İrlanda	9.655	0.646	ESGUI≠BORSA
İtalya	16.899	0.153	ESGUI≠BORSA
Japonya	4.854	0.963	ESGUI≠BORSA
Meksika	10.768	0.549	ESGUI≠BORSA
Hollanda	24.373	0.018**	ESGUI→BORSA
Güney Kore	5.173	0.952	ESGUI≠BORSA
İspanya	13.236	0.353	ESGUI≠BORSA
İsveç	16.216	0.182	ESGUI≠BORSA
İngiltere	17.513	0.131	ESGUI≠BORSA
ABD	8.161	0.772	ESGUI≠BORSA
Kolombiya	5.274	0.948	ESGUI≠BORSA
Zbar	1.483	0.138	ESGUI≠BORSA
Z-Bar Tilde İstatistiği	1.295	0.195	ESGUI≠BORSA

Not: *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Tablo 4'te yer alan Dumitrescu-Hurlin panel nedensellik testi sonuçları incelendiğinde, borsadan ESGUI'ya doğru anlamlı bir nedensellik ilişkisi bulunduğu tespit edilmiştir. Ancak, Tablo 5'teki analizler, ESGUI'dan borsaya doğru herhangi bir nedensellik ilişkisinin bulunmadığını göstermektedir.

Tablo 4'teki sonuçlar ülkeler özelinde incelendiğinde, Kolombiya ve İsveç %99 güvenilirlikle; ABD, Hollanda ve Japonya %95 güvenilirlikle; İspanya ise %90 güvenilirlikle borsadan ESGUI'ya doğru bir nedensellik ilişkisine sahiptir. Bu lkeler dışında örneklemdeki diğer ülkeler için hesaplanan borsadan ESGUI'ya doğru herhangi bir nedensellik ilişkisi olmadığı tespit edilmiştir. Tablo 5'teki sonuçlar ülkeler özelinde incelendiğinde, Almanya %99 güvenilirlikle; Belçika, şili ve Hollanda %95 güvenilirlikle ESGUI'dan borsaya doğru nedensellik ilişkisine sahiptir. Bu lkeler dışında diğer ülkeler için hesaplanan ESGUI'dan borsaya doğru herhangi bir nedensellik ilişkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

5. Sonuç ve neriler

ESG Tabanlı Sürdürülebilirlik Belirsizlik Endeksi (ESGUI), evresel, sosyal ve yönetişim alanlarında yaşanan gelişmelerin yarattığı belirsizlikleri ölçen, yeni nesil bir ekonomik göstergedir. Bu endeks, ESG alanında yaşanan gelişmelerin, ekonomi ve finansal piyasalar üzerinde yarattığı belirsizlik düzeyini ölçmeyi amaçlayan bir endekstir. ESGUI, ESG temalı sürdürülebilirlik konularının medya, politika belgeleri veya ekonomi ile ilgili yayınlarda ne sıklıkla ve hangi bağlamda belirsizlik içeren ifadelerle yer aldığını analiz ederek oluşturulmaktadır. Ülkelerin borsa endeksleri ise ekonomik ve finansal beklentileri yansıtan temel göstergeler olup, yatırımcı güveni ve piyasa duyarlılığı açısından kritik öneme sahiptir. ESGUI ile borsa endeksleri arasındaki ilişkiyi analiz etmek, sürdürülebilirlik alanındaki belirsizliklerin finansal piyasalara ne ölçüde yansıdığını anlamaya katkı sağlamaktadır. Bu bağlamda, ESG temelli belirsizliklerin artmasının piyasa dalgalanmalarını tetikleyip tetiklemediği, yatırımcı davranışları üzerindeki etkileri ve ülkeler arası farklılıklar bu ilişkinin analizinde ne çıkan unsurlar arasında yer almaktadır.

Bu alışmada, ESGUI ile borsa endeks getirileri arasındaki ilişki, OECD lkeleri üzerinde ampirik bir şekilde incelenmiştir. şubat 2007 - Eylül 2024 dönemini kapsayan örneklem üzerinde panel nedensellik testi uygulanmıştır. Dumitrescu-Hurlin panel nedensellik testi sonuçlarına göre, paneller genelinde borsadan ESGUI'ya doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunması, borsa hareketlerinin, sürdürülebilirlik belirsizliklerini etkileyebileceğini ancak tam tersinin geçerli olmadığını göstermektedir. Bu, finansal piyasalardaki hareketliliğin sürdürülebilirlik göstergeleri üzerinde etkili olabileceği ve yatırımcıların ESG performanslarını şekillendirirken piyasa dinamiklerini dikkate aldıkları şeklinde yorumlanabilmektedir. Ayrıca borsadaki dalgalanmalar ve ekonomik belirsizlikler, yatırımcıların sürdürülebilirlik ve ESG faktörlerine olan ilgisini artırabilmektedir. Borsadaki değişiklikler, şirketlerin ESG politikalarını güçlendirmelerine veya sürdürülebilirlik ile ilgili daha fazla belirsizlik yaratmalarına yol açabilir. Özellikle borsadaki büyük yükselişler veya düşüşler, yatırımcıların

çevresel ve sosyal faktörlere daha fazla odaklanmalarına neden olabilmektedir. Çünkü bu faktörler uzun vadeli riskleri ve fırsatları etkileyebilmektedir.

Bireysel ülke analizlerinde elde edilen bulgular, ülkeler arasında farklılıklar göstermektedir. Bu durum, panel düzeyinde gözlenen ortalama etkinin tüm ülkeler için geçerli olmadığını ve her bir ülkenin kendine özgü ekonomik, çevresel ve kurumsal dinamikleri doğrultusunda farklı tepkiler verdiğini ortaya koymaktadır. Japonya, Hollanda, İspanya, İsveç, ABD, Kolombiya için borsadan ESGUI'ya doğru tek yönlü nedensellik tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, bu ülkelerde finansal piyasalardaki gelişmelerin sürdürülebilirlik algısını etkileyebileceğini göstermektedir. Bu durum, söz konusu ülkelerde finansal piyasalardaki gelişmelerin ESG performans göstergeleri üzerinde belirleyici olabileceğini ve yatırımcıların ESG değerlendirmelerini piyasa hareketlerine duyarlılık göstererek şekillendirdiğini göstermektedir. Öte yandan Belçika, Şili, Almanya ve Hollanda için ESGUI'dan borsa endeks getirilerine doğru nedensellik gerçekleştiği gözlemlenmiştir. Bu da, sürdürülebilirlik performanslarının yatırımcı davranışları ve borsa dinamikleri üzerinde etkili olabileceğini göstermektedir. Bu ilişkiler, borsadaki hareketlerin ESG belirsizlikleriyle bağlantılı olarak şekillendiğini ve yatırımcıların, borsadaki dalgalanmalara yanıt olarak ESG faktörlerini daha fazla dikkate aldıklarını ortaya koymaktadır. Ayrıca, şirketler borsa performansına göre ESG politikalarını güçlendirebilir ve sosyal sorumluluk çerçevesinde sürdürülebilirlik stratejilerine yatırım yapabilirler. Makroekonomik koşullar ve sosyal sorumluluk beklentileri de bu ilişkiyi pekiştirebilir. Çünkü ekonomik dalgalanmalar ve çevresel ya da sosyal belirsizlikler, borsada daha fazla volatilitéye yol açarak ESG faktörlerinin önemini artırabilir. Bu durum, ESG faktörlerinin borsa hareketlerini etkileyen önemli bir etken haline geldiğini ve yatırımcıların uzun vadeli sürdürülebilir kararlar almalarına yöneldiğini gösterir.

Borsa endeks getirisi ile ESGUI arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışma olmamasına karşın literatürde EPU ile borsa endeks getirisini inceleyen çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalar genel anlamda daha yüksek belirsizlik seviyelerinin borsa endeks getirilerini önemli ölçüde etkilediğini göstermektedir (Baker vd., 2016; Antonakakis vd., 2013; Kang ve Ratti, 2013; Batabyal ve Killins, 2021; Kundu ve Paul, 2022; Zeng vd., 2024). Buradan hareketle ESG belirsizliği ile finansal piyasalar arasında bir etkileşimin var olduğu birbirlerini şekillendirebildiği düşünülmektedir. Bu çalışmanın bulguları ise belirsizlik ve finansal piyasa literatürüyle kısmen örtüşmektedir. Bulgular, borsa endeks getirilerinin ESG belirsizliğini etkilerken, ESG belirsizliğinin borsa endeks getirilerini etkilemediğini göstermektedir. Bu sonuç, borsa endeks getirilerinin ESG belirsizliğini şekillendirebileceğini, ancak bunlardan etkilenmediğini göstermektedir.

Çalışma model genelinde, borsa endeks getirisinden ESGUI’ya doğru bir nedensellik olduğu görülmüş olup, ülkeden ülkeye bu nedensellik yönü ve boyutunun değiştiği tespit edilmiştir. Bu değişkenlik, ülkelerin finansal piyasa yapıları, kurumsal kaliteleri ve ESG düzenlemelerinden kaynaklanabilmektedir. Bu yönü ile elde edilen sonuçların literatüre katkı yapacağı düşünülmektedir. Ayrıca, ift yönlü nedensellik tespit edilen tek ülkenin Hollanda olduğu ve Hollanda için hesaplanan ESGUI ve AEX endekslerinin ülke ekonomisindeki belirleyici rolü dikkate alındığında, söz konusu endekslerde meydana gelen olası değişimlerin politika yapıcıların makroekonomik karar alma süreçleri üzerinde önemli bir etkisinin olabileceği değerlendirilmektedir. Bu konu ile ilgili gelecek çalışmalarda, veri seti genişletilerek farklı analizler gerçekleştirilebilir ve OECD dışında diğer ülke gruplarıyla modeller kurularak, sonuçları karşılaştırılabilir.

Kaynakça

- Aggarwal, Khushboo ve V. Raveendra Saradhi; (2023), “Causality between stock market, domestic and global economic policy uncertainty: evidence from india”, *The Indian Economic Journal*, 71(2), 406-419.
- Ahir, Hites; Davide Furceri; Nicholas Bloom; (2022), The world uncertainty index (No. w29763). National bureau of economic research.
- Al-Thaqeb, Saud Asaad ve Barrak Ghanim Algharabali; (2019), “Economic policy uncertainty: A literature review”, *The Journal of Economic Asymmetries*, 20, e00133.
- Altinkeski, Buket Kırcı; Sel Dibooglu; Emrah Ismail Cevik; Yunus Kilic; Mehmet Fatih Bugan; (2024), “Quantile connectedness between VIX and global stock markets”, *Borsa Istanbul Review*. 24, 71-79.
- Antonakakis, Nikolaos; Ioannis Chatziantoniou; George Filis; (2013), “Dynamic co-movements of stock market returns, implied volatility and policy uncertainty”, *Economics Letters*, 120(1), 87-92.
- Ashraf, Badar Nadeem; Yinjie Shen; (2019), “Economic policy uncertainty and banks’ loan pricing”, *Journal of Financial Stability*, 44, 100695.
- Baker, Scott R.; Nicholas Bloom; Steven J. Davis; (2016), “Measuring economic policy uncertainty”, *The quarterly journal of economics*, 131(4), 1593-1636.
- Batabyal, Sourav ve Robert Killins; (2021), “Economic policy uncertainty and stock market returns: Evidence from Canada”, *The Journal of Economic Asymmetries*, 24, e00215.
- Bouri, Elie; Nikola Gradojevic; Ramzi Nekhili; (2024), “Fear, extreme fear and US stock market returns”, *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 656, 130212.
- Boutchkova, Maria; Hitesh Doshi; Art Durnev; Alexander Molchanov; (2012), “Precarious politics and return volatility”, *The Review of Financial Studies*, 25(4), 1111-1154.
- Ceylan, Özcan; (2021), “Dynamics of global stock market correlations: the VIX and attention allocation”, *Journal of Applied Economics*, 24(1), 392-400.
- Christou, Christina; Juncal Cunado; Rangan Gupta; Christis Hassapis; (2017), “Economic policy uncertainty and stock market returns in PacificRim countries: Evidence based on a Bayesian panel VAR model”, *Journal of multinational financial management*, 40, 92-102.

- Erdoğan, Burhan ve Dogan, Mesut; (2024), “Jeopolitik Risk ve Belirsizlik Endeksleri ile BRICS Borsaları Arasındaki Volatilit  Yayılımları”, *Seluk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yksekokulu Dergisi*, 27(1), 258-273.
- Elroukh, Ahmed W; (2025), “Economic Policy Uncertainty and Stock Returns in the G7 Countries: a panel NARDL approach”, *Available at SSRN 5126469*.
- Fang, Guobin; Xuehua Zhou; Huimin Ma; XiaoFang Zhao; YaoXun Deng; Luoyan Xie; (2025), “Economic policy uncertainty, investor sentiment and systemic financial risk: Evidence from China”, *The North American Journal of Economics and Finance*, 76, 102356.
- Foo, Jennifer ve Dorota Witkowska; (2017), “A comparison of global financial market recovery after the 2008 global financial crisis”, *Folia Oeconomica Stetinensia*, 17(1), 109.
- Guo, Peng, Luzhu Tian; Jing Shi; (2025), “Economic policy uncertainty, investor sentiment and industry stock market volatility in China: A quantile Regression approach”, *International Journal of Finance & Economics*.
- Gürsoy, Samet; (2020), “Investigation of the relationship between VIX index and BRICS countries stock markets: An econometric application”, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 4(2), 397-413.
- Gürsoy, Samet ve Feyyaz Zeren; (2022), “Ekonomik politika belirsizliği ve borsa ilişkisi: G7 ve BRIC lkeleri rneği”, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (61), 353-368.
- Güngör, Arifenur ve Mahmut Sami Güngör; (2024), “The Nexus Between Economic Policy Uncertainty and Stock Market Volatility in the CEE-3 Countries”, *The South East European Journal of Economics and Business*, 19(2), 60-81.
- He, Zhifang; (2023), “Geopolitical risks and investor sentiment: Causality and TVP-VAR analysis”, *The North American Journal of Economics and Finance*, 67, 101947.
- Ilgın, Kübra Saka; (2022), “Ulusal ekonomik politika belirsizliği ile borsa endeksleri arasındaki ilişkinin incelenmesi: seçilmiş Avrupa lkeleri için ampirik bir analiz”, *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi*, 9(2), 455-474.
- Isah, Kazeem O.; Sheriff K. Badmus; Oluwafemi D. Ogunjemilua; Johnson O. Adelakun; Yusuf Yakubu; (2024), “Revisiting the predictive prowess of economic policy uncertainty (EPU) in stock market volatility: GEPU or NEPU?”, *Scientific African*, 23, e02068.

- İskenderoglu, Ömer ve Saffet Akdağ; (2020), “Comparison of the effect of VIX fear index on stock exchange indices of developed and developing countries: The G20 case”, *The South East European Journal of Economics and Business*, 15(1), 105-121.
- Javaheri, Bakhtiar; Fateh Habibi; Ramin Amani; (2022), “Economic policy uncertainty and the US stock market trading: non-ARDL evidence”, *Future Business Journal*, 8(1), 36.
- Kang, Wensheng; Ronald A. Ratti; (2013), “Oil shocks, policy uncertainty and stock market return”, *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 26, 305-318.
- Keskin, Halil İbrahim; (2025), “Ekonomik Politika Belirsizliğinin Türkiye’de Borsa ve Döviz Kuru Üzerindeki Etkileri”, *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 29(2), 98-111.
- Kundu, Srikanta; Amartya Paul; (2022), “Effect of economic policy uncertainty on stock market return and volatility under heterogeneous market characteristics”, *International review of economics & finance*, 80, 597-612.
- Lei, Adrian C.H.; Chen Song; (2022), “Economic policy uncertainty and stock market activity: Evidence from China”, *Global Finance Journal*, 52, 100581.
- Li, Tao; Feng Ma; Xuehua Zhang; Yaojie Zhang; (2020), “Economic policy uncertainty and the Chinese stock market volatility: Novel evidence”, *Economic Modelling*, 87, 24-33.
- Marín-Rodríguez, Nini Johana; Juan David González-Ruiz; Sergio Botero; (2025), “Dynamic spillovers of economic policy uncertainty: A TVP-VAR analysis of Latin American and global EPU indices”, *Economies*, 13(1), 11.
- Maquieira, Carlos P.; Christian Espinosa-Méndez; Orlando Gahona-Flores; (2023), “How does economic policy uncertainty (EPU) impact copper-firms stock returns?”, *International evidence. Resources Policy*, 81, 103372.
- Mishra, Amritkant; (2024), “Do Economic Policy Uncertainty Have Ramifications on Inflation and Stock Market Performance? Evidence from Global Framework”, *Studies in Business and Economics*, 19(3), 172-190.
- Ongan, Serdar ve İsmet Göçer; Cem Işık; (2025), “Introducing the New ESG-Based Sustainability Uncertainty Index (ESGUI)”, *Sustainable Development*, 33(3), 4457-4467.
- Özkan, Nesrin; (2024), “İklim Politikası Belirsizliğinin ve Jeopolitik Belirsizliğin BIST Gıda ve İçecek Endeksi Üzerine Etkisi”, *Journal of Emerging Economies and Policy*, 9(2), 198-209.
- Panazan, Oana; Catalin Gheorghe; (2024), “Impact of geopolitical risk on G7 financial markets: a comparative wavelet analysis between 2014 and 2022”, *Mathematics*, 12(3), 370.

- Sahinoz, Saygin; Evren Erdogan Cosar; (2018), “Economic policy uncertainty and economic activity in Turkey”, *Applied Economics Letters*, 25(21), 1517-1520.
- Shaikh, Imlak; (2019), “On the relationship between economic policy uncertainty and the implied volatility index”, *Sustainability*, 11(6), 1628.
- Shmelev, Stanislav Edward; Elisa Gıladı; (2025), “Corporate Environmental, Social, and Governance Performance: The Impacts on Financial Returns, Business Model Innovation, and Social Transformation”, *Sustainability*, 17(3), 1286.
- řkrinjarić, Tihana; Zrinka ORLOVIĆ; (2020), “Economic policy uncertainty and stock market spillovers: Case of selected CEE markets”, *Mathematics*, 8(7), 1077.
- Qian, Binsheng; Yusen Tan; Gabriel Power; Anandadeep Mandal; (2025), “Economic policy uncertainty, information production, and transparency”, *International Review of Financial Analysis*, 103, 104203.
- Tsai, I-Chun; (2017), “The source of global stock market risk: A viewpoint of economic policy uncertainty”, *Economic Modelling*, 60, 122-131.
- Wu, Tsung-Pao; Shu-Bing LIU; Shun-Jen HSUEH; (2016), “The causal relationship between economic policy uncertainty and stock market: A panel data analysis”, *International Economic Journal*, 30(1), 109-122.
- Wu, Renhong; Yuantao Fang; Md. Alamgir Hossain; (2025), “The Dynamic Relationships Among Economic Policy Uncertainty, Bitcoin, and the Stock Market”, *Discrete Dynamics in Nature and Society*, 2025(1), 7975712.
- Xu, Yongan; Jianqiong Wang; Zhonglu Chen; Chao Liang; (2021), “Economic policy uncertainty and stock market returns: New evidence”, *The North American journal of economics and finance*, 58, 101525.
- Yu, Jian; Xunpeng Shi; Dongmei Guo; Longjian Yang; (2021a), “Economic policy uncertainty (EPU) and firm carbon emissions: evidence using a China provincial EPU index”, *Energy economics*, 94, 105071.
- Yu, Xiaoling; Yirong Huang; Kaitian Xiao; (2021b), “Global economic policy uncertainty and stock volatility: evidence from emerging economies”, *Journal of Applied Economics*, 24(1), 416-440.
- Zeng, Qing; Yusui Tang; Hua Yang; Xi Zhang; (2024), “Stock market volatility and economic policy uncertainty: New insight into a dynamic threshold mixed-frequency model”, *Finance Research Letters*, 59, 104714.