

Ekonomik Politika Belirsizliği Endeksi İle Borsa Endeksleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: OECD Ülkeleri Örneği

Süreyya YILMAZ ÖZEKENCİ¹

Makale Gönderim Tarihi: 09 Kasım 2023

Makale Kabul Tarihi: 11 Mart 2024

Öz

Çalışmanın amacı, ekonomik politika belirsizliği endeksi ile OECD ülkelerinin borsa endeksleri arasındaki nedensellik ilişkisini Şubat 2008-Eylül 2022 dönemine ait aylık veriler kullanarak Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testi aracılığıyla araştırmaktır. Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik test sonucuna göre; borsa endeksinden ekonomik politika belirsizlik endeksine doğru nedenselliğin Avustralya, Kanada, Kolombiya, İsveç, İtalya, Japonya ve Şili için geçerli olduğu tespit edilirken; ekonomik politika belirsizlik endeksinden borsa endeksine doğru nedenselliğin ise Avustralya, Şili, Fransa, Almanya, Yunanistan, İrlanda, Japonya ve İspanya için geçerli olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Avustralya, Şili ve Japonya için bu ilişki çift yönlü olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelime: Ekonomik politika belirsizliği endeksi, borsa endeksleri, panel nedensellik testi

Jel Code: D80, G00, C23

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Çağ Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık, sureyyayilmaz@cag.edu.tr, 0000-0003-4150-4101

Investigation Of The Relationship Between Economic Policy Uncertainty Index And Stock Exchange Indices: The Case Of OECD Countries

Abstract

The aim of the study is to investigate the causality relationship between the Economic Policy Uncertainty Index and the stock indices of OECD countries using monthly data from February 2008 to September 2022 through the Dumitrescu and Hurlin (2012) panel causality test. According to the Dumitrescu and Hurlin (2012) test's findings, while Australia, Canada, Colombia, Sweden, Italy, Japan, and Chile were found to be eligible for causality between the stock market index and the economic policy uncertainty index, Australia, Chile, France, Germany, Greece, Ireland, Japan, and Spain were found to be eligible for causality between the economic policy uncertainty index and the stock market index. Furthermore, it was found that this relationship was bidirectional for Australia, Chile, and Japan.

Key Words: *Economic policy uncertainty index, stock market indices, panel causality test*

Jel Kodu: *D80, G00, C23*

1. Giriş

Finans ve ekonomi alan yazında belirsizlik kavramı, yatırımcıların tutumları ve davranışları konusunda önemli bir role sahiptir. Küresel demokratik karar alma mekanizmalarında yaşanan belirsizlik, ülkelerin ekonomisinde oynaklığa ve yatırımcıların ülke ekonomilerine olan güveninde olumsuzluğa sebep olmaktadır. Özellikle 2008 yılında yaşanan finansal kriz sonrasında belirsizliğin önemi tam olarak ortaya çıkmış ve belirsizliğin ölçülmesi üzerine farklı yaklaşımlar ortaya konulmaya başlamıştır. Bu yaklaşımlarından biri, Baker vd. (2011) tarafından ortaya çıkan ve haber temelli hesaplanan ekonomi politikası belirsizliği (EPU) endeksidir. İlk olarak ABD için geliştirilen EPU endeksi üç bileşenden oluşmaktadır. Bu bileşenler; (1) ekonomi ve belirsizlikle ilgili terim kombinasyonların haberlerdeki sıklık derecesi, (2) süresi dolacak olan vergi düzenlemeleri sayısı, (3) enflasyon ile federal hükümet harcamaları tahmini anlaşmazlıklarından oluşmaktadır (Gürsoy ve Zeren, 2022, s.355). Ekonomi politikası belirsizliği endeksi oluşturulurken 1985'ten bu yana ABD'nin ileri gelen 10 büyük gazetesindeki makalelerinde yer alan "belirsizlik/belirsiz, ekonomik/ekonomi, kongre, bütçe açığı, federal rezerv,

mevzuat yönetmelik ve beyaz saray” terimlerinin nispi ağırlıkları alınarak oluşturulmuştur (Baker, Bloom ve Davis, 2013). İlk olarak ABD için hesaplanan ekonomi politikası belirsizliği endeksi Baker vd. (2016) tarafından 11 ülke için (Almanya, Avustralya, Fransa, Brezilya, Güney Kore, Hindistan, İngiltere, İtalya, Kanada, Meksika ve Rusya) hesaplanmıştır. Öte yandan Cerda, Silva ve Valente tarafından 2016 yılında Şili; Gil ve Silva tarafından 2018 yılında Kolombiya; Hardouvelis, Karalas, Karanastasis ve Samartzis tarafından 2018 yılında Yunanistan; Arbatli, Davis, Ito ve Miake tarafından 2017 yılında Japonya; Davis tarafından 2016 yılında Singapur; Ghirelli, Perez ve Urtasun tarafından 2019 yılında İspanya; Armelius tarafından 2017 yılında İsveç için ekonomi politikası belirsizliği endeksi hesaplanmıştır. Son olarak 2016 yılında Davis Küresel Ekonomi Politikası Belirsizliği (GEPU) endeksini oluşturmuştur.

Politika belirsizliği aslında uygulanan bir politikada ortaya çıkan bozulma olarak da ifade edilebilir. Bu doğrultuda, ekonomi alanındaki her bir eylem, alışkanlık, kurum ve yasa sadece bir etki yaratmakla kalmaz bir dizi etki ortaya çıkartır. Bu etkilere ilk olarak piyasa hızlı cevap verirken, bazı etkiler zamanla ortaya çıkmaktadır. (Harford, 2018, s.34-35). Politika değişikliği pay senedi fiyatları üzerinde iki farklı etki yaratmaktadır. Bunlar; nakit akım etkisi ve iskonto oranı etkisidir. Nakit akım etkisinde, gelecekte işletmelerin karlılığı ile ilgili artış/azalış beklentisi yaratan politika değişikliği yapılabilir. Bu doğrultuda pay senedinin fiyatında artış/azalış yaşanır. İskonto oranı etkisinde, iskonto oranındaki artış işletmelerin pay senetleri değerinde azalışa neden olmaktadır (Zeren ve Uzuner, 2021, s.137). Bu doğrultuda çalışmanın amacı, ekonomi politikası belirsizliği endeksi ile OECD ülkelerinin borsa endeksleri arasındaki nedensellik ilişkisinin araştırılmasıdır. Çalışmanın örnekleminin OECD ülkeleri olması bu çalışmayı diğer çalışmalardan ayırmaktadır. Ancak 33 OECD ülkesinin ekonomi politikası belirsizliği endeksinin hesaplanmaması sebebiyle 16 OECD ülkesi örnekleme oluşturmakta ve örnekleme yer alan ülkelerin verilerinin hesaplanma yılının Şubat 2008 yılı itibariyle başlaması çalışmanın kısıtını oluşturmaktadır. Ülkeler için önemli bir gösterge olan ekonomi politikası belirsizliği endeksinin borsalara olan etkisini uluslararası standartlar oluşturmak, ekonomik, sosyal ve çevresel sorunları çözmek amacıyla kurulan OECD üye ülkeleri açısından değerlendirmesinin hem literatüre hem de üye olan ülkelerin bu konuda performanslarını iyileştirmesi yönünde katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Çalışmanın devam eden bölümünde, ilk olarak literatürde yer alan çalışmalara; ikinci olarak metodolojiye, üçüncü olarak bulgulara ve son olarak sonuç ve önerilere yer verilmiştir.

2. Literatür Taraması

Ekonomik politikası belirsizliği endeksi ile ilgili literatürdeki çalışmalar incelendiğinde; ağırlıklı olarak makroekonomik değişkenleri içeren çalışmalar yapıldığı ve borsa endeksleri ile yapılan çalışmaların ise son zamanda arttığı söylenebilir. Bu durumda literatürde yer alan çalışmalar iki grupta toplanmıştır. Çalışmalarda makro ekonomik değişken olarak döviz kuru, petrol, kripto paralar, yatırımlar, ihracat, inovasyon, işsizlik ve enerji gibi göstergeler kullanılmıştır (Wang, Chen ve Huang, 2014; Krol, 2014; Kido, 2016; Caggi-ano, Castelnuovo ve Figueres, 2017; Beckmann ve Czudaj, 2017; Iyke, 2020; Adedoyin ve Zakari, 2020; Güney, 2020; Yu, Shi, Guo ve Yang, 2021; Shaf-ullah, Miah, Alam ve Atif, 2021; Phan, Iyke, Sharma ve Affandi, 2021; Gür-soy, 2021; Kanat, 2021; Xue, Shahbaz, Ahmed, Ahmad ve Sinha, 2022; Usta ve Mete, 2022; William ve Fengrong, 2022; Yaman, 2022; Gülcan, 2022; Nguyen, 2022; Süsay, 2022; Songur ve Sertkaya, 2023;). Borsa endeksinin değişken olarak kullanıldığı çalışmalar ise aşağıda özetlenmiştir.

Ko ve Lee (2015) çalışmalarında 11 gelişmiş ülkenin ekonomi politikası belirsizliği endeksi ile pay senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Çalışmada Ocak 1998- Eylül 2014 dönemine ait finansal veriler Wavelet yaklaşımı kullanılarak incelenmiştir. Yapılan analiz sonucunda, ekonomi politikası belirsizliği endeksindeki artışın hisse senedi fiyatlarını azalttığı tespit edilmiştir. Wu vd. (2016) çalışmasında 9 gelişmiş ülkenin ekonomi politikası belirsizliği endeksi ile pay senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Ocak 2003- Aralık 2014 dönemine ait finansal verilerin kullanıldığı çalışmada, Bootstrap panel nedensellik testi uygulanmıştır. Nedensellik testi sonuçlarına göre; ABD, Almanya, Çin, Fransa ve Kanada ekonomi politikası belirsizliği endeksi ile pay senedi fiyatları arasında bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir. Ancak İtalya, İspanya ve Hindistan pay senedi fiyatlarından ekonomi politikası belirsizliği endeksine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilirken; İngiltere ekonomi politikası belirsizliği endeksinden pay senedi fiyatına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. You (2017) çalışmasında finansal kriz öncesi ve kriz sonrası dönemde ekonomi politikası belirsizliği endeksi ile Çin'de farklı sektörlerde faaliyet gösteren işletmelerin pay senedi getirileri arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Ocak 1995- Mart 2016 dönemine ait finansal veriler panel kantil regresyon analizi yardımıyla incelenmiştir. Yapılan analiz sonucunda hem finansal kriz öncesi ve hem sonrasında ekonomi politikası belirsizliği endeksinin pay senedi getirilerini üzerinde negatif bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Chen, Jiang ve Tong (2017) çalışmalarında ekonomi politikası belirsizliği endeksinin Çin borsasında işlem gören işletmelerin pay senedi fiyat değişikliği üzerine etkisini araştırmışlardır.

Regresyon analizi ve örnek dışı tahmin yöntemlerinin kullanıldığı çalışmada, Ocak 1996-Aralık 2013 dönemine ait finansal veriler kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, Çin borsasında işlem gören işletmelerin pay senetleri fiyatları yüksek ekonomi politikası belirsizliği döneminde daha yüksek çöküş yaşama riskiyle karşı karşıyadır. Christou, vd. (2017) çalışmalarında Avustralya, Kanada, Çin, Japonya, Kore ve ABD için ekonomi politikası belirsizliği endeksinin borsa getirileri üzerindeki rolünü incelemişlerdir. Çalışmada Ocak 1998- Aralık 2014 dönemi VAR modeli kullanılarak test edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda, borsa getirileri ile ekonomi politikası belirsizliği endeksi arasında negatif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Yu vd. (2018) küresel ekonomi politikası belirsizliği ile Çin pay senedi piyasası arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada Ocak 2001-Mart 2016 dönemine ait günlük finansal veriler GARCH-MIDAS yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Yapılan analiz sonucunda, küresel ekonomi politikası belirsizliği endeksindeki artışın, Çin borsasında işlem gören işletmelerin pay senedi getirindeki oynaklığı arttırdığı tespit edilmiştir.

Korkmaz ve Güngör (2018) çalışmalarında küresel ekonomi politikası belirsizliğinin Borsa İstanbul'da işlem gören işletmelerinin getirileri üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Ocak 1997- Nisan 2018 dönemine ait verilerin kullanıldığı çalışmada, oynaklık modeli uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına göre; küresel ekonomi politikası belirsizliği endeksi ile BIST Elektrik, BIST Kimya, Petrol, Plastik, BIST Metal Ana ve BIST Sınai Getiri Endeksleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir etki tespit edilmiştir. Peng, Huiming ve Wanhai (2018) çalışmalarında G7 ve BRIC ülkelerinin küresel ekonomi politikası belirsizliği endeksi ile borsa getirileri arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Şubat 1985- Ağustos 2015 dönemine ait finansal verilerin kullanıldığı çalışmada kantil regresyon analizi uygulanmıştır. Yapılan analiz sonuçlarına göre, Fransa ve İngiltere hariç örnekleme yer alan tüm ülkelerin küresel ekonomi politikası belirsizliğinin borsa getirilerini azalttığı tespit edilmiştir. Ulusoy ve Pirgaip (2019) çalışmalarında gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelere oluşan 21 ülkenin ekonomi politikası belirsizliği endeksi ile borsa getirileri arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Bootstrap panel nedensellik testinin kullanıldığı çalışmada Mart 2005-Mart 2019 dönemine ait finansal veriler kullanılmıştır. Çalışmada, gelişmekte olan ülkelerin piyasalarında borsasının baskın olduğu; gelişmiş ülkelerin piyasalarının ise belirsizlik endeksiyle arasında bir nedensellik ilişkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Hoque ve Zaidi (2019) çalışmalarında küresel ekonomi politikası belirsizliği endeksinin Malezya sektörel pay senedi performansına etkisini incelemişlerdir. Markov- Switching modelinin kullanıldığı çalışmada, Eylül 2003-Mart 2017 dönemine ait finansal veriler kullanılmıştır.

mıştır. Yapılan analiz sonuçlarına göre, küresel ekonomi politikası belirsizliği endeksinin Malezya borsasında işlem gören teknoloji sektörü hariç diğer tüm sektörlerin getirileri ile arasında asimetrik ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Škrinjarić ve Orlović (2020) çalışmalarında, ekonomi politikası belirsizliği endeksindeki şokların seçilmiş Orta ve Doğu Avrupa pazarları için pay senedi piyasası getirilerini ve risklerini değerlendirmişlerdir. VAR modelinin kullanıldığı çalışmada, Çekya, Litvanya, Slovenya ve Polonya ülkelerin borsalarının en çok siyasi ve ekonomik belirsizlikle bağlantılı olduğu tespit edilmiştir. Akdağ (2020) çalışmasında ekonomi politikalarındaki belirsizliklerin, toplumun ekonomiye güvenini temsil eden tüketici güven endeksine ve üretici güven endeksine olan etkisini 13 OECD ve 3 OECD olmayan ülkeler için incelemiştir. Çalışmada Ocak 2003-Aralık 2018 dönemine ait veriler kullanılarak panel nedensellik analizi uygulanmıştır. Yapılan panel nedensellik testi sonucunda, ekonomi politikalarındaki belirsizliklerin, güven endekslerinin nedeni olduğu tespit edilmiştir. Batabyal ve Killins (2021) çalışmalarında ekonomi politikası belirsizliği ile Kanada borsa endeksi arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Çalışmada 1985–2015 dönemine ait finansal veriler kullanılarak ARDL Sınır Yaklaşımı testi uygulanmıştır. Yapılan analiz sonucuna göre ekonomi politikası belirsizliği ile borsa endeksi arasında hem kısa hem de uzun dönem için negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Gürsoy ve Kılıç (2021) çalışmalarında, küresel piyasalarda yaşanan ekonomik ve politik belirsizlik durumunun Türkiye’deki finansal piyasalar üzerindeki etkisi araştırmışlardır. Çalışmada, 2010-2020 dönemine ait aylık veriler kullanılarak DCC-GARCH modeli uygulanmıştır. Yapılan analiz sonucunda, küresel ekonomi politikası belirsizliği endeksi ile CDS primi ve BİST bankacılık endeksi arasında çift yönlü volatilité etkileşimi olduğu tespit edilmiştir. Gürsoy ve Zeren (2022) çalışmalarında G7 ve BRICS ülkelerinin borsalarına ekonomi politikası belirsizliği endeksinin etkisini araştırmışlardır. Bu bağlamda çalışmada Ocak 2015-Kasım 2020 dönemine ait veriler kullanılarak Konya (2006) panel nedensellik testi uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda, İngiltere, Amerika ve Brezilya için EPU endeksinden ülkelerin borsalarına tek yönlü bir nedensellik tespit edilirken; Almanya için ise çift yönlü bir nedensellik tespit edilmiştir. Ilgın (2022) çalışmasında ekonomi politikası belirsizliği ile borsa endeksleri arasındaki ilişkiyi seçilmiş Avrupa ülkeleri üzerine araştırmıştır. Aralık 2002-Ekim 2021 dönemi ait verilerin kullanıldığı çalışmada, kapsamında panel gecikmesi dağıtılmış otoregresif model/havuzlanmış ortalama grup tahmincisi (ARDL/PMG) uygulanmıştır. Yapılan analiz sonucunda; seçilmiş Avrupa (Almanya, İtalya, İngiltere, Fransa ve İspanya) borsa endeksleri ile ekonomi politikası belirsizliği endeksleri arasında kısa ve uzun dönemde anlamlı bir

negatif ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ullah, vd. (2023) çalışmalarında hem ekonomi politikası belirsizliği endeksinin hem de Covid-19 pandemisinin Çin borsa getirileri üzerine olan etkisini araştırmışlardır. 23.01.2020- 04.08.2021 dönemini kapsayan çalışmada quantile-on-quantile regresyon analizi kullanılmıştır. Yapılan analiz sonuçlarına göre; hem Covid-19 hem de ekonomi politikası belirsizliği endeksinin hem Şanghai hem de Shenzhen borsa getirileri üzerinde önemli bir olumsuz etkiye sahip olduğunu, Covid-19'un ise her iki finansal piyasada da ekonomik belirsizlik düzeyini artırdığını ortaya koyulmuştur. Zhang, vd. (2023) ekonomi politikası belirsizliği endeksinin hem Şanghai hem de Shenzhen borsa getirilerine olan etkisini araştırmışlardır. Çalışmada 2004-2017 dönemine ait veriler kullanılarak regresyon analizi yardımıyla test edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda, ekonomi politikası belirsizliği endeksi ile borsa getirileri arasında negatif bir ilişki tespit edilmiştir.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin ağırlıklı olarak çalışıldığı literatürde, ülke grupları olarak BRIC, G7 ve Avrupa ülkeleri gibi örneklemelerin çalışıldığı gözlemlenmektedir. Bu bakımdan çalışmada OECD ülkelerinin incelenmesi bir özgünlüktür. Ayrıca literatürde yer alan çalışmalarda ağırlıklı olarak nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Bu durum ekonomi politikası belirsizliği endeksinin borsa üzerinde etkisi olup olmadığı net bir şekilde ortaya koymaktadır. Bu sebeple, çalışmada ilk olarak eş bütünleşme ilişkisi tespit edilip ardından nedensellik ilişkisi araştırılmıştır.

3. Veri Seti ve Yöntem

Bu çalışmada ekonomi politikası belirsizliği endeksi ile OECD ülkelerinin borsaları arasındaki nedensellik ilişkisi Şubat 2008-Eylül 2022 dönemini kapsayan aylık veriler kullanılarak araştırılmıştır. Ekonomi politikası belirsizliği endeksi hesaplanan 16 OECD ülkesi ve borsa endeksleri Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1: OECD Ülkeleri ve Borsa Endeksleri

| Ülkeler | Borsa Endeksi | Ülkeler | Borsa Endeksi |
|------------|---------------|-----------|---------------|
| Avustralya | S&P ASX200 | İtalya | FTSEMIB |
| Kanada | S&P TSX | Japonya | NIKKEI225 |
| Şili | SPIPSA | Hollanda | AEX |
| Kolombiya | COLEQTY | İspanya | IBEX35 |
| Fransa | CAC40 | İngiltere | FTSE100 |
| Almanya | DAX | ABD | NASDAQ100 |
| Yunanistan | ATG | İsveç | OMXS |
| İrlanda | ISEQ | Meksika | S&P BMV IPC |

Çalışma kullanılan borsa endeksi verilerine www.investing.com sitesinden, ekonomi politikası belirsizliği endeksi verisine ise <https://www.polic-yuncertainty.com/> sitesinden ulaşılmıştır. Çalışmada E-views 12 ve Gauss 22 paket programları kullanılmıştır.

Çalışmada ekonomi politikası belirsizliği endeksi (epu) ile borsa endeksleri (endeks) arasındaki ilişkinin incelenmesi sebebiyle aşağıdaki gibi bir ekonometrik model oluşturulmuştur.

$$\text{Endeks}_{it} = \alpha_{it} + \beta_{it} \text{epu}_{it} + \varepsilon_{it}$$

Modelde yer alan α sabit terimi, i gözlem sırasını, t zaman boyutunu, ε hata terimini ve β_i ekonomi politikası belirsizliği endeksinin katsayısını ifade etmektedir. Çalışmada, eş bütünleşme ve nedensellik ilişkisini araştırılmadan önce paneli oluşturan seriler arasındaki yatay kesitlerin (ülkeler) bağımlılığı Pesaran CD (2004) testi ile incelenmiştir. İlk olarak yatay kesit bağımlılığının incelenmesi hangi birim kök testlerinin kullanılması gerektiği konusunda yol gösterici olmaktadır. Eğer seriler arasında yatay kesit bağımlılığı yok ise, birinci nesil birim kök testleri; yatay kesit bağımlılığı var ise ikinci nesil birim kök testleri tercih edilmelidir. Çalışmada seriler arasında yatay kesit bağımlılığı olması sebebiyle ikinci nesil birim kök testlerinden biri olan ve Bai ve Ng (2004) tarafından geliştirilen PANIC testi ve Hadri ve Kurozumi (2012) tarafından geliştirilen Hadri Kurozumi birim kök testi kullanılmıştır. Çalışmada eğim parametresinin homojenliği, yani açıklayıcı değişkenin katsayılarının yatay kesitten (ülkeden) yatay kesite değişip değişmediği; Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından geliştirilen delta test aracılığıyla araştırılmıştır. Çalışmada eşbütünleşme ilişkisi; hata düzeltme modeline dayanan ve panel eş bütünleşme testi olan Westerlund (2007) panel eş bütünleşme testiyle araştırılmıştır. Bu test iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkinin sınanmasında tercih edilir. Westerlund (2007) panel eş bütünleşme testinin en önemli varsayımı, serilerin aynı dereceden durağan olmasıdır (Demir ve Görür, 2020, s. 25). Son olarak çalışmada, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin ortaya konulması amacıyla Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testi kullanılmıştır. Dumitrescu ve Hurlin panel nedensellik testinin ise yatay kesit bağımlılığını dikkate alması ve yatay kesit boyutunun birbiri arasındaki büyüklük ilişkisini dikkate almaması bir avantajdır (Güriş, 2018, s. 410).

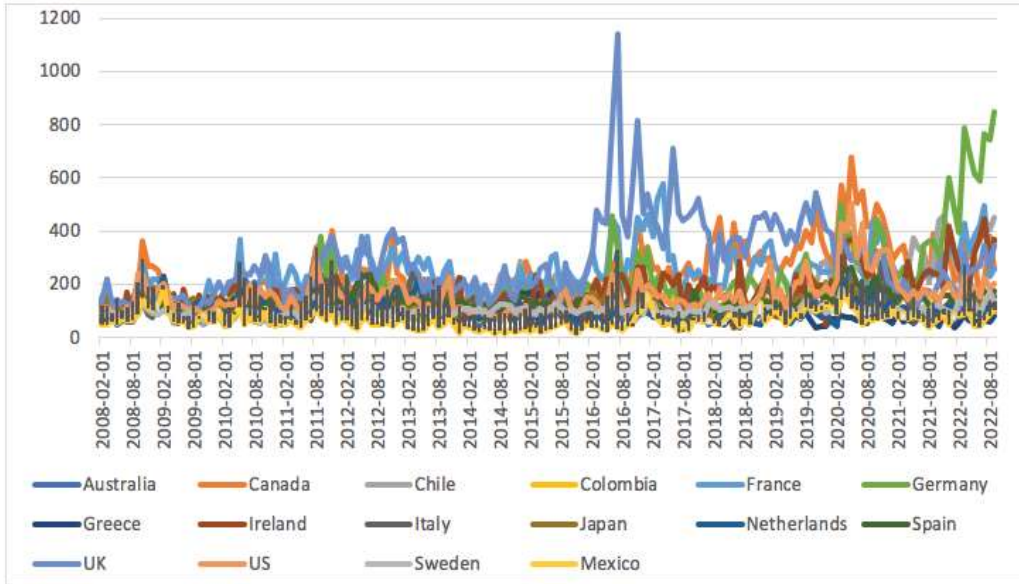
4. Bulgular

Çalışmada yer alan 16 OECD ülkesine ve bu ülkelerin ekonomi politikası belirsizliği endeksine ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 2’de gösterilmektedir.

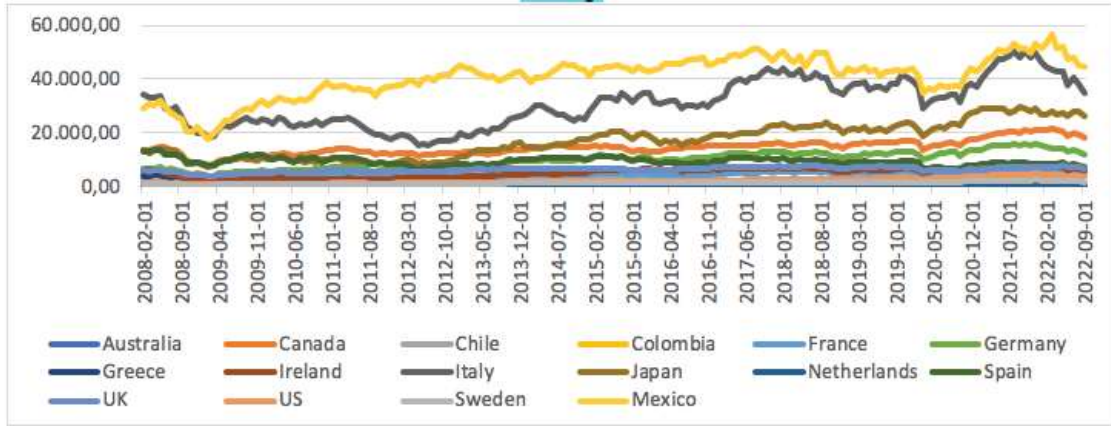
Tablo 2: Tanımlayıcı istatistikler

| | EPU | ENDEKS |
|---------------------|----------|----------|
| Ortalama | 153.1742 | 9692.429 |
| Medyan | 126.0081 | 5502.655 |
| Maksimum | 1141.796 | 56536.68 |
| Minimum | 12.09035 | 216.9800 |
| S. Sapma | 96.20176 | 11610.50 |
| Çarpıklık | 2.461981 | 1.914226 |
| Basıklık | 13.71375 | 5.978844 |
| Jarque-Bera | 16312.83 | 2760.919 |
| J-B Olasılık | 0.000000 | 0.000000 |
| Gözlem | 2816 | 2816 |

Tablo 2’de yer alan tanımlayıcı istatistikler incelendiğinde, OECD ülkelerinin borsa endeksleri ortalaması 9692.429, ekonomi politikası belirsizliği endeksi ortalaması ise 153.1742’dir. Ayrıca OECD ülkeleri borsa endekslerinin ve EPU’nun sağa çarpık olduğu söylenebilir. J-B olasılık değerine göre iki değişkeninde normal dağılıma uymadığı tespit edilmiştir. EPU ve borsa endekslerine ilişkin grafikler aşağıda yer almaktadır.

Grafik 1: Ekonomi Politikası Belirsizlik Endeksi Grafiği

Grafik 1’de 2008-2022 dönemine ait OECD ülkelerine ait ekonomi politikası belirsizliği endeksi yer almaktadır. Grafikte görüldüğü üzere 2016 yılında yapılan referandum sonucunda Brexit süreci başlamıştır. Bu dönem itibariyle İngiltere’de belirsizlik artmaya başlamış hatta zirveyi görmüştür. Grafik 2’de OECD ülkelerine ait borsa endeksleri yer almaktadır.

Grafik 2: OECD Ülkeleri Borsa Endeksleri Grafiği

Çalışmada değişkenlerin durağanlığının test edilmesinde kullanılacak olan yöntemin belirlenmesi için gerekli olan yatay kesit bağımlılığı testi uygulanmıştır. Yatay kesit bağımlılığı testi için kesit sayısının zaman boyutundan büyük olduğu ($N > T$) durumlarda daha iyi sonuç veren Pesaran (2004) CD kullanılmıştır (Yılmaz Özekenci, 2022, s. 182). Bu teste ilişkin sonuçlar Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3: Yatay Kesit Bağımlılığı

| Değişken | Test | İstatistik | Olasılık Değeri |
|----------|------------|-------------|-----------------|
| EPU | Pesaran CD | 44.03957*** | 0.0000 |
| ENDEKS | Pesaran CD | 70.69377*** | 0.0000 |
| Model | Pesaran CD | 46.32758*** | 0.0000 |

H0: Yatay kesit bağımlılığı yoktur. H1: Yatay kesit bağımlılığı vardır.
 ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Tablo 3'e göre hem değişken hem de model bazında hesaplanan olasılık değerinin anlamlılık düzeyi olan 0.05'ten küçük olduğu tespit edilmiştir. Bu durumda, "Ho: yatay kesit bağımlılığı yoktur." hipotezi reddedilmektedir. Diğer bir ifadeyle, kesitler arasında yatay kesit bağımlılığı vardır. Dolayısıyla çalışmada bu durumu dikkate alan ikinci nesil birim kök testleri kullanılmıştır.

Tablo 4: Delta testi sonuçları

| Değişkenler | $\hat{\Delta}$ | Olasılık | $\hat{\Delta}_{adj}$ | Olasılık |
|----------------|----------------|----------|----------------------|----------|
| Panel (Model1) | -0.971 | 0.834 | -1.077 | 0.859 |
| EPU | -0.943 | 0.827 | -1.054 | 0.854 |
| Endeks | -1.425 | 0.923 | -1.594 | 0.944 |

H0: Homojendir. H1: Heterojendir.

Tablo 4’de yer alan olasılık değeri hem değişken hem de model bazında değerlendirildiğinde, değerlerin anlamlılık düzeyi olan 0.05’ten büyük olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla, temel hipotez olan “H0: Homojendir.” Hipotezi reddedilememektedir.

Tablo 5: PANIC Birim kök testi sonuçları (Düzy)

| Değişkenler | | Sabit | | Sabit +Trend | |
|-------------|----------|---------------|-----------|---------------|------------|
| | | T-İstatistiği | P- Değeri | T-İstatistiği | P - Değeri |
| EPU | PCe_Choi | 2.7316*** | 0.0032 | 2.5782*** | 0.0050 |
| | PCe_MW | 53.8530*** | 0.0092 | 52.6259*** | 0.0122 |
| ENDEKS | PCe_Choi | 3.9218*** | 0.0000 | 2.3835*** | 0.0086 |
| | PCe_MW | 63.3743*** | 0.0008 | 51.0682*** | 0.0175 |

Ho: Seriler arasında birim kök vardır. Not: PCe_MW: Maddal ve Wu (1999); PCe_Choi: Choi (2001) tarafından önerilen istatistikleri temsil etmektedir. PANIC birim kök için maksimum ortak faktör sayısı 1, Gecikme uzunlukları 4 olarak belirlenmiştir. ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Tablo 5 incelendiğinde, EPU ve ENDEKS değişkenlerinin hem sabit hem de sabit+ trendde için hesaplanan değerinin kritik değerden ($prob < 0.05$) küçük olduğu gözlemlenmektedir. Bu durum, “Ho: Seriler arasında birim kök vardır.” hipotezinin reddedildiği, diğer bir ifadeyle serilerin düzeyde I(0) durağan olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 6: Hadri Kurozumi (2012) birim kök testi

| Değişkenler | | Sabit | | Sabit +Trend | |
|-------------|---------|---------------|----------|---------------|----------|
| | | T-İstatistiği | P-Değeri | T-İstatistiği | P-Değeri |
| EPU | ZA_spac | -1.1883 | 0.8826 | -1.1432 | 0.8735 |
| | ZA_la | -0.5020 | 0.6922 | -0.3882 | 0.6511 |
| ENDEKS | ZA_spac | 0.2865 | 0.3873 | 0.2865 | 0.3873 |
| | ZA_la | -1.1578 | 0.8765 | 0.7592 | 0.2239 |

Ho: Seriler arasında birim kök yoktur. H1: Seriler arasında birim kök vardır. Gecikme uzunlukları 4 olarak belirlenmiştir.

Tablo 6 incelendiğinde, EPU ve ENDEKS değişkenlerinin hem sabit hem de sabit+ trendde için hesaplanan değerinin kritik değerden ($prob < 0.05$) büyük olduğu gözlemlenmektedir. Bu durum, ters hipotez olarak kurulan “Ho: Seriler arasında birim kök yoktur.” hipotezinin reddedilemediği, diğer bir ifadeyle serilerin düzeyde I(0) durağan olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 7: Westerlund (2007) testi sonuçları

| | Değer | Asimptotik değeri | Bootstrap değeri |
|----------------------|------------|-------------------|------------------|
| GT (Grup ortalaması) | -12.834*** | 0.000 | 0.001 |
| GA (Grup ortalaması) | -8.791*** | 0.000 | 0.002 |
| PT (Panel) | -11.127*** | 0.000 | 0.000 |
| PA (Panel) | -11.127*** | 0.000 | 0.001 |

Bootstrap olasılık değerleri 1000 tekrarlı dağılımdan elde edilmiştir. ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Tablo 7’de grup ortalaması ve panel istatistikleri sonuçları ile birlikte asimptotik ve bootstrap değerleri yer almaktadır. Çalışmada yatay kesit bağımlılığının ve homojenliğin tespit edilmesi sebebiyle panel istatistiklerinin asimptotik dağılımına göre elde edilen sonuçları değerlendirilmiştir. Bu duruma göre, asimptotik olasılık değerinin anlamlılık düzeyi olan 0.05’ten küçük olması sebebiyle “Ho: Eş bütünleşme ilişkisi yoktur.” hipotezi reddedilmektedir. Diğer bir ifadeyle değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi vardır. Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testinin temel hipotezi; “H0: Tüm birimler için y’den, x’ e doğru nedensellik ilişkisi mevcut değildir”. Bu hipotezin sınındığı Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testi sonuçları Tablo 8’da gösterilmektedir.

Tablo 8: Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testi

| Endeks'ten EPU'ya | | | EPU'dan Endeks'e | | |
|-------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|
| Ülkeler | Test İstatistiği | Olasılık Değeri | Ülkeler | Test İstatistiği | Olasılık Değeri |
| Avustralya | 1060.76 | 0.000 | Avustralya | 10.779 | 0.029 |
| Kanada | 18.09 | 0.001 | Kanada | 5.317 | 0.256 |
| Şili | 11.326 | 0.023 | Şili | 14.543 | 0.006 |
| Kolombiya | 16.678 | 0.002 | Kolombiya | 2.23 | 0.694 |
| Fransa | 4.1 | 0.393 | Fransa | 10.559 | 0.032 |
| Almanya | 4.138 | 0.388 | Almanya | 29.034 | 0.000 |
| Yunanistan | 0.284 | 0.991 | Yunanistan | 19.07 | 0.001 |
| İrlanda | 3.395 | 0.494 | İrlanda | 11.035 | 0.026 |
| İtalya | 14.324 | 0.006 | İtalya | 3.428 | 0.489 |
| Japonya | 12.507 | 0.014 | Japonya | 14.377 | 0.006 |
| Hollanda | 4.474 | 0.346 | Hollanda | 0.867 | 0.929 |
| İspanya | 6.454 | 0.168 | İspanya | 9.25 | 0.055 |
| İngiltere | 2.474 | 0.649 | İngiltere | 3.387 | 0.495 |
| ABD | 0.536 | 0.970 | ABD | 2.000 | 0.736 |

| | | | | | |
|---------------|--------------|-------|---------------|-------|-------|
| İsveç | 268.911 | 0.000 | İsveç | 4.464 | 0.347 |
| Meksika | 6.347 | 0.175 | Meksika | 6.395 | 0.172 |
| Panel | Zwald121.163 | | Panel Zwald | 7.313 | |
| p-value | 0.000 | | p-value | 0.000 | |
| Panel Zwtilde | 39.445 | | Panel Zwtilde | 1.495 | |
| p-value | 0.000 | | p-value | 0.135 | |

Tablo 8 incelendiğinde, ilk olarak borsa endeksinden ekonomik politika belirsizlik endeksine doğru nedenselliğin Avustralya, Kanada, Kolombiya, İsveç, İtalya, Japonya ve Şili için geçerli olduğu tespit edilirken; ekonomik politika belirsizlik endeksinden borsa endeksine doğru nedenselliğin ise Avustralya, Şili, Fransa, Almanya, Yunanistan, İrlanda, Japonya ve İspanya için geçerli olduğu tespit edilmiştir. Kanada, Kolombiya, İsveç ve İtalya borsa endeksinden ekonomik politika belirsizlik endeksine; ekonomik politika belirsizlik endeksinden ise Fransa, Almanya, Yunanistan, İrlanda ve İspanya borsa endeksine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi mevcut iken Avustralya, Şili ve Japonya için bu ilişki çift yönlüdür. Literatürde yer alan bazı çalışmalar (Wu vd., 2016; Ulusoy ve Pirgaip, 2019; Gürsoy ve Zeren, 2022) bu sonucu desteklemektedir.

5. Sonuç

Ekonomi politikası belirsizliği endeksi ile OECD ülkelerinin borsa endeksleri arasındaki nedensellik ilişkisinin araştırılmasının amaçlandığı çalışmada, Şubat 2008-Eylül 2022 dönemine ait veriler kullanılmıştır. Çalışmada ilk olarak yatay kesit bağımlılığı testi uygulanarak ikinci nesil birim kök testinin kullanılacağına karar verilmiştir. Çalışmada Panic (2004) ve Hadri Kurozumi (2012) birim kök testleri kullanılmış ve serilerin düzeyde durağan olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada yatay kesit bağımlılığı sonucunu dikkate alarak, delta testi uygulanmış ve Westerlund (2007) eş bütünleşme testi kullanılmıştır. Yapılan eş bütünleşme test sonucunda seriler arasında eş bütünleşme ilişkisi tespit edilmiştir. Çalışmada seriler arasındaki nedensellik ilişkisi Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testi ile araştırılmıştır. Analiz sonucuna göre; borsa endeksinden ekonomi politikası belirsizliği endeksine doğru nedenselliğin Avustralya, Kanada, Kolombiya, İsveç, İtalya, Japonya ve Şili için geçerli olduğu tespit edilirken; ekonomi politikası belirsizliği endeksinden borsa endeksine doğru nedenselliğin ise Avustralya, Şili, Fransa, Almanya, Yunanistan, İrlanda, Japonya ve İspanya için geçerli olduğu tespit edilmiştir. Kanada, Kolombiya, İsveç ve İtalya borsa endeksinden ekonomi politikası belirsizliği endeksine; ekonomi politikası belirsizliği endeksinden Fransa, Almanya, Yunanistan, İrlanda ve İspanya borsa endeksine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi mevcut iken Avustralya, Şili ve Japonya için bu

ilişki çift yönlü olduğu tespit edilmiştir. Literatürde yer alan bazı çalışmalar (Wu vd., 2016; Ulusoy ve Pirgaip, 2019; Gürsoy ve Zeren, 2022) bu sonucu desteklemektedir.

Çalışmadan elde edilen ampirik bulgular ışığında; piyasalarda yaşanan belirsizliğin pay senedi piyasalarını etkilediği söylenebilir. Bu durumda, yatırımcılar riskli buldukları pay senedi yatırımlarından tahvillere, altına veya nakde yönelebilir ve portföylerini koruma altına alabilirler. Ancak piyasadaki belirsizlik azaldığında yüksek getiri elde etmek isteyen yatırımcılar düşük getirili yatırımlardan vazgeçip riskli yatırımlara yönelecektir. Piyasadaki belirsizliğin artması sadece yatırımcılar için değil gerek işletmeler gerekse tüketiciler gibi piyasa aktörlerini de etkilemektedir. Belirsizlik ortamı borçlanma maliyetlerini olumsuz yönde etkilemekte ve ekonomik performansı düşürmektedir. Bu sebeple politika yapıcıların ve karar alıcıların güvenilir bir yatırım ortamı sağlamak adına ekonomik politikada daha öngörülebilir uygulamalara ve daha esnek politikalara yer vermeleri ve dünyada gerçekleşebilecek risk ve belirsizliklere karşı ekonomi için gerekli tedbirleri almaları gerekmektedir. Ayrıca belirsizlik döneminde hem politika yapıcıların hem de karar alıcıların olağan karar verme süreçleri yerine daha farklı yaklaşımlar geliştirerek karar vermeleri, alınan kararların başarısını önemli ölçüde etkileyecektir. Gelecekte bu konuyu çalışmak isteyen araştırmalar, ekonomi politikası belirsizliği endeksinin sektörlere etkisini araştırabilir veya farklı ülke gruplarını inceleyerek kıyaslama yapabilir.

Kaynakça

- Adedoyin, F. F., & Zakari, A. (2020). Energy consumption, economic expansion, and CO2 emission in the UK: the role of economic policy uncertainty. *Science of the Total Environment*, 738, 140014.
- Akdağ, S. (2020). Ekonomi politikalarındaki belirsizliklerin güven endeksleri üzerindeki etkisi. *Maliye ve Finans Yazıları*, (113), 139-152.
- Arbatli, E. C., Davis, S. J., Ito, A., & Miake, N. (2017). Policy uncertainty in Japan (No. w23411). National Bureau of Economic Research.
- Armeliuș, H., Hull, I., & Köhler, H. S. (2017). The timing of uncertainty shocks in a small open economy. *Economics Letters*, 155, 31-34.
- Bai, J. & Ng, S. (2004). A PANIC Attack on unit roots and Cointegration, *Econometrica*, 72/4, 1127-1177.
- Baker, S. R., Bloom, N. & Davis, S. J. (2011). Policy uncertainty: A new indicator. Chicago Booth Research Paper, 21–23.
- Baker, S. R., Bloom, N. & Davis, S. J. (2013). Measuring economic policy uncertainty. https://www.policyuncertainty.com/media/EPU_BBD_2013.pdf

- Baker, S. R., Bloom, N. & Davis, S. J. (2016). Measuring economic policy uncertainty. *The Quarterly Journal of Economics*, 131(4), 1593–1636,
- Batabyal, S., & Killins, R. (2021). Economic policy uncertainty and stock market returns: Evidence from Canada. *The Journal of Economic Asymmetries*, 24, e00215.
- Beckmann, J., & Czudaj, R. (2017). Exchange rate expectations and economic policy uncertainty. *European journal of political economy*, 47, 148-162.
- Caggiano, G., Castelnuovo, E., & Figueres, J. M. (2017). Economic policy uncertainty and unemployment in the United States: A nonlinear approach. *Economics Letters*, 151, 31-34.
- Cerda, R., Silva, A., & Valente, J. T. (2016). Economic policy uncertainty indices for Chile. *Economic Policy Uncertainty working paper*.
- Chen, J., Jiang, F., & Tong, G. (2017). Economic policy uncertainty in China and stock market expected returns. *Accounting & Finance*, 57(5), 1265-1286.
- Choi, I. (2001). Unit Root Tests for Panel Data, *Journal of International Money and Finance*, 20(2), 249-272.
- Christou, C., Cunado, J., Gupta, R., & Hassapis, C. (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.
- Davis, S. J. (2016). An index of global economic policy uncertainty (No. w22740). National Bureau of Economic Research.
- Demir, Y. & Görür, Ç. (2020). OECD ülkelerine ait çeşitli enerji tüketimleri ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin panel eşbütünlük analizi ile incelenmesi. *Ekoist: Journal of Econometrics and Statistics*, (32), 15-33.
- Dumitrescu, E. I., & Hurlin, C. (2012). Testing for Granger non-causality in heterogeneous panels. *Economic modelling*, 29(4), 1450-1460.
- Gemici, E. (2020). Ekonomi politikası belirsizliği ile G7 ülke borsaları arasındaki ilişki. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (20), 353-372.
- Ghirelli, C., Perez, J. J., & Urtasun, A. (2019). A New Economic Policy Uncertainty Index for Spain. *Bank of Spain (No. 1906). Working Paper*.
- Gil, M., & Silva, D. (2018). Economic policy uncertainty indices for colombia. <https://www.policyuncertainty.com/colombia.html>.
- Göçer, İ., Mercan, M., & Hotunluoğlu, H. (2012). Seçilmiş OECD ülkelerinde cari işlemler açığının sürdürülebilirliği: Yatay kesit bağımlılığı altında çoklu yapısal kırılmalı panel veri analizi. *Maliye dergisi*, 163, 449-470.
- Gulcan, N. (2022). The relationship of global economic policy uncertainty and crude oil prices: application of causality in frequency. *PressAcademia Procedia (PAP)*, 15, 109-116.
- Güney, P. Ö. (2020). Ekonomik politika belirsizliği ve döviz kuru oynaklığı. *Bankacılar Dergisi*, 114, 3-17.
- Gürgün, G. (2020). Belirsizlik kavramı, belirsizlik ölçütleri ve belirsizliğin makroekonomik etkileri üzerine bir inceleme. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 34(1), 21-38.
- Güriş, S. (2018). *Uygulamalı Panel Veri Ekonometrisi*, Der Yayınları: 481, İstanbul.

- Gürsoy, S. (2021). Küresel ekonomik politik belirsizliğin (GEPU) döviz kuru, enflasyon ve borsa etkisi: türkiyeden kanıtlar. *Türkiye Mesleki ve Sosyal Bilimler Dergisi*, (5), 120-131.
- Gürsoy, S., & KILIÇ, E. (2021). Küresel ekonomik politik belirsizliğin Türkiye CDS primi ve BIST bankacılık endeksi üzerindeki volatilité etkileşimi: DCC-GARCH modeli uygulaması. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 35(4), 1323-1334.
- Gürsoy, S., & Zeren, F. (2022). Ekonomik politika belirsizliği ve borsa ilişkisi: G7 ve BRIC ülkeleri örneği. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (61), 353-368.
- Hadri, K., & Kurozumi, E. (2012). A simple panel stationarity test in the presence of serial correlation and a common factor. *Economics Letters*, 115(1), 31-34.
- Hardouvelis, G. A., Karalas, G., Karanastasis, D., & Samartzis, P. (2018). Economic policy uncertainty, political uncertainty and the Greek economic crisis. *Political Uncertainty and the Greek Economic Crisis* (April 3, 2018).
- Harford T. (2018). *Görünmeyen Ekonomistin Geri Dönüşü*, Çev. Ş. Işıl Tezcan, Pegasus Yayınları, İstanbul.
- Hoque, M. E., & Zaidi, M. A. S. (2019). The impacts of global economic policy uncertainty on stock market return in the regime-switching environment: Evidence from sectoral perspectives. *International Journal of Finance & Economics*, 24(2), 991-1016.
- Ilgın, K. S. (2022). Ulusal ekonomik politika belirsizliği ile borsa endeksleri arasındaki ilişkinin incelenmesi: Seçilmiş Avrupa ülkeleri için ampirik bir analiz. *Journal of Economic Policy Researches*, 9(2), 455-474.
- Iyke, B. N. (2020). Economic policy uncertainty in times of COVID-19 pandemic. *Asian Economics Letters*, 1(2).
- Kanat, E. (2021). Küresel ekonomik politika belirsizliği ve kripto paralar: Bootstrap panel nedensellik analizi. *Journal of Research in Business*, 6(2), 319-331.
- Kido, Y. (2016). On the link between the US economic policy uncertainty and exchange rates. *Economics Letters*, 144, 49-52.
- Ko, J. H., & Lee, C. M. (2015). International economic policy uncertainty and stock prices: Wavelet approach. *Economics Letters*, 134, 118-122.
- Konya, L. (2006). Exports and growth: Granger causality analysis on OECD countries with a panel data approach. *Economic Modeling*, (23), 978-992.
- Korkmaz, Ö., & Güngör, S. (2018). Küresel ekonomi politika belirsizliğinin Borsa İstanbul'da işlem gören seçilmiş endeks getirileri üzerindeki etkisi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(ICEESS'18), 211-219.
- Krol, R. (2014). Economic policy uncertainty and exchange rate volatility. *International Finance*, 17(2), 241-256.
- Maddala, G. S. & Wu, S. (1999). A Comparative study of unit root tests with panel data and a new simple test, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61/1, 631-652.
- Nguyen, T. C. (2022). Economic policy uncertainty: The probability and duration of economic recessions in major European Union countries. *Research in International Business and Finance*, 62, 101701.

- Peng, G., Huiming, Z., & Wanhai, Y. (2018). Asymmetric dependence between economic policy uncertainty and stock market returns in G7 and BRIC: A quantile regression approach. *Finance Research Letters*, 25, 251-258.
- Pesaran M.H. (2004). General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels (No. 1229). CESIFO; University of Cambridge, UK.
- Phan, D. H. B., Iyke, B. N., Sharma, S. S., & Affandi, Y. (2021). Economic policy uncertainty and financial stability—Is there a relation?. *Economic Modelling*, 94, 1018-1029.
- Shafiullah, M., Miah, M. D., Alam, M. S., & Atif, M. (2021). Does economic policy uncertainty affect renewable energy consumption?. *Renewable Energy*, 179, 1500-1521.
- Škrinjaric, T., & Orlovic, Z. (2020). Economic policy uncertainty and stock market spillovers: Case of selected CEE markets. *Mathematics*, 8(7), 1077.
- Songur, M., & Sertkaya, B. (2023). Döviz kuru ile ekonomik politika belirsizlik endeksi arasındaki ilişkinin fourier yaklaşımı ile analizi: BRIC ülkeleri örneği. *Journal of Academic Opinion*, 3(1), 11-15.
- Süsay, A. (2022). Belirsizlik ve riskin Türk euro tahvilleri üzerine etkisi. *Alanya Akademik Bakış*, 6(2), 2017-2030.
- Ulusoy, M. K., & Pirgaip, B. (2019). The causal relationship between economic policy uncertainty and stock market returns. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(4), 2239-2251.
- Usta, C. & Mete, E. (2022). Ekonomik politika belirsizliğinin makro ekonomik göstergeler üzerine etkisi: Avrupa birliği ülkeleri örneği. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(27), 644-659.
- Wang, Y., Chen, C.R., & Huang, Y.S. (2014). Economic policy uncertainty and corporate investment: evidence from China. *Pacific-Basin Finance Journal*. 26. 227-243.
- Westerlund, J. (2007). Testing For Error Correction in Panel Data, *Oxford Bulletin of Economics and statistics*, 69/6, 709-748.
- William, M. & Fengrong, W. (2022). Economic policy uncertainty and industry innovation: Cross country evidence. *The Quarterly Review of Economics and Finance*. 84. 208-228.
- Wu, T. P., Liu, S. B., & Hsueh, S. J. (2016). The causal relationship between economic policy uncertainty and stock market: A panel data analysis. *International Economic Journal*, 30 (1), 109-122.
- Xue, C., Shahbaz, M., Ahmed, Z., Ahmad, M., & Sinha, A. (2022). Clean energy consumption, economic growth, and environmental sustainability: what is the role of economic policy uncertainty?. *Renewable Energy*, 184, 899-907.
- Yaman, D. (2022). Ekonomi politika belirsizliği ithalat üzerinde etkili midir? Panel veri analizinden kanıtlar. *Yönetim ve Ekonomi*. 29(2). 281-295.
- Yılmaz Özekenci, S. (2022). Finansal Esneklik ve Finansal Performans Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: BİST Tekstil, Deri Endeksi Üzerine Bir Uygulama Ege, İ. ve Topaloğlu, E. E. (Eds.) *Finans ve Ekonomi Alanlarında Teorik ve Uygulamalı Çalışmalar* (ss. 171-186). Ankara: Gazi Kitabevi

- You, W., Guo, Y., Zhu, H., & Tang, Y. (2017). Oil price shocks, economic policy uncertainty and industry stock Returns in China: Asymmetric effects with quantile regression. *Energy Economics*, 68, 1–18.
- Yu, H., Fang, L., & Sun, W. (2018). Forecasting performance of global Economic policy uncertainty for volatility of Chinese stock market. *Physica*, 505, 931–940.
- Yu, J., Shi, X., Guo, D., & Yang, L. (2021). Economic policy uncertainty (EPU) and firm carbon emissions: evidence using a China provincial EPU index. *Energy Economics*, 94, 105071.
- Zeren, F. & Uzuner, M. T. (2021). Politik Belirsizliğin Hisse Senedi Piyasalarına Etkileri: G20 Ülkeleri Üzerine Bir İnceleme, Aybarç, S. ve Kırılı, M. (Eds). *İktisadi ve İdari Bilimlerde Araştırma ve Değerlendirmeler kitabı* (ss. 131-160).
- Zhang, L., Chen, W., & Hu, N. (2023). Economic policy uncertainty and stock liquidity: evidence from China. *International Journal of Emerging Markets*, 18(1), 22-44.