

EKONOMİ POLİTİKASI BELİRSİZLİĞİ İLE G7 ÜLKE BORSALARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Eray GEMİCİ¹

Geliş: 04.05.2020 / Kabul: 13.08.2020

DOI: 10.29029/busbed.732124

Öz

Savaş, finansal krizler ve siyasi seçimler gibi durumlarda ortaya çıkan belirsizlik kavramı, ekonomik birimlerin alacağı kararlar üzerinde oldukça etkili olmaktadır. Belirsizliğin olduğu bir ortam, yatırımcıların ekonomiye olan güvenini olumsuz etkilemektedir. Belirsizliğin yarattığı olumsuz etkilerin gözlemlenebildiği alanlardan birisi de ülke borsalarıdır. Bu çalışma, G7 gelişmiş ülke piyasalarında ekonomi politikası belirsizliği endeksi ile borsa arasındaki ilişkiyi araştırmaktadır. Bu amaçla, 1997'den 2019'a kadar olan aylık dönem, gözlemlenen piyasalar arasındaki olası yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil panel veri metodolojileri ile incelenmiştir. Ekonomi politikası belirsizliğinin G7 ülke borsa endeksleri üzerindeki uzun dönem etkisinin tahmin edilmesinde, ülkeler arasında gözlemlenen yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ortak ilişkili etkiler (CCE) tahmincisi kullanılmıştır. Ekonomi politikası belirsizliği endeksi ile G7 ülke borsa endeksleri arasındaki nedensellik ilişkisi ise yatay kesit bağımlılığını ve heterojeniteyi dikkate alan panel nedensellik testi ile incelenmiştir. Sonuçlar, ekonomi politikası belirsizliğinin G7 ülke borsa endekslerini uzun vadede olumsuz etkilediğini göstermektedir. Ayrıca, panel nedensellik test sonuçları, ekonomi politikası belirsizliği ile G7 ülke borsaları arasında çift yönlü nedensellik olduğunu ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler: *Ekonomi Politikası Belirsizliği, G7 Ülke Borsaları, Panel Nedensellik*

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Gaziantep Üniversitesi, İslahiye İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, gemici@gantep.edu.tr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5449-0568>.

THE RELATIONSHIP BETWEEN ECONOMIC POLICY UNCERTAINTY AND G7 STOCK MARKETS

Abstract

The concept of uncertainty, which emerges in situations such as war, financial crises and political elections, has a great influence on the decisions of economic units. An environment of uncertainty negatively affects investors' confidence in the economy. One of the areas where the negative effects of uncertainty can be observed is country stock markets. This study explores the relationship between the economic policy uncertainty index and stock exchange in G7 developed markets. For this purpose, the monthly period from 1997 to 2019 is examined with second-generation panel data methodologies to consider the possible cross-sectional dependence among observed markets. In estimating the long-term effect of the economic policy uncertainty on the G7 country stock market indices, the Common Correlated Effect (CCE) estimator, which considers the cross-sectional dependency observed between countries. The causality relationship between the economic policy uncertainty index and the G7 country stock market indexes is examined with the panel causality test, which considers the cross-section dependency and heterogeneity. The results show that economic policy uncertainty negatively affects the G7 stock market indices in the long term. On the other hand, the panel causality test results reveal that there is bidirectional causality between economic policy uncertainty and financial markets.

Keywords: *Economic Policy Uncertainty, G7 Stock Markets, Panel Causality.*

Giriş

Günümüzde teknoloji ve küreselleşmenin etkisiyle değişen yaşam biçimi ve karmaşıklığın neden olduğu belirsizlik, ekonomik kararlarla ilgili politikalarda da kendini göstermekte ve özellikle şirketlerin finansal politikaları üzerinde etkili olabilmektedir (Al-Thaqeb ve Algharabali, 2019:2). Bu yönüyle belirsizlik, firmaların yatırım kararlarının alınmasından önce “bekle ve gör” stratejisiyle hareket etmelerine, işletme ve tüketicilerin borçlanma maliyetlerinde artışa neden olarak ekonomik performansı olumsuz biçimde etkileyebilmektedir (Akkuş, 2017:32)

Diğer yandan önemli bir risk faktörü olarak görülen ekonomi politika belirsizliği kavramı (Brogaard ve Detzel, 2015) ise politika yapımcılarının ortak fikir birliği sağlayamamaları veya ekonomik politikalarda istikrarın sağlanamaması sonucu ortaya çıkmakta ve ekonomik iyileşmeye zarar vererek

borsaların çökmesine neden olabilmektedir (Dakhlaoui ve Aloui, 2016:142). Bir diğer ifadeyle ekonomi politika yapıcılarının kararlarındaki belirsizlik, ekonomik birimlerin tüketim, yatırım, tasarruf, borç verme gibi birçok konuda kararlarını etkilemekte ve tüm ekonomi, politikadaki belirsizlikten olumsuz olarak etkilenebilmektedir (Wu vd. 2016:109). Brogaard ve Detzel (2015), ekonomi politikası belirsizliğinin borsa getirilerini azalttığını, piyasa oynaklığını ve hisse senedi riski primlerini artırdığını belirtmiştir.

Tüm ekonomi açısından etkisi oldukça önemli olan belirsizliğin ölçülmesi konusunda ilk çalışmalardan biri Baker, Bloom ve Davis (2012) tarafından ABD için geliştirilen Ekonomi Politikası Belirsizliği Endeksidir (EPU). Bu endeks ABD'nin önde gelen 10 gazetesindeki makalelerde geçen ikisi “ekonomi” ve “belirsizlik” olmak üzere ABD için "millet meclisi”, “bütçe açığı”, “merkez bankası" "yasama”, “düzenleme” veya “Beyaz Saray” gibi bir veya daha fazla kelimeden oluşan üçlü bir terimin sıklığını yansıtmak üzere 1985 yılından itibaren aylık olarak oluşturulmuştur. Daha sonra Baker vd. (2016) çalışmalarında ABD'ye ek olarak 11 ülke için (Avustralya, Brezilya, Kanada, Fransa, Almanya, Hindistan, İtalya, Meksika, Güney Kore, Rusya ve Birleşik Krallık) 2013 yılındaki çalışmaya benzer metotla ekonomi belirsizliği endeksini oluşturmuşlardır. Diğer ülkelerin ekonomi politikası belirsizlik endeksi ise Şili Cerda vd. (2016); Çin, Baker vd. (2013); Kolombiya, Gil ve Silva(2018); Yunanistan, Hardouvelis vd. (2018); İrlanda, Zalla (2017); Japonya, Arbatli vd.(2017); Hollanda, Kroese vd. (2015); Singapur, Davis (2016); İspanya, Ghirelli vd. (2019); İsveç, Armelius vd. (2017) araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur.

Bu çalışmada, ekonomi politikası belirsizliği endeksinin gelişmiş ülkeler olarak nitelendirilen G7 (Almanya, ABD, Fransa, İngiltere, İtalya, Japonya ve Kanada) ülke borsaları üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada G7 piyasalarının seçilmesinin nedeni, bu ülkelerin uluslararası piyasada sahip olduğu önemli rolleri ve bu piyasalardaki belirsizliğin yaratacağı sonuçların küresel pay senedi piyasalarında önemli bir davranış gösterebilmesidir (Chiang, 2019:42).

Literatür bölümünde de özetlendiği üzere ekonomi politikası belirsizliği ile borsalar arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların, ekonomi politikası belirsizliği ile getiri ve volatilité arasındaki ilişkinin saptanması ya da sadece belirsizlik ve borsalar arasındaki nedenselliğin test edilmesine yönelik olduğu görülmektedir. Bu çalışmanın ekonomi politikası belirsizliğinin borsa endeksleri üzerinde uzun dönemde yarattığı etkiyi ve ekonomi politikası belirsizliği ile borsalar arasındaki

nedensellik ilişkisini incelemesi bakımından literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1. Literatür Taraması

EPU endeksinin oluşturulmasıyla birlikte ilgili literatürde ekonomi politikasındaki belirsizliğin neden olduğu şokların piyasalar üzerindeki etkisini inceleyen birçok çalışmanın yapıldığı görülmektedir.

Sum (2013) ABD için ekonomi politikası belirsizliğindeki değişikliklerin ASEAN (Endonezya, Malezya, Filipinler, Singapur ve Tayland) borsalarında getiriler üzerindeki etkisini Şubat 1985-Şubat 2012 dönemi için incelediği çalışma sonucunda ABD ekonomi politikası belirsizliği endeksi ile ASEAN ülke borsalarının getirileri arasında negatif bir ilişki tespit etmiştir. Ko ve Lee (2015) ekonomi politikası belirsizliği endeksi ile S&P arasındaki ilişkiyi 1998-2014 dönemi için Asya, Avrupa ve Kuzey Amerika'daki 11 ülke için dalgacık analizi yöntemi ile incelediği çalışma sonucunda ekonomi politikası belirsizliği ile hisse senedi fiyatları arasındaki negatif ilişkinin zaman değişkenli olduğunu ortaya koymuştur. Arouri ve Roubaud (2016) ekonomi politikası belirsizliği ile hisse senedi getirileri ve volatilité arasındaki ilişkiyi Ocak 2003-Ocak 2014 dönemi için Çin, Hindistan ve ABD ülke borsaları için incelediği çalışmada Çin'in aksine ABD ve Hindistan'daki politika belirsizliğindeki artışın hisse senedi getirilerini önemli ölçüde azalttığını ve piyasadaki oynaklığı artırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Dakhlaoui ve Aloui (2016) ABD ekonomi politikası belirsizliği ile BRIC borsaları arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmada, ABD'nin ekonomi politikası belirsizliğindeki değişikliklerin BRIC borsalarının getiri davranışı ve volatilitesi üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu tespit etmişlerdir.

Li vd. (2016) Çin ve Hindistan için ekonomi politikası belirsizliği ile hisse getirileri arasındaki nedensellik ilişkisini inceledikleri çalışma sonucunda iki ülke için ekonomi politikası belirsizliği ve hisse senedi getirileri arasında nedensellik olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Wu vd. (2016) politika belirsizliği ile hisse senedi fiyatı arasındaki nedensellik ilişkisini 9 ülke için Ocak 2003- Aralık 2014 dönemini kapsayan verilerle incelediği çalışma sonucunda Hindistan, İtalya ve İspanya hisse endekslerinden, ekonomi politika belirsizliği endeksine doğru bir nedensellik olduğunu tespit etmişlerdir. Diğer yandan İngiltere için ise nedenselliğin yönünün ekonomi politikası belirsizliği endeksinden, İngiltere hisse endeksine yönelik olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Chen vd. (2017) Şangay ve Shenzhen borsalarında Ocak 1996 ile Aralık 2013 için toplam borsa getirileri için ekonomi politikası belirsizliğinin öngörücü gücünü araştırdıkları çalışma sonucunda Çin'de ortaya çıkan yüksek bir ekonomi politikası belirsizliğinin, daha

düşük toplam borsa getirilerine neden olduğunu ortaya koymuşlardır. Christou vd. (2017) ekonomi politika belirsizliğinin Avustralya, Kanada, Çin, Japonya, Kore ve ABD için borsa getirileri üzerindeki etkisini Ocak 1998-Aralık 2014 aylık dönemi için inceledikleri çalışma sonucunda borsa getirilerinin ortaya çıkan politika belirsizliklerinden olumsuz etkilendiğini tespit etmişlerdir. Ongan ve Göçer (2017) ekonomi politikası belirsizliği endeksi ile ABD hisse senedi endeksleri (S&P 500, Dow Jones ve Nasdaq 100) arasındaki nedensellik ilişkisini 1985:10-2016:12 dönemi için inceledikleri çalışma sonucunda ekonomi belirsizliği endeksinin tüm ABD hisse senedi endekslerinin nedeni olduğunu ve Nasdaq 100 endeksinin kısa ve uzun dönemde en çok ABD ekonomi belirsizlik endeksinden etkilendiğini ortaya koymuşlardır. Tsai (2017) ekonomi politikası belirsizlik endeksinin Çin, Japonya, Avrupa ve ABD’de bulunan gelişmiş ve gelişmekte olan toplam 22 ülkenin hisse senedi piyasasına bulaşma riskini Ocak 1995- Eylül 2015 dönemi için incelemiştir. Çalışma sonucunda, ekonomi belirsizliği endeksinin Çin’de çok etkili olduğunu ve bulaşma riskinin Avrupa dışında farklı bölgesel pazarlara yayıldığını, ABD için ekonomi politikası belirsizliği endeksinin etkisinin Çin’den daha düşük olduğunu, Japonya için ekonomi belirsizliği endeksinin sadece gelişmekte olan piyasalara bulaşma riskini etkilediğini ve Avrupa’daki ekonomi politikası belirsizliğinin küresel borsadaki bulaşma riskinden etkilenmediğini tespit etmiştir. Fang vd. (2017) ekonomi politikası belirsizliğinin ham petrol ve borsa getirileri üzerindeki uzun dönem ilişkisini 2 Ocak 1985-29 Nisan 2016 dönemi için inceledikleri çalışma sonucunda ekonomi politikası belirsizliğinin uzun dönem ilişkide ham petrol ve borsa getirileri üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğunu belirtmişlerdir.

Guo vd. (2018) G7 ülkeleri ile BRIC ülkeleri, için ekonomi politikası belirsizlik endekslerinin aylık verilerini kullanarak ekonomi politikası belirsizliği ile G7 ve BRIC ülkelerinin borsa getirileri arasındaki bağımlılık yapısını inceledikleri çalışmada, Fransa ve İngiltere dışında ekonomi politikası belirsizliğinin borsa getirilerini azalttığı yönünde bulgulara ulaşmışlardır. Phan vd. (2018) 16 ülke için ekonomi politikası belirsizliğinin, hisse senetlerinde aşırı getirileri tahmin etmedeki rolünü inceledikleri çalışma sonucunda ekonomi politikası belirsizliğinin 10 ülke için hisse senedi aşırı getirilerin tahmin edilebildiğini ortaya koymuşlardır. Alqahtani ve Taillard (2019) ABD’nin ekonomi politikası belirsizlik şoklarının Körfez İşbirliği Konseyi (GCC) ülkelerinin borsa getirileri üzerindeki etkisini 31 Ocak 2010 ile 31 Ağustos 2018 dönemi için inceledikleri çalışma sonucunda ABD ekonomi politikası belirsizliği endeksinin sadece Bahreyn borsalarını olumsuz etkilediğini, Katar borsası üzerinde ise getiri performansı açısından olumlu bir etkiye sahip olduğunu tespit

etmişlerdir. Das vd. (2019) ABD'ye ait ekonomi politikası belirsizliği, jeopolitik risk ve finansal stresin gelişmekte olan 24 ülke borsaları üzerindeki etkisini Ocak 1997-Mayıs 2018 dönemi için incelemişlerdir. Çalışmadan elde edilen bulgular, ABD kaynaklı ekonomi politikası belirsizliğinin jeopolitik ve finansal strese nazaran daha derin ve etkili olduğunu, nedensellik açısından ise varyansta nedenselliğe nazaran ortalamada daha güçlü ve anlamlı bir nedensellik tespit etmişlerdir. Jin vd. (2019) Çin ekonomi politikası belirsizliğini ölçmek için geliştirmiş oldukları endeks yardımı ile 2009 -2017 dönemini kapsayan verilerle Çin A grubu firma hisseleri üzerinde ekonomi politikası belirsizliğinin hisse senedi fiyatı çökme riski üzerindeki etkisini inceledikleri çalışma sonucunda, ekonomi politikası belirsizliğinin hisse senedi fiyatı çökme riskini önemli ölçüde etkilediğini tespit etmişlerdir. Alqahtani ve Martinez (2020) ekonomi politikası belirsizliği ile Körfez İşbirliği Konseyi (GCC) borsaları arasındaki ilişkiyi Temmuz 2004- Ağustos 2008 dönemi için inceledikleri çalışmada, özellikle ABD kaynaklı ekonomi politikası belirsizliklerinin Bahreyn ve Kuveyt'teki hisse senedi fiyatlarını uzun vadede olumsuz etkilediğini ortaya koymuşlardır.

2. Veri, Model ve Yöntem

Bu çalışmada, ekonomi politikası belirsizliği endeksinin G7 (ABD, Almanya, Fransa, İngiltere, İtalya, Japonya ve Kanada) borsaları üzerindeki etkisi 1997-2019 aylık veriler kullanılarak incelenmiştir. Bu doğrultuda çalışmada ele alınan model eşitlik 1'de verilmiştir.

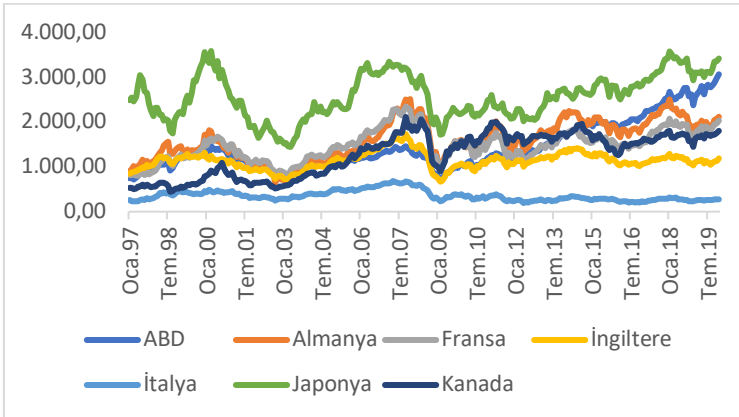
$$\ln IND_{it} = \delta_0 + \delta_1 EPU_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Eşitlik 1'de yer alan değişkenlerden $\ln IND$ borsa endeks serilerinin logaritmik formunu; EPU, ekonomi politikası belirsizliği endeksini ifade etmektedir. EPU endeksine ait veriler <https://www.policyuncertainty.com/> web sitesinden elde edilmiştir.

Tablo 1. Tanımlayıcı istatistikler

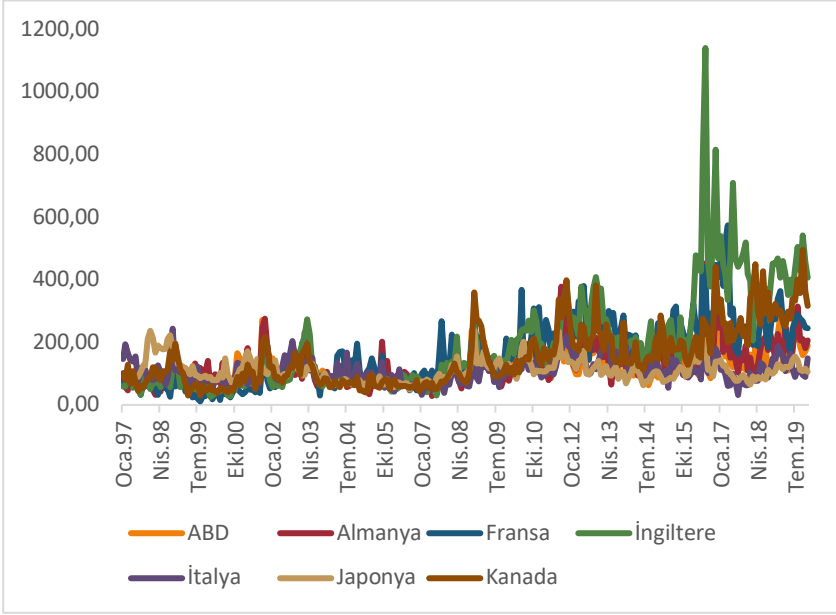
	ABD	Almanya	Fransa	İngiltere	İtalya	Japonya	Kanada
Gözlem	276	276	276	276	276	276	276
Ortalama	7.210	7.338	7.271	7.024	5.827	7.835	7.069
Medyan	7.140	7.370	7.310	7.040	5.760	7.850	7.290
Std. Sapma	0.348	0.295	0.249	0.170	0.302	0.203	0.442
Çarpıklık	0.553	-0.597	-0.407	-0.334	0.487	-0.418	-0.622
Basıklık	2.462	2.854	2.655	3.516	2.368	2.580	1.849
Min	6.550	6.450	6.670	6.510	5.260	7.280	6.100
Maks.	8.030	7.830	7.760	7.460	6.530	8.190	7.660
Jarque-Bera	17.405	16.660	8.997	8.207	15.509	10.082	33.035
Olasılık	0.000	0.000	0.011	0.016	0.000	0.006	0.000

Tablo 1 ülkelere ait borsa endeks serilerinin tanımlayıcı istatistiklerini göstermektedir. Endekslere ait ortalamalar incelendiğinde, İtalya dışında diğer ülkelere ait borsa endeks ortalamalarının birbirine yakın seyrettiği ve standart sapma büyüklüğünün sırasıyla Kanada, ABD, İtalya, Almanya, Fransa ve İngiltere borsa endekslerinde meydana geldiği gözlemlenmiştir. Ayrıca, Jarque-Bera test sonuçları %5 anlamlılık düzeyinde endeks serilerinin normallikten uzak olduğunu göstermektedir.



Grafik 1. G7 ülke borsalarına ait endeks serilerinin zaman yolu grafiği

Grafik 1 incelendiğinde, G7 ülke borsa endekslerinin tamamı Eylül 2008 tarihinde ABD'nin önde gelen yatırım bankalarından Lehman Brothers'ın iflası açıklaması ve küresel krizin sinyallerini vermeye başlamasıyla birlikte ciddi bir düşüş kaydetmiştir. Kriz ortamının yarattığı bu belirsizlik Grafik 2'de gösteriliği üzere aynı dönemde ekonomi politikası belirsizliği endeksinde de kendini göstermiştir.



Grafik 2. G7 ülkelerine ait EPU endeksinin zaman yolu grafiği

Grafik 2 incelendiğinde özellikle İngiltere için ekonomi politikası belirsizliği endeksinin haziran ayının ikinci haftasından sonra yükselişe geçtiği görülmektedir. Bu yükselişin nedeni olarak 2016 Haziran ayında Birleşik Krallık'ta gerçekleştirilen Brexit (Birleşik Krallığın AB'den ayrılması) referandumunun etkisi olduğu söylenebilir.

Çalışmada öncelikle, paneli oluşturan ülkeler arasındaki yatay kesit bağımlılığı Breusch ve Pagan (1980) LM testi, Pesaran (2004) CD_{LM} test, Pesaran (2004) CD test ve Pesaran vd. (2008) LM_{adj} testleri kullanılarak incelenmiştir. Çünkü yatay kesit bağımlılığının belirlenmesi kullanılacak olan birim kök testlerinin seçimini etkileyecektir. Bu kapsamda, panelde yer alan birimler arasında yatay kesit bağımlılığı yoksa I. Kuşak panel birim kök testleri kullanılırken, yatay kesit bağımlılığı olması durumunda II. Kuşak panel birim kök testleri kullanılmaktadır. Tablo 2'de görüleceği üzere değişkenler arasında yatay

kesit bağımlılığı söz konusu olduğu için çalışmada II. Kuşak birim kök testlerinden olan ve KPSS testinin panele uyarlanmış hali olan Hadri ve Kurozumi (2012) panel birim kök testi kullanılmıştır.

Hadri ve Kurozumi (2012) uzun dönemli varyansı ifade eden ve paneli oluşturan birimler arasında yatay kesit bağımlılık olup olmadığı durumunu dikkate alan Z_A^{SPC} ve Z_A^{LA} test istatistiklerini geliştirmiştir. Z_A^{SPC} test istatistiği, serilerde yatay kesit bağımlılık olduğu durumda kullanılırken, Z_A^{LA} test istatistiği yatay kesit bağımlık olmadığı durumda kullanılmaktadır. Testin sıfır hipotezi birim kökün olmadığını ileri sürerken, alternatif hipotez birim kökün varlığına işaret etmektedir. Z_A^{SPC} ve Z_A^{LA} test istatistikleri sırasıyla eşitlik 2 ve eşitlik 3'te verilmiştir.

$$Z_A^{SPC} = \frac{1}{\sigma_{iSPC}^2 T^2} \sum_{t=1}^T (S_{it}^W)^2 \quad (2)$$

$$Z_A^{LA} = \frac{1}{\sigma_{iLA}^2 T^2} \sum_{t=1}^T (S_{it}^W)^2 \quad (3)$$

Çalışmada, EPU endeksinin piyasa endeksleri üzerindeki etkisini belirleyebilmek için Pesaran (2006) tarafından geliştirilen ve ülkeler arasında gözlemlenen yatay kesit bağımlılığına izin veren CCE tahmincisi kullanılmıştır.

$$e_{it} = \lambda_i' UF_t + u_{it} \quad (4)$$

Eşitlik 4'te yer alan UF_t , $m \times 1$ boyutunda gözlemlenemeyen faktörler vektörünü ifade etmektedir. Hata terimlerinin yatay kesit bağımlılığını dikkate alarak ortak faktörlerin etkisi kukla değişkenler aracılığıyla modele dahil edildiğinde nihai model eşitlik 5'teki gibi olacaktır;

$$\ln IND_{it} = \delta_0 + \delta_1 EPU_{it} + \gamma_0 \overline{\ln IND}_{it} + \gamma_1 \overline{EPU}_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

Son olarak EPU endeksi ile ülke borsaları arasındaki nedensellik ilişkisi heterojenite ve yatay kesit bağımlılık durumunda tutarlı sonuç verdiği Monte Carlo simülasyonu gösterilen Dumitrescu ve Hurlin (2012) nedensellik testi ile incelenmiştir. Test istatistiği eşitlik 6 ve eşitlik 7'de gösterildiği gibi hesaplanmaktadır;

$$W_{N,T}^{HNC} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N W_{i,t} \quad (6)$$

$$Z_{N,T}^{HNC} = \frac{\sqrt{N}[W_{N,T}^{HNC} - \sum_{i=1}^N E(W_{i,t})]}{\sqrt{\sum_{i=1}^N var(W_{i,t})}} \quad (7)$$

Yukarıdaki eşitliklerde yer alan $W_{i,t}$ bireysel Wald istatistiklerini ve $W_{N,T}^{HNC}$ yatay kesitler için hesaplanan her bir wald istatistiğinin ortalamasını göstermektedir. Test, "paneli oluşturan birimler için homojen nedensellik yoktur" sıfır hipotezini, "paneli oluşturan en az bir kesit birim için nedensellik vardır" alternatif hipotezine karşı sınıamaktadır.

3. Bulgular

Bu bölümde çalışmadan elde edilen bulgular özetlenmiştir. Öncelikle ülkeler arasındaki yatay kesit bağımlılığı incelenmiş ve devamında birim kök test sonuçlarına, uzun dönemli tahmin sonuçlarına ve panel nedensellik test sonuçlarına ilişkin bulgular sunulmuştur.

Tablo 2. Yatay kesit bağımlılığı test sonuçları

Sabitli Model	lnIND		EPU	
	İstatistik	<i>p</i> -değeri	İstatistik	<i>p</i> -değeri
LM	512.088	0.000	198.533	0.000
CD _{LM}	75.777	0.000	27.394	0.000
CD	-11.550	0.000	-11.041	0.000
LM _{adj}	101.172	0.000	9.486	0.000

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

Tablo 2 incelendiğinde her iki değişken için tüm test sonuçlarına göre yatay kesit bağımlılığı olmadığını ifade eden sıfır hipotez %1 önem düzeyinde reddedilmiştir. Bu durum çalışmada ele alınan ülkelerin birinde meydana gelen bir şokun diğer ülkeleri de etkilediğini göstermektedir.

Modelin homojenitesine ilişkin test sonuçları ise Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo3. Homojenite test sonuçları

		Test istatistiği	Olasılık
Homojenite	$\hat{\Delta}$	4.269***	0.000
	$\hat{\Delta}_{adj}$	4.292***	0.000

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

Modelin eğim katsayısının homojen olduğunu ileri süren sıfır hipotez reddedilmiştir. Buna göre çalışmada kullanılan modelin heterojen yapıda bir model olduğu tespit edilmiştir.

Borsa endeks serileri ve ekonomi politikası belirsizlik endeks serilerinin durağan olup olmadığı öncelikle yapısal kırılmayı dikkate almayan ikinci nesil panel birim kök testlerinden Hadri ve Kurozumi (2012) testi ile incelenmiş, daha sonra olası yapısal kırılmaları da dikkate alarak Im vd. (2005) yapısal kırılmalı panel LM yapısal kırılmalı birim kök testi ile incelenmiştir. Bu testlere ilişkin sonuçlar sırasıyla Tablo 4 ve Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 4. Hadri ve Kurozumi (2012) Panel birim kök testi sonuçları

Düzy			
lnIND	Z_A^{SPC}	29.742***	0.000
	Z_A^{LA}	9.365***	0.000
EPU	Z_A^{SPC}	4.395***	0.000
	Z_A^{LA}	7.549***	0.000
Birinci Fark			
lnIND	Z_A^{SPC}	0.8564	0.195
	Z_A^{LA}	0.7734	0.219
EPU	Z_A^{SPC}	-2.597	0.995
	Z_A^{LA}	- 2.590	0.995

Not: ***, %1 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Tablo 4'te yer alan Hadri ve Kuruzomi (2012) panel birim kök testi sonuçları incelendiğinde; ülkelere ait borsa endeks serileri (lnIND) ve EPU serilerinin Z_A^{SPC} ve Z_A^{LA} istatistiklerine göre düzey değerlerde durağan olmadığı ancak birinci farkta durağan oldukları tespit edilmiştir. Fakat serilerde meydana gelen yapısal kırılmaların varlığı çoğu zaman düzey değerlerde durağan olan bir serinin durağan dışı görülmesine sebebiyet verebileceğinden çalışmada Im vd. (2005) yapısal kırılmalı panel LM testi kullanılmış ve sonuçlar Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Kırılmalı Panel LM birim kök testi sonuçları

	lnIND	EPU
Panel LM	-3.065 (0.001)	-6.842 (0.000)
Panel CA - LM	1.832 (0.966)	6.609 (0.280)

Ülkeler	lnIND	EPU
	Kırılma Dönemleri	Kırılma Dönemleri
Almanya	Ağustos 2002, Eylül 2008	Mayıs 2016, Temmuz 2016
ABD	Ağustos 2002, Eylül 2008	Ağustos 2001, Ağustos 2008
Fransa	Eylül 2008, Ağustos 2011	Mayıs 2016, Temmuz 2016
İngiltere	Eylül 2008, Nisan 2009	Mayıs 2016, Temmuz 2016
İtalya	Eylül 2008, Nisan 2012	Ağustos 2001, Kasım 2001
Japonya	Haziran 2000, Eylül 2008	Nisan 2010, Eylül 2010
Kanada	Eylül 2008, Nisan 2009	Eylül 2008, Mayıs 2016

Not: Parantez içerisinde yer alan sayılar olasılık değerini ifade etmektedir.

Tablo 5'te yer alan iki test istatistiğinden Panel LM birimler arasında yatay kesit olmadığı durumda kullanılırken Panel CA-LM birimler arasında yatay kesit bağımlılık olduğu durumda kullanılmaktadır. Çalışmada kullanılan birimler arasında yatay kesit bağımlılık olduğundan Panel CA-LM istatistiğine göre tüm borsa endeks serisinin ve ekonomik politik belirsizlik endeksi serisinin durağan olmadığı tespit edilmiştir. Böylece, yapısal kırılmayı dikkate almayan panel birim kök testiyle elde edilen değişkenlerin durağan dışı bir özellik göstermesi yapısal kırılmalardan kaynaklanmamaktadır. Diğer yandan ülkelere ait borsa endeks serilerinin kırılma dönemleri incelendiğinde Eylül 2008 küresel ekonomik krizi çalışmada ele alınan tüm ülkelerde ortak bir kırılma tarihi olarak elde edilmiştir.

Çalışmada, EPU endeksinin piyasa endeksleri üzerindeki uzun dönem etkisini belirleyebilmek için Peseran (2006) tarafından geliştirilen CCE tahmincisi kullanılmıştır. Bu tahminci, ülkeler arasında gözlemlenen yatay kesit bağımlılığına izin veren bir test yöntemidir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. CCE (Ortak İlişkili Etkiler) tahmin sonuçları

Ülke	EPU	
	Katsayı	Std.Hata
Almanya	- 0.00039***	0.00014
ABD	- 0.00129***	0.00036
Fransa	- 0.00013*	0.00006
İngiltere	- 0.00210***	0.00007
İtalya	- 0.00051	0.00035
Japonya	- 0.00057**	0.00022
Kanada	- 0.00057*	0.00031
CCEMG	- 0.00052***	0.00014

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

Tablo 6'daki sonuçlar incelendiğinde paneli oluşturan ülke borsa endekslerinde ekonomi politikası belirsizliği uzun dönemde tüm ülke borsalarını beklenildiği üzere negatif bir biçimde etkilemektedir. Ancak bu etki İtalya borsa endeksinde anlamlı bulunamamıştır. Diğer yandan ekonomi politikası belirsizliğinin incelenen ülke borsaları üzerindeki etkisi negatif ve İtalya dışında anlamlı olmasına rağmen, etki büyüklüğü açısından oldukça düşüktür. Panelin geneli için sonuçları gösteren CCEMG sonuçları da benzer şekilde negatif ve anlamlı bulunmuştur.

Çalışmada değişkenler arasındaki olası nedensellik ilişkisi yatay kesit bağımlılığını ve heterojeniteyi dikkate alan Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testi ile incelenmiş ve sonuçlar Tablo 7 ve Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 7. Dumitrescu ve Hurlin nedensellik test sonuçları (H_0): $EPU \neq \ln IND$)

Ülke	Wald İstatistiği	Olasılık
ABD	1.790	0.1809
Almanya	0.001	0.9675
Fransa	1.296	0.255
İngiltere	1.776	0.1825
İtalya	1.798	0.1799
Japonya	4.621**	0.0316
Kanada	3.493*	0.0616
PANEL	2.038**	0.0415

Not: * ve ** sırasıyla %10, ve %5 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir. EPU ve $\ln IND$ değişkenleri seviye değerlerinde birim kök içerdiği için nedensellik analizinde değişkenlerin durağan olan birinci farkları kullanılmıştır.

Tablo 8. Dumitrescu ve Hurlin nedensellik test sonuçları (H_0): $\ln IND \neq EPU$)

Ülke	Wald İstatistiği	Olasılık
ABD	11.569***	0.000
Almanya	8.056***	0.004
Fransa	6.980***	0.008
İngiltere	0.755	0.384
İtalya	4.870**	0.027
Japonya	10.651***	0.001
Kanada	7.901***	0.004
PANEL	11.702***	0.000

Not: ** ve *** sırasıyla %5 ve %1 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 7 ve Tablo 8’de sunulan panel nedensellik sonuçları incelendiğinde Japonya ve Kanada borsaları için çift yönlü nedensellik bulgusu elde edilmiştir. Bir diğer ifadeyle ekonomi politikası belirsizliği endeksi, ülke borsa endeksinin nedeniyken aynı zamanda ülke borsa endeksi, ekonomi politikası belirsizliğinin nedeni olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca panelin geneli için de çift yönlü bir nedensellik bulgusu elde edilmiştir. Ülke borsa endekslerinden ekonomi politikası belirsizliğine yönelik nedensellik İngiltere dışında diğer ülke borsalarında anlamlı bulunmuştur. Dolayısıyla ülke borsa endekslerinin geçmiş değerleri, ekonomi politikası belirsizliğinin tahmin etmede önemli bir bilgi içermektedir.

Sonuç

Bu çalışma G7 (ABD, Almanya, Fransa, İngiltere, İtalya, Japonya ve Kanada) ülkelerindeki ekonomi politikası belirsizliğinin ülke borsası üzerindeki etkisini yatay kesit bağımlılığı dikkate alan panel veri yöntemleriyle 1997-2019 aylık dönem için incelemeyi amaçlamaktadır. Bu doğrultuda, ekonomi politikası belirsizliğinin bağımsız değerken, ülke borsa endeks serilerinin ise bağımlı değerken olduğu bir model oluşturulmuştur.

Paneli oluşturan ülke borsa endekslerinde ekonomi politikası belirsizliği uzun dönemde tüm ülke borsalarını negatif bir biçimde etkilemektedir. Ayrıca panel nedensellik sonuçlarına göre hem panelin geneli için hem de Japonya ve Kanada için ekonomi politikası belirsizliği ile borsa endeksleri arasında çift yönlü nedensellik bulgusu elde edilmiştir.

Elde edilen bulgular genel olarak değerlendirildiğinde ekonomi politikası belirsizliğinin borsa endeksleri üzerindeki etkisinin negatif olması beklenen bir durumdur ve literatürdeki birçok çalışmanın bulguları bu yönde paralellik göstermektedir. Bu durum, politika yapıcılarının politik belirsizliği azaltma yönünde çaba göstermelerini gerekli kılmaktadır. Çünkü belirsizliğin hâkim olduğu bir piyasada ekonomik aktörlerin sağlıklı karar alabilmeleri ve mevcut fonların doğru kaynaklara aktarılması oldukça güçleşmektedir. Bu noktada gelecekteki araştırmaların bir parçası olarak ekonomi politikası belirsizliğinin farklı ülke grupları/ülke piyasaları ile farklı varlık piyasaları üzerindeki rolünün incelenmesi yatırımlarına yön vermek isteyen bireysel yatırımcılar ve portföy yöneticileri açısından ilginç bulgular ortaya koyabilir.

KAYNAKLAR

- AKKUŞ, A. G. D. Ö. (2017), "Ekonomik Politika Belirsizliği ve Politik İstikrarsızlığın Büyüme Üzerindeki Etkisi", *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(3), 27–42.
- ALQAHTANI, A. ve Martinez, M. (2020), "US Economic Policy Uncertainty and GCC Stock Market", *Asia-Pacific Financial Markets*, 1–11.
- ALQAHTANI, A. ve Taillard, M. (2019), "The Impact of US Economic Policy Uncertainty Shock on GCC Stock Market Performance", *Asian Journal of Law and Economics*, 10(2).
- AL-THAQEB, S. A. ve Algharabali, B. G. (2019), "Economic policy uncertainty: A literature review", *The Journal of Economic Asymmetries*, 20, e00133. doi:10.1016/j.jeca.2019.e00133
- ARBATLI, E. C., Davis, S. J., Ito, A. ve Miake, N. (2017), "Policy uncertainty in Japan", *National Bureau of Economic Research*.
- ARMELIUS, H., Hull, I. ve Köhler, H. S. (2017), "The timing of uncertainty shocks in a small open economy", *Economics Letters*, 155, 31–34.
- AROURI, M. ve Roubaud, D. (2016), "On the determinants of stock market dynamics in emerging countries: The role of economic policy uncertainty in China and India", *Economics Bulletin*, 36(2), 760–770.
- BAKER, S., Bloom, N. ve Davis, S. J. (2012), "Measuring Economic Policy Uncertainty", *University of Chicago and Stanford University*.
- BAKER, S. R., Bloom, N. ve Davis, S. J. (2016), "Measuring economic policy uncertainty", *The quarterly journal of economics*, 131(4), 1593–1636.
- BREUSCH, T. S. ve Pagan, A. R. (1980), "The Lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics", *The review of economic studies*, 47(1), 239–253.
- BROGAARD, J. ve Detzel, A. (2015), "The asset-pricing implications of government economic policy uncertainty", *Management Science*, 61(1), 3–18.
- CERDA, R., Silva, A. ve Valente, J. T. (2016), "Economic policy uncertainty indices for Chile", *Economic Policy Uncertainty working paper*.

- CHEN, J., Jiang, F. ve Tong, G. (2017), "Economic policy uncertainty in China and stock market expected returns", *Accounting & Finance*, 57(5), 1265–1286.
- CHIANG, T. C. (2019), "Economic policy uncertainty, risk and stock returns: Evidence from G7 stock markets", *Finance Research Letters*, 29(C), 41–49.
- CHRISTOU, C., Cunado, J., Gupta, R. ve 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.
- DAKHLAOUI, I. ve Aloui, C. (2016), "The interactive relationship between the US economic policy uncertainty and BRIC stock markets", *International Economics*, 146, 141–157.
- DAS, D., Kannadhasan, M., ve Bhattacharyya, M. (2019), "Do the emerging stock markets react to international economic policy uncertainty, geopolitical risk and financial stress alike?", *The North American Journal of Economics and Finance*, 48, 1-19.
- DAVIS, S. J. (2016), *An index of global economic policy uncertainty*. National Bureau of Economic Research.
- DUMITRESCU, E.-I. ve Hurlin, C. (2012), "Testing for Granger non-causality in heterogeneous panels", *Economic modelling*, 29(4), 1450–1460.
- FANG, L., Yu, H. ve Li, L. (2017), "The effect of economic policy uncertainty on the long-term correlation between US stock and bond markets", *Economic Modelling*, 66, 139–145.
- GHIRELLI, C., Pérez, J. J. ve Urtasun, A. (2019), "A new economic policy uncertainty index for Spain", *Economics Letters*, 182, 64–67.
- GIL, M. ve Silva, D. (2018), "Economic Policy Uncertainty Indices for Colombia", Working Paper.
- GUO, P., Zhu, H. ve You, W. (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.

- HADRI, K. ve 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. ve Samartzis, P. (2018), "Economic policy uncertainty, political uncertainty and the greek economic crisis", *Political Uncertainty and the Greek Economic Crisis* (April 3, 2018).
- IM, K.-S., Lee, J. ve Tieslau, M. (2005), "Panel LM unit-root tests with level shifts", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 67(3), 393–419.
- JIN, X., Chen, Z. ve Yang, X. (2019), "Economic policy uncertainty and stock price crash risk", *Accounting & Finance*, 58(5), 1291–1318.
- KO, J.-H. ve Lee, C.-M. (2015), "International economic policy uncertainty and stock prices: Wavelet approach", *Economics Letters*, 134, 118–122.
- KROESE, L., Kok, S. ve Parlevliet, J. (2015), "Beleidsonzekerheid in Nederland", *Economisch Statistische Berichten*, 4715, 464–467.
- LI, X., Balcilar, M., Gupta, R. ve Chang, T. (2016), "The causal relationship between economic policy uncertainty and stock returns in China and India: Evidence from a bootstrap rolling window approach", *Emerging Markets Finance and Trade*, 52(3), 674–689.
- ONGAN, S. ve Gocer, I. (2017), "Testing the causalities between economic policy uncertainty and the US stock indices: Applications of linear and nonlinear approaches", *Annals of Financial Economics*, 12(04), 1750016.
- PESARAN, M. H. (2004), "General diagnostic tests for cross section dependence in panels", University of Cambridge, *Cambridge Working Papers in Economics*, 435.
- PESARAN, M. H. (2006), "Estimation and inference in large heterogeneous panels with a multifactor error structure", *Econometrica*, 74(4), 967–1012.
- PESARAN, M. H., Ullah, A. ve Yamagata, T. (2008), "A bias-adjusted LM test of error cross-section independence", *The Econometrics Journal*, 11(1), 105–127.

- PHAN, D. H. B., Sharma, S. S. ve Tran, V. T. (2018), "Can economic policy uncertainty predict stock returns? Global evidence", *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 55, 134–150.
- SUM, V. (2013), "The ASEAN stock market performance and economic policy uncertainty in the United States", *Economic Papers: A journal of applied economics and policy*, 32(4), 512–521.
- TSAI, I.-C. (2017), "The source of global stock market risk: A viewpoint of economic policy uncertainty", *Economic Modelling*, 60, 122–131.
- WU, T.-P., Liu, S.-B. ve 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.
- ZALLA, R. (2017), "Economic policy uncertainty in Ireland", *Atlantic Economic Journal*, 45(2), 269–271.