


<https://academicopinion.org/>

Research Article / Araştırma Makalesi

Döviz Kuru ile Ekonomik Politika Belirsizlik Endeksi Arasındaki İlişkinin Fourier Yaklaşımı ile Analizi: BRIC Ülkeleri Örneği *

Analysis of the Relationship between Exchange Rate and Economic Policy Uncertainty Index by Fourier Approach: The Case of BRIC Countries

Mehmet SONGUR¹ Burak SERTKAYA²

¹Dicle Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Diyarbakır/Türkiye, mehmet.songur@dicle.edu.tr

²Hitit Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Çorum/Türkiye, buraksertkaya@hitit.edu.tr

ÖZET

Ekonomik belirsizlikler üretimden tüketime, tasarruftan yatırıma, ulusal politikalardan uluslararası düzenlemelere kadar çok sayıda alanda değişim yaratmakta ve kendini anında hissettirmektedir. Ekonomi politikalarının açıklığı ve kararlığı finansal piyasalar üzerinde doğrudan etkilidir. Nitekim küresel düzeyde belirsizliklerin büyümesi, özellikle kırılgan olan ülkelerin risk primlerini yükseltmekte ve ekonomik birimlerin harcamalarını ve tasarruflarını şekillendirmektedir. Öyle ki ekonomi politika belirsizliğindeki bir artış, özellikle ticaret partneri olan ülkelerin ulusal para birimlerini doğrudan etkilemektedir. Döviz kurlarındaki dalgalanmaların genellikle risk derecesini yansıttığı düşünülürse, ekonomik politikalar ile ilgili belirsizliğin arttığı dönemlerde döviz kurları daha istikrarsız hale gelmektedir. Bu bakımdan, kurlardaki oynaklıkların anlaşılması politika yapıcıların risk ve belirsizlikleri kontrol etmesini ve buna yönelik politikalar geliştirmesini kolaylaştıracaktır. Bu çalışmada, BRIC ülkeleri için ekonomik politika belirsizlik endeksinin döviz kuru oynaklığı üzerindeki etkisi 1997:1-2022:8 dönemi için aylık veriler kullanılarak araştırılmıştır. Çalışmada kullanılan ekonomik politika belirsizlik endeksi, Economic Policy Uncertainty Index (EPU Index)' den derlenmiştir. Ampirik analizler Fourier temelli zaman serisi analiz tekniklerinden faydalanılarak gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda öncelikle serilerin birim kök özellikleri Enders ve Lee (2012) tarafından geliştirilen Fourier ADF birim kök testi ile araştırılmıştır. Seriler arasındaki eşbütünleşme ilişkisi Tsong vd. (2016) tarafından geliştirilen Fourier Shin Eşbütünleşme testi aracılığıyla incelenmiştir. Uzun dönem eşbütünleşme katsayıların tahmini için Fourier fonksiyonlarını içeren DOLS, FMOLS ve CCR tahmincilerinden yararlanılmıştır. Bulgular, ele alınan ülkelerde döviz kuru ile ekonomik politika belirsizliği arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisinin olduğunu göstermektedir. Eşbütünleşme katsayılarına baktığımızda, Brezilya ve Rusya'da ekonomik politika belirsizliği döviz kurunu pozitif etkilerden Çin'de negatif etkilemektedir. Hindistanda ise ekonomik politika belirsizliği katsayısı istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Döviz Kuru, Ekonomi Politika Belirsizliği, BRIC Ülkeleri, Fourier Yaklaşımları

ABSTRACT

Economic uncertainties create changes in many areas from production to consumption, from savings to investment, from national policies to international regulations and make themselves felt immediately. The clarity and decisiveness of economic policies have a direct impact on financial markets. As a matter of fact, the increase in global uncertainties raises the risk premiums of fragile countries and shapes the spending and savings of economic agents. In fact, an increase in economic policy uncertainty directly affects the national currencies of countries, especially trading partners. Considering that exchange rate fluctuations generally reflect the degree of risk, exchange rates become more volatile during periods of increased uncertainty about economic policies. In this respect, understanding the volatility of exchange rates will make it easier for policymakers to control risks and uncertainties and develop policies accordingly. In this study, the effect of economic policy uncertainty index on exchange rate volatility for BRIC countries is investigated using monthly data for the period 1997:1-2022:8. The economic policy uncertainty index used in the study is compiled from the Economic Policy Uncertainty Index (EPU Index). Empirical analyses are conducted using Fourier-based time series analysis techniques. In this context, first of all, the unit root properties of the series were investigated with the Fourier ADF unit root test developed by Enders and Lee (2012). The cointegration relationship between the series was examined through the Fourier Shin cointegration test developed by Tsong et al (2016). For the estimation of long-term cointegration coefficients, DOLS, FMOLS and CCR estimators including Fourier functions were used. The findings show that there is a long-run cointegration relationship between the exchange rate and economic policy uncertainty in the countries studied. When we look at the cointegration coefficients, economic policy uncertainty affects the exchange rate positively in Brazil and Russia, but negatively in China. In India, the economic policy uncertainty coefficient was found to be statistically insignificant.

Keywords: Exchange Rate, Economic Policy Uncertainty, BRIC Countries, Fourier Approaches

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçnişi

Başvuru Tarihi: 16 Mayıs 2023

Kabul Tarihi: 7 Haziran 2023

Makale Türü

Araştırma Makalesi

ARTICLE INFOS

Article History

Received: May 16, 2023

Accepted: June 7, 2023

Article Type

Research Article

* Bu çalışma I. Uluslararası Sosyal, Siyasal ve Mali Araştırmalar Kongresi'nde (USSMAK-2023)) sunulan bildirinin yeniden gözden geçirilmiş ve genişletilmiş halidir.

1. Giriş

Döviz kurlarındaki dalgalanmaların genellikle risk derecesini yansıttığı düşünülürse, ekonomik politikalar ile ilgili belirsizliğin arttığı dönemlerde döviz kurları daha istikrarsız hale gelmektedir. Aynı zamanda, kurlardaki oynaklıkların anlaşılması politika yapıcıların risk ve belirsizlikleri kontrol etmesini ve buna yönelik politikalar geliştirmesini kolaylaştıracaktır.

Bu çalışmada döviz kuru ve oynaklığını tahmin etmek için nispeten yeni bir belirleyiciyi, küresel ekonomik performansın önemli bir göstergesi haline gelen EPU endeksini ele alıyoruz. Gelişmekte olan ülkeler için döviz kurlarındaki oynaklıkların yarattığı tahribatlar göz önüne alındığında kurlara istikrar kazandırmayı hedefleyen politikalar oluşturulması çalışmamıza bu açıdan önem kazandırmaktadır. EPU'nun, BRIC ülkeleri bağlamında döviz kuru ve oynaklığını tahmin etmede nasıl bir performans sergilediği hakkında ise pek bir şey bilinmemektedir. Diğer bir ifadeyle ampirik yazında BRIC ülkeleri özelinde ekonomik politika belirsizlik endeksinin döviz kurları üzerindeki etkisini ele alan ve bunu Fourier yaklaşımlarıyla sıyanan bir araştırma yer almamaktadır. Bu nedenle, çalışma söz konusu yöntemle bu alana yeni bir perspektif kazandırmak ve bu şekilde yazındaki boşluğu tamamlama amacı taşımaktadır.

EPU endeksi verileri için Baker, Bloom & Davis (2016) ölçütünü kullanıyoruz. Her bir BRIC ülkesi için ayrı ayrı Fourier Yaklaşımı'na dayanan zaman serisi analiz tekniklerinin kullanıldığı çalışma, bu şekilde benzer ülkelerin ve göstergelerin belirsizlik endeksi göstergesi altında toplanarak daha gerçekçi ve daha doğru yorumlar yapılmasına olanak sağlayacaktır. Bu kapsamda çalışmanın giriş bölümünü kuramsal ve ampirik yazın izlemektedir. Daha sonra çalışmaya ait veri seti ve ekonometrik metodoloji tanımlanmıştır. Sonrasında ise ekonometrik analize ilişkin bulgular raporlanmış ve yorumlanmıştır. Son olarak çalışma sonuç ve değerlendirme başlığı ile neticelendirilmiştir.

2. Kuramsal ve Ampirik Yazın

Döviz piyasası en likit ve geniş bir finansal piyasa olarak kabul edilmektedir. Döviz kuru istikrarı, sağlam bir ekonomi oluşturmak ve sürdürmek için önemlidir. Bu yüzden ekonomi politikalarının açıklığı ve kararlılığı finansal piyasalar üzerinde doğrudan etkilidir. Küresel düzeyde belirsizliklerin büyümesi, özellikle kırılgan olan ülkelerin risk primlerini yükseltmekte ve ekonomik birimlerin harcamalarını ve tasarruflarını şekillendirmektedir. Finansal piyasaların temel bileşenlerinden biri olan döviz kuru oynaklıkları tasarruf sahiplerini, yatırımcıları, dış ticareti, tüketiciler gibi çok sayıda ekonomik birimin kararları üzerinde doğrudan etkilidir ve bu unsurlar ulusal para biriminin değerine ve oynaklığına göre pozisyon almaktadırlar. Politika yapıcılar ise döviz hareketlerinin yurtiçi ekonomik büyüklüklerine olan etkisini dikkate alarak politika oluştururlar.

EPU'nun döviz kuru üzerindeki etkisine yönelik oluşan yaygın kuramsal kanaat; belirli bir dönemde ülke içindeki belirsizliğin yurt dışı ekonomilerindeki belirsizlikten daha yüksek olması durumunda ülke içinde ekonomik birimlerin yabancı para cinsinden varlıklara yatırım yapmayı tercih edeceğine dayanmaktadır. Böylesi bir durumda yerli paranın değeri yabancı paralara göre düşeceğinden ulusal paranın getirileri ve oynaklığı etkilenecektir. Diğer yandan finansal varlıkların getirileri ekonomik kararların bir fonksiyonu olduğu ve bunun da diğer faktörlerin yanı sıra belirsizlikten kaynaklanan dalgalanmalara tabi olduğu göz önüne alındığında, belirsizliğin döviz kuru oynaklığını etkileyebileceği dolaylı bir kanal ortaya çıkmaktadır (Balcılar vd., 2016: 232). Bu bakımdan EPU'nun yüksek olması döviz kuruna etki eden iktisadi unsurlara ilişkin beklentilerde değişim yaratmakta ve bu durum ise döviz kurlarında dalgalanmalara neden olmaktadır (Güney, 2020). Örneğin artan döviz kuru oynaklığının

ekonomiler üzerinde çok sayıda olumsuz etkisi bulunmaktadır. Gelecekteki tüketim üzerinde daha fazla belirsizlik döviz kurları oynaklığını doğrudan etkileyebilir. Bu durum işletme karlılığının ve net değerinin daha volatil olmasına neden olarak firmaların yatırımlarını zorlaştırıp GSYİH büyümesini düşürecektir. Aynı şekilde; doğrudan yabancı yatırımlar için artan risk, azalan yatırım ve tüketimle birlikte yükselen enflasyon, daha yüksek faiz oranları, üretim maliyetindeki değişiklikler ve büyüyen uluslararası riskler göz önüne alındığında döviz kurunu ve oynaklığını neyin ortaya çıkardığını anlamak daha çok önem kazanmaktadır (Braun & Larrain, 2005; Krol, 2014; Juhro & Phan, 2018).

Son dönemde EPU ile döviz kuru oynaklığı arasında bir ilişkinin varlığını ortaya koyan pek çok çalışma mevcuttur. Yapılan çalışmalar farklı ülkeler, farklı dönemler ve farklı yöntemlerle ele alınmıştır (Chortareas vd., 2011; Benigno vd., 2012; Colombo, 2013; Kido, 2016; Chen vd., 2020). Daha özelden Krol (2014), 1990 yılından bu yana 10 sanayi ve gelişmekte olan ekonomi için ekonomi politikası belirsizliğinin döviz kuru oynaklığı üzerindeki etkisini araştırmıştır. Elde edilen bulgular incelenen bazı para birimleri için ABD ekonomi politikası belirsizliğinin döviz kuru oynaklığını doğrudan artırdığını göstermiştir. Sin (2015) yapısal VAR yöntemi kullanarak Çin'deki belirsizliğin Yuan ile Taiwan ve Hong Kong döviz kurları üzerine olan etkisini incelemiştir. Kısa vadede, Çin'in ekonomi politikası endeksindeki yapısal bir şokun Tayvan çıktısı ve reel döviz kuru üzerindeki etkisi önemsizdir. Ancak etki Tayvan faiz oranı üzerinde pozitif, fiyat seviyesi üzerinde ise negatiftir. Balcılar vd. (2016) ise 16 ülkede EPU'nun döviz kurunu tahmin edip etmediğini test etmiş ve Brezilya Reali dışında tahmin edilebilirliğe dair bir kanıt bulamamıştır. Dai vd. (2016) ise Çin piyasasını incelemiş ve EPU yüksek olduğunda Çin'de EPU'dan döviz kuruna doğru nedensel bir ilişki bulmuşlardır. Juhro & Phan (2018) ise Ekonomik Politika Belirsizliğinin (EPU) 10 Asya ülkesindeki döviz kurlarını ve bunların oynaklığını öngörüp öngörmediğini Ocak 1997'den Aralık 2017'ye kadar olan aylık verileri kullanarak incelemiştir. Genelleştirilmiş En Küçük Kareler Yöntemi (FGLS) uygulanan çalışmada, EPU'nun on para biriminden altısının döviz kurlarını pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde öngördüğü saptanmıştır. Bartsch (2019), ABD ve İngiltere'deki EPU'nun ABD Doları ile Pound kuru üzerindeki etkisini GARCH yöntemi çerçevesinde günlük veriler çerçevesinde sınamıştır. Elde edilen bulgular EPU'nun döviz kuru oynaklığına aylık verilerin tespit edebileceğinden çok daha hızlı bir şekilde katkıda bulunduğunu ortaya çıkarmıştır. Güney (2020) uzun dönemde ABD'deki ekonomik politika belirsizliğinin Dolar/TL kurundaki oynaklığı artırdığı saptamıştır. EURO/TL kurundaki oynaklık ise Avrupa'daki ekonomik politika belirsizliğinden etkilenmemektedir. Yazar bu şekilde Dolar/TL kuruna istikrar kazandırmakta ekonomik politika belirsizliğinin önemi tespit etmiştir. Türkiye üzerine bir başka çalışma ise Gürsoy (2021) tarafından ortaya koyulmuştur. Yazar, GEPU (Global Economic Policy Uncertainty) endeksi ile Dolar/TL, Euro/TL, enflasyon ve BİST100 endeksi değişkenleri arasındaki ilişkiyi Hatemi-J Asimetrik Nedensellik testi çerçevesine sınamıştır. Elde edilen bulgular GEPU endeksinden dolar ve Euro döviz kurları üzerinde pozitif bir nedensellik etkisini göstermiştir. Öte yandan diğer değişkenler üzerinde herhangi bir nedensellik ilişkisinin olmadığı bulgusuna varılmıştır.

3. Veri Seti ve Ekonometrik Metodoloji

Çalışmada, BRIC (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin) ülkelerinin ekonomik politika belirsizliğinin, döviz kuru üzerine etkisi 1997:1-2022:8 dönemine ait aylık veriler kullanılarak araştırılmıştır. BRIC Ülkeleri ekonomik politika belirsizliği (EPU) endeksi verileri Baker vd. (2016) tarafından geliştirilen Ekonomik Politika Belirsizliği Endeksi (Economic Policy Uncertainty Index - EPU Index)'nden, döviz kuru verileri ise, investing.com adresinden alınmıştır. Tüm değişkenler

doğal logaritmaları alınarak analize dâhil edilmiştir. Çalışmada, ekonomik politika belirsizliğinin ($\ln EPU_t$) döviz kuru ($\ln ER_t$) üzerine etkisini analiz etmek için (1) numaralı model kurulmuştur:

$$\ln ER_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln EPU_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

İki değişken arasındaki ilişkiyi analiz etmek amacıyla, her ülke için ayrı ayrı Fourier temelli zaman serisi analiz tekniklerinden yararlanılmıştır. Fourier temelli çalışmaların en önemli avantajı yapısal kırılmaların kırılma sayısı ve kırılma tarihlerinden bağımsız olmasıdır. Böylelikle keskin yapısal kırılmaların yanı sıra yumuşak geçişli yapısal kırılmalar da dikkate alınmaktadır.

Bu kapsamda öncelikle serilerin durağanlık derecelerini tespit edebilmek için Enders & Lee (2012) tarafından geliştirilen ve Fourier fonksiyonlarını içeren Dickey-Fuller (DF) testinden yararlanılmıştır. Fourier ADF testinde serideki kırılmaların tarihleri ve kırılma sayısı dikkate alınmamaktadır. Bu kapsamda Fourier denklemi aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$y_t = \alpha_0 + \gamma_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \varepsilon_t \quad (2)$$

Eşitlikte π , 3.14 değerini alan pi sayısını; k , frekans sayısını; t , trendi; T ise gözlem sayısını ifade etmektedir. Burada optimum frekans sayısı (k) Enders & Lee (2012)'ye göre, minimum kalıntı kareler toplamı ile elde edilmektedir. Testte yokluk hipotezi serilerin birim kök içerdiğini, alternatif hipotez ise serilerin durağanlığını sağlamaktadır.

Çalışmada değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığını araştırmak için Tsong vd. (2016) tarafından sunulan FSHIN eşbütünleşme testi kullanılmıştır. FSHIN eşbütünleşme testinde aşağıdaki model dikkate alınır.

$$y_t = d_t + x_t' \beta + \eta_t \quad (3)$$

Burada $x_t = x_{t-1} + v_{2t}$ ve $\gamma_0 = 0$ ile birlikte $\eta_t = \gamma_t + v_{1t}$, $\gamma_t = \gamma_{t-1} + u_t$ 'dir. Hata terimleri u_t sabit varyans ve sıfır ortalamaya sahiptir. Bu nedenle γ_t sıfır ortalama ile rassal bir yürüyüş sürecine sahiptir. d_t deterministik trendi (4) numaralı eşitlikteki gibi gösterilebilir.

$$d_t = \sum_{i=0}^m \delta_i t^i + f_t \quad (4)$$

$m = 0$ ya da $m = 1$ olduğunda f_t aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$f_t = \alpha_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \alpha_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) \quad (5)$$

Eşbütünleşme ilişkisinde yer alan değişkenler birinci dereceden fark alındıktan sonra durağan olmalıdır. Bu çerçevede eşbütünleşme denklemi aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \alpha_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + x_t' \beta + v_{1t} \quad (6)$$

Burada k , t , T ve π daha önce tanımlanmıştır. FSHIN eşbütünleşme test istatistiği şu şekilde elde edilebilir: $CI_f^m = T^{-2} \hat{\omega}_1^{-2} \sum_{t=1}^T S_t^2$. Burada $S_t = \sum_{t=1}^T \hat{v}_{1t}$ (6) numaralı eşitlikten elde edilen EKK hata terimlerinin kısmi toplamını ifade etmektedir ve $\hat{\omega}_1^2$, v_{1t} 'nin uzun dönem varyansı için tutarlı tahminlerini temsil etmektedir.

Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi tespit edildikten sonra, uzun dönem katsayıların tahmini Fourier fonksiyonlarını içeren dinamik en küçük kareler (Dynamic Ordinary Least Squares - DOLS), tamamen modifiye edilmiş en küçük kareler (Fully Modified Ordinary Least Squares - FMOLS) ve kanonik koentegrasyon regresyonu (Canonical Cointegrating Regression - CCR) ile gerçekleştirilmiştir.

4. Bulgular

BRIC ülkelerinde ekonomik politika belirsizliğinin döviz kuru üzerine etkisini araştırmak için öncelikle serilerin durağanlık özellikleri araştırılmıştır. Tablo 1'de Fourier ADF birim kök testi sonuçları verilmiştir. Bulgular ele alınan dört ülkede de hem ekonomik politika belirsizliği hem de döviz kurlarına ait serilerin birinci dereceden fark alındığında durağan hale geldiğini göstermektedir. Bu kapsamda, tüm ülkelerde iki değişken arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin varlığı araştırılabilmektedir.

Tablo 1

Fourier ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Düzye			1. Fark		
	k	Gecikme	FADF	k	Gecikme	FADF
$\ln EPU_{\text{Brezilya}_t}$	1	15	-3.277	3	12	-6.454***
$\ln ER_{\text{Brezilya}_t}$	1	0	-2.314	2	0	-18.089***
$\ln EPU_{\text{Rusya}_t}$	3	15	-1.021	5	15	-7.180***
$\ln ER_{\text{Rusya}_t}$	1	4	-3.223	5	0	-12.817***
$\ln EPU_{\text{Hindistan}_t}$	2	14	-3.193	2	14	-5.534***
$\ln ER_{\text{Hindistan}_t}$	1	15	-2.729	2	14	-4.944***
$\ln EPU_{\text{Çin}_t}$	1	14	-2.657	5	15	-4.935***
$\ln ER_{\text{Çin}_t}$	2	14	-1.496	1	13	-4.625***

Not. *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlılığı göstermektedir. Maksimum gecikme uzunluğu 12 olarak alınmıştır. Akaike Bilgi Kriteri kullanılmıştır. Kritik değerler %10, %5 ve %1 için sırasıyla k=1 iken -4.02, -4.31 ve -4.87; k=2 iken -4.62, -4.01 ve -3.69; k=3 iken -4.38, -3.77 ve -3.43; k=5 iken -4.18, -3.56 ve -3.24'dür. k, Fourier frekansını göstermektedir.

Tablo 2'de Tsong vd. (2016) tarafından sunulan FSHIN eşbütünleşme testi bulguları yer almaktadır. Buna göre ele aldığımız BRIC ülkelerinin hepsinde ekonomik politika belirsizliği ile döviz kuru arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisinin olduğu %5 anlamlılık

düzeyinde tespit edilmiştir. Ayrıca trigonometrik terimlerin anlamlılığını gösteren F testlerinin de en az %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Buna göre ele

aldığımız BRIC ülkelerinde ekonomik politika belirsizliği ile döviz kurları arasında uzun dönemli bir ilişki söz konusudur.

Tablo 2
Fourier SHIN Eşbütünlüşme Testi Sonuçları

Ülke	Frekans	En Düşük Hata Kareler Toplamı	FSHIN-testi CI_f^m	F_t
Brezilya	3	13.745	0.303**	3.756*
Rusya	2	20.239	0.105**	5.941***
Hindistan	2	0.110	0.124**	3.434*
Çin	1	0.018	0.044**	3.826*

Not. *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlılığı göstermektedir. Maksimum gecikme uzunluğu 12 olarak alınmıştır. Akaike Bilgi Kriteri kullanılmıştır. k, Fourier frekansını göstermektedir. İstatistiksel olarak %5 anlamlılık düzeyinde kritik değerler, k=1 için 0.124; k=2 için 0.276; k=3 için 0.304'dür. F testi için kritik değerler %10, %5 ve %1 için sırasıyla 3.352, 4.066 ve 5.774'dür.

Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin tespitinden sonra eşbütünlüşme katsayıları her bir ülke için ayrı ayrı Fourier terimleri içeren DOLS, FMOLS ve CCR tahmincileri ile araştırılmıştır. Tablo 3'de Brezilya için eşbütünlüşme katsayı tahmin sonuçları sunulmuştur. Elde edilen bulgulara göre ekonomik politika belirsizliğinde meydana gelen bir artış döviz kurlarında artışa neden olmaktadır.

Tablo 3
Brezilya İçin DOLS, FMOLS ve CCR Testi Sonuçları

	DOLS	FMOLS	CCR
$\ln EPU_{Brezilya_t}$	0.590 (0.074)***	0.580 (0.066)***	0.591 (0.068)***
C	-1.957 (0.358)***	-1.907 (0.323)***	-1.961 (0.333)***
$\sin(2\pi kt/T)$	-0.209 (0.048)***	-0.211 (0.053)***	-0.211 (0.053)***
$\cos(2\pi kt/T)$	0.027 (0.049)	0.027 (0.053)	0.029 (0.053)
R^2	0.59	0.39	0.38
\bar{R}^2	0.58	0.39	0.38
Standart Hata	0.265	0.324	0.326
Uzun Dönem	0.257	0.426	0.426
Varyans			
Hata Kareler	20.896	31.889	32.275
Toplamı			

Not. *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlılığı göstermektedir. Parantez içerisindeki değerler standart hataları göstermektedir. Fourier frekans sayısı (k) 3 olarak alınmıştır.

Tablo 4'de Rusya için ekonomik politika belirsizliğinin döviz kurları üzerine etkisi DOLS, FMOLS ve CCR tahmincileri aracılığıyla araştırılmıştır. Bulgular Rusya'da da ekonomik politika belirsizliğinde meydana gelen bir artışın döviz kurlarını artırdığını göstermektedir.

Tablo 4
Rusya İçin DOLS, FMOLS ve CCR Testi Sonuçları

	DOLS	FMOLS	CCR
$\ln EPU_{Rusya_t}$	0.578 (0.073)***	0.562 (0.067)***	0.585 (0.072)***
C	0.764 (0.347)**	0.835 (0.322)***	0.725 (0.345)**
$\sin(2\pi kt/T)$	-0.081 (0.071)	-0.086 (0.076)	-0.078 (0.077)
$\cos(2\pi kt/T)$	-0.297 (0.066)***	-0.302 (0.072)	-0.303 (0.072)
R^2	0.62	0.47	0.46
\bar{R}^2	0.61	0.47	0.46
Standart Hata	0.366	0.435	0.440
Uzun Dönem	0.660	0.797	0.797
Varyans			
Hata Kareler	39.886	57.342	58.619
Toplamı			

Not. *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlılığı göstermektedir. Parantez içerisindeki değerler standart hataları göstermektedir. Fourier frekans sayısı (k) 2 olarak alınmıştır.

Tablo 5'de ise Hindistan için ekonomik politika belirsizliğinin döviz kurları üzerine etkisini inceleyen DOLS, FMOLS ve CCR tahmin sonuçları sunulmuştur. Bulgular ekonomik politika belirsizliğinin Hindistan'da döviz kurları üzerinde etkili olmadığını göstermektedir. Çünkü üç tahminci sonuçlarında da elde edilen katsayı tahmini istatistiksel olarak anlamsız olarak elde edilmiştir.

Tablo 5
Hindistan İçin DOLS, FMOLS ve CCR Testi Sonuçları

	DOLS	FMOLS	CCR
$\ln EPU_{Hindistan_t}$	0.084 (0.092)	0.067 (0.072)	0.072 (0.080)
C	3.586 (0.409)***	3.659 (0.319)***	3.636 (0.356)** *
$\sin(2\pi kt/T)$	-0.104 (0.049)**	-0.098 (0.045)**	-0.100 (0.047)**
$\cos(2\pi kt/T)$	-0.081 (0.044)*	-0.078 (0.042)*	-0.079 (0.043)*
R^2	0.13	0.11	0.11
\bar{R}^2	0.11	0.10	0.10
Standart Hata	0.202	0.204	0.204
Uzun Dönem	0.235	0.238	0.238
Varyans			
Hata Kareler	12.157	12.635	12.646
Toplamı			

Not. *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlılığı göstermektedir. Parantez içerisindeki değerler standart hataları göstermektedir. Fourier frekans sayısı (k) 2 olarak alınmıştır.

Tablo 6'da ise Çin için ekonomik politika belirsizliğinin döviz kurları üzerine etkisini gösteren DOLS, FMOLS ve CCR tahmin sonuçları sunulmuştur. Bulgular ekonomik politika belirsizliğinin döviz kurlarını az da olsa negatif yönde etkilediğini göstermektedir. Yani ekonomik politika belirsizliğinde meydana gelen bir artış döviz kurlarının azalmasına neden olmaktadır.

Tablo 6

Çin İçin DOLS, FMOLS ve CCR Testi Sonuçları

	DOLS	FMOLS	CCR
$\ln EPU_Çin_t$	-0.026 (0.012)**	-0.028 (0.011)***	-0.029 (0.012)**
C	2.100 (0.059)***	2.109 (0.051)***	2.114 (0.054)***
$\sin(2\pi kt/T)$	0.126 (0.011)***	0.124 (0.010)***	0.124 (0.011)***
$\cos(2\pi kt/T)$	0.257 (0.010)***	0.057 (0.009)***	0.058 (0.009)***
R^2	0.87	0.86	0.86
\bar{R}^2	0.86	0.86	0.86
Standart Hata	0.042	0.043	0.043
Uzun Dönem	0.010	0.009	0.009
Varyans			
Hata Kareler	0.528	0.564	0.566
Toplamı			

Not. *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlılığı göstermektedir. Parantez içerisindeki değerler standart hataları göstermektedir. Fourier frekans sayısı (k) 1 olarak alınmıştır.

5. Sonuç ve Değerlendirme

Küresel piyasaların değişime karşı ortaya koydukları duyarlılık günümüzde her daim hız kazanmakta ve değişmektedir. Nitekim küresel finansal piyasalar ekonomik belirsizliklere anında tepki vermekte ve ortaya çıkan belirsizlikler farklı ekonomik unsurlara doğrudan yansımaktadır. Bu çalışmada BRIC ülkelerinde ekonomik politika belirsizlik endeksinin döviz kurları üzerine etkisi incelenmiştir. Çalışma kapsamında öncelikle serilerin birim kök özelliklerine bakılmış ve genel olarak serilerin fark alındığında durağan hale geldikleri görülmüştür. Her bir ülke için Fourier SHIN eşbütünlük testi yapılmış olup, tüm ülkelerde ekonomik politika belirsizliği ile döviz kurları arasında uzun dönemli bir ilişki olduğunu gösteren eşbütünlük ilişkisi tespit edilmiştir. Daha sonra ülkeler için tek tek eşbütünlük katsayı tahminleri DOLS, FMOLS ve CCR tahmincileri aracılığıyla gerçekleştirilmiştir.

Buna göre Brezilya ve Rusya'da ekonomik politika belirsizliği arttığında döviz kuru artmaktadır. Ekonomik politika belirsizliğindeki artışların döviz kurunu arttırması başta dış ticaret olmak üzere, dolaylı olarak büyüme, istihdam, fiyat istikrarı ve finansal istikrar gibi makro iktisadi göstergeleri de etkileyebilir. Bu bağlamda, söz konusu makro iktisadi değişkenlere ait politika belirlenirken ekonomik politika belirsizliğinin dikkate alınması önemlidir. Diğer taraftan dış ticaret yapan ve bu faaliyetlerini yabancı para ile gerçekleştiren veya yabancı para ile borçlanan firmalar için bulgularımız önemlidir. Döviz riskinden kaçınmak isteyen firmalar, döviz kurlarını takip ederken ekonomik politika belirsizliği endeksini de takip etmeleri gerekmektedir. Hindistan'da ise ekonomik politika belirsizliği döviz kurunu etkilemezken, Çin'de ekonomik politika belirsizliği döviz kurlarında azalmaya neden olmaktadır. Söz konusu ülkelerin uluslararası piyasalardaki konumu ve ağırlığı göz önüne alındığında çalışmaya dâhil edilen her bir ülkenin para politikası döviz riskinden bağımsız düşünülemez. Bu bakımdan risk ve belirsizliklerin doğrudan ulusal paralar üzerine sirayet edebileceği düşünüldüğünde, bu ülkelerin ulusal paralarının küresel belirsizliklerden etkilenmesinin hem kendi aralarında hem de küresel düzeyde de etkileri olacaktır.

Kaynakça

- Baker, S. R., Bloom, N. & Davis, S. J. (2016). Measuring economic policy uncertainty. *The Quarterly Journal of Economics*, 131, 1593-1636.
- Bartsch, Z. (2019). Economic Policy Uncertainty and Dollar-Pound Exchange Rate Return Volatility. *Journal of International Money and Finance*, 98, 102067.

- Balcilar, M., Gupta, R., Kyei, C. & Wohar, M. E. (2016). Does Economic Policy Uncertainty Predict Exchange Rate Returns and Volatility? Evidence from a Nonparametric Causality in Quantiles Test. *Open Economies Review*, 27(2), 229-250.
- Benigno, G., Benigno, P. & Nisticò, S. (2012). Risk, Monetary Policy, and the Exchange Rate. *NBER Macroeconomics Annual*, 26(1), 247-309.
- Braun, M., & B. Larrain (2005). Finance and the Business Cycle: International Inter-Industry Evidence. *Journal of Finance*, 60(3), 1097-128.
- Chen, L., Du, Z., & Hu, Z. (2020). Impact of Economic Policy Uncertainty on Exchange Rate Volatility of China. *Finance Research Letters*, 32, 101266.
- Chortareas, G., Jiang, Y. & Nankervis, J. C. (2011). The random-walk behavior of the euro exchange rate. *Finance Research Letters*. 8 (3), 158-162.
- Colombo, V. (2013). Economic policy uncertainty in the US: Does it matter for the Euro area?. *Economics Letters*, 121(1), 39-42.
- Dai, Y., Zhang, J. W., Yu, X. Z. & Li, X. (2017). Causality between economic policy uncertainty and exchange rate in China with considering quantile differences. *Theoretical and Applied Economics*, 24(3), 29-38.
- Enders, W. & Lee, J. (2012). The flexible Fourier form and Dickey-Fuller type unit root tests. *Economics Letters*, 117(1), 196-199.
- Güney, P. Ö. (2020). Ekonomik Politika Belirsizliği ve Döviz Kuru Oynaklığı. *Bankaclar Dergisi*, 114, 3-17.
- Gürsoy, S. (2021). Küresel Ekonomik Politik Belirsizliğin (GEPÜ) Döviz Kuru, Enflasyon ve Borsa Etkisi: Türkiye'den Kanıtlar. *Journal of Vocational and Social Sciences of Turkey*, 3(5), 120-131.
- Juhro, S. M. & Phan, D. H. B. (2018). Can Economic Policy Uncertainty Predict Exchange Rate And Its Volatility? Evidence From Asean Countries. *Bulletin of Monetary Economics and Banking*, 21(2), 251-268.
- Kido, Y. (2016). On the Link between the US Economic Policy Uncertainty and Exchange Rates. *Economics Letters*, 144, 49-52.
- Krol, R. (2014). Economic policy uncertainty and exchange rate volatility. *International Finance*, 17, 241-256.
- Sin, C. Y. C. (2015). The Economic Fundamental and Economic Policy Uncertainty of Mainland China and Their Impacts on Taiwan and Hong Kong. *International Review of Economics & Finance*, 40, 298-311.
- Tsong, C. C., Lee, C. F., Tsai, L. J. & Hu, T. C. (2016). The fourier approximation and testing for the null of cointegration. *Empirical Economics*, 51(3): 1085-1113.