



ISSN: 2146-1740
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/ayd>,



Araştırma Makalesi

TÜRKİYE EKONOMİSİNDE FAİZ ORANI VE DÖVİZ KURU İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ: 2000 SONRASI İÇİN AMPİRİK BİR ANALİZ

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN INTEREST RATE AND EXCHANGE
RATE IN TURKISH ECONOMY: AN EMPIRIC ANALYSIS FOR AFTER 2000

Süleyman ÇELİK¹ Soner KÜNÇ²

Öz

Makale Bilgi

Gönderilme:
17/11/2020

Kabul:
25/11/2020

Faiz, parasal otoritelerin para piyasalarında istikrarı sağlamada kullandıkları önemli araçlardan biridir. Faizin döviz kuru üzerindeki nedensel etkisi iktisat politikalarının etkinliğini belirleyebilmektedir. Dolayısıyla faiz-döviz kuru ilişkisinin araştırılması önem arz etmektedir. Bu çalışmada Türkiye ekonomisinin Haziran 2000-Eylül 2020 döneminde faiz oranları ile döviz kuru arasındaki dinamik ilişkisi incelenmektedir. Bu amaçla ADF birim kök testi, Granger nedensellik testi ve ARDL sınır testi uygulanmıştır. Bulgular neticesinde, faiz oranından döviz kuruna doğru nedenselliğin olduğu fakat tersi durumda nedenselliğin geçerli olmadığı tespit edilmiştir. ARDL sınır testi sonuçlarına göre ise değişkenler arasında uzun dönem eşbütünlüşme ilişkisi görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Faiz oranı, Döviz kuru, Granger nedensellik, ARDL.

Abstract

Article Info

Received:
17/11/2020

Accepted:
25/11/2020

Interest is one of the important tools used by monetary authorities to stabilize money markets. The causal effect of interest on the exchange rate can determine the efficiency of economic policies. Therefore, it is important to investigate the interest-exchange rate relationship. In this study, the dynamic relationship between the interest rate and exchange rate of Turkey's economy period June 2000 - September 2020 are examined. For this aim, ADF unit root test, Granger causality test and ARDL boundary test are used. As a result of the findings, it was determined that there is causality from interest rate to exchange rate, but in the opposite case, causality is not valid. According to the ARDL boundary test results, there is a long-term cointegration relationship between variables.

Keywords: Interest rate, Exchange rate, Granger causality, ARDL.

¹Öğretim Görevlisi, Siirt Üniversitesi, ORCID ID: 0000-0001-8999-0095, celik.slymn@gmail.com.

²Öğretim Görevlisi, Gaziantep Üniversitesi, ORCID ID: 0000-0001-8936-9282, sonerkunc@gantep.edu.tr.

1. Giriş

Bir ekonomide parasal değişkenler analiz edildiğinde akla ilk olarak faiz oranı, döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyi olarak adlandırılan enflasyon değişkenleri gelmektedir. Bu üç değişken arasındaki ilişki ekonomide hem nominal hem de reel değişkenleri etkilediği gibi birbirlerini de etkileyebilme özelliğini göstermektedirler.

Son yıllarda Türkiye’de döviz kuru, faiz oranı ve enflasyon arasındaki iktisadi ilişkinin çok hızlı etkileşim içinde olduğu görülmektedir. Bu durum sadece Türkiye özelinde değil aynı zamanda hem gelişmiş hem de gelişmekte olan birçok ülkede araştırmacılar tarafından özel bir ilgi ile incelenen konular arasında yer almaktadır. Özellikle faiz oranı ve döviz kuru arasındaki ilişkinin analiz edilmesindeki gerekçeler arasında dış ticareti, üretimi, reel çıktı düzeyini, enflasyonu, yerli paranın değerini, sermaye hareketliliğini ve spekülasyon hareketlerinin oluşumunu etkilemesi gösterilmektedir. Kısacası bu iki değişkenin önemi ekonominin nominal ve reel olarak temel makroekonomik değişkenlerini önemli ölçüde etkileyebilmesidir.

Son dönemlerde küreselleşme olgusunun etkisiyle uluslararası iktisadi ilişkilerin artması sonucunda özellikle üretici ve tüketici mallarının fiyat düzeylerinin belirlenmesinde, yabancı para birimlerinin yerli para birimleri karşısında değerinin artması veya azalmasında döviz kuru önem arz etmektedir (Sarı, 2018: 1). Çünkü ulusal finans ağını oluşturan üç büyük fiyat söz konusudur. Bunlar faktör piyasalarına etki eden ücretler ve faiz oranları ile mal piyasalarına etki eden döviz kurudur. Bilhassa dışa açık olmakla birlikte dış bağımlılığı yüksek olan ekonomilerde hem finans hem de reel sektör temel göstergelerine olan etkisi daha fazla hissedilmektedir (Karacan, 2010: 72; Demirgil & Karaca, 2017: 36).

Türkiye’nin uyguladığı döviz kuru geçmişine bakıldığında 1923’ten 1933 yılına kadar liberal ekonominin etkisi ile serbest kur rejiminin uygulandığı, 1933’ten 1950 yılına kadar İngiliz Sterlini baz alınarak sabit kur rejiminin kabul edildiği, 1950 yılından sonra ise ABD dolarının referans alındığı görülmektedir. 2001 krizinden sonra dalgalı (esnek) döviz kuru rejimi kabul edilmiştir. Fakat dalgalı döviz kuru politikasında beklenenden daha yüksek bir dalgalanma olması ya da herhangi bir parasal şokun neticesi, döviz kuru ile faiz oranları arasındaki yüksek korelasyonun ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Böylece analistler tarafından faiz politikalarının döviz kurunun belirleyicileri arasında olması tartışması gündeme getirilmiştir (Bağcı, 2019: 3).

Bu bağlamda çalışmanın amacı, 2000-2020 dönemine ait veri seti kullanılarak Türkiye’de uygulanan faiz politikalarının döviz kuru üzerinde etkili olup olmadığını araştırmaktır. Birinci bölüm olan giriş bölümünün ardından ikinci bölümde faiz oranı ile döviz kuru arasındaki ilişki teorik çerçevede ele alınmıştır. Üçüncü bölümde ampirik literatür çalışmaları incelenmiş ve özetlenmiştir. Uygulama kısmını ifade eden dördüncü bölümde, ADF birim kök, ARDL sınır testi ve Granger nedensellik testleri neticesinde elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Beşinci ve son bölüm olan sonuç kısmında elde edilen bulgular yorumlanmaktadır.

2. Teorik Çerçeve

İktisat bilimine bakıldığında faiz oranı ile döviz kuru arasındaki ilişki Mundell-Fleming modeli ve Chicago Teorisi olarak bilinen esnek fiyat yaklaşımı olmak üzere iki durumda analiz edilebilmektedir.

İlk yaklaşım olan Mundell-Fleming modeli, faiz oranı ile döviz kuru arasındaki ilişkiyi sabit döviz kuru ve dalgalı döviz kuru rejimi altında incelemektedir. Sabit döviz kuru politikasının uygulandığı zamanlarda ekonomide döviz kurunun inişli ve ya çıkışlı hareketleri olan dalgalanmalar ile ilgilenilmemektedir. Merkez Bankası döviz alarak ya da satarak ekonomide nominal döviz kurunu belirli bir seviyede sabit tutmaya çalışmaktadır. Fakat dalgalı yani esnek döviz kuru rejiminde ise yurtiçi faiz oranı ile yurtdışı (yabancı) faiz oranı arasındaki ilişkiye bakılmaktadır. Eğer yurtiçindeki faiz oranı yabancı faiz haddinden yüksek olursa yabancı sermaye ülke içine yönelecek ve döviz kurunda düşme meydana geleceği, şayet yurtiçindeki faiz oranı yabancı faiz oranından düşük olursa yabancı sermaye ülkeyi terk edecek ve döviz kurunda yükselme meydana geleceği varsayılmaktadır (Sarı, 2018: 2).

İkinci yaklaşım olan Chicago Teorisi, nominal faiz oranı ile döviz kuru arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Nominal faiz oranındaki değişim aslında beklenen enflasyon oranındaki değişim olarak kabul edilmektedir. Böylece yurtiçi faiz oranı yabancı faiz haddi ile mukayese edildiğinde daha yüksek ise yerli paranın enflasyon oranı kadar değer kaybedeceği ve yabancı paraya olan talebin artacağı, sonuç olarak döviz kurunun yükseleceği varsayılmaktadır (Shastri & Shastri, 2016: 445; Alacahan, 2011). Keynes’in yapışık fiyat modeline göreyse yurtiçi faiz oranının yabancı faiz haddine göre yükselmesi ülke içine yabancı sermaye girişini sağlayacak ve ulusal paranın değerlendirilerek döviz kurunun düşmesine neden olacaktır. Bu yaklaşımlar neticesinde faiz oranı ile döviz kuru arasındaki korelasyonun yönü ve şiddeti hakkında teorik olarak görüş birliği söz konusu değildir (Sarı, 2018: 2).

3. Ampirik Literatür

1997 yılında Asya'da yaşanan mali krizin ardından faiz oranları ile döviz kuru arasındaki ilişkinin araştırılması daha popüler hale gelmiştir. Değişkenlerin hem hükümetlerin para politikası etkinliğinde hem de döviz kurundaki oynaklığın azaltılmasında etkili olması, birçok ampirik çalışmanın yapılmasına neden olmuştur. Fakat yapılan çalışmalara bakıldığında faiz oranları ile döviz kuru arasında tutarlı bir ilişkinin varlığının söz konusu olmadığı görülmektedir (Kayhan vd., 2013: 229).

Faiz oranları ile döviz kuru arasındaki ilişkiyi ilk kez analiz eden çalışmalara bakıldığında Frankel (1979), Feldstein (1986), Furman ve Stiglitz (1998) bu iki değişken arasında anlamlı ilişkinin olduğunu ifade etmişlerdir. Fakat aynı yıllarda Hooper ve Morton (1982), Woo (1985), Goldfajn ve Baig (1998)'in yaptıkları çalışmalar değişkenler arasında bir ilişkinin olmadığı yönünde sonuçlanmıştır.

Ampirik literatür analiz edildiğinde çeşitli ekonomiler üzerine birçok yöntem kullanılarak çok fazla çalışma yapıldığı görülmektedir. Bu çalışmada Türkiye ekonomisinin son 20 yılda faiz oranları ile döviz kuru değişkeni arasındaki ilişkinin analiz edilmesi amaçlandığından dolayı bundan sonra verilecek olan literatür özeti de sadece Türkiye ekonomisi üzerine yapılmış çalışmaları kapsayacaktır.

Agenor vd. (1997), 1987 – 1995 yıllarını kapsayan ve çeyreklik veriler kullanılan çalışmada VAR analiz ile faiz oranları, döviz kuru, sermaye girişleri ve maliye politikası arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Analiz neticesinde faiz oranları ve döviz kuru arasındaki ilişki pozitif yönlü olarak tespit etmişlerdir.

Gümüş (2002), Kasım 1993 – Aralık 1994 dönemini kapsayan ve haftalık veriler kullandığı çalışmada VAR analizi yardımıyla faiz oranları ile döviz kuru arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Analiz neticesinde değişkenler arasındaki ilişki pozitif yönlü olarak tespit edilmiştir.

Karamustafa ve Küçükale (2002), Kasım 2000 – Şubat 2001 dönemini kapsayan ve günlük veriler kullandıkları çalışmada Granger nedensellik testi ile faiz oranları, döviz kuru ve borsa üçgeni arasındaki dinamik ilişki analiz edilmiştir. Analiz neticesinde değişkenler arasında koentegrasyon ilişkisi görülmezken kriz sonrası dönemde faiz oranlarından döviz kuruna doğru tek yönlü bir nedensellik tespit etmişlerdir.

Karaca (2005), Ocak 1990 – Temmuz 2005 dönemini kapsayan ve aylık verilerin kullanıldığı çalışmada ARDL yaklaşımı ile faiz oranları ve döviz kuru arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Analiz neticesinde değişkenler arasında genel olarak anlamlı bir ilişkinin varlığına ulaşılmazken dalgalı kur rejiminin uygulandığı Mart 2001 – Temmuz 2005 dönemine hususi olarak bakıldığında faiz oranı ve döviz kuru arasında pozitif yönlü fakat zayıf bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir.

Gül vd. (2007), 1984 – 2006 dönemini kapsayan çalışmada Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik testleri ile faiz oranları ve döviz kuru arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Analiz neticesinde değişkenler arasında koentegrasyon ilişkisine rastlanmazken döviz kurundan faiz oranına doğru tek yönlü bir nedensellik tespit etmişlerdir.

Uysal vd. (2008), 1989 – 2007 yıllarını kapsayan ve çeyreklik veriler kullandıkları çalışmada Granger nedensellik testi yaklaşımı ile döviz kuru ve faiz oranı serileri arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Analiz neticesinde döviz kurundan faiz oranlarına doğru tek yönlü bir ilişkinin varlığını tespit etmişlerdir.

Öztürk (2010), 2002 – 2009 dönemini kapsayan çalışmada BEKK modeli kullanılarak gösterge faiz oranı oynaklığı ile döviz kuru getirisi arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Analiz neticesinde değişkenler arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı ve güçlüdür olmasının yanında değişkenler arasındaki ilişkinin daha girift bir yapıya sahip olduğu ifade edilmiştir.

Şensoy ve Sobacı (2014), Ocak 2003 – Eylül 2013 dönemini kapsayan ve aylık veriler kullandıkları çalışmada VAR (p) – FIAPARCH (1, d, 1) – cDCC (1, 1) testleri ile faiz oranları, döviz kuru ve borsa arasındaki dinamik ilişkiyi analiz etmişlerdir. Analiz neticesinde oynaklık şokları ile kısa dönemde değişkenler arasındaki ilişki etkilenmektedir. Fakat bu durum uzun dönemde gözlemlenmemiştir.

Saraç ve Karagöz (2016), 2003 – 2015 dönemini kapsayan ve aylık veriler kullandıkları çalışmada Granger nedensellik testi ile faiz oranları ve döviz kuru arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Analiz neticesinde faiz oranlarındaki yükselmenin döviz kurunun düşmesine neden olmadığı yönünde sonuç elde edilmiştir.

Okur (2017), 1998 – 2016 dönemini kapsayan çalışmada Granger nedensellik testi ile enflasyon, faiz oranları ve döviz kuru arasındaki üçlü ilişki analiz edilmiştir. Analiz neticesinde değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkiye rastlanılmamıştır. Fakat enflasyon

oranı ile faiz oranı arasında çift yönlü bir ilişki mevcut iken döviz kurundan faiz oranına ya da döviz kurundan enflasyon oranına doğru nedensellik ilişkisi görülmemektedir.

Doğan vd. (2017), Ocak 2002 – Nisan 2017 dönemini kapsayan ve haftalık veriler kullandıkları çalışmada TARARCH analizi ile faiz oranları ve döviz kuru arasındaki oynaklık ilişkisi analiz edilmiştir. Analiz neticesinde faiz oranında meydana gelen oynaklığın döviz kurundaki oynaklığı arttırdığı tespit edilmiştir.

Kofoğlu vd. (2018), 2003 – 2016 dönemini kapsayan ve üçer aylık veriler kullandıkları çalışmada Johansen eşbütünleşme testi, Vektör Hata Düzeltme modeli ve Wald testi ile çekirdek fiyat endeksi, faiz oranları ve döviz kuru arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Analiz neticesinde dolar kurundan faiz oranlarına doğru tek yönlü; euro kurundan faiz oranlarına doğru ise çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir.

Karahan & Çolak (2017), 2002 – 2012 dönemini kapsayan ve aylık veriler kullandıkları çalışmada ARDL sınır testi yaklaşımı ile faiz oranları ve döviz kuru arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Analiz neticesinde değişkenler arasından uzun dönemde nominal faiz oranlarından nominal döviz kuruna doğru bir nedensellik tespit edilmiştir.

Demirgil ve Karaca (2017), 2009 – 2016 yılları arasında aylık veriler kullandıkları çalışmada ARDL sınır testi yaklaşımı ile faiz oranları ve döviz kuru arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Analiz neticesinde değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi görülmektedir. Uzun dönemde döviz kurunda meydana gelen yüzde 1'lik artışın nominal faiz oranlarını yüzde 0,47 oranında arttırdığı tespit edilmiştir.

Literatür özetine genel olarak bakıldığında Türkiye ekonomisi için döviz kuru ile faiz oranları arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Fakat diğer ülkeler üzerinde yapılan analizlerde olduğu gibi Türkiye ekonomisinde de değişkenler arasında ilişkinin olmadığı yönündeki çalışmalar uygulanan yöntem, seçilen dönem ve faiz oranları ile döviz kuru değişkeni dışında modele dahil edilen değişkenlerden kaynaklanabilmektedir. Bu çalışma son zamanlarda gündemi meşgul eden konulardan biri olmasının yanında incelemeye konu olan dönem açısından bakıldığında literatürde yer alan çalışmalardan farklılaşmaktadır. Bu açıdan literatüre katkı sağlanacağı düşünülmektedir.

4. Faiz ve Döviz Kuru İlişkisine Yönelik Bir Araştırma

Çalışmanın bu bölümünde Türkiye için faiz ve döviz kuru arasındaki ilişki ampirik olarak incelenmiştir. Bu bağlamda ilkin değişkenler tanıtılmış daha sonra ampirik bulgulara yer verilmiştir.

4.1. Veri ve Değişkenler

Analizde Türkiye ekonomisi için 2000M06 - 2020M09 dönemine ait aylık zaman serisi verileri kullanılmıştır. Tüm veriler, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sisteminden (EVDS) temin edilmiştir. Serileri yaşanan yapısal kırılmalardan ve mevsimsellikten arındırmak amacıyla kukla değişkeni kullanılmıştır. Oluşturulan ampirik modelin tahmininde E-views 9.0 paket programı kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan değişkenlere ait tanıtıcı bilgiler Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1
Modelde Kullanılan Değişkenler

Değişken Adı	Açıklaması	Kaynak
INT	1 Aylık Vadeli Mevduat Faizleri	EVDS
RER	Reel Efektif döviz kuru	EVDS

Oluşturulan ampirik modelin fonksiyonel ifadesi aşağıdaki gibidir:

$$RER_i = f(INT) \quad \text{Model: } RER_{it} = \beta_0 + \beta_1 INT_t$$

4.2. Ampirik Bulgular

Çalışmada faizin döviz kuru üzerindeki etkisini analiz etmeden önce, korelasyon analizi, tanımlayıcı istatistikler gibi ampirik bulgulara yer verilmektedir. Çünkü kurulan modelin tutarlılığı ve doğruluğu açısından yapılan ön testler önem arz etmektedir.

Ampirik çalışmaya ait değişkenler arasındaki korelasyon ilişkisi aşağıdaki 2 nolu tabloda incelenmiştir.

Tablo 2
Korelasyon Katsayısı

Değişkenler	RER	INT
RER	1.000000	-0.147213
INT	-0.147213	1.000000

Korelasyon analizinde, bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkinin yönü ve katsayı bilgisi elde edilir. Pozitif ya da negatif yönde olabilen katsayı 0 ile 1 arasında değer

almaktadır. Oranın 1'e yakın olması değişkenler arasındaki ilişkinin güçlü olduğunu gösterir. Sonucun pozitif olması ise arada pozitif yönlü bir ilişkinin varlığını ifade eder. -0,147213 korelasyon katsayısı faiz ile döviz kuru arasında negatif ve zayıf korelasyon olduğunu gösterir.

Değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistik sonuçları ise Tablo 3'te gösterilmektedir.

Tablo 3
Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Standart Sapma	Değişim Katsayısı	Çarpıklık	Basıklık	Jarque Bera
<i>RER</i>	0.158433	0.034	-0.991702	3.344766	41.203(0.00)***
<i>INT</i>	448.6259	9.206	15.48374	241.1648	586428.2 (0.00)***

Not: Değişim katsayısı standart sapmanın ortalamaya oranlanması ile bulunmaktadır. ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlam düzeylerinde değişkenlerin olasılık değerlerini göstermektedir.

Tabloda yer alan sonuçlar yorumlanacak olursa; Oynaklığın göstergesi olan standart sapma değerine bakıldığında en yüksek olan INT değişkenidir. Çarpıklık katsayıları dikkate alındığında RER serisi sola çarpık iken INT serisi sağa çarpık olarak bulunmuştur. Dağılım eğrisinin kuyruk dağılımını gösteren basıklık katsayısına göre her iki değişkende dik olarak bulunmuştur. Jarque-Bera değeri, iki seri içinde %1 anlam seviyesinde sıfır hipotezi red edilirken alternatif hipotez kabul edilir.

4.2.1. Birim Kök Test Sonuçları

Granger ve Newbold (1974)'un birim kök içeren yani durağanlaştırılmamış serilerin kullanıldığı analizlerde sahte regresyon probleminin ortaya çıkabileceğini ifade etmesinden bu yana, zaman serilerinin kullanıldığı analizlerde serilerin öncelikle durağanlıkları test edilmeye başlanmıştır. Dolayısıyla Zaman serilerinin durağanlığının araştırılmasında en sık kullanılan birim kök testi Dickey ve Fuller (1981) tarafından geliştirilen genişletilmiş Dickey-Fuller (Augmented Dickey - Fuller; ADF) testidir. Tahminlerde sapmasız sonuçlar elde edebilmek için birim kök testlerinin yapılması önemlidir. Eğer bir seri I(0) ise seviyede, I(1) ise birincil farkında, I(2) ise ikincil farkında durağandır. Bu çalışmada, Augmented (Genişletilmiş) Dickey Fuller (ADF), birim kök testi yardımıyla serilerin durağanlığı analiz edilmiştir. ADF birim kök testinde kurulan hipotezler şöyledir:

$H_0; \alpha \geq 0$, seri birim kök taşımaktadır.

$H_1; \alpha < 0$, seri birim kök taşımamaktadır.

Tablo 4
Birim Kök Testi Sonuçları

	<i>Değişkenler</i>	<i>ADF</i>		<i>Değişkenler</i>	<i>ADF</i>	
<i>Düzyey</i>	<i>Sabit</i>	RER	-1.066 (0.72)	<i>Birinci Farklar</i>	RER	-11.424 (0.00)***
		INT	-2.573 (0.09)*		INT	-26.875 (0.00)***
	<i>Sabit + Trend</i>	RER	-1.722 (0.73)		RER	-8.694 (0.00)***
		INT	-3.320 (0.06)*		INT	-26.824 (0.00)***

Not: *** ** ve * değerleri sırasıyla %1. %5 ve %10 anlam seviyelerinde serilerin durağanlıklarını göstermektedir.

ADF testinde, yukarıdaki tabloda görüldüğü üzere RER değişkeni düzey değerinde durağan olup birim kök taşımazken, birinci farkı alındıktan sonra birim kök içerdiği görülmektedir. INT değişkeni de birinci farkında birim kök taşımaktadır ancak düzeyde %10 anlam seviyesinde birim kök içermekteyken %1 ve %5 anlam seviyelerinde birim kök içermeyip durağandır.

4.2.2. ARDL Sınır Testi Sonuçları

Faiz ve döviz kuru değişkenleri arasındaki uzun dönem ilişkisinin varlığını göstermek için Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen Gecikmesi Dağıtılmış Otopregresif Sınır Testi olarak tanımlanan (Auto Regressive Distributed Lag) ARDL yaklaşımı kullanılmıştır. Bu yaklaşım, muadili olan diğer eşbütünleşme yaklaşımlarına göre değişkenlerin I(0) veya I(1) olduğuna bakılmaksızın uygulanabilir olma özelliği nedeniyle tercih edilmektedir (Pesaran vd., 2001: 290).

ARDL sınır testi yaklaşımının kullanıcılarına avantaj sunan bir başka özelliği ise kısıtsız hata düzeltme modeli açısından (UECM), Engle-Granger metodu ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak daha anlamlı sonuç vermesidir (Narayan & Narayan, 2005: 429). Son olarak küçük gözlem ve örnekleme sahip çalışmalarda da uygulanabilir olması ARDL sınır testi yaklaşımını diğer eşbütünleşme analizlerinden ayıran ve ön plana çıkartan test olarak görülmektedir.

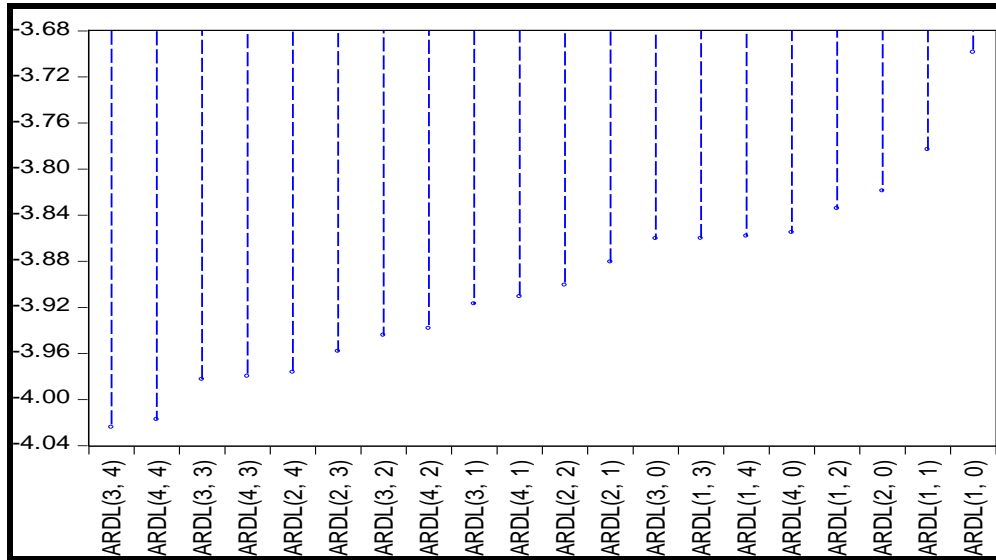
ARDL sınır testi yaklaşımı, parametreler arasında bir ilişkinin varlığına dair bilgi vermekle kalmayıp değişkenler arasında uzun dönem ve kısa dönem katsayı analizi olarak bilinen elastikiyetleri de vermektedir. Böylece değişkenler arasındaki eşbütünleşme

hareketinin katsayısal olarak yüzde kaç birbirini etkilediği de ortaya çıkmaktadır (Narayan & Smyth, 2006: 337). Bu sebeple seriler arasındaki mevcut ilişkinin tespiti için ARDL sınır testi kullanılmış olup uygulamaya ait sonuçlar Tablo 5’te görülmektedir.

Tablo 5
ARDL Sınır Testi Sonuçları

Kritik Değer	F İstatistiği	
	I(0)	I(1)
10%	4.05	4.49
5%	4.68	5.15
2.5%	5.3	5.83
1%	6.1	6.73

Uzun dönem ilişkisinin test edilmesi için hesaplanan F istatistiği, Pesaran vd. (2001) tarafından çalışmalarında asimptotik olarak türetilen %5 anlamlılık düzeyinde karşılaştırılmaktadır. Eğer F istatistik değeri, kritik değerın üst sınır değerinden daha büyük ise değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi mevcuttur. Bu kapsamda Tablo 5’te yer alan F istatistik değeri 7,405.203 olarak hesaplanmıştır. Bu değer Pesaran’ın üst sınır değeri 5.15’i aştığından dolayı seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. F istatistik testiyle değişkenler arasındaki uzun dönemde bir ilişkinin olduğu tespit edildikten sonra bu ilişki durumunu gösteren parametrelere ait tahminler yapılmaktadır. Çözümlemede değişkenlere ait gecikme uzunluklarının belirlenmesinde Akaike bilgi kriteri baz alınmıştır. Bu kritere göre de Grafik 1’de ARDL (3,4) modeli belirlenmiştir.



Grafik 1.
Akaike Bilgi Kriterine Göre ARDL(3,4) Modeli

ARDL (3,4) modeline ilişkin kısa dönem parametreler Tablo 6'da yer almaktadır. Tabloda yer alan sonuçlar parametre katsayılarının anlamlı olduğunu ve faiz değişkeninin döviz kurunu negatif yönde etkilediğini göstermektedir.

Tablo 6
ARDL (3,4) Kısa Dönem Parametreler

<i>Değişken</i>	<i>Katsayı</i>	<i>Olasılık Değeri</i>	<i>Tanımlayıcı İstatistikler</i>
RER(-1)	1.406168	0.00***	Adj. R ² = 0.960
RER(-2)	-0.637353	0.00***	F stat= 701.1294 (0.00)
RER(-3)	0.218216	0.00***	SSR= 0.240596
INT	-0.0000135	0.00***	AIC= -3.99
INT(-1)	-0.0000169	0.00***	DW stat= 2.004
INT(-2)	-0.00000970	0.00***	
INT(-3)	0.0000191	0.00***	
INT(-4)	-0.0000144	0.00***	
Sabit Terim	0.059704	0.47	

Not: ***,** ve * değerleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlam seviyelerinde parametrelerin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.

4.2.3. Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Değişkenler arasındaki dinamik ilişkileri göstermek amacıyla VAR modeli kurulmaktadır. Durağanlaştırılmış serilerin kullanıldığı VAR modeli ile otokorelasyon olmadığı optimal gecikme uzunluğu 4 olarak tespit edilmiştir. Kısaca (4) gecikmeli VAR modelinde otokorelasyon ve değişen varyans sorunu bulunmamaktadır (Adıgüzel vd., 2016: 247). VAR (4) modeline ilişkin otokorelasyon ve değişen varyans test sonuçları aşağıdaki gibidir:

Tablo 7
VAR (4) Modeli İçin Otokorelasyon ve Değişen Varyans Testleri

Otokorelasyon			Değişen Varyans	
Gecikme Uzunluğu	LM-stat	p-değeri	Ki-kare	p-değeri
1	1.363810	0.8505	662.4639	0.3930
2	3.032177	0.5525		
3	3.588295	0.4646		
4	2.584305	0.6296		
5	3.533765	0.4728		
6	1.191771	0.8795		

Not: ADF testinde uygun gecikme uzunluğu (maksimum: 13) Schwarz bilgi ölçütüne göre belirlenmiştir. PP testinde Barlett-Kernel yöntemi ile bant genişliği Newey-West Bandwith yöntemi kullanılmıştır. ADF testinde parantez içindeki değerler optimal gecikme uzunluğunu verirken PP testinde ise bant genişliğini vermektedir. Her iki testte de köşeli parantez içindeki değerler olasılık değerlerini göstermektedir. ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlam düzeylerinde durağanlığı göstermektedir.

Seriler arasındaki nedensellik ilişkisinin analizi için kullanılan Granger nedensellik testi sonuçları Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8
Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Açıklayıcı Değişken	Bağımlı Değişken	Ki-Kare	Df	Olasılık
INT	RER	49.51992	2	0,000***
RER	INT	2.455138	2	0,963

Not: *, ** ve *** değerleri sırasıyla %10, %5 ve %1 anlam seviyelerinde değişkenler arasında nedensellik ilişkisini göstermektedir.

Yapılan test sonucunda ‘‘INT’’ değişkeninden ‘‘RER’’ değişkenine doğru nedenselliğin olduğu ve alternatif hipotezin kabul edildiği sonucuna ulaşılmıştır. ‘‘RER’’ değişkeninden ‘‘INT’’ değişkenine doğru ise nedensellik tespit edilememiştir.

5. Sonuç

Türkiye’de 2001 yılından itibaren dalgalı (esnek) kur rejiminin uygulanmasıyla birlikte döviz kuru, serbest piyasa koşullarına bırakılarak yani arz ve talep dengesine göre belirlenmektedir. Döviz kuru, temel ekonomik göstergeleri etkileyen unsurlardan biri olarak kabul edilmektedir. Özellikle döviz kurunda meydana gelen yüksek dalgalanma, belirsizlik ortamını da beraberinde getirmesiyle birlikte ekonomik birimlerin kararlarını da

etkilemektedir. Bundan dolayı politika yapıcıları, ekonomik istikrarın sağlanması ve döviz kurunun kontrol altına alınabilmesi için ekonomiye müdahalede bulunabilmektedirler. Özellikle merkez bankaları tarafından politika faiz oranlarının yükseltilmesi ülkeye yabancı sermaye girişini arttırdığı için döviz kurunu azaltıcı etkiye sebebiyet vermektedir. Ters durumun da geçerli olduğu düşünülürse faiz oranları ile döviz kuru arasındaki ilişki, analistler tarafından tartışma konusu yapılarak literatüre girdiği görülmektedir.

Bu bağlamda çalışmada Türkiye ekonomisine ait 2000-2020 yılları arası aylık veri seti kullanılarak faiz oranları ile döviz kuru arasındaki ilişkinin varlığı sınanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda Genişletilmiş Dickey-Fuller (1981) ADF birim kök testi uygulanmıştır. Daha sonra değişkenler arasında uzun dönem eşbütünleşme ilişkisinin tespitine yönelik ARDL sınır testi yapılmıştır. Analiz sonuçları parametre katsayılarının anlamlı olduğunu ve faiz değişkeninin döviz kurunu negatif yönde etkilediğini göstermektedir. Son olarak değişkenler arasındaki dinamik ilişkileri göstermek amacıyla VAR modeli kurularak nedensellik ilişkisinin tespitine yönelik Granger nedensellik testi yapılmıştır. Yapılan test sonucunda faiz değişkeninden döviz kuru değişkenine doğru nedenselliğin olduğu ve alternatif hipotezin kabul edildiği sonucuna ulaşılmıştır. Döviz kuru değişkeninden faiz değişkenine doğru ise nedensellik tespit edilememiştir.

Ulaşılan ampirik sonuçlar faiz politikalarının uzun vadede döviz kurlarını etkilediğini göstermektedir. Düşük faiz politikası kurlarda yükselişe ve ulusal paranın değersizleşmesine sebebiyet verirken, fiyat istikrarını bozucu etkisi de bulunmaktadır. Yüksek faiz oranları ise kuru düşürücü etkisi bulunmakta ancak dış ticaret, istihdam, dış ödemeler dengesi ve iktisadi aktivite üzerinde negatif etki de bulunmaktadır. Her ne kadar döviz kuru makroekonomik bir hedef olmasa da makroekonomik hedeflere ulaşmada ki rolü unutulmamalıdır. Bu nedenle dış ticarete sürekli açık veren Türkiye’de, faiz politikalarının döviz kuru üzerindeki etkisi göz ardı edilmemelidir.

KAYNAKÇA

- Adıgüzel, U., Kayhan, S. & Bayat, T. (2016). Petrol fiyatları ve döviz kuru arasındaki ilişkinin ampirik analizi: Asimetrik nedensellik analizi. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 17 (2), 241-252.
- Agenor, P. R., McDermott, J. & Üçer, M. E. (1997). Fiscal imbalances, capital inflows, and the real exchange rate: the case of turkey. *IMF Workink Paper*, No: 97/1, 1-20.
- Alacahan, N. D. (2011). Enflasyon, döviz kuru ilişkisi ve yansıma: Türkiye. *Sosyal Bilimler Dergisi*, (1), 49-56.
- Bağcı, E. (2019). Merkez bankası politika faiz oranı ve döviz kuru ilişkisi: Türkiye örneği. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11 (31), 324-348.
- Demirgil, B. & Karaca, C. (2017). Faiz döviz kuru ilişkisi üzerine ampirik bir çalışma. *ICPESS (International Congress on Politic, Economic and Social Studies)*, 2, 35-40.
- Dickey, D. & Fuller, W. (1981). Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica*, 49 (4), 1057-1072.
- Doğan, İ., Afsal M. Ş., Aydın, S. & Gürbüz, S. (2017). Faiz oranları ve döviz kuru dönemsel analizi; Türkiye örneği. *International Journal of Academic Value Studies (Javstudies)*, 3 (13), 199-205.
- Feldstein, M. (1986). The budget deficit and the dollar. *NBER Macroeconomics Annual Volume (The National Bureau of Economic Research Working Paper)*, 1 (1986), 355-392.
- Frankel, J. A. (1979). On the mark: A theory of floating exchange rates based on real interest differentials. *American Economic Review*, 69 (4), 610-622.
- Furman, J. & Stiglitz, J. E. (1998). Economic crises: Evidence and insights from East Asia, *Brookings Papers on Economic Activity*, 2 (1998), 1-135.
- Goldfajn, I. & Baig, T. (1998). Monetary policy in the aftermath of currency crisis: The case of Asia. *IMF Working Paper*, No. 98/170, 1-31.
- Granger, C. W. J. & Newbold, P. (1974). Spurious regressions in econometrics. *Journal of Econometrics*, 2 (2), 111-120.
- Gül, E., Ekinci, A. & Özer, M. (2007). Türkiye’de faiz oranları ve döviz kuru arasındaki nedensellik ilişkisi: 1984-2006. *İktisat İşletme ve Finans*, 22 (251), 21-31.
- Gümüş, İ. (2002). Effects of the interest rate defense on exchange rates during the 1994 crisis in Turkey. *The Central Bank of the Republic of Turkey Research Department Working Paper*, No: 0214, 1-16.
- Hooper, P. & Morton, J. E. (1982). Fluctuations in the dollar: A model of nominal and real exchange rate determination. *International Finance Discussion Papers*, 1, 39-56.

Karaca, O. (2005). Türkiye’de faiz oranı ile döviz kuru arasındaki ilişki: Faizlerin düşürülmesi kurları yükseltir mi? *Türkiye Ekonomik Kurumu Tartışma Metni*, 14, 1-20.

Karacan, R. (2010). Faiz, döviz kuru ilişkisinin makroekonomik performansa etkisi üzerine bir değerlendirme. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20 (2), 72 – 92.

Karahan, Ö. & Çolak O. (2017). Enflasyon hedeflemeli rejim altında Türkiye ekonomisinde faiz oranı ve döviz kuru ilişkisi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi (ICMEB)*, 13 (13), 983-991.

Karamustafa, O. & Küçükkale, Y. (2002). Türkiye’de kriz döneminde kur-faiz-borsa ilişkilerinin dinamik analizi, banka. *Mali ve Ekonomik Yorumlar Dergisi*, 11, 47-56.

Kayhan, S., Bayat, T. & Uğur, A. (2013). Interest rates and exchange rate relationship in BRIC-T Countries / BRIC-T ülkelerinde faiz oranı ve döviz kuru ilişkisi. *Ege Akademik Bakış*, 13 (2), 227.

Kofoğlu, İ. H., Küçükkale, Y. & Yamak, R. (2018). Faiz oranları, döviz kurları ve çekirdek fiyat endeksleri arasındaki dinamik ilişkiler: Türkiye örneği. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6 (6), 1111-1118.

Narayan, P. K. & Narayan, S. (2005). Estimating income and price elasticities of imports for Fiji in a cointegration framework. *Economic Modelling*, 22 (3), 423-438.

Narayan, P. K. & Smyth, R. (2006). What determines migration flows from low-income to high-income countries? An empirical investigation of Fiji-U.S. migration 1972-2001. *Contemporary Economic Policy*, 24 (2), 332-342.

Okur, A. (2017). Türkiye ekonomisinde faiz oranı ve döviz kurunun enflasyon hedefi üzerine etkisi. *Yalova Sosyal Bilimler Dergisi*, 8 (13), 146-164.

Öztürk, K. (2010). *Döviz kuru oynaklığı ve döviz kuru oynaklığının faiz oranı oynaklığı ile olan ilişkisi: Türkiye örneği*. (Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Uzmanlık Yeterlik Tezi).

Pesaran, M. H., Shin, Y. & Smith R. J. (2001). Bound testing approaches to the analysis of long run relationships. *Journal Of Applied Econometrics, Special Issue*, 16 (3), 289-326.

Saraç, T. B. & Karagöz, K. (2016). Impact of short-term interest rate on exchange rate: The case of Turkey. *Procedia Economics and Finance*, 38 (1), 195-202.

Sarı, S. (2018). Döviz kuru ile faiz oranları arasındaki nedensellik ilişkisi: 2006-2018 dönemi. *Social Sciences Research Journal*, 7 (4), 218-230.

Shastri, S. & Shastri, S. (2016). Exchange rate interest rate linkages in India: An empirical investigation, *Journal of Financial Economic Policy*, 8 (4), 443-457.

Şensoy, A. & Sobacı, C. (2014). Effects of volatility shocks on the dynamic linkages between exchange rate, interest rate and the stock market: The case of Turkey. *Economic Modelling*, 43, 448-457.

Uysal, D., Mucuk, M. & Alptekin, V. (2008). Finansal serbestleşme sürecinde Türkiye ekonomisinde faiz ve kur ilişkisi. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, (2), 48-64.

Woo, W. T. (1985). The monetary approach to exchange rate determination under rational expectations. *Journal of International Economics*, 18 (1-2), 1-16.