

TÜRKİYE'DE DÖVİZ KURU İLE CARİ AÇIK ARASINDAKİ İLİŞKİ

Gizem BAŞ*

Mehmet KARA**

Geliş/Received: 27.03.2019

Kabul/Accepted: 23.08.2019

Özet

Bu çalışmada, Türkiye'nin kronik temel makroekonomik sorunlarından birisi olan cari açık ile döviz kuru arasındaki ilişki 2005: Q4 - 2017: Q4 dönemi üçer aylık verileri kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmada, seriler arasındaki eş bütünleşme ilişkisi Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen sınır testi yaklaşımı ile analiz edilmiştir. Ayrıca, ARDL modeli kapsamında, kısıtlanmamış hata düzeltme modeli (UECM) elde edilmiştir. Elde edilen bulgular, kısa ve uzun dönemde, reel efektif döviz kuru ile cari açık arasında hem istatistiki olarak hem de ekonomik olarak anlamlı bir ilişki olduğunu kanıtlar niteliktedir. Türkiye'de, seçilen analiz dönemi için, reel efektif döviz kuru arttığında cari açığın da arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Hata düzeltme terimi katsayısı kısa dönemde beklenildiği gibi negatif ve istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Cari Açık, Döviz Kuru, Türkiye, ARDL Sınır Testi

THE RELATIONSHIP BETWEEN EXCHANGE RATES AND CURRENT ACCOUNT DEFICIT IN TURKEY

Abstract

In this research paper, the relationship between exchange rates and current account deficit, one of Turkey's chronic problems, is analysed by using quarterly data for the period of 2005: Q4 - 2017: Q4. In the study, the cointegration relationship between the series is analysed by applying boundary test approach developed by Pesaran et al. (2001). Furthermore, the Unrestricted Error Correction Model (UECM) is obtained within the scope of the ARDL model. The findings provide strong evidence that there is a both statistically and economically significant relationship between the real effective exchange rate and the current account deficit in the short and long run. In Turkey, for the selected period, it is concluded that an increase in real effective exchange rate leads current account deficit to increase. The Error Correction Term (ECT) is negative and statistically significant as expected in the short term.

Keywords: Current Account Deficit, Exchange Rates, Turkey, ARDL Boundary Test.

* Arş. Gör., Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü,
gizemercelik@mku.edu.tr

**Doç. Dr., Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, mehmetkara@mku.edu.tr

العلاقة بين سعر الصرف الأجنبي وعجز الحساب الجاري في تركيا

غيزام باش*

محمد كارا**

ملخص

في هذه الدراسة تم تحليل العلاقة بين إحدى مشاكل الإقتصاد الكلي الرئيسي المزمّن لتركيا وهو عجز الحساب الجاري وسعر الصرف باستخدام بيانات ربع سنوية لفترة 2005:Q4-2017:Q4. في الدراسة تم تحليل علاقة التكامل المشترك بين السلسلات باتباع نهج اختبار الحد الذي طوره Pesaran (2001) وغيرهم. علاوة على ذلك في نطاق نموذج ARDL تم الحصول على نموذج تصحيح الأخطاء الغير المقيد (UECM). تشير نتائج البحث إلى وجود علاقة اقتصادية ذات دلالة إحصائية بين سعر الصرف الفعلي المعدلي وعجز الحساب الجاري في المدى القصير والطويل. تم الإستنتاج أن في تركيا العجز في الحساب الجاري زاد أيضا عندما زاد سعر الصرف الفعلي المعدلي لفترة التحليل المختارة. كان مصطلح تصحيح الخطأ، سلبياً و إحصائياً كما هو متوقع في المدى القصير.

كلمات مفتاحية: عجز الحساب الجاري، سعر الصرف، تركيا، إختبار الحد ARDL.

GİRİŞ

Cari işlemler açığı, Türkiye için kronik bir sorun olmakla birlikte, ülkedeki krizlerin de temelini oluşturmuştur. Cari açığın milli gelire oranının ciddi boyutlara ulaşması, 1994 ve 2001 krizlerinin en önemli nedenleri olarak görülmektedir. Türkiye ekonomisinde yüksek cari işlemler açığı, kırılğan bir nokta olarak yer almakta ve krizin bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir (Erdoğan ve Bozkurt, 2009:137). Cari açık, 2001 krizinden sonraki dönemlerde iç talebin azalması nedeniyle iyileşme göstermiş olsa da, 2006 sonrasında ülke ekonomisi için oldukça önemli bir sorun haline gelmiştir. 2008 krizi sonrasında küresel konjonktürde meydana gelen aşırı genişleyici politikalar neticesinde, Türkiye'ye sermaye girişi olmuş ve döviz kurlarını düşürmüştür. Bu sebeple, ithalat miktarı önemli ölçüde artmıştır. Sonuç olarak, ekonomik büyümedeki artışın yanı sıra cari açık da artmıştır (Esen vd., 2012: 215; Yeldan, 2005: 51-53). En önemlisi, Türkiye'de ithalatın, ihracata kıyasla, daha hızlı artması ve ekonomide, cari açığın kronik bir problem haline gelmesidir. İthalatı oluşturan malların büyük bir kısmı üretim girdilerinden oluştuğu için cari açığın azaltılabilmesi için büyümeden vazgeçilmesi gerekmektedir.

Çalışmada, Türkiye'de cari açığın önemli belirleyicilerinden birisi olduğu öngörülen reel efektif döviz kuru ve kur ile cari açık ilişkisi şu şekilde açıklanabilir. Reel efektif döviz kurunda meydana gelen bir artış, yerli para biriminin değerinin arttığını ifade etmektedir. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) reel efektif döviz kurunu hesaplarken, dış ticarete önemli payı olan ülkelerin para birimlerini içeren bir sepet oluşturmaktadır. Bu sepete göre, Türkiye'nin dış ticaretinde önemli olduğu kabul edilen 36 ülkenin para birimi bulunmaktadır. Türk Lirası'nın ağırlıklı ortalama değeri nominal efektif döviz kurunu oluştururken, nominal efektif döviz kurundaki nispi fiyat etkilerinin TÜFE esas alınarak ortadan kaldırılmasıyla birlikte reel efektif döviz kuru elde edilmektedir (Eğilmez, 2012). Bu durumda, reel efektif döviz kurunun artmasıyla (ulusal paranın değer kazanması) birlikte, ülke mallarının yabancı paralar cinsinden karşılıkları artmaktadır. Bu durum, ülkenin ihracat ürünlerinde rekabet gücünü azaltmakta ve cari açığı artırmaktadır. Kısacası, reel efektif döviz kuru arttığında, cari açığın da artması beklenmektedir (Fofack, 2005: 19). Diğer taraftan, reel efektif döviz kurunun azalması, ithal malların yurtiçindeki fiyatlarını azalttığı için, ülkenin ithal mallara olan talebi artmakta, artan ithalat ülkenin cari açığının artmasına neden olmaktadır.

Reel efektif döviz kurunun cari açık üzerindeki bu etkisinin ortaya çıkabilmesi Marshall-Lerner koşulu olarak da bilinen, ithal malların yurt içi talep esnekliği (e_m) ile ihraç malları dış talep esnekliğinin (e_x) toplam değerinin mutlak değer cinsinden bir (1) veya birden (1) büyük olmasına bağlıdır: $e_m + e_x \geq 1$. Bilindiği üzere, döviz kurundaki bir değişimin, ithal ve ihraç mallarının fiyatları üzerindeki etkisine "pass-through=geçişkenlik" adı verilmektedir. Geçiş etkisinin tam olması için döviz kuru yükseldiğinde, ihraç mal fiyatlarındaki düşüşün yabancı paranın değerindeki azalış kadar ve ithal mal fiyatlarındaki artışın da ulusal paranın değerindeki artış kadar olması gerekmektedir. Ancak, bu artış veya azalış oranlarının farklı olması durumunda, yani, yabancı para ile ihracatın daha düşük oranda ucuz olduğunda ve yerli para ile de ithal malların fiyatının daha düşük oranda pahalı bir hale geldiğinde ise kısmi geçiş etkisi bulunmaktadır. Kurların cari denge üzerindeki bu etkisi bir J harfinin biçimine benzetilmiştir. Şöyle ki, kur artışı, başlangıçta cari dengeyi önce daha da bozmakta, ancak ilerleyen dönemlerde ise cari dengede iyileşmeler sağlanmaktadır. Kur artışlarının cari denge üzerindeki iyileştirici etkisinin ne kadar zaman alacağı ülkeden ülkeye değişmektedir (Seyidoğlu, 2017: 502-504).

Bu çalışmanın temel amacı, Türkiye'nin temel makroekonomik sorunlarından birisi olan cari açığın gelişiminde reel efektif döviz kurunu kısa ve uzun dönemde etkili olup olmadığının araştırılması olmuştur. Başka bir deyişle, cari açığın, reel efektif döviz kuruna karşı olan hassasiyetinin analiz edilmesi hedeflenmiştir. Çalışmanın aşamaları ise şu şekildedir: İkinci kısımda konuyla ilgili literatür incelenmiş olup, ampirik çalışmalar özetlenmiştir. Üçüncü kısımda teorik model, veri seti ve yöntem açıklanmıştır; dördüncü kısımda ARDL modeli kapsamında yapılan sınır testi, uzun dönemli ilişki ve kısa dönemli ilişkiyi gösteren hata düzeltme modeli incelenmiş olup, beşinci olarak sonuç kısmına yer verilmiştir.

1. Literatür Taraması

Aşağıdaki literatür tablosunda, Türkiye için yapılmış döviz kurları ile cari işlemler arasındaki ilişkiyi ele alan ampirik çalışmalar özetlenmiştir.

Tablo 1: İlgili Literatür

Yazar/lar	Dönem/Ülke	Yöntem	Sonuç
Çiftçi (2014)	2001: 1 - 2012: 3 Türkiye	VAR Analizi ve Johansen Eşbütünleşme Testi	Elde edilen bulgulara göre cari işlemler açısından çıktı seviyesine ve reel döviz kuruna doğru nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Lebe ve Akbaş (2015)	1991: 12 - 2012: 11 Türkiye	VAR Analizi ve Dolado - Lutkepohl Nedensellik testi	Yapılan analizler kapsamında, döviz kurunun cari işlemler açığını etkilediği tespit edilmiştir. Nedensellik testi sonuçları ise reel döviz kuru ile reel ithal ham petrol fiyatlarından cari açığa doğru tek yönlü bir ilişki olduğunu göstermektedir.
Karagöl ve Erdoğan (2016)	2003: Q ₁ - 2015: Q ₂ Türkiye	VAR Analizi	Cari açık ile reel efektif döviz kuru arasında güçlü bir ilişki olduğu ve reel efektif döviz kurundan cari açığa doğru nedensellik ilişkisi olduğu belirlenmiştir.
Kesikoğlu, Yıldırım ve Çeştepe (2013)	1999 - 2009 28 OECD Ülkesi	VAR Analizi ve Nedensellik Testi	Cari açığın belirleyicilerinin tespit edilmesinde, döviz kurunun cari açık üzerinde bir etkisinin olmadığı gözlemlenmiştir.
Türkmen (2018)	1977 - 2015 Türkiye	MARS	Ekonomik büyümede ve nominal kurda meydana gelen artışların cari açığı arttırdığı ortaya çıkmıştır.
Peker ve Hatunluoğlu (2009)	1992: 01 - 2007: 12 Türkiye	VAR Analizi	Elde edilen analiz sonuçlarına göre, kurların yükselmesi, cari işlemler açığında önemli artışlara sebep olmaktadır.
Bayar, Kılıç ve Arıca (2014)	2000: Q ₄ - 2013: Q ₃ Türkiye	VAR Analizi	Reel efektif döviz kurundan cari işlemler dengesine doğru nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Tatlıyer (2014)	1988: Q ₁ - 2013: Q ₂ Türkiye	VAR Analizi	Cari açıktan çıktı seviyesine doğru nedensellik ilişkisi saptanmıştır. Ayrıca, reel efektif döviz kuru ile cari açık arasında negatif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Yapraklı (2010)	2001: 3 - 2009: 6 Türkiye	ARDL	Kurlardaki artış cari işlemler açığını arttırmaktadır.
Bozdan ve Benli (2018)	2010: 01 - 2017: 10 Türkiye	ARDL ve Granger Nedensellik Testi	Kısa dönemde, döviz kurunun, ithalat ve ihracat üzerinde etkili olmadığı gözlemlenmiştir.
Calderon, Chong ve Loazya (2002)	1966 - 1995 44 Gelişmekte olan Ülke	Havuzlanmış Zaman Serisi ve Panel Veri Analizi	Elde edilen bulgulara göre reel kurun değerlendirilmesi, yani kurdaki artışlar, cari işlemler açığında artışa neden olmaktadır.
Yang (2011)	1980: Q ₁ - 2009: Q ₁ Çin, Hong Kong, Hindistan, Kore, Malezya, Filipinler, Singapur ve Tayland	Johansen Eş Bütünleşme Testi ve Hata Düzeltme Modeli	Yapılan analizler kapsamında, seçilen sekiz Asya ekonomisi için, reel döviz kurunun ve cari işlemler dengesi üzerinde farklı etkilere sahip olduğu gözlemlenmiştir.
Herrmann ve Jochem (2005)	1994: Q ₁ - 2004: Q ₄ 2004'te Avrupa Birliği'ne Katılan 8 Orta ve Doğu Avrupa ülkesi	Panel Veri Analizi	Cari açık ile reel efektif döviz kuru arasında aynı yönlü fakat zayıf bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Gosse ve Serranito (2013)	1974 - 2009 21 OECD Ülkesi	Panel Veri Analizi	Cari açık ile reel kur arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu belirlenmiştir.
---------------------------	-------------------------------	--------------------	--

2. Teorik Model, Veri Seti ve Yöntem

Türkiye’de döviz kuruyla cari açık arasındaki teorik ilişki şu şekilde özetlenebilmektedir: Başta enerji olmak üzere, ara mallar ve sermaye malları, Türkiye ithalatının büyük bir çoğunluğunu oluşturduğu için, ülkedeki üretim, döviz kurundaki dalgalanmalardan kolaylıkla etkilenebilmektedir. Türkiye’nin ithal mallarına olan bu bağımlılığı ülke ekonomisini kur şoklarına karşı kırılabilir hale getirmektedir. Bu sebeple, ekonominin en büyük sorunlarından birisi olan cari açığın, döviz kurlarına karşı olan hassasiyetinin ölçülmesi, politikaların oluşturulmasında oldukça önemli olduğu düşünülmektedir. Reel efektif döviz kurunda meydana gelen bir artış, yerli para biriminin değerini arttırdığını ifade etmektedir. Bu durumda, reel efektif döviz kurunun artması, ülke ekonomisinin ihracata yönelik sektörlerinin kâr performansını oldukça zayıflatmaktadır. Sonuç olarak, reel efektif döviz kuru arttığında, cari açığın da artması beklenmektedir. Ters durumda reel efektif döviz kurunun azalması da ülkede ithal mallara olan talebi arttırdığı için yine ülkenin dış ticaret dengesini bozabilmektedir.

Çalışmada cari açığı açıklamada kullanılan diğer değişken olan Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYH = GDP)’nin artmasının da yine cari açıktaki artışa yol açacağı öngörülmektedir. Daha önce belirtildiği gibi, Türkiye’de üretimin ithalata bağımlı olması yani ithalat yapmadığı sürece üretim de yapamaması nedeniyle, ülkede üretimin artması beraberinde cari açığı da artırmaktadır. Çalışmada kullanılan matematiksel model aşağıdaki gibi kurulmuştur;

$$CA_t = \alpha_1 + \alpha_2 REDKE_t + \alpha_3 GDP_t + \mu_t \quad (1)$$

CA, cari açığı; REDKE reel efektif döviz kuru endeksini; GDP gayri safi yurtiçi hasılayı (GSYH) temsil etmektedir. Analizin zaman periyodu 2005 yılının son çeyreği ile 2017 yılının son çeyreği arasındaki dönemi kapsamaktadır. Kullanılan veriler üçer aylık halindedir. CA serisi ABD Dolar satış kuru kullanılarak TL’na çevrilmiştir. Çalışma dönemi boyunca negatif değerler alan CA serisi mutlak değer olarak analize dahil edilmiştir. Çalışmada Türkiye’nin kronik sorunlarından birisi olan cari açığın kur ve GDP’deki değişmeye (ekonomik büyümeye) olan duyarlılığı ölçülmeye çalışılmıştır. Aşağıda Tablo 2’de değişkenler, açıklamaları ve alındıkları kaynaklar gösterilmektedir.

Tablo 2: Çalışmada Kullanılan Değişkenler

Kod	Açıklaması	Kaynak
CA	Cari İşlemler Hesabı (Milyon TL)	TCMB
REDKE	Reel Efektif Döviz Kuru Endeksi	TCMB
GDP	GSYH (Bin TL) Düzey, Zincirlenmiş Hacim Yöntemiyle	TCMB

Bu çalışmada, değişkenler arasındaki ilişkileri araştırmak için, Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen ARDL (Auto Regressive Distributed Lag) modeli kapsamındaki Kısıtlanmamış Hata Düzeltme Modeli (UECM) ve sınır testi yaklaşımı uygulanmıştır. Literatürde eş bütünleşme testleri olarak Engle-Granger (1987) ve Johansen (1988) eş bütünleşme testleri, değişkenlerin düzey değerlerinde durağan olmadığı ancak farkları alındığında aynı dereceden bütünleşik oldukları durumlarda sıklıkla kullanılmaktadır. ARDL analiz yöntemi kısıtlanmamış hata düzeltme modelini kullandığı için diğer eşbütünleşme testleriyle kıyaslandığında daha güvenilir sonuçlar vermektedir. Hata

düzeltilme modelinin en önemli özelliği ise değişkenler hakkında hem kısa dönem hem de uzun dönem için bilgi vermesidir. Ayrıca az sayıda gözlem içeren serilerle çalışıldığında bile güvenilir sonuçlar vermektedir (Narayan ve Narayan, 2004).

3. Analiz Sonuçları

Çalışmanın analiz kısmında önce birim kök testlerine bakılmış, ardından sınır testi yaklaşımı ile seriler arasındaki eş bütünleşme ilişkisinin varlığı araştırılmıştır. Eş bütünleşme ilişkisi tespit edildikten sonra, ARDL modeli kapsamında, değişkenler arasındaki uzun ve kısa dönemli ilişki incelenmiştir.

3.1. Birim Kök Testleri

Birim kök testleri, durağanlığı sınamada kullanılan yaygın yöntemlerden birisidir. Durağanlık; ortalaması ile varyansı zaman içerisinde değişmeyen ve iki dönem arasındaki ortak varyansı, bu ortak varyansın hesaplandığı döneme değil de, yalnızca iki dönem arasındaki uzaklığa bağlı olan olasılıklı bir süreçtir (Gujarati, 2006: 713). Zaman serileri alanında yapılan çalışmaların büyük bir çoğunluğu, belirsiz ve bilinmeyen gelecek hakkında doğru kestirimler yapmaya yöneliktir. Eğer bir stokastik süreç durağan değilse, serinin davranışı sadece ele alınan tahmin dönemi için geçerli olacaktır. Daha açık bir ifadeyle, zaman serileri alanında yapılan çalışmalarda amaç, güvenilir parametre tahmini yerine, gelecek yönünde öngörülerde bulunmak ve tahmin dönemi dışında da değişkenin genel tavrını ya da eğilimini yakalayabilmektir (Bozkurt, 2013: 29). Bu yüzden zaman serilerinin durağanlığı oldukça önemlidir.

Çalışmada birim kök testi olarak Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) testi (Dickey ve Fuller, 1981) ve Phillips-Peron (PP) testi uygulanmıştır. Gecikme uzunlukları da AIC (Akaike Information Criterion) kriteri ile belirlenmeye çalışılmıştır.

Tablo 3: ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Seviye	1.Fark	Karar
LCA	-3.006015 (0.0421) [c]	---	I(0)
LREDKE	-4.106265 (0.0120) [c+t]	---	I(0)
LGDP	-4.629468 (0.0034) [c+t]	---	I(0)

Not: Parantez içindeki değerler test sonuçlarından elde edilen olasılık değerlerini gösterirken, köşeli parantez içindeki [c] sabiti, [c+t] ise sabit+trendi göstermektedir.

Logaritmaları alınan serilerin başına “L” simgesi eklenmiştir (LCA, LREDKE, LGDP). ADF birim kök testi sonuçlarına göre, yüzde 5 anlamlılık seviyesinde, LCA, LREDKE ve LGDP değişkenlerinin düzeyde birim kök taşımadığı gözlemlenmiştir. Yani, tüm değişkenlerin I(0) olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4: PP Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Seviye	1.Fark	Karar
LCA	-3,782 [c] (0,0057)	---	I(0)
LREDKE	-1,536 [c] (0,5066)	-7,336 [c] (0,0000)	I(1)
LGDP	-5,501 [c] (0,0002)	---	I(0)

Not: Parantez içindeki değerler test sonuçlarından elde edilen olasılık değerlerini gösterirken, köşeli parantez içindeki [c] sabiti göstermektedir.

PP birim kök testi sonuçlarına göre, yüzde 5 anlamlılık seviyesinde, LCA ve LGDP değişkenlerinin I(0) olduğu, LREDKE değişkeninin ise birinci farkı alınca durağanlaştığı yani I(1) olduğu anlaşılmaktadır.

Çalışmada eş bütünleşme testi olarak ARDL (Gecikmesi Dağıtılmış Oto Regresif Model) analiz yöntemi tercih edilmiştir (Pesaran vd., 2001).

3.2. Eşbütünleşme Testi

Birim kök testinin yapılmasının ardından serilerin uzun dönemde birlikte hareket edip etmediği araştırılmaktadır. Yani, seriler arasındaki eş bütünleşme ilişkisi sorgulanmaktadır. ARDL analiz yönteminde ise eşbütünleşme ilişkisi sınır testi yaklaşımı ile incelenmektedir. Eş bütünleşme ilişkisinin varlığının test edilmesi için, analiz kapsamında, bağımlı ve bağımsız değişkenlerin birinci dönem gecikmelerine F testi yapılmaktadır. Seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmesi durumunda, bir sonraki aşama olarak, hem uzun ve hem de kısa dönem ilişkileri belirlemek için ARDL (Auto Regressive Distribution Lag) modelleri kurulmaktadır.

Çalışmada sınır testi yaklaşımı için kurulan kısıtlanmamış hata düzeltme modeli aşağıdaki gibidir:

$$\Delta CA_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \sum_{i=1}^m \alpha_{2i} \Delta CA_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{3i} \Delta REDKE_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{4i} \Delta GDP_{t-i} + \alpha_5 CA_{t-1} + \alpha_6 REDKE_{t-1} + \alpha_7 GDP_{t-1} + \mu_t, \quad (2)$$

UECM modelinde t trend değişkenini, m gecikme sayısını göstermektedir. (2) no'lu denklemde α ve Δ sembolleri sırası ile sabit terim ve fark operatörünü ifade etmektedir.

Regresyon denkleminin tahmininden sonra uzun dönemli bir ilişkinin tespiti için Wald testi (F istatistiği) uygulanmıştır. Bu modelde sıfır hipotezi bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında herhangi bir eşbütünleşme ilişkisinin olmadığı ($H_0: \alpha_2 = \alpha_3 = 0$); buna karşılık alternatif hipotez ise değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğu şeklinde kurulmuştur.

Hesaplanan F istatistik değeri, Pesaran vd.'nin (2001) çalışmalarında asimptotik olarak türetilen anlamlılık düzeyleri ile karşılaştırılmaktadır. Bu çalışmada, değişkenlerin tamamen I(0) ve I(1) olma durumlarına göre alt ve üst değerler verilmiştir. F istatistiğinin alt sınırdan küçük olması durumunda, sıfır hipotezi reddedilemez ve böylece seriler arasında uzun dönemde eş bütünleşme ilişkisinin olmadığı tespit edilmektedir. F istatistik değerinin üst sınırdan daha yüksek bir değer alması durumunda ise, değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin olmadığını ifade eden sıfır hipotezi reddedilecektir. Bu durumda, analizde yer alan seriler arasında eş bütünleşme ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Diğer taraftan, F istatistik değeri alt ve üst kritik değerlerin arasında bir değer alırsa, eş bütünleşmenin olup olmadığına dair bir yorum yapılamamaktadır. Sınır testi yaklaşımı ile seriler arasında uzun dönemli bir ilişki tespit edildiğinde, uzun dönem katsayı tahminine geçilmektedir (Akel ve Gazel, 2014: 31).

ARDL Sınır Testi sonuçları Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5: Sınır Testi Sonuçları

k	F istatistik	%5 Kritik Değerler	
		Alt Sınır	Üst Sınır
2	13.52829	3.79	4.85

Kritik değerler yukarıda belirtildiği gibi, Pesaran vd. (2001: 300) çalışmasında yer alan Tablo CI (V)'ten elde edilmiş olup; k, Sınırsız Hata Düzeltme Modeli (UECM) denklemindeki bağımsız değişkenlerin sayısını göstermektedir. Sınır testi sonucuna göre F istatistiğinin değeri, üst kritik değerden daha büyük bir değer aldığı için, değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır. Eşbütünleşme ilişkisinin varlığı tespit edildikten sonra, seriler için ARDL modeli oluşturulmuştur.

3.3. ARDL Modeli

Analizde kullanılan ARDL modeli şu şekilde kurulmuştur;

$$CA_t = \alpha_0 + \alpha_{1t} + \sum_{i=1}^m \alpha_{2i} CA_{t-i} + \sum_{i=0}^n \alpha_{3i} REDKE_{t-i} + \sum_{i=0}^l \alpha_{4i} GDP_{t-i} + \mu_t \quad (3)$$

Aşağıdaki tabloda ARDL modeli ve tanısal test sonuçları yer almaktadır.

Tablo 6: ARDL (2,0,4) Modelinin Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	t istatistik	Olasılık değeri
LCA(-1)	0.1192	1.0376	0.3064
LCA(-2)	0.3530	3.5255	0.0012
LREDKE	2.6042	3.1736	0.0031
LGDP	6.8667	7.2759	0.0000
LGDP(-1)	-0.7656	-1.2371	0.2241
LGDP(-2)	3.4148	5.7136	0.0000
LGDP(-3)	-1.3128	-1.7200	0.0940
LGDP(-4)	-7.1251	-6.1003	0.0000
C	-28.7592	-2.4052	0.0214

Tanısal Test Sonuçları

R^2	0.8565
Düzeltilmiş R^2	0.8247
$X^2 BG$	0.7439 [0.3893]
$X^2 RAMSEY$	2.9134[0.0967]

$X^2 BG$ ve $X^2 RAMSEY$, sırasıyla otokorelasyon testini ve model kurma hatası testlerini ifade etmektedir.

Elde edilen tanısal test sonuçlarına göre, serilere ait değişkenlerde otokorelasyon sorununa rastlanılmadığı anlaşılmaktadır. Ayrıca seçilen modelin veriler için uygun olduğu da tespit edilmiştir.

3.3.1. Uzun Dönemli İlişki

ARDL (2,0,4) modelinin tahmin sonuçlarına göre hesaplanan uzun dönem katsayıları Tablo 7’de yer almaktadır.

Tablo 7: ARDL (2,0,4) Modelinden Elde Edilen Uzun Dönem Katsayıları

Değişkenler	Katsayı	t istatistik	Olasılık Değeri
LREDKE	4.9347	2.8798	0.0067
LGDP	2.0424	2.3989	0.0217
C	-54.4967	-2.2874	0.0282

Analiz sonucunda elde edilen bulgulara göre, cari açık ile hem reel efektif döviz kuru, hem de GDP’i arasında uzun dönem için hem istatistiksel olarak hem de ekonomik olarak anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Yani beklenildiği gibi, Türkiye’de incelenen dönemde, reel efektif döviz kurun ve ekonomik büyümenin artması, cari açığın artması ile sonuçlanmaktadır.

3.3.2. Kısa Dönemli İlişki

Değişkenler arasındaki kısa dönemli ilişkiyi inceleyebilmek için kurulan ARDL yaklaşımına dayanan Hata Düzeltme Modeli aşağıdaki gibidir;

$$\Delta CA_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \alpha_2 EC_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_{3i} \Delta CA_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{4i} \Delta REDKE_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{5i} \Delta GDP_{t-i} + \mu_t \quad (4)$$

Modelde yer alan değişkenlerden EC_{t-1} , uzun dönem ilişkiden elde edilen hata terimleri serisinin bir dönem gecikmeli değerini temsil etmektedir ve bu değişkenin katsayısı kısa dönemdeki dengesizliğin ne kadarının uzun dönemde düzeltileceğini göstermektedir.

Tablo 8: ARDL (2,0,4) Yaklaşımına Dayalı Hata Düzeltme Modeli Sonuçları

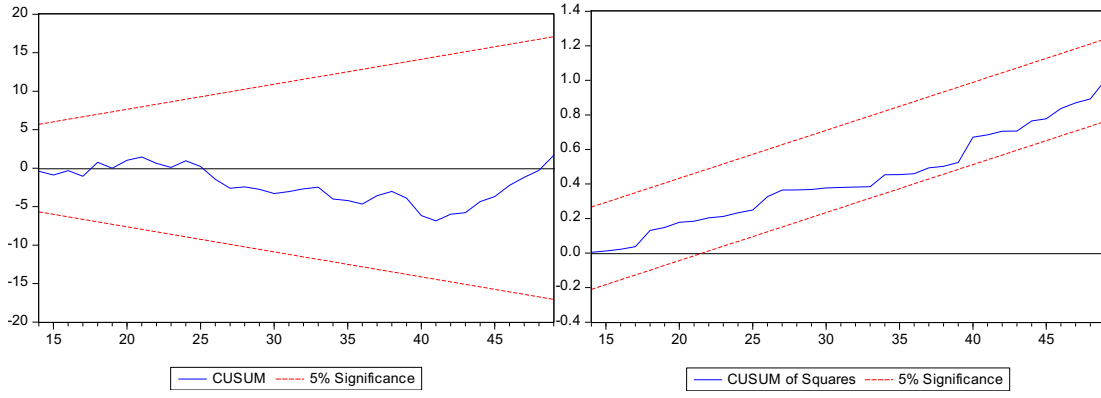
Değişkenler	Katsayı	t istatistik	Olasılık Değeri
D(LCA(-1))	-0.3530	-3.5255	0.0012
D(LREDKE)	2.6042	3.1736	0.0031
D(LGDP)	6.8667	7.2759	0.0000
D(LGDP(-1))	-3.4148	-5.7136	0.0000
D(LGDP(-2))	1.3128	1.7200	0.0940
D(LGDP(-3))	7.1251	6.1003	0.0000
ECT(-1)	-0.5277	-6.3061	0.0000

Cari açık ile reel efektif döviz kuru ve GDP arasındaki kısa dönemli ilişkiyi gösteren Tablo 8’deki sonuçlar değerlendirildiğinde D(LGDP(-2)) dönemi hariç diğer bütün dönemlerde hem istatistiksel olarak hem de ekonomik anlamlı çıktığı gözükmektedir. Diğer bir ifadeyle, Türkiye’de reel efektif döviz kurunun ve ekonomik büyümenin artması cari açığı da beraberinde artırmaktadır.

Bunlara ek olarak ECT(-1) katsayısı -0.5277 olarak tespit edilmiştir. Hata düzeltme terimi negatif işaretli ve istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Dolayısıyla, kısa dönemde meydana gelen sapmaların yüzde 52,77’inin bir sonraki dönemde düzeltilerek dengeye ulaştığı gözlemlenmiştir.

3.3.3. CUSUM Testleri

Yapılan analizler ek olarak, tahmin edilen ARDL modelinin kararlılığını araştırmak, başka bir ifadeyle değişkenlere ilişkin yapısal kırılmanın olup olmadığını belirlemek üzere, geri dönüşlü hata terimlerinin karelerini kullanan ve bu şekilde değişkenlere ilişkin yapısal kırılmayı araştıran CUSUM ve CUSUMSQ (Brown vd., 1975: 149-155) grafiklerinden yararlanılmış ve sonuçlar Şekil 1’de gösterilmiştir.



Yukarıdaki CUSUM ve CUSUMSQ grafikleri, analiz kapsamında kullanılan değişkenlere ilişkin herhangi bir yapısal kırılmanın olmadığını, ARDL Sınır Testine göre hesaplanan uzun dönem katsayıların istikrarlı olduğunu göstermektedir.

SONUÇ

Türkiye'nin ithalatı dışa bağımlı bir yapıda olduğu için, başta cari açık olmak üzere ülkedeki makroekonomik göstergeler, küresel piyasalarda meydana gelen gelişmelerden daha fazla etkilenebilmektedir. Bu bağlamda, enerji, ara ve yatırım malların ülke ithalatının önemli bir kısmını oluşturması, ülkedeki yüksek cari açık problemini, kurlara karşı daha hassas bir hale gelmesine sebep olmaktadır. İthalattaki enerji, ara ve yatırım mallarına olan bağımlılıkla birlikte, kurlara karşı daha da kırılgan hale gelen cari açık probleminin sorunun çözülmesinde, bu hassasiyetin ölçülmesinin önemli olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmada, Türkiye ekonomisinin temel kronik sorunlarından birisi olan cari açık ile reel efektif döviz kuru arasındaki ilişki 2005: Q₄ - 2017: Q₄ dönemi verileri kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmada Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen ARDL modeli kapsamında kısıtlanmamış hata düzeltme modeli (UECM) ve sınır testi yaklaşımı uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına göre, hem kısa hem de uzun dönemde reel efektif döviz kuru ile cari açık arasında beklenildiği gibi istatistiki olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Başka bir deyişle, cari açığın, reel efektif döviz kurundaki değişmelere karşı olan hassasiyetinin yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu durumun ortaya çıkmasında, Türkiye'nin üretim yapısının ithalata bağımlı olması yer almaktadır. Elde edilen bulgular, 2005: Q₄ – 2017: Q₄ dönemi için Türkiye'de Marshall-Lerner koşulunun sağlandığı şeklinde yorumlanabilir.

KAYNAKÇA

- Akel, V. & Gazel, S. (2014). "Döviz Kurları ile BIST Sanayi Endeksi Arasındaki Eş Bütünleşme İlişkisi: Bir ARDL Sınır Testi Yaklaşımı." *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 44: 23-41.
- Bayar, Y., Kılıç, C. & Arıca, F. (2014). "Türkiye'de Cari Açığın Belirleyicileri", *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 15(1): 451-471.
- Bozdan, Ö. & Benli, Y. K. (2018) "Döviz Kuru ile İhracat ve İthalat Arasındaki İlişkinin Analizi: Ampirik Bir Çalışma", *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(25): 638-649.
- Bozkurt, H. Y. (2013). *Zaman Serileri Analizi, Genişletilmiş 2. Baskı, Ekin Kitapevi*.
- Brown, R.L. Durbin, J. & Evans, J.M. (1975). "Techniques for Testing the Consistency of Regression Relations Over Time." *Journal of Royal Statistical Society*, 37: 149-192.
- Calderon, C.A., Chong, A. & Loayza, N.V. (2002) "Determinants of Current Account Deficit in Developing Countries", *Contributions to Macroeconomics*, 2(1): 1-31.
- Çiftci, N. (2014). "Türkiye'de Cari Açık, Reel Döviz Kuru ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkiler: Eş Bütünleşme Analizi". *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 14(1): 129-142.
- Dickey, D.A. & Fuller, W.A. (1981). "Likelihood Ratio Statistics For Autoregressive Time Series with a Unit Root." *Econometrica Journal of the Econometric Society*, 49(4): 1057-1072.
- Erdoğan, S. & Bozkurt, H. (2009). "Türkiye'de Cari Açığın Belirleyicileri: MGARCH Modelleri ile Bir İnceleme". *Maliye Finans Yazıları*, 23(84): 135-172.
- Eğilmez, M. (2012). *Reel Efektif Döviz Kuru Endeksi Nedir?* <http://www.mahfiegilmez.com/2012/11/reel-efektif-doviz-kuru-endeksi-nedir.html>, Erişim Tarihi: 19.06.2019.
- Esen, E., Yıldırım, Z. & Kostakoğlu, F. (2012). "Faiz Oranlarındaki Bir Artış Cari İşlemler Açığını Artırır mı?". *Dumlupınar Üniversitesi, SBE Dergisi*, 32 (2): 215-228.
- Fofack, H.L. (2005). *Non-Performing Loans in Sub-Saharan Africa: Causal Analysis and Macroeconomic Implications*. World Bank Research Working Paper, 12.
- Gosse, J.B. & Serranito, F. (2014). "Long-Run Determinants of Current Accounts in OECD Countries: Lessons for Intra-European Imbalances", *Economic Modelling*, 38: 451-462.
- Gujarati, D. N. (2006). *Temel Ekonometri (Çevirenler: Ümit Şenesen ve Gülay Günlük Şenesen), Literatür Yayıncılık, İstanbul*.
- Herrmann, S. & Jochem, A. (2005). *Determinants of Current Account Developments in the Central and East European EU Member States-Consequences for the Enlargement of the Euro Area, Deutsche Bundesbank Discussion Paper Series 1: Economic Studies, No. 32*.
- Karagöl, V. & Erdoğan, M. (2016). "Cari Açığın Belirleyicilerine Yönelik Bir Zaman Serisi Analizi: Türkiye Örneği", *Sakarya İktisat Dergisi*. 5(2): 31-56.
- Kesikoğlu, F., Yıldırım, E. & Çeştepe, H. (2013), "Cari Açığın Belirleyicileri: 28 OECD Ülkesi için Panel VAR Analizi", *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(2): 15-34.
- Lebe, F., Akbaş, Y. E. (2015), "İthal Ham Petrol Fiyatları İle Döviz Kurunun Cari Açık Üzerindeki Etkisi: Türkiye İçin Bir Araştırma", *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(2): 170-196.
- Narayan S. & Narayan P.K. (2004). "Determinants of Demand of Fiji's Exports: An Empirical Investigation". *The Developing Economics*, 17(1): 95-112.

- Peker, O. & Hotunluođlu, H. (2009). "Türkiye'de Cari Açığın nedenlerinin Ekonometrik Analizi". Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 23(3): 221-237.
- Pesaran M.H. Shin, Y. & Smith, R.J. (2001). "Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships." Journal of Applied Econometrics, 16(3): 289-326.
- Seyidoğlu, H. (2017). Uluslararası İktisat Teori, Politika ve Uygulama, Geliştirilmiş 21. Baskı, İstanbul.
- Tatlıyer, M. (2014) "Türkiye'de Cari Açığın Belirleyicileri ve Belirledikleri", Akademik Bakış Dergisi (42). Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi, 10(42): 1-28.
- Türkmen, N. C. (2018). "Türkiye'nin Cari İşlemler Hesabı Açıklarını Belirleyen Etmenlerin Tespiti" Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi (FESA), 3(2): 530-543.
- Yang, L. (2011). An Empirical Analysis of Current Account Determinants in Emerging Asian Economies, Cardiff Economics Working Papers, No. E2011/10.
- Yapraklı, S. (2010). "Türkiye'de Esnek Döviz Kuru Rejimi Altında Dış Açıkların Belirleyicileri: Sınır Testi Yaklaşımı". Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, 65(4): 141-163
- Yeldan, E. (2005). "Türkiye Ekonomisinde Dış Açık Sorunu ve Yapısal Nedenleri". Çalışma ve Toplum Dergisi, (4): 47-60.