

Araştırma Makalesi

Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleri Çerçevesinde Türkiye İçin Cari Açık Sürdürülebilirliği

Current Account Deficit Sustainability In Turkey Under The Concept Of Structural Break Unit Root Tests

Memduh Alper DEMİR

Araş.Gör. Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

İktisat Bölümü Kastamonu- Türkiye

mademir@kastamonu.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0002-9926-2611>

Makale Gönderme Tarihi	Revizyon Tarihi	Kabul Tarihi
02.01.2019	22.02.2019	01.03.2019

Özet

Bu çalışmada, Türkiye de cari işlemler açıklarının sürdürülebilirlik düzeyinin Trehan ve Walsh(1991)'in zamanlar arası bütçe kısıdını kullanarak oluşturduğu modeli kapsamında ampirik olarak incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç çerçevesinde Türkiye de cari işlemler açıklarının sürdürülebilirliği 1998:Q1- 2018:Q2 dönemi için yapısal kırılmalı birim kök testi yöntemleri ile incelenmiştir. Türkiye de cari açıkların sürdürülemez olduğu ortaya çıkmıştır. Bu sonuçlar cari işlemler açıklarının sürdürülebilmesi için gerekli olan iktisat politikası önlemlerinin önemine vurgu yapmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Cari İşlemler Açığı, sürdürülebilirlik, yapısal kırılmalı birim kök

Abstract

In this paper, it is aimed to investigate the sustainability of the current account deficit level of Turkey empirically within the framework of the model of Trehan and Walsh (1991) that using the intertemporal budget constraint. For this purpose the sustainability of the current account deficit of Turkey was examined by structural break unit root test methods for 1998:Q1- 2018:Q2 period. As a result of the study, it is determined that the current account deficit of Turkey is unsustainable. These results emphasize the importance of economic policy measures to sustain current account deficits.

Keywords: Current account deficit, sustainability, structural break unit roots

1.Giriş

Cari işlemler dengesi ödemeler bilançosunun en önemli kalemlerinden bir olarak dikkat çekmektedir. Özellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için sorun teşkil eden cari açıklar bu dengenin negatif olması durumudur. Ekonomi literatüründe bütçe açığı, tasarruf açığı ve cari açık olmak üzere üç tip ana açık kavramı vardır ve üçüz açık olarak adlandırılmaktadır. Ülkeler makroekonomik istikrarlarını sağlamaya çalışırken bu üçüz açığının durumuna bakmaktadır. Ülkelerin yaşadığı cari açıklar genellikle cari dengenin alt kalemi olan mal ve hizmetler dengesinin negatifliğinden kaynaklanmaktadır. Başka bir ifade ile mal ve hizmet ihracatının, ithalatından az olmasından dolayı cari açıkları giderek artmaktadır. Dünya geneline bakıldığında

Önerilen Atıf /Suggested Citation

Demir, M. A.,2019, Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleri Çerçevesinde Türkiye İçin Cari Açık Sürdürülebilirliği, *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 54(1), 261-273.

cari fazla veren ekonomilerin birçoğunun sanayileşmiş ülkeler olduğu ve marka ürünlere sahip olup bu ürünlerin ihracatından dolayı gelirlerinin fazla olduğu görülmektedir.

Türkiye ekonomisi de diğer gelişmekte olan ülkeler gibi cari açık sorununa sahip bir ülke konumundadır. Türkiye'nin 2017 yılı itibari ile yaklaşık olarak 47 milyar dolar civarındadır. Türkiye genel olarak her yıl açık vermekle birlikte nadir olarak cari fazla vermiştir. 1992 yılından itibaren var olan OECD verilerine göre 1994 ve 1998 yıllarında cari fazla vermiştir. Bunlarda ancak nominal olarak 2.5 milyar dolar ile 2 milyar dolar olarak çıkmıştır. Sonuç olarak nadiren verilen cari fazlalarda o yılın GSYİH ya oranlandığında çok küçük kalmaktadır. Dolayısıyla uzun vadede verilen cari açıkların sürdürülebilirliği önem arz etmektedir.

Sürdürülebilirlik öz itibari ile daimi var olma becerisi olarak tanımlanabilmektedir. Bu çerçevede cari açıklarında ekonominin varoluşunu bozmaması istikrarının sağlanması için sürdürülebilirliği gerekmektedir. İktisadi olarak birinci en iyi cari açık vermemek iken ikinci en iyi bu açıkların sürdürülebilirliğidir. Cari açıkların sürdürülebilirliği ölçülürken birçok değişken ve istatistiksel yöntemden yararlanmaktadır. Çalışmamızda Cari Denge/GSYİH değişkeni Türkiye'de cari açıkların sürdürülebilirliğini ölçmek için kullanılmıştır. Ölçüm için kullanılan ampirik yöntem ise yapısal kırılmalar altındaki birim kök testleridir.

Bu çerçevede çalışmamızda; cari açık kavramı ve sürdürülebilirliği teorik olarak ele alındıktan sonra, literatür ve ekonometrik metodoloji ortaya konulacaktır. Son olarak veri seti ve ampirik bulguların paylaşıldığı çalışmada sonuç bölümü ile çalışma bitecektir.

2. Cari Açık ve Cari Açık Sürdürülebilirliği

Bir ülkenin dış dünya ile iktisadi faaliyetlerini ortaya koyan tabloya ödemeler bilançosu denilmektedir. Başka bir ifade ile bir ülkedeki tüm döviz giriş ve çıkışının ölçüldüğü muhasebe tablosuna da denilebilmektedir. Ödemeler bilançosu dört ana alt bölümden oluşmuştur. Bunlar; cari işlemler hesabı, sermaye ve finans hesabı, net hata ve noksan ile birlikte rezerv varlıklardır.

Cari işlemler hesabı özetle; mal ve hizmet ihracatı, net faktör gelirleri ile mal ve hizmet ithalatı, net faktör giderlerine ilaveten cari transferleri de içeren hesap kalemidir. Bu hesabın baz bir dönemde artı değer alması cari fazla, eksi değer alması cari açık olarak tanımlanmıştır. Cari açık özellikle azgelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin önemli bir makro iktisadi sorunudur. İktisat yazınında cari açık dışında iki tane daha açık karşımıza çıkmaktadır. Bunlar bütçe açığı ve tasarruf açığıdır. Cari açık bir sorun teşkil oluştursa da sürdürülebilirlik felsefesi kapsamında cari açığın sonlandırılması mümkün değilse bile zayıf veya normal sürdürülebilirliği önem arz etmiştir.

Cari açığın sürdürülebilirliğini ölçmek için farklı göstergeler kullanılabilmektedir. Bunlar; Cari Denge/GSYİH, Bütçe Açığı/GSYİH, İthalat/GSYİH, rezervler ve sermaye akımlarındaki değişim, ticaret açığı/GSYİH oranı bunların bir kısmıdır (Kaya, 2016, s. 54).

Cari açığın sürdürülebilirliğini matematiksel olarak modelleyen ve bunu birim kök mantığına indirgenmesine olanak sağlayan Trehan ve Walsh (1991) ile Hakkio ve Rush(1991)'in yaklaşımlarıdır.

Zamanlararası bütçe kısıtının kullanıldığı bu yaklaşımlara göre uzun dönem bütçe kısıtı; yurtiçi tasarruflar ve yatırımlar ile bütçe açıklarında önemli bir değişim sağlıyor ise cari işlemler dengesi de sürdürülebilir. Trehan ve Walsh (1991)'e göre, durağan bir cari hesap, zamanlararası bütçe kısıtını sağlamak için yeterlidir. Ekonomik büyümenin sıfır olduğu bir stokastik modelde, bütçe kısıtı denklem 1 de gösterilmiştir (Taştan ve Arıç, 2015, s. 100).

$$C_t + I_t + G_t + B_t = Y_t(1 + r_t)B_{t-1} \quad (1)$$

Bu denklemde C_t, I_t, G_t, B_t, Y_t ve r_t terimleri sırasıyla tüketim, yatırım, kamu harcamaları, net yabancı varlıklar, gelir ve dünya faiz oranlarını vermektedir. Net borç stoku negatif veya pozitif olabilmektedir. Denklem 1 net dış borç stokuna göre yeniden düzenlenince denklem 2 haline almakta;

$$B_t = (1 + r_t)B_{t-1} + NX_t \quad (2)$$

burada NX_t net ihracatı vermektedir. Denklem 2'yi ileriye doğru bazı varsayımlar çerçevesinde düzenlersek denklem 3 elde edilmektedir. Bu varsayımlar faiz oranı $R_t = (1 + r_t)$ dir ve beklenen değeri her t ve $i \geq 1$ varsayımı altında $E(R_{t+j}|I_{t-1}) = R$ dir. Ayrıca φ_{t-1} ise t-1 dönemdeki bilgi setidir. Bu varsayımlar çerçevesinde denklem 3;

$$B_{t-1} = - \sum_{j=0}^{\infty} E(\prod_{i=0}^j (\frac{1}{1+r_{t+i}}) NX_{t+j} | \varphi_{t-1}) + \lim_{j \rightarrow \infty} E(\prod_{i=0}^j (\frac{1}{1+r_{t+i}}) B_{t+j} | \varphi_{t-1}) \quad (3)$$

denklem 3, gelecek net ihracat fazlası akımının bugünkü değerinin mevcut dış borç stokuyla aynı olmasını bekledikleri takdirde, uluslararası yatırımcıların söz konusu ülkeye borç verebileceğini göstermektedir (Taştan ve Arıç, 2015, ss. 100-101).

Uzun vadeli bütçe kısıtlamasını yeniden tanımlayarak denklem 3'ün ikinci kısmını sıfıra eşitlediğimizde;

$$\lim_{j \rightarrow \infty} E(\prod_{i=0}^j (\frac{1}{1+r_{t+i}}) B_{t+j} | \varphi_{t-1}) = 0 \quad (4)$$

denklem 3 ve denklem 4, ekonominin yabancı kaynaklara aktarılan net kaynak transferlerinin bugünkü değerinin ekonominin başlangıç borcunun değerine eşit olması gerektiğini belirtmektedir. Trehan ve Walsh (1991), cari hesap $CA_t = B_t - B_{t-1}$ olduğunu ve denklem 4'ün tutması için yeterli koşulun cari hesabın durağan olması gerektiğini savunmaktadır. Bir ekonominin büyüme hızı artı olduğunda,

$y_t = \frac{CA_t}{Y_t}$ oranı durağan ise cari hesap sürdürülebilirliği sağlamaktadır. Bu koşul cari açıkların sürdürülebilirliğinin sağlanması için cari açıkların GSYİH'nın büyümesinden fazla büyümemesi gerektiğini kastetmektedir. Bu bakımdan sürdürülebilirlik hipotezi borçlanmanın GSYİH'ya oranının uzun vadede sabit olduğunu göstermektedir. Bu durum analizinde durağanlık analizleri en iyi yaklaşımdır (Taştan ve Arıç, 2015, s. 101).

3. Literatür Taraması

Cari açık sürdürülebilirliği ile ilgili literatürde birçok çalışmaya rastlanmıştır. Bu çalışmalar zaman serisi boyutunda tek ülke için olabildiği gibi panel boyutunda birkaç ülke içinde yapılmıştır. Özellikle tek ülke çerçevesinde Türkiye'nin cari açığının sürdürülüp sürdürülemediğini inceleyen ampirik çalışmalar tablo1 de irdelenmeye çalışılmıştır.

Tablo 1. Türkiye'nin Cari açık Sürdürülebilirliğini İnceleyen Çalışmalar

Araştırmacı ve Araştırmanın Yılı	Araştırmanın Yöntemi	Araştırmanın Veri Seti ve Sürdürülebilirlik Göstergeleri	Araştırmanın Sonucu
Babaoğlu(2005)	Eşbütünleşme ve VAR Analizi	1987:q1-2004q3 GSYİH, GSMH, yatırım, tüketim, hükümet harcamaları	Kriz öncesi ve sonrasında da sürdürülemez
Yücel ve Yanar (2005)	Engle-Granger Eşbütünleşme	1964-2003 İhracat, İthalat	Sürdürülemez.
Barışık ve Çetintaş (2006)	Ziwot-Andrews Tek Kırılma ve Johansen Eşbütünleşme	1987-2003 İhracat, İthalat	Sürdürülebilirlik bulgusuna rastlanmamıştır
Önel ve Utkulu (2006)	Ziwot-Andrews Gregory Hansen	1970-2002 İhracat,İthalat	Zayıf sürdürülebilirlik.
Yamak ve Korkmaz (2007)	Sınır Testi	2001:M4-2005:M9 İhracat ve İthalat Fiyat Endeksleri	Zayıf sürdürülebilirlik.

Oğuş ve Sohrabji (2008)	VAR	1992-2004 GSYİH, Dünya faiz oranı, enflasyon	Sürdürülemez.
Berke (2009)	Parçalı Eşbütünleşme	1989:q1- 2006q2 İhracat, İthalat	Sürdürülebilir.
Peker (2009)	Johansen Eşbütünleşme	1992:M1-2007M12 İhracat, İthalat	Zayıf sürdürülebilir.
Ümit (2011)	Johansen Eşbütünleşme	1992q1-2010q2 İhracat, İthalat	Zayıf sürdürülebilir.
Özer ve Coşkun (2011)	Ziwot-Andrews Tek Kırılma ve Johansen Eşbütünleşme	2002M1-2010M12 İhracat, İthalat	Zayıf sürdürülebilir.
Polat (2011)	ARDL Sınır Testi	2000M1-2010M6 İhracat, İthalat	Zayıf sürdürülebilir.
İnsel ve Kayıkçı (2012)	Betimsel	1987-2010 Borç ve cari açık göstergeleri	Cari açıkların sürdürülebilirliğinde zayıf sürdürülebilirlik ağır basmaktadır.
Ceylan ve Çeviş (2012)	Doğrusal Olmayan Birim Kök Testleri	1987q1-2012q1 Cari denge/GSYİH	Enflasyon hedeflemesi rejimi öncesi dönem için Türkiye’de cari işlemler dengesi açıklarının sürdürülebilir nitelikte iken, enflasyon hedeflemesi rejimi sonrası dönemde ise sürdürülemez nitelikte olduğu sonucuna varılmıştır.
Uygur (2012)	Johansen Eşbütünleşme	1989:q2-2003q4 Cari açık/GSYİH, Tasarruf/GSYİH, Yatırım/GSYİH	Cari açık konusunda dikkatli olunmalı
Doğan ve Bayraç (2014)	Johansen Eşbütünleşme ve VAR	1998q1-2013q4 Milli Gelir Hesapları	Sürdürülemez
Altunöz (2014)	Johansen Eşbütünleşme ve VAR	1994q4-2013q4 Gelirler, Giderler	Zayıf sürdürülebilirlik
Çil (2015)	Maki Eşbütünleşme	1984q1-2015q2 İhracat, İthalat/GSYİH	Zayıf sürdürülebilirlik
Ekinci ve Kahyaoğlu (2015)	Doğrusal Olmayan STAR modelleri	1992m1-2011m12 Cari Açık, uluslararası faiz	Uluslararası faiz oranının değişmesi durumunda söz konusu değişim yavaşsa cari açığın sürdürülebilirlik

			niteliği üzerinde düşük de olsa negatif bir etki söz konusu olmaktadır.
Taştan ve Arıç (2015)	Doğrusal Olmayan Birim Kök Testleri	1998:q1-2014q2 Cari denge/GSYİH	Genel anlamda sürdürülebilir
Buyrukoğlu (2015)	Johansen Eşbütünleşme ve VAR	1980-2013 Cari Açık/GSYİH, İthalat/GSYİH ve İhracat/GSYİH	Sürdürülemez.
Uz (2015)	Doğrusal Olmayan Birim Kök Testleri	Türkiye için 1987:q1-2014q1 Cari Açık/GSYİH	Sürdürülebilir.
Turan ve Barak (2016)	Engle-Granger Eşbütünleşme	1987-2014 İhracat, İthalat	Uzun dönemde cari açıklar sürdürülebilir.
Akçayır ve Albeni (2016)	Engle-Granger Eşbütünleşme	1992:M1- 2015M7 İhracat, hizmet gelirleri İthalat, hizmet giderleri	Zayıf sürdürülebilirlik.
Topalli ve Doğan (2016)	Doğrusal Olmayan Zaman Serisi (Markov-Switching)	1990:q1-2014q2 GSYİH, Petrol İthalatı, Cari denge/GSYİH, reel döviz kuru, sanayi üretim endeksi, M2 para arzı/GSYİH, ithalat	Zayıf sürdürülebilirlik.
Koç ve Bakırtaş (2016)	Eşbütünleşme	1992q1-2015q3 İthalat, İhracat	Zayıf sürdürülebilirlik.
Turan, Borak, Berkman ve Nakipoğlu (2016)	Engle-Granger Eşbütünleşme	1989-2014 İthalat, İhracat	Cari açık sürdürülemez
Karul, Berk ve Koncak (2017)	Kırılmalar altında eşbütünleşme	1998:M1-2016M12 İhracat, İthalat	Zayıf sürdürülebilirlik.
İlhan (2017)	Johansen Eşbütünleşme	2000M1-2016M12 Cari Açık, GSYİH	Zayıf sürdürülebilirlik
Özdemir ve Türk (2018)	Tarihsel Ayırıştırma Metodu, VAR	1992q1-2017q3 GSYİH, Cari denge, Kısa ve Uzun Vadeli Toplam Dış Borç Stoku	Krizler sonrası sürdürülebilirlik ortadan kalkmaktadır.
Ceylan (2018)	Doğrusal Olmayan Birim Kök	Türkiye için 1987:q1-2014q1 Cari Denge/GSYİH	Türkiye için sürdürülebilir
Duman (2018)	Johansen Eşbütünleşme	1992q1-2017q4 İhracat, İthalat	Sürdürülebilir.
Yalçinkaya, Daştan ve Karabulut (2018)	Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleri	1984q1-2017q4 İhracat, İthalat	1984q1-2001q4 Sürdürülebilir 2002q1-2017q4 Sürdürülemez 1984q1-2017q4 Zayıf sürdürülebilir

Kaynak: “Ayla, D , Küçükkale, Y . (2018). Cari Açıkların Sürdürülebilirliği: Literatür Taraması. Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi, 10 (18), 55-80.” çalışmasından esinlenerek revize edilmiş 2015 sonrası çalışmalar eklenerek yazar tarafından oluşturulmuştur.

Literatürde birçok cari açık sürdürülebilirliği için çalışma mevcuttur. Bunların Türkiye için yapılan çalışmalarının birçoğu tablo 1 de değerlendirilmiştir. Bunlardan yapısal kırılmalar altında birim kök testi uygulaması çerçevesinde yapılanlar görece daha azdır. Bunların çoğu da tek kırılmalı Ziwot-Andrews birim kök uygulayan çalışmalardır. Türkiye için cari açık sürdürülebilirliğini iki veya çok kırılmayı dikkate alan birim kök mantığı ile inceleyen çalışmalar daha da nadirdir. Bu çerçevede literatürde iki ve çok kırılmaları inceleyen çalışmaların azlığı ve veri setinin daha yakın döneme hitap etmesi açısından çalışmayı literatürdeki diğer çalışmalara göre farklı kılmaktadır.

4. Ekonometrik Metodoloji

Zaman serilerinde durağanlık problemi, yapılan çalışmalarda düzgün sonuç çıkmamasına yol açmıştır. Dolayısıyla iktisat yazınında durağanlık sınaması için, bağımlı değişkenlerin gecikmeli değerlerini modele bağımsız değişken olarak ilave edip otokorelasyonu gideren genişletilmiş-Dickey-Fuller (Augmented Dickey Fuller (ADF)) birim kök testi ve zaman serilerindeki yüksek derecedeki korelasyonu kontrol etmek için parametrik olmayan bir yöntem oluşturan Philips-Perron (PP) testi geliştirilmiştir (Yalçınkaya vd., 2018,s. 9).

Ayrıca literatürde tek, iki ve çok kırılmalar altında birim kök sınamalarına imkan tanıyan birim kök testleri de vardır. Analizimizde de yer alan bu testler şunlardır; tek kırılma durumunda Ziwot-Andrews, iki kırılma durumunda Lee-Strazicich (LS), çok kırılma durumunda Carrion-i Silvestre (CS) birim kök testleridir.

Kırılma noktasını içsel olarak tahmin eden Ziwot-Andrews(1992) birim kök testi düzeyde, eğimde ve hem eğim + düzeyde (rejimde) meydana gelen yapısal değişimleri içermektedir. Kırılma tarihinin tespitinden sonra hesaplanan t-istatistiğinin Ziwot-Andrews kritik değerinden küçük olması halinde birim kökün varlığını gösteren temel hipotez reddedilmektedir. Kabul edildiğinde ise serinin yapısal kırılmalar altında trend durağan olduğu birim kök içermediğini belirtmektedir.

Makro iktisadi zaman serilerinin uzunluğundan dolayı tek kırılmalı birim kök testleri ile durağanlığın sınanmasında sonuçların hatalı çıkmasına neden olabilmektedir. Eğer seride iki kırılma durumu var ise Ziwot-Andrews birim kök testinin gücü azalmaktadır. Bu durumda literatürde iki kırılmaya izin veren Lumsdaine ve Papell (1997) ve Lee -Strazicich (2003) birim kök testleri kullanılmaktadır. Ziwot-Andrews ve Lumsdaine- Papell birim kök testleri, birim kökün varlığını belirten temel hipotezde yapısal kırılma olmadığını varsaymakta ve kritik değerleri buna göre elde etmektedirler. Lee -Strazicich (2003) birim kök testi ise temel hipotezin alternatifinin “yapısal kırılmalı durağan” olmaması gerektiğini belirtmektedir. Çünkü temel hipotezin alternatifi yapısal kırılmaların var olması şeklinde olabilir, bu ise incelenen seride yapısal kırılmalı birim kökün var olabileceğini göstermektedir. Başka bir ifade ile temel hipotezin reddi, birim kökün varlığını reddetmeyi gerektirmemekte, yapısal kırılma olmayan birim kökün reddini ifade etmektedir. Dolayısıyla, çalışmalarda kullanılan test sonuçlarının yorumlanmasının dikkatli yapılması gerektiğini, temel hipotezin reddi araştırmacıları yanlışlıkla gerçekte seriler kırılmalarla birlikte fark durağan iken incelenen serinin yapısal kırılmalı trend durağan olduğunu kabul etmelerine yol açabilmektedir. İşte bu noktada bu sorunun ortadan kalkması için Lee -Strazicich (2003) birim kök testi geliştirilmiştir (Yılancı, 2009, ss. 328-330).

Şimdiye kadar belirttiğimiz birim kök testleri yapısal kırılmaları dikkate almaz veya tek ve iki kırılmalı birim kök testlerini dikkate alırken, Carrion-i Silvestre vd. (2009) testi ise en fazla beş kırılmaya olanak tanımaktadır. Bu teknik, küçük örneklemelerde de etkili sonuçlar vermektedir. Carrion-i Silvestre birim kök testi ile durağanlığın sınanması beş farklı test istatistiği ile olmaktadır. Bunlar; P_t , MP_t , MZ_{α} , MSB , MZ_t test istatistikleridir. Carrion-i Silvestre birim kök testinin temel hipotezi, yapısal kırılmalar altında birim kök vardır şeklinde olmakta ve hesaplanan test istatistiği, kritik değerden küçük olduğunda temel hipotez reddedilerek seride yapısal

kırılmaların varlığı durumunda, birim kökün olmadığı, yani serinin durağan olduğu sonucuna ulaşılmaktadır (Tuna ve Öztürk, 2016, ss. 553-554).

Bu ekonometrik metodoloji çerçevesinde çalışmada cari denge/GSYİH serisine sırasıyla ADF,PP,ZA, LS ve CS birim kök testleri uygulanarak sürdürülebilirlik analiz edilecektir.

5. Veri Seti ve Ampirik Bulgular

Analizde kullandığımız veriler 1998:q1 ile 2018:q2 arasındaki Cari Denge/GSYİH oranıdır. 2014:q3'e kadar veriler FRED (Federal Reserve Bank of St. Louis)den alınmıştır. 2014:q3-2018q2 arası direkt Cari Denge/GSYİH verisi yoktur. Ancak bu dönem için Türk Lirası cinsinden GSYİH dolar cinsinden GSYİH'a çevrilmiş IMF (International Monetary Fund)'den alınan nominal dolar cinsinden çeyrekli Cari denge verisine bölünerek 2014:q3-2018q2 dönemi Cari Denge/GSYİH oranı bulunmuştur. Verilerin ilk kısmı mevsimsellikten direkt arındırılmış olduğundan direkt alınmış ikinci kısmının da mevsimselliği tarafımızca alınarak analize dahil edilmiştir.

İlk olarak kırılmaları dikkate almayan ADF ve PP birim kök testleri yapılmıştır. ADF ve PP birim kök testlerinin sonuçları tablo 2 de gösterilmiştir.

Tablo 2. ADF ve PP Birim Kök Testleri Sonuçları

Değişken	Düzeyde		Birinci Farkında	
	Sabitli	Sabitli+Trendli	Sabitli	Sabitli+Trendli
GENİŞLETİLMİŞ DİCKEY FULLER BİRİM KÖK TESTİ (ADF)				
CARİ DENG/GSYİH	-2.196	-2.946	-8.811	-8.756
PHİLİPS-PERRON BİRİM KÖK TESTİ (PP)				
CARİ DENG/GSYİH	-2.262	-3.173	-8.811	-8.755

Not: Kritik Değerler Mc. Kinnon (1996) ya göre bakılmıştır. Mc. Kinnon Kritik değerleri sırasıyla %5 anlamlılık düzeyinde sabitde -2.89 sabit+trendde -3.46 dır. %1 anlamlılık düzeyinde sabitde -3.51 sabit+trendde -4.07 dir.

ADF ve PP birim kök testleri sonuçlarına göre seriler birim kök içermektedir. Dolayısıyla yapısal kırılmalar dahil edilmeden yapılan birim kök testi sonuçlarına göre Türkiye de ele alınan dönemde cari açık sürdürülemez olarak çıkmıştır.

Ziwot-Andrews tek kırılmayı dikkate alan birim kök testi sonuçları tablo 3 de gösterilmiştir.

Tablo 3. Ziwot-Andrews Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	Model	Test-İstatistiği	%1 kritik değer	%5 kritik değer	Kırılma Noktası
CARİ DENG/GSYİH	Sabit Model	-3.850	-5.34	-4.93	2014Q1
	Trend Model	-3.484	-4.80	-4.42	2006Q2
	Sabit + Trend (Rejim) Modeli	-3.701	-5.57	-5.08	2014Q1

Not: Hesaplanan t değeri < Kritik değer, H_0 = Red. Yani birim kök yok. Diğer bir gösterimde mutlak değer şeklinde olan; $|Hesaplanan\ t\ değeri| < |Kritik\ değer|$ H_0 = Kabul. Yani birim kök var.

Tablo 3 sonuçlarına göre sabit, trend ve rejim modellerine göre H_0 birim kökün varlığını içeren hipotez reddedilememiştir yani yapısal kırılmalar altında birim kök vardır. En geniş model olan rejim modelini baz aldığımızda 2014q1 tarihi kırılma noktasını vermiştir. Ayrıca tek kırılma varsayımı altında da Türkiye de ele alınan dönemde cari açık sürdürülemez olarak çıkmıştır.

Tek kırılma durumundan sonra yapılan iki kırılmalı dikkate alan Lee -Strazicich birim kök testi sonuçları tablo 4 de gösterilmiştir.

Tablo 4. Lee-Strazicich (2003) İki Kırılmalı Birim Kök Test Sonuçları

Değişken	Model AA				Model CC			
	TB1	TB2	t-ist	k	TB1	TB2	t-ist	k
CARİ DENGE/ GSYİH	2003Q3	2013Q4	-5.0483	4	2001Q2	2008Q1	-5.577*	3

Not: Tabloda Model AA ortalamadaki kırılmayı; Model CC ise ortalama ve eğimdeki (rejim) kırılmaları göstermektedir. LS testi model Model AA için kritik değerler; -4.0730 -3.5630 -3.2960 dir. Model CC için kritik değerler birinci ve ikinci kırılma noktalarının kesişiminden oluşup %1, %5 ve %10 önem düzeyinde sırasıyla -6.9320 -6.1750 -5.8250 dir. ***, **, ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeyinde anlamlılık düzeylerini göstermektedir. k, Akaike bilgi kriteri tarafından belirlenmiş uygun gecikme uzunluklarını göstermektedir.

Tablo 4’den elde edilen model sonuçlarına baktığımızda Cari Denge/GSYİH değişkeni ortalama ve eğimin bir arada olduğu rejim modelinde kırılma durumunda birim kök içerdiği gözükmemektedir. Yani sahte birim kök yoktur. Dolayısıyla Türkiye’de ele alınan dönemde cari açık sürdürülemez olarak çıkmıştır.

Son olarak çalışmada Tablo 5’de Carrion-i-Silvestre çoklu yapısal kırılma test sonuçları yer almaktadır.

Tablo 5. Carrion-i-Silvestre vd. (2009) Çoklu Yapısal Kırılmalı Birim Kök Test Sonuçları

Ortalama + Eğim Kırılma			
	Test İstatistiği	Kritik Değerler	Kırılma Tarihleri
P_t	17.020221	9.1895812	2000:Q4
MP_t	15.495604	9.1895812	2002:Q4
MZ_a	-28.22045	-46.643551	2008:Q3
MSB	0.1323025	0.10331357	2011:Q4 2013:Q4
MZ_t	-3.733637	-4.8127693	

Test modeli olarak iki kırılma durumunda ortalama kırılmanın anlamsızda çıkmasının etkisiyle en geniş model olan sabitte ve trendde yapısal kırılmaya izin veren model seçilmiştir. Yapısal kırılma tarihleri kullanılan test yöntemi tarafından belirlenen tarihlerdir. Hesaplanan test istatistikleri kritik değerlerden büyük olduğu için yapısal kırılmalar altında birim kök vardır. Dolayısıyla Carrion-i-Silvestre vd. (2009) sonuçlarına göre de, Türkiye’de ele alınan dönemde cari açık sürdürülemez olarak çıkmıştır.

6. SONUÇ

Türkiye’de cari açıkların sürdürülebilirliğinin Cari denge/GSYİH göstergesi çerçevesinde 1998:Q1- 2018:Q2 dönemi için yapısal kırılmalar altında birim kök ile analizi yapılmış ve gerek kırılmasız gerekse kırılmalı durumlarında cari açık söz konusu dönem için sürdürülemez çıkmıştır. Dolayısıyla cari açığın minimize edilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için cari hesap dengesinin alt kalemleri çerçevesinde yapılabilecek politika önerileri şunlardır:

- Mal ve hizmet ihracatı arttırılmalıdır. Bu çerçevede Türkiye’de ihracatı arttıracak olan politikalar yerine getirilmelidir. Genel anlamda ihracatın arttırılması için döviz kuru politikaları dikkatli ve dozajında verilirken uzun dönemli yapısal reformlarda

yapılmalıdır. Bunlardan en önemli olanı Türkiye'nin katma değeri yüksek olan ürünler üretebilmesine imkan sağlayacak ARGE yatırımlarının arttırılmasının sağlanmasıdır. Bu sayede Türkiye ihraç edeceği ürünlerden daha çok gelir elde ederek cari açıklarını azaltacağı düşünülmektedir.

- Mal ve hizmet ithalatı azaltılmalıdır. Özellikle Türkiye'nin hammadde ve yatırım malı ithalatı dikkate alındığında enerjideki ithal bağımlılığının azaltılması, ARGE sayesinde kendi içinde üreteceği yatırım malları sayesinde ihracatının ithal bağımlılık oranının azalacağı düşünülmektedir.
- Transfer kalemlerinin altında gözüken yurtdışından gelen işçi gelirlerinin de arttırılabilmesi gerekir bunun ekonomiye girmesiyle yurtdışından gelen dövizlerin bankalar kanalı vasıtasıyla tasarruf edilerek tasarrufların yatırımlara dönüşmesi sayesinde ARGE yatırımlarına finansmanın bu kanaldan da sağlanabileceği öngörülmektedir.

KAYNAKÇA

- Akçayır, Ö., Albeni, M. (2016). "Türkiye'de Kronikleşen Cari Açıkların Sürdürülebilirlik Analizi", Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi, Cilt.4, Sayı:3, 35-62.
- Altunöz U. (2014). "Cari Açık Sorunun Temel Nedenleri ve Sürdürülebilirliği: Türkiye Örneği", İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt.1, Sayı:2, 115-132.
- Ayla, D, Küçükkale, Y . (2018). "Cari Açıkların Sürdürülebilirliği: Literatür Taraması.", Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt.10, Sayı:18, 55-80.
- Babaoğlu, B. (2005). Türkiye'de Cari İşlemler Dengesi Sürdürülebilirliği, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, T.C. Merkez Bankası, Ankara.
- Barışık, S., Çetintaş, H. (2006). "Türkiye'de Cari Açıkların Sürdürülebilirliği: 1987-2003 Yapısal Kırılma Modeli", Süleyman Demirel Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, Cilt.1, Sayı:1, 1-16.
- Berke, B. (2009). "Türkiye'de Cari Açığın Sürdürülebilirliği: Parçalı Eşbütünleşme Analizi", Akdeniz Üniversitesi İİBF Dergisi, Cilt.9, Sayı:18, 117-145.
- Buyrukoğlu, A. (2015). Cari açığın sürdürülebilirliği ve Türkiye örneği, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, T.C. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Carrion-i-Silvestre, J. L., Kim, D., & Perron, P. (2009). "GLS-based unit root tests with multiple structural breaks under both the null and the alternative hypotheses", Econometric theory, Sayı.25, No:6, ss. 1754-1792.
- Ceylan, R., Çevis, İ. (2012), "Enflasyon Hedeflemesi Rejimi Öncesi ve Sonrasında Türkiye'de Cari Açıkların Sürdürülebilirliği", E-Journal of New World Sciences Academy, Cilt.7, Sayı:4, 259-276.
- Ceylan, R. (2018). "Kırılgan Beşlide Cari Açıkların Sürdürülebilirliği: Doğrusal Olmayan Birim Kok Testleri İle Kanıtlar", Ege Academic Review, Cilt.18, Sayı:1, 121-134.
- Çil, A.B. (2015). "Cari İşlemler Açığının Sürdürülebilirliğinin Çoklu Yapısal Kırılganlık Eşbütünleşme Yöntemi ile Sınanması", Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt.19, Sayı:2, 135-149.
- Doğan E. , Bayraç H. N. (2014), "Türkiye'de Cari Açık Sorunu Üzerine Mikro Temelli Bir Çalışma", Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt.15, Sayı:2, 97-124.
- Duman, Y.K. (2018). "Türkiye'de Cari İşlem Açıkları Sürdürülebilir mi?", Journal of Life Economics, Cilt.5, Sayı:3, 121-136.
- Ekinci, R. , Kahyaoğlu, H. (2015). "The Sustainability of Current Account Deficit in Turkey: A Non-Linear Time Series Approach", Izmir Review of Social Sciences, Sayı.2, No:2,ss. 27-40.

- Hakkio, C.S., Rush, M. (1991). "Is the Budget Deficit Too Large?", *Economic Inquiry*, Cilt.29, No:3, ss. 429-445.
- İlhan, N. (2017). Türkiye’de Cari Açığın Sürdürülebilirliği ve Büyüme ile İlişkisi, T.C. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- İnsel, A., Kayıkçı, F. (2012), "Evaluation of Sustainability of Current Account Deficits in Turkey", *Modern Economy*, Sayı.3, No.1, ss. 43-50.
- Karul, Ç., Berk, E., Koncak,A. (2017). Türkiye’de Cari Açığın Sürdürülebilirliği: Yeni Yaklaşımlarla Yeni Bir Bakış Açısı, Institutions, National Identity, Power, and Governance in the 21stCentury Proceeding Book. Londra.
- Koç, S., , Bakırtaş, İ. (2016). "Türkiye’de Cari Açığın Sürdürülebilirliği: Kointegrasyon Testlerinden Bulgular", *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı:49, 252-277.
- Lee, J., Strazicich, M. C. (2003). "Minimum Lagrange multiplier unit root test with two structural breaks", *Review of economics and statistics*, Sayı. 85, No:4, ss. 1082-1089.
- Lumsdaine, R. L., Papell, D. H. (1997). "Multiple trend breaks and the unit-root hypothesis.", *Review of economics and Statistics*, Sayı.79, No:2, ss. 212-218.
- Oğuş, A., Sohrabji, N. (2008), "On the Optimality and Sustainability of Turkey’s Current Account", *Empirical Economics*, Sayı.35, No.3, ss. 543-568.
- Önel, G., Utkulu, U. (2006), "Modeling The Long-run Sustainability of Turkish External Debt With Structural Changes", *Economic Modelling*, Sayı.23, No.4, ss. 669-682.
- Özdemir, Z.A., Türk,E. (2018). "Türkiye’de Cari İşlemler Açığının Sürdürülebilirliğinin Tarihsel Ayırıştırma Metodu İle Tahmini", *Politik Ekonomik Kuram*, Cilt.2, Sayı:1, 1-18.
- Özer, M., Coşkun, İ. O. (2011). "Sustainability of Turkish Current Account Deficit in The Post-Crisis Period", *Mibes Transactions*, Sayı.5, No.2, ss. 67-82.
- Peker, O. (2009). "Türkiye’deki Cari Açık Sürdürülebilir mi? Ekonometrik Bir Analiz", *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt.17, Sayı:1, 164-174.
- Polat, Ö. (2011), "Sustainability of The Current Account Deficit in Turkey", *African Journal of Business Management*, Sayı.5, No.2,ss. 577-581.
- Taştan, S. , Arıç, K. H. (2015). "Is Current Account of Turkey Sustainable? Evidence from Nonlinear Unit Root Tests", *Romanian Economic Journal*, Sayı.18, No:57, ss.95-114.
- Topalli N. , Dogan, İ. (2016). "The structure and sustainability of current account deficit: Turkish evidence from regime switching", *The Journal of International Trade and Economic Development*, Sayı.25, No:4, ss.570-589.
- Trehan, B., Walsh, C. (1991). "Testing Intertemporal Budget Constraints: Theory And Applications To Us Federal Budget Deficits And Current Account Deficits", *Journal Of Money, Credit And Banking*, Cilt.26, No:2, ss. 206–223.
- Tuna, G., Öztürk, M. (2016). "Piyasa Etkinliğinin Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleri İle İncelenmesi: Türkiye Pay Senedi Piyasası Uygulaması", *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, ICAFR 16 Özel Sayısı, 548-559.
- Turan, Z., Barak, D. (2016). "Türkiye’de Cari İşlemler Açığının Sürdürülebilirliği", *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, Cilt.4, Sayı:2, 70-80.
- Turan, Z., Barak, D., Berkman, A. N., Nakiboglu, A. (2016). "Sustainability of Current Account Deficit in Turkey (1989–2014)", *International Journal of Economics and Financial Issues*, Sayı.6, No:2, ss. 807-812.

- Uygur, E. (2012). Türkiye’de Cari Açık Tartışması. Türkiye Ekonomi Kurumu Tartışma Metni. Ankara.
- Uz, İ. (2015). Cari açığın sürdürülebilirliği: Kırılgan Beşli Örneği, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, T.C. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Ümit, A. Ö. (2011). “Türkiye’de Cari İşlemler Açığının Sürdürülebilirliğinin Zaman Serileri Analizi ile Değerlendirilmesi: 1992-2010 Dönemi”, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt.11, Sayı:3, 135–148.
- Yalçınkaya, Ö., Daştan, M., Karabulut, K. (2018) “Türkiye Ekonomisinde Cari İşlemler Açığının Sürdürülebilirliği: Dönemsel ve Yapısal Kırılmalı Bir Zaman Serisi Analizi (1984Q1-2017Q4)”, Journal of Life Economics, Cilt.5, Sayı:4, 1-22.
- Yamak, R., Korkmaz, A. (2007). “Türk Cari İşlemler Açığı Sürdürülebilir mi? Ekonometrik Bir Yaklaşım”, Bankacılar Dergisi Cilt.60, 17-32.
- Yılcı, V. (2009) “Yapısal Kırılmalar Altında Türkiye için İşsizlik Histerisinin Sınanması”, Doğu Üniversitesi Dergisi, Cilt. 10, Sayı:2, 324-335.
- Yücel, F., Yanar, R. (2005). “Türkiye’de Cari İşlemler Açıkları Sürdürülebilir mi? Zaman Serileri Perspektifinden Bir Bakış”, Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt.14, Sayı:2, 483-492.
- Zivot, E., Andrews, D.W.K., (1992). “Further evidence on the great crash, the oil-price shock, and the unit-root hypothesis”, Journal of Business and Economic Statistics, Sayı.10, ss.251-270

Research Article

Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleri Çerçevesinde Türkiye İçin Cari Açık Sürdürülebilirliği

Current Account Deficit Sustainability In Turkey Under The Concept Of Structural Break Unit Root Tests

Memduh Alper DEMİR

Araş.Gör. Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

İktisat Bölümü Kastamonu- Türkiye

mademir@kastamonu.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0002-9926-2611>

EXTENSIVE SUMMARY

Introduction

Current account balance is one of the most important item of the balance of payments. Negative value of current account balance is called current account deficit which is a problem especially for the underdeveloped and developing countries. In the economic literature, there are three types of main deficits. These are budget deficit, saving deficit and current account deficit. When countries are trying to achieve their macroeconomic stability, they are looking at the situation of this three deficit. The current account deficits of countries are generally due to the negativity of the balance of goods and services which is a sub-item of the current account balance. In other words, current account deficits are increasing due to the fact that exports of goods and services are less than their imports. In the world-wide, most of the economies that give current account surplus are industrialized countries. They have brand products and it is seen that their income is higher due to export of these products.

Turkey's economy is a country with a current account deficit like other developing countries. Turkey's current account deficit is around 47 billion dollars by the year 2017. Turkey's current account rarely gives positive. According to the OECD data since 1992, Turkey has current account surplus only in 1994 and 1998. These are only 2.5 billion and 2 billion nominal dollars. As a result, the current account surpluses are rarely very small when compared to the GDPs of 1994 and 1998. Therefore, sustainability of the current account deficits in the long term is become important.

Sustainability is defined as the ability to be a permanent presence. In this context, sustainability of current account deficits is necessary in order to ensure economic stability. In economic terms, first best is not giving current account deficit. The second best is the sustainability of these deficits. Current account deficits sustainability is measured by many variables and statistical methods. In our study current account balance/GDP variable is used to measure the sustainability of the current account deficit in Turkey. The empirical method used for measurement is structural break unit root tests.

In this context, in our study; After considering the concept of current accountability and sustainability, the literature and econometric methodology will be introduced. Finally, the data set and empirical findings are shared and then it concludes.

Theory and Empirical Method

The approaches of Trehan and Walsh (1991) and Hakkio and Rush (1991), which mathematically model the sustainability of the current account deficit and allow it to be reduced to unit root logic.

According to Trehan and Walsh (1991), a stationary current account is sufficient to ensure intertemporal budget constraint. By redefining long-term budget constraint the theoretical model become;

$$\lim_{j \rightarrow \infty} E\left(\prod_{i=0}^j \left(\frac{1}{1+r_{t+i}}\right) B_{t+j} | \varphi_{t-1}\right) = 0$$

Trehan and Walsh (1991) argue that the current account is $CA_t = B_t - B_{t-1}$ and sufficient condition for keeping the above equation is that the current account should be stable. When the growth rate of an economy is positive, if $y_t = \frac{CA_t}{Y_t}$ ratio is stable, the current account provides sustainability. This means that the current account deficit should not grow more than GDP growth in order to ensure the sustainability of the current account deficits. In this respect, the sustainability hypothesis shows that the ratio of borrowing to GDP is stable over the long term. In this case, stationary analysis is the best approach (Taştan and Arıç, 2015, pp. 100-101).

The problem of stationarity in the time series has led to the failure of proper results. Thus, for controlling the stationary some tests developed in the economic literature. These are; Augmented Dickey Fuller unit root test, which replaces autocorrelation by adding the lagged values of the dependent variables as independent variables. And Philips-Perron (PP) test is a nonparametric method to control high correlation in time series (Yalçınkaya et.al., 2018, p.9).

There are also unit root tests that allow to control stationary under single, two and multiple breaks in the literature. These tests included in our analysis are as follows; Ziwt-Andrews (ZA) in the case of single break, Lee-Strazicich (LS) in the case of two breaks, Carrion-i Silvestre (CS) unit root tests in the case of more breaks. In this study, sustainability analysis will be performed by applying the unit root tests of ADF, PP, ZA, LS and CS, respectively, to the current account balance / GDP series.

Empirical Findings

The data we use in the analysis is the current balance / GDP ratio between 1998: q1 and 2018: q2. Data from 1998: q1 to 2014: q3 are taken from the FRED (Federal Reserve Bank of St. Louis). There is no direct current balance / GDP data between 2014: q3- 2018:q2. However, GDP in nominal dollars calculate by exchange rates. And then to find current account balance / GDP ratio of 2014: q3-2018q2 quarterly balance of payments data from the IMF used. All data are seasonally adjusted. According to the results of the ADF and PP unit root tests, the series contains the unit root. Thus it has emerged as unsustainable current account deficit in Turkey. Depends on the results with structural break unit root tests (ZA,LS and CS), Turkey's current account between 1998q1-2018q2 is unsustainable.

Conclusion

Depends on the unsustainable current account result, in order to minimize the current account deficit and ensure sustainability, some policy recommendations are made. The summarize of these recommendations are; exports of goods and services should be increased. In this context, policies that must be fulfilled to increase exports in Turkey. Imports of goods and services should be reduced. The income of workers from abroad that appear under transfer items should also be increased.