

TÜRKİYE EKONOMİSİNDE DIŞ BORÇLAR SÜRDÜRÜLEBİLİR Mİ? GELENEKSEL VE YAPISAL KIRILMALI BİRİM KÖK TESTLERİNDEN YENİ KANITLAR (1980-2019)¹

IS FOREIGN DEBT SUSTAINABLE IN THE TURKISH ECONOMY? NEW EVIDENCE FROM TRADITIONAL AND STRUCTURAL BREAKS UNIT ROOT TESTS (1980-2019)

Sefa ÖZBEK * Sena TÜRKMEN **

Araştırma Makalesi / Geliş Tarihi: 07.08.2021

Kabul Tarihi: 31.12.2021

Öz

Bu çalışmanın diğer çalışmalardan farkı, Türkiye ekonomisinde diő borçların sürdürülebilirliğini geleneksel birim kök ve durağanlık testlerinin yanısıra yapısal kırılmalı birim kök testleriyle sınavarak araştırmasıdır. Ticari serbestleşme hareketliliğinin başladığı 1980’li yıllardan 2019 yılına kadar geçen sürede küreselleşmenin ağırlığı artmıştır. Ticari serbestleşmenin yanında, artan finansallaşma ile ülke ekonomilerinin diő borç göstergeleri çok daha önemli hale gelmiştir. Çalışmada diő borçların sürdürülebilirlik düzeyini belirleyen, 1980-2019 dönemi yıllık diő borç servislerinin GSMH içerisindeki payı, diő borç servislerinin ihracat gelirleri içerisindeki payı, brüt diő borç stokunun GSMH içindeki payı ve brüt diő borç stokunun ihracat gelirleri içindeki payı değişkenleri kullanılmaktadır. Bulgular geleneksel birim kök ve durağanlık testlerinin yanısıra yapısal kırılmalı birim kök testleri doğrultusunda Türkiye’de diő borçların sürdürülebilir olmadığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Birim Kök Testi, Diő Borç, Ekonomik Büyüme, Türkiye, Yapısal Kırılmalar

JEL Sınıflaması: F34, O11, C22.

Abstract

The difference of this study from other studies is that it examines the sustainability of external debt in the Turkish economy by testing it with structural break unit root tests as well as traditional unit root and stationarity tests. The weight of globalization has increased since the 1980s, when the mobility of commercial liberalization began, until 2019. In addition to commercial liberalization, with increased financialization, external debt indicators of the country's economies have become much more important. In the study, in determining the level of sustainability of external debt, external debt service external debt service to GDP 1980-2019 period of annual exports income as a share of gross external debt gross external debt stock and its share in GDP, the share of export revenues of the stock variables are used. The findings show that external debt in Turkey is not sustainable in line with structural break unit root tests as well as traditional unit root and stationarity tests.

Keywords: Unit Root Test, External Debt, Economic Growth, Turkey, Structural Breaks

JEL Classification: F34, O11, C22.

¹ **Bibliyografik Bilgi (APA):** FESA Dergisi, 2021; 6(4) , 651-662 / DOI: 10.29106/fesa.979945

* Arş. Gör., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İİBF, sefaozbek@yahoo.com, Kahramanmaraş – Türkiye, ORCID: 0000-0002-2263-216X

** Dr. Öğr. Üyesi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi İİBF, sena_dgn01@hotmail.com, Niğde – Türkiye, ORCID: 0000-0002-8334-6466

1. Giriş ve Teorik Çerçeve

İktisat politikalarından biri olan maliye politikası araçlarından birisi dış borçlanmadır. Bu politika aracı, ÷lke ekonomilerinde baçta cari açıkların giderilmesi, iç tasarruflar ile karşılanamayan harcamaların finanse edilmesi, bütçe açıklarının giderilmesi, fiyat oynaklıklarının minimize edilmesi ve dış borç servislerinin karşılanması gibi durumlarda kullanılmaktadır (Adıyaman, 2006; s.22-23, Öztürk, 2016; s.180). Borçlanma kaynağına göre iç ve dış borçlanma şeklinde ikiye ayrılmaktadır. Dış borçlanma özellikle gelişmekte olan ÷lke ekonomileri açısından önemli bir gelir kaynağı durumundadır. Öyle ki birçok gelişmekte olan ÷lkenin yatırım yapabilmek adına dış borçlanmaya başvurduğu gör÷lmektedir. Dış borçlanmaya gidilmesinin en önemli sebeplerinden biri iç tasarrufların düşüklüğüdür. Vadelerine göre dış borç türleri; kısa, orta ve uzun vadeli ya da kısa ve uzun vadeli olmak üzere gruplara ayrılmaktadır. Türkiye gibi gelişmekte olan ÷lkeler, borçlanmayı uzun vadeli ve ulusal para cinsinden yapmak istemektedir. Ancak, bu durum çoğu zaman gerçekteşmemektedir. Ulusal para cinsinden ÷lkenin borçlanamaması durumuna “orijinal günah” adı verilmektedir (Eichengreen ve Hausmann, 1999; Eichengreen, 2005; 2007). Orijinal günah durumunda ÷lkeler, kendi para birimi cinsinden değıl de yabancı para cinsinden borçlanmak zorunda kalmaktadır. Böylece hem döviz kuru riski ile hem de diğer riskler (Kredi Temerrüt Takası (Credit Default Swap-CDS) nedeniyle yüksek faizle borçlanmaya gidilmesi zorunlu hale gelmektedir (Ateş, 2002; Akıncı vd., 2013).

Dış borçlanma politikası sonucunda dış tasarrufların ÷lkeye girmesi ile ilk aşamada ÷lke yatırımlar artarak ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkiler ortaya çıkmaktadır. Ancak söz konusu bu etki dış borç ödemeleri (anapara ve faiz) ile birlikte sona ermektedir. Öyle ki yurtiçi kaynak çıkışı ile gelecek dönem yatırımlarında daralma olmakta ve ekonomik büyüme trendi negatife dönmektedir (Bilginöğlu ve Aysu, 2008; s.2). Diğer yandan, ÷lke ekonomilerinde artan dış borç yükü, üretim ve ihracattan elde edilen gelirin önemli bir kısmının dış borç ödemelerine ayrılmasına neden olabilmektedir. Türkiye'nin de içinde olduğu gelişmekte olan ÷lkelerde gerek konjonktürel dalgalanmaların sık sık yaşanması gerek temel makroekonomik göstergelerde istikrarsızlıkların olması sebebiyle bu durum ciddi şekilde iktisadi bozulmalara zemin hazırlayabilmektedir. Söz konusu ekonomik problemleri yaşayan ÷lke ekonomilerinde artan dış borç yükü, ÷lke risk primlerinin yükselmesine neden olabilmektedir. Bu durumda hem iktisadi ajanlar gelecekle ilgili olumsuz beklentiye girerken hem de vadesi gelen dış borçların ödenmesi zorlaşmaktadır (Barak ve Naimoğlu, 2018; s.83). Böyle bir durum söz konusu iken uluslararası kredi derecelendirme kuruluşları tarafından olumsuz notların (yatırım yapılabilme derecesinin düşür÷lmesi gibi) ortaya çıkmasını da beraberinde getirerek olumsuz bir ekonomik tablonun ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Dolayısıyla birtakım yatırımları finanse etmek ya da ödemeler dengesi açıklarını gidermek için dış borçlanma yoluna başvurmak, karar verici otoriteler için çok dikkatli olunması gereken bir durumdur. Dış borç yolu ile ekonomik büyüme ve kalkınma stratejisini benimseyen ÷lke ekonomilerinin, dış tasarrufları etkin biçimde kullanmaları gerekmektedir. Özellikle katma değıeri yüksek teknoloji ürünlerinin öneminin arttığı günümüz dünyasında nitelikli işgücünün önemi artmıştır. Küreselleşmenin etkisiyle sosyal sermayenin öneminin anlaşıldığı, yeni üretim metotlarının geliştiğı günümüzde dış tasarrufları etkin kullanmak çok daha önemli hale gelmiştir (Türkmen ve Özbek, 2021; s.432).

Dış borçlanmaya başvuran ÷lke ekonomilerinde, söz konusu kaynağın etkin kullanılması ve olumsuz etkilerinden korunması amacıyla bu politikanın sürdürülebilir olması önemli gör÷lmektedir. Dış borçların sürdürülebilir olması, ÷lke ekonomilerinde yukarıda sayılan tüm sorunların meydana gelmemesi ve makroekonomik dengenin sağılanması için temel görevler arasında yer almaktadır. Aksi durumda dış borçlara ayrılan paylar giderek artmakta ve dış borçlar nedeniyle ortaya çıkan ekonomik büyüme zamanla sönümlenmektedir. Öyle ki ekonomik büyüme meydana gelen artış, dış borç servis ödemelerinin altında bir seyir izlemektedir (Karagöl, 2010; s.4). Dolayısıyla dış borç yükünün makul seviyelere indirilerek dış borçların sürdürülebilirliğinin sağılanması ciddi önem taşımaktadır. Böylece, dış tasarruflar ile canlanan ekonomi ile artan ekonomik büyüme ve kalkınmanın devam etmesi beklenmektedir. En önemli makroekonomik hedeflerden biri olan ekonomik büyümenin sürdürülebilirliği, dış borçların sürdürülebilirliği ile yakından ilgilidir (Ağır vd., 2020; s.58). Dolayısıyla sürdürülebilir dış borç, ÷lkelerin ekonomik potansiyellerini ortaya koymaları açısından büyük önem arz ederken kullanılan iktisadi politikalar için de önemli bir hedefdir.

Sürdürülebilir dış borç, hükümetlerin geleceğe yönelik iktisadi kararlarında önemli göstergeler arasında gösterilmektedir. Çünkü makroekonomik dengenin sağılanması durumu sürdürülebilir politikalarla gerçekteşmektedir (Ceylan ve Çeviş, 2012; s.262). Teorik açıdan dış borçların sürdürülebilirliğini tanımlayacak olursak, ÷lkelerin uzun vade de faiz oranlarında ve döviz kurlarında revizyona gitmeden ya da ÷lkelerin temerrüte düşmeden dış borç yükümlülüklerini yerine getirebilmeleri olarak tanımlanmaktadır. Bu durum ekonometrik açıdan ise dış borç göstergelerinin kabul edilebilir bir seviyede uzun dönemde sabit kalması anlamına gelmektedir (Nasir ve Noman, 2012; s.673). Sürdürülebilirliğin sağılanması adına ampirik açıdan bakıldığında dış borç ödeme yükü göstergelerinin uzun dönemde kendi ortalaması etrafında dalgalanması diğer bir ifadeyle uzun dönemde birim kök sürece sahip olmaması gerekmektedir. Durağan bir süreç izleyen dış borç ödeme yükü değışkenleri, dış

borcun sürdürülebilir olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla ampirik yöntem olarak birim kök testlerinden yararlanılabilmektedir (Kıran, 2012; s.19, Göktaş ve Hepsağ, 2015; s.2).

Bu çalışmada Türkiye ekonomisinde, dış borçlar açısından sürdürülebilir olup olmadığı çeşitli birim kök testleriyle sınanmaktadır. Literatürden farklı olarak geleneksel birim kök testlerinin yanısıra yapısal kırılmalı birim kök testlerinin kullanımı da mevcuttur. Böylece hem iktisadi hem de ampirik yöntem açısından değerlendirmeler yapılması amaçlanmaktadır. Diğer yandan, dış borç göstergeleri açısından farklı değişkenler incelenerek, her bir değişken özelinde sürdürülebilirlik incelemesi yapılması hedeflenmektedir. Türkiye ekonomisinde 1980-2019 dönemi yıllık verileri aracılığıyla yapılan araştırma yukarıda ifade edilen sebeplerle diğer çalışmalardan ayrılmaktadır. Dolayısıyla bu yönüyle çalışmanın dış borçların sürdürülebilirliği açısından çeşitli tartışmalara ve söz konusu olan literatürün gelişimi konusunda katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Çalışmanın takip eden bölümünde dış borçların sürdürülebilirliği ile ilgili daha önce yapılan çalışmalara değinilmektedir. Literatür araştırmasının ardından veri seti ve yöntem tanıtılıp ampirik bulgular ele alınmaktadır. Son olarak analiz bulguları çerçevesinde değerlendirmeler yapılarak çalışma sonlandırılmaktadır.

2. Seçilmiş Literatür

Bu bölümde, dış borçların sürdürülebilirliğini araştıran daha önceki çalışmalara yer verilmektedir. Analize dahil edilen dönem, ülke vb. farklılıklardan dolayı dış borçların sürdürülebilirliği konusunda görüş birliğinin olmadığı tespit edilmiştir. Giriş bölümünde belirtildiği üzere, dış borç yüklerinin nasıl değerlendirildiği ya da dış borç alan ülke ekonomisinin söz konusu dönemde nasıl bir seyir izlediği önemli görülmektedir. Nitekim farklı ülke ve ülke gruplarında yapısal farklılıkların olması dış borçların sürdürülebilirliği üzerinde önemli bir rol oynamaktadır. Dış borçların sürdürülebilirliği üzerine ortaya koyulan literatürde sıklıkla dış borç ödeme yükü rasyolarının uzun dönemde birim kök sürece sahip olup olmadıkları araştırılmaktadır. Söz konusu analizler genellikle Hamilton ve Flavin (1986) ile Trehan ve Walsh (1991) tarafından ortaya konulan dönemler arası bütçe kısıtı teorisine dayanmaktadır.

ABD ekonomisinin dış borçların sürdürülebilirliğini tespit etmek adına Hamilton ve Flavin (1986) ile Trehan ve Walsh (1991) incelemeler yapmışlardır. Zaman serisi analizleri kapsamında, lineer birim kök testleriyle yapılan çeşitli dış borç göstergeleri kullanılarak değişkenlerin durağanlık özellikleri ele alınmıştır. Hamilton ve Flavin (1986), 1962-1984 dönemi verileri aracılığıyla yaptıkları analiz sonucunda dış borçların sürdürülebilir olduğunu ortaya koymuştur. ABD’de 1946-1987 döneminde Trehan ve Walsh (1991) tarafından yapılan çalışmada ise dış borç ödeme yükü rasyolarının birim kök süreç içerdiği başka bir deyişle durağan olmadığı sonucu elde edilmiştir. Dolayısıyla söz konusu edilen bu dönemde dış borçların sürdürülebilir olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Brezilya ekonomisini baz alarak dış borçların sürdürülebilirliğini 1982-2000 dönemi verileriyle araştıran Jayme Jr (2001), geleneksel birim kök testlerinden Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) birim kök testleriyle Johansen eşbütünleşme testi ve Hata Düzeltme Modeli (Vector Error Correction-VEC) yöntemlerini kullanmıştır. Bulgular incelendiğinde Brezilya ekonomisinde dış borçların sürdürülebilir olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Türkiye’de 1970-2002 dönemi verileri aracılığıyla dış borçların sürdürülebilir olup olmadığını araştıran Önel (2004), değişkenlerin birim kök süreç içerip içermediğini ADF ve PP testleri ile yapısal kırılmalı Zivot-Andrews birim kök testini kullanarak araştırmıştır. Hakkio ve Rush (1991) tarafından kurulan modelden yararlanılan çalışmada dış borçların sürdürülebilir olduğu sonucu elde edilmiştir. Zamanlararası bütçe kısıtı yöntemi aracılığıyla dış borçların sürdürülebilirliğini araştıran Azgün (2005), Türkiye ekonomisinde ki 1981-2004 dönemini incelemiştir. Araştırmada Sawada (1994) tarafından önerilen muhasebe özdeşliğini baz alarak Hakkio-Rush (1991) modeli ile ortaya konulan sürdürülebilirlik koşullarını incelemiştir. Ampirik yöntem olarak Engle-Granger ve Johansen eşbütünleşme testlerini kullanan Azgün (2005), Türkiye’de incelenen 1981-2004 döneminde dış borçların sürdürülebilir olduğu sonucuna ulaşmıştır. Benzer araştırmayı Türkiye ekonomisinde 1964-2005 döneminde Otoresif Entegre Hareketli Ortalama (Autoregressive Integrated Moving Average-ARIMA) yöntemiyle analiz eden Özkan (2006), dış borçların sürdürülemediğine yönelik kanıtlara ulaşmıştır. 1990-2007 döneminde Türkiye ekonomisinde dış borçların sürdürülebilirliğini araştıran Yılcı ve Özcan (2008), lineer olmayan birim kök testine dayalı TAR modelinden faydalanmıştır. Elde edilen bulgular, serinin birim kök içerdiğini ve bu yüzden Türkiye açısından dış borçların sürdürülebilir olmadığı sonucunu ortaya koymuştur. Kıran (2012) çalışmasında 1970-2010 döneminde Türkiye ekonomisinde kesirli kırılmalı eşbütünleşme yöntemi ile dış borçların sürdürülebilirliğini araştırmıştır. Bulgular dış borçların uzun dönemde sürdürülebilir olmadığını göstermiştir. Şahin (2012) çalışmasında Türkiye ekonomisinde yaşanan 2000-Kasım ve 2001-Şubat krizlerinin ardından gerçekleştirilen yapısal reformlar ile birlikte mali disiplinin sağlandığını ifade etmiştir. Dış borç ve cari açık açısından Türkiye ekonomisinin, kırılmalı bir yapıya sahip olduğunu vurgulayan Şahin (2012), 2011 Avrupa borç krizinin Türkiye’nin ihracat gelirlerinde olumsuz sonuçlara neden olduğunu ortaya koymuştur. Çalışmada cari açığın düşürülmesi ve dış borçların sürdürülebilir olması için üretimde ithalata bağımlılığın düşürülmesi ve katma değeri yüksek üretimin teşvik edilmesi önerilmektedir. Türkiye’de 1980-2010 döneminde dış borçların sürdürülebilirliğini araştıran Çukurçayır (2014), ADF ve PP testleri ve Engle-Granger (1987) ile Johansen (1988)

eşbütünleşme testlerini kullanmıştır. Elde edilen bulgular söz konusu dönemde Türkiye’de dış borçların sürdürülebilirliğini göstermiştir. Tunus ekonomisinde 1983-2010 döneminde dış borçların sürdürülebilirliğini inceleyen Essayem (2015), sürdürülebilirliğin geçerliliği sonucunu elde etmiştir. Buna benzer bir çalışmayı 2007-2013 döneminde Romanya ekonomisi için araştıran Zaman ve Georgescu (2015), sürdürülebilirliğin geçerli olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Sudan ekonomisinde 1969-2015 dönemi için yapılan analizde dış borç göstergesi olarak dış borçlar/ihracat ve dış borçlar/GSYİH değişkenlerinden yararlanan Mohamed (2017), orta vade de dış borçların sürdürülebilir düzeye geleceğini belirlemiştir. Sellavtzi (2017) çalışmasında 1980-2014 dönemi Türkiye ekonomisinde dış borçların sürdürülebilirliğini incelemiştir. Ampirik yöntem olarak yapısal kırılmalı ve geleneksel birim kök testlerinden yararlanmıştır. Analize dahil edilen değişkenler; dış borç stokunun GSYİH ve ihracata oranı, dış borç servisinin ihracata oranıyla indirgenmiş dış borç stokudur (idbs). Bulgular, dış borç stokunun ihracata oranı ile idbs değişkenlerinin birim kök sürece sahip olmadığını diğer bir ifade ile durağan olduğunu ortaya koymuştur. Dolayısıyla adı geçen değişkenlere göre Türkiye’de dış borçların sürdürülebilir olduğu elde edilmiştir. Diğer taraftan dış borç stokunun GSYH’ye oranı ve dış borç servisinin ihracata oranı değişkenlerinin ise birim kök süreç içerdiği dolayısıyla adı geçen değişkenlere göre Türkiye ekonomisinde dış borçların sürdürülebilir olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Türkiye ekonomisinde dış borçların sürdürülebilirliğini 2004:Ç1-2017:Ç4 dönemi çeyreklik verileri ile araştıran Dağ ve Kızılkaya (2018), net dış borç stokunun GSYH’ye oranı verisinden yararlanmıştır. Ampirik yöntem olarak Becker, Enders ve Lee (2006) tarafından önerilen Fourier KPSS birim kök testinden yararlanılan çalışmada elde edilen bulgular kullanılan dış borç göstergesinin birim kök sürece sahip olduğunu diğer bir ifade ile durağan olmadığını göstermiştir. Dolayısıyla söz konusu olan bu dönemde Türkiye ekonomisinde dış borçların sürdürülebilir olmadığı sonucuna varılmıştır. 1970-2018 döneminde dış borçların sürdürülebilirliğini Türkiye ekonomisinde inceleyen Uslu (2019), 6 farklı dış borç verisi ile araştırma yapmıştır. Ampirik yöntem olarak geleneksel (ADF, PP, KPSS) ve yapısal kırılmalı (Vogelsang ve Perron, 1998; Kapetanios, 2005) birim kök testlerinden yararlanılmıştır. Elde edilen bulgular, dış borç faiz ödemelerinin ihracat gelirlerine oranı değişkeninin birim kök süreç içermediğini başka bir deyişle durağan olduğunu göstermektedir. Böylece adı geçen seri baz alındığında Türkiye’de dış borçların sürdürülebilir olduğu sonucu elde edilmiştir. Fakat diğer kriterlerde söz konusu dönemde, dış borçların sürdürülebilir olmadığı elde edilmiştir. Aynı dönemde Yalçınkaya (2019), Türkiye ekonomisinde dış borçların sürdürülebilir olup olmadığını araştırmıştır. Yöntem olarak doğrusal ve doğrusal olmayan birim kök testlerini kullanan Yalçınkaya (2019), Türkiye’de söz konusu dönemde dış borçların sürdürülebilir olmadığını ortaya koymuştur. 1990-2016 döneminde Türkiye ekonomisinde ARIMA modeli ile dış borçların sürdürülebilirliğini araştıran Yenisu (2020), Türkiye’de dış borçların sürdürülebilir olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ancak elde edilen sonucun eşik değerde bulunması sebebiyle, dış borç politikasında çok dikkatli olunması gerektiği ifade edilmiştir.

3. Ekonometrik Analiz

3.1. Veri Seti

Bu bölümde Türkiye ekonomisinde 1980-2019 dönemine ait çeşitli dış borç göstergeleri ile ampirik kanıtlar ortaya konmaktadır. Tablo 1’de ekonometrik analizde kullanılan değişkenler ve veri kaynağı bilgisi yer almaktadır.

Tablo 1. Analizde Kullanılan Değişkenler

Değişkenler	Açıklama	Kaynak
LDBMG	Logaritmik (Dış Borç Servislerinin GSMH İçerisindeki Payı)	World Bank
LDBİ	Logaritmik (Dış Borç Servislerinin İhracat Gelirleri İçerisindeki Payı)	World Bank
LBDBMG	Logaritmik (Brüt Dış Borç Stokunun GSMH İçerisindeki Payı)	World Bank
LBDBİ	Logaritmik (Brüt Dış Borç Stokunun İhracat Gelirleri İçerisindeki Payı)	World Bank

Tablo 2’de dış borçların sürdürülebilirlik düzeyini belirleyen değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler verilmektedir.

Tablo 2. Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri

<i>Değişkenler</i>	<i>LDBMG</i>	<i>LDBİ</i>	<i>LBDBMG</i>	<i>LBDBİ</i>
Ortalama	11.02824	1.222463	0.838789	1.537761
Medyan	11.03028	1.283083	0.844713	1.556150
Maksimum	11.65950	1.568604	1.071366	1.686047
Minumum	10.28174	0.656223	0.375680	1.348250
Standart Sapma	0.455037	0.297695	0.137386	0.079130
Çarpıklık	-0.155469	-0.555735	-0.868220	-0.678706
Basıklık	1.763514	1.827574	5.001050	2.838103
Jargue-Bera	2.709298* (0.258038)	4.349912* (0.113613)	11.69904 (0.002881)	3.114627* (0.210701)

Not: “*” işareti ilgili serinin %1 önem düzeyinde normal bir dağılım sergilediğini belirtmektedir. “()” Parantezi içindeki değerler Jarque-Bera istatistiklerine ait olasılıkları ifade etmektedir.

Tablo 2’de Türkiye ekonomisinde analize dahil edilen dış borç göstergelerinin logaritmaları alınarak elde edilen sonuçlar yer almaktadır. %1 anlamlılık düzeyinde, Jargue-Bera test istatistiğine göre LDBMG, LDBİ ve LBDBİ değişkenlerinin normal dağılıma sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

3.2. Yöntem

Çalışmada, geleneksel ve yapısal kırılmalı birim kök testlerinden yararlanılmaktadır. Böylece elde edilecek bulgular hem iktisadi olarak hem de ekonometrik açıdan yorumlanmaktadır. Birim kök içeren zaman serileriyle yapılan regresyon çözümlerinde, kurulan modelde gerçekte ilişkisiz olan değişkenlere rağmen yüksek R^2 sonucuna ulaşılabilmektedir. Bu durum söz konusu iken sahte regresyon sorunu ortaya çıkmaktadır (Granger ve Newbold, 1974). Dolayısıyla analiz edilecek modelde ki bir serinin durağanlığının araştırılması büyük öneme sahiptir. Bir X serisi,

$$\begin{aligned} &\text{➤ } E(X_t) = \mu \\ &\text{➤ } Var(X_t) = E(X_t - \mu)^2 = \sigma^2 \\ &\text{➤ } \gamma k = E(X_t - \mu)(X_{t-k} - \mu) \end{aligned} \quad (3)$$

özelliklerini taşıyor ise yani sabit aritmetik ortalama, sabit varyans ve sabit kovaryansa (kovaryanstaki değişmeler sadece gecikme mesafesine bağlı olma durumu) sahip olması söz konusuysa durağandır denilmektedir (Gujarati, 1999; s.740).

Bu çalışmada ilk olarak literatürde en yaygın olarak kullanılan ADF birim kök testi, PP birim kök testi ve Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) durağanlık testleri kullanılmaktadır. Türkiye’de dış borçların sürdürülebilirliğinin tespiti, 1980-2019 döneminde meydana gelen krizlerden (şoklardan) dolayı geleneksel testlerin yanısıra yapısal kırılmalı testler aracılığıyla da test edilmektedir. Böylece, mevcut dönem iktisadi olarak daha doğru biçimde modellenerek sonuçlarda değişim olup olmadığı görülmeye çalışılmaktadır. Bunun için Perron (1989), Zivot-Andrews (1992), Lumsdaine-Papell (1997) ve Lee-Strazicich (2003) yapısal kırılmalı birim kök testlerinden faydalanılacaktır.

Makroekonomik değişkenlerle zaman serisi analizi yapılırken ülkeye ve döneme göre değişkenlik gösterebilen çeşitli yapısal kırılmalar oluşabilmektedir (Naimoğlu, 2021; s.63). İktisat politikalarında meydana gelen değişimler, savaşlar, ekonomik krizler, hükümet değişimleri, doğal afetler gibi nedenler bu yapısal kırılmaların başlıca örneklerini oluşturmaktadır. İktisadi analizlerde kullanılacak değişkenler için birim kök süreç incelemesi yapılırken, adı geçen nedenlerden dolayı ortaya çıkabilecek yapısal kırılmaları dikkate alan tekniklerin kullanılması ilgili analizlerin geçerliliğini ve doğruluğunu güçlendirmektedir (Ceylan ve Karaağaç, 2019; s.227). Eğer seride kırılma varsa, ADF, PP birim kök ve KPSS durağanlık testlerinin sonuçları, seri birim köklüdür şeklinde kurulan hipoteze doğru bir yönelim durumu göstermektedir (Perron, 1989; s.1361). Perron (1989) çalışmasında kırılma tarihinin bilinmesi durumu söz konusuysa kullanılacak model geliştirmiştir. Fakat Zivot

ve Andrews (1992) söz konusu bu modeli eleştirerek kırılma tarihinin içsel olarak belirlendiği kırılmalı bir model geliştirmiştir. Lumsdaine ve Papell (1997), çalışmasında serilerin uzun dönemi kapsamı durumunda tek kırılmalı birim kök testinin sapmalı sonuçlara yol açabileceğini savunmuştur. Dolayısıyla serilerde bir kırılmayı dikkate alan Zivot ve Andrews (1992) modelini geliştirerek iki kırılmalı birim kök testini geliştirmişlerdir.

Zivot ve Andrews (1992), Lumsdaine ve Papell (1997) modelleri seri birim köklüdür sıfır hipotezinde yapısal kırılmanın olmadığını varsaymakta ve kritik değerler bu varsayıma göre ortaya konmaktadır. Bunu çözmek adına Lee ve Strazicich (2003, 2004), Schmidt ve Phillips (1992) tarafından literatüre kazandırılmış olan minimum Lagrange çarpanları (LM) birim kök testini geliştirmişlerdir. Bu modelde sıfır hipotezde ve alternatif hipotezde yapısal kırılmaya yer veren, bir ve iki kırılmalı test literatüre kazandırılmıştır (Gövdeli, 2016; s.227).

Çalışmada izlenen metodolojide, farklı nitelikteki geleneksel birim kök ve durağanlık testleriyle yapısal kırılmalı birim kök testleri vasıtasıyla Türkiye’de dış borç ödeme yükü rasyolarının durağanlığının ve dış borçların sürdürülebilirliğinin sahte birim kökten kaçınılarak sapmasız biçimde belirlenebilmesi amacını taşınmaktadır (Yalçınkaya, 2019; s.35).

Perron (1989), birim kök süreci 3 farklı model ile test etmektedir. Bu 3 modeller; Model A, Model B ve Model C’dir. Analize dahil edilen değişkenlerde düzeyde meydana gelen bir değişimle beraber birim kök süreç içerdikini ifade eden sıfır hipotez Model A ile ortaya konulmaktadır. Model A’nın alternatif hipotezi ise, analiz edilen değişkenin düzeyinde bir değişimle birlikte trend durağan olduğunu göstermektedir. Model B’nin sıfır hipotezi analize dahil edilen değişkende eğimde bir kırılmayla birlikte birim kök sürece sahip olduğunu ileri sürmektedir. Alternatif hipotez ise incelenen serinin eğimde bir değişimle birlikte trend durağanlığını göstermektedir. Perron testinde ifade edilen Model C ise analize konu olan değişkenin düzeydeki ve eğimdeki değişimini kapsayan durumu ortaya koymaktadır. Öyle ki Model C’nin sıfır hipotezi incelenen değişkenin düzey ve eğimde meydana gelen değişimle birim kök sürece sahip olduğu üzerine inşa edilmektedir. Alternatif hipotez ise ele alınan değişkenin hem düzey hem de eğimdeki değişimle birlikte trend durağan olduğunu ortaya koymaktadır (Yılancı, 2009; s.327). Perron (1989) çalışmasında kırılma tarihi dışsal olarak belirlenmektedir. Bu yönü ile sıklıkla eleştirilere maruz kalmaktadır (Libanio, 2005; s.155).

Zivot ve Andrews (1992), Perron (1989) birim kök analizindeki kırılmanın dışsal olarak belirlenmesini eleştirmektedir. Dolayısıyla yazarlar, kırılma tarihlerinin içsel olarak belirlendiği Zivot-Andrews (ZA) birim kök testini önermektedir. ZA birim kök testinde de Perron birim kök testinde olduğu gibi üç farklı model ile birim kök süreç araştırılmaktadır. Bu modeller Model A, Model B ve Model C’dir. Adı geçen bu modellerde, sıfır hipotezler ve alternatif hipotezler Perron (1989)’da ifade edildiği gibidir. Fakat, ZA birim kök testinde kırılma tarihleri içsel olarak belirlenmektedir. Tüm modellerde test istatistikinin mutlak değer olarak ZA kritik değerinden büyük olması durumu söz konusuyken yapısal kırılma olmadan birim kök sürecin mevcut olduğunu ileri süren sıfır hipotez reddedilmektedir. Diğer yandan elde edilen test istatistiği, ZA kritik değerinden mutlak değerce küçük ise trend fonksiyonunda ortaya çıkan bir yapısal kırılma ile birlikte serinin trend durağan olduğu sonucu reddedilmektedir.

Zaman serisi analizlerinde ele alınan yıl sayısı dikkate alındığında, ülke ekonomilerinde meydana gelen kırılma sayısı (yapısal değişim, ekonomik kriz vb.) birden fazla olabilmektedir. Öyle ki 1990’lı yıllardan sonra artan küreselleşmeyle herhangi bir ülkede yaşanan ekonomik krizin, diğer ülkeleri de doğrudan ya da dolaylı etkilediği görölmektedir (Polat ve Naimoğlu, 2019; s.116). Dolayısıyla yapısal kırılma tarihinin birden çok olduğu birim kök testlerinin bir yapısal kırılmalı testlere göre daha etkin sonuçlar vereceği düşünölmektedir. Dolayısıyla bu çalışmada analize konu olan değişkenlerde iki yapısal kırılmaya izin veren Lumsdaine ve Papell (1997) testinden de yararlanılmaktadır. Söz konusu test, ZA birim kök testindeki modellerin iki yapısal kırılmaya genişletilmesi ile elde edilmektedir. Adı geçen testte, Model AA ve Model CC olmak üzere iki model bulunmaktadır. Düzeyde sadece iki yapısal kırılmaya izin veren model Model AA iken, düzeyde ve eğimde iki yapısal kırılmaya izin veren model Model CC ile ifade edilmektedir. LP testinde, sıfır hipotez analize dahil edilen değişkenin yapısal kırılma olmadan birim kök sürece sahip olduğunu ileri sürmektedir. Alternatif hipotez ise incelenen değişkenin trend fonksiyonunda iki ayrı zamanda olan kırılma ile birlikte trend durağan olduğunu göstermektedir.

Bir yapısal kırılmaya izin veren ZA ve iki kırılmaya izin veren LP testlerinin, sıfır hipotezinde birim kök sürecin varlığı ortaya koyulmaktadır. Ancak adı geçen bu testler yapısal kırılma olmadığını varsayarak, kritik değerleri elde etmektedir. Lee ve Strazicich (2003, 2004)’de adı geçen testlerde ifade edilen sıfır hipotezin alternatifinin “yapısal kırılmalı durağan” olmaması gerektiğini savunmaktadır. Çünkü sıfır hipotezin alternatifi yapısal kırılmaların var olması şeklinde olabilmekte, bu durumda analiz edilen değişkende yapısal kırılmalı birim kökün mevcut olabileceği anlaşılmaktadır. Başka bir şekilde ifade edilecek olursa sıfır hipotezin reddedilmesi, birim kök sürecin mevcut

olduğunu reddetmeyi gerektirmemektedir. Başka bir deyişle yapısal kırılma olmayan birim kök sürecin reddi anlamına gelmektedir. Bu durum, ekonometrik araştırmalarda kullanılan test bulgularının dikkatli biçimde yorumlanmasının gerekliliğini göstermektedir. Red edilen sıfır hipotez, serilerin gerçekte kırılmalarla birlikte fark durağan olmasına rağmen incelenen serinin yapısal kırılmalı trend durağan olduğunu kabul etmelerine sebep olabilmektedir (Yılancı, 2009; s.330). Lee ve Strazicich (2003, 2004)'de bu problemi çözmek için Schmidt ve Phillips (1992) tarafından alanyazına giren LM birim kök testine dayanan bir test geliştirmiştir. Söz konusu edilen test ZA ve LP birim kök testlerine alternatif olarak sırasıyla tek kırılmalı ve iki kırılmalı LM birim kök testini önermektedir.

3.3. Ampirik Bulgular

Bu bölümde Türkiye ekonomisinde, dış borçların sürdürülebilir olup olmadığı, 1980-2019 dönemi LDBMG, LDBİ, LBDBMG ve LBDBİ verileri ile test edilmektedir. Hem geleneksel (ADF, PP ve KPSS) hem de yapısal kırılmalı (Perron, ZA, LP, LM) birim kök testlerinden yararlanılmaktadır. Tablo 3'te ADF ve PP ile KPSS test bulguları verilmektedir.

Tablo 3: Geleneksel Birim Kök ve Durağanlık Test Sonuçları

Değişkenler	Model	ADF Birim Kök Testi		PP Birim Kök Testi		KPSS Durağanlık Testi	
		Seviye	Birinci Fark	Seviye	Birinci Fark	Seviye	Birinci Fark
LDBMG	S	-1.214780 (0)	-5.337549*** (0)	-1.225448	-5.292655***	0.768043***	0.184767
	S&T	-1.107164 (0)	-5.530740*** (0)	-1.107164	-5.627310***	0.128766**	0.102844
LDBİ	S	-0.589605 (0)	-4.975856*** (0)	-0.653344	-4.995314***	0.677783**	0.097700
	S&T	-2.642249 (3)	-4.904506 (0)	-2.084404	-4.925387	0.128532*	0.089414
LBDBMG	S	-3.610735** (0)	-6.451099*** (0)	-3.608438**	-6.451099***	0.623408**	0.147454
	S&T	-3.983345** (0)	-6.363523 (0)	-3.990651**	-6.363523	0.098382	0.093081
LBDBİ	S	-3.180569** (1)	-5.820748*** (0)	-3.042646**	-5.995180***	0.236542	0.089321
	S&T	-3.293043* (1)	-5.749922** (0)	-3.06049	-6.193301***	0.060527	0.062070

S: Sabitli model. S&T: Sabit ve trendli model. Parantez içindeki değerler optimum gecikme sayılarıdır. NeweyWest metodu aracılığıyla, bant genişliği elde edilmiştir. ADF testinde maksimum gecikme sayısı 9 olarak alınmıştır. Optimum gecikme sayısı Schwarz Bilgi Kriterine göre belirlenmiştir. ADF ve PP testlerinde kritik değerler sabitli model için -3.610453 (%1), -2.938987 (%5) ve -2.607932 (%10); sabit ve trendli model için -4.211868 (%1), -3.529758 (%5) ve -3.196411 (%10)'dur. KPSS testinde kritik değerler sabitli ve trendli model için 0.216 (%1), 0.146 (%5) ve 0.119000 (%10) iken sabitli model için 0.739000 (%1), 0.463000 (%5) ve 0.347000 (%10)'dur. *, ** ve *** Ho hipotezinin sırasıyla %10, %5 ve %1 anlam düzeyinde reddedildiğini göstermektedir.

Tablo 3'te gösterilen ADF ve PP birim kök testlerinin sıfır hipotezi birim kökün varlığı üstüne kurulmaktadır. ADF ve PP test istatistiği bulgularının sonuçlarına göre modelde kullanılan tüm serilerin düzeyde birim kök süreç içerdiiği, birinci farklarında %1 anlamlılık düzeyinde durağan oldukları görölmektedir. Teknik ifadesiyle serilerin, I(1) olduğu görölmektedir. Diğer taraftan KPSS durağanlık test bulguları ise LBDBİ hariç diğer değişkenlerin I(1) olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak geleneksel birim kök ve durağanlık testleri, söz konusu dış borç göstergelerinin birim kök sürece sahip olduklarını ortaya koymaktadır. Bu sonuç ise Türkiye'de 1980-2019 döneminde dış borçların sürdürülebilir olmadığını göstermektedir.

Tablo 4'te Perron birim kök testi sonuçları gösterilmektedir.

Tablo 4. Perron Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Model A			Model B			Model C		
	Test İstatistiği	Gecikme Uzunluğu	λ	Test İstatistiği	Gecikme Uzunluğu	λ	Test İstatistiği	Gecikme Uzunluğu	λ
LDBMG	-1.098	0	0.7	-2.624	0	0.7	-2.477	0	0.7
LDBİ	-1.332	0	0.7	-1.391	0	0.7	-1.469	0	0.7
LBDBMG	-3.935*	0	0.7	-3.739	0	0.7	-4.158	0	0.7
LBDBİ	-2.839	0	0.7	-2.819	0	0.7	-2.910	0	0.7

Not: Kritik Değerler Perron (1989)'dan elde edilmiştir. %1 ve %5 anlamlılık düzeyinde kritik değerler Model A, Model B ve Model C'de sırasıyla -5.34, -4.93 ve -5.57; -3.80, -3.85 ve -4.18'dir. *** %5 anlam düzeyinde sıfır hipotezinin reddedildiğini göstermektedir. Perron testinde, Ljung-Box testine göre modeldeki otokorelasyon sorununun olmadığı minimum gecikme uzunluğu, uygun gecikme uzunluğu olarak seçilmiştir. Maksimum gecikme uzunluğu ZA, LP ve LM testlerinde 8 olarak belirlenmiştir.

Tablo 4’te Perron birim kök testinin sonuçlarına göre, tüm değişkenlerin Model A, Model B ve Model C’ye göre birim kök içerdiği elde edilmektedir. Dolayısıyla, Perron (1989) birim kök testine göre Türkiye’de 1980-2019 döneminde dış borçların sürdürülemez bir düzeyde olduğu sonucu elde edilmektedir. Tablo 5’te Zivot-Andrews birim kök test bulguları verilmektedir.

Tablo 5. ZA Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Model A			Model B			Model C		
	Test İstatistiği	Geçikme Uzunluğu	Kırılma Tarihi	Test İstatistiği	Geçikme Uzunluğu	Kırılma Tarihi	Test İstatistiği	Geçikme Uzunluğu	Kırılma Tarihi
LDBMG	-2.73609	0	2014	-3.19908	0	2013	-3.49978	0	2005
LDBİ	-3.83159	3	2006	-2.98485	3	2001	-2.99019	3	1999
LBDBMG	-3.59432	8	2010	-3.09405	8	2002	-3.13021	8	1994
LBDBİ	-4.26944	1	1998	-3.42310	1	1995	-4.48925	1	1998

Not: Akaike bilgi kriteri kullanılmıştır. Kritik Değerler Zivot ve Andrews (1992)’den alınmıştır. %5 anlamlılık seviyesinde kritik değerler Model A, Model B ve Model C’de sırasıyla -4.80, -4.42 ve -5.08’dir. . %1 anlamlılık düzeyinde kritik değerler Model A, Model B ve Model C’de sırasıyla -5.34, -4.93 ve -5.57’dir. Maksimum gecikme uzunluğu n gözlem sayısı olmak üzere Schvert (1989) tarafından önerilen $12 \cdot (n/100)^{(1/4)}$ formül ile hesaplanmış ve 10 olarak alınmıştır.

Tablo 5’teki bulgular kullanılan dış borç göstergelerinin birim kök sürece sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Dolayısıyla ZA (1992) birim kök testine göre Türkiye’de 1980-2019 dönemi dış borçların sürdürülemez bir düzeyde olduğu sonucu elde edilmektedir. Tablo 6’da Lumsdaine ve Papell (1997) birim kök testi bulguları gösterilmektedir.

Tablo 6. LP Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Model AA				Model CC			
	Test İstatistiği	Geçikme Uzunluğu	Kırılma Tarihi1	Kırılma Tarihi2	Test İstatistiği	Geçikme Uzunluğu	Kırılma Tarihi1	Kırılma Tarihi2
LDBMG	-3.7914	0	1985	2014	-5.5323	0	1985	2006
LDBİ	-4.4884	3	2006	2011	-4.7254	3	2000	2012
LBDBMG	-4.0131	8	1999	2010	-3.9966	8	2000	2015
LBDBİ	-5.9194*	1	1998	2015	-5.1022	1	1998	2011

Not: Akaike bilgi kriteri kullanılmıştır. Kritik Değerler Ben David vd. (2003)’den alınmıştır. %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde kritik değerler Model AA ve Model CC’de sırasıyla -6.74, -6.16, -5.89 ve -7.19, -6.75, -6.48’dir. Maksimum gecikme uzunluğu n gözlem sayısı olmak üzere Schvert (1989) tarafından önerilen $12 \cdot (n/100)^{(1/4)}$ formül ile hesaplanmış ve 10 olarak alınmıştır. “*” %10 anlamlılık seviyesinde sıfır hipotezinin reddedildiğini göstermektedir.

Tablo 6’da gösterilen LP birim kök testi bulguları, kullanılan dış borç göstergelerinin birim kök sürece sahip olduğunu (sadece LBDBİ Model AA’ya göre %10 anlamlılık seviyesinde iki yapısal kırılmalı durağandır) ortaya koymaktadır. Dolayısıyla LP (1997) birim kök testine göre Türkiye’de 1980-2019 dönemi dış borçların sürdürülemez bir düzeyde olduğu sonucu elde edilmektedir. Tablo 7’de Lee ve Strazicich (2003, 2004) tarafından önerilmiş olan LM birim kök testi bulguları gösterilmektedir.

Tablo 7. LM Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Model A			Model AA			
	Test İstatistiği	Gecikme Uzunluğu	Kırılma Tarihi1	Test İstatistiği	Gecikme Uzunluğu	Kırılma Tarihi1	Kırılma Tarihi2
LDBMG	-1.7017	0	2017	-2.1522	0	2014	2017
LDBİ	-2.4720	3	2002	-3.0400	3	2002	2007
LBDBMG	-1.9349	0	2009	-2.4753	0	2002	2009
LBDBİ	-3.3639	1	2001	-3.9400**	8	2008	2010
Değişkenler	Model C			Model CC			
	Test İstatistiği	Gecikme Uzunluğu	Kırılma Tarihi1	Test İstatistiği	Gecikme Uzunluğu	Kırılma Tarihi1	Kırılma Tarihi2
LDBMG	-5.5334***	10	2005	-6.0024***	10	1997	2005
LDBİ	-4.4953	5	2011	-5.6962	7	1997	2010
LBDBMG	-3.0872	6	2006	-6.9190**	10	1993	2001
LBDBİ	-3.4393	3	2008	-5.9502*	8	1997	2011

Not: Akaike bilgi kriteri kullanılmıştır. Kritik değerler Lee ve Strazicich (2004)'den alınmıştır. %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde kritik değerler Model A, Model AA, Model C ve Model CC'de sırasıyla -4.0840, -3.4870, -3.1850; -4.0730 -3.5630 -3.2960; -4.9133 -4.3500 -4.0723; -6.9320 -6.1750 -5.8250'dir. Maksimum gecikme uzunluğu n gözlem sayısı olmak üzere Schvert (1989) tarafından önerilen $12*((n/100)^{(1/4)})$ formül ile hesaplanmış ve 10 olarak alınmıştır. "****" %1, "****" %5, "***" %10 anlamlılık seviyesinde sıfır hipotezinin reddedildiğini göstermektedir.

Tablo 7 bulguları, Model A, Model AA ve Model C'de (Model C'de LDBMG %5 anlamlılık düzeyinde iki yapısal kırılmalı durağandır) kullanılan dış borç göstergelerinin birim kök sürece sahip olduğunu göstermektedir. Model CC'de ise %5 anlamlılık düzeyinde sadece LDBMG ve LBDBMG değişkenleri iki yapısal kırılmalı durağan olduğu sonucu elde edilmektedir. Diğer değişkenler ise iki yapısal kırılmalı birim kök süreci içermektedir. Dolayısıyla LM birim kök testi doğrultusunda Türkiye'de genel olarak 1980-2019 dönemi dış borçların sürdürülemez bir düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

4. Sonuç ve Değerlendirme

Dış borçların sürdürülebilir olması ülke ekonomileri açısından makroekonomik dengenin sağlanması da önemli bir rol oynamaktadır. 1980'li yıllarda Türkiye ekonomisinde başlayan ticari serbestleşmeyle beraber ulusal paranın konvertibl olduğu süreci meydana gelmiştir. 1990'lı yıllarda ise Türkiye'nin de içinde olduğu birçok ülkede sermaye hareketlerinin önündeki birçok engel kaldırılmıştır. Dolayısıyla önce ticari yönden sonra finansal yönden serbestleşmenin artmasıyla birlikte tüm dünyada küreselleşme sürecinin arttığı grlmştir. Bu durum dış ticaret ilişkelerini ve uluslararası sermaye akımlarını getiri-risk durumuna göre hareketlendirmiştir. Gelişmekte olan birçok ülke bu hareketlilikten olumlu ya da olumsuz yönde etkilenmiştir. Bu çalışmada incelenen dönem Türkiye'de ticari ve finansal serbestleşmenin başladığı dönemi kapsayan 1980-2019 dönemi dr. Bu süreci yatırımların, cari açığın, bütçe açığının vb. finanse edilebilmesi için dış borçlanmaya başvurulduğu grlmektedir. Çalışmada Türkiye'de dış borçların sürdürülebilir olup olmadığı, hem yapısal kırılmalı hem de geleneksel birim kök testleri ile analiz edilmektedir. Ampirik sonuçlar, analize dahil edilen dış borç yükü göstergelerinin genel olarak birim kök süreci içerdiğini ortaya koymaktadır. Dolayısıyla Türkiye'de incelenen bu dönemde dış borçların sürdürülebilir olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç, özellikle ekonomik büyüme ve kalkınma açısından dış borçlanmanın ülke ekonomisinde bazı risklere neden olabileceğini ifade etmektedir. Söz konusu borçların sürdürülebilir olmaması, baçta risk primini ve geleceğe yönelik olumsuz beklentileri artırarak makroekonomik dengesizliklere sebep olabilmektedir. Bu yönüyle, dış borçlanmanın sürdürülebilirliğinin sağlanması da önemli

olduğu dűşünülmektedir. Bunun için ise döviz rezervini artırıcı faaliyetlere önem verilmesi, üretimde ithalat bağımlılığının düşürülmesi gibi önlemlerin alınmasına yönelik politikaların geliştirilmesi gerekmektedir.

Kaynakça

- ADİYAMAN, A.T. (2006). Dış Borçlarımız ve Ekonomik Etkileri. *Sayıştay Dergisi*, 62, 21-45.
- AĞIR, H., ÖZBEK, S. ve TÜRKMEN, S. (2020). Türkiye’de Cari İşlemler Dengesinin Dinamikleri: VAR Analizi. *Maliye Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 57-66.
- AKINCI, M., KOLÇAK, M. ve YILMAZ, Ö. (2013). Yurt İçi Orijinal Günah’ın Belirleyicileri: Türkiye Ekonomisi İçin Robust Regresyon Analizi. *Maliye Dergisi*, (165), 140-162.
- ATEŞ, G. (2002). *Borç Yönetim Ofisi ve Türkiye Uygulaması Üzerine Bir Çalışma*. Ekonomik Araştırmalar Genel Müdürlüğü.
- AZGÜN, S. (2005). Dış Borç Sürdürülebilirliğı ve Türkiye Uygulaması. Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Eskişehir.
- BARAK, D. ve NAİMOĞLU, M. (2018). Reel Döviz Kurunun Dış Ticaret Üzerindeki Etkisi: Kırılgan Beşli Örneğı. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(2), 82-95.
- BECKER, R., ENDERS, W. ve LEE, J. (2006). A Stationarity Test in The Presence of An Unknown Number of Smooth Breaks. *Journal of Time Series Analysis*, 27(3), 381-409.
- BEN-DAVID, D., LUMSDAINE, R. L. ve PAPELL, D. H. (2003). Unit Roots, Postwar Slowdowns and Long-Run Growth: Evidence from Two Structural Breaks. *Empirical Economics*, 28(2), 303-319.
- BİLGİNOĞLU, M., ve AYSU, A. (2008). Dış borçların ekonomik büyüme üzerindeki etkisi: Türkiye örneğı. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (31), 1-23.
- CEYLAN, R. ve ÇEVİS, İ. (2012). Enflasyon Hedeflemesi Rejimi Öncesi ve Sonrasında Türkiye’de Cari Açıkların Sürdürülebilirliğı. *Social Sciences*, 7(4), 259-276.
- CEYLAN, R., ve KARAAĞAÇ, G. E. (2019). Türkiye’de Sürekli Gelir Hipotezinin Test Edilmesi: Doğrusal Olmayan Birim Kök Testlerinden Kanıtlar. *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 219-237.
- ÇUKURÇAYIR, S. (2014). Türkiye Ekonomisinde Dış Borçların Sürdürülebilirliğı: Eşbütünleşme Analizi. *Sosyoekonomi Dergisi*, 2, 9-32.
- DAĞ, M. ve KIZILKAYA, F. (2018). Türkiye’de Dış Borçların Sürdürülebilirliğı: Fourier Yaklaşımı ile Bir Uygulama. 1. Uluslararası GAP Sosyal Bilimler Kongresi, Şanlıurfa.
- DICKEY, D.A. ve FULLER, W. A. (1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with A Unit Root. *Econometrica*, 49(4), 1057-1072.
- EICHENGREEN, B. ve HAUSMANN, R. (1999). Exchange Rates and Financial Fragility. *NBER Working Paper*, 7418, 1-54.
- EICHENGREEN, B., HAUSMANN, R. ve PANIZZA, U. (2005). The Pain of Original Sin. B. Eichengreen ve R. Hausmann (der.), Other People’s Money: Debt Denomination and Financial Instability in Emerging Market Economies içinde, USA: The University of Chicago Press, 13-47.
- EICHENGREEN, B., HAUSMANN, R. ve PANIZZA, U. (2007). Currency Mismatches, Debt Intolerance and the Original Sin: Why They Are Not the Same and Why It Matters. S. Edwards (der.), Capital Controls and Capital Flows in Emerging Economies: Policies, Practices and Consequences içinde, USA: The University of Chicago Press, 121-169.
- ESSAYEM, A. (2015). Is Tunisia’s External Debt Sustainable? A Cointegration-Based Analysis. East-West. *Journal of Economics and Business*, 18(2), 83-104.
- GÖKTAŞ, O. ve HEPSAĞ, A. (2015). The Analysis of External Debt Sustainability by Periodic Unit Root Test With Structural Break: The Case of Turkey. *Research in Applied Economics*, 7(4), 1-15.
- GÖVDELİ, T. (2016). Türkiye’de Eğitim-Ekonomik Büyüme İlişkisi: Yapısal Kırılgan Birim Kök ve Eşbütünleşme Analizi. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(3), 223-238.
- GRANGER, C. W. J. ve NEWBOLD P. (1974). Spurious Regressions in Econometrics. *Journal of Econometrics*,

2, 111-120.

- GUJARATI, D. (1999). Temel Ekonometri. (Çevirenler: Ümit ŞENESEN, Gülay Günlük ŞENESEN), İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- HAKKIO, C.S. ve RUSH, M. (1991). Is the Budget Deficit “Too Large?”. *Economic Inquiry*, 29, 429-445.
- HAMILTON, J.D. ve FLAVIN, M.A. (1986). On the Limitations of Government Borrowing: A Hamework for Empirical Testing. *American Economic Review*, 76(4), 808-819.
- JAYME JR, F. G. (2001). External Debt Sustainability: Empirical Evidence in Brazil. Texto Para Discussion Paper, No. 154.
- KAPETANIOS, G. (2005). Unit-Root Testing Against The Alternative Hypothesis of up to M Structural Breaks. *Journal of Time Series Analysis*, 26(1), 123-133.
- KARAGÖL, E. T. (2010). Geçmişten Günümüze Türkiye’de Dış Borçlar. SETA-Siyaset, Ekonomi ve Toplum Araştırmaları Vakfı, 26, 1-29, www.setav.org
- KIRAN, B. (2012). The Sustainability of Turkish External Debt: Evidence from Fractionally İntegrated Approach under Structural Breaks. *Economic Research-Ekonomska Istraşivanja*, 25(1), 18-29.
- KWIATKOWSKI, D. , PHILLIPS, P. C. B., SCHMIDT, P. ve SHIN, Y. (1992). Testing The Null Hypothesis of Stationarity Against the Alternative of a Unit Root: How Sure Are We That The Economic Time Series Have a Unit Root?. *Journal of Econometrics*, 54, 159-178.
- LEE, J. ve STRAZICICH, M. C. (2003). Minimum Lm Unit Root Test with Two Structural Breaks. *Review of Economics and Statistics*, 85(4), 1082-1089.
- LEE, J. ve STRAZICICH, M. C. (2004). Minimum Lm Unit Root Test with One Structural Break. Working Paper 04-17, <http://econ.appstate.edu/RePEc/pdf/wp0417.pdf>, (Erişim Tarihi: 20.04.2021).
- LIBANIO, G. A. (2005). Unit Roots in Macroeconomic Time Series: Theory, Implications, and Evidence. *Nova Economica*, 15(3), 145-176.
- LUMSDAINE, R. L. ve PAPELL, D. H. (1997). Multiple Trend Breaks and The Unit Root Hypothesis. *The Review of Economics and Statistics*, 79(2), 212-218.
- MOHAMED, E. (2017). Sustainability of Sudan External Debt Up 2015 and Beyond. *Munich Personal RePEc Archive*, MPRA Paper No. 79708.
- NAİMOĞLU, M. (2021). Fourier Yaklaşımıyla Yenilenebilir Enerji Tüketimi ve Enerji Kayıplarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Almanya Örneği. *Journal of Economics and Research*, 2(1), 59-68.
- NASIR, A. ve NOMAN, A. M. (2012). Sustainability of External Debt: Further Evidence from Non-Linear Framework. *International Review of Applied Economics*, 26, 673-685.
- ÖNEL, G. (2004). Türkiye’de Dış Borçların Sürdürülebilirliği. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- ÖZKAN, H. (2006). Dış Borçların Sürdürülebilirliği ve Türkiye Örneği. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Maliye Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adana.
- ÖZTÜRK, N. (2016). *Maliye Politikası*, Bursa: Ekin Basın Yayın Dağıtım.
- PERRON, P. (1989). The Great Crash, The Oil Price Shock, and the Unit Root Hypothesis. *Econometrica*, 57, 1361-1401.
- PHILLIPS, P. C. B. ve PERRON, P. (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346.
- POLAT, M. ve NAİMOĞLU, M. (2019). Faiz Oranlarının Firmaların Piyasa Değerine Etkisi: Gelişmekte Olan Ülkeler Örneği. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(5), 115-121.
- SAWADA, Y. (1994). Are The Heavily Indebted Countries Solvent? Tests of Inter Temporal Borrowing Constraints. *Journal of Development Economics*, 45(2), 325-337.
- SCHMIDT, P. ve PHILLIPS, P. C. (1992). Lm Tests For a Unit Root in The Presence of Deterministic Trends. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 54(3), 257-287.

- SELLAVTZI, A. (2017). Türkiye'de Dış Borç Sürdürülebilirliğinin Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi İle Analizi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, İktisat Bilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- şAHİN, B. E. (2012). Türkiye'de Dış Borç Sorunu ve Avrupa Borç Krizi'nin Etkileri. *Hukuk ve İktisat Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 45-54.
- TREHAN, B. ve WALSH, C.E. (1991). Testing Intertemporal Budget Constraints: Theory and Applications to US Federal Budget and Current Account Deficits. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 23(2), 206-223.
- TÜRKMEN, S. ve ÖZBEK, S. (2021). Yeni Küreselleşme Döneminde Finansal Gelişmenin, Gelir Eşitsizliği Üzerine Etkileri: E7 Ülkelerinden Yeni Kanıtlar. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 17(2), 419-437.
- USLU, H. (2019). Türkiye'de Dış Borçların Sürdürülebilirliği: Yapısal Kırılmalı Bir Analiz. *Sakarya İktisat Dergisi*, 8(4), 351-374.
- VOGELSANG, T. J. ve PERRON, P. (1998). Additional Test for Unit Root Allowing for A Break in The Trend Function at An Unknown Time. *International Economic Review*, 39, 1073-1100.
- WB (World Bank), (2020). Databank, World Development Indicators, <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>
- YALÇINKAYA, Ö. (2019). Türkiye Ekonomisinde Dış Borçların Sürdürülebilirliğinin Analizi: Doğrusal ve Doğrusal Olmayan Birim Kök Testlerinden Kanıtlar (1970-2018). *Maliye Dergisi*, 176, 27-51.
- YENİSU, E. (2020). Türkiye'de Dış Borçlar Sürdürülebilir mi? ARIMA Modeli. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(1), 195-213.
- YILANCI, V. (2009). Yapısal Kırılmalar Altında Türkiye İçin İşsizlik Histerisinin Sınanması. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 10(2), 324-335.
- YILANCI, V. ve ÖZCAN, B. (2008). External Debt Sustainability of Turkey: A Nonlinear Approach. *International Research Journal of Finance and Economics*, 20, 91-98.
- ZAMAN, G. ve GEORGESCU, G. (2015). Current and Long Run Challen Ges of Romania's External Debt Sustainability. *Emerging Markets Queries in Finance and Business*, 32, 4-10.
- ZIVOT, E. ve 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*, 10(3), 251-270.