

PAPER DETAILS

TITLE: Türkiye'de Bütçe Açığının Sürdürülebilirliği: 1982-2016 Dönemi

AUTHORS: Hakan BAKKAL

PAGES: 588-599

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1723863>

Türkiye’de Bütçe Açığının Sürdürülebilirliği: 1982-2016 Dönemi

Hakan BAKKAL¹

Öz

Bu çalışmada Türkiye ekonomisindeki bütçe açığının sürdürülebilirliğini tespit etmek amacıyla bütçe gelir ve harcama değişkenleri arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığı analiz edilmektedir. Dönemlerarası bütçe yaklaşımı altında, 24 Ocak 1980 kararları ile yapısal dönüşümün başladığı dönemden 2016 yılına kadar, değişkenlere ait yıllık veriler kullanılarak birim kök ve eşbütünleşme testleri ile bu ilişki sınanmıştır. Çalışmada ADF ve PP birim kök testlerinin yanı sıra tekli yapısal kırılmaya izin veren Zivot-Andrews birim kök testi ile Johansen eşbütünleşme testi ve tek kırılmalı Gregory-Hansen eşbütünleşme testi kullanılmıştır. Johansen testine göre gelir ve harcama arasında uzun dönemli bir ilişkinin olmadığı, bütçe açıklarının sürdürülemez olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte Gregory-Hansen testi ile sürdürülebilirliğin olduğu belirlenmiştir. OLS yöntemiyle tahmin edilen uzun dönem katsayısı zayıf formda bir sürdürülebilirliği göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Bütçe Açıkları, Kamu Harcamaları, Kamu Gelirleri, Türkiye Ekonomisi

The Sustainability of Budget Deficit in Turkey: 1982-2016 Period

Abstract

In this study, the existence of a long-term relationship between budget income and expenditure variables is analyzed to determine the sustainability of the budget deficit in the Turkish economy. Under the intertemporal budget approach, this relationship was tested with unit root and cointegration tests, using annual data of the variables from the period when the structural transformation started with the decisions of January 24, 1980, to 2016. During the study, we used different tests like ADF and PP unit root tests, Zivot-Andrews unit root test, which allows single structural break, Johansen cointegration test, and Gregory-Hansen cointegration test with a single break. According to the Johansen test, we concluded that there is no long-term relationship between income and expenditure, and budget deficits are unsustainable. However, it was determined that there is sustainability through the Gregory-Hansen test. The long-term coefficient estimated by the OLS method shows a weak form of sustainability.

Key Words: Budget Deficits, Government Expenditures, Government Revenues, Turkish Economy

Atıf İçin / Please Cite As:

Bakkal, H. (2022). Türkiye’de bütçe açığının sürdürülebilirliği: 1982-2016 dönemi. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(2), 588-599.

Geliş Tarihi / Received Date: 21.04.2021

Kabul Tarihi / Accepted Date: 05.10.2022

¹ Dr.-Yalova Üniversitesi Rektörlüğü, hakan.bakkal@yalova.edu.tr

 ORCID: 0000-0002-0256-7065

Giriş

Günümüz ekonomilerinde istikrarlı büyüme hedefine ulaşmada kamu sektörünün yatırım ihtiyacı, sosyal devlet olmanın gerekliliklerini sağlama ve istihdam yaratma kapasitesini güçlendirme amacıyla daha fazla harcamalarda bulunması, kriz dönemlerinde ekonomiyi canlandırmak için mali teşvik ve kurtarma politikaları bütçe açıklarına neden olabilmektedir. Bu durum Keynesyen anlayışın hâkim olduğu günümüzde politika yapıcılar açısından bir problem olarak görülmemektedir. Ancak açıkların ileri dönemlerde kontrol edilemeyen boyutlara ulaşması, yüksek faiz oranları, yüksek enflasyon ve cari işlemler açığına, bazı durumlarda ise borç krizlerinin yaşanmasına yol açabilmektedir. 1980’li yılların başında Latin Amerika krizi, 1998 Rusya krizi ve başta Yunanistan, İspanya ve İrlanda olmak üzere AB bölgesindeki 2008 Mortgage krizinin etkisi bu bağlamda en önemli örnekler arasında yer almaktadır. Özellikle son küresel kriz sonrası, ABD, Avrupa Birliği ve diğer ülkelerde krizin derinleşmesini önlemek ve krizden çıkmak için kamu sektörü öncülüğünde ekonomiyi kurtarma ve canlandırma politikalarının uygulamaya konulması son yıllarda devam eden bütçe açıklarının temel nedeni olmuştur. Çin, Norveç ve İsviçre dışındaki tüm OECD ülkelerinde 2009 yılından beri bütçelerin açık verdikleri görülmektedir. Avrupa Birliği bölgesinde de benzer durum söz konusu olup, ilgili Maastricht kriteri birçok ülkece yakalanamamış, Yunanistan, İrlanda, İtalya, İspanya ve Portekiz de bütçe açıklarının GSYİH içerisinde payı çift haneli rakamlara ulaşmıştır (Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), 2017). Türkiye’de ise uzun yıllar devam eden bütçe açıklarında, özellikle 2000’li yıllardan itibaren diğer ülkelerden olumlu yönde bir ayrışma gerçekleşmiştir. 1990’lı yıllardan beri yüksek bütçe açığının ekonomi üzerinde meydana getirmiş olduğu yüksek reel faiz-borç baskısı, kapsam dışındaki fonların bütçeye dâhil edilmesi, özelleştirme gelirlerinde artış, gerçekçi bir döviz kuru politikası ve mali disiplinin sağlanması için atılan önemli kurumsal düzenlemeler neticesinde belirgin biçimde azalmıştır. Uygulamaya konulan yapısal reformlar, bütçe açığının önemli ölçüde azalmasına ve krizin diğer ülkelere oranla ekonomiyi daha az etkilemesine sebep olmuştur. Bütün bu olumlu gelişmelere rağmen, bütçe dengesinin sağlanamaması ve uzun zamandan beri açık veren bir yapı, özellikle kriz dönemlerinde toplumun birçok kesimi için acı reçete sunan politikaların oluşturulmasını zorunlu kılabilmektedir. Bu nedenle bütçe açığının sürdürülebilirliğinin sağlanması, hane halkları ve firmaların tüketim ve yatırım kararları için hayatı derecede önem taşımaktadır. Türkiye’de bütçe açıklarının sürdürülebilir olup olmadığının tespit edilmesi, sürdürülebilirliğin belirlenmesi durumunda bu açıkların hangi formda olduğu çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

Çalışma, Türkiye ekonomisinin mali görünümü, teorik altyapı ve literatür özeti, ampirik analiz ile sonuç ve öneriler kısmından oluşmaktadır. Türkiye ekonomisinin mali görünümü, serbest piyasa ekonomisine geçiş ile birlikte devletin ekonomideki rolünün yeniden düzenlendiği 1982 yılından 2016’ya kadarki dönemde ele alınmakta, bütçe açıklarının sürdürülebilirliği bağlamında teorik altyapıya ve literatür özetine yer verilmektedir. Ampirik analiz kısmında ilgili döneme ait yıllık merkezi yönetim bütçe gelir ve harcama gerçekleştirmeleri dikkate alınarak yapısal kırılmaya izin veren testler uygulanmaktadır. Bütçe harcama ve gelirlerinin durağanlığı ADF ve PP birim kök testleri ile yapısal kırılmaya izin veren Zivot-Andrews birim kök testi ile tespit edilmektedir. Değişkenlerin uzun dönemli bir ilişkiye sahip olup olmadığı Johansen eşbütünleşik testi ve yapısal kırılmayı dikkate alan Gregory-Hansen eşbütünleşik testi ile belirlenmekte, varsa bu ilişkinin formu OLS yöntemiyle araştırılmaktadır. Elde edilen bulguların literatüre olan uyumluluğu, diğer çalışmalardaki bulgulara yer verilmek suretiyle sonuç ve öneriler kısmında değerlendirilmekte ve öneriler sunulmaktadır.

Türkiye Ekonomisinin Mali Görünümü

Türkiye’de uygulamaya konulan 24 Ocak 1980 kararları, yapısal dönüşümün ve dışa açılma sürecinin başlangıç noktasını oluşturmaktadır. İthal ikameci bir ekonomi politikasının terkedilerek serbest piyasa ekonomisinin ve ihracata dayalı büyümenin benimsendiği bu dönemde, ekonomik büyüme ve refahın sağlanması, özel sektörün desteklenerek daha fazla istihdamın yaratılması amacıyla para ve maliye politikalarına yön verilmiştir. 1982 Anayasası ile devlet bütçe sistematığında çeşitli ilkelere yer verilmiş, sosyal devlet harcamaları da dâhil kamu harcamalarında disiplin, fiyat istikrarı gibi temel kavramlar üzerinde durulmaya başlanmış, mali denge ve enflasyonun önlenmesi gibi hedefler plan ve programlarda yer almıştır. Ancak 2000’li yılların başına kadar, ekonomi ve istihdam politikaları verimlilik ve etkinlik temelinde yürütülememiş, mali disiplinin sağlanamadığı bu yıllarda kronik bir hal alan bütçe açıkları borç yükünün artmasını tetiklemiştir. 24 Ocak kararlarında, bütçe açıklarının azaltılmasının istikrar faktörü olduğu belirtilmiş, bu yönde harcamalar sınırlanırken gelirler alanında yapılan düzenlemelerle yeterli mali kaynak sağlanamamış ve harcamaları sınırlama politikası bütçe açıklarını önlemede yetersiz kalmıştır.

(Göktaş, 2008, s. 46). Arz yönlü iktisadi düşünceye bağlı olarak Özal Hükümeti zamanında uygulanan vergi indirimleri sonucu 1984-1985 döneminden itibaren bütçe açıkları artmış, iç borçlanmada yeni bir dönem başlamıştır. 1984 yılından başlayarak konsolide bütçe gelirlerinin önemli bir kısmı fonlara aktarılmıştır. Bunun yanı sıra yerel yönetimlere genel bütçeden ayrılan pay, 1981-1984 döneminde %6 iken 1984 yılı ortalarında %8,3’e yükselmiştir (Şen ve Sağbaşı, 2004, s. 139). 1982-1990 arası harcamaların büyük bir kısmı toplanan vergi gelirleri ile karşılanırken, 1990 sonrası vergi yükünün payının düşmesi sonucu bütçe açığında artış meydana gelmiştir (Tüğen ve Güngör, 2013, s. 22). 1990’lı yıllarda yüksek vergi oranlarına rağmen vergi tabanı yeterince oluşturulamamış, artan kamu harcamalarına karşılık toplam vergi tahsilatı yetersiz kalmıştır. Bu dönemde borç stokundaki artış, hükümetlerin daha fazla borçlanma-yüksek faiz-bütçe açığı kısıtı içerisinde kalmasına yol açmıştır. Kamu kesimi toplam net borç stokunun GSMH’ye oranı 1990 yılında yüzde 29 iken, 1999 yılı sonunda yüzde 61’e ulaşmış, %6 olan net iç borç stokunun GSMH’ye oranı ise yüzde 42 düzeyinde gerçekleşmiştir. 2000’li yıllar ise, bir önceki yılların aksine bütçe görünümünün büyük ölçüde mali disiplini başardığı bir dönem olmuş, harcamalar, bütçe gelirleri ve bütçe açığının finanse edilmesinde çok önemli düzenlemeler yapılmıştır. 1999 yılında uluslararası Para Fonu (IMF) ile imzalanan stand-by anlaşması ile kamu harcamalarının mümkün olduğunca vergi gelirleri ile karşılanması ve mali disiplinin sağlanması için faiz dışı bütçe dengesi uygulamasına geçilmiştir (Kesik, 2003, s. 6). 2000 Kasım ve 2001 Şubat krizleri sonrasında, bankacılık sistemi yeniden yapılandırılmış, uzun yıllardır açık veren sosyal güvenlik sistemi yeniden düzenlenmiştir. 2001 yılında Merkez Bankası kanununda getirilen değişikliklerle fiyat istikrarının sağlanması temel amaç olmuş, aynı kanunla Hazine’ye Merkez Bankası tarafından kısa vadeli avans yoluyla finansmanın sağlanması yoluna son verilmiştir. Bu düzenlemelerle birlikte 2003 yılında birçok maddesi yürürlüğe konulan Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu ile bütçe dışındaki fon ve kurumların kapsama alınması sağlanmış, kamu harcamalarında etkinlik ve verimlilik temelinde düzenlemeler getirilmiştir. Diğer taraftan, vergi yapısında ve gelir idaresinde yapılan reformlar, kamu yatırım harcamalarında yeni ihale yapısı, orta vadeli plan ve programlama ve yatırım ortamının iyileştirilmesi gibi kurumsal ekonomi politikalarında yeniliklere gidilmiştir. Bir diğer önemli reform kamu borç yönetimi alanında yapılmıştır. Ayrıca Kamu Finansmanı ve Borç Yönetiminin Düzenlenmesi Hakkında Kanun ile iç ve dış borçlanmanın ve nakit yönetiminin çerçevesi çizilmiş para ve maliye politikalarının uygulanmasında etkin biçimde yönetilmesi amaçlanmıştır. Kanun ile iç ve dış borçlanmada, hazine garantilerinin kullanılmasına ve limitine ilişkin kamu sektörüne sınırlayıcı hükümler getirilmiş, piyasa yapıcılığı sistemi hayata geçirilmiştir. Piyasa yapıcılığı sistemi ile, daha likit ve derin bir ikincil devlet borçlanma piyasası ve borç çevirme riskinin azaltıldığı bir birincil tahvil piyasası piyasa elde edilmiştir (Hazine Müsteşarlığı, 2003, s. 55). 2008 yılında yaşanan ve AB ülkelerini derinden etkileyen kriz karşısında Türkiye hayata geçirdiği yapısal reformlardan dolayı güçlü bir direnç göstermiş, bankacılık sektöründe 2000 ve 2001 krizinin aksine ciddi bir bozulma görülmemiştir. Bununla birlikte, dış ticaret hacmi içerisinde temel paya sahip olan AB ülkelerinin maruz kaldığı bu kriz neticesinde, ülkede ihracat sektörünün gelirlerinde ve doğrudan yabancı sermaye yatırımlarında azalma meydana gelmiş, artan işsizlik ve ortalamaların altında büyüme gerçekleşmiştir. Bu dönemde merkez bankasının gevşek para politikası uygulamaları ile birlikte, kredi garanti fonu ve kamu bankaları eliyle firmaların finansman ihtiyaçların karşılanması, vergilerde indirimle gidilmesi, vergi borçlarında yapılandırma gibi önlemlerle reel sektörün desteklenmesine gidilmiş, ekonomide ek istihdam yaratma uygulamalarına başvurulmuştur. GSYİH içerisindeki payını dikkate aldığımızda yükseliş eğiliminde olan bütçe açığı oranının 2001 yılından itibaren ciddi düşüş göstermeye başladığı görülmektedir. On yıllık ortalamalara göre; bütçe açığının GSYİH’ye oranı 1982-1990 döneminde %1,8; 1990-2000 döneminde %4,6 ve 2000-2010 döneminde %5,4 civarında seyretmiştir. 1999 ve 2001 krizlerinin etkisiyle, 2001 ve 2002 yıllarında sırasıyla %11,6 ve %11,2 oranına sahip olarak, ele alınan dönemde en yüksek seviyesine ulaşmıştır. Bu yıllardan itibaren, yapısal düzenlemelerin uygulamaya konulması ve sağlanan mali disiplin nedeniyle yüksek düzeydeki açıklar 2008 yılına kadar önemli oranda gerilemiştir. 2008 küresel kriziyle tekrar yükselmeye başlayan bütçe açıkları sıkı para politikalarının kararlı biçimde uygulanması sonucu kısa bir süre içerisinde kriz öncesi seviyelerine geri dönmüştür (Bütçe ve Mali Kontrol Genel Müdürlüğü (BUMKO), 2017). 2012-2016 dönemi verileri dikkate alındığında, ülkedeki bütçe açığının, OECD ülkeleri ile EU19 ve EU28 alanındaki ortalamaların ve %3 oranındaki bütçe açığı/GSYİH Maastricht kriterinin altında kaldığı bu gerçekleşme rakamları mali politikalarda elde edilen başarıyı göstermektedir. 2014 verilerine göre OECD’ye üye ülke bütçe açığı/GSYİH ortalamaları %2,79 Aynı yıl için 19 ülke EU alanında %2,6 ve EU28 ‘de %3’dür (OECD ve BUMKO, 2017).

Teorik Altyapı ve Literatür

Mali politikanın sürdürülebilirliğinin, hükümetin finansal yükümlölüklerini yerine getirme yeteneği, ekonomik büyümeyi destekleyen mali politika, mevcut vergi yükü ile gelecek yükümlölüklerin karşılanması veya gelecek nesillere maliyet yüklemekten yükümlölükleri ödeyebilme şartlarının bulunması durumunda söz konusu olduğunu söylemek mümkündür (Schick, 2005, s. 110). Bütçe açığının sürdürülebilirliği ise kamu harcamaları ile gelirlerinin uzun dönemli ilişkisine bağlı olmaktadır. Gelir-harcama bağlamındaki bu ilişki, dönemler arası bütçe kısıtı yaklaşımı olarak bilinen Hakkio ve Rush'ın (1991) geliştirdiği yaklaşımla analiz edilebilmektedir. Bu bütçe yaklaşımına göre, bütçe açığının sürdürülebilirliği iki durumdan birinin sağlanması halinde gerçekteşmektedir. Borcun cari değerinin gelecek birincil (faiz dışı) bütçe fazlalarının bugüne iskonto edilmiş değerlerinin toplamına eşit olması halinde bütçe sürdürülebilirliği söz konusudur. İkinci yaklaşıma göre, kamu gelir ve harcamalarının şimdiki ve gelecekteki değerlerinin toplamının bugünkü değerine eşit olması ya da gelirlerin harcamalardan fazla olması halinde sürdürülebilirlikten söz etmek mümkündür.

$$\text{Bir dönemli bütçe kısıtı; } E_t + (1+i_t) D_{t-1} = R_t + D_t \quad (1)$$

D_t , kamu borcunun mevcut değeri, E_t Faiz ödemeleri hariç Hükümet harcamalarını, R_t hükümet gelirlerini ve i_t faiz oranını göstermektedir. N dönemi için dönemlerarası bütçe kısıtı;

$$B_0 = \sum_{n=1}^{\infty} (r_t (R_t - E_t) + \lim_{n \rightarrow \infty} r_n b_n; \text{ iskonto faktörü, } \prod_{s=1}^t \sigma_s \text{ ve } \sigma_s = 1/(1+i_s) \quad (2)$$

Burada, bütçe açığının sürdürülebilirliği için, borcun bugünkü değerinin, bütçe fazlalarıyla finanse edilebilir hale gelmesi gerekmekte ve bu yüzden $\lim_{n \rightarrow \infty} r_n b_n = 0$ olmalıdır. Değişkenlerin durağan ve reel faiz oranının sabit olduğu varsayımı altında, 1 no'lu denklem, Hakkio ve Rush (1991) yaklaşımına dönüştürülebilir. Bu durumda yeni denklem,

$$R_t = \alpha + \beta G_t + \epsilon_t, \quad (3)$$

(G_t = Faiz ödemelerini de kapsayan hükümet harcamaları olup, $G_t = G_t + i_t E_{t-1}$ 'dir.)

Bütçe açığının sürdürülebilirliğini ampirik olarak ortaya koymada genellikle hükümet harcamaları ile bütçe gelirleri arasında eşbütünleşme ilişkileri aranmaktadır. İlgili değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığının belirlenebilmesi halinde bütçe açığının sürdürülebilir olduğu kabul edilmektedir. Eşbütünleşme ilişkisinin varlığında böyle bir ilişkiyi belirten β katsayısının 1' e eşit olması halinde ($\beta=1$) güçlü sürdürülebilirlikten, $0 < \beta < 1$ ise zayıf sürdürülebilirlikten söz edilmektedir (Quintos, 1995, s.409-417).

Konuya ilişkin literatüre bakıldığında; Hamilton ve Flavin (1986), Fukuda ve Teruyama (1994), Artis ve Marcellino (1998), Bohn (1998, 2005), Castro ve Cos (2002), Neaime (2015) ve Sharma (2004)'nın hükümet borçları ile bütçe açığı arasında birim köklerin varlığını araştırdığı; Trehan ve Walsh (1988), Martin (2000), Makrydakis vd., (1999), Papadopoulos ve Sidiropoulos (1999), Afonso (2005), Bravo ve Silvestre (2002), Quintos (1995), Fève ve Henin (2000) ve Payne (1997) ise hükümet gelirleri ile harcamaları arasında eşbütünleşmenin varlığını belirleme yoluyla analizi gerçekteşirdiği görölmektedir. Elde edilen sonuçlar incelendiğinde, ele alınan döneme, ülkeye ve kullanılan yöntemle bağlı olarak farklı bulgular bulunmaktadır. Türkiye üzerine yapılan çalışmalar incelendiğinde ise, bu çalışmalarda genellikle eşbütünleşme yönteminin kullanıldığı ve elde edilen sonuçların zayıf formda bütçe açığı durumunu yansıttığı görölmektedir (Tablo 1).

Tablo 1. Türkiye Üzerine Literatür Özeti

Çalışma	Dönem	Test Yöntemi	Sonuç
Günaydın (2003)	1987-2003	Eangle-Granger ve Johansen Eşbütünleşme	Sürdürülebilir, Zayıf formda,
Kuştepe ve Önel (2005)	1970-2003	Gregory-Hansen Eşbütünleşme	Sürdürülebilir, Zayıf formda,
Kalyoncu (2005)	1970-2001	Johansen Eşbütünleşme	Sürdürülebilir, Zayıf formda,
Ehrhart ve Llorca (2008)	1975-1999	Panel Birim Kök ve Panel Eşbütünleşme	Sürdürülebilir
Göktaş (2008)	1987:1-2007:3	Stock-Watson ve Shin DOLS Eşbütünleşme	Sürdürülebilir, Zayıf formda,
Yıldırım ve Özcan (2011)	1970-2005	Johansen Eşbütünleşme	Sürdürülebilir, Zayıf formda,
Aslan (2019)	1982-2005	FMOLS ve DOLS	Sürdürülebilir, Zayıf formda,
Dalgıç vd. (2014)	2006:1-2013:3	ARDL sınır testi	Sürdürülebilir, Zayıf formda,
Akar (2014)	1950-2012	Gregory-Hansen Eşbütünleşme	Sürdürülebilir, Zayıf formda,
Akkuş ve Durmaz (2019)	1930-2016	Saklı Eşbütünleşme	Sürdürülebilir, Zayıf formda
Kasal (2019)	2000:1-2018:4	Gregory-Hansen Eşbütünleşme	Sürdürülebilir, Zayıf formda
Payne vd., (2008)	1968-2004	Johansen-Juselius ve Gregory-Hansen Eşbütünleşme	Sürdürülebilir, Zayıf formda,
Ucal ve Alıcı (2010)	1989-2008	Johansen Eşbütünleşme	Sürdürülebilir Değil
Şen vd. (2010)	1975-2007	Hansen ve Johansen Eşbütünleşme	Sürdürülebilir Değil
Peker ve Göçer (2012)	1987-2010	ARDL Sınır Testi	2001’e kadar zayıf formda ve 2001-2010 dönemi için güçlü formda sürdürülebilir
Altun (2017)	1950-2017	ADF ve PP, Lee ve Strazicich, Fourier KSS Birim Kök Testleri	Sürdürülebilir

Veri Seti ve Yöntem

Çalışmada, Türkiye’de bütçe açıklarının sürdürülebilirliğini belirlemek amacıyla, 1982-2016 dönemine ilişkin merkezi yönetim bütçe gerçekleştirmelerine göre yıllık veriler kullanılmaktadır. Analizde kullanılan kamu gelirleri ve kamu harcamalarına ilişkin veriler Bütçe ve Mali Kontrol Genel Müdürlüğünden elde edilmiştir. Tüm seriler TEFE endeksi ile reelleştirilmiş ve logaritmik değerlere dönüştürülmüştür. Analizde, ilk olarak serilerin durağanlığı test edilmiş daha sonra Johansen ve Gregory-Hansen eşbütünleşme testleri uygulanmıştır. Verilerin analizi ve testler evIEWS programı yoluyla gerçekleştirilmiştir.

Birim Kök Testleri

Serilerin durağan hale getirilmeksizin analize tabi tutulması, seriler arasındaki ilişkinin sahte olabilme ihtimalini doğurmakta, bu durum elde edilen sonuçların gerçeği yansıtmaması problemine yol açabilmektedir. Bu amaçla, değişkenlerin durağanlığının araştırılması ve birim kök varsa, durağanlığın sağlanması amacıyla ADF ve PP testleri uygulanmıştır.

ADF testinin genel haliyle model yapısı;

$$\text{Yalın Model: } \Delta Y_t = \mu Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \Delta Y_{t-i} + u_t \quad (4)$$

$$\text{Kesmeli Model: } \Delta Y_t = \alpha_0 + \mu Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \Delta Y_{t-i} + u_t \quad (5)$$

$$\text{Kesmeli ve Trendli Model: } \Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \mu Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \Delta Y_{t-i} + u_t \quad (6)$$

Modellerde belirtilen Δ serilerin farkını, k gecikme uzunluğunu göstermektedir.

Philips ve Perron (1988) tarafından Dickey-Fuller testinin geliştirilmesiyle bir başka durağanlık testi elde edilmiştir. Hata teriminde boyut çarpıklığının giderilmesi amacıyla Dickey-Fuller testine hareketli ortalama dâhil edilmiş, böylelikle durağanlık testinin daha güçlü hale gelmesi sağlanmıştır (Perron, 1990).

PP testi modeli; $\Delta Y_t = \beta_0 + \phi Y_{t-1} + \beta_1 \left(t - \frac{T}{2}\right) + u_t$ Burada, T gözlem sayısını göstermektedir.

Perron (1989), bütçe açıklarının sürdürülebilirliğinin analizinde, yapısal değişimlerin hesaba katılmaması durumunda, değişkenlerin doğru sonuçlar üretmeyeceğini ileri sürmektedir. Bu nedenle, yapısal bir kırılma olup olmadığının tespit edilmesi sağlıklı bir analiz için önem taşımaktadır. Zivot ve Andrews (1992) tarafından geliştirilen ve kırılma noktasının içsel olduğuna dayanan yapısal kırılmalı birim kök testi üç modele sahiptir (Zivot ve Andrews, 1992, s. 254):

$$Y_t = \mu + \beta t + \alpha Y_{t-1} + \phi_1 D(\varphi) + c_i \sum_{i=1}^k \Delta Y_{t-i} + u_t \quad (\text{Model 1}) \quad (7)$$

$$Y_t = \mu + \beta t + \alpha Y_{t-1} + \phi_2 DT(\varphi) + c_i \sum_{i=1}^k \Delta Y_{t-i} + u_t \quad (\text{Model 2}) \quad (8)$$

$$Y_t = \mu + \beta t + \alpha Y_{t-1} + \phi_2 DT(\varphi) + \phi_1 D(\varphi) c_i \sum_{i=1}^k \Delta Y_{t-i} + u_t \quad (\text{Model 3}) \quad (9)$$

Model 1, düzeyde tek kırılmaya izin veren, model 2, eğimde tek kırılmaya izin veren ve model 3 hem eğimde hem de düzeyde tek kırılmaya izin veren modeldir. Burada $t = 1, 2, \dots, T$ zamanı, T_B kırılma tarihi olmak üzere $\lambda = T_B / T$ kırılma noktasını göstermektedir. $D_{t,T} > T_B$ durumunda 1, diğer durumlarda sıfır değerini alan ve sabit terimde meydana gelen yapısal değişimi gösteren DT ise $t > T_B$ iken $t = T_B$, diğer durumlarda sıfır değerini alan ve trendde meydana gelen yapısal değişimi gösteren gölge değişkenlerdir. Hata terimindeki olası otokorelasyonu engellemek için denklemlerin sağ taraflarına Δy_{t-i} terimleri eklenmektedir.

ZA birim kök testinde, kırılma noktasını tespit etmek amacıyla, her olası kırılma tarihi için farklı bir gölge değişken kullanılarak $t = 2, \dots, (T-1)$ için En Küçük Kareler (EKK) yöntemiyle ardışık olarak $(T-2)$ sayıda regresyon kurulur ve Y_{t-1} değişkeninin katsayısı olan α 'nın en küçük t istatistiğine sahip olduğu modeldeki tarih uygun kırılma noktası olarak seçilir. Burada, H_0 hipotezi, zaman serisinin yapısal ve kırılmasız birim köke sahip olduğunu ve kayan rassal yürüyüş sürecinde olduğunu ifade etmektedir (Zivot ve Andrews, 1992, s. 251-255). Kırılma tarihi tespit edildikten sonra, hesaplanan değer ile kritik değer karşılaştırılmakta, hesaplanan t istatistiğinin mutlak değeri olarak ZA kritik değerinden büyük olması halinde yapısal kırılma olmadan birim kökün varlığını gösteren temel hipotez reddedilmekte ve trend fonksiyonunda meydana gelen bir yapısal kırılmayla birlikte serinin trend durağan olduğu kabul edilmektedir. Aksi takdirde, temel hipotez reddedilememektedir.

Eşbütünleşme Testleri

Johansen Eşbütünleşme Testi

Birim kök testleri uygulanarak serilerin durağanlığının sağlanması, serinin geçmiş dönem maruz kaldığı şokların etkisinin yok edilmesine ve aynı zamanda serinin karakteristik özelliklerinin ortadan kalmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle, eşbütünleşme analizlerini kullanarak seriler arasındaki gerçek bir uzun dönem ilişki ortaya konulabilir. Burada serilerin $I(1)$ düzeyinde durağan olmalarından dolayı Johansen eşbütünleşme testi kullanılmaktadır. Bu test, iz (trace) ve maksimum özdeğer (maximum eigenvalue) istatistiğini kapsamaktadır. İz istatistiği, r sayıda eşbütünleşik vektörden daha fazla olduğu alternatif hipotezine karşı en fazla r eşbütünleşik vektör olduğu temel hipotezine dayanmaktadır ve aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır (Yavuz, 2014, s. 276).

$$\lambda_{\text{trac}} = -T \sum_{i=r+1}^p \ln(1 - \hat{\lambda}_i) \quad (10)$$

Maksimum özdeğer istatistiği ise, eşbütünleşik vektör olduğu alternatif hipotezine karşı r sayıda eşbütünleşik vektör olduğu hipotezini test etmektedir: $\lambda_{\text{maxEigen}} = -T \ln(1 - \hat{\lambda}_{r+1})$ (11)

Gregory-Hansen Eşbütünleşme Testi

Gregory-Hansen eşbütünleşme testi, yapısal kırılma zamanının içsel olarak belirlenmesine olanak veren, tekli yapısal kırılmalı testtir.

$$R_t = \mu_0 + \mu_1 D_t + \alpha E_t + e_t \quad (12)$$

Kesme ve/veya trendde meydana gelen yapısal değişim dikkate alınıp, üç alternatif model geliştirilmiştir. Bu modeller yoluyla değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkinin varlığı test edilmektedir.

$$D_{t,r} = \begin{cases} 0, & t \leq [nr] \\ 1, & t > [nr] \end{cases} \quad (13)$$

r değişim zamanını temsil etmektedir.

Düzey Değişim modeli; (CC)

$$y_{1t} = \mu_0 + \mu_1 D_{t-r} + \alpha y_{2t} + e_t, \quad t = 1, \dots, n \quad (14)$$

Modelde μ_0 değişimden önceki kesmeli terimi ve μ_1 yapısal değişim anında kesmeli terimdeki değişimi göstermektedir.

Trendli Düzey Değişim modeli, (C/T)

$$y_{1t} = \mu_0 + \mu_1 D_{t-r} + \beta t + \alpha y_{2t} + e_t, \quad t = 1, \dots, n \quad (15)$$

Tam Kırılma Modeli; (C/S)

$$y_{1t} = \mu_0 + \mu_1 D_{t-r} + \alpha_1 y_{2t} + \alpha_2 y_{2t} D_{t-r} + e_t, \quad t = 1, \dots, n \quad (16)$$

Modelde, eğim ve sabit parametrelerde değişimi içselleştirecek kukla değişkenler bulunmakta, α_1 yapısal değişimden önceki eğim katsayısını ve α_2 değişimden sonra eğim katsayısındaki değişimi göstermektedir (Gregory-Hansen, 1996, s.102- 103). İncelenen dönem boyunca olası kırılma tarihleri için üç model EKK yöntemiyle hesaplanmakta ve elde edilen kalıntılardan hesaplanan ADF ve PP test istatistiklerinin en küçük olduğu tarih uygun kırılma tarihini vermektedir (Gregory-Hansen, 1996, s.106).

$$\left. \begin{aligned} Z_a^* &= \inf Z_a(r) \\ Z_t^* &= \inf Z_t(r) \\ ADF^* &= \inf ADF(r) \end{aligned} \right\} reT$$

Bulgular

Çalışmada Akaike Bilgi Kriteri (AIC) tercih edilmiştir. Hiyerarşik süreç yaklaşımı ve iktisat teorisi gözönünde bulundurularak serilerin kesmeli ve trendli modeli uygun bulunmuştur (Tablo 2). Tablo 2’de gelir serisine bakıldığında, ADF testi sonucunda seri düzeyde birim kök içermekte, ancak 1. farkında durağan hale gelmektedir. Aynı model yapısında PP testine tabi tutulduğunda, değişkenin düzey değerde sıfır hipotezi reddedilememekte, birinci farkı alındığında durağanlığı sağlanmaktadır. Harcama değişkeni için ADF testi sonucunda, bu değişkenin de düzeyde durağan olmadığı anlaşılmaktadır. Birinci farkı alındığında ise durağanlığı sağlanmaktadır. Ayrıca PP testinde de, değişkenin düzey değerinde sıfır hipotezi reddedilememekte, ilk farkı alındığında durağanlığı sağlanmaktadır. Dolayısıyla, PP testinde gelir değişkeninin I(1) olduğu görülmektedir. Sonuç olarak gelir ve harcama değişkenlerinin her ikisi de I(1,1)’dir.

Tablo 2. ADF ve PP Birim Kök Testi

ADF Birim Kök Testi			PP Birim Kök Testi		
Değişken	Seviye Değeri	Birinci Fark	Seviye Değeri	Birinci Fark	Kritik Test Değerleri
Gelir	-2,9612	-4,0020**	-2,9671	-7,7371*	%1 önem düzeyinde -4,25
Harcama	-1,8357	-6,9657*	-1,8184	-6,9352*	%5 önem düzeyinde -3,55
					%10 önem düzeyinde -3,20

* %1 önem düzeyinde, ** %5 önem düzeyinde.

Yapısal kırılma ile ilgili tablo 3’de yer alan sonuçlar incelendiğinde, LOGGELIR serisinde, model 1 ve model 3’de test istatistiğinin, ZA kritik değerinden mutlak değerce küçük olduğu görülmektedir. Bu sonuç, her iki modelde de LOGGELIR serisinin yapısal kırılma olmadan birim köklü olduğunu gösteren temel hipotezin reddedilemediğini göstermektedir. LOGHARCAMA serisine bakıldığında da aynı sonucun olduğu görülmektedir. Bu seride de 1 ve 3. modele göre test istatistiğinin mutlak değeri ZA kritik değerlerinden küçüktür. Dolayısıyla, LOGHARCAMA serisinde de temel hipotez reddedilememekte, her iki serinin de yapısal kırılmalı birim kök içermediği anlaşılmaktadır.

Tablo 3. ZA (Zivot ve Andrews) Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi

Model	LOGGELIR	LOGHARCAMA
Model 1	-3,9689 (-4,58)	-3,3411 (-4,58)
Model 3	-4,7910 (-4,82)	-4,2345 (-4,82)

Not: Parantez içindeki değerler %10 önem düzeyindeki kritik değerleri göstermektedir (Andrews, 1992).

Çalışmada eşbütünleşme ilişkisi incelenmeden önce uygun gecikme uzunluğu tespit edilmiştir. Gözlem sayısına bağlı olarak maksimum gecikme uzunluğu dikkate alınarak hesaplanan gecikme uzunlukları tabloda yer almaktadır (Tablo 4).

Tablo 4. Gecikme Uzunlukları

Gecikme Uzunluğu	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	10,46102	NA	0,001788	-0,650848	-0,554071	-0,622979
1	70,68163	106,5442*	2,37e-05*	-4,975510	-4,685180*	-4,891905
2	71,34437	1,070585	3,093-05	-4,718798	-4,234915	-4,579457
3	74,61464	4,779621	3,33e-05	-4,662665	-3,985228	-4,467587
4	78,76141	5,422703	3,40e-05	-4,673955	-3,802965	-4,423141
5	83,56040	5,537297	3,37e-05	-4,735416	-3,670873	-4,428866
6	85,49155	1,931148	4,30e-05	-4,576273	-3,318177	-4,213987
7	93,46517	6,746909	3,59e-05	-4,881936	-3,430286	-4,463914
8	100,0586	4,564671	3,55e-05	-5,081430	-3,436226	-4,607671
9	112,3354	6,610594	2,50e-05	-5,718108*	-3,879351	-5,188613*

En düşük değere sahip ve en fazla sayıdaki bilgi kriterinin olduğu en uygun gecikme uzunluğunun 1 olduğu tespit edilmiştir. Beş deterministik trend durumunun hangisi ile tahmin yapılacağını belirlemek için pantula ilkesi uygulanmıştır. Uygun spesifikasyonun model 3 olduğuna karar verilmiştir. Johansen testi analiz sonuçlarına tablo 5 ve tablo 6'de yer verilmiştir.

Tablo 5. Trace ($\hat{\lambda}$) Testi

Hipotez	Eigen Değeri (Özdeğer)	Trace ($\hat{\lambda}$) İstatistiği	%5 Kritik Değer	Sonuç
Yok	0,152496	5,710294	15,49471	Eşbütünleşme Yok
En Fazla 1	0,007551	0,250123	3,841466	

Tablo 6. Maksimum Eigen (Maksimum Özdeğer) Testi

Hipotez	Eigen Değer (Özdeğer)	Maksimum Eigen (Öz) İstatistiği	%5 Kritik Değer	Sonuç
Yok	0,152496	5,460172	14,26460	Eşbütünleşme Yok
En Fazla 1	0,007551	0,250123	3,841466	

Johansen eşbütünleşme testi sonucunda, iz ve maksimum özdeğer testlerinde aynı yönde sonuçlar elde edilmiştir. Her iki test değerinin %5 önem düzeyinde kritik değerden büyük olmadığı görülmektedir. Bu nedenle H_0 hipotezi reddedilememekte, dolayısıyla seriler arasında bir eşbütünleşme ilişkisinin bulunmadığı kabul edilmektedir. Bu teste göre değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olmadığı, Ucal ve Alıcı'nın (2010) çalışmasında da ortaya konulmuştur. Bununla birlikte, Kalyoncu (2005) ile Yıldırım ve Özcan (2011) zayıf formda bir sürdürülebilirlikten söz etmektedir.

Elde edilen sonuçlara göre, her iki serinin de birinci farkında durağanlığın sağlanması yani I (1) olması nedeniyle, yapısal kırılma altında uzun dönemli bir ilişkinin tespiti Gregory-Hansen eş bütünleşme testi uygulanmıştır (Tablo 7).

Tablo 7. Gregory-Hansen Eşbütünleşme Testi

Model 4 : Rejimde Değişim					
Test	Test Değeri	Kırılma Tarihi	Kritik Değerler*		
			CC	C/T	C/S
ADF	-5.921718	2003	-4,61	-4,99	-4,95
Zt	-6.010771		-4,61	-4,99	-4,95
Z α	-36.06814		-40,48	-47,96	-47,04

*Kritik Değerler m=1 için, %5 önem düzeyinde kritik değerleri göstermektedir.

Model CC dikkate alındığında, %5 anlamlılık düzeyinde ADF * ve * Zt, test istatistikleri mutlak değerce kritik değerlerden büyük olması sonucu H_0 hipotezi reddedilmekte, değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğu kabul edilmektedir. Bununla birlikte %5 anlamlılık seviyesinde Z α test istatistiği kritik değerden küçük olduğu için H_0 hipotezi reddedilememektedir. C/T ve C/S modellerin de de hesaplanan test istatistikleri ilgili kritik değerlerden küçük olduğu için aynı durum söz konusudur. Bu nedenle iki değişken arasında uzun dönemli bir ilişkinin bulunmadığı söylenebilir. Burada, kırılma zamanının 2003 yılı olduğu tespit edilmiştir (Tablo 7.) Kırılma tarihi, Akar (2009) ve Göktaş (2008) çalışmalarındaki kırılma tarihiyle aynıdır.

ADF ve Zt testine dayanarak Gregory Hansen testine göre yapısal kırılmanın 2003 yılı olduğu ve seriler arasında eşbütünleşme olduğu sonucu çıktığı için değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin büyüklüğü araştırılmıştır (Tablo 8). Bağımlı değişkenin gelir olarak dikkate alındığı EKK yöntemine göre, her iki değişken arasındaki uzun dönemli ilişkinin katsayısı (X) 0,9187 olarak belirlenmiştir. Dolayısıyla bütçenin harcamaları ile gelirleri arasında zayıf formda bir uzun dönemli ilişkinin varlığı kabul edilmektedir $\{0 < \beta < 1\}$.

Tablo 8. Bütçe Açığı Sürdürülebilirliği

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.941346	0.561474	1.676562	0.1037
@TREND>30-2	-2.229438	8.916689	-0.250030	0.8042
X	0.918747	0.039343	23.35239	0.0000
(@TREND>30-2)*X	0.163267	0.594222	0.274757	0.7853
R-squared	0.967313	Mean dependent var		14.20052
Adjusted R-squared	0.964150	S.D. dependent var		0.555783
S.E. of regression	0.105233	Akaike info criterion		-1.558069
Sum squared resid	0.343294	Schwarz criterion		-1.380315
Log likelihood	31.26620	Hannan-Quinn criter.		-1.496708
F-statistic	305.7959	Durbin-Watson stat		0.546591
Prob(F-statistic)	0.000000			

Gregory-Hansen eşbütünleşme testine dayanan bu sonuç, Kuştepelı ve Önel (2005), Akar (2014) ve Kasal (2019)’ın bulgularıyla örtüşmektedir.

Sonuç ve Öneriler

Bir taraftan sonuncusu 2008 mortgage krizi olmak üzere krizler sonrası birçok ülke ekonomisinde yaşanan durgunluk, diğer taraftan yüksek bütçe açıkları ve borç yönetiminde yaşanan zorluklar, uygulanan mali politikaların gözden geçirilmesi zorunluluğuna yol açmış, birçok ekonomide mali disiplinin sağlanması en öncelikli reform alanlarından biri olmuştur. Türkiye’de 1990’lı yıllarda tecrübe ettiği gelirlerden daha fazla harcama, daha fazla borçlanma, yüksek faiz, artan bütçe açığı kısır döngüsünden kurtulmak için 2002 yılında Kamu mali yönetimi ve kamu mal ve hizmet alımları alanında, ardından kamu finansmanı ve borç yönetiminde önemli düzenlemeleri hayata geçirmiştir. Bütçe hazırlık ve uygulama süreçleri yeniden düzenlenmiş, aynı zamanda başta gelir politikasının etkin biçimde uygulanması olmak üzere ilgili kurumların kurumsal kapasitelerini güçlendirmiştir. Faiz dışı bütçe fazlası verme stratejisi içerisinde çok önemli ilerlemeler kaydetmiştir. Bununla birlikte, ekonominin ancak ithalata dayalı üretimde bulunabilmesi ve şoklar karşısındaki kırılgan özelliğinden dolayı bütçe açığı hassas durumunu korumaya devam etmiştir.

Türkiye’nin 1982-2016 dönemi merkezi yönetim kamu gelirleri ve harcamaları arasındaki uzun dönemli ilişkinin analiz edildiği bu çalışmada, sözkonusu dönem için bütçe açığının sürdürülebilirliği belirlenmeye çalışılmıştır. Ekonometrik analiz ile, ADF ve PP birim kök testleri uygulanmış, her iki testte merkezi yönetim gelir ve harcama değişkenlerinin I(1,1) olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca kırılmalı birim kök testi sonucunda durağanlığın bulunmadığı belirlenmiştir. Değişkenler arasındaki ilişkinin varlığı Johansen testi ve Gregory-Hansen eşbütünleşme testi kullanılarak analize tabi tutulmuştur. Johansen eşbütünleşme testi yoluyla, bütçe harcamaları ve gelirlerinin eşbütünleşik bir ilişki içinde bulunmadığı belirlenmiştir. Buna karşın, Gregory-Hansen testine göre yapısal kırılmanın 2003 yılı olduğu ve seriler arasında eşbütünleşme olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç, Kuştepelı ve Önel (2005), Akar (2014) ve Kasal (2019)’ın bulgularıyla örtüşmektedir. Sonuç olarak ele alınan dönemde, bütçe harcama ve gelir değişkenleri arasında Johansen testi sürdürülemez bir ilişkinin bulunduğunu, Gregory-Hansen testi ise zayıf formda bir sürdürülebilirliğin olduğunu göstermektedir. Buradan hareketle, değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin büyüklüğü araştırılmış, her iki değişken arasındaki zayıf formda bir uzun dönemli ilişkinin (X= 0,9187) olduğu tespit edilmiştir. Gregory-Hansen eşbütünleşme test sonuçları dikkate alındığında, Hakkio ve Rush (1991) dönemlerarası bütçe yaklaşımına göre, Türk ekonomisinin bütçe açıklarının zayıf formda ($0 < \beta = X = 0,9187 < 1$) bir sürdürülebilirliğe sahip olduğu görülmektedir. Literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde, Ucal ve Alıcı (2010) ve Şen vd. (2010) hariç, ele alınan çalışmalarda büyük ölçüde zayıf formda sürdürülebilirlik sonucuna ulaşıldığı görülmektedir. Ucal ve Alıcı (2010) ve Şen vd. (2010) ise bütçe açıklarının sürdürülebilir olmadığını ileri sürmektedir. Dolayısıyla yapılan bu çalışma değişik dönemleri ele alan ve birçok çalışmayı içeren literatürle uyumluluk göstermektedir. Bulgulardan elde edilen sonuçların bütünü dikkate alındığında, Türkiye’de bütçe harcamalarının bütçe gelirlerinden daha fazla olmasına

rağmen açığın finanse etme yeteneğinin olduğunu, mevcut harcama ve gelir politikalarının sürdürülebilmesi ve negatif ekonomik şokların olmaması durumunda bu açıkların sürdürülebilir durumda kalabileceğini söylemek mümkündür. Bu bağlamda, 2002 yılı sonrası uygulamaya konulan düzenlemelerin ruhunu oluşturan kamu kaynaklarının etkili ekonomik ve verimli bir şekilde kullanılması ve kamu kaynaklarının elde edilmesi ve kullanılmasında yetkililerin şeffaflık ve hesap verebilirlik temelinde görevlerini icra etmeleri kritik önem taşımaktadır. Politik düzeyde ise, kanun yapıcılarının ve karar vericilerin bütçe disiplinden taviz verilmemesi, faiz dışı bütçe fazlası uygulanmasına devam edilmesi ve kaynakların, kurumsal amaçlara göre, yerinde ve mümkün olabilecek en düşük maliyetle harcamalarda kullanılmasını temin etmesi gerekmektedir.

Etik Beyan

“Türkiye’de Bütçe Açığının Sürdürülebilirliği: 1982-2016 Dönemi” başlıklı çalışmanın yazım sürecinde bilimsel kurallara, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış ve bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir. Bu araştırmada hazır veri seti kullanıldığı için etik kurul kararı zorunluluğu taşımamaktadır.

Kaynakça

- Afonso, A. (2005). Fiscal sustainability: The unpleasant European case. *Finanzarchiv*, 61(1), 19-44.
- Akar, S. (2014). Türkiye’de bütçe gelir ve harcamalarının ampirik analizi. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar*, 8(1), 141-159.
- Akkuş, Ö. ve Durmaz, A. (2019). Türkiye’de bütçe açığının sürdürülebilirliği: Saklı eşbütünlük ilişkisi. *Maliye Dergisi*, 176, 52-71, Erişim Adresi: <https://ms.hmb.gov.tr/uploads/2019/09/176-03.pdf>.
- Altun, N. (2017). Türkiye’de bütçe açıklarının sürdürülebilirliğinin ampirik olarak analizi: 1950-2015 dönemi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 13(1), 13-22.
- Aslan, A. (2009). Bütçe Açığı Sürdürülebilirliğinin Dinamik Analizi: Türkiye Örneği. *Maliye Dergisi*, 157, 227-234.
- Bravo A. B. S. ve Silvestre, A. L. (2002). Intertemporal sustainability of fiscal policies: Some tests for European countries. *European Journal of Political Economy*, 18(3), 517-528. doi:10.1016/S0176-2680(02)00103-9
- Bohn, H. (2005). *The Sustainability of Fiscal Policy in the United States*. Cesifo Working Paper, 1446.
- Bohn, H. (1998). The behavior of U. S. public debt and deficits. *The Quarterly Journal Of Economics*, 113(3), 949-963.
- BUMKO (2017). Bütçe büyüklükleri ve bütçe gerçekleştirmeleri. Erişim Adresi: <https://www.hmb.gov.tr/bumko-butce-buyuklukleri-ve-butce-gerceklesmeleri>.
- Castro, F. D. ve Cos, P.H. (2002). On the sustainability of the Spanish public budget performance. *Revista De Economía Pública*, 160, 9-27.
- Dalgıç, B., İyidoğan, P. V. ve Balıkcıoğlu, E. (2014). Sustainability of fiscal policy: An empirical examination for Turkish economy. *Journal of Business, Economics & Finance* 3(2), 133-137.
- Ehrhart, C. ve Llorca, M. (2008). The sustainability of fiscal policy: Evidence from a panel of six south Mediterranean countries. *Applied Economic Letters*, 15(10), 797-803. DOI:10.1080/13504850600749156.
- Fève, P. ve Henin, P. (2000). Assessing effective sustainability of fiscal policy within the G7. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 62(2), 175-195. doi:10.1111/1468-0084.00167.
- Fukuda, S. ve Teruyama, H. (1994). The sustainability of budget deficits in Japan. *Hitotsubashi Journal of Economics*, 35(2), 109-119.
- Göktaş Ö. (2008). Türkiye ekonomisinde bütçe açığının sürdürülebilirliğinin Analizi. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, 8, 45-64.
- Gregory, A. W. ve Hansen, B. E. (1996). Residual-based tests for cointegration in models with regime shifts. *Journal of Econometrics*, 70(1), 99-126.
- Günaydın, E. (2003). Analysing The sustainability of fiscal deficits in Turkey. *Hazine Dergisi*, 16, 1-14.
- Hakkio, C. ve Rush, M. (1991). Is the budget deficit "too large? *Economic Inquiry*, 29(3), 429-45.
- Hamilton, J. D. ve Flavin, M. A. (1986). On the limitations of government borrowing: A framework for empirical testing. *American Economic Review*, 76(4), 808-819.
- Hazine Müsteşarlığı Kamu Finansman Genel Müdürlüğü (2003). Cumhuriyet döneminde iç borçlanma alanındaki gelişmeler. *Hazine Dergisi*, Cumhuriyetin 80. Yılı Özel Sayısı: 43-55.
- Jha, R. ve Sharma, A. (2004). Structural breaks, unit roots, and Cointegration: A further test of the sustainability of the Indian fiscal deficit. *Public Finance Review*, 32(2), 196-219. doi:10.1177/1091142103260858.
- Kalyoncu, H. (2005). *Bütçe açıklarının sürdürülebilirliği: Avrupa Birliği üyesi ülkeler ve Türkiye üzerine bir uygulama*. (Doktora Tezi). Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Kasal, S. (2019). Zamanlararası bütçe kısıtı ve Türkiye’de bütçe açıklarının sürdürülebilirliği. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(4), 207-220. DOI: 10.18037/ausbd.668645.
- Kesik, A. (2003). Bütçe yönetimi ile borç yönetiminin ayrılmasının konsolide bütçeye yansımaları. *Maliye Dergisi*, 143, 1-13.

- Kuştepelı, Y. ve Önel, G. (2005). Fiscal deficit sustainability with a structural break: An application to Turkey. *Eastern Mediterranean University Review of Social, Economic and Business Studies*, 5(6), 189-208.
- Makrydakı, S., Tzavalı, E. ve Balfoussıas A. (1999). Policy regime changes and the long-run sustainability of fiscal policy: An application to Greece. *Economic Modelling*, 16, 71-86.
- Martin, G. M. (2000) US deficit sustainability: A new approach based On multiple endogenous breaks. *Journal of Applied Econometrics*, 15, 83-105.
- Neaime, S. (2015) Sustainability of budget deficits and public debts in selected European Union countries. *The Journal of Economic Asymmetries*, 12(1), 1-21. DOI: 10.1016/j.jeca.2014.10.002.
- OECD (2018). General government deficit (Indicator). Erişim Adresi: <https://Data.Oecd.Org/Gga/General-Government-Deficit.Html>.
- Papadopoulos, A. P. ve Sidiropoulos, M. G. (1999). The sustainability of fiscal policies in the European Union. *LAER*, 5(3), 289-307.
- Payne, J. E. (1997). International evidence on the sustainability of budget deficits. *Applied Economic Letters*, 4, 775-779
- Payne, J. E., Mohammadi, H. ve Cak, M. (2008). Turkish budget deficit sustainability and the revenue-expenditure nexus. *Applied Economics*, 40, 823-830.
- Peker, O. ve Göçer, İ. (2012). Bütçe açıklarının ampirik analizi. *Yönetim ve Ekonomi*, 19(1), 163-178.
- Perron, P. (1989). The Great crash, the oil price shock, and the unit root hypothesis. *Econometrica*, 57(6), 1361-1401
- Perron, P. (1990). Testing for a unit root in a time series with a changing mean. *Journal of Business and Economic Statistics*, 8, 153-162.
- Phillips, P. ve Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346.
- Quintos, C.E. (1995). Sustainability of the deficit process with structural shifts. *Journal of Business and Economic Statistics*, 13(4), 409-417.
- Schick A. (2005). Sustainable budget policy: Concepts and approaches. *OECD Journal on Budgeting*, 5(1), 107-126.
- Şen, H., Sağbaş, İ. ve Keskin A. (2010). Türkiye’de mali sürdürülebilirliğin analizi: 1975-2007. *Maliye Dergisi*, 158, 103-123.
- Trehan, B. ve Walsh, C. (1988). Common trends, the government budget constraint, and revenue smoothing. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12, 425-444.
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası-TCMB (2001). Türkiye’nin Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı. Erişim Adresi: <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/26640b7b-9641-4c35-99ec-cd10a9d4e51b/program.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-26640b7b-9641-4c35-99ec-cd10a9d4e51b-m3fB7oF>.
- Tüğen, K. ve Güngör, G. (2013). Türkiye’de 1982-2011 döneminde bütçe açıkları ve açıkların finansmanında vergilerin rolü. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar Dergisi*, 50(575), 19-30.
- Yavuz, N, Ç. (2014). *Finansal ekonometri*. İstanbul: Der Yayınları.
- Yıldırım K. ve Özcan S. (2011). Bütçe açıklarının sürdürülebilirliği: 1970-2005 Türkiye örneği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 30, 39-50.

EXTENDED ABSTRACT

The budget deficit is an essential issue for policymakers, firms, and individuals with economic literacy, as it can cause serious economic and social destruction if the deficit reaches unsustainable dimensions. The effects of the 1973 and 1979 oil crises, Latin America, Southeast Asia, Russia, and the 2008 global crisis, which the economies of the country have had to deal with since the post-war years of the World War, caused the governments to spend more to reach the economic stability of the country. In addition, social state understanding has found its response in social life, which has also increased the expenditures in this direction. For the above-mentioned reasons, the public sector budgets of the countries gave short positions for most of the period. Where these deficits reached unsustainable dimensions and even the revenues in the next period could not meet the expenditures, the economies of the country experienced devastating consequences such as high-interest rates, high inflation, and failure to fulfill their debt obligations. The impact of the 2008 crisis in the EU region in the recent period is among the most important examples in this context. After the last global crisis, implementing economic recovery and stimulation policies led by the public sector to prevent the deepening of the crisis and getting out of it in the USA, European Union, and other countries has been the main reason for the ongoing budget deficits in recent years. When handle with regarding Turkey, it is notoriously referred some features: deficiency in using resources of the public expenditure framework, irrational investment decisions of politicians, the funds removed outside of the budget. Besides the private sector has not progressed sufficiently in economic development and growth, macroeconomic targets such as reducing the share of the public sector in the economy, controlling inflation rates, reducing unemployment, and ensuring budget stability in the financial field have not been achieved. Until 2003, when reforms in public financial management were implemented, budget revenue and expenditure projections were far from the targets of development plans and policies, and high-level deficits became chronic in the economy. According to a

ten-year average, the ratio of budget deficit to GDP is 1.8% in the period 1982-1990; 4.6% in the 1990-2000 period, and around 5.4% in the 2000-2010 period. With the effect of the 1999 and 2001 crises, it reached its highest level in the period under review, having a rate of 11.6% and 11.2% in 2001 and 2002, respectively. In 2002, reforms in public administration were implemented. Legal arrangements by corporate and good governance principles have been made in four areas: public financial management, public expenditure management, asset management, and finance management. In the financial management, with the public financial management and control law numbered 5018, institutions and organizations out of budgetary scope were included, and resource utilization planning was imposed to keep up with the strategic plan and performance program of public administrations.

The same regulation has provided that it can make no expenditure without allocating resources. In the procurement and construction of goods and services to the public sector, the state procurement law numbered 2886 was abolished, and regulated in line with public financial management. Its regulations contribute to the economics and efficient use of the resources. The management of chattel and real estate and the management of financial assets in public finance has also been complementary to the regulation in the other two areas to ensure the economical and effective use of resources. The strategy of primary budget balance ensures high budget deficits are taken under control. The ratio of budget deficit to GDP has decreased significantly since 2004 and become below 2% except for the 5.3% in 2009. As of 2016, this positive portrait has remained. Maintaining a sustainable budget deficit continues to be of critical importance to assure price stability and economic prosperity. At a glance at the studies on the sustainability of the budget deficit, we find out that most of them have reached a sustainability result in a weak form. However, few studies speak of unsustainability and sustainability with strong form. During this study whether the budget deficits are sustainable in the period considered by considering the central government budget. The study covers the period 1982-2016, the existence of a long-term relationship between budget expenditures and budget revenues was tested and so the sustainability of budget deficits was examined. It is used central government annual budget revenue and expenditure data, excluding transfer expenditures, transformed into logarithmic values. All series were realized with the WPI index. ADF and PP unit root tests were applied, and it was observed that income and expenditure variables were stationary at the first level. While unit root tests provide the stability of the series, they may also cause the loss of their characteristic features. For this reason, the availability of cointegrated has been investigated by the Johansen and Gregory-Hansen cointegration tests. According to the results of the Johansen method, it was concluded that there was no expected relationship. In the Gregory-Hansen test, on the other hand, there was only a cointegration relationship according to the CC model, and there was no such relationship in other models. Considering the form of sustainability, according to the OLS method, where the dependent variable is considered as income. It has been determined that the sustainability relationship is $0 < \beta < 1$ ($X = 0.9187$). Therefore, budget deficits are considered to be weakly sustainable in the period. According to the result, to maintain at least the current form of the budget deficit, the financial and administrative authorities in the public scope must carry out by the regulations introduced in the new governance principles. If it is applied, the state resources will use economical and effective ways and the sustainability of this form in budget deficits may continue.