



JOEEP

e-ISSN: 2651-5318
Journal Homepage: <http://dergipark.org.tr/joep>



Araştırma Makalesi • Research Article

Bütçe Dengesinin Devlet Tahvil Faizleri Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği

The Effect of Budget Balance on Government Bond Rates: The case of Turkey

Halit Yalçın^{a, *}

^a Öğr. Gör., Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Osmaneli Meslek Yüksekokulu, Dış Ticaret Bölümü, 11500, Bilecik/Türkiye
ORCID: 0000-0002-5035-1525

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 8 Mayıs 2023

Düzeltilme tarihi: 29 Eylül 2023

Kabul tarihi: 27 Ekim 2023

Anahtar Kelimeler:

Bütçe Dengesi

ARDL Sınır Testi

Tahvil Faiz Oranı

ARTICLE INFO

Article history:

Received: May 8, 2023

Received in revised form: Sep 29, 2023

Accepted: Oct 27, 2023

Keywords:

Budget Balance

ARDL Bound Test

Bond Interest Rate

ÖZ

Kamu giderlerinin gelirler ile karşılanamaması durumunda bütçe açıkları oluşmaktadır. Bütçe açığının vergiler artırılarak ya da harcamalar azaltılarak kapatılması pek tercih edilmemektedir. Bu durumda açığın kapatılması için borçlanma gerekli hale gelmektedir. Kamu kesiminin borçlanması devlet iç borçlanma senetlerinin fiyatlarını dolayısıyla faiz oranlarını etkiler. Bu bağlamda çalışmada Türkiye ekonomisinde bütçe dengesinin GSYİH'ye oranının 2 yıl vadeli tahvil faiz oranları ile ilişkisi araştırılmıştır. Çeyrek dönemlik veriler 2006Q1:2023Q2 periyodu için ARDL yöntemi ile analiz edilmiştir. Sonuç olarak, bütçe dengesinin GSYİH'ye oranının 2 yıl vadeli tahvil faiz oranları ile uzun dönemde ilişkili olduğu tespit edilmiştir.

ABSTRACT

If public expenses cannot be covered by revenues, budget deficits occur. It is not preferred to close the budget deficit by increasing taxes or reducing expenditures. In this case, borrowing becomes necessary to close the deficit. Public sector borrowing affects the prices of government debt securities and therefore interest rates. In this context, in the study, the relationship between the budget balance to GDP ratio and 2-year bond interest rates in the Turkish economy was investigated. Quarterly data were analyzed with the ARDL method for the period 2006Q1:2023Q2. As a result, it has been determined that the ratio of budget balance to GDP is related to 2-year bond interest rates in the long term.

1. Giriş

Vergi ve benzeri gelirler, kamu harcamalarının finansmanında en önemli kaynaklar arasında yer almaktadır. Kamu harcamalarının kamu gelirlerini aştığı durumlar bütçe açıklarına neden olmaktadır. Bütçe açıkları, gelişmiş ülke ekonomilerinde dönemsel olarak gözlemlenirken gelişmekte olan ülke ekonomilerinde ise kronik hale gelen bir durum oluşturmaktadır. Kamu kesimi açıklarının finansmanında alternatif yöntemler arasında

monetizasyon, iç borçlanma ve dış borçlanma yer almaktadır (Gill ve Pinto, 2005 :3).

Borçlanma gelirlerinin olağan kamu gelirleri arasında yer alması bütçe açıklarına neden olmuştur. Kamu kesiminde oluşan tasarruf açıklarının finansmanında özel sektör ya da dış kesim fonları kullanılmaktadır. Kamu kesimi açıklarının finansmanında güçlü bir yapının oluşmaması borçlarda kısır döngüye yol açarak ekonomik krizlere neden olabilmektedir (Susam, 2005: 89).

* Sorumlu yazar/Corresponding author.

e-posta: halit.yalcin@bilecik.edu.tr

Bütçe açıklarının yükselmesi borçluluğun artmasına yol açarak makroekonomik değişkenler üzerinde etkiler oluşturmaktadır. Özellikle bütçe açığının merkez bankası kaynakları ile karşılanması, fiyat istikrarının bozulmasına yol açmaktadır. Bu nedenle kamu finansman dengesinin sağlanması oldukça önemlidir. Kamu kesimi dengesinin sağlanmasında vergiler sabit tutulurken harcamaların azaltılması ya da harcamalar sabit tutulurken verilerin arttırılması gibi bir seçenek bulunmaktadır. Ancak söz konusu yöntemlerin ülke ekonomisi üzerinde oluşturabileceği olumsuz etkiler ve siyasi bakımdan neden olacağı maliyetler nedeniyle uygulanabilirlikleri oldukça sınırlıdır.

Türkiye ekonomisinde 1920’li ve 1930’lu yıllarda izlenen denk bütçe politikası uygulamaları bütçede dengenin sağlanmasına katkı sağlamıştır. Ancak 2. Dünya Savaşı döneminde kamu kesiminde dengesizliklerin oluşması ve bütçe açıklarının merkez bankası kaynakları ile finanse edilmesi enflasyonist etkilere neden olmuştur. İlerleyen yıllarda da zaman zaman istikrar kararları doğrultusunda alınan tedbirlere rağmen bütçe açığı varlığını sürdürmüştür. Özellikle 1990’lı yıllarda kamu kesiminin borçluluğu ciddi düzeylere ulaşmıştır. Bütçe açıklarının borçlanma ile finanse edilmesi, faiz oranlarının yükselmesine merkez bankası kaynakları ile finanse edilmesi ise enflasyonist etkilere yol açmıştır. 2000 ve 2001 yılında kamu kesiminin borçluluğunun sürdürülemez hale gelmesi ile yaşanan ekonomik sorunlar neticesinde “Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı” uygulanmaya konulmuştur. Bütçe açıklarının merkez bankası kaynakları ile finanse edilmesi kanun ile yasaklanmıştır. Bunun ardından kamu kesimi dengesinin sağlanmasına yönelik alınan tedbirler ile kamu borcunun hâsılaya oranı düşürülmüştür. Ancak 2000’li yıllarda da bütçe açığı varlığını sürdürmüştür. (Bulut ve Ulusoy, 2018: 80-83). Bu bağlamda Türkiye ekonomisinde bütçe dengesinin ve kamu kesimi borcunun makroekonomik değişkenler üzerindeki etkisinin araştırılması önem arz etmektedir.

Çalışmada Türkiye ekonomisi için bütçe dengesinin GSYİH’ye oranının 2 yıllık tahvil faizleri üzerindeki etkisi analiz edilmiştir. Analiz edilen veriler, bütçe dengesinin GSYİH’ye oranı ve 2 yıllık tahvil faiz oranlarıdır. Faiz oranı olarak 2 yıllık tahvil faizlerinin seçilmesinde söz konusu faiz oranının Türkiye ekonomisinde gösterge niteliği taşıması etkili olmuştur. Modelde bütçe dengesi bağımsız değişken olarak tahvil faiz oranı ise bağımlı değişken olarak belirlenmiştir. Analiz edilen veriler çeyrek dönemlik olmak üzere 2006Q1:2023Q2 periyodunu kapsamaktadır. Bütçe dengesinin tahvil faiz oranı üzerinde etkili olduğu hipotezi gecikmesi dağıtılmış otoregresif (ARDL) sınır testi yöntemi ile test edilmiştir. ARDL yönteminin uygulanması öncesinde verilere Augmented Dickey-Fuller ve Phillips Perron birim kök testleri uygulanmıştır. Literatürde bilindiği kadarıyla kamu borçlarının faiz oranları ile ilişkisine dair güncel çalışmalar bulunmakla birlikte bütçe açığının tahvil faiz oranları ile ilişkisinin araştırıldığı güncel çalışmalara rastlanılmamıştır. Bu nedenle literatüre güncel

bir analiz ile katkı sağlamak amaçlanmıştır.

Çalışmada kavramsal çerçeve başlığında bütçe açığı, kamu kesimi borçlanması ve maliye politikasının ekonomi üzerindeki etkisi ile ilgili açıklamalara yer verilmiştir. Literatür taraması bölümünde ilgili konuda yapılmış ampirik çalışmalar aktarılmıştır. Ardından veri metodoloji bölümünde, gerçekleştirilen ekonometrik analiz ve analiz sonuçları açıklanmıştır. Sonuç bölümünde ise analiz ile elde sonuçlar değerlendirilmiş ve önerilere yer verilmiştir.

2. Kavramsal Çerçeve

Ülkelerin kamu borçlanmalarının koşulları ve nedenleri konusunda ülke gruplarına göre farklılıklar bulunmaktadır. Ayrıca ekonomi yöntemine ilişkin hâkim olan bakış açısı da borçlanmalarda farklılıklara neden olmaktadır. Klasik iktisadi bakış açısının hâkim olduğu bir ekonomi yönetimine sahip ülkede kamu borçlanması olağanüstü durumlarda ve sınırlı bir biçimde olmaktadır. Ancak müdahaleci bir ekonomik yaklaşımın hâkim olduğu bir ülkede ise kamu borçlanması maliye politikasının temel araçlarından birisi olarak görülmektedir. Ülkeler, büyük çaplı yatırım projelerinin ve/veya bütçe açıklarının finansmanının sağlanması amacıyla borçlanmaya yönelmektedirler. Hali hazırda bulunan borçların ödenmesi, olağanüstü durumlarda ortaya çıkan finansman ihtiyacının karşılanması ve kamu kesimi gider ve gelirlerinin gerek zaman gerekse yer bakımında uyumsuz biçimde gerçekleşmesi iç borçlanmanın nedenleri arasında yer almaktadır. İç borçlanma, ülkenin kendi iç piyasasından sağlandığı için borca ilişkin koşulların belirlenmesi dış borçlara kıyasla daha kolay olabilmektedir (Demir ve Sever, 2008: 172-173).

Devletin borç alma konusunda başvurabileceği iç kaynaklar; bireyler, özel şirketler, ticari bankalar, merkez bankası, sosyal güvenlik kurumları ve sigorta şirketleridir. Devlet tahvillerinin en büyük alıcısını ticari bankalar oluşturmaktadır. Ticari bankalardan borçlanılması durumunda ekonomi üzerinde oluşan ilk etki kredi imkânlarının azalması nedeniyle daraltıcıdır. Ancak bankaların portföylerindeki borçlanma senetlerini yeniden nakite dönüştürmeleri kaydı paranın genişlemesine neden olur. Dolayısıyla ticari bankalardan borçlanmanın ekonomi üzerindeki ilk etkisi daraltıcı iken ikinci etkisi ise genişleticidir. Borçlanmanın merkez bankası üzerinden yapılması da para basımına neden olduğundan enflasyonist etkilere yol açmaktadır. Bu nedenle enflasyonist dönemlerde bankalardan borçlanmak rasyonel bir seçenek olmamaktadır. Enflasyonist dönemlerde iç borçlanmanın bireyler ve bazı özel kuruluşlardan yapılması ilk aşamada ilgili kesimlerin harcamalarını azaltacağından enflasyon üzerindeki talep baskısının hafifletilmesine katkı sağlayacaktır (Şahan, 2016: 333-334).

Gelişmekte olan ülke ekonomilerinde kamu kesimi borçlanmasının bankalardan yapılması durumunda enflasyonist etkilerin meydana gelmesinde ilgili ülkelere işsizliğin, verim düşüklüğünün, üretimde ithal girdilere

yönelik bağımlılığın yüksek olması ve kalifiye işgücünün yetersiz olması gibi nedenler bulunmaktadır (Ataç, 2002: 262).

Klasik iktisadi yaklaşıma göre yatırımların faiz oranına olan duyarlılığı oldukça yüksektir. Ancak Keynesyen iktisadi yaklaşıma göre yatırımların faiz oranına olan duyarlılığı Klasik iktisadi yaklaşımdaki kadar yüksek değildir. Bu nedenle Klasik iktisadi yaklaşımda bütçe açıklarının finanse edilmesi amacıyla yapılan bir borçlanma, faiz oranlarının artmasına neden olur. Faiz oranlarının artması özel kesimin yatırım harcamalarını azaltarak dışlama etkisine neden olacağından Klasikler borçlanmaya karşıdırlar. Keynesyen yaklaşımda ise yatırımların faiz oranına olan duyarlılığı Klasiklere kıyasla düşük olduğundan ve yatırımların belirlenmesinde gelecekle ilgili kâr beklentileri önemli olduğundan borçlanmaya yönelik tutum Klasiklerdeki gibi olumsuz değildir (Bulut ve Ulusoy, 2019: 136-142).

Dışlama etkisinin ne kadarlık ölçüde gerçekleşeceği konusunda kamu kesiminin genel ekonomideki büyüklüğü önem arz etmektedir. Dışlama etkisinin özellikle genel ekonomide kamu sektörünün payının büyük olduğu ekonomilerde gerçekleşeceği, kamu sektörünün genel ekonomideki payının küçük olduğu ekonomilerde ise borçlanma ve dışlama etkisinin görece düşük olacağı belirtilmektedir (Dar ve AmirKhalkhali, 2002: 690).

Ricardocu denklikte bütçe açığı ertelenmiş bir vergi olmakla birlikte kamu kesimi borcunun ekonomideki fiyat düzeyinin belirlenmesi ile ilgili etkisinin önemli olmadığı ve kamu tahvillerinin net olarak servet etkisine sahip olmadığı belirtilmiştir. Denkliğe göre ekonomideki tasarruf düzeyi toplamda değişmediği yalnızca özel kesim ile kamu kesimi arasında yer değiştirdiğinden üretim düzeyinin değişmesi ile ilgili bir neden bulunmamaktadır (Barro, 1989: 38).

Günümüzde yatırımlar ile faiz oranı arasında Klasik yaklaşımda olduğu gibi net ve sıkı bir ilişkinin olduğunu savunmak kolay değildir. Firmalar, yatırım kararlarında yalnızca faiz oranlarını dikkate almamaktadır, yatırımları ile ilgili kararlar alırken kısa dönemde talep düzeyini uzun dönemde ise talep düzeyinin sürdürülebilirliğini, politik, sosyolojik ve teknolojik değişimlerin neden olacağı durumları göz önünde bulundurarak karar almaktadırlar (Dirimtekin, 1989:125).

Ekonomide denge faiz oranının belirlenmesine ilişkin yaklaşımlar oldukça eskiye dayanmaktadır. Klasik iktisadi yaklaşıma göre denge faiz oranı yatırımların tasarruflara eşitlendiği mal piyasasında sağlanmaktadır. Ekonomide yatırım fazlasının (tasarruf fazlasının) olması durumunda faiz oranı yükselerek (düşerek) kendiliğinden mal piyasasında denge sağlanır. Keynesyen iktisadi yaklaşıma göre denge faiz oranı para arzının para talebine eşitlendiği para piyasasında sağlanır. Keynesyen yaklaşımda bireyler servetlerini getirisi olmayan para olarak ya da faiz getirisi olan tahvil olarak tutarlar. Dolayısıyla ekonomide denge faiz oranının belirlendiği noktada para arzı ve para talebinin

eşitliğinin yanında tahvil arzı ile tahvil talebide eşitlenir. Bu nedenle tahvil piyasasında yaşanan gelişmeler faiz oranı üzerinde etkilere neden olur (Bulut ve Ulusoy, 2019: 117-140).

Faiz oranının belirlenmesi ile ilgili noktada tahvil fiyatlarının nasıl belirlendiğinin anlaşılması oldukça önemlidir. Tahviller sabit getirili olduğundan tahvil fiyatları ve tahvil faizleri arasındaki ilişki ters yönlüdür. Tahvil fiyatı, tahvil talebini ters yönde etkilerken tahvil arzını ise aynı yönlü olarak etkilemektedir. Bu bağlamda tahvil talebinin artması (azaltması) ve/veya tahvil arzının azalması (artması) tahvil fiyatlarını arttırarak (düşürerek) tahvil faizlerinin düşmesine (artmasına) neden olur. Servet, beklenen faiz oranı, beklenen enflasyon, tahvillerin diğer varlıklara oranla riski ve likiditesi tahvil talebi üzerinde etkili olurken yatırımların kârlılığı, beklenen enflasyon ve bütçe açığı ise tahvil arzı üzerinde etkili faktörlerdendir. Servet ve tahvillerin diğer varlıklara oranla likiditesi tahvil talebini aynı yönde etkilerken beklenen faiz oranı, beklenen enflasyon ve tahvillerin diğer varlıklara oranla riski ise tahvil talebini ters yönde etkilemektedir. Bütçe açığı, beklenen enflasyon ve yatırımların kârlılığı ise tahvil arzını aynı yönde etkilemektedir (Mishkin, 2006: 98-104).

Bu bağlamda bir ekonomide diğer şeyler sabitken bütçe açığının artması kamu kesiminin tahvil arzını arttırmasına neden olur. Tahvil arzının artması, tahvil fiyatlarını düşüreğinden tahvil faizlerini arttırır. Özetle bütçe açığında meydana gelen artışların, iç borçlanma yoluyla finanse edilmesi tahvil fiyatlarının düşeceği beklentisine yol açar. Çalışma ile bütçe dengesinin GSYİH'ye oranının 2 yıl vadeli tahvil faizleri üzerindeki etkisi araştırılmıştır.

3. Literatür Taraması

Literatürde kamu kesimi bütçe açığının faiz oranları üzerindeki etkisi ile ilgili tam bir uzlaşma söz konusu değildir. Literatürde yer alan çalışmalardan bazılarında bütçe açıklarının faiz oranları üzerinde etkili olduğu bazılarında ise söz konusu değişkenler arasında ilişkinin bulunmadığı belirtilmiştir. Bu bağlamda kamu borçlarının ve/veya kamu kesimi bütçe açıklarının faiz oranı gibi makroekonomik değişkenler üzerindeki etkisinin araştırıldığı ampirik çalışmalara yer verilmiştir.

Akinboade (2004) Güney Afrika ekonomisinde bütçe açığı ile faiz oranı arasındaki ilişkiyi Granger nedensellik yöntemleri ve Londra Okulu yöntemleri ile araştırmıştır. Bütçe açığı, cari ödemeler dengesi hesabı, TÜFE, devlet tahvili faiz oranı, hazine bonosu ve ticari bankaların borç verme faiz oranları verileri 1964-1999 periyodu için analiz edilmiştir. Ülkede bütçe açıklarının faiz oranları üzerinde etkisinin olmadığı ve nedensellik sonuçlarına göre bütçe açığı ile faiz oranlarının bağımsız olduğu belirtilmiştir.

Susam (2005) Türkiye'de kamu borçlanması ve ilgili borcun devlet iç borçlanma senetlerinin faiz oranları ile ilişkisini incelemiştir. Faiz oranları ve iç borç stoku verileri çeyrek dönem olarak 1990-2004 periyodu için Granger

nedensellik testi ile analiz edilmiştir. DİBS faizlerinde yaşanan artış eğiliminin iç borç stokunu yükselttiği, gecikme iki olarak alındığında borçlanma gereksinimi ile DİBS faiz oranları arasında nedensellik ilişkisinin bulunmadığı ve gecikme üç olarak alındığında ise DİBS faiz oranlarından borçlanma gereksinimine yönelik nedenselliğin olduğu belirtilmiştir.

Paesani, Strauch ve Kremer (2006) çalışmalarında ABD, İtalya ve Almanya'da kamu borç birikiminin ulusal ve uluslararası uzun vadeli faiz oranları üzerindeki etkisini araştırmışlardır. 1983-2003 periyoduna ilişkin veriler yapısal VAR modeli ile analiz edilmiştir. Daha sürdürülebilir bir borç birikiminin en azından arızı olarak daha yüksek uzun vadeli faiz oranlarına neden olduğu belirtilmiştir.

Cebula (2008) ABD ekonomisinde bütçe açığının otuz yıllık sabit faizli konut ipoteklerindeki nominal faiz oranı getirisi üzerindeki etkisini araştırmıştır. 1974:01-2007:04 periyoduna ilişkin çeyrek dönemlik veriler regresyon yöntemi ile analiz edilmiştir. Çalışmada GSYİH'nin yüzdesi olarak ifade edilen bütçe açığının konut kredisi getirisi üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etki yaptığı belirtilmiştir.

Demir ve Sever (2008) Türkiye ekonomisinde kamu kesiminin iç borçlanmasının makro iktisadi değişkenler üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Gayri Safi Milli Hâsıla (GSMH), kamu iç borcu, toptan eşya fiyat endeksi ve DİBS faiz oranı verileri çeyrek dönem olarak 1987-2007 periyodu için Johansen eşbütünleşme testi ve VEC modelleri ile analiz edilmiştir. İç borçlanma miktarı ile fiyatlar genel seviyesi ve faiz oranı arasında pozitif yönlü ancak büyüme ile negatif yönlü ilişkinin olduğu ve iç borçta şok meydana gelmesi durumunda enflasyon ile faiz oranı için tepkilerin pozitif ancak GSMH için ise negatif tepki olduğu belirtilmiştir.

Laubach (2009) ABD ekonomisinde uzun vadeli faiz oranları ile gelecek dönemdeki federal hükümet açıkları ve borçları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. 1976-2006 periyoduna ilişkin veriler dinamik en küçük kareler yöntemi ile incelenmiştir. Kamu borçlarının ve açıklarının faiz oranları üzerindeki tahmini etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirtilmiştir.

Laopodis (2012) çalışmasında ABD ekonomisinde federal bütçe açığı, faiz oranları ve borsa arasındaki ilişkileri araştırmıştır. 1960-2006 periyoduna ilişkin veriler VAR modeli ve Granger nedensellik testi ile analiz etmiştir. Bulgular, bütçe açıklarının hisse senedi getirilerini olumsuz yönde etkilediği ve bütçe açıklarının faiz oranlarını yükselttiği şeklindedir.

Aytaç ve Sağlam (2014) Türkiye ekonomisinde kamu kesimi açıkları, faiz oranı ve iç borç arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. İç borç stoku, kamu kesimi borçlanma gereği, enflasyon, faiz ve büyüme verileri 1980-2012 periyodu için VAR modeli ile analiz edilmiştir. Ampirik sonuçlar; iç borçlardan enflasyona yönelik Granger

nedensellik ilişkisi olduğu, faiz oranının enflasyon oranının Granger nedeni olduğu ve enflasyon oranından kamu kesimi açıklarına yönelik tek yönlü nedensellik ilişkisinin olduğu şeklindedir.

Ogawa, Sterken ve Tokutsu (2016) 31 AB ve OECD ülkesinde kamu kesimi borçlarının uzun dönemli faiz oranları ile arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. 1995-2013 periyoduna ilişkin veriler panel VAR modeli ile analiz edilmiştir. Sonuçlar; ekonomik büyümeden kamu kesimi borcunun GSYİH oranına nedensel bir ilişkinin olduğu ve yüksek borçlu ülkelerde, iktisadi büyümenin kamu kesimi borcu üzerindeki doğrudan olumsuz etkisinin uzun dönemli reel faiz oranlarındaki artış ile güçlendiği şeklindedir.

Bağcı (2018) çalışmasında Türkiye'de bütçe açığı, özel sektör sabit yatırımları ve ticari kredi faiz oranları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. 2000-2017 periyoduna ilişkin veriler Johansen eşbütünleşme testi ve Granger nedensellik testi ile analiz edilmiştir. Çalışmada ifade edilen sonuçlar; bütçe açıkları ile ticari kredi faiz oranları arasında ilişkinin tek yönlü olduğu, bütçe açıkları ile özel kesim sabit sermaye yatırımları arasında ilişki olmadığı ve dışlama etkisinin oluşmadığı şeklindedir.

Gamber ve Seliski (2019) ABD ekonomisinde öngörülen federal borç ile beklenen uzun vadeli faiz oranları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. 1976:01-2007:08 ve 1976:01-2017:06 periyoduna ilişkin veriler Dinamik Stokastik Genel Denge modeli ile analiz edilmiştir. Kamu kesimi borcu ile uzun dönem faiz oranı arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu belirtilmiştir.

İnançlı ve Torusdağ (2021) çalışmalarında Türkiye ekonomisinde net tasarruf oranı ve faiz oranları bağlamında ikiz ve üçüz açık hipotezlerinin geçerliliğini araştırmışlardır. Cari açık, tasarruf oranı, bütçe açığı ve faiz oranı verileri yıllık olarak 1990-2019 periyodu için Hacker-Hatemi J nedensellik testi ve Bayer-Hanck eşbütünleşme testi ile analiz edilmiştir. Analiz döneminde ikiz açık hipotezinin geçerli olduğu fakat üçüz açık hipotezinin geçerli olmadığı belirtilmiştir.

Mondal ve Maitra (2022) Sri Lanka ekonomisinde dış borç, bütçe açığı, iç borç ve dış faiz oranlarının faiz oranı değişimleri üzerindeki etkisini ARDL yöntemi ile 1978-2018 periyodu için yıllık veriler ile analiz etmişlerdir. Çalışmada bütçe açığının kısa ve uzun dönemde faiz oranlarını yükselttiği, dış borcun faiz oranlarını sadece uzun dönemde yükselttiği ve iç borcun hem kısa hem de uzun dönemde faiz oranlarını düşürdüğü belirtilmiştir.

Konya ve Duran (2022) uzun dönem faiz oranlarının 15 OECD ülkesinde kamu borcu üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Uzun dönem faiz oranı, ekonomik büyüme, enflasyon ve kamu borcu yıllık verileri 1995-2020 periyodu için panel veri yöntemi ile analiz edilmiştir. Çalışmada uzun dönem faiz oranı ile kamu borcu arasında ilişkinin tespit edilmediği ve nedensellik analizine göre söz konusu değişkenler arasında karşılıklı olarak nedensellik ilişkisinin olduğu belirtilmiştir.

Börü (2022) Türkiye ekonomisinde bütçe açığının enflasyon oranı ile ilişkisini araştırmıştır. Bütçe dengesi, faiz, enflasyon oranları, kredi hacmi ve GSYİH verileri 1980-2019 periyodu için koşullu hata düzeltme modeli, VAR modeli ve Granger nedensellik testi ile analiz edilmiştir. Bütçe açığından enflasyon oranına yönelik tek yönlü nedensellik ilişkisinin olduğu belirtilmiştir.

Kangal (2023) Türkiye ekonomisinde üçüz açık hipotezini araştırmıştır. Cari denge, tasarruf yatırım dengesi ve kamu kesimi bütçe dengesi verileri, yıllık olarak 1980-2021 periyodu için otoregresif gecikmesi dağıtılmış (ARDL) yöntemi ile analiz edilmiştir. Çalışmada kamu bütçe dengesi ile cari denge arasındaki uzun dönemde ilişkinin negatif olduğu, istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin cari denge ile tasarruf dengesi arasında bulunmadığı ve söz konusu dönemde üçüz açığın geçerli olmadığı belirtilmiştir.

Ekinci ve Eser (2023) Türkiye ekonomisinde reel iç kamu borcunun makro iktisadi etkilerini incelemişlerdir. İktisadi büyüme, kur, enflasyon, Brent petrol ve faiz verileri aylık olarak 2011:01-2022:05 dönemi için Vektör Otoregresif (VAR) modeli ile analiz edilmiştir. Bulgulardan bazıları enflasyonda meydana gelen artışın reel iç borcu ilk iki ay süresince düşürdüğü, kurda yaşanan bir yükselişin reel iç borcu ilk üç ay süresince düşürdüğü, reel iç borçta yaşanan değişimin kur ve enflasyon değişkenleri tarafından açıklandığı şeklindedir.

4. Veri ve Metodoloji

Çalışmada Türkiye ekonomisi için bütçe dengesinin GSYİH'ye oranının 2 yıllık tahvil faizleri üzerindeki etkisi analiz edilmiştir. 2 yıllık tahvil faizleri Türkiye ekonomisinde bir gösterge niteliğinde olması nedeniyle seçilmiştir. Analiz edilen veriler bütçe dengesinin GSYİH'ye bölünmesiyle elde edilen oran değişken ve 2 yıllık tahvil faiz oranlarıdır. Analiz edilen değişkenlerin harf sembolleri bütçe dengesinin GSYİH'ye oranı için "BD" 2 yıllık tahvil faiz oranları için ise "TF" olarak belirlenmiştir. Bütçe dengesi verileri Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS) üzerinden 2 yıllık tahvil faizi oranları ise investing.com üzerinden elde edilmiştir. Modelde BD bağımsız değişken olarak TF ise bağımlı değişken olarak belirlenmiştir. Analiz edilen veriler çeyrek dönemlik olmak üzere 2006Q1:2023Q2 periyodunu kapsamaktadır. Değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin araştırılması amacıyla ARDL yöntemi uygulanmıştır. ARDL yönteminin uygulanması öncesinde verilere Augmented Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips Perron (PP)

birim kök testleri uygulanmıştır. Çalışmada yürütülen ekonometrik analizler eviews 12 programında gerçekleştirilmiştir. Çalışmada kullanılan model denklem 1'de bulunmaktadır.

$$TF_t = \alpha_0 + \alpha_1 BD_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

ARDL sınır testi yöntemi analiz edilen değişkenlerin düzeyde ya da birinci farklarında durağan olmaları dikkate alınmadan kullanılabilir (Pesaran, Shin, ve Smith, 2001: 291). ARDL yöntemi küçük örneklerde uygulanabilir.

ARDL yönteminin uygulanmasında kısıtlanmamış hata düzeltme modeli oluşturulur. Ardından modelde kullanılan değişkenlerin gecikmelerine yönelik F testi uygulanır. Elde edilen F istatistiği değeri kritik değerlerden alt sınırın altında ise değişkenler arasında eşbütünlük söz konusu değildir. F istatistiği üst sınırdan yüksekse değişkenler arasında eşbütünlük söz konusudur. Ancak F istatistiği değeri üst ve alt sınırların arasında ise ilgili değişkenler arasındaki ilişki ile ilgili sonuca ulaşılamaz (Türk, 2023: 676).

Bu bağlamda çalışmada tahmin edilen model:

$$\Delta TF_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \delta_i \Delta TF_{t-i} + \sum_{i=0}^q \phi_i \Delta BD_{t-i} + \gamma_0 TF_{t-1} + \gamma_1 BD_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Denlem 2'de yer alan γ_0 ve γ_1 sembolleri uzun dönem katsayılarını δ_i ve ϕ_i sembolleri ise kısa dönem katsayılarını ifade etmektedir. " Δ " değişimi " α_0 " denklemde sabiti ve " ε_t " ise hata terimini temsil etmektedir.

ARDL sınır testinin sıfır hipotezinde ($H_0: \gamma_0 = \gamma_1 = 0$), eşbütünlüğün olmadığı alternatif hipotezinde ise ($H_1: \gamma_0 \neq \gamma_1 \neq 0$) değişkenler arasında eşbütünlüğün söz konusu olduğu ileri sürülmektedir. Aşağıda yer verilen hata düzeltme modelinin tahmin edilmesiyle kısa ve uzun dönemli katsayılar elde edilmiştir.

$$TF_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \lambda_i \Delta TF_{t-i} + \sum_{i=0}^q \varphi_i \Delta BD_{t-i} + \pi ECM_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

Denklemin 3'te yer alan λ_i ve φ_i sembolleri dinamik katsayıları ifade ederken ECM, model içerisindeki hata düzeltme terimini π sembolü ise istatistiksel bakımdan anlamlı bir negative değere sahip olması gereken ayarlama teriminin hızını temsil etmektedir.

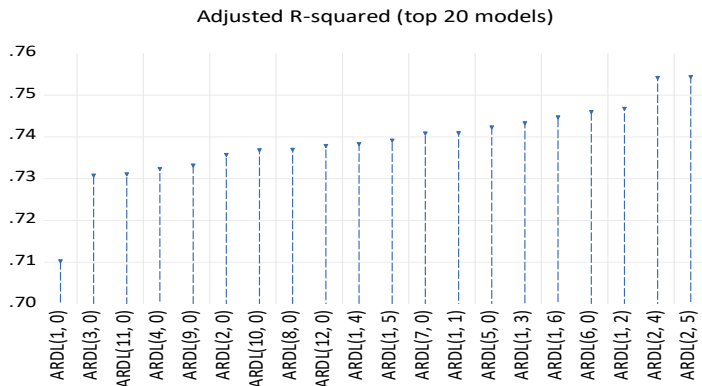
Tablo 1. PP ve ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Model	PP	PP	ADF	ADF
		(P-değeri) Düzey	(P-değeri) 1.Fark	(P-değeri) Düzey	(P-değeri) 1.Fark
BD	Sabitli	-3.758	-14.160	1.861	-3.146
		-0.005	0.000	-1.000	-0.029
	Trendli ve Sabitli	-4.631	-15.161	-4.545	-3.364

		-0.002	0.000	-0.003	-0.066
	Hiçbiri	-2.998	-13.803	2.637	-12.653
		-0.003	0.000	-0.998	0.000
	Sabitli	-2.324	-6.253	-2.818	-6.343
		-0.168	0.000	-0.061	0.000
TF	Trendli ve Sabitli	-2.316	-6.194	-2.828	-6.294
		-0.420	0.000	-0.193	0.000
	Hiçbiri	-0.823	-6.304	-0.739	-6.390
		-0.356	0.000	-0.393	0.000

Tablo 1’de analiz edilen değişkenlerin Phillip Perron ve Augmented Dickey Fuller birim kök testi sonuçlarına yer verilmiştir. BD değişkeni hem ADF hem de PP birim kök testleri sonuçlarına göre düzeyde durağan iken TF değişkeni ise her iki birim kök testi sonuçlarına göre birinci farkında durağandır. Değişkenlerin farklı düzeylerde durağan olmaları ve ikinci farklarında durağan olmamaları nedeniyle ARDL yöntemi ile analiz gerçekleştirilmiştir. ARDL analizinin gerçekleştirilmesinde gereken optimal gecikme uzunluklarının tespit edilmesi amacıyla Adjusted R-squared bilgi kriteri kullanılmıştır.

Tablo 2. Optimal Gecikme Uzunluğu



Tablo 3. Adjusted R-squared Optimal Gecikme Uzunluğu

Model	LogL	AIC	BIC	HQ	Adj. R-sq*	Specification
3	-98.2	4.2	5.1	4.5	0.9	ARDL(12, 10)

Tablo 2’de ve Tablo 3’te yer alan Adjusted R-squared kriteri sonuçlarına göre optimal gecikme olarak ARDL (12, 10) modeli belirlenmiştir. Optimal gecikme uzunluklarının belirlenmesinin ardından değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olup olmadığının tespit edilmesi amacıyla F istatistiklerinden faydalanılmıştır. F istatistiği, kritik değerler ve uzun dönem katsayıları değerlerine Tablo 4’te yer verilmiştir.

Tablo 4. Sınır Testi Değerleri ile Uzun Dönem Katsayıları

F-istatistiği	Kritik Değerler		
14.763			
Anlamlılık	I (0)	I (1)	
%10	4.145	4.95	
%5	5.125	6	
%1	7.4	8.51	
Uzun Dönem Katsayıları			
Değişken	t-İstatistiği	Katsayı	Prob Değeri
BD	-4.605	-92.620	0.0001

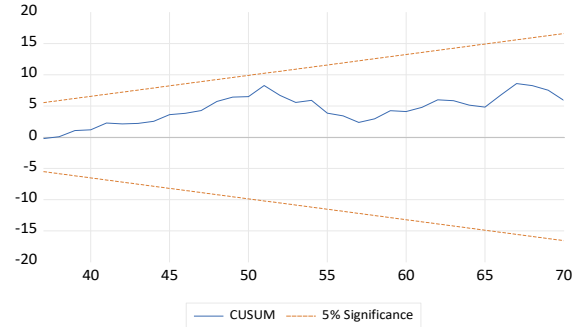
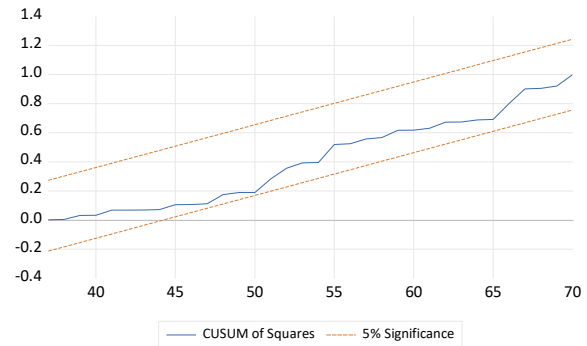
Tablo 4’ten görüleceği üzere ARDL analizi ile tespit edilen F istatistiği değerinin (14.76) %1 anlamlılık düzeyinde alt sınır kritik değerini (7.4) ve üst sınır kritik değerini (8.51) aştığı tespit edilmiştir. Bu durum analiz edilen değişkenler arasında %1 önem düzeyinde eşbütünleşme olduğunu göstermektedir. Ayrıca modelin uzun dönem katsayılarından görüleceği üzere prob değeri 0.0001 olarak katsayı değeri ise -92.620 olarak tespit edilmiştir. Katsayı değerinin negatif olması %1 önem düzeyinde birbirleri ile eşbütünleşik olan değişkenlerin ilişkilerinin ters yönlü olduğunu göstermektedir. Bağımsız değişken olan BD değişkeni bağımlı değişken olan TF değişkenini ters yönde etkilemektedir. Eşbütünleşik oldukları belirlenen BD ve TF değişkenlerinin aralarındaki ilişkinin yönünü ve derecesini gösteren denklem 4 aşağıdaki gibidir.

$$EC = TF - (-92.620 * BD) \quad (4)$$

Tablo 5. Kısa dönem ve tanısal test sonuçları

Değişkenler	Katsayı	T-İstatistiği	Prob Değeri
C	4.297	4.841	0.000
D(TF(-1))	0.385	2.881	0.007
D(TF(-2))	0.558	3.547	0.001
D(TF(-3))	0.746	4.583	0.000
D(TF(-4))	-0.005	-0.028	0.978
D(TF(-5))	0.006	0.041	0.968
D(TF(-6))	0.161	1.080	0.288
D(TF(-7))	0.387	2.653	0.012
D(TF(-8))	-0.100	-0.742	0.463
D(TF(-9))	-0.371	-2.738	0.010
D(TF(-10))	-0.340	-2.319	0.027
D(TF(-11))	0.148	1.050	0.301
D(BD)	-2.020	-0.526	0.602
D(BD(-1))	28.004	2.831	0.008
D(BD(-2))	2.470	0.204	0.839
D(BD(-3))	-4.998	-0.349	0.729
D(BD(-4))	-27.251	-1.388	0.174
D(BD(-5))	-32.590	-1.638	0.111
D(BD(-6))	-47.749	-2.656	0.012
D(BD(-7))	-65.034	-4.203	0.000
D(BD(-8))	-37.101	-2.820	0.008
D(BD(-9))	-34.812	-3.177	0.003
CointEq(-1)*	-0.549	-5.513	0.000
Testler	F-İstatistiği	Prob Değeri	
Ramsey Reset Testi	1.029	0.318	
Breusch-Pagan-Godfrey Değişen Varyans Testi	0.470	0.970	
Breusch-Godfrey Otokorelasyon Testi	1.117	0.340	

Tablo 5'te uzun dönemde birbirleri ile ilişkili oldukları tespit edilen değişkenlerin tanısal test değerlerine ve kısa dönem analizlerine yer verilmiştir. Koentegrasyon katsayısı beklentilere uygun olarak negatif tespit edilmiş ve katsayının prob değeri 0.000 olarak bulunmuştur. Bu durum analiz edilen değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğuna yönelik başka bir kanıt niteliğindedir. Model kurma hatasının var olup olmadığının belirlenmesi amacıyla yapılan Ramsey reset testinin prob değeri 0.318 olarak tespit edilmiştir. Veriler arasında otokorelasyon sorununun ve değişen varyans sorununun olup olmadığının tespit edilmesi amacıyla yapılan sırasıyla Breusch-Godfrey ve Breusch-Pagan-Godfrey testleri yapılmıştır. Testlerin prob değerleri sırasıyla 0.340 olarak ve 0.970 olarak tespit edilmiştir. Tanısal testlerin prob değerlerinin 0.05 değerinden yüksek olmaları nedeniyle analizde model kurma hatası, otokorelasyon sorunu ve değişen varyans problemi söz konusu değildir.

Şekil 1. Cusum Testi**Şekil 2.** Cusum Kare Testi

Şekil 1'de yer alan cusum testi ve Şekil 2'de yer alan cusum kare testi ile analiz edilen değişkenlerde yapısal kırılmanın olup olmadığı araştırılmıştır. Şekillerden görüleceği üzere güven sınırlarının dışına çıkma durumu olmadığından yapısal kırılma tespit edilmemiştir.

5. Sonuç ve Öneriler

Gelişmekte olan ülke ekonomilerinde mali disiplininin sağlanamaması gibi sorunlar bütçe açıklarına neden olmaktadır. Bütçe açıklarının kapatılmasında harcamaların azaltılmasının ve/veya vergilerin artırılmasının neden olacağı olumsuz etkiler ve siyasi baskılar nedeniyle ilgili seçenekler yerine borçlanma sıklıkla tercih edilen bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Kamu borçlanması makroekonomik değişkenler üzerinde etkiler oluşturarak yüksek enflasyon ve dışlama etkisi gibi ekonomik sorunlara neden olabilmektedir. Gelişmekte olan ülkelerin borçlanma ile elde ettikleri kaynakları kamunun tüketim harcamalarında kullanmaları yatırımlara yönelebilecek fonların tüketim harcamalarına aktarılması görece verimsiz alanlarda değerlendirilmesine neden olabilmektedir. Türkiye ekonomisinde sürdürülemez hale gelen kamu borç dinamiğinin 2001 yılında yaşanan ekonomik krizin en önemli nedenlerinden biri olması bütçe açığı ve borçlanma konularına karşı hassas olunması gerektiğini göstermiştir.

İktisat literatüründe kamu borçlanmalarının ekonomi üzerindeki etkileri ile ilgili güncel çalışmalar bulunmaktadır. Ancak literatür incelendiği kadarıyla bütçe açığının tahvil faizleri üzerindeki etkisine yönelik güncel çalışmaya rastlanılmamıştır. Buradan hareketle bütçe dengesinin hâsılaya oranının 2 yıl vadeli tahvil faiz oranları üzerindeki

etkisi araştırılmıştır. Çalışma ile literatüre güncel bir katkının sağlanması hedeflenmiştir. Çalışmada üç aylık veriler 2006Q1:2023Q2 dönemi için analiz edilmiştir. Modelde bağımsız değişken olarak alınan bütçe açığının hâsılaya oranı ile ilgili olarak incelenen dönemde genel itibariyle bütçe açığının söz konusu olduğu göz önünde bulundurulmalıdır. Modelin bağımlı değişkeni olarak ise 2 yıl vadeli tahvil faiz oranı belirlenmiştir. Verilere yönelik yapılan birim kök testi sonuçlarında verilerin ikinci farklarında durağan olmadıkları ve farklı düzeyde durağan oldukları tespit edilmiştir. Bu nedenle değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin araştırılması amacıyla zaman serisi yöntemlerinden ARDL sınır testi yöntemi uygulanmıştır. ARDL sınır testi sonuçlarına göre değişkenlerin uzun dönemde ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca uzun dönem katsayısı negatif olduğundan bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisinin ters yönlü olduğu ortaya çıkmıştır. Bu sonucun elde edilmesinde incelenen dönemin önemli bir kısmında Türkiye ekonomisine ciddi ölçüde yabancı para girişlerinin gerçekleşmesinin etkili olduğu değerlendirilmesi yapılabilir. Türkiye ekonomisinde 2004-2014 periyodunda reel efektif döviz kuru endeksinin 100'ün üzerinde olması ilgili dönemde Türk Lirası'nın aşırı değerli olduğunu göstermektedir. Çalışmada analiz edilen dönemin yaklaşık yarısının Türk Lirası'nın aşırı değerli olduğu dönemi kapsamaya dikkate alındığında yabancı para girişinin fazla olması ve söz konusu paranın Türk tahvillerine yönelmesi tahvil fiyatlarının artmasına dolayısıyla da tahvil faiz oranlarının düşmesinde etkili olduğu sonucuna ulaşılabilir. Ayrıca çalışmada analiz döneminin önemli bir kısmında bütçe dengesi negatif olduğundan bütçe açığı bulunmaktadır. Bu bağlamda Ergül (1999), Aksu, Emsen ve Başar (2001), Bağcı (2018) tarafından yapılan çalışmalarda olduğu gibi bütçe açığı ile faiz oranı arasında ilişkinin olduğu tespit edilmiştir.

Bütçe dengesinin hâsılaya oranı ile 2 yıl vadeli tahvil faiz oranlarının uzun dönemde eşbütünleşik olmaları nedeniyle maliye politikası yapıcılar bu durumu göz önünde bulundurmamışlardır. Bütçe açıkları, vergiler ya da harcamalarda yapılacak değişiklikler ile kapatılmadığında borçlanma gereksinimi ortaya çıkabilmektedir. Özellikle uzun vadeli borçlanmalar gelecek nesiller üzerinde yük oluşmasına neden olacaktır. Politika yapıcıların borçlanma kararlarında gelecek nesilleri göz önünde bulundurmaları önemlidir. Borçlanmanın sebebi de borçlanmanın ekonomide oluşturduğu etkiler kadar önemlidir. Verimli yatırım alanlarında değerlendirilmek üzere yapılan borçlanmalar ülke ekonomisinde milli gelire ve istihdama katkı sağlarken yalnızca kamu tüketim harcamalarının finanse edilmesi gibi verimsiz alanlarda değerlendirilmek üzere yapılan borçlanmalar ise ekonomide aksaklıklara neden olabilecektir. Bu nedenle bütçe dengesinin sağlanması istenilen bir durumdur. Borçlanma, bütçe açığının olmadığı durumlarda da kullanılabilir. Ancak burada önemli olan borçlanmanın nedenidir. Borçlanmanın verimli alanlarla kullanılması ve uygun koşullarda gerçekleştirilmesi borç yükünün yanında ekonomiye katkılarıyla büyük avantajlar sağlayabilmektedir. Ekonomide istikrarsızlık yaratacak

ölçüde bütçe açıklarından kaçınılmasına yönelik politikalar ülke ekonomisine ilişkin belirsizliklerin azaltılmasına dolayısıyla istikrarlı bir ekonomik yapının sağlanmasına katkı sağlayacaktır.

Kaynakça

- Akinboade I, O. A. (2004). The relationship between budget deficit and interest rates in South Africa: some econometric results. *Development Southern Africa*, 21(2), 289-302.
- Aksu, H., Emsen, Ö. S., & Başar, S. Türkiye'de Bütçe Açıkları İle Nominal ve Reel Faiz Oranları İlişkileri: 1985-2000. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 15(1-2).
- Ataç, B. (2002). Maliye politikası: gelişimi, amaçları, araçları ve uygulama sorunları. *TC Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi*.
- Aytaç, D., & Sağlam, M. (2014). Kamu Açıkları İç Borç ve Faiz Oranı İlişkisi: Türkiye Örneği. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 9(1), 131-148.
- Bağcı, E. (2018). Bütçe Açığı, Ticari Kredi Faiz Oranı ve Özel Sektör Sabit Sermaye Yatırımları Arasındaki Nedensellik İlişkisi. *Akademik Hassasiyetler*, 5(10), 203-217.
- Barro, R. J. (1989). The Ricardian approach to budget deficits. *Journal of Economic perspectives*, 3(2), 37-54.
- Börü, M. K. (2022). Bütçe Açığının Enflasyon Üzerindeki Etkisi: 1980-2019 Yılları Arasında Türkiye Örneği. *Doktora Tezi, İstanbul, İstanbul Gelişim Üniversitesi*.
- Bulut, E., Ulusoy, M. (2018). *Analiz Tetra*, Ankara: Monopol Yayınları.
- Bulut., E. Ulusoy. M. (2019). *Analiz Makro İktisat*. Ankara, Monopol Yayınları.
- Cebula, R. (2008). Impact of the Federal Budget Deficit on the Nominal Interest Rate Yield on New 30-Year Fixed-Rate Home Mortgages: Recent Evidence. *Journal of Housing Research*, 17(2), 155-164.
- Dar, A. A., & AmirKhalkhali, S. (2002). Government size, factor accumulation, and economic growth: evidence from OECD countries. *Journal of policy modeling*, 24(7-8), 679-692.
- Demir, M., & Sever, E. (2008). Kamu İç Borçlanmasının Büyüme, Faiz Ve Enflasyon Oranı Üzerindeki Etkileri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 25(7), 170-196.
- Dirimtekin, H. (1989). *Genel iktisat teorisi*. Bilim Teknik Yayınları.
- Ergül, Y. T. (1999). Türkiye'de Bütçe Açıklarının Makro Ekonomik Dengeler Üzerindeki Etkileri, Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi: Eskişehir.

- Gamber, E., & Seliski, J. (2019). The Effect of Government Debt on Interest Rates: Working Paper (No. 55018).
- Gill, I. S., & Pinto, B. (2005). Public debt in developing countries: has the market-based model worked? (3674). World Bank Publications.
- İnançlı, S., & Torusdağ, M. (2021). Cari açık-bütçe açığı ve faiz oranı ilişkisi bağlamında ikiz açık ve üçüz açık hipotezinin geçerliliği: 1990-2019 dönemi Türkiye örneği. *Sosyoekonomi*, 29(50), 299-315.
- Kangal, N. (2023). Türkiye’de Üçüz Açık Hipotezi Bağlamında Cari Açık, Bütçe Açığı ve Tasarruf Açığı İlişkisi. *Journal of Emerging Economies and Policy*, 8(1), 129-138.
- Konya, S., & Duran, M. S. (2022). Kamu Borcunun Uzun Dönem Faiz Oranları Üzerindeki Etkisi: OECD Ülkeleri Üzerine Ampirik Bir Uygulama. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 29(1), 159-183.
- Laopodis, N. T. (2012). Dynamic linkages among budget deficits, interest rates and the stock market. *Fiscal Studies*, 33(4), 547-570.
- Laubach, T. (2009). New evidence on the interest rate effects of budget deficits and debt. *Journal of the European Economic Association*, 7(4), 858-885.
- Mishkin, F. S., (2006), *Para Bankacılık ve Finansal Piyasalar İktisadı*. (Çev.) Serçin Şahin, Serkan Çiçek, Çiğdem Boz, Nazım Engin. İstanbul: Akademi Yayıncılık
- Mondal, S. P., & Maitra, B. (2022). Deficits, Debt and Interest Rates in Sri Lanka: Does the Spillover of Foreign Interest Rates Matter?. *Margin: The Journal of Applied Economic Research*, 16(1), 28-48.
- Ogawa, K., Sterken, E., & Tokutsu, I. (2016). Public debt, economic growth and the real interest rate: A panel VAR approach to EU and OECD countries. *Economic Growth and the Real Interest Rate: A Panel VAR Approach to EU and OECD Countries*. ISER Discussion paper No 955.
- Paesani, P., Strauch, R., & Kremer, M. (2006). Public debt and long-term interest rates: the case of Germany, Italy and the USA (No. 656). ECB working paper.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of applied econometrics*, 16(3), 289-326.
- Susam, N. (2005). Türkiye’de Devlet İç Borçlarının Devlet İç Borçlanma Senetleri Faiz Oranları İle İlişkisi: 1990-2004 Granger Nedensellik Testi. *Maliye Araştırma Merkezi Konferansları*, (48), 87-105.
- Şahan, Ö. (2016). *Analiz Maliye Ders Notları*. Ankara, Monopol Yayınları.
- Türk, M. M. (2023). Enflasyon İle Bireysel Emeklilik Sistemi Yapısı Arasındaki İlişkinin ARDL Sınır Testi İle
- Analizi: Türkiye Üzerine Kanıtlar. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(3), 669-681.

Extended Summary

Purpose

Borrowing is a widely used method to finance the budget deficit. Public borrowing can have an impact on macroeconomic variables by affecting the prices and interest rates of government debt securities. In this context, the study investigated the effect of the budget balance to GDP ratio on 2-year bond interest rates in the Turkish economy. The ratio of budget balance to GDP and 2-year bond interest rate data were analyzed quarterly using the ARDL method for the period 2006Q1:2023Q2. The fact that the relevant interest rate is an indicator in the Turkish economy was effective in choosing the 2-year bond interest rate as the interest rate. As far as researched in the relevant literature, no current study has been found on the effect of the budget deficit on 2-year bond interest rates. In this context, it is aimed to contribute to the literature with an up-to-date analysis on the relevant subject.

Literature Review

There is no definitive consensus in the economic literature regarding the impact of budget deficits and public debt on macroeconomic variables. In his study for the South African economy, Akinboade (2004) stated that budget deficits had no effect on interest rates, while Laubach (2009) and Laopodis (2012) stated that budget deficits affected interest rates in the US economy. Bağcı (2018) stated that budget deficits and commercial loan interest rates are related in the Turkish economy, Demir and Sever (2008) stated that there is a relationship between the amount of domestic borrowing and the interest rate, and Kangal (2023) stated that there is no triple deficit.

Design/methodology/approach

Three-month data was used in the study investigating the effect of the budget balance to output ratio on 2-year bond interest rates. ARDL model, one of the time series methods, was used to analyze the data. The budget balance to output ratio data was provided from the electronic data distribution system of the Central Bank of the Republic of Turkey, and the 2-year bond interest rate data was provided from investing.com. Phillips Perron and Augmented Dickey-Fuller unit root tests were applied to the data. In the unit root test results, it was determined that the data were stationary at level and first difference. ARDL method was used because the data were stationary at different levels and were not stationary at second differences. Short and long term coefficients were estimated with the method.

Findings

Based on the unit root test results, the ARDL method was applied to examine whether there was a long-term relationship between the variables. As a result of the analysis made with quarterly data for the period

2006Q1:2023Q2 in the Turkish economy, it was determined that there was a statistically significant relationship between the variables. The cointegration relationship between the variables was determined at the 1% significance level. In the model where the ratio of budget balance to output is determined as the independent variable and 2-year bond interest rates are determined as the dependent variable, it has been determined that the relationship between the variables is negative in the long run. The cointegration coefficient was found to be negative, in line with expectations, and the probe value of the coefficient was found to be 0.0000. Diagnostic tests were applied to determine whether model building error, heteroscedasticity problem and autocorrelation problem existed. The fact that the probe values of the diagnostic tests are greater than 5% indicates that there is no model building error, autocorrelation problem and heteroscedasticity problem. The results of the Cusum and Cusum Squares tests performed to determine whether there is a structural break show that there is no structural break. In addition, there is a budget deficit since the budget balance is negative in a significant part of the analysis period in the study. In this context, as in the studies conducted by Ergül (1999), Aksu, Emsen and Başar (2001), Bağcı (2018), it was determined that there is a relationship between the budget deficit and the interest rate.