

## Devlet Harcamaları ve Gelirleri Arasındaki İlişki: Doğrusal Olmayan Sınır Testi Yaklaşımı (NARDL)

*Taner TURAN* (<https://orcid.org/0000-0003-3012-340X>), Department of Economics, Gebze Technical University, Turkey; e-mail: [turan@gtu.edu.tr](mailto:turan@gtu.edu.tr)

*Mesut KARAKAŞ* (<https://orcid.org/0000-0002-3695-2105>), Department of Economics, Gebze Technical University, Turkey; e-mail: [mkarakas@gtu.edu.tr](mailto:mkarakas@gtu.edu.tr)

### The Relationship between Government Spending and Revenue: Nonlinear Bounds Testing Approach (NARDL)

#### Abstract

This paper examines the relationship between the central government spending (excluding interest payments) and revenue by means of Nonlinear Bounds Testing approach for 1998:Q1-2016:Q4 period. This approach enables us to make a distinction between the positive and negative shocks. Our empirical findings indicate that a positive change in the government spending has a positive impact on the revenue while the positive (negative) changes in the revenue lead to an increase (decrease) in the government spending in the long run. This supports the presence of fiscal synchronization hypothesis in Turkey. Moreover, it seems that there exists an asymmetric effect of changes in the revenue on the government spending in the long run.

**Keywords** : Spend-Revenue Nexus, Asymmetry, Fiscal Synchronization, Tax-spend.

**JEL Classification Codes** : H5, H63, H20.

#### Öz

Bu çalışmada Türkiye’de merkezi yönetim faiz dışı harcama ve gelirleri arasındaki ilişki Doğrusal Olmayan Sınır Testi yaklaşımı (NARDL) ve 1998:Ç1-2016:Ç4 dönemi verileri kullanılarak incelenmektedir. Bu yaklaşım gelir ve harcamalardaki pozitif ve negatif şokların ayrıştırılması ve analiz edilmesine, asimetrik bir etki olup olmadığının incelenmesine olanak vermektedir. Ampirik bulgularımız uzun dönemde faiz dışı harcamalardaki pozitif bir şokun gelirlerin artmasına, gelirlerdeki bir pozitif (negatif) şokun ise faiz dışı harcamaların artmasına (düşmesine) neden olduğunu göstermektedir. Bu nedenle incelenen dönemde Türkiye’de genel olarak mali senkronizasyon hipotezinin desteklendiği, ayrıca uzun dönemde gelirlerdeki değişikliklerin faiz dışı harcamalar üzerinde asimetrik bir etkide bulunduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

**Anahtar Sözcükler** : Harcama-Gelir İlişkisi, Asimetri, Mali Senkronizasyon, Vergile-Harca.

## 1. Giriş

Dünya genelinde devlet harcama ve gelirlerinin özellikle 1960’lardan sonra hızlı bir şekilde yükselmesiyle bu değişkenler arasındaki ilişki daha fazla önem kazanmıştır. Bu durumda söz konusu ilişkinin bütçe açıklarının nasıl düşürülebileceğine yönelik politika implikasyonlarına sahip olmasının da kuşkusuz ciddi payı vardır. Tartışma aşlında bir ülkede mali disiplinin sağlanması veya bütçe dengesizliklerinin giderilmesinde nasıl bir yol izlenmesinin veya hangi değişkene odaklanılmasının daha doğru olacağına dair önemli ipuçları içermektedir.

Diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye’de de devlet harcamaları ve gelirleri zaman içinde artmıştır. Örneğin 1998:Ç1 döneminde merkezi yönetim toplam harcamalarının, faiz dışı harcamalarının ve gelirlerinin GSYİH’ye oranı sırasıyla yüzde 22,3, 11,3 ve 15,2 iken 2016:Ç1’de 23,5, 20,5 ve 20,5’e yükselmiştir.<sup>1</sup> Benzer şekilde Kalkınma Bakanlığı Genel Devlet Konsolide İstatistiklerine göre genel devlet harcamalarının (gelirlerinin) GSYİH içindeki payı 1999’da yüzde 34,6 (25) iken 2016 yılında 36,3 (34,7) olmuştur. Faiz dışı harcamalar ise aynı dönemde sırasıyla yüzde 24,1 ve 34,2 olarak gerçekleşmiştir. Bu süreçte faiz harcamalarında önemli bir azalma olurken faiz dışı harcamalarda ise bir artışın yaşandığı görülmektedir. Bu durum aslında Türkiye gibi gelişmekte olan bir ülkede devlet harcamaları ve gelirleri arasındaki ilişkinin doğru bir şekilde belirlenmesinin önemine de işaret etmektedir. Harcamalar mı gelirleri etkilemektedir yoksa tam tersine gelirler mi harcamaları? Harcamalar ve gelirler arasında iki yönlü bir ilişki var mıdır? Ya da bu iki değişkenle ilgili kararlar birbirinden bağımsız mı alınmaktadır? Bütçe dengesinin sağlanmasında hangi değişkene odaklanılması daha doğrudur? Bu değişkenler arasındaki ilişkide bir asimetri var mıdır? Örneğin harcamalardaki negatif ve pozitif değişikliklerin gelirler üzerindeki etkisi anlamlı biçimde farklı mıdır? Bu soruların yanıtlanması maliye politikasının optimal ve etkin bir şekilde yürütülmesi açısından son derece önemlidir.

Bu çalışmanın temel amacı Türkiye’de merkezi yönetim faiz dışı harcama ve gelirleri arasında nasıl bir ilişki olduğunu belirlemek ve asimetric bir etkinin bulunup bulunmadığını ortaya koymaktır. Bu kapsamda 1998:Ç1-2016:Ç4 dönemi verileri ve Athanasenas vd. (2014)’ini takiben doğrusal olmayan sınır testi yaklaşımı (Nonlinear Autoregressive Distributed Lag Approach to cointegration) kullanılmaktadır. Doğrusal sınır test yaklaşımının diğer avantajları yanında doğrusal olmayan model harcama ve gelirlerle ilgili pozitif ve negatif değişikliklerin ayrıştırılması ve incelenmesini mümkün hale getirmektedir. Bu şekilde devlet harcama ve gelirleri bağlamında asimetric bir etkinin olup olmadığı anlaşılabilir. Ampirik bulgularımız bir yandan faiz dışı harcamalardaki pozitif şokların gelirler, diğer yandan da gelirlerdeki hem pozitif hem de negatif şokların faiz dışı harcamalar üzerinde anlamlı bir etkide bulunduğunu göstermektedir. Ayrıca uzun dönemde gelirlerin faiz dışı harcamalar üzerindeki etkisinin asimetric olduğu görülmektedir. Bu

---

<sup>1</sup> Oranlar Yeni GSYİH serileriyle hesaplanmıştır. 2006 öncesi için konsolide bütçe verileri kullanılmaktadır.

çalışma hem kullanılan ekonometrik yöntem hem de asimetrik etkilerin araştırılması bakımından ilgili literatüre katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

Çalışmanın ikinci bölümünde teorik çerçeve genel hatlarıyla çizilmekte, üçüncü bölümünde konuyla ilgili ampirik çalışmalar özetlenmekte, dördüncü bölümünde Türkiye’de merkezi yönetim harcama, faiz dışı harcama ve gelirlerinin gelişimi kısaca değerlendirilmekte, beşinci bölümünde ekonometrik model ve yöntem açıklanmakta, altıncı bölümünde birim kök testlerinin sonuçları verilmekte, yedinci bölümünde ampirik sonuçlar sunulmakta ve değerlendirilmekte, sekizinci bölümünde ise sonuç yer almaktadır.

## 2. Teorik Çerçeve

Devlet harcamaları ve gelirleri arasındaki ilişki literatürde temelde dört yaklaşım çerçevesinde ele alınmaktadır: Vergile-ve-harca (tax-and-spend), harca-ve-vergile (spend-and-tax), mali senkronizasyon ve son olarak kurumsal ayrılık veya mali yansızlık. Friedman (1978) ve Kamu Tercih Okulunun önemli temsilcileri Buchanan ve Wagner (1977, 1978) tarafından ileri sürülen vergile-ve-harca görüşü temelde vergi gelirlerinden hükümet harcamalarına giden bir ilişki öngörmektedir. Friedman (1978) devletin elinde bulunan kaynakları dikkate alarak harcama yaptığını belirtmektedir. Bu doğrultuda gelirlerdeki bir artış, daha fazla harcama yapılmasını mümkün hale getirdiğinden, harcamaların artmasına yol açacaktır. Bu nedenle bütçe açıklarını düşürmek için vergi gelirlerini artırmak etkin bir politika değildir. Doğrudan ve dolaylı vergiler ayırımına dikkat çeken Buchanan ve Wagner (1978) ise mali aldanma düşüncesini öne çıkarmaktadırlar. Örneğin vergilerin düşürülmesi devlet tarafından sunulan mal ve hizmetlerin gerçekte olduğundan daha düşük değerlendirilmesine neden olacak ve daha fazla hükümet harcaması talep edilecektir. Bu durum bireylerin hükümet tarafından sağlanan mal ve hizmetlerin bedelini yanlış değerlendirmesi veya algılaması düşüncesine dayandığı için mali aldanma olarak nitelendirilmektedir. Friedman (1978)’dan farklı olarak bu yaklaşıma göre vergi oranlarındaki bir artış harcamalar üzerinde negatif bir etkiye neden olabilir. Başka bir anlatımla Friedman (1978) ve kamu tercihi okulunun gelirlerden harcamalara giden bir ilişki olduğu konusunda mutabık olmalarına karşın etkinin yönü ve işleyişi veya aktarım mekanizması ile ilgili farklılıkları anlaşılmaktadır.

Diğer bir yaklaşım ise Peacock ve Wiseman (1979) tarafından savunulan harcamaların gelirleri etkilediği veya belirlediği düşüncesidir. Buna göre devlet önce harcamayla ilgili karar almakta daha sonra da bu harcamanın nasıl finanse edileceğini belirlemektedir. Peacock ve Wiseman (1979) krizler veya olağanüstü durumlar nedeniyle hükümet harcamalarında meydana gelen geçici artışların vergilerin kalıcı bir şekilde yükselmesine neden olacağını belirtmektedirler. Bu yaklaşım ayrıca Barro (1974, 1979)’nun çalışmalarında da desteklenmektedir. Vergi düzleştirme hipotezine göre hükümet harcamalarında bir değişiklik olduğunda bunun finansmanı için bir yandan bütçe açıkları verilmesi bir yandan da vergi oranlarında artış yapılması optimaldir. Buna göre aslında rasyonel bireyler mali aldanma düşüncesinin aksine bütçe açıklarının gelecekte vergilerle finanse edileceğinin farkındadırlar. Harca-ve-vergile yaklaşımı bu nedenle hükümet harcamalarından gelirlere doğru tek yönlü pozitif bir ilişki olduğunu ima etmektedir.

Mali uyum veya senkronizasyon hipotezi ise Musgrave (1966), Meltzer ve Richard (1981) gibi iktisatçılar tarafından savunulmaktadır. Bu yaklaşımda harcama ve gelir kararları birlikte alındığından iki yönlü veya karşılıklı bir etkileşim olması beklenmektedir. Mali uyum yaklaşımı nihayetinde hükümet harcamaları ve gelirleriyle ilgili kararların marjinal analiz esas alınarak optimal bir şekilde yapılmasına dayanmaktadır.

Son olarak Wildawsky (1988), Baghestani ve McNown (1994) gibi bazı iktisatçılar harcama ve gelir kararlarının birbirlerinden bağımsız olabileceklerini ileri sürmektedirler. Harcama ve gelirler arasında bir ilişki olmadığını ima eden bu yaklaşım kurumsal ayrılık/farklılık veya mali yansızlık olarak adlandırılmaktadır. Ancak kurumsal ayrılık olmadan da söz konusu iki değişkenin çeşitli nedenlerle birbirlerini etkilememeleri mümkün olabilir. Akçağlayan ve Kayıran (2010) Türkiye bağlamında bu duruma dikkat çekmektedirler. Bu açıdan iki değişken arasında nedensel bir ilişki olmadığına doğrudan kurumsal ayrılık veya farklılık hipotezinin geçerli olduğunu kabul etmek yerine konuyla ilgili olarak ülkeler bazında ayrı ayrı değerlendirme yapılmasının daha doğru bir yaklaşım olabileceği ileri sürülebilir.

### 3. Literatür

Konuyla ilgili teorik açıklamalar yanında devlet gelirleri ve harcamaları arasındaki ilişkiyi ampirik olarak inceleyen çok geniş bir literatür bulunmaktadır.<sup>2</sup> Öncelikle Türkiye için konuyu ele alan çalışmalara değinilmekte, daha sonra diğer ülke veya ülke gruplarına odaklanan çalışmalar özetlenmektedir.

Türkiye için Darrat (1998), Günaydın (2004), Akça ve Bilgin (2013) devlet gelirlerinden harcamalara doğru tek yönlü nedensel bir ilişki olduğu bulgusuna ulaşırken Akçoraoğlu (1999), Terzi ve Oltulular (2006), Çavuşoğlu (2008), Wahid (2008), Yamak ve Abdioğlu (2012), Yay ve Taştan (2009), Akbulut ve Yereli (2016) ise harcamalardan gelirlere tek yönlü bir nedenselliğin olduğunu belirtmektedirler. Diğer yandan Aslan ve Taşdemir (2009), Akar (2014), Aksu vd. (2017) ise iki değişken arasında karşılıklı veya iki yönlü bir ilişki olduğu sonucuna varmaktadırlar. Benzer şekilde Arısoy ve Ünlükaplan (2011) KDV gelirleri ve harcamalar arasında iki yönlü bir ilişki bulunduğuna dikkat çekmektedirler. Akçağlayan ve Kayıran (2010) ise kamu gelirleri ve giderleri arasında bir nedensellik ilişkisi olmadığını belirtmektedirler.

Devlet gelir ve harcamaları arasındaki ilişki diğer ülkelerde de yoğun olarak incelenmektedir. Bu kapsamda tek bir ülkeye odaklanan çalışmalar yanında birden fazla ülkenin ele alındığı zaman serisi yöntemlerini kullanan çalışmalar ve ayrıca panel veri yönteminin uygulandığı çalışmalar da bulunmaktadır. Vergile-harcı hipotezi lehine bulgular elde eden çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu kapsamda Hatemi-J ve Shukur (1999)

---

<sup>2</sup> Bu literatür Payne (2003) tarafından kapsamlı bir şekilde taranmaktadır.

Finlandiya, Subhani vd. (2012) Pakistan, Apergis vd. (2012) Yunanistan, Rahman ve Wadud (2014) Bangladeş, Obeng (2015) Gana, Çetintaş ve Baigonushova (2016) Kırgızistan, Yinusa vd. (2017) Nijerya için gelirlerden harcamalara giden bir ilişki olduğunu belirtmektedirler. Panel veri kullanan Dökmen (2012) de 34 OECD üyesi ülke için vergi gelirlerinden harcamalara doğru tek yönlü bir nedensellik bulmaktadır.

Anderson vd. (1986) ABD, Hondroyiannis ve Papapetrou (1996) Yunanistan, Hussain (2004) Pakistan, Zapf ve Payne (2009) ABD eyalet ve yerel yönetimleri, Saunoris ve Payne (2010) İngiltere, Lojanica (2015) Sırbistan, Tiwari ve Mutascu (2016) Romanya için devlet harcamalarından gelirlere giden bir ilişki olduğu bulgusuna ulaşmaktadırlar. Bu çalışmalarda elde edilen bulguların önce harca sonra vergile düşüncesini desteklediği anlaşılmaktadır.

Diğer yandan Athanasenas vd. (2014) Yunanistan, Hasan ve Lincoln (1997) İngiltere, Al-Qudair (2005) Suudi Arabistan, Chang ve Chiang (2009) OECD ülkeleri, Mehrara vd. (2011) Asya ülkeleri, Vamvoukas (2012) Avrupa Para Birliği, Al-Zeaud (2012) Ürdün, Baharumsah vd. (2016) Güney Afrika için devlet gelirleri ve harcamaları arasında iki yönlü bir ilişki olduğunu belirtmektedirler. Nispeten az sayıda çalışmada ise söz konusu iki değişken arasında nedensel bir ilişki olmadığı belirtilmektedir. Örneğin, Baghestani ve McNown (1994) ABD için harcama ve gelir kararlarının birbirlerinden bağımsız olduklarını ileri sürmektedirler.

Birden fazla ülkeyi içeren bazı çalışmalarda ise, beklendiği gibi, ülkeler bazında farklı sonuçlara ulaşılmaktadır. Harcamalardan gelirlere veya gelirlerden harcamalara tek yönlü veya iki yönlü nedensellik ilişkisi bulunabildiği gibi söz konusu değişkenler arasında hiçbir nedensellik ilişkisi olmadığı sonucuna da ulaşılabilmektedir. Örneğin, Cheng (1999) 4 Latin Amerika ülkesinde harcama ve gelirleri arasında iki yönlü, 4'ünde ise gelirlerden harcamalara doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğunu ileri sürmektedir. 10 sanayileşmiş ülke ile ilgili bir çalışmada Chang vd. (2002) 5 ülkede vergile-ve-harca, 2'sinde harca-ve-vergile ve 1'inde mali senkronizasyonun desteklendiğini, 2'sinde ise hiçbir hipotezin desteklenmediğini belirtmektedir. Benzer şekilde Narayan ve Narayan (2006) bazı gelişmekte olan ülkeler için vergile-ve-harca, harca-ve-vergile ve mali yansızlık hipotezlerinin geçerli olduğuna dair sonuçlara ulaşmaktadırlar. Paleologou (2013) İsveç ve Almanya için mali uyum, Yunanistan içinse harca-ve-vergile hipotezinin desteklendiğini ileri sürmektedir. Konukçu-Önal ve Tosun (2008) Belarus ve Rusya'da vergile-ve-harca, Kazakistan ve Kırgızistan'da ise mali senkronizasyon hipotezlerinin geçerli olduğunu belirtirken Bolat (2014) Avrupa ülkelerinin 3'ünde vergile-ve-harca, 2'sinde harca-ve-vergile ve 5'inde kurumsal ayrılık hipotezi için kanıt bulmaktadır.

Görüldüğü gibi gerek Türkiye gerekse de diğer ülkeler için yapılan çalışmalar ampirik olarak farklı sonuçlara ulaşmaktadır. Aslında farklı zaman dilimleri, modeller ve ekonometrik yöntemler kullanıldığı göz önüne alındığında bu durum şaşırtıcı değildir. Örneğin Granger nedensellik testlerinde sadece farklı gecikme sayılarının seçilmesi bile elde edilen temel bulguların değişmesine neden olabilmektedir. Dolayısıyla ampirik bulguların farklılaşması başlı başına bir problem veya tutarsızlık olarak değerlendirilmemelidir. Ayrıca

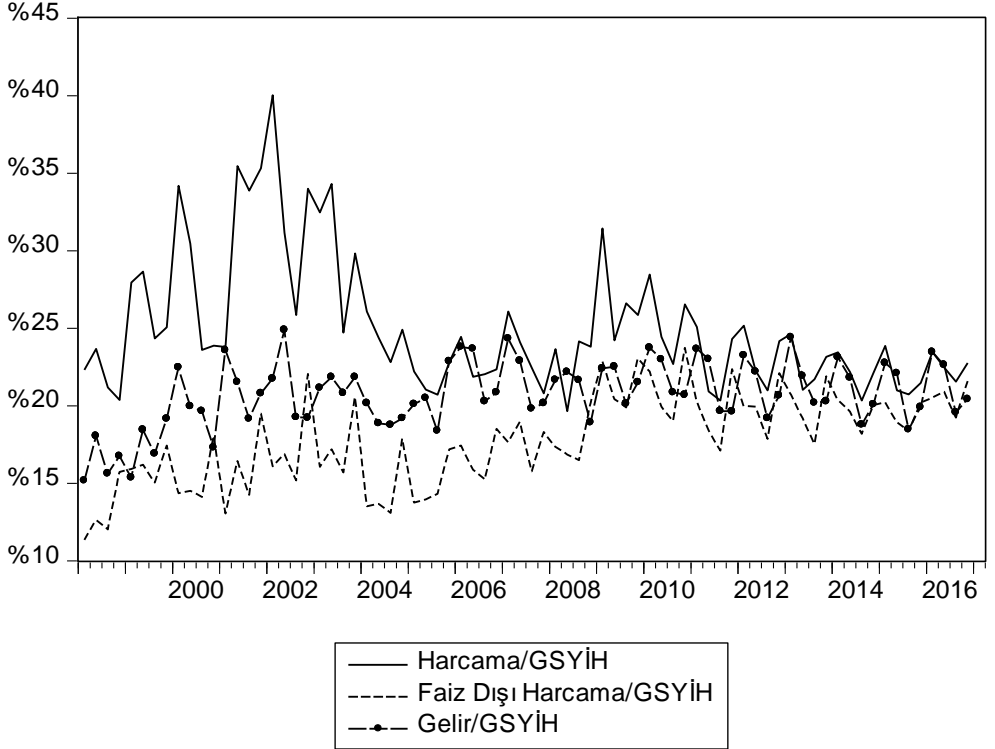
devlet gelir ve harcamaları arasındaki ilişkide farklı hipotezlerin geçeli olması doğaldır. Bununla birlikte ampirik bulgular görelî olarak kurumsal farklılık veya mali yansızlık hipotezinin daha az destek bulunduğuna işaret etmektedir. Başka bir anlatımla harcama ve gelir kararlarının birbirlerinden bağımsız alındığı veya bu kararlar arasında eşgüdüm eksikliği bulunduğu düşüncesi ampirik olarak çok sınırlı şekilde desteklenmektedir.

Literatürde doğrusal nedensellik veya eşbütünleşme testleri yaygın olarak kullanılsa da özellikle yeni ekonometrik yöntemlerin geliştirilmesinin etkisiyle son dönemlerde devlet gelirleri ve harcamaları arasındaki ilişkide bir asimetri veya doğrusal dışılık (non-linearity) olup olmadığı konusu daha fazla ilgi çekmeye başlamıştır. Maliye politikası bakımından asimetrik etkilerin önemi eskiden beri bilinmekle birlikte harcamalar ve gelirler arasındaki ilişki bağlamında bu noktaya ilk kez vurgu yapan Ewing vd. (2006) ABD verilerini kullanarak TAR (Threshold Autoregression) ve MTAR (Momentum Threshold Regression) modellerini uygulamaktadırlar. Ewing vd. (2006) bütçe dengesizliğinin uyum sürecinin asimetrik olduğunu, gelir ve harcamanın sadece bütçedeki bozulmaya tepki verdiğini ileri sürmektedirler. Ewing vd. (2006)’ini takiben, devlet gelir ve harcamalarını TAR ve MTAR yaklaşımlarını kullanarak analiz eden, Zapf ve Payne (2009), Saunoris ve Payne (2010), Apergis vd. (2012), Paleologou (2013), Akar (2014), Baharumsah vd. (2016), Yinusa vd. (2017) gibi, çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalardan bazıları asimetrik bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmakla birlikte Akar (2014) Türkiye için bir asimetri olmadığı bulgusunu paylaşmaktadır. Diğer yandan devlet harcamaları ve gelirleriyle ilgili asimetri konusunda Athanasenas vd. (2014) TAR/MTAR modellerinden daha farklı bir yaklaşımı benimsemektedirler. Shin vd. (2014)’nin geliştirdikleri doğrusal olmayan sınır testi yaklaşımını (NARDL) kullanan Athanasenas vd. (2014) Yunanistan’da devlet gelirleri ve harcamaları arasında hem kısa hem de uzun dönemde asimetrik bir ilişki olduğunu ileri sürmektedirler.

#### **4. Türkiye’de Merkezi Yönetim Harcamaları ve Gelirlerinin Gelişimi**

Ekonometrik analize geçmeden önce Türkiye’de 1998:Ç1-2016:Ç4 döneminde merkezi yönetim toplam harcamalar, faiz dışı harcamalar ve gelirlerin gelişiminin kısaca incelenmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir.

**Şekil: 1**  
**Harcamalar, Faiz Dışı Harcamalar ve Gelirler**



*Kaynak: Maliye Bakanlığı ve TCMB EVDS sisteminden alınan veriler kullanılarak yazarlar tarafından oluşturulmuştur.*

İncelenen dönemde merkezi yönetim harcamalarında önemli bir dalgalanma görülmekte, özellikle 2001 Şubat krizinin kamu maliyesi üzerindeki etkileri dikkat çekmektedir. Türkiye’de özellikle 1990’ların sonu ve 2000’lerin başında bütçe açıkları çok yüksek seviyelere ulaşmıştır. Bütçe açıklarındaki bu artışın altında yatan temel neden faiz harcamalarındaki ani yükseliştir. 2002:Ç1’de zirve yaptıktan sonra toplam harcamalarda faiz ödemelerindeki azalmadan kaynaklı bir düşme yaşanmış, 2008 küresel krizinin etkisiyle bir sıçrama olsa da devamında harcamalar istikrarlı bir seyir izlemiştir. Bütçede faiz ödemelerinin payı azalırken faiz dışı harcamalar zaman içinde yükselmiştir. İncelenen dönemin başıyla sonu arasında faiz dışı harcamalarda görülen yaklaşık yüzde 10’luk artış önemlidir. Aynı dönemde gelirler de ciddi şekilde artmıştır. Başka bir anlatımla 1998-2016 döneminin başlangıcı ve sonu arasında toplam harcamalar bakımından nispeten az bir artış olurken faiz dışı harcamalar ve gelirler açısından dikkate değer bir yükselme yaşanmıştır. Ayrıca uzun bir süre faiz dışı veya birincil fazla verildiği anlaşılmaktadır.

## 5. Model ve Yöntem

Literatürdeki çalışmalar dikkate alınarak ampirik modelde gelir, harcama ve GSYİH serilerine yer verilmektedir. Toplam harcamalar yerine faiz dışı harcamaların kullanılması tercih edilmektedir. Daha önce de belirtildiği gibi incelenen dönemde faiz dışı harcamalar ve gelirler ilişkisi daha önemli ve ilgi çekici hale gelmiştir. Aynı zamanda Türkiye gibi faiz harcamalarının çok büyük oranda değişkenlik gösterdiği ülkelerde bu harcamalardan kaynaklanan harcama sıçrama ve düşmeleri ile devlet gelirlerini ilişkilendirmenin aldatıcı olabileceği düşünülmektedir. Gelir ve harcama serileri GSYİH'nin oranı olarak, Reel GSYİH serisi (*reelgsyih*) ise logaritmik formda modele dâhil edilmektedir. Doğrusal olmayan (Nonlinear) ARDL yöntemi Shin vd. (2014) ve Athanasenas vd. (2014)'ini takiben faiz dışı harcama/GSYİH oranı (*fdharcama*) bağımlı değişken olarak kullanıldığında Denklem 1'deki gibi yazılabilir:

$$\Delta fdharcama_t = \alpha_0 + \sum_{j=1}^k \beta_{1j} \Delta fdharcama_{t-j} + \sum_{j=0}^n \beta_{2j} \Delta gelir_{t-j}^- + \sum_{j=0}^q \beta_{3j} \Delta gelir_{t-j}^+ + \sum_{j=0}^m \beta_{4j} \Delta reelgsyih_{t-j} + \rho_0 fdharcama_{t-1} + \tau^- gelir_{t-1}^- + \tau^+ gelir_{t-1}^+ + \rho_1 reelgsyih_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Aynı şekilde bütçe gelirleri/GSYİH oranı (*gelir*) bağımlı değişken olarak kullanıldığında Nonlinear ARDL modeli Denklem 2'deki şekilde ifade edilmektedir:

$$\Delta gelir_t = \alpha_0 + \sum_{j=1}^k \beta_{1j} \Delta gelir_{t-j} + \sum_{j=0}^n \beta_{2j} \Delta fdharcama_{t-j}^- + \sum_{j=0}^q \beta_{3j} \Delta fdharcama_{t-j}^+ + \sum_{j=0}^m \beta_{4j} \Delta reelgsyih_{t-j} + \rho_0 gelir_{t-1} + \tau^- fdharcama_{t-1}^- + \tau^+ fdharcama_{t-1}^+ + \rho_1 reelgsyih_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Denklem 1 ve 2'deki negatif ve pozitif şoklar herhangi bir  $x$  değişkeni için sırasıyla Denklem 3 ve Denklem 4'te tanımlanmaktadır:

$$x_t^- = \sum_{i=1}^p \Delta x_i^- = \sum_{i=1}^p \min(\Delta x_i, 0) \quad (3)$$

$$x_t^+ = \sum_{i=1}^p \Delta x_i^+ = \sum_{i=1}^p \max(\Delta x_i, 0) \quad (4)$$

Örneğin; Denklem (1)'deki  $gelir^-$  ve  $gelir^+$  serileri Denklem (5) ve Denklem (6)'daki tanımlanmaktadır:

$$gelir_t^- = \sum_{i=1}^p \Delta gelir_i^- = \sum_{i=1}^p \min(\Delta gelir_i, 0) \quad (5)$$

$$gelir_t^+ = \sum_{i=1}^p \Delta gelir_i^+ = \sum_{i=1}^p \max(\Delta gelir_i, 0) \quad (6)$$

Geleneksel eşbütünlüşme yöntemlerinin aksine Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen ARDL modeli farklı bütünlüşme derecelerine sahip değişkenler arasında bir eşbütünlüşme olup olmadığını incelemek için kullanılabilir. Başka bir anlatımla bu yaklaşıma göre eşbütünlüşme için ilgili değişkenlerin aynı derecede bütünlüşmesi gerekli değildir. Örneğin birinci -I(1)- ve sıfıncı -I(0)- derecede bütünlüşen iki seri arasında bir eşbütünlüşme ilişkisi olup olmadığı ARDL yaklaşımıyla incelenebilmektedir. Öncelikle değişkenler arasında bir eşbütünlüşmenin olup olmadığını belirlemek gerekmektedir. Bunun için  $\rho_0 = \tau^- = \tau^+ = \rho_1 = 0$  hipotezi test edilmektedir. Bu hipotez test edilirken hesaplanan F istatistiği Pesaran vd. (2001)'de belirtilmiş olan kritik değerlerle



karşılaştırılmaktadır. Denklem 1 ve 2 için alt kritik değer 4,29 ve üst kritik değer 5,61'dir. Eğer hesaplanan F değeri kritik üst değerden büyükse değişkenler arasında bir eşbütünlüşme olmadığı hipotezi reddedilmekte ve uzun dönemli ilişkilerin incelenmesine geçilmektedir.

## 6. Veri Seti ve Birim Kök Testleri

Veri seti 1998:Ç1-2016:Ç4 dönemini kapsamaktadır. Gelir ve harcama serileri Maliye Bakanlığından, GSYİH serileri ise TCMB EVDS'den temin edilmiştir. Çeyreklik veriler kullanıldığı için seriler TRAMO/SEATS yöntemiyle mevsimsel olarak düzeltilmiştir.

Tablo 1'de verilen birim kök test sonuçlarına göre *fdharcama* serisi Agumented Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) testlerine göre sadece sabit kullanılan modelde birim kök içermektedir. Fakat *gelir* serisi her iki test sonuçlarına göre her iki modelde birim kök içermemektedir. Son serimiz olan *reelgsyih* serisi ise her iki model türünde ADF ve PP testleri uygulandığında birim kök içermektedir. Birinci farkları alındığında hem *fdharcama* hem de *reelgsyih* serileri birim kök özelliğini kaybetmekte bütünleşme derecesi 0'a düşmektedir. Özetle *fdharcama* ve *reelgsyih* serileri bir birim kök içerirken *gelir* serisi birim kök içermemektedir. Birim kök testi sonuçlarına bakıldığında bu serilerin NARDL modelinde kullanılmasında herhangi bir olumsuzluk bulunmamaktadır. Tam tersine serilerin farklı bütünleşme derecelerine sahip olmaları ARDL yaklaşımının kullanılmasını desteklemektedir.

**Tablo: 1**  
**ADF ve PP Birim Kök Testleri**

Değişkenler	ADF Testi		PP Testi	
	Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend
<i>fdharcama</i>	-2.088	-3.414**	-2.344	-3.45*
<i>gelir</i>	-5.226***	-5.628***	-5.159***	-5.628***
<i>reelgsyih</i>	0.716	-2.905	0.65	-2.982
$\Delta$ <i>fdharcama</i>	-11.305***	-11.28***	-8.831***	-8.826***
$\Delta$ <i>gelir</i>	-7.277***	-7.7***	-23.914***	-42.727***
$\Delta$ <i>reelgsyih</i>	-7.911***	-7.976***	-7.911***	-7.976***

\*, \*\*, \*\*\* sırasıyla %10, %5, ve %1 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

## 7. Ampirik Sonuçlar

Doğrusal olmayan sınır testi yaklaşımına göre *fdharcama* serisi için tahmin edilen sonuçlar Tablo 2'de özetlenmektedir. Buna göre Pesaran vd.'de (2001) verilen kritik alt ve üst sınır değerleri dikkate alındığında faiz dışı harcama, gelir ve GSYİH arasında eşbütünlüşme olmadığı hipotezi ( $F_{PSS}$  testi) yüzde 1 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir.

**Tablo: 2**  
**NARDL Modeli (Bağımlı Değişken:  $\Delta$ fdharcama)**

Değişkenler	0. Gec.	1. Gec.	2. Gec.	3. Gec.	4. Gec.	5. Gec.	6. Gec.	7. Gec.
$\Delta$ fdharcama		-0,2295** (-2,19)						
$\Delta$ gelir <sup>-</sup>	0,339** (2,532)	-0,298** (-2,025)						
$\Delta$ gelir <sup>+</sup>	0,102 (0,77)	0,297** (2,137)	-0,13 (-0,927)	-0,139 (-1,201)	0,156 (1,369)			
$\Delta$ reelgsyih	-7,56** (-2,127)	-5,828 (-1,494)	-7,803** (-2,102)	-16,305*** (-4,555)	1,481 (0,398)	-1,053 (-0,273)	-3,248 (-0,899)	-15,527*** (-4,239)
fdharcama		-0,369*** (-4,609)						
gelir <sup>-</sup>		0,27** (2,131)						
gelir <sup>+</sup>		0,348*** (2,908)						
reelgsyih		-0,135 (-0,111)						
sabit	5,572 (0,245)							
Tanılayıcı İstatistikler								
F <sub>PSS</sub>	6,071	W <sub>SR</sub>	-0,53			adjR <sup>2</sup>	%60,86	
L <sup>-</sup>	2,2**	$\sum_{j=1}^n \beta_{2j} = 0$	0,166			Jarque-Bera	1,364	
L <sup>+</sup>	3,17***	$\sum_{j=1}^n \beta_{3j} = 0$	-2,413**			LM Testi	0,496	
W <sub>LR</sub>	-2,076**	Ramsey Reset Testi	1,106			ARCH Testi	0,87	

Gec. gecikmenin kısaltmasıdır ve  $adjR^2$  düzeltilmiş  $R^2$ 'yi ifade etmektedir. Pesaran vd. (2001)'inde  $k=3$  için yüzde 1 düzeyindeki kritik üst değer 5,61'dir. \*, \*\*, \*\*\* sırasıyla %10, %5, ve %1 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

$W_{SR}$  ve  $W_{LR}$  sırasıyla Denklem 1 ve 2'ye dayanan kısa vadeli ve uzun vadeli asimetri testlerini temsil etmektedir.  $W_{SR}$  testi sıfır hipotezi olarak  $\sum_{j=1}^q \beta_{3j} = \sum_{j=1}^n \beta_{2j}$  eşitliğini kullanırken  $W_{LR}$  testi  $-\frac{\tau^-}{\rho_0} = -\frac{\tau^+}{\rho_0}$  eşitliğini kullanmaktadır.  $W_{SR}$  testi sonuçları Denklem 1 için kısa vadeli asimetrinin olmadığına işaret ederken  $W_{LR}$  testi uzun vadeli asimetrinin varlığını desteklemektedir. Uzun dönemde gelirlerle ilgili negatif ve pozitif şokların faiz dışı harcamalar üzerinde simetrik bir etkiye sahip oldukları hipotezi yüzde 5 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. Bu sonuç açıkça asimetrik etkilerin varlığını göstermektedir.  $\sum_{j=1}^q \beta_{3j} = 0$  testi kısa vadede sadece toplam pozitif şokların anlamlı olduğunu göstermekte iken negatif şoklar için yapılan  $\sum_{j=1}^n \beta_{2j} = 0$  testi toplam negatif şokların kısa vadede anlamsız olduğunu göstermektedir.  $L^-$  testi uzun vadeli negatif şokların faiz dışı harcama ile normalize edilmesiyle elde edilmiştir:  $(-\frac{\tau^-}{\rho_0})$ .  $L^+$  testi ise tam aksi bir şekilde uzun vadeli pozitif şokların faiz dışı harcama ile normalize edilmesiyle bulunmuştur:  $(-\frac{\tau^+}{\rho_0})$ . Uzun vadede gelirdeki 1 birimlik düşüş faiz dışı harcamada 2,2 birimlik bir düşüşe neden olurken, gelirdeki 1 birimlik artış faiz dışı harcamada 3,17 birimlik artışa neden olmaktadır. Diğer tanılayıcı istatistikler ise hata terimlerinin normal dağıldığına (Jarque-Bera), model yapısının doğruluğuna (Ramsey Reset Testi), otokorelasyonun yokluğuna (LM testi), ve heteroskedastisitenin yokluğuna (ARCH Testi) işaret etmektedir.

**Tablo 3**  
**NARDL Modeli (Bağımlı Değişken: Δgelir)**

Değişkenler	0. Gec.	1. Gec.	2. Gec.	3. Gec.	4. Gec.	5. Gec.	6. Gec.	7. Gec.
Δgelir		0,15	0,234	0,16	0,031	0,39***	0,181	
		0,804	1,335	1,035	0,207	2,839	1,446	
Δfdharcama <sup>-</sup>	0,691							
	1,609							
Δfdharcama <sup>+</sup>	0,453*	0,282	0,391	0,164	0,597**	0,562**		
	1,789	1,075	1,617	0,636	2,586	2,502		
Δreelgsyih	2,664	1,117	9,766	16,248**	-5,622	15,244**	6,247	20,614***
	0,428	0,169	1,27	2,149	-0,765	2,246	0,982	2,901
gelir		-1,168***						
		-5,341						
fdharcama <sup>-</sup>		0,343						
		1,143						
fdharcama <sup>+</sup>		0,347**						
		2,116						
reelgsyih		-1,207						
		-0,326						
sabit		44,33						
		0,626						
Tamlayıcı İstatistikler								
F <sub>pss</sub>	8,195	WSR		-1,972*	adjR <sup>2</sup>		%56,84	
L <sup>-</sup>	1,131	$\sum_{j=1}^n \beta_{2j} = 0$		1,248	Jarque-Bera		0,074	
L <sup>+</sup>	2,198***	$\sum_{j=1}^n \beta_{3j} = 0$		3,456***	LM Testi		1,115	
WLR	-0,018	Ramsey Reset Testi		2,47	ARCH Testi		0,389	

Not: Gec. gecikmenin kısaltmasıdır ve adjR<sup>2</sup> düzeltilmiş R<sup>2</sup>'yi ifade etmektedir. Pesaran vd. (2001)'inde k=3 için yüzde 1 düzeyindeki kritik üst değer 5,61'dir. \*, \*\*, \*\*\* sırasıyla %10, %5, ve %1 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 3'te Δgelir serisi bağımlı değişken olarak kullanıldığında doğrusal olmayan sınır testi yaklaşımıyla elde edilen sonuçlar verilmiştir. F<sub>pss</sub> testi sonucuna göre gelir, faiz dışı harcama ve GSYİH arasında yüzde 1 düzeyinde bir eşbütünlüşme olduğu görülmektedir. Test sonuçları yüzde 10 anlamlılık düzeyinde kısa vadeli asimetrimin varlığına işaret ederken uzun vadeli asimetrimin olmadığını göstermektedir. Kısa vadede  $\sum_{j=1}^n \beta_{2j} = 0$  testi faiz dışı harcamaya ait negatif şokların toplam etkisinin anlamsız olduğunu reddedememektedir. Fakat  $\sum_{j=1}^n \beta_{3j} = 0$  testi sonuçlarına göre faiz dışı harcamaya ait pozitif şokların toplam etkisinin anlamlı olduğu anlaşılmaktadır. Uzun dönemde normalize edilmiş faiz dışı harcamalardaki negatif şoklar gelir üzerinde anlamlı bir etkiye sahip değilken pozitif şoklar anlamlı etki göstermektedir. Faiz dışı harcamalardaki 1 birimlik bir artış gelirden 2,198 birimlik bir artışa yol açmaktadır.

Tablo 2 ve Tablo 3'te özetlenen sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde uzun dönemde harcamalardaki pozitif değişikliklerin gelir, gelirden hem pozitif ve hem de negatif şokların ise faiz dışı harcama üzerinde etkili oldukları anlaşılmaktadır. Bu nedenle ampirik sonuçların mali senkronizasyon yaklaşımıyla uyumlu olduğu değerlendirilmektedir. Ayrıca farklı bir veri seti ve yöntem uygulanmış olmakla birlikte ampirik bulgularımızın özünde Türkiye için gelir ve harcama arasında karşılıklı veya iki yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşan Aslan ve Taşdemir (2009), Arısoy ve Ünlükaplan (2011), Akar (2014), Aksu vd.'yle (2017) tutarlı olduğu düşünülmektedir.

Ampirik bulgularımızın sağlamlığını (robustness) test etmek için ilave olarak gelir ve harcama serileri GSYİH'ye oranlanmak yerine reel hale getirilmiş, logaritmaları alınmış

ve mevsimsel düzeltme yapılmamıştır.<sup>3</sup> Bu spesifikasyonla yapılan tahminlerde de ilgili değişkenler arasında bir eşbütünleşme ilişkisinin olduğu anlaşılmıştır. Uzun dönemde faiz dışı harcamalardaki pozitif şokların gelirler üzerinde pozitif, gelirdeki pozitif ve negatif şokların ise faiz dışı harcamalar üzerinde sırasıyla artma ve azalma yönünde etkide bulunduğu görülmüştür. Ayrıca uzun dönemde gelirdeki pozitif ve negatif şokların faiz dışı harcamalar üzerindeki etkilerinin asimetrik bir nitelik taşıdığı bulgusuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla tüm sonuçlarımızda önemli bir değişiklik olmamıştır. Bu sonuç elde edilen ampirik bulguların sağlam olduğunun bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir.

## 8. Sonuç

Bu çalışmada Türkiye’de faiz dışı harcama ve gelirler arasındaki ilişki Doğrusal Olmayan Sınır Testi yaklaşımı (Nonlinear Autogressive Distributed Lag approach to Cointegration, NARDL) ve 1998:Ç1-2016:Ç4 dönemi verileri kullanılarak incelenmektedir. Bu yaklaşım gelir ve harcamalardaki pozitif ve negatif şokların ayrıştırılması ve analiz edilmesine, asimetrik bir etki olup olmadığının incelenmesine olanak vermektedir.

Bağımlı değişken olarak hem gelirler hem de faiz dışı harcamalar kullanıldığında ilgili değişkenler arasında bir eşbütünleşme ilişkisinin olduğu anlaşılmaktadır. Uzun dönemde faiz dışı harcamalardaki pozitif bir şok gelirleri istatistiksel açıdan anlamlı bir biçimde pozitif yönde etkilemektedir. Diğer yandan gelirlerdeki bir pozitif (negatif) şok faiz dışı harcamaların artmasına (düşmesine) neden olmaktadır. Bu nedenle faiz dışı harcamalardaki pozitif şokların gelirler, gelirlerle ilgili hem pozitif hem de negatif şokların faiz dışı harcamalar üzerinde etkide buldukları anlaşıldığından ampirik bulgularımızın incelenen dönemde Türkiye’de sadece gelirlerin harcamaları veya harcamaların gelirleri etkilediği hipotezleriyle uyumlu olmadığı, mali senkronizasyon hipotezini desteklediği düşünülmektedir. Bu nedenle mali disiplinin korunması için bütçenin iki tarafında da odaklanılması gereklidir. Ayrıca uzun dönemde gelirlerdeki negatif ve pozitif değişikliklerin faiz dışı harcamalar üzerinde asimetrik bir etkide bulunduğu anlaşılmaktadır. Gelirdeki pozitif şokların etkisi negatif şoklardan daha güçlüdür. Bu da asimetrik etkilerin dikkate alınmasının önemine işaret etmektedir.

Türkiye’de, 1990’lı yıllardan farklı olarak, özellikle 2001 Şubat krizinden sonra uygulamaya konulan Güçlü Ekonomiye Geçiş programıyla mali disiplinin sağlanması, devlet bütçe açıklarının ve borcunun düşürülmesinde önemli bir başarı yakalanmıştır. Zaman içinde bütçeden faiz ödemelerine giden pay azalırken faiz dışı devlet harcamalarında ve gelirlerinde önemli bir artış gerçekleşmiştir. Bütçe dengesinin sağlanması ve sürdürülmesinde harcamalar ve gelirler arasında yukarıda açıklanan şekilde bir ilişkinin varlığı etkili olmuştur. Diğer yandan gelirdeki pozitif değişikliklerin negatif değişikliklerden daha güçlü bir etkide bulunduğu anlaşıldığından bu konuda tedbir alınmasının yararlı

---

<sup>3</sup> Bu sonuçlar yazarlardan temin edilebilir.

olabileceği değerlendirilmektedir. Ayrıca söz konusu değişkenlerin birbirlerini etkiledikleri gerçeğinin hareketle mali disiplinin korunması yanında devlet harcama ve gelirlerinin GSYİH'ye oranının OECD ortalamalarına yaklaştığı dikkate alınarak maliye politikasına yön verilmesi uzun vadede önemli bir istikrar ve etkinlik unsuru olabilir. Son olarak kamu maliyesinin duruşu ve etkinliğini değerlendirmek için çok önemli ve temel bir gösterge olsa da sadece bütçe dengesine değil gelir ve harcama büyüklüklerine ve bileşimlerine de odaklanılması gereklidir. Bütçe dengesinde bir bozulma olmadan da özellikle belirli bir düzeyden sonra, gerek harcamalardaki gerekse de vergi yükündeki artışların eknomide bir etkinlik kaybına yol açabileceği gerçeği gözden uzak tutulmamalıdır.

## Kaynaklar

- Akar, S. (2014), "Türkiye'de Bütçe Gelir ve Harcamalarının Ampirik Analizi", *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar*, 8(1), 141-159.
- Akbulut, H. & A.B. Yereli (2016), "Kamu Gelirleri ve Kamu Harcamaları Nedensellik İlişkisi: 2006-2015 Dönemi İçin Türkiye Örneği", *Sosyoekonomi*, 24(27), 103-119.
- Akça, H. & C. Bilgin (2013), "Harca-Vergilendir veya Vergilendir-Harca: Türkiye Üzerine Ampirik Bir Araştırma", *Business and Economics Research Journal*, 4(1), 143-157.
- Akçağlayan, A. & M. Kayıran (2010), "Türkiye'de Kamu Harcamaları ve Gelirleri: Nedensellik İlişkisi Üzerine Bir Araştırma", *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 5(2), 129-146.
- Akçoraoğlu, A. (1999), "Kamu Harcamaları, Kamu Gelirleri ve Keynesçi Politikalar: Bir Nedensellik Analizi", *Gazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, (2), 51-65.
- Aksu, H. & S. Künü & G. Bozma (2017), "Mali Senkronizasyon Hipotezi Türkiye İçin Geçerli mi?" *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 31(2), 311-324.
- Al-Qudair, K.H.A. (2005), "The Relationship between Government Expenditure and Revenues in the Kingdom of Saudi Arabia: Testing for Cointegration and Causality", *JKAU*, 19(1), 31-43.
- Al-Zeaud, H.A. (2012), "Government Revenues and Expenditures: Causality Tests for Jordan", *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, 4(7), 193-204.
- Anderson, W. & M.S. Wallace & J.T. Warner (1986), "Government Spending and Taxation: What Causes What?", *Southern Economic Journal*, 52(3), 630-639.
- Apergis, N. & J.E. Payne & J.W. Saunoris (2012), "Tax-spend nexus in Greece: are there asymmetries?", *Journal of Economic Studies*, 39(3), 327-336.
- Arisoy, İ. & İ. Ünlükaplan (2011), "Katma Değer Vergisi, Enflasyon Oranı ve Kamu Harcamaları Arasındaki İlişkilerin Dinamik Analizi", *Sosyoekonomi*, 16(16), 93-112.
- Aslan, M. & M. Taşdemir (2009), "Is Fiscal Synchronization Hypothesis Relevant for Turkey? Evidence from Cointegration and Causality Tests with Endogenous Structural Breaks", *Journal of Money, Investment and Banking*, (12), 14-25.
- Athanasenas, A. & C. Katrakilidis & E. Trachanas (2014), "Government spending and revenues in the Greek economy: evidence from nonlinear cointegration", *Empirica*, (41), 365-2.
- Baghestani, H. & R. McNown (1994), "Do Revenues or Expenditures Respond to Budgetary Disequilibrium?", *Southern Economic Journal*, (60), 311-322.

- Baharumshah, A.Z. & A.A. Jibrilla & A. Sirag & H.S. Ali & I.M. Muhammad (2016), "Public Revenue-Expenditure Nexus in South Africa: Are there Asymmetries?", *South African Journal of Economics*, 84(4), 520-537.
- Barro, R.J. (1974), "Are Government Bonds Net Wealth?", *Journal of Political Economy*, (82), 1095-1117.
- Barro, R.J. (1979), "On the determination of the public debt", *Journal of Political Economy*, (81), 940-71.
- Bolat, S. (2014), "The Relationship between Government Revenues and Expenditures: Bootstrap Panel Granger Causality Analysis on European Countries", *The Economic Research Guardian*, 4(2), 2-17.
- Buchanan, J. & R. Wagner (1977), *Democracy in Deficit*, New York: Academic Press.
- Buchanan, J. & R. Wagner (1978), "Dialogues Concerning Fiscal Religion", *Journal of Monetary Economics*, 4(3), 627-636.
- Chang, T. & G. Chiang (2009), "Revisiting the Government Revenue-Expenditure Nexus: Evidence from 15 OECD Countries Based on the Panel Data Approach", *Czech Journal of Economics and Finance*, 59(2), 165-172.
- Chang, T. & W.R. Liu & S.B. Caudill (2002), "Tax-and-spend, spend-and-tax, or fiscal synchronization: new evidence for ten Countries", *Applied Economics*, (34), 1553-561.
- Cheng, B.S. (1999), "Causality between Taxes and Expenditures: Evidence from Latin American Countries", *Journal of Economics and Finance*, 23(2), 184-192.
- Çavuşoğlu, T. (2008), "Türkiye’de Kamu Gelirleri ve Harcamaları Arasındaki İlişki Üzerine Ekonometrik Bir Analiz", *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (20), 143-160.
- Çetintaş, H.& D. Baigunushova (2016), "Devlet Harcamaları ve Gelirleri Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi: Kırgızistan Örneği", *International Conference on Eurasian Economies*, Kaposvar, Hungary, 29-31 August, 773-785.
- Darrat, A.F. (1998), "Tax and Spend, or Spend and Tax? An Inquiry into the Turkish Budgetary Process", *Southern Economic Journal*, 64(4), 940-956.
- Dökmen, G. (2012), "Kamu Harcamaları ve Kamu Gelirleri Arasındaki İlişki: Panel Nedensellik Analizi", *Dokuz Eylül Üniversitesi İİBF Dergisi*, 27(2), 115-143.
- Ewing, B.T. & J.E. Payne & M.A. Thompson & O.M. Al-Zoubi (2006), "Government Expenditures and Revenues: Evidence from Asymmetric Modeling", *Southern Economic Journal*, 73(1), 190-200.
- Friedman, M. (1978), "The Limitations of Tax Limitation", 5(Summer), *Policy Review*, 7-14.
- Günaydın, İ. (2004), "Vergi-Harcama Tartışması: Türkiye Örneği", *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 5(2), 163-181.
- Hasan, M. & I. Lincoln (1997), "Tax then Spend or Spend then Tax? Experience in the UK, 1961-93", *Applied Economics Letters*, 4(4), 237-239.
- Hatemi-J, A. & G. Shukur (1999), "The causal nexus of government spending and revenue in Finland: a bootstrap approach", *Applied Economics Letters*, 6(10), 641-644.
- Hondroyannis, G. & E. Papapetrou (1996), "An examination of the causal relationship between government spending and revenue: a cointegration analysis", *Public Choice*, (89), 363-74.

- Hussain, H.M. (2004), "On the Causal Relationship between Government Expenditure and Tax Revenue in Pakistan", *Lahore Journal of Economics*, 9(2), 105-117.
- Konukcu-Önal, D. & A.N. Tosun (2008), "Government Revenue- Expenditure Nexus: Evidence from Several Transitional Economies", *Economic Annals*, (53), 145-156.
- Lojanica, N. (2015), "Government Expenditure and Government Revenue - The Causality on the Example of the Republic of Serbia", *Management International Conference*, Portoroz, Slovenia, 28-30 May, 79-90.
- Mehrra, M. & M. Pahlavani & Y. Elyasi (2011), "Government Revenue and Government Expenditure Nexus in Asian Countries: Panel Cointegration and Causality", *International Journal of Business and Social Science*, 2(7), 199-207.
- Meltzer, A.H. & S.F. Richard (1981), "A Rational Theory of the Size of Government", *Journal of Political Economy*, (89), 914-927.
- Musgrave, R. (1966), "Principles of Budget Determination", in: H. Cameron & W. Henderson (eds.), *Public Finance: Selected Readings*, New York: Random House, 15-27.
- Narayan, P.K. & S. Narayan (2006), "Government Revenue and Government Expenditure Nexus: Evidence from Developing Countries", *Applied Economics*, 38(3), 285-291.
- Obeng, S. (2015), "A Causality Test of the Revenue-Expenditure Nexus in Ghana", *MPRA Paper*, No. 63735.
- Paleologou, S-M. (2013), "Asymmetries in the Revenue-Expenditure Nexus: A Tale of Three Countries", *Economic Modelling*, (30), 52-60.
- Payne, J.E. (2003), "A survey of the international empirical evidence of the tax-spend debate", *Public Finance Review*, (31), 302-24.
- Peacock, A. & J. Wiseman (1979), "Approaches to the Analysis of Government Expenditure Growth", *Public Finance Review*, (7), 3-23.
- Pesaran, M.H. & Y. Shin & R.J. Smith (2001), "Bounds testing approaches to the analysis of level relationships", *Journal of Applied Econometrics*, (16), 289-326.
- Rahman, S.M.A. & M.A. Wadud (2014), "Tax and Spend, Spend and Tax, Fiscal Synchronization or Fiscal Neutrality: Evidence from Bangladesh", *The International Journal of Applied Economics and Finance*, 8, 98-108.
- Saunoris, J.W. & J.E. Payne (2010), "Tax more or spend less? Asymmetries in the UK revenue-expenditure nexus", *Journal of Policy Modeling*, (32), 478-487.
- Shin, Y. & B. Yu & N. Greenwood-Nimmo (2014), "Modelling Asymmetric Cointegration and Dynamic Multipliers in a Nonlinear ARDL Framework", in: R. Sickels & W. Horrace (eds.), *Festschrift in Honor of Peter Schmidt: Econometric Methods and Applications*, New York: Springer, 281-314.
- Subhani, M.I. & S.A. Hasan & A. Osman & T. Rafiq (2012), "An Investigation of Granger Causality between Tax Revenues and Government Expenditures", *European Journal of Scientific Research*, 68(3), 340-344.
- T.C. Kalkınma Bakanlığı, Genel Devlet Konsolide İstatistikleri, <[www.kalkinma.gov.tr](http://www.kalkinma.gov.tr)>, 17.05.2017.
- T.C. Maliye Bakanlığı Muhasebat Genel Müdürlüğü, <[www.muhasabat.gov.tr](http://www.muhasabat.gov.tr)>, 14.05.2017.
- T.C. Merkez Bankası, Elektronik Veri Dağıtım Sistemi, <[www.evds.gov.tr](http://www.evds.gov.tr)>, 15.05.2017.
- Terzi, H. & S. Oltulular (2006), "Harcama-Vergi Geliri Hipotezi: Türkiye Örneği", *Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi*, 20(2), 1-18.

- Tiwari, A.K. & M. Mutascu (2016), “The revenues-spending nexus in Romania: a TAR and MTAR approach”, *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 29(1), 735-745.
- Vamvoukas, G.A. (2012), “Panel data modelling and the tax-spend controversy in the euro zone”, *Applied Economics*, 44(31), 4073-4085.
- Wahid, A.N.M. (2008), “An Empirical Investigation on the Nexus between Tax Revenue and Government Spending: The Case of Turkey”, *International Research Journal of Finance and Economics*, (16), 46-51.
- Wildavsky, A. (1988), *The New Politics of the Budgetary Process*, Glenview, IL: Scott, Foresman.
- Yamak, R. & Z. Abdioglu (2012), “Ampirik Bağlamda Toplam ve Alt Kalemler Bazında Kamu Harcamaları ve Kamu Gelirleri Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği”, *Hacettepe Üniversitesi İİBF Dergisi*, 30(1), 173-192.
- Yay, T. & H. Tastan (2009), “Growth of Public Expenditures in Turkey during the 1950-2004 Period: An Econometric Analysis”, *Romanian Journal of Economic Forecasting*, (4), 101-118.
- Yinusa, O.G. & O.B. Aworinde & I.O. Oseni (2017), “The Revenue-Expenditure Nexus in Nigeria: Asymmetric Cointegration Approach”, *South-Eastern Europe Journal of Economics*, (1), 47-61.
- Zapf, M. & J.E. Payne (2009), “Asymmetric modeling of the revenue-expenditure nexus: evidence from aggregate state and local government in the US”, *Applied Economics Letters*, (16), 871-6.