

## Kamu Gelirleri ve Kamu Harcamaları Arasındaki İlişki: Türkiye Ekonomisi Üzerine Bir Zaman Serisi Analizi\*

Prof. Dr. Murat ÇETİN<sup>2</sup>

Fikret KARADENİZ<sup>3</sup>

<sup>2</sup>Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, mcetin@nku.edu.tr

<sup>3</sup>Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, SBE, Maliye ABD, fikret.karadeniz@hotmail.com.tr

**Özet:** Bu çalışmanın temel amacı "Vergi-Harcama", "Harcama-Vergi", "Mali Uyum" ve "Mali Tarafsızlık" hipotezlerini Türkiye ekonomisinde 1980-2014 dönemi itibarıyla ampirik olarak araştırmaktır. Yani bu çalışmada kamu harcamaları ile kamu gelirleri arasındaki ilişki Türkiye ekonomisi için incelenmektedir. Çalışmada değişkenlerin durağanlık analizlerinin incelenmesinde ADF ve PP birim kök testleri kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkinin tespit edilmesi için Johansen eş-bütünleşme yöntemi kullanılırken, değişkenlerin uzun dönem katsayılarının tahmini DOLS metodu ile araştırılmıştır. Aynı zamanda seriler arasındaki nedensellik ilişkisini test etmek amacıyla da Vektör Hata Düzeltme Modeli (VHDM)'ne dayalı Granger nedensellik testi uygulanmıştır.

DOLS modeli tahmin sonuçları uzun dönemde kamu harcamaları ile kamu gelirleri arasında karşılıklı bir ilişkinin olduğunu ispatlamaktadır. Diğer taraftan VHDM Granger nedensellik testi sonuçları ise kamu harcamaları ile kamu gelirleri arasında uzun dönemde iki yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığını ortaya koymaktadır. Bu sonuçlar Türkiye ekonomisinde 1980-2014 döneminde "Mali Uyum" hipotezinin geçerli olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar aynı zamanda Türkiye ekonomisi için önemli maliye politikası önerileri sunabilmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Kamu Harcamaları, Kamu Gelirleri, Eşbütünleşme, Nedensellik, Türkiye Ekonomisi

**Jel Sınıflandırması:** C22, H50,E62

## The Relationship Between Government Revenues and Expenditures: A Time Series Analysis on Turkish Economy

**Abstract:** The main purpose of this study is to investigate the hypotheses of "Tax-Spending", "Spending-Tax", "Fiscal synchronization" and "Fiscal neutrality" empirically in the Turkish economy over the period of 1980-2014. In other words, the relationship between government expenditures and government revenues in this study is examined for the Turkish economy. The ADF and PP unit root tests are used to analyse the stationarity properties of variables. The Johansen cointegration method is used to determine the long-term relationship between the variables, while the long-term coefficients are estimated by the Dynamic Ordinary Least Squares (DOLS) method. In addition, the Granger causality test based on the Vector Error Correction Model (VECM) is applied to test the causality relationship between the series.

The results of the DOLS model prove that there is a bidirectional relationship between government expenditures and government revenues in the long run. On the other hand, the results of the VHDM Granger causality test reveal the existence of a long-run bidirectional causal relationship between government expenditures and government revenues. These results show that the "Fiscal synchronization" hypothesis is valid in the Turkish economy during 1980-2014 period. These results can also present significant fiscal policy proposals for the Turkish economy.

**Keywords:** Government Expenditures, Government Revenues, Cointegration, Causality, Turkish Economy

**Jel Classification:** C22, H50,E62

### 1.Giriş

Ekonomimizde önemli bir sorun olan bütçe açıklarının azaltılması konusunda birçok çalışma yapılmaktadır. Ekonomik büyümenin ve kalkınmanın devam etmesi için çok önemli olan şartlardan birisi de bütçe açıklarını kontrol altında tutabilmektir. Bütçe açıklarını kontrol edebilmek yalnızca gelişmekte olan ülkelerde değil gelişmiş ülkelerde de oldukça zordur. Bütçe açıklarının

sürekli olması ekonomi üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır.

Bütçe açıklarının azaltılmasının ekonomiye sağlayacağı katkılar konusunda önemi bir görüş birliği vardır. Lakin bütçe açıklarının azaltılması konusunda nasıl bir yol izleneceği farklı düşüncelerde zemin bulduğu için tam bir uzlaşma sağlanamamıştır. Kamu gelirleri ve kamu harcamaları maliye politikasının önemli

\* Bu çalışma, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Maliye Anabilim Dalında "Kamu Gelirleri ve Kamu Harcamaları Arasındaki İlişki Üzerine Ekonometrik Bir Analiz: Türkiye Örneği" isimli yüksek lisans tez çalışmasından türetilmiştir.

araçlarındandır. Kamu gelirleri ve kamu harcamaları arasındaki ilişkinin incelenmesi bütçe açıklarının azaltılması, harcamaların ve vergi kararlarının daha doğru politikalar ışığında belirlenmesinde yol gösterici olacaktır. Günümüzde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin süreklilik gösteren bütçe açıkları ile karşı karşıya kalmaları gelirler ve harcamalar arasındaki ilişkinin irdelenmesinin ne denli önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Bu çerçevede literatürde harcama ve gelirler arasındaki ilişki ve haliyle bütçe açıklarının azaltılması analizi açısından dört alternatif hipotez geliştirilmiştir.

Friedman, Buchanan ve Wagner tarafından ileri sürülen vergi-harcama hipotezi kamu gelirlerindeki değişikliklerin kamu harcamalarında da değişikliklere sebep olacağını ileri sürer. Vergileri artırmanın daha fazla harcamaya sebep olacağı düşünüldüğünden kamu gelirlerinden kamu harcamalarına doğru tek yönlü bir nedensellik olduğu savunulmaktadır (Ravinthirakumaran, 2011). Peacock, Wiseman ve Barro'nun savunduğu harcama-vergi hipotezine göre kamu harcamalarında meydana gelen değişikliklerin gelirden değişikliklere neden olacağı varsayılmaktadır. Dolayısıyla kamu harcamalarından kamu gelirlerine doğru tek yönlü bir nedenselliğin olduğu ileri sürülmektedir (Lojanica, 2015).

Mali uyum hipotezini savunan Musgrave, Meltzer ve Richard kamu harcama ve gelirlerinin eş zamanlı olarak gerçekleştiğini, aynı anda değiştiğini dolayısıyla harcamalar ve gelirler arasında iki yönlü bir nedenselliğin söz konusu olduğunu savunur (Ravinthirakumaran, 2011). Son olarak Baghestani ve McNown tarafından ileri sürülen mali tarafsızlık hipotezi ise kamu harcama ve gelir kararlarının birbirinden bağımsız olduğunu dolayısıyla aralarında herhangi bir nedensellik ilişkisinin bulunmadığını kabul eder (Ghumro, 2014).

Bu çalışmanın temel amacı "vergi-harcama", "harcama-vergi", "mali uyum" ve "mali tarafsızlık" hipotezleri yani kamu harcamaları ile kamu gelirleri arasındaki ilişkiyi Türkiye ekonomisinde 1980-2014 dönemi itibarıyla ampirik olarak analiz etmektir. Bu çerçevede değişkenlerin birim kök analizleri Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) testleri ile gerçekleştirilmiştir. Kamu harcamaları ile kamu gelirleri arasında bir uzun dönem ilişkinin tespit edilmesi için Johansen-Juselius eşbütünleşme yöntemi kullanılırken, değişkenlerin uzun dönem katsayıları ise Dinamik En Küçük Kareler (DEKK) metodu ile araştırılmıştır. Ayrıca, seriler arasındaki nedensellik ilişkisini test edebilmek için Vektör Hata Düzeltme Modeli (VHDM) Granger nedensellik testi uygulanmıştır.

Çalışmanın bundan sonraki kısımlarında literatür taraması ele alınmıştır. Üçüncü bölümde model ve veri seti incelenmiştir. Dördüncü bölümde çalışmada kullanılan ekonometrik metodoloji hakkında bilgi sunulmuştur. Beşinci bölümde elde edilen ampirik sonuçlar ele alınmıştır. Son olarak bir değerlendirme ile birlikte bazı politika önerilerine yer verilmiştir.

## 2. Literatür Taraması

Kamu gelirleri ile kamu harcamaları arasındaki ilişkiyi analiz eden ampirik çalışmalar yukarıda bahsedilen dört hipotez çerçevesinde incelendiğinde farklı sonuçları bünyesinde barındırabilmektedirler. İlk çalışmalar arasında yer alan Owoye (1995) 1961-1990 döneminde Japonya ve İtalya dışındaki G7 ülkelerinde kamu gelirleri ile kamu harcamaları arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu, Japonya ve İtalya'da ise kamu gelirlerinden harcamalara doğru tek yönlü bir nedenselliğin varlığını tespit etmiştir. Daha sonraları Park (1998) 1964-1992 verilerini baz alarak Kore ekonomisi için gerçekleştirdiği analizinde kamu gelirlerinden harcamalara doğru işleyen tek yönlü nedensellik ilişkisinin varlığını saptamıştır. Mithani ve Khoon (1999) Malezya'da 1970.1-1994.4 verilerini kullanarak kısa ve uzun vadede harcama-vergi hipotezinin desteklendiğini saptamışlardır.

Kollias ve Makyrdakis (2000) Yunanistan, İspanya, İrlanda ve Portekiz ekonomilerini inceledikleri çalışmalarında Yunanistan ve İrlanda için mali uyum hipotezinin varlığı, İspanya'da ise vergi-harcama hipotezi desteklenirken, Portekiz için ise kamu harcamaları ve vergi gelirleri arasında herhangi bir nedensel bulguya rastlamamışlardır. Khalid ve Qudair (2005) Suudi Arabistan'ı incelediği çalışmada 1964-2001 döneminde hem uzun hem de kısa dönemde kamu harcamaları ile gelirleri arasında iki yönlü nedensel bir ilişki olduğunu göstermişlerdir. Narayan ve Narayan (2006) 12 gelişmekte olan ülke için nedensellik ilişkisini analiz etmişlerdir. Mauritius, El Salvador, Haiti, Şili ve Venezuela ülkeleri için vergi-harcama hipotezini, Haiti için harcama-vergi hipotezini, Peru, Güney Afrika, Guatemala, Uruguay ve Ekvator için ise tarafsızlık hipotezini destekler sonuçlar elde etmişlerdir.

Gounder vd. (2007) uzun dönemde mali uyum hipotezinin varlığını saptarken, Raju (2008) çalışmada vergi-harcama ve harcama-vergi hipotezlerini destekler bulgular bulmuştur. Zanella (2008) Brezilya İmparatorluğu'na ait 1836-1889 dönemini 1836-1889 ve 1844-1889 dönemleri olmak üzere iki ayrı periyot halinde incelemiştir. Her iki periyot için kısa dönemde harcama ve gelirler

arasında herhangi bir ilişkisi tespit edemezken, uzun dönemde 1844-1889 dönemi için mali uyum hipotezinin geçerli olduğu, 1836-1889 dönemi için ise harcama-vergi hipotezinin geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Wolde ve Rufael (2008) 13 Afrika ülkesi için yaptıkları araştırmalarında Mauritius, Svaziland ve Zimbabve için harcama ve gelir arasında iki yönlü bir nedensellik olduğunu tespit ederken Botsvana, Burundi ve Ruanda için herhangi bir nedenselliğe rastlamamışlardır. Etiyopya, Gana, Kenya, Nijerya, Mali ve Zambiya için gelirden harcamalara yönelen tek yönlü nedensellik ve yalnızca Burkina Faso için harcamalardan gelire doğru tek yönlü bir nedenselliğin olduğunu saptamışlardır.

Aisha ve Khatoon (2009) Pakistan'da kamu harcamaları ile kamu gelirleri arasında istikrarlı bir uzun dönemli ilişki tespit etmişler ve harcamalardan gelirlere tek taraflı nedenselliğin olduğunu bulmuşlardır. Ravinthirakumaran (2011) Sri Lanka'da 1977-2009 dönemi verilerini inceleyerek kamu gelir ve giderleri arasında çift yönlü nedenselliğin olduğunu kanıtlamıştır.

Mehrara ve Rezaei (2014) İran ekonomisini 1978-2011 dönemi yıllık verilerini dikkate alarak analiz etmiş ve sonuçların vergi-harcama hipotezi ile tutarlı olduğunu belirlemişlerdir.

Ghumro (2014) Pakistan'da 1979-2012 dönemi için harcama-vergi hipotezini doğrulayan nedensellik sonuçları belirlemiştir. Elyasi ve Rahimi (2012) İran ekonomisi ile ilgili çalışmalarında hem uzun hem de kısa dönemde kamu harcamaları ile gelirleri arasında iki yönlü bir nedensellik saptamışlardır. Çalışmalarının sonuçları mali uyum hipoteziyle uyumludur. Lojanica (2015) 2003-1 ile 2014-11 dönemine ilişkin analizlerinde uzun vadede, kamu harcamalarından kamu gelirlerine doğru tek yönlü bir nedenselliğin olduğunu ve bu sonucun harcama-vergi hipotezi ile uyumlu olduğunu tespit etmiştir.

Türkiye üzerine yapılan çalışmalar arasında ilk sıralarda yer alan Akçoraoğlu (1999) 1955-1995 dönemi yıllık verilerini kullanarak harcama-vergi hipotezinin geçerliliği sonucuna varmıştır. Günaydın (2000) 1950-1999 dönemi itibarıyla yaptığı analizlerde harcama-vergi hipotezini destekleyen tek yönlü nedensellik ilişkisi bulmuştur. Günaydın (2004) 1987:1-2003:3 döneminde vergi-harcama teorisini destekleyen kısa ve uzun dönemde kamu gelirlerinden kamu harcamalarına tek yönlü bir nedenselliğin olduğunu ortaya koymuştur.

Terzi ve Oltulular (2006) 1984:12-2003:12 ile 1986:10-2003:12 dönemlerini analiz etmiş, vergi gelirleri ile kamu harcamalarının pozitif olduğunu ve kamu harcamalarından vergi gelirine doğru bir

nedenselliği yani harcama-vergi hipotezinin Türkiye ekonomisinde geçerliliğini tespit etmişlerdir. Çavuşoğlu (2008) 1987:1-2003:4 dönemi verilerini baz almış, harcama-vergi hipotezinin geçerli olduğuna kanaat getirmiştir. Yamak ve Abdioğlu (2009) 1995-2003 dönemi itibarıyla kamu geliri ile kamu harcamaları arasındaki ilişkiyi toplam ve de alt kalemler itibarıyla analiz etmişlerdir. Çalışmanın sonucunda harcama-vergi hipotezinin hem toplam hem de dört alt kalem olarak geçerliliğini gösteren bulgulara ulaşılmıştır.

Akçağlayan ve Kayıran (2010) 1987:1-2005:4 döneminde kamu harcamaları ve kamu gelirleri arasında bir eşbütünlük ilişkisi bulunmasına rağmen, bir nedensellik ilişkisi olmadığı tespitine varmışlardır. Akça ve Bilgin (2013) 1924-2009 döneminde vergi-harcama hipotezini destekleyen sonuçlar bulmuşlardır. Akar (2014) 1950-2012 dönemi için değişkenler arasında kısa dönemde iki yönlü nedensellik ilişkisinin yani mali uyum hipotezinin geçerliliğine dair bulgular elde etmiştir. Akbulut ve Yereli (2015) 2006 Ocak-2015 Nisan aylık verileri ile yaptıkları analizlerde kamu harcamalarından kamu gelirlerine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığına işaret etmektedir.

Genel olarak görüldüğü üzere hem yabancı kaynaklı hem de Türkiye üzerine yapılan çalışmalar incelendiğinde elde edilen ampirik bulgular birbirlerinden farklılaşmaktadır. Çalışmaların bulgularına ilişkin farklılıkların kullanılan yöntem ve ele alınan dönemlerin farklılığından kaynaklandığı düşünülmektedir.

### 3. Ampirik Model ve Veri Seti

Kamu harcamaları ve kamu gelirleri arasındaki ilişkiyi ifade eden hipotezlere ilişkin ampirik literatür incelendiğinde genelde doğrusal bir regresyon modelinin kurulduğu görülmektedir. Bu nedenle çalışmada kamu gelirleri ve kamu harcamaları arasındaki ilişkiler doğrusal bir regresyon modeli dikkate alınarak araştırılmaktadır. Bu bağlamda Kollias ve Makrydakis (2000) ve Mutascu (2016) tarafından kullanılan aşağıdaki regresyon denklemleri dikkate alınmıştır:

$$LRKH_t = \alpha + \beta_1 LRCG_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

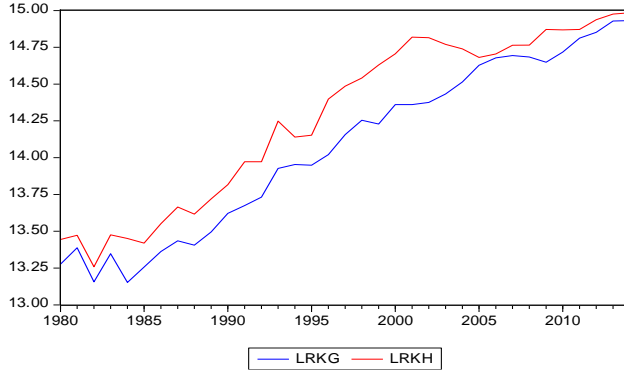
$$LRCG_t = \alpha + \beta_2 LRKH_t + u_t \quad (2)$$

Bu denklemlerde LRKH değişkeni reel kamu harcamalarını, LRCG değişkeni ise reel kamu gelirlerini temsil etmektedir.  $\alpha$  sabit terimi,  $\varepsilon$  ve  $u$  ise hata terimlerini ifade etmektedir.  $\beta_1$  ve  $\beta_2$  ise

regresyon katsayılarıdır, sırasıyla kamu gelirlerinin kamu harcamaları üzerindeki etkisi ve kamu harcamalarının kamu gelirleri üzerindeki etkisini ölçmektedir. Başka bir ifadeyle; kamu harcamalarının kamu gelirleri esnekliğini ve kamu gelirlerinin kamu harcamaları esnekliğini ifade etmektedir. Çalışmada kullanılan 1980-2014 dönemi yıllık verileri TÜİK web sitesinden temin edilmiştir. Kamu harcamaları ve kamu gelirleri verileri 2010 TÜFE bazlı fiyat indeksine oranlanarak reel hale getirilmişlerdir. Reel hale getirilen değişkenler logaritması alınarak analizlere dahil edilmiştir.

Çalışmada Türkiye ekonomisinin seçilmesinin temel nedenleri arasında; yüksek-orta gelirli ülkeler arasında yer alması, yeni sanayileşmekte olan ülkeler arasında bulunması, kamu harcamaları ile kamu gelirlerinin zaman içerisindeki trendine bakıldığında aynı yönde yukarıya doğru bir eğilimin olduğunun görülmesidir. Nitekim Grafik 1, kamu harcamaları ve kamu gelirlerinin zaman içerisinde birlikte seyrettiklerini göstermektedir. Bu durum aslında seriler arasında bir eş bütünlüşme yani uzun dönem ilişkisinin olabileceğini ima etmektedir. Tablo 1 ise kamu harcamaları ve kamu gelirleri değişkenlerinin tanımlayıcı istatistiklerine yer vermektedir.

Grafik 1. Kamu Gelirleri ve Kamu Harcamalarının Zaman İçerisindeki Eğilimi (1980-2014)



Tablo 1. Tanımlayıcı İstatistikler (Zaman Serisi: 1980-2014)

Değişkenler/İstatistikler	LRKH	LRKG
Ortalama	14.277	14.068
Medyan	14.485	14.156
Maksimum	14.985	14.931
Minimum	13.259	13.151
Standart sapma	0.576	0.585
Normal dağılım	2.825	2.961
Gözlem sayısı	35	35

#### 4. Ekonometrik Metodoloji

Serilerin durağanlıklarını test etmek için ADF ve PP testleri kullanılmıştır. Seriler arasındaki uzun dönem ilişkisinin tespit edilmesi için Johansen-Juselius eş bütünlüşme yöntemi kullanılırken,

değişkenlerin uzun dönem katsayılarının tahmini DEKK metodu ile araştırılmıştır. Aynı zamanda seriler arasındaki nedensellik ilişkisini test etmek amacıyla da Vektör Hata Düzeltme Modeli Granger nedensellik testi uygulanmıştır.

##### 4.1. Birim Kök Analizi

Zaman serileri ile ilgili yapılan ampirik çalışmalarda değişkenler arasındaki ilişkinin doğru tahmin edilmesi önemlidir. Bunun için temel bir adım olan birim kök analizinin gerçekleştirilmesi gerekir. Durağan olmayan seriler ile yapılan analizlerin sahte

regresyon sorununu gündeme getirdiği bilinen bir gerçektir. Çalışmada serilerin durağanlık analizlerinde ADF testinin sahip olduğu yetersizlikler nedeniyle PP birim kök testi de uygulanmıştır. Böylece daha sağlıklı birim kök kanıtları elde edilmeye çalışılmıştır.

##### 4.2. Eşbütünlüşme Analizi

Çalışmada kamu harcamaları ve kamu gelirleri arasında bir eşbütünlüşme yani uzun dönem ilişkisinin olup olmadığı araştırılmıştır. Bu çerçevede literatürde en çok bilinen ve en çok kullanılan yöntemlerden biri olan Johansen-Juselius (1990) eşbütünlüşme metodu kullanılmıştır. Johansen-Juselius eşbütünlüşme analizi genelde p'nci dereceden bir VAR modeline dayanır. Şöyle ki:

$$\Delta Y_t = \mu + \Pi Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_i \Delta Y_{t-i} + Bz_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

Burada  $\Pi = \sum_{i=1}^p A_i - I$  ve  $\Gamma_i = -\sum_{j=i+1}^p A_j$ . Eğer katsayı matrisi ( $\Pi$ ) indirgenmiş ranka sahip ise ( $r < n$ ), bu durumda  $\alpha$  ve  $\beta$  katsayılarının her biri  $r$  rankına sahip  $n \times r$  boyutunda bir matris oluşturur. Burada  $\Pi = \alpha\beta'$  ve  $\beta'Y_t$  durağandır.  $r$  eşbütünleşme ilişkisi sayısını,  $\alpha$  elemanları ise vektör hata düzeltme modeli uyarlama parametrelerini gösterir. Her bir  $\beta$  kolonu ise eşbütünleşme vektörünü ifade eder. Bu eşbütünleşme metodunda Johansen-Juselius tarafından geliştirilen iz ve maksimum öz değer test istatistikleri kullanılır. Her iki test istatistiği aşağıdaki gibi hesaplanır:

$$J_{iz} = -T \sum_{i=r+1}^n \ln(1 - \hat{\lambda}_i) \quad (4)$$

$$J_{max} = -T \ln(1 - \hat{\lambda}_{r+1}) \quad (5)$$

Johansen-Juselius prosedüründe iz test istatistiği  $r$  tane eşbütünleşme vektörünün olduğu sıfır hipotezini  $n$  tane eşbütünleşmenin olduğu şeklindeki alternatif hipoteze karşı test eder. Diğer taraftan, maksimum öz değer test istatistiği ise  $r$  tane eşbütünleşme vektörünün olduğu sıfır hipotezini  $r+1$  tane eşbütünleşme vektörünün olduğu alternatif hipoteze karşı test eder. Bu testlerin her ikisi de gecikme uzunluğuna çok fazla duyarlı olduğu için VAR modeli yardımıyla HQ, AIC ve SBC gibi kriterler dikkate alınarak optimal gecikme uzunluğunun sağlıklı bir şekilde belirlenmesi gerekmektedir.

### 4.3. DEKK Analizi

DEKK tahmincisi EKK tahmincisinin uygulamada doğurduğu sapma ve içsellik sorunlarını gidermek amacıyla Stock-Watson tarafından 1993 yılında geliştirilmiş ve modele bağımsız değişkenlerin düzeyleriyle, farklarının gecikmelerinin ve öncüllerinin eklenmesini önermiştir. DEKK tahmincilerinin özellikle küçük örneklerde diğer tahmincilere göre daha sağlıklı sonuçlar verdiği ve daha iyi bir performans sergilediği belirtilmektedir. DEKK tahmincisinin uygulanabilmesi için bağımlı değişken ile bağımsız değişken arasında mutlaka bir eşbütünleşme yani uzun dönem ilişkisinin olması, değişkenlerin hepsinin  $I(1)$  seviyesinde ya da daha yüksek dereceden  $I(d)$  entegre olmaları gerekir (Çetin ve Seker, 2012: 97).

Bu çalışmada kullanılan değişkenler dikkate alındığında DEKK regresyonları aşağıdaki gibi kurulabilir:

$$LRKH_t = \alpha_0 + \sum_{i=(q-1)}^{q-1} \alpha_1 \Delta LRKG_{t-i} + \alpha_2 LRKG_t + \varepsilon_{1t} \quad (6)$$

$$LRKG_t = \beta_0 + \sum_{i=(q-1)}^{q-1} \beta_1 \Delta LRKH_{t-i} + \beta_2 LRKH_t + \varepsilon_{2t} \quad (7)$$

Denklemlerden görüleceği gibi sağ tarafta bağımsız değişkenlerin öncülleri ve gecikmelerine izin verilmektedir. DEKK tahmincisinin kullandığı Wald istatistikleri asimptotik olarak standard  $\chi^2$  dağılımı sergiler.

### 4.4. Nedensellik Analizi

Çalışmada değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerinin belirlenmesinde Engle ve Granger (1987) tarafından geliştirilmiş olan VHDM Granger nedensellik test kullanılmıştır. Dinamik nedensellik ilişkisinin yani hem uzun dönem hem de kısa dönem nedenselliklerinin belirlendiği bu prosedürde hata düzeltme mekanizması kurulur ve hata düzeltme terimi uzun dönem analizinden elde edilerek klasik VAR modeline dâhil edilir. Çalışmada değişkenlerimiz dikkate alındığında VHDM nedensellik denklemleri aşağıdaki gibi kurulabilir:

$$\Delta LRKH_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_{1i} \Delta LRKH_{t-i} + \sum_{i=1}^p \alpha_{2i} \Delta LRKG_{t-i} + \gamma ECM_{t-1} + \varepsilon_t \quad (8)$$

$$\Delta LRKG_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \beta_{1i} \Delta LRKG_{t-i} + \sum_{i=1}^p \beta_{2i} \Delta LRKH_{t-i} + \delta ECM_{t-1} + u_t \quad (9)$$

Burada  $\alpha_0$  ve  $\beta_0$  sabit terimleri,  $\Delta$  fark işlemcisi,  $\varepsilon_t$  ve  $u_t$  hata terimlerini ifade eder.  $ECM_{t-1}$  hata düzeltme terimidir ve uzun dönem dengesinden elde edilir. Bu terimin katsayısının negatif ve  $t$ -istatistiğinin anlamlı olması değişkenler arasında bir uzun dönem nedenselliğine işaret etmektedir. Diğer taraftan farkı alınmış değişkenlerin gecikmeli değerlerinin katsayılarının bir bütün olarak  $F$ -testi anlamlı ise kısa dönemli bir nedenselliğin olduğu sonucuna varılır.

### 5. Bulgular

Değişkenlerin durağanlık seviyelerinin test edilmesinde kullanılan ADF ve PP birim kök

testlerinden elde edilen sonuçlar Tablo 2’de görülmektedir. Tablo 2’de belirtildiği gibi, her iki değişkenin düzey değerleri durağan bulunmamış, birinci farkları alındığında değişkenler her iki teste göre durağan hale gelmişlerdir. Bu sonuçlar,

değişkenler arasında bir eşbütünlük yani uzun dönem ilişkisinin olup olmadığının belirlenmesinde Johansen-Juselius testinin kullanımına izin vermektedir.

Tablo 2. ADF ve PP Birim Kök Test Sonuçları

Değişkenler	ADF (t) testi	PP (Adj. t) testi
LRKH	-0.378 (0)	-0.339 (3)
LRKG	0.165 (0)	0.408 (3)
$\Delta$ LRKH	-7.443 (0) ***	-7.279 (3) ***
$\Delta$ LRKG	-8.627 (0) ***	-8.325 (2) ***

**Not:** Birim kök testlerinde sabitli model dikkate alınmıştır. ADF testinde uygun gecikme uzunluğu (parantez içindeki değerler) SIC kriterine göre otomatik olarak belirlenmiştir. PP testinde ise band genişliği (parantez içindeki değerler) Newey-West metodu kullanılarak belirlenmiştir. \*\*\*, %1 düzeyinde anlamlılığı gösterir.

Tablo 2’de, her iki değişkenin düzey değerleri durağan bulunmamış, birinci farkları alındığında değişkenler her iki teste göre durağan hale gelmişlerdir. Bu sonuçlar, değişkenler arasında bir eşbütünlük yani uzun dönem ilişkisinin olup olmadığının belirlenmesinde Johansen testinin kullanımına izin vermektedir.

gecikme uzunluğunun belirlenmesi gerekmektedir. Bunun için VAR modelinden istifade edilmiştir. Tablo 3, VAR modeli yardımıyla gecikme uzunluğunun çeşitli kriterlere göre sonuçlarını vermektedir. Tablo 3’teki sonuçlara göre LR, SIC ve HQ kriterlerine göre uygun gecikme uzunluğu 1 olarak görülmektedir. 1 gecikme uzunluğunun LR değeri 147.5883, SC değeri -3.728472 ve HQ değeri ise -3.903062 olarak görülmektedir.

Johansen eşbütünlük testinin uygulamasına geçmeden evvel modelde kullanılacak optimal

Tablo 3. VAR Modelinde Optimal Gecikme Uzunluğu Belirleme

Gecikme Uzunluğu	LR	FPE	AIC	SIC	HQ
0	NA	0.005056	0.388459	0.477336	0.419140
1	147.5883*	6.31e-05	-3.995103	-3.728472*	-3.903062*
2	8.651022	5.97e-05*	-4.054899*	-3.610514	-3.901497
3	0.598975	7.39e-05	-3.847719	-3.225580	-3.632957

**Not:** \*kriterler tarafından belirlenmiş gecikme uzunluğunu gösterir. **LR:** Ardışık geliştirilmiş LR test istatistiği, **FPE:** Son tahmin hatası, **AIC:** Akaike bilgi kriteri, **SIC:** Schwarz bilgi kriteri, **HQ:** Hannan-Quinn bilgi kriterini ifade etmektedir.

Tablo 4. Otokorelasyon LM Testi Sonuçları

Gecikme Uzunluğu	LM Testi	Olasılık
1	2.546592	0.6363
2	1.742848	0.7829
3	4.453224	0.3481
4	3.116110	0.5386
5	1.616165	0.8059
6	2.261674	0.6878
7	1.466501	0.8326
8	2.306836	0.6795
9	4.239700	0.3745
10	5.256397	0.2620
11	3.790245	0.4351
12	3.964102	0.4109

**Not:** Tablo 4, VAR modelinde otokorelasyon sorununun bulunmadığını göstermektedir.

Tablo 5. White Değişen Varyans Test Sonuçları

Test	İstatistik Değeri	Olasılık
$\chi^2$	30.536	0.167

**Not:** Tablo 5'te değişen varyansın belirlenmesinde White testi sonuçlarını görmekteyiz. Verilen test sonuçlarına göre değişen varyans problemine rastlanmamıştır.

Çalışmada değişkenler arasında bir eşbütünleşme ya da uzun dönem ilişkisinin olup olmadığını test etmede kullanılan Johansen eşbütünleşme testi sonuçları Tablo 6'da verilmiştir. Tablo 6'da belirtilen eşbütünleşme sonuçlarına göre hem iz test

istatistiği hem de maksimum öz değer test istatistiği %5 anlamlılık düzeyinde her iki değişken arasında bir eşbütünleşme yani uzun dönem ilişkisinin varlığını göstermektedir.

Tablo 6. Johansen Eşbütünleşme Test Sonuçları

Hipotezler	İz istatistiği	Max. öz değer istatistiği	Eşbütünleşme
$R=0$	26.569 **	19.387 **	Var
$R\leq 1$	3.344	3.344	-

**Not:** \*\*, %5 düzeyinde anlamlılığı gösterir.

Kamu gelirleri ile kamu harcamaları arasında uzun dönemde nasıl bir ilişkinin olduğu, bu ilişkinin yönü ve büyüklüğünü tahmin edebilmek için DEKK tahmin yöntemi kullanılmıştır. İlk olarak kamu gelirlerinin kamu harcamaları üzerindeki etkisi DEKK sabitli model ve DEKK trendli model yardımıyla tahmin edilmiştir. Sabitli model tahmin sonuçları Tablo 7'de verilmiştir. Tablo 7'deki sonuçlara göre kamu gelirleri değişkeninin katsayısı 0.980 bulunmuştur.  $t$ -istatistiği sonucu 16.917

olup, istatistiki olarak %1 düzeyinde anlamlıdır. Yani kamu gelirleri ile kamu harcamaları arasında uzun dönemde pozitif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. İktisadi açıdan yorumlayacak olursak kamu gelirlerindeki %1'lik bir artış kamu harcamalarını %0.980 oranında arttırmaktadır. Modelin  $R^2$  değerinin 0.965 çıkması kamu harcamaları değişkenindeki değişmelerin %96,5'lik kısmının kamu gelirleri ile açıklanabildiği anlamına gelmektedir.

Tablo 7. DEKK Sabitli Model Tahmin Sonuçları (Bağımlı Değişken: LRKH)

Değişkenler	Katsayılar	$t$ -istatistikleri	Olasılık
LRKG	0.980	16.917	0.000
Sabit	0.433	0.535	0.596
Tanısal Testler			
$R^2$	0.965		
Uyarlanmış- $R^2$	0.960		

DOLS trendli model tahmin sonuçları ise Tablo 8'de verilmiştir. Sonuçlar kamu gelirlerinin kamu harcamalarını uzun dönemde pozitif ve anlamlı bir şekilde etkilediğini ifade etmekte olup, Tablo 7'deki

sonuçlar ile örtüşmektedir. Her iki model sonuçları kamu gelirlerinin kamu harcamalarını pozitif etkilediğini ampirik açıdan kanıtlar niteliktedir.

Tablo 8. DEKK Trendli Model Tahmin Sonuçları (Bağımlı Değişken: LRKH)

Değişkenler	Katsayılar	$t$ -istatistikleri	Olasılık
LRKG	2.086	5.559	0.000
TREND	-0.063	-2.866	0.008
Sabit	-13.874	0.535	0.008
Tanısal Testler			
$R^2$	0.981		
Uyarlanmış- $R^2$	0.976		

Kamu harcamalarının kamu gelirleri üzerinde uzun dönemde nasıl bir etkisinin olduğu, bu etkinin yönü ve büyüklüğünü tahmin edebilmek için yine DOLS tahmin yöntemi kullanılmıştır. Burada da uzun dönem katsayıları DEKK sabitli model ve DEKK

trendli model yardımıyla tahmin edilmeye çalışılmıştır. Sabitli model tahmin sonuçları Tablo 9'da verilmiştir. Tablodaki sonuçlara göre kamu harcamaları değişkeninin katsayısı 1.028 olarak tahmin edilmiştir. Buna göre kamu harcamaları ile

kamu gelirleri arasında uzun dönemde pozitif ve istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu sonuç iktisadi olarak; kamu harcamalarındaki %1'lik bir artışın kamu gelirlerini %1.028 oranında artıracığı anlamına gelmektedir. Modelin  $R^2$

değerinin 0.985 çıkması kamu gelirleri değişkenindeki değişmelerin %98,5'lik kısmının kamu harcamaları ile açıklanabildiği anlamına gelmektedir.

Tablo 9. DEKK Sabitli Model Tahmin Sonuçları (Bağımlı Değişken: LRKG)

Değişkenler	Katsayılar	t-istatistikleri	Olasılık
LRKH	1.028	26.522	0.000
Sabit	-0.591	-1.062	0.299
Tanısal Testler			
$R^2$	0.985		
Uyarlanmış- $R^2$	0.980		

DEKK trendli model tahmin sonuçları Tablo 10'da sunulmuştur. Tablo 9'un sonuçları Tablo 10'daki sonuçlar ile örtüşmektedir. Her iki model sonuçları

kamu harcamalarının kamu gelirlerini pozitif etkilediğini ampirik açıdan ispatlamaktadır.

Tablo 10. DEKK Trendli Model Tahmin Sonuçları (Bağımlı Değişken: LRKG)

Değişkenler	Katsayılar	t-istatistikleri	Olasılık
LRKH	0.496	5.560	0.000
TREND	0.029	5.959	0.000
Sabit	6.359	5.458	0.000
Tanısal Testler			
$R^2$	0.988		
Uyarlanmış- $R^2$	0.987		

Tablo 7, 8, 9 ve 10 incelendiğinde; kamu harcamaları ile kamu gelirleri arasında karşılıklı bir etkileşimin olduğunu dolayısıyla "mali uyum hipotezi" nin 1980-2014 döneminde Türkiye ekonomisinde geçerli olduğunu ispatlamaktadır.

Kamu gelirleri ile kamu harcamaları arasında bir nedensellik ilişkisinin olup olmadığı VHDM (Vektör Hata Düzeltme Modeli) Granger nedensellik testi ile araştırılmıştır. İlk olarak kamu gelirlerinden kamu harcamalarına bir nedenselliğin olup olmadığı üzerinde durulmuştur. Tablo 11, bu nedensellik sonuçlarını kısa ve uzun dönemli olarak ortaya

koymaktadır. Tablo 11'de otokorelasyon ve değişen varyans sonuçları modelin uygunluğunu ifade etmektedir. F-istatistiği sonucu 0.979 olup istatistiki olarak anlamlı değildir. Bu durum kamu gelirlerinden kamu harcamalarına doğru kısa dönemli bir nedenselliğin olmadığını ifade etmektedir. Diğer taraftan Hata Düzeltme Katsayısı (ECTt-1) t-istatistiği değeri -2.105 olarak bulunmuş olup %5 seviyesinde istatistiki olarak anlamlıdır. Bu durum kamu gelirlerinden kamu harcamalarına doğru işleyen bir uzun dönem nedenselliğini göstermektedir.

Tablo 11. Vektör Hata Düzeltme Modeli Granger Nedensellik Testi Sonuçları Model 1:  $\Delta LRKH=f(\Delta LRKG)$

Kısa dönem nedenselliği (F-istatistiği)	Uzun dönem nedenselliği
$\Delta LRKG$	ECT <sub>t-1</sub> (t-istatistiği)
0.979 (0.4397)	-2.105 (0.047)
Tanısal Testler	
Breusch-Godfrey LM (Otokorelasyon) Testi	0.145 (0.706)
ARCH (Değişen Varyans) Testi	2.198 (0.131)

**Not:** Parantez içindeki değerler olasılık değerleridir. Optimal gecikme uzunluğu SIC kriterine göre belirlenmiştir.

İkinci olarak kamu harcamalarından kamu gelirlerine bir nedenselliğin olup olmadığı üzerinde durulmuştur. Tablo 12, bu nedensellik sonuçlarını kısa ve uzun dönemli olarak ortaya koymaktadır. Tablo 12'de otokorelasyon ve değişen varyans sonuçları modelin uygunluğunu ifade etmektedir. F-istatistiği sonucu -1.041 olup istatistiki olarak anlamlı değildir. Bu durum kamu harcamalarından

kamu gelirlerine doğru kısa dönemli bir nedenselliğin olmadığını ifade etmektedir. Diğer taraftan Hata Düzeltme Katsayısı (ECTt-1) t-istatistiği değeri -1.984 olarak bulunmuş olup %10 seviyesinde istatistiki olarak anlamlıdır. Bu durum kamu harcamalarından kamu gelirlerine doğru işleyen bir uzun dönem nedenselliğini göstermektedir.



Tablo 12. Vektör Hata Düzeltme Modeli Granger Nedensellik Testi Sonuçları Model 2:  $\Delta LRKG=f(\Delta LRKH)$

Kısa dönem nedenselliği (F-istatistiği)	Uzun dönem nedenselliği
$\Delta LRKH$	$ECT_{t-1}$ (t-istatistiği)
-1.041 (0.306)	-1.984 (0.056)
Tanısal Testler	
Breusch-Godfrey LM (Otokorelasyon) Testi	0.657 (0.424)
ARCH (Değişen Varyans) Testi	1.030 (0.317)

**Not:** Optimal gecikme uzunluğu SIC kriterine göre belirlenmiştir.

VHDM Granger nedensellik sonuçları bir bütün olarak değerlendirildiğinde; Türkiye ekonomisinde kamu harcamaları ile kamu gelirleri arasında uzun dönemde karşılıklı yani çift yönlü bir nedenselliğin varlığını göstermektedir. Bu nedensellik sonuçları Türkiye ekonomisinde 1980-2014 döneminde “mali uyum hipotezinin” geçerli olduğunu ispatlamaktadır.

## 6.SONUÇ

Kamu gelirleri ve kamu harcamaları maliye politikasının önemli araçlarından. Kamu gelirleri ve kamu harcamaları arasındaki ilişkinin incelenmesi bütçe açıklarının azaltılması, harcamaların ve vergi kararlarının daha doğru politikalar ışığında belirlenmesinde yol gösterici olacaktır. Günümüzde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin süreklilik gösteren bütçe açıkları ile karşı karşıya kalmaları gelirler ve harcamalar arasındaki ilişkinin iyice irdelenmesinin ne denli önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Bu çerçevede literatürde harcama ve gelirler arasındaki nedensellik ilişkisinin analizi açısından dört alternatif hipotez geliştirilmiştir. Bu çalışmada bu dört alternatif hipotez Türkiye ekonomisi örneğinde 1980-2014 dönemi itibarıyla ampirik olarak araştırılmıştır.

ADF ve PP birim kök testlerinden elde edilen sonuçlara göre; kamu harcamaları ve kamu gelirleri düzeyde durağan bulunmamış, birinci farkları alındığında değişkenlerin durağan hale geldiği görülmüştür. Bu sonuçlar, değişkenler arasında bir eşbütünlük yani uzun dönem ilişkisinin olup olmadığının belirlenmesinde Johansen testinin uygulanmasına izin vermektedir. Johansen eşbütünlük testi için optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesi aşamasında VAR modeli kullanılmış, çeşitli kriterlere göre (LR, SC ve HQ) uygun gecikme uzunluğu 1 olarak belirlenmiştir. VAR modelinin otokorelasyon ve değişen varyans problemlerinin olmadığı, uygun bir model olduğu gözlenmiştir.

Çalışmada değişkenler arasında bir eşbütünlük yani uzun dönem ilişkisinin olup olmadığını test etmede kullanılan Johansen eşbütünlük testi sonuçlarına göre hem iz test istatistiği hem de

maximum öz değer test istatistiği değerleri %5 anlamlılık düzeyinde her iki değişken arasında bir eşbütünlük yani uzun dönem ilişkisinin varlığını ortaya koymuştur.

Kamu gelirlerinin kamu harcamaları üzerindeki uzun dönemli etkisi DOLS sabitli model ve DOLS trendli model yardımıyla tahmin edilmiştir. Sabitli model tahmin sonuçları; kamu gelirleri ile kamu harcamaları arasında uzun dönemde pozitif ve anlamlı bir ilişkiyi tespit etmiştir. Bu sonuca göre uzun dönemde kamu gelirleri kamu harcamalarını arttırmaktadır. DOLS trendli model tahmin sonuçları da kamu gelirlerinin kamu harcamalarını uzun dönemde pozitif ve anlamlı bir şekilde etkilediğini göstermiştir. Kamu harcamalarının kamu gelirleri üzerindeki uzun dönemli etkisini araştırabilmek için yine DOLS sabitli model ve DOLS trendli model kullanılmıştır. Sabitli model tahmin sonuçlarına göre kamu harcamaları ile kamu gelirleri arasında uzun dönemde pozitif ve istatistik olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Yani kamu harcamaları kamu gelirlerini uzun dönemde arttırmaktadır. DOLS trendli model tahmin sonuçları da kamu harcamalarının kamu gelirlerini uzun dönemde artırdığı bulgusuna ulaşmıştır. Dolayısıyla DOLS tahmin sonuçları “mali uyum” hipotezinin Türkiye ekonomisinde 1980-2014 döneminde geçerli olduğunu kanıtlamaktadır.

Kamu gelirleri ile kamu harcamaları arasındaki nedensellik VHDM Granger nedensellik testi ile araştırılmıştır. İlk olarak kamu gelirlerinden kamu harcamalarına bir nedenselliğin olup olmadığı üzerinde durulmuştur. Sonuçlar kamu gelirlerinden kamu harcamalarına kısa dönemli bir nedenselliğin olmadığını tespit etmiştir. Hata Düzeltme Katsayısının negatif ve istatistik olarak anlamlı bulunması kamu gelirlerinden kamu harcamalarına doğru işleyen bir uzun dönem nedenselliğini belirlemiştir. Son olarak kamu harcamalarından kamu gelirlerine bir nedenselliğin olup olmadığı üzerinde durulmuştur. Sonuçlar kamu harcamalarından kamu gelirlerine kısa dönemli bir nedenselliğin olmadığını belirlemiştir. Hata Düzeltme Katsayısının negatif ve istatistik olarak anlamlı bulunması kamu harcamalarından kamu gelirlerine doğru işleyen bir uzun dönem

nedenselliğini tespit etmiştir. Nedensellik sonuçları bir bütün olarak değerlendirildiğinde her iki değişken arasında karşılıklı bir nedenselliğin olduğu dolayısıyla “mali uyum” hipotezinin Türkiye ekonomisinde 1980-2014 döneminde geçerli olduğunu göstermektedir.

Ampirik sonuçlar kamu gelirleri ve kamu harcamaları arasında karşılıklı bağımlılık ilişkisini varlığını göstermektedir. Bu bağlamda Türkiye ekonomisi için bazı politika (maliye politikası) önerileri getirilebilir. Özellikle bütçe açıklarının kontrol altına alınabilmesi için bu sonuçlar önem arz etmektedir. Şöyle ki; hükümet bütçe açıklarını kontrol etmek istiyorsa gelir ve harcama kararlarını eş anlı olarak vermeli yani gelirleri arttırıcı ve harcamaları kısıcı önlemleri eş anlı olarak ele almalıdır. Ancak, kamu gelirlerinin arttırılmasında vergi oranlarının yükseltilmesi ya da yeni vergilerin getirilmesi etkin bir çözüm olarak gözükmemektedir. Bunun yerine vergi gelirlerini arttırıcı şekilde vergi tahsilatlarının daha etkin yöntemlerle yapılması, vergi denetimlerinin sıklaştırılması, vergi tabanının genişletilmesi önerilebilir. Bunun yanı sıra arz yönlü iktisat politikasının da savunduğu gibi, motorlu taşıtlar vergisi, katma değer vergisi, özel tüketim vergisi ya da kurumlar vergisi gibi vergi oranlarının daha optimal bir seviyeye indirilmesi gibi politika önerileri getirilebilir. Ayrıca, yatırım teşvikleri kapsamında vergi muafiyeti ve indirimleri daha gerçekçi bir şekilde uygulanabilir. Diğer taraftan kamu harcamalarının azaltılması için eğitim, sağlık ve güvenlik alanındaki harcamalarda kısıntıya gidilmesinden ziyade kamudaki gereksiz harcamalar azaltılabilir, harcama israfının önüne geçilebilir. Dolayısıyla bir taraftan kamu gelirlerini arttırıcı diğer taraftan da kamu harcamalarını kısıcı önlemler aynı zamanda eş anlı olarak alınabilir ve uygulamaya konabilir.

#### KAYNAKÇA

Aisha, Z. and Khatoon, S. (2009). “Government Expenditure and Tax Revenue, Causality and Cointegration: The Experience of Pakistan (1972-2007)”, *The Pakistan Development Review*, 48 (4), pp. 951-959.

Akar, S. (2014). “Türkiye’de Bütçe Gelir ve Harcamalarının Ampirik Analizi”, *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 8 (1), ss. 141-159.

Akbulut, H. ve Yereli, A.B. (2016). “Kamu Gelirleri ve Kamu Harcamaları Nedensellik İlişkisi: 2006- 2015 Dönemi İçin Türkiye Örneği”, *Sosyoekonomi Dergisi*, 24 (27), ss. 103-119.

Akça, H. ve Bilgin, C. (2013). “Harca-Vergilendir veya Vergilendir-Harca: Türkiye Üzerine Ampirik Bir Araştırma”, *Business and Economics Research Journal*, 4 (1), ss. 143-157.

Akçağlayan, A. ve Kayıran, M. (2010). “Türkiye’de Kamu Harcamaları ve Gelirleri: Nedensellik İlişkisi Üzerine Bir

Araştırma”, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 5 (2), ss. 129-146

Akçoraoğlu, A. (1999). “Kamu Harcamaları, Kamu Gelirleri ve Keynesçi Politikalar: Bir Nedensellik Analizi”, *Gazi Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 2, ss. 51-65.

Çavusoğlu, T. (2008). “Türkiye’de Kamu Gelirleri ve Harcamaları Arasındaki İlişki Üzerine Ekonometrik Bir Analiz”, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20, ss. 143-160.

Çetin, M. ve Seker, F. (2012). “Enerji Tüketiminin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği”, *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 31, ss. 85-106.

Elyası, Y. and Rahımı, M. (2012). “The Causality Between Government Revenue and Government Expenditure in Iran”, *International Journal of Economic Sciences and Applied Research*, 5 (1), pp. 129-145.

Engle, R. F. and Granger, W.J. (1987). “Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing”, *Econometrica*, 55, pp. 251-276.

Ghumro, N. (2014). “The Nexus Between Tax Revenue and Expenditure: An Investigation of Causality via Error-Correction Models”, *SSRN Electronic Journal*, April, pp. 1-13.

Gounder, N., Kumar, P. and Narayan, A. P. (2007). “An Empirical Investigation of the Relationship Between Government Revenue and Expenditure: The Case of Fiji Islands”, *International Journal of Social Economics*, 34 (3), pp. 147-158.

Günaydın, İ. (2000). “Türkiye’de Kamu Gelirleri ve Kamu Harcamaları Arasındaki Nedensel, İlişkiler”, *S.D.Ü. İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5 (1), ss. 55-74.

Günaydın, İ. (2004). “Vergi-Harcama Tartışması: Türkiye Örneği”, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 5 (2), ss. 163-181.

Johansen, S. and Juselius, K. (1990). “Maximum Likelihood Estimation and Inferences on Cointegration”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52 (2), pp. 169-210.

Khalid, H. A. and Qudair, A. (2005). “The Relationship Between Government Expenditure and Revenues in the Kingdom of Saudi Arabia: Testing for Cointegration and Causality”, *Journal of King Abdul Aziz University*, 19 (1), pp. 31-43.

Khoon, G.S. and Mithani, D. (1999). “Causality Between Government Revenue and Expenditure in Malaysia: A Seasonal Cointegration Test”, *ASEAN Economic Bulletin*, 16 (1), pp. 68-79.

Kollias, C. and Makyrdakis, S. (2000). “Tax and Spend or Spend and Tax Empirical Evidence From Greece, Ireland, Spain And Portugal”, *Applied Economics*, 32, pp. 533-546.

Lojanica, N. (2015). “Government Expenditure and Government Revenue-The Causality on the Example of the Republic of Serbia”, *Management International Conference*, Slovenia, 28-30 May 2015.

Mehrara, M. and Rezae, A. A. (2014). “The Relationship Between Government Revenue and Government Expenditure in Iran: A Co-integration Analysis”, *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 4 (3), pp. 171-182.

Mutascu, M. (2016). “Government Revenues and Expenditures in the East European Economies: A Bootstrap Panel Granger Causality Approach”, *Eastern European Economics*, 54, pp. 489-502.

- Narayan, P. and Narayan, S. (2006). "Government Revenue and Government Expenditure Nexus: Evidence from Developing Countries", *Applied Economics*, 38 (3), pp. 285-291.
- Owoye, O. (1995). "The Causal Relationship Between Taxes and Expenditures in the G7 Countries: Cointegration and Error-Correction Models", *Applied Economics Letters*, 2 (1), pp. 19-22.
- Park, W. K. (1998). "Granger Causality Between Government Revenues and Expenditures in Korea", *Journal Of Economic Development*, 23 (1), pp. 145-155.
- Raju, S. (2008). "The Revenue-Expenditure Nexus: Evidence for India", *Contemporary Issues and Ideas in Social Sciences*, August 2008, pp. 1-33.
- Ravinthirakumaran, K. (2011). "The Relationship between Government Revenue and Expenditure in Sri Lanka", *International Conference on Business and Information*, Conference Paper, November 2011, pp. 1-16.
- Terzi, H. ve Oltulular, S. (2006). "Harcama-Vergi Geliri Hipotezi: Türkiye Örneği", *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 20 (2), ss. 1-18.
- Tüik (2017). TÜİK İstatistikleri, Erişim: <http://www.tuik.gov.tr/>
- Wolde-Rufael, Y., (2008). "The Revenue-Expenditure Nexus: The Experience of 13 African Countries", *African Development Review*, 20 (2), pp. 273-283.
- Yamak, R. ve Abdioglu, Z. (2012). "Ampirik Bağlamda Toplam ve Alt Kalemler Bazında Kamu Harcamaları ve Kamu Gelirleri Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği", *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 30 (1) ss. 173-192.
- Zanella, F. (2008). "The Spend-and-Tax or Tax-and-Spend: Further Evidence for the Brazilian Imperial Period" *Historical Social Research*, 33 (4), pp. 255-263.