

EKONOMİK BÜYÜME VE KAMU HARCAMALARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN TÜRKİYE İÇİN ARDL YÖNTEMİYLE ANALİZİ

Doç. Dr. Ethem ESEN

Anadolu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü
etheme@anadolu.edu.tr

Muhammad Akbar FARAHMAND

akbarfarahmand279@yahoo.com

Arş. Gör. Merve ÇELİK KEÇİLİ

Anadolu Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi, İktisat ve İdari Programlar Bölümü
mervecelik722@anadolu.edu.tr

Özet

Ekonomik büyümeyle kamu harcamaları arasındaki ilişki literatürde çoğunlukla Wagner Kanunu ve Keynes'in yaklaşımı altında yer bulmuştur. Bu çalışmada, ekonomik büyümeyle kamu harcamaları ilişkisi Türkiye'de 1950 ile 2018 arası dönem için otoregresif dağıtılmış gecikme modeli (ARDL) yaklaşımıyla incelenmiştir. ARDL modelinin sonuçlarına göre, gayrisafi yurtiçi hasılanın kamu harcamaları üzerinde kısa ve uzun dönemde anlamlı pozitif bir etkisi olduğu saptanmıştır. Ayrıca çalışmada, Granger nedensellik testine Toda-Yamamoto yaklaşımı uygulanmış ve gayrisafi yurtiçi hasıladan kamu harcamalarına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığı tespit edilmiştir. Aynı zamanda, yapılan varyans ayrıştırması analizi sonuçları, elde edilen bulguları desteklemektedir. Sonuç olarak, Türkiye'de ilgili dönemde, ekonomik büyüme kamu harcamalarının artmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla bu sonuçtan yola çıkarak, ele alınan dönemde Türkiye'de Wagner Kanununun geçerli olduğu ifade edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik büyüme, Kamu Harcamaları, ARDL, Granger Nedensellik Testi

ANALYZING THE RELATIONSHIP BETWEEN ECONOMIC GROWTH AND PUBLIC EXPENDITURES WITH ARDL METHOD FOR TURKEY

Abstract

The relationship between economic growth and public spending is mostly found in the literature under the Wagner Law and Keynes's approach. In this study, the relationship between economic growth and public spending was investigated by the ARDL (Autoregressive Distributed Lag) bound testing approach in Turkey for the period 1950-2018. According to the results of the estimated ARDL model, the gross domestic product has a significant positive effect on public expenditures in both short and long term. In addition, the Toda-Yamamoto approach was applied for the Granger causality test and a one-way causality relationship was determined from the Gross Domestic Product to public expenditures. In addition, the variance decomposition analysis results support the findings obtained. As a result, economic growth leads to an increase in public spending

in Turkey. Thus based on this result, it can be expressed that the Wagner Law is valid in Turkey for the considered period.

Keywords: *Economic Growth, Public Expenditures, ARDL, Granger Causality Test*

1. GİRİŞ

Devletin ekonomi içerisindeki rolünün ne olması gerektiği konusunun iktisat literatüründe yer ettiği zamandan günümüze kadar, kamu harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi iktisatçılar tarafından büyük ilgi görmüştür. Kamu harcamaları; sağlık, eğitim, yatırım, altyapı, sosyal güvenlik ve savunma hizmetleri ile AR&GE faaliyetleri gibi kamuyu ilgilendiren unsurları içermektedir. Kamu harcamalarının ekonomik büyüme ile olan ilişkisi ise 19. yüzyıldan bu yana iktisat literatüründe tartışılan konular arasında yer almaktadır (Karhan, 2018). Özellikle 1929 yılında meydana gelen Büyük Buhrandan sonra kamu harcamalarının büyümedeki etkisi dikkat çekmiştir.

İktisat literatüründe kamu harcamalarıyla ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin yönü Keynes ve Wagner tarafından farklı şekillerde yorumlanmıştır. 1800'li yılların sonlarına doğru sanayileşme sürecinde olan ülkeleri inceleyen Wagner, bu ülkelerde uzun dönem kamu harcamalarındaki artışın ekonomik büyümedeki artışla bağlantılı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Kamu harcamalarının sürekli artış eğiliminde olduğunu ifade eden Wagner, bu artışın sebebinin devletin ekonomik ve sosyal alandaki rolünün değişimiyle ilişkili olduğunu ifade etmiştir (Mere, 2006). Bu görüş doğrultusunda devletin sanayileşme sürecine girmesi kamu harcamalarının artmasına neden olmaktadır. Sanayileşmeyle birlikte meydana gelen teknolojik ilerleme, haberleşme ve ulaştırma gibi alanlarda yatırım yapılmasını zorunlu hale getirecektir. Wagner, kamu harcamalarındaki bu artışın devletin ekonomik büyüme ve kalkınma adına yaptığı faaliyetlerden kaynaklandığını savunmaktadır. Böylece ekonomik büyüme ile yaşanan milli gelir artışı kamu harcamalarının da artmasına neden olmaktadır (Bölükbaş, 2017). Özetle ekonomik büyümeden kamu harcamalarına doğru işleyen tek yönlü bir nedensellik ilişkisi ifade edilmektedir. Ekonomik kalkınma süreci boyunca, kamu harcamalarının ekonomik büyüme içerisindeki payı genişleme eğilimi göstermektedir.

Büyük Buhran sonrasında bu bunalımın talepteki yetersizlikten kaynaklandığını belirten Keynes, hükümetlerin ekonomiye müdahalede bulunarak kamu harcamalarının artırılmasına işaret etmiştir (Gül ve Yavuz, 2011). Keynes, Wagner'in tersine kamu harcamalarından ekonomik büyümeye doğru işleyen bir nedenselliğin bulunduğunu ifade ederek, kamu harcamalarındaki artışın çarpan etkisi ile ekonomik büyümeyi artırıcı yönde etkilediğini savunmaktadır. Ayrıca Keynes, özel sektör tarafından

gerçekleştirilmeyen sağlık, eğitim, altyapı, sosyal güvenlik, savunma gibi hizmetlerin gerçekleştirilmesi adına ekonomiye müdahale etmesi gerektiğini savunmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde özel sektörün yetersiz olduğunu düşünen Keynes, ekonomik büyümenin sağlanabilmesi için kamu harcamalarına öncelik verilmesini savunmuştur. Devlet tarafından gerçekleştirilen harcamalar pozitif dışsallık yaratarak ekonomik büyüme üzerinde olumlu şekilde etki yaratmaktadır. Keynes bu ilişkinin yönünün özellikle kamu harcamalarından ekonomik büyümeye doğru işlediğini savunmaktadır (Ulucak ve Ulucak, 2014).

Bu çalışmada ekonomik büyümeyle kamu harcamaları arasındaki ilişki otoregresif dağıtılmış gecikme modeli (ARDL) yöntemiyle, 1950 ile 2018 yılları arasındaki dönemde Türkiye için test edilmiştir. Ekonomik büyümeyle kamu harcamaları arasındaki ilişkinin Türkiye verileri doğrultusunda literatürdeki çalışmaları destekler nitelikte olup olmadığına dair ampirik çalışma yapılmıştır. Çalışmada ayrıca ARDL modelini desteklemek amacıyla nedensellik testi yapılmıştır. Bunların yanı sıra varyans ayrıştırması analizi ile gayrisafi yurt içi hasıla (GSYH) ile kamu harcamaları arasındaki kısa ve uzun dönemli etki analiz edilmiştir.

2. LİTERATÜR

Literatürde kamu harcamalarıyla ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi farklı dönemlerde farklı ülke veya ülke grupları için farklı yöntemlerle inceleyen birçok çalışma vardır. Bu çalışmaların birçoğu bu iki değişkene bağlı olarak Wagner Kanununun ele alınan ülke ya da ülkelerde geçerliliğini araştırmıştır. Bu çalışmalarda bu iki değişkene ilişkin elde edilen sonuçlar farklılıklar göstermektedir. Zira bazı çalışmalarda iki değişken arasında eşbütünlüşme ilişkisi saptanırken, bazılarında saptanamamıştır. Yine bazı çalışmalarda bu iki değişken arasındaki nedensellik ilişkisinin yönü konusunda da farklılıklar görülmektedir.

Ekonomik büyümeyle kamu harcamaları arasında ilişki tespit eden ve Wagner Kanununun geçerli olduğunu belirten çalışmalardan birinde Chang (2002), 1951 ile 1996 arası dönemde gelişmekte olan ve gelişmiş altı ülke (Güney Kore, Tayland, Tayvan, İngiltere, ABD ve Japonya) için Wagner Kanununu geçerliliğini incelemiştir. Johansen eşbütünlüşme analizinin ve Granger nedensellik testinin uygulandığı çalışmanın sonucunda, Tayland dışında, ilgili ülkelerde gelirle kamu harcamaları arasında uzun dönem bir ilişki saptanmıştır. Ayrıca, Tayland dışında, incelenen ülkelerde Wagner Yasası'nın geçerliliğine ilişkin bulgular elde edilmiştir. Gül ve Yavuz (2010), Avrupa Birliğine üye bazı ülkelerde (Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Bulgaristan, Estonya,

Litvanya, Letonya, Kıbrıs, Malta, Romanya, Polonya, Slovakya ve Slovenya) ve Türkiye’de, panel veri analiziyle kamu harcamalarıyla ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. 1996-2008 döneminin ele alındığı çalışmada uygulanan Pedroni eşbütünleşme testi sonucunda, kamu harcamalarıyla ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin varlığı saptanmıştır. Ağayev (2012), çalışmasında 1995 ile 2009 arası dönemde on eski Sovyetler Birliği üyesi ülkeyi dikkate alarak, Wagner Kanununun bu ülkelerde geçerliliğini araştırmıştır. Çalışmada yapılan panel eşbütünleşme analizinin sonuçları, kamu harcamalarıyla ekonomik büyüme arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğunu göstermiştir. Diğer yandan, iki aşamalı en küçük kareler yöntemine dayalı panel nedensellik ve Granger nedensellik testlerinin bulguları, iki değişken arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğunu ve ilişkinin büyümeden kamu harcamalarına doğru işlediğini ortaya koymaktadır. Bu sonuçlara bağlı olarak çalışmada, ilgili ülkeler için Wagner Kanununun geçerli olduğu ifade edilmiştir. Yıldız ve Sarısoy (2012) ise, 1980 ile 2010 arası dönemde OECD ülkeleri özelinde panel veri analizi kullanarak ekonomik büyümeyle kamu harcamaları arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Çalışmadan elde edilen bulgular, ilgili dönemde hem Wagner Kanununun hem de Keynes hipotezinin OECD ülkeleri için geçerli olduğunu göstermiştir. Öte yandan Esen ve Bayrak (2015), 1990 ile 2012 arası dönemde beş Türk Cumhuriyeti (Azerbaycan, Özbekistan, Kırgızistan, Kazakistan ve Türkmenistan) için kamu harcamalarıyla ekonomik büyüme ilişkisini panel veri analizi ile araştırmışlardır. Pedroni panel eşbütünleşme, Johansen Fisher panel eşbütünleşme, Westerlund panel eşbütünleşme ve Granger nedensellik testlerinin kullanıldığı çalışmanın sonucunda, ekonomik büyüme ve kamu harcamaları arasında uzun dönem pozitif ve anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Diğer bir ifadeyle, ilgili dönemde ele alınan ülkelerde kamu harcamalarında ortaya çıkan artışların ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkiler yarattığı belirtilmiştir.

Türkiye için iki değişken arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalara bakıldığında farklı sonuçlar elde edildiği görülmüştür. Selen ve Eryiğit (2009), kamu harcamalarıyla ekonomik büyüme arasında uzun dönemli ilişkinin olduğunu ifade eden Wagner Kanununun Türkiye Ekonomisi için 1923–2006 yılları arası dönemde geçerli olup olmadığını incelemişlerdir. Yapısal kırılmaların dikkate alındığı çalışmada Johansen yöntemi kullanılmış ve değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı sorgulanmıştır. Çalışmanın sonuçları, ilgili dönemde Wagner Kanununun Türkiye için geçerli olduğunu ortaya koymuştur. Bunun yanında çalışmada, gayrisafi milli hasıladan kamu harcamalarına doğru pozitif yönlü bir ilişkinin olduğu belirtilmiştir. Aytaç ve Güran (2010), 1987 yılından 2005 yılına kadar olan dönemde kamu harcamalarıyla ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Türkiye için yapısal kırılmaları da dikkate alarak araştırmışlardır. VEC modeline bağlı olarak yapılan nedensellik testi bulguları,

ekonomik büyümeden cari harcamalara ve toplam kamu harcamalarına doğru işleyen tek yönlü nedensellik ilişkisinin varlığı tespit edilmiştir. Bunun yanında ekonomik büyümeyle transfer harcamaları ve yatırım harcamaları arasında ise bir nedensellik ilişkisi saptanamamıştır. Kanca (2011), Türkiye için ekonomik büyüme ve kamu harcamaları arasında bir ilişkinin olup olmadığını belirlemeye çalışmıştır. Eşbütünleşme analizinin ve Granger nedensellik testinin uygulandığı çalışmada 1980-2008 dönemine ait yıllık veriler kullanılmıştır. Uygulanan eşbütünleşme testi sonucunda değişkenler arasında uzun dönem bir ilişkinin varlığı saptanmıştır. Ayrıca, hata düzeltme modeline dayanan Granger nedensellik testi sonuçları; kısa dönemde kamu harcamalarından gayrisafi yurt içi hasılaya doğru bir nedensellik ilişkisinin olduğunu ortaya koymuştur. Bunun yanında, uzun dönemde ise gayrisafi yurt içi hasıladan kamu harcamalarına doğru olan bir nedensellik ilişkisinin varlığı gösterilmiştir.

Kabaklarlı ve Er (2014), Türkiye için ekonomik büyümeyle kamu harcamaları arasındaki ilişkiyi ele alarak, Türkiye’de Wagner Yasasının mı, yoksa Keynes’in yaklaşımının mı geçerli olduğunu incelemişlerdir. 1930 ile 2012 yılları arası dönemin dikkate alındığı çalışmada, analiz yöntemi olarak sınır testi yaklaşımı kullanılmıştır. Uzun dönem veri setinin kullanıldığı çalışmanın sonuçları kısa döneme ilişkin, ekonomik büyümedeki artışın kamu harcamaları üzerinde azalışa yol açtığını ortaya koymuştur. Bunun yanında, Kabaklarlı ve Er’e göre, çalışmadan elde edilen bulgularda, uzun dönem için kamu harcamaları gelir esnekliğinin sıfırdan büyük olması, Wagner Yasası Musgrave modeli açısından anlamlı bir sonuç ortaya çıkarmıştır. Cergiboza vd. (2017) Türkiye’de 1960-2015 yılları arasındaki dönemde Wagner Kanununun geçerli olup olmadığını inceledikleri çalışmalarında zaman serisi analizi kullanmışlardır. Johansen eşbütünleşme testinin ve ARDL sınır testinin uygulandığı çalışmadan elde edilen bulgular, kamu harcamalarıyla ekonomik büyüme arasındaki uzun dönem ilişkinin varlığını ortaya koymuştur. Çalışmanın sonucunda, Wagner Kanununun Türkiye için geçerli olduğu saptanmıştır. Diğer yandan, Yaraşır vd. (2017), ekonomik büyümeyle kamu harcamaları ilişkisini 1975 ile 2014 arası dönemde Türkiye için incelemişlerdir. Çalışmada analiz araçları olarak, Hacker ve Hatemi-J ile asimetrik nedensellik testi kullanılmıştır. Asimetrik nedensellik testinin sonuçları, ekonomik büyümeyle toplam kamu harcamaları arasında çift yönlü nedensellik ilişkisinin olduğunu göstermiştir. Bu sonuç, ilgili dönemde hem Wagner Kanununun hem de Keynes yaklaşımının Türkiye’de geçerli olduğunu ortaya koymuştur.

Türkiye için Wagner Kanununun geçerli olmadığı yönünde sonuçlar elde eden çalışmalar da mevcuttur. Bağdigen ve Beşer (2009) çalışmalarında 1950 ile 2005 arasındaki dönemde Wagner Tezinin Türkiye’de geçerliliğini Granger, Toda-Yamamoto

ve Hsiao nedensellik testlerini kullanarak araştırmışlardır. Wagner Tezi çerçevesinde yedi modelin dikkate alındığı çalışmada, bir model haricinde, ele alınan bütün modellerde kamu harcamalarıyla ekonomik büyüme arasında herhangi bir ilişki saptanamamıştır. Dolayısıyla çalışma, Türkiye içi Wagner tezinin geçerli olmadığı yönünde bir sonuç ortaya koymuştur. Ulucak ve Ulucak (2014), 1950 ile 2011 arasındaki dönemde Türkiye verilerini kullanarak kamu harcamalarının ekonomik büyümeyle olan ilişkisini Hacker ve Hatemi-J bootstrap nedensellik testiyle incelemişlerdir. Çalışma sonucunda, ele alınan iki değişken arasında bir nedensellik ilişkisi elde edilememiştir.

Türkiye'ye ilişkin ampirik literatürdeki çalışmaların bir kısmında ise ekonomik büyümeyle kamu harcamaları arasında ilişki tespit edilirken, bu ilişkinin yönünün kamu harcamalarından ekonomik büyümeye doğru işlediği gösterilerek, Keynes hipotezinin geçerliliği ortaya konmuştur. Bu literatüre ilişkin Yüksel ve Songur (2011) çalışmalarında, yatırım harcamaları, cari harcamalar, diğer transfer harcamaları, borç faiz ödemeleri ve toplam kamu harcamalarıyla ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ele almışlardır. Çalışmada Türkiye'nin 1980 ile 2010 dönemine ilişkin veriler kullanılarak Engle-Granger eşbütünleşme testi ve Granger nedensellik testi yapılmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre; borç faiz ödemeleri dışında, diğer bütün değişkenler ile ekonomik büyüme arasında uzun dönem ilişkinin varlığı bulunmuştur. Bunun yanında, toplam kamu harcamaları ile cari harcamalardan büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin varlığı da saptanmıştır. Telek ve Telek (2016), 1998-2015 dönemine ilişkin kamu harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi üzerine yoğunlaştıkları çalışmalarında, Wagner Kanunu ile Keynes Hipotezinin hangisinin Türkiye'de geçerli olduğunu test etmişlerdir. Üçer aylık verilerin kullanıldığı çalışmada, analiz yöntemi olarak VAR metodolojisi kullanılarak, Granger nedensellik testi, etki-tepki fonksiyonu ve varyans ayrıştırması uygulanmıştır. Yazarlar çalışmadan elde ettikleri bulgulara bağlı olarak Türkiye'de ilgili dönemde Keynes Hipotezinin geçerli olduğunu ifade etmişlerdir. Diğer bir ifadeyle, nedensellik ilişkisi kamu harcamaları değişkeninden ekonomik büyüme değişkenine doğrudur.

3. VERİ SETİ VE EKONOMETRİK YÖNTEM

Bu çalışmada yöntem olarak ARDL sınır testi yaklaşımı, Türkiye'de 1950 ile 2018 yılları arasındaki dönemde gayri safi yurtiçi hasıla ile kamu harcamaları arasındaki ilişkiyi incelemek için kullanılmıştır. Çalışmada yıllık olarak kullanılan reel GSYH ve reel kamu harcamalarına (Ka) ilişkin veriler Türkiye İstatistik Kurumu ile Hazine ve

Maliye Bakanlığında elde edilmiştir. Ayrıca çalışmada kullanılan serilerin birim kök testleri yapılmadan önce logaritmaları alınmıştır.

Zaman serisi analizlerinde, değişkenler arasındaki uzun dönem ve kısa dönem ilişkinin olup olmadığını araştırmak için farklı testler kullanılmaktadır. Ancak bu çalışmada, ekonomik büyümeyle kamu harcamaları arasındaki ilişki 1950-2018 yılları arasındaki dönemde Türkiye için test edilirken eşbütünleşme yaklaşımlarından ARDL sınır testi seçilip uygulanmıştır. Buna bağlı olarak daha sonra, kamu harcamaları ile GSYH arasındaki nedensellik ilişkinin olup olmadığını öğrenmek için Granger nedensellik testine Toda-Yamamoto yaklaşımı kullanılmıştır. Son olarak, serilerin birbirlerinin üzerindeki etkilerini açıklamak için varyans ayrıştırması analizi yapılmıştır.

Otoregresif Dağıtılmış Gecikme (ARDL) yaklaşımı, ekonomik zaman serileri arasında uzun vadeli ilişkilerin varlığını test etmek için kullanılan bir testtir. ARDL eşbütünleşme yaklaşımı, Pesaran ve Shin (1999) tarafından tanıtılmıştır. Bu yaklaşım, Engle-Granger ve Johansen eşbütünleşme testleri gibi diğer yöntemlerle karşılaştırıldığında, bazı avantajlara sahip olduğu görülmektedir. Bunlardan biri, ARDL sınır test yaklaşımında, incelenen değişkenlerin aynı dereceden durağan olmalarına gerek olmamasıdır (Pamuk ve Bektaş, 2014). Dolayısıyla, birim kök testlerinin sonucunda değişkenlerin I(0) ve I(1)'de durağan koşulunu sağladıkları tespit edildikten sonra ARDL sınır testine başvurulabilir. Bununla birlikte, ARDL sınır testinde hiçbir değişkenin ikinci dereceden durağan olmaması gerekmektedir. Ayrıca ARDL yaklaşımında, kullanılan değişkenler farklı gecikme uzunluklarına sahip olabilir. ARDL modelinin başka bir avantajı, uzun ve kısa dönem parametrelerinin birlikte tahmin edilebilmesidir. ARDL modelinin diğer önemli bir avantajı da, sınırlı gözlem sayılarında bile tutarlı ve güvenilir sonuçları vermesidir (Manyeki ve Kotosz, 2017).

ARDL sınır testi yaklaşımı belirtilen avantajlarından dolayı tercih edilmiş ve Denklem (1)'de gösterilmiştir.

$$\Delta \ln GSYH_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \delta_1 \Delta \ln Ka_{t-i} + \sum_{i=0}^q \delta_2 \Delta \ln GSYH_{t-i} + \beta_1 \Delta \ln GSYH_{t-1} + \beta_2 \Delta \ln Ka_{t-2} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Denklem 1'de $\ln GSYH$ gayri safi yurtiçi hasılanın doğal logaritması ve $\ln Ka$ kamu harcamalarının doğal logaritmasıdır. Δ birinci fark işlemcisini, β_0 sabit terimi ve ε_t beyaz gürültü hata terimini ifade etmektedir. Denklem sağ tarafında yer alan β_1 ve β_2 katsayıları değişkenler arasında uzun dönem ilişkiyi gösterirken, δ_1 ve δ_2 katsayıları değişkenlerin arasındaki kısa dönem dinamik ilişkileri göstermektedir.

ARDL modelinde ilk olarak, Denklem (1) en küçük kareler yöntemiyle (OLS) tahmin edilir ve seriler arasındaki uzun dönemli ilişkinin incelenmesi amacıyla gecikmeli serilerin katsayılarının anlamlılığının test edildiği bir F testi yapılır. Burada sıfır hipotezi; $H_0: \beta_1 = \beta_2 = 0$ şeklinde olup seriler arasında uzun dönemli ilişkinin olmadığına işaret etmektedir. Alternatif hipotez ise; $H_1: \beta_1 \neq \beta_2 \neq 0$ şeklindedir. Hesaplanan F-istatistiği için Pesaran tarafından üst ve alt sınır olarak iki kritik değer belirlenmiştir. Hesaplanan F-istatistiğinin değeri, alt sınır kritik değerinden küçük çıkarsa, eşbütünleşme ilişkisi olmayan boş hipotez kabul edilir. Aksine hesaplanan F-istatistiğinin değeri, üst sınır kritik değerinden büyük çıkar ise boş hipotez, modeldeki değişkenlerin arasında uzun dönem bir eşbütünleşme ilişkisi olduğunu göstererek, reddedilir. Eğer hesaplanan değer sınırların içine düşerse çıkarım sonuçsuzdur.

ARDL modelinde kullanılan seriler arasındaki eşbütünleşme ilişkisi ispatlandıktan sonra model seçim kriterleri (Hannan Quinn Kriteri, Schwarz Bayesian ve Akaike Bilgi Kriteri gibi) kullanılarak serilerin optimal gecikme uzunlukları bulunur. ARDL (p, q) biçiminde tespit edilen modelde p, lnGSYH'nin gecikme uzunluğu ve q, lnKa'nın gecikme uzunluğudur.

Son olarak, uzun dönemli tahminlerle ilişkili bir hata düzeltme modeli tahmin edilerek, kısa dönemli dinamik parametreler elde edilir. Bu, Denklem (2)'de belirtildiği gibidir:

$$\Delta \ln GSYH_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \delta_1 \Delta \ln GSYH_{t-i} + \sum_{i=0}^q \delta_2 \Delta \ln Ka_{t-1} + \varphi ECM_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Denklem (2)'de, δ_1 ve δ_2 modelin dengeye yaklaşmasının kısa dönem dinamik katsayılarıdır. φ ayarlanma parametresinin hızıdır ve ECM, Denklem (1)'in tahmini denge ilişkisinden elde edilen hata düzeltme terimidir. ECM katsayısının negatif ve istatistiksel olarak %0,05 anlamlık düzeyinin altında olması gerekir (Srinivasan vd., 2012).

ARDL sınır testinin uygulanmasının ardından lnGSYH ve lnKa değişkenleri arasındaki nedensellik ilişkisinin olup olmadığını ve yönünü belirlemek için Toda-Yamamoto yaklaşımına başvurulabilir. Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmesine rağmen, hata düzeltme terimi kullanılmaksızın uygulanan nedensellik testleri belirleme hatası, düzmece regresyon benzeri problemler oluşturabilir. Durağanlık koşulunu sağlayamayan iki serinin doğrusal bileşimleri durağan ise, yani seriler eşbütünleşikse, standart Granger nedensellik testinin neticesi uygun sonuçlar arz etmez. Bu sorunu ortadan kaldırılabilmesi için Toda ve Yamamoto (1995) ile Dolado ve Lutkepohl (1996) tarafından VAR modeline bağlı olan bir Wald test istatistiği (MWALD) üretilmiştir. Toda-Yamamoto yaklaşımında modeldeki değişkenlerin maksimum bütünleşme

dereceleri (Pmax) belirlenmektedir. Sonrasında uygun gecikme uzunluğunu belirlemek için değişkenlerin düzey değerleriyle tahmin edilen kısıtsız bir VAR modeliyle, model seçim kriterlerinden faydalanılır. Son olarak, VAR (P+dmax) modeli tahmin edilir ve VAR Granger nedensellik testi yapılır. VAR (P+dmax) modeliyle belirlenen MWALD test istatistiği, asimptotik ki-kare dağılımına sahiptir. Test istatistiği değeri, tablo kritik değeriyle karşılaştırılır ve nedenselliğin olmadığına işaret eden sıfır hipotezinin reddedilip reddedilmeyeceğine karar verilir (Esen ve Özata, 2017).

4. AMPİRİK BULGULAR

ARDL sınır testi yaklaşımının uygulanabilmesi için çalışmada kullanılan serilerin I(0) ve I(1)'e entegre olmaları gerekmektedir. Çünkü kullanılan serilerin herhangi biri I(2) olursa, F istatistiği sonuçları geçerli değildir ve bu nedenle ARDL sınır testi yapılamayacaktır. Dolayısıyla kullanılan serilerin durağanlığının sınanması için birim kök testlerinden Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) ve Phillips Perron (PP) yapılmış ve çıkan sonuçlar Tablo 1'de sunulmuştur.

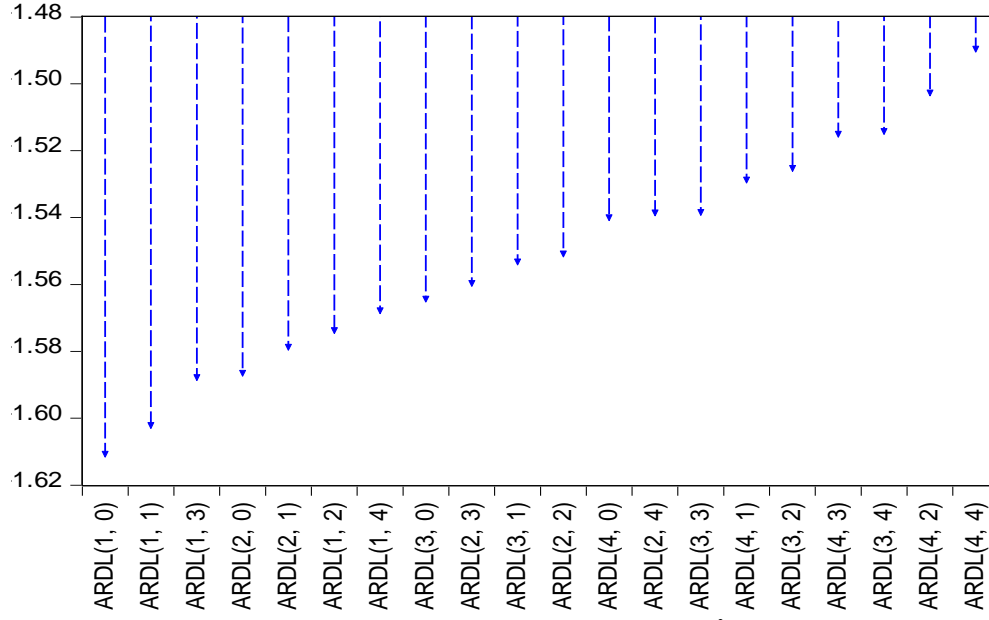
Tablo 1. ADF ve PP Birim Kök Testleri

			ADF		PP	
			T-istatistiği	P-değeri	T-istatistiği	P-değeri
LnGSYH	Düzye	Sabitli-Trendli***	-3,6349	0,0342	-3,6349	0,0342
LnKa	Düzye	Sabitli-Trendli***	-3,0261	0,1329	-2,9821	0,1448
	1.Fark	Sabitli-Trendli***	-10,1159	0,0000	-10,1585	0,0000

Not: Tabloda yer alan *, ** ve *** sırayla %1, %5 ve %10 anlam seviyelerini ifade etmektedir.

Tablo 1'de gösterildiği gibi, LnGSYH değişkeni ADF ve Phillips Perron testlerinin sonucunda, düzey değerinde durağanlık koşulunu sağlamıştır. Çünkü LnGSYH değişkeni düzey değerlerinde P-değeri %0,05 altında çıkmış, yani sıfır hipotezi reddedilmiştir. Sıfır hipotezinin kabul edilmesi, seri durağan değildir anlamına gelmektedir. Kamu harcamaları değişkeninin ADF ve PP testlerinin sonucuna göre düzey değeri %0,05'ten büyük çıktığı için, durağanlık koşulunu sağlayamamış ve birinci farkta durağanlaşmıştır. Çalışmada kullanılan değişkenlerin hiçbirinin ikinci dereceden durağan olmadıkları tespit edildikten sonra ARDL modeli tahmin edilebilir.

Akaike Bilgi Kriteri vasıtasıyla uygun modelin ARDL(1,0) olduğu tespit edilmiştir. Buna bağlı olarak, modele lnGSYH'nin 1 gecikmesi ve lnKa'nın 0 gecikmesi dâhil edilmiştir. Akaike Bilgi Kriterine göre uygun model sıralaması Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1. Akaike Bilgi Kriterine Göre En İyi Model

Gayrisafi yurtiçi hasıla ve kamu harcamalarının uygun gecikme uzunluğunu belirlendikten sonra değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisini öğrenmek amacıyla ARDL sınır testi yapılmıştır. Tablo 2'de yapılan ARDL sınır testi sonuçları ile Pesaran tarafından hesaplanan kritik değerler verilmektedir.

Tablo 2. Eşbütünleşme Sınır Testi Sonuçları

Hesaplanan F istatistiği: 10,68	Kritik Değerler	
	Alt Sınır I(0)	Üst Sınır I(1)
%1 anlam düzeyi	3,02	3,51
%5 anlam düzeyi	3,62	4,16
%10 anlam düzeyi	4,94	5,58

ARDL sınır testinin sonucuna göre, F istatistiğinin değeri 10,68 tablodaki üst sınır değerinden büyük olduğu için sıfır hipotezi reddedilmiş, alternatif hipotez kabul

edilmiştir. Bu durum, gayrisafi yurtiçi hasıla ve kamu harcamaları arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisinin varlığını göstermektedir.

LnGSYH ve LnKa arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin tespit edilmesinin ardından, ARDL(1,0) modeline ilişkin uzun dönem katsayılar belirlenmiş olup, elde edilen değerler Tablo 3'te gösterilmiştir. Tablodaki sonuca bağlı olarak, LnGSYH'nin tahmin edilen katsayısının pozitif ve %1 anlam düzeyinde anlamlı olduğu ifade edilebilir. LnGSYH'de ortaya çıkan %1'lik artış, uzun dönemde kamu harcamalarını %1,4421 arttıracaktır. Dolayısıyla bu sonuç, Türkiye'de GSYH'nin kamu harcamaları üzerinde pozitif etkisi olduğuna işaret etmektedir.

Tablo 3. ARDL(1, 0) Modelinin Uzun Dönem Katsayılarının Tahmini

Bağımlı Değişken: LnKa			
Değişkenler	Katsayılar	T istatistiği	Prob. Değerleri
LnGSYH	1,4421	23,9696	0,0000
Sabit	-14,004	-13,2874	0,0000

Seçilen ARDL (1,0) modelinde uzun dönem katsayılarının tahmin edilmesinden sonra değişkenlerin kısa dönem katsayıları tahmin edilmiştir. Tablo 4'te ARDL (1,0) modelinde, elde edilen kısa dönem katsayıları ve ECM katsayısı gösterilmiştir.

Tablo 4. ARDL(1, 0) Modelinin Kısa Dönem Katsayılarının Tahmini ve Hata Düzeltme Gösterimi

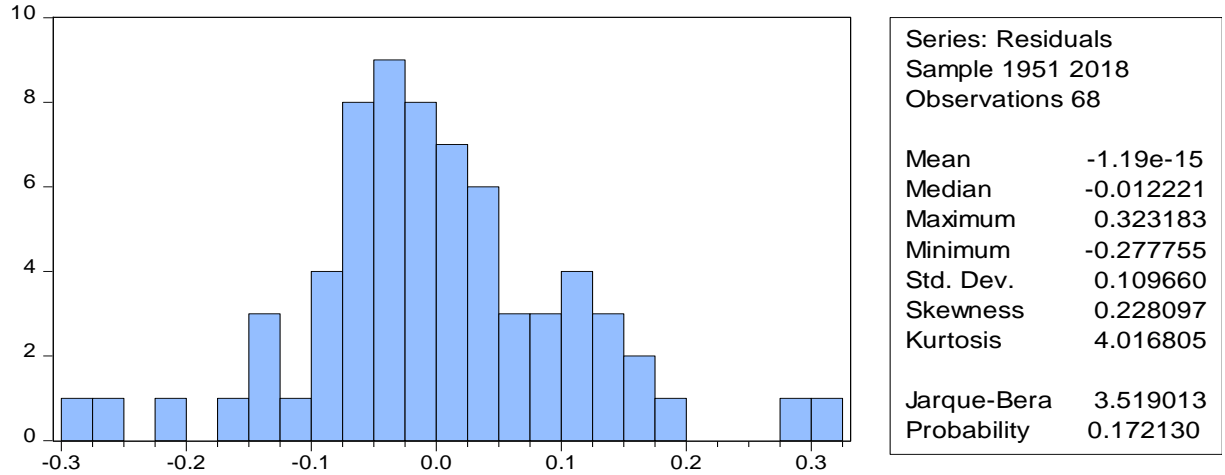
Bağımlı Değişken: LnKa			
Değişkenler	Katsayılar	T istatistiği	Prob. Değerleri
LnGSYH	0,3789	3,4782	0,0009
Sabit	-3,6802	-3,3363	0,0014
ECM_{t-1}	-0,2627	-5,7483	0,0000

Tablo 4'teki sonuçlara bakıldığında, LnGSYH'nin kamu harcamaları üzerinde pozitif bir etki yaratabileceği prob değerlerinden görülmektedir. Yapılan ARDL modelinin sonucunda, kısa ve uzun dönem katsayıları pozitif ve anlamlı çıkmıştır. Kısa dönemde

LnGSYH'deki %1'lik artış, kamu harcamalarını %0,3789 oranında arttıracaktır. Dolayısıyla kısa ve uzun dönemde Türkiye'nin GSYH'si kamu harcamalarının artmasına katkı sağlamaktadır. Bununla birlikte, elde edilen ampirik bulgulardan uzun dönemde GSYH'nin kamu harcamaları üzerinde daha fazla etkili olduğu görülmektedir.

Tablo 4'te tahmin edilen hata düzeltme terimine ait ECM katsayısının hesaplanması da bulunmaktadır. ECM katsayısının negatif ve %1 anlam düzeyinde olması gerekmektedir. ECM katsayısı, kısa dönemde bir şokun ardından uzun dönem dengeye tekrar dönüş ve ayarlanma hızını göstermektedir. Tablo4'den görüldüğü üzere, ECM katsayısı $-0,2627$ olarak tespit edilmiştir. Bir önceki dönemde yaşanan şokun kamu harcamalarındaki dengesizliğin %26'lık kısmının cari dönemde kapanarak uzun dönemde dengeye döneceğini gösterir.

ARDL modelinde uzun dönem ve kısa dönem katsayılarının tahmin edilmesinin ardından, modelde herhangi bir sorun olup olmadığının test edilmesi gerekmektedir. Bu nedenle normallik testi, serisel korelasyon LM testi, Ramsey RESET testi, CUSUM ve CUSUMSQ testleri yapılmıştır.



Şekil 2. Normallik Testi Sonuçları

Şekil 2'de normallik testi sonuçları gösterilmiştir. Şekil dikkate alındığında; prob-değeri 0,1721 olarak tespit edilmiş olup, değer 0,05'ten büyük olduğundan sıfır hipotezi reddedilir. Böylece, modelde histogram normal dağılmaktadır.

Tablo 5. LM Testi

Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM Testi		Prob-Değeri
F-İstatistiği	0,5627	0,5725
Obs*R-squared	1,1934	0,5506

Tablo 5’de serisel korelasyon LM testi sonuçları verilmiştir. Tablo incelendiğinde, prob-değeri 0,05’ten büyük olduğundan sıfır hipotezi reddedilir. Bu şekilde, modelde serisel korelasyon sorunu olmadığı görülmektedir.

Tablo 6. Değişen Varyans Testi

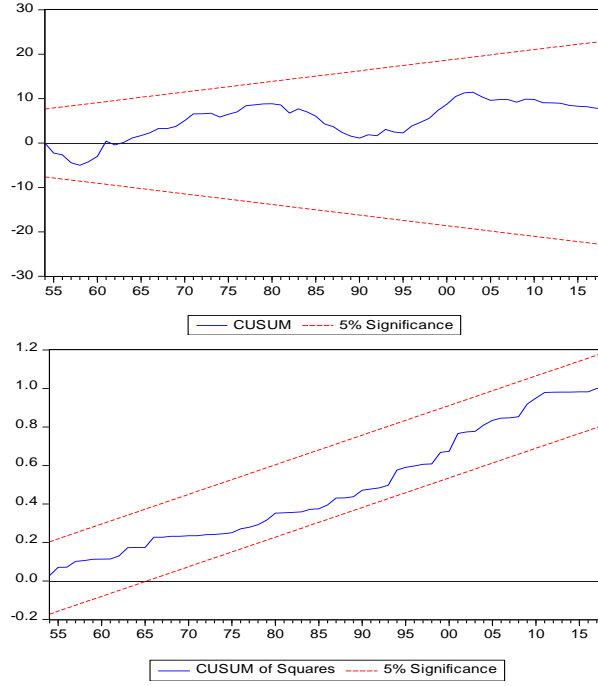
Değişen Varyans Testi: ARCH		Prob-Değeri
F-İstatistiği	0,5518	0,4602
Obs*R-squared	0,5640	0,4526

Tablo 6’daki değişen varyans testi sonuçları incelendiğinde, prob-değeri 0,05’ten büyük tespit edildiği için sıfır hipotezi reddedilir. Bu şekilde, modelde değişen varyans sorunu yoktur.

Tablo 7. Ramsey RESET Testi

Ramsey RESET Testi		Prob-Değeri
F-İstatistiği	0,2609	0,6112
T-İstatistiği	0,5108	0,6112

Tablo 7’deki Ramsey Reset testine göre, prob-değeri 0,05’ten büyük tespit edildiğinden sıfır hipotezi reddedilmektedir. Bu durum, modelde belirleme hatasının olmadığını göstermektedir.



Şekil 3. CUSUM ve CUSUMSQ Testleri

ARDL sınır testinin istikrarlı olup olmadığını test etmek için CUSUM ve CUSUMSQ testleri uygulanmıştır. Şekil 3'te sunulan CUSUM ve CUSUMSQ testleri sonucu, test istatistiklerinin çizilen kritik sınırların arasında kaldığı için hata düzeltme modelinde yer alan katsayıların istikrarlı oldukları ifade edilebilir. Böylece, yapılan testlerin sonuçları, modelde yer alan değişkenlerin uygun olduğunu ve herhangi bir sorun içermediğini göstermektedir.

Son olarak lnGSYH ve lnKa değişkenleri arasındaki nedensellik ilişkisinin varlığını ve yönünü belirlemek için Toda-Yamamoto yöntemiyle Granger nedensellik testi yapılmıştır. Uygulanan ADF ve PP birim kök testleri sonucunda, lnGSYH ve lnKa serilerinin I(0) ve I(1) durağan oldukları belirlenmiştir. Böylece, söz konusu değişkenlerin maksimum bütünleşme derecesi 1'dir. Granger nedensellik testi yapılmadan önce oluşturulan VAR modeliyle uygun gecikme 1 olarak tespit edilmiştir. Sonrasında VAR (P+dmax) modeli tahmin edilerek Granger nedensellik testi yapılmış ve çıkan sonuçlar Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8. VAR Granger Nedensellik/Blok Dışsallık Testi

VEC Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests			
Sample: 1950-2018			
Bağımlı Değişken: LnKa			
Bağımsız Değişken	Chi-sq	Df	Olasılık
LnGSYH	9,540663	2	0,0085
Tüm	9,540663	2	0,0085
Bağımlı Değişken: LnGSYH			
Bağımsız Değişken	Chi-sq	Df	Olasılık
LnKa	0,391542	2	0,8222
Tüm	0,391542	2	0,8222

Tablo 8’de sunulan Granger nedensellik testinin sonuçlarına, sıfır hipotezine göre karar verilmektedir. Olasılık değeri 0,05’ten büyük çıktığında sıfır hipotezi kabul edilir, yani değişkenler arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin olmadığı anlamına gelmektedir. Buna karşın, olasılık değeri 0,05’ten küçük çıktığında sıfır hipotezi reddedilir, yani değişkenler arasındaki bir nedensellik ilişkisinin olduğu anlamına gelmektedir. Dolayısıyla, yapılan Granger nedensellik testinin sonucunda, LnGSYH değişkeninin olasılık değeri 0,05’ten (0,0085) küçük çıktığı için sıfır hipotezi reddedilmiştir. Bu, gayrisafi yurtiçi hasıla kamu harcamalarının nedenidir, anlamına gelmektedir. Ancak LnKa değişkeninin olasılık değeri, 0,05’ten (0,8222) büyük çıktığı için sıfır hipotezi kabul edilmiştir. Yani kamu harcamaları gayrisafi yurtiçi hasılanın nedeni değildir. Dolayısıyla, gayrisafi yurtiçi hasıladan kamu harcamalarına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin olduğu ifade edilebilir. Sonuç olarak, Granger nedensellik testinin sonucu, ARDL modelinde elde edilen sonuçları desteklemektedir.

Tablo 9. Varyans Ayrıştırması Sonuçları

Dönem	LnKa	LnGSYH	LnKa	LnGSYH
1	100,0000	0,000000	0,554537	99,44546
2	95,43793	4,562065	0,372535	99,62746
3	92,86594	7,134055	0,520091	99,47991
4	89,94171	10,05829	0,722431	99,27757
5	86,88705	13,11295	0,956679	99,04332
6	83,77313	16,22687	1,201208	98,79879
7	80,66962	19,33038	1,444002	98,55600
8	77,63491	22,36509	1,678274	98,32173
9	74,71076	25,28924	1,900237	98,09976
10	71,92433	28,07567	2,108031	97,89197

Granger nedensellik testinin ardından değişkenlerin birbirlerinin üzerindeki uzun ve kısa dönemdeki değişmelerine bakmak için varyans ayrıştırması testi yapılmıştır. Bu amaçla Tablo 9’da lnGSYH ve lnKa değişkenlerinin varyans ayrıştırması sonuçları gösterilmiştir. Birinci dönemde lnKa için bakıldığında, lnKa değişkeninde meydana gelen bir değişme tamamen kendisinden kaynaklanmaktadır. Yani, lnGSYH’nin herhangi bir etkisi yoktur. Ancak ikinci dönemden itibaren onuncu döneme kadar lnKa değişkeni üzerinde lnGSYH değişkeninin etkisi giderek artmaktadır. Dolayısıyla uzun dönemde lnKa değişkeni üzerinde lnGSYH değişkeninin etkisi artmaktadır. lnGSYH değişkeni için birinci döneme bakıldığında, gayrisafi yurtiçi hasıla değişkeninde meydana gelen değişimin %99’u kendisi tarafından açıklanmaktadır. Onuncu döneme doğru gidildiğinde ise bu oranda önemli bir değişim görünmemektedir (%97,89197). Dolayısıyla, kısa ve uzun dönemde gayrisafi yurtiçi hasıla değişkeninde meydana gelen değişimler kendisi tarafından kaynaklanmakta ve kamu harcamalarının önemli ölçüde bir etkisi bulunmamaktadır. Sonuç olarak varyans ayrıştırması sonuçları ARDL ve nedensellik testinin sonuçlarıyla tutarlılık göstermektedir.

5. SONUÇ

Wagner, kamu sektöründeki büyümenin temel belirleyicisinin ekonomik büyüme olduğunu ifade etmiştir. Diğer bir ifadeyle, kamu harcamalarının artması ekonomik büyümeden kaynaklanmaktadır. Bu şekilde Wagner, ekonomik büyümeden kamu harcamalarına doğru işleyen bir nedensellik ilişkisinin varlığına işaret etmiştir. Wagner Kanuna göre, ekonomik büyüme arttıkça kamu harcamaları da artacaktır. Böylece Wagner Kanunu, kamu harcamalarının artışının ekonomik büyümedeki artışla bağlantılı olduğunu açıklamıştır.

Bu çalışmanın temel amacı, Türkiye’de kamu harcamalarıyla ekonomik büyüme arasında bir ilişkinin olup olmadığını test etmektir. Bu amaçla çalışmada, Türkiye’de 1950-2018 yılları arasındaki dönemde iki değişken arasındaki ilişkiyi incelemek için ARDL sınır testi yaklaşımı uygulanmıştır. Öncelikle kullanılan serilerin durağanlığını araştırmak amacıyla birim kök testleri yapılmıştır. Yapılan testler sonucunda, GSYH serisinin düzey değerinde I(0) ve kamu harcamaları serisinin farkta I(1) durağan oldukları görülmüştür. Bu aşamadan sonra tahmin edilen ARDL modeli sonuçlarına göre, GSYH’nin kamu harcamaları üzerinde kısa ve uzun dönem anlamlı pozitif bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Aynı zamanda, GSYH’nin kamu harcamaları üzerinde uzun dönemde etkisinin daha fazla olduğu bulunmuştur. Son olarak nedensellik ilişkisini incelemek amacıyla Granger nedensellik testine Toda-Yamamoto yaklaşımı

kullanılmıştır. Uygulanan nedensellik testinin sonucunda, GSYH'den kamu harcamalarına doğru işleyen tek yönlü bir nedensellik ilişkisi saptanmıştır. Bununla birlikte, kamu harcamalarından GSYH'ye doğru herhangi bir nedensellik ilişkisi saptanmamıştır. Serilerin birbirlerinin üzerindeki etkilerine bakmak için yapılan varyans ayrıştırması analizi sonuçlarına göre, hem kısa hem de uzun dönemde gayrisafi yurtiçi hasılanın kamu harcamaları üzerinde daha fazla etkisi olduğu tespit edilmiştir. Uygulanan Granger nedensellik ve varyans ayrıştırması sonuçları, ARDL modelinden elde edilen sonuçları desteklemektedir.

Sonuç olarak, Türkiye'de gayrisafi yurtiçi hasıla kamu harcamalarına katkı sağlamakta ve böylece kamu harcamalarının artmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla, Wagner Kanununun Türkiye için geçerli olduğu ifade edilebilir.

KAYNAKÇA

- AĞAYEV, S. (2012). Kamu Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Eski Sovyetler Birliği Ülkelerinde Wagner Yasası Analizi (1995-2009). *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 7(2), 7-27.
- AYTAÇ, D., & GÜRAN, M. C. (2010). Kamu Harcamalarının Bileşimi Ekonomik Büyüme Etkiler mi? Türkiye Ekonomisi İçin Bir Analiz. *Sosyoekonomi*, 13(13), 130-152.
- BAĞDİGEN, M., & BEŞER, B. (2009). Ekonomik Büyüme ile Kamu Harcamaları Arasındaki Nedensellik İlişkisinin Wagner Tezi Kapsamında Bir Analizi: Türkiye Örneği. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 5(9), 1-17.
- BÖLÜKBAŞ, M. (2017). Türkiye'de Kamu Harcamaları ve Dış Borçlanma İlişkisi: Ekonomik Bir Analiz. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- CERGİBOZAN, R., ÇEVİK, E., & DEMİR, C. (2017). Wagner Kanunu'nun Türkiye Ekonomisi İçin Sınanması: Çeşitli Zaman Serisi Bulguları. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 54(625), 75.
- CHANG, T. (2002). An Econometric Test of Wagner's Law for Six Countries Based on Cointegration and Error-Correction Modelling Techniques. *Applied economics*, 34(9), 1157-1169.
- DOLADO, J. J., & LÜTKEPOHL, H., (1996). Making Wald Tests Work for Cointegrated VAR Systems. *Econometric Reviews*, 15, 369-386.
- ESEN, E., & ÖZATA, E. (2017). Turizmin Ekonomik Büyüme Etkisi: Turizme Dayalı Büyüme Hipotezinin Türkiye İçin Geçerliliğinin ARDL Modeli ile Analizi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 43-58.

- ESEN, Ö., & BAYRAK, M. (2015). Kamu Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Geçiş Sürecindeki Türk Cumhuriyetleri Üzerine Bir Uygulama. *Bilig*, (73), 231-248.
- GÜL, E., & YAVUZ, H. (2010). AB'nin Yeni Üyeleri ile Türkiye'de Kamu Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: 1996-2008 Dönemi. *Maliye Dergisi*, 158, 164-178.
- GÜL, E., & YAVUZ, H. (2011). Türkiye'de Kamu Harcamaları ile Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi:1963-2008 Dönemi. *Maliye Dergisi*, 160.
- KABAKLARLI, E., & ER, P. H. (2014). Türkiye'de Kamu Harcamalarının Ekonomik Büyümeye Etkisinin Sınır Testi Yaklaşımı ile Analizi. *Maliye Dergisi*, 166, 268-285.
- KANCA, O. (2011). Kamu Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi 1980-2008 (Ampirik Bir Çalışma). *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 25(1), 75-92.
- KARHAN, G. (2018). The Relationship Between Public Expenditures and Economic Growth: A Panel Var Approach. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 19, 2.
- MERE, M. (2006). Kamu Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Türkiye Ekonomisi Üzerine Bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi. Afyonkarahisar: Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- MANYEKİ, J., & KOTOSZ, B. (2017). Empirical Analysis of the Wagner Hypothesis of Government Expenditure Growth in Kenya: ARDL Modelling Approach. *'Club of Economics in Miskolc' TMP*, 13(2), 45-57.
- PAMUK, M., & BEKTAŞ, H. (2014). Türkiye'de Eğitim Harcamaları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 77-90.
- PESARAN, M. H., & SHİN, Y. (1999). An Autoregressive Distributed Lag Modelling Approach to Cointegration Analysis. in S.Storm (Ed.), *Econometrics and Economic Theory in the 20th Century. The Ragnar Frisch Centennial Symposium*, Cambridge University Press, Cambridge.
- SELEN, U., & ERYİĞİT, K. (2009). Yapısal Kırılmaların Varlığında Wagner Kanunu Türkiye İçin Geçerli mi?. *Maliye Dergisi*, 156, 177-198.
- SRİNIVASAN, P., KUMAR, P. S., & GANESH, L. (2012). Tourism and Economic Growth in Sri Lanka: An ARDL Bounds Testing Approach. *Environment and Urbanization Asia*, 3(2), 397-405.
- TELEK, C., & TELEK, A. (2016). Kamu Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Wagner ve Keynes Hipotezi Çerçevesinde İncelenmesi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 30, 628-642.
- TODA, H. Y., & YAMAMOTO, T. (1995). Statistical Inferences in Vector Autoregressions With Possibly Integrated Processes. *Journal of Econometrics*, 66, 225-250.

ULUCAK, R., & ULUCAK, Z. Ş. (2014). Kamu Harcamaları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik: Türkiye Örneği. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 10(23), 81-97.

YARAŞIR TÛLÛMCE, S., & ZEREN, F. (2017). Türkiye’de Kamu Harcamaları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Asimetrik Nedensellik Testi ile Analizi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 13(2), 299-310.

YILDIZ, F., & SARISOY, S. (2012). OECD Ülkelerinde Kamu Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi Üzerine Ampirik Bir Çalışma. *Marmara Üniversitesi İİB Dergisi*, 33(2), 517-540.

YÛKSEL, C., & SONGUR, M. (2011). Kamu Harcamalarının Bileşenleri ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Ampirik Bir Analiz (1980-2010). *Maliye Dergisi*, 161, 365-380.