

OECD Ülkelerinde Kamu Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Simetrik ve Asimetrik Nedensellik Analizi

Ali ALTINER*

Alınış Tarihi: 17 Ocak 2019

Kabul Tarihi: 11 Haziran 2019

Öz: Bu çalışmada, OECD ülkelerinde kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda kamu harcamaları eğitim, sağlık, savunma ve toplam kamu harcamaları şeklinde alt bileşenlere ayrılarak 4 ayrı model oluşturulmuş ve 1995-2016 dönemine ait veriler kullanılarak panel simetrik ve asimetrik nedensellik testleri uygulanmıştır. Simetrik nedensellik testi sonuçlarına göre, sağlık ve savunma harcamaları ile ekonomik büyüme arasında Keynesyen hipotezin geçerli olduğu belirlenmiştir. Toplam kamu harcamalarıyla ekonomik büyüme arasında Wagner hipotezinin ve eğitim harcamalarıyla ekonomik büyüme arasında ise hem Keynesyen hem de Wagner hipotezinin geçerli olduğu tespit edilmiştir. Nedensel ilişkilerin pozitif ve negatif kaynağına göre incelendiği asimetrik test sonuçlarına göre, 4 modelde de pozitif bileşenler arasında Keynesyen hipotezin geçerli olduğu görülmüştür. Negatif bileşenler açısından ise eğitim ve savunma harcamaları ile ekonomik büyüme arasında Wagner hipotezinin, sağlık ve toplam kamu harcamalarıyla ekonomik büyüme arasında hem Keynesyen hipotezin hem de Wagner hipotezinin geçerli olduğu bulgularına ulaşılmıştır. Bu sonuçlar, genel olarak ekonomik büyüme ile kamu harcamalarının birbirini desteklediğini ve özellikle sürdürülebilir ekonomik büyüme için uygulanacak politikalarda kamu harcamalarının büyük öneme sahip olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Kamu Harcamaları, Ekonomik Büyüme, Panel Asimetrik Nedensellik Testi

The Relationship Between Public Expenditures and Economic Growth in the OECD Countries: A Symmetric and Asymmetric Panel Causality Analysis

Abstract: The aim of this study is to investigate the relationship between public expenditures and economic growth in OECD countries. Public expenditures were divided into sub-components as education, health, defense and total public expenditures and 4 separate models are performed. In this context, panel symmetric and asymmetric causality tests are applied by using data from the period of 1995-2016. According to the results of symmetrical test, Keynesian hypothesis is found to be valid between health and defense expenditures with economic growth. It is determined that the Wagner hypothesis is valid between total public expenditures and economic growth and the Keynesian and Wagner hypotheses are valid between education expenditures and economic growth. According to the asymmetric test results for which the causal relationships are examined according to the positive and negative sources, Keynesian hypothesis is found to be valid among the positive components in all models. In terms of negative components, it was found that the Wagner hypothesis is valid between education and defense expenditures with economic growth, both Keynesian hypothesis and Wagner hypothesis are valid between health and total public expenditure with economic growth. These results show that economic growth and public expenditures support each other and that public expenditures are of great importance, especially, in policies to be implemented for sustainable economic growth.

Keywords: Public Expenditures, Economic Growth, Panel Asymmetric Causality Test

* Dr. Öğr. Üyesi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü

I. Giriş

İktisat tarihi boyunca devletin ekonomideki rolü ile ilgili değişik görüşler ortaya atılmıştır. Bilindiği gibi Klasik iktisat ekolünde devlete ulusal savunma, adalet, güvenlik gibi sınırlı görevler yüklenmiştir. Klasik iktisatçılar “görünmez el” mekanizması ile ekonomik hayattaki düzenin kendiliğinden oluşacağını kabul etmişlerdir. Bu sebeple de devletin ekonomiye müdahalesini gereksiz görmüşlerdir. Ayrıca devletin iktisadi sisteme müdahalesinin düzen yerine işleyişi bozabileceğini savunmuşlar ve “bırakınız yapsınlar, bırakınız geçsinler” felsefesi ile hareket edilmesi gerektiğini kabul etmişlerdir. Fakat 1929 Ekonomik Krizi iktisadi mekanizmada devletin payının yeniden ele alınmasını gündeme getirmiştir. Yaşanan kriz boyunca iktisadi düzenin kendiliğinden sağlanamadığı görülmüştür. Ekonominin durgunluğa girdiği, enflasyon ve işsizliğin oluştuğu durumlarda devletin müdahalesinin kaçınılmaz olduğu varsayılmıştır. Bu görüşün en önemli savunucusu olan Keynesyen görüş doğal dengenin kendisinden meydana gelebileceğini ileri sürmüştür. Keynesyen görüşün Klasiklerden ayrılan en önemli düşüncesi ekonomilerin atıl olan üretim faktörleri sebebi ile tam istihdamda değil eksik istihdamda olmasıdır. Bu durum devlet müdahalesi olmadan üretim ya da yatırım faaliyetlerinin devam edemeyeceği anlamını taşımaktadır. Devletin ekonomideki yeri konusunda bu iki keskin farklı görüş olsa da, günümüze kadar pek çok fikir ortaya atılmıştır.

Günümüz karma ekonomik sistemlerinde yaşanan iktisadi, sosyal ve siyasal olaylar devletin ekonomideki büyüklüğünü tartışmalı bir hale getirmiştir. Genel olarak devletlerin ekonomi içindeki yeri kamu harcamaları ölçüsü dikkate alınarak tespit edilmeye çalışılmaktadır. Genel olarak kamu harcamalarında bir artış trendi olduğu görülmektedir. Dünya Bankası verilerine göre 1970’lerden günümüze dünyada kamu harcamaları ortalama %2.28 artmıştır. Kamu harcamalarının ekonomik yansımaları ise genel olarak ekonomik büyümeye etkisiyle incelenmiştir. Bu nokta kamu harcamaları ekonomik büyüme ilişkisi Wagner ve Keynesyen Hipotezlerine dayalı olarak ele alınmıştır.

Bu çalışmada Wagner ve Keynesyen Hipotezleri çerçevesinde 27 OECD ülkesinde 1995-2016 dönemi için kamu harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi panel veri analizlerine bağlı olarak incelenmiştir. Çalışma teorik çerçeve ve literatür özetinin verilmesinin ardından panel simetrik ve asimetrik testlerin kullanıldığı ampirik analizle sürdürülmüştür. Analiz sonuçlarının yorumlanması ve politika önerileri ile tamamlanmıştır.

II. Teorik Çerçeve ve Literatür Özeti

Uzun yıllardır pek çok politika yapıcı için kapsayıcı ve uzun vadeli bir ekonomik büyümede kamu harcamalarının etkisi tartışma konusudur (Hasnül, 2015: 1). Genel olarak kamu harcamaları; devletin varlığını devam ettirebilmek ve görevlerini yerine getirebilmek amacıyla yaptığı giderler şeklinde tanımlanmaktadır (Pehlivan, 2011: 65). Kamu harcamaları tanımlamalarında dar ve geniş anlamda kamu harcamaları ayrımı yapılmakta, dar anlamda kamu

harcamaları; kamu hizmetlerinin karşılığı olarak devlet ve diğer kamu tüzel kişilerin (belediye, il özel idaresi, köyler vb.) giderleriyle ifade edilmektedir. Geniş anlamda ise kamu harcamaları sadece devlet ve diğer kamu kuruluşlarının değil, bunun yanında iktisadi devlet teşekküllerinin harcamaları, sosyal sigorta ödemeleri, vergi muafılığı ve istisnaları ile birlikte özel kişilerin kamu kuruluşlarına yardımlarını kapsamaktadır (Erginay, 2003: 131). Kamu harcamalarının mali amaçlarının ortaya konulmasında sınıflandırma yoluna gidilmektedir. Kamu harcamaları iktisadi (ekonomik) ve fonksiyonel olarak sınıflandırılabilir. İktisadi kamu harcamaları cari harcamalar, yatırım ve transfer harcamalarından meydana gelmektedir. Fonksiyonel kamu harcamaları ise adalet ve yargı harcamaları, altyapı harcamaları, eğitim harcamaları, sağlık harcamaları, savunma harcamaları ve genel hizmet harcamalarını kapsamaktadır (Diler, 2011: 15-19). Çeşitliliği açısından değerlendirilecek olursa kamu harcamalarının iktisadi hayatın neredeyse her alanıyla ilgili olduğu söylenebilir. Bunun bir sonucu olarak kamu harcamaları istihdam, gelir, dış ticaret, enflasyon, tasarruf, bütçe gibi makro değişkenler üzerinde yaygın bir etkiye sahiptir. Kamu harcamalarıyla yakın ilişki içinde olduğu düşünülen bir başka makro büyüklük ekonomik büyümedir.

Kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki hem iktisat hem de kamu maliyesi literatürü için yeni bir araştırma alanı değildir. Fakat kamu harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi maliye politikasının modellenmesi ve etkinliği ile ilgili olduğu için araştırmacılar arasındaki popülerliğini korumaktadır. Teorik olarak bu ilişkiyi inceleyen iki düşünce bulunmaktadır (Tang, 2009: 215-2016). Kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki bağı inceleyen ilk yaklaşım Wagner Yasası (ya da hipotezi) olarak bilinmektedir. Wagner Yasası'na (1890) göre kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasında uzun vadede bir denge ilişkisi söz konusu olup kamu harcamaları milli gelirdeki artışın bir sonucudur. Endojen bir değişken olarak değerlendirilen kamu harcamaları büyümenin nedeni değil sonucu olup, gelir artışından daha hızlı büyümektedir. Yani iktisadi büyüme kamu faaliyetlerini artırıp kamu sektörünü genişletmektedir (Biswal, vd. 1999: 1283). Kişi başına düşen gelir arttıkça kamu harcamaları artmaktadır. Çünkü sanayileşme ile beraber kentleşme ve nüfus yoğunluğu artışı devletin koruyucu ve idari işlevlerini genişlemektedir. Öte yandan gelir artışıyla toplumun kültürel ve eğitim faaliyetlerine talebi artmaktadır. Son olarak teknolojik gelişme tekele yönelme eğilimini ortaya çıkarmaktadır. Bazı alanlardaki yatırımların büyüklüğü, etkinliğin sağlanmasında düzenlenme ya da idarenin devlet eliyle yapılmasını gerektirmektedir (Ansari, 1993: 31; Abdiyeva ve Çetintaş, 2017: 20-21). Aslında Wagner Yasası gelişen toplum ihtiyaçları karşısında devletin faaliyetlerinin artırması sonucunda kamu harcamalarının sürekli artışı esasına dayanmaktadır. Keynes'in geliştirdiği yaklaşım ise kamu harcamalarının ekonomik büyümeyi etkileyen kısa vadeli konjonktürel dalgalanmaları düzelteren dışsal bir politika aracı olduğu yönündedir. Keynesyen makroekonomik teori genel olarak, artan devlet harcamalarının

OECD Ülkelerinde Kamu Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Simetrik ve Asimetrik Nedensellik Analizi

yüksek toplam talebe yol açma eğiliminde olduğunu ve bununla birlikte hızlı ekonomik büyümenin olduğunu kabul etmektedir. (Biswal, vd. 1999: 1283; Dandan, 2011: 468). Wagner Yasası'nda nedenselliğin yönü ekonomik büyümeden kamu harcamalarına, Keynesyen görüşte ise kamu harcamalarındaki artış mili geliri artıracığı için nedenselliğin kamu harcamalarından büyümeye doğru olduğu varsayılmaktadır (Arısoy, 2005: 2).

Wagner yasası ve Keynesyen hipotez gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için pek çok çalışmada ampirik olarak test edilmiştir. Kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ele alan erken dönem çalışmaları arasında Martin ve Lewis (1956), Peacock ve Wiseman (1961), Williamson (1961), Hinrichs, (1965), Musgrave (1969), Bird (1971), Gandhi (1971), Lall (1969), Beck (1979, 1982), Pluta (1981), Afxentiou (1982), Musgrave ve Musgrave (1984), Saunders ve Klau (1985) sayılabilir (Ram, 1987: 194). Bu çalışmaların yanı sıra Ek kısmındaki Tablo 1 yardımıyla kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalar takip edilebilir. Kullanılan verilerin zaman aralığı, ele alınan ülke/ülke grupları, seçilen ekonometrik testler, değişkenler gibi kriterler göz önünde bulundurulduğunda ülkeden ülkeye ve hatta aynı ülkede çalışmadan çalışmaya farklı sonuçların ortaya çıktığı görülmüştür. Ayrıca çalışmalar kullanılan ekonometrik yöntemler açısından ele alındığında, zaman serisi teknikleri kapsamında Granger nedensellik testi ve ARDL yönteminin yaygın olarak kullanıldığı belirlenmiştir. Bu nedenle, çalışmada panel veri analizi tekniğinin ve nedensellik ilişkisi bakımından daha detaylı bilgiler elde edilmesine imkan tanıyan asimetrik nedensellik testinin kullanılmasıyla ilgili literatüre katkı sağlanacağı düşünülmektedir.

III. Veri Seti ve Ekonometrik Yöntem

Çalışmada, verilerin ulaşılabilirliğine bağlı olarak seçilmiş 27 OECD ülkesi için kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki panel veri tekniğiyle araştırılmıştır. Bu amaçla 1995-2016 dönemine ait yıllık veriler kullanılmıştır. Kamu harcamaları, eğitim, sağlık, savunma ve toplam kamu harcamalarının GSYH'ye oranı şeklinde alt bileşenlere ayrılarak analizler gerçekleştirilmiştir. Ekonomik büyümeyi temsilen ise Reel GSYH'deki yıllık artış oranı kullanılmıştır. Belirtilen tüm değişkenlere ait veriler OECD veri tabanından elde edilmiştir.

Kamu harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisini analiz etmek için oluşturulan ekonometrik modeller aşağıda gösterilmiştir;

$$\text{Model 1: } \text{Büyüme}_{it} = \alpha_{it} + \alpha_1 \text{Eğitim}_{it} + u_{it}$$

$$\text{Model 2: } \text{Büyüme}_{it} = \alpha_{it} + \alpha_1 \text{Sağlık}_{it} + u_{it}$$

$$\text{Model 3: } \text{Büyüme}_{it} = \alpha_{it} + \alpha_1 \text{Savunma}_{it} + u_{it}$$

$$\text{Model 4: } \text{Büyüme}_{it} = \alpha_{it} + \alpha_1 \text{Toplam}_{it} + u_{it}$$

Çalışma metodolojik olarak 2 aşamadan meydana gelmektedir. İlk olarak modellerde kullanılan değişkenlerin durağanlığı ve buna bağlı olarak hangi dereceden bütünleşik oldukları araştırılmıştır. Bu kapsamda Levin, Lin ve Chu (2002), Im, Pesaran ve Shin (2003), Fisher ADF ve Fisher Philips-Perron birim kök testleri uygulanmıştır. Serilerin maksimum bütünleşme dereceleri belirlendikten sonra, değişkenler arasındaki asimetrik nedensellik ilişkilerinin araştırılması amacıyla zaman serileri için geliştirilmiş olan Hatemi J (2002) asimetrik nedensellik testi temelinde bağlı olarak seriler pozitif ve negatif bileşenlerine ayrılarak Dumitrescu-Hurlin (2012) panel nedensellik testi uygulanmıştır.

A. Levin, Lin ve Chu (2002) Panel Birim Kök Testi

Levin vd. (2002), birim kök hipotezini test etmek için her birim için ayrı bir birim kök testi yapmak yerine havuzlanmış yaklaşım kullanarak daha güçlü sonuçlar elde edildiğini savunmuşlardır. Bu testte, $i = 1, \dots, N$ şeklindeki birimlerden oluşan bir panel için $\{y_{it}\}$ stokastik süreç analiz edilmiş ve $\{y_{it}\}$ 'nin panelde her birim için bütünleşik olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. Zaman serisinde olduğu gibi, bireysel regresyonun sabit ve trende sahip olabileceği ifade edilmiştir. Ayrıca paneli oluşturan tüm birimlerin ortak birinci sıra kısmi otokorelasyona sahip olduğu ancak hata sürecindeki diğer parametrelerin birimler arasında değiştiği varsayılmıştır. $\{y_{it}\}$ 'nin aşağıdaki sırasıyla sabitsiz, sabitli, sabitli ve trendli 3 modelden biriyle oluşturulduğu varsayılmıştır;

$$\text{Model 1: } \Delta y_{it} = \delta y_{it-1} + \zeta_{it} \quad (1)$$

$$\text{Model 2: } \Delta y_{it} = \alpha_{0i} + \delta y_{it-1} + \zeta_{it} \quad (2)$$

$$\text{Model 3: } \Delta y_{it} = \alpha_{0i} + \alpha_{1i} t + \delta y_{it-1} + \zeta_{it}, \text{ tüm } i' \text{ ler için} \\ -2 < \delta \leq 0' \text{ dir.} \quad (3)$$

Burada hata teriminin (ζ_{it}) birimler arasında bağımsız dağıldığı ve her birim için tersine çevrilebilir durağan bir ARMA süreci izlediği varsayımı söz konusudur;

$$\zeta_{it} = \sum_{j=1}^{\infty} \theta_{ij} \zeta_{it-j} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Ayrıca tüm i ve t 'ler için;

$$E(\zeta_{it}^4) < \infty; E(\varepsilon_{it}^2) \geq B_{\varepsilon} > 0 \text{ ve } E(\zeta_{it}^2) + 2 \sum_{j=1}^{\infty} E(\zeta_{ij} \zeta_{it-1}) < B_{\zeta} < \infty$$

varsayımları yapılmıştır. LLC panel birim kök testindeki temel hipotez aşağıdaki gibidir;

$$\Delta y_{it} = \delta y_{it-1} + \sum_{L=1}^{p_i} \theta_{iL} \Delta y_{it-L} + \alpha_{mi} d_{mt} + \varepsilon_{it} \quad m = 1, 2, 3 \quad (5)$$

Denklem (5)'te, d_{mt} deterministik değişkenler vektörü ve α_{mi} belirli bir model için katsayılar vektörünü göstermektedir. p_i bilinmediğinden, testi açıklamak için 3 aşamalı bir prosedür izlenir. Birinci aşamada, paneli oluşturan her birim için ayrı ADF regresyonu tahmin edilmekte ve ortogonal kalıntılar elde edilmekte, ikinci aşamada her birim için uzun ve kısa dönem standart sapmalar tahmin

OECD Ülkelerinde Kamu Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Simetrik ve Asimetrik Nedensellik Analizi

edilmektedir. Son olarak üçüncü aşamada ise havuzlanmış t-istatistikleri hesaplanmaktadır. Test istatistiği hesaplanırken ilk olarak aşağıdaki model tahmin edilir;

$\tilde{e}_{it} = \delta v_{it-1} + \tilde{e}_{it}$ ve $\delta = 0$ testi için t-istatistiği aşağıdaki gibi hesaplanır,

$$t_{\delta} = \frac{\tilde{\delta}}{STD(\tilde{\delta})} \quad (6)$$

Burada,

$$\tilde{\delta} = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{t=2+pi}^T \tilde{v}_{it-1} \tilde{e}_{it}}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=2+pi}^T \tilde{v}_{it-1}^2},$$

$$STD(\tilde{\delta}) = \tilde{\sigma}_{\tilde{e}} \left[\sum_{i=1}^N \sum_{t=2+pi}^T \tilde{v}_{it-1}^2 \right]^{-1/2} \text{ ve}$$

$$\tilde{\sigma}_{\tilde{e}} = \left[\frac{1}{NT} \sum_{i=1}^N \sum_{t=2+pi}^T (\tilde{e}_{it} - \tilde{\delta} \tilde{v}_{it-1})^2 \right].$$

$H_0: \delta = 0$ yani birim kök olduğunu gösteren temel hipotezin geçerliliği altında, asimptotik sonuçlar Model 1 için t-istatistiklerinin standart normal dağılıma sahip olduğunu ancak Model 2 ve Model 3 için negatif olarak sonsuza doğru iraksadığını gösterdiğinden düzeltilmiş t-istatistikleri kullanılmıştır;

$$t_{\delta}^* = \frac{t_{\delta} NT \tilde{\sigma}_N \tilde{\sigma}_{\tilde{e}}^{-2} STD(\tilde{\delta}) \mu_{m\bar{T}}^*}{\sigma_{m\bar{T}}^*} \quad (7)$$

Denklem (7)'de, $\mu_{m\bar{T}}^*$ ortalama düzeltme katsayısı ve $\sigma_{m\bar{T}}^*$ standart sapma düzeltme katsayısı olup, yazarların çalışmasındaki Tablo 2'de yer almaktadır (Levin vd. 2002: 2-8).

B. Im, Pesaran ve Shin (2003) Panel Birim Kök Testi

Im, Pesaran ve Shin (2003), birim kök istatistiklerinin ortalamasına bağlı olarak dinamik heterojen paneller için bir birim kök testi geliştirmişlerdir. Levin, Lin ve Chu (2002) testinden farklı olarak tüm birimlere ait zaman serilerine ayrı olarak birim kök testi uygulanmaktadır. Ayrıca her bir birime ait bir otokorelasyon katsayısının olduğu varsayılmıştır. Stokastik süreçte y_{it} 'nin birinci sıra otoregresif sürecin kullanılmasıyla oluşturulduğu varsayılmıştır;

$$y_{it} = (1 - \Phi) \mu_i + \Phi_i y_{i,t-1} + \varepsilon_{it}, i = 1, \dots, N, t = 1, \dots, T \quad (8)$$

Tüm i'ler için temel hipotez $H_0: \Phi_i = 1$ şeklindedir. (8) nolu denklem,

$$\Delta y_{it} = \alpha_i + \beta_i y_{i,t-1} + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

Burada $\alpha_i = (1 - \Phi_i) \mu_i$, $\beta_i = -(1 - \Phi_i)$ ve $\Delta y_{it} = y_{it} - y_{i,t-1}$ şeklinde ifade edilebilir. Bu durumda temel hipotez tüm i'ler için $H_0: \beta_i = 0$ olur iken, alternatif hipotez $H_1: \beta_i < 0, \beta_i = 0, i = N_1 + 1, N_1 + 2, \dots, N$ şeklinde olur.

Alternatif hipotezin bu formülasyonu birimler arasında β_i 'nin değişmesine izin verdiğinden, homojen testlerin alternatif hipotezlerinden daha kapsamlıdır ($\beta_i = \beta < 0$).

Bu koşullar altında hesaplanan alternatif standartlaştırılmış t-istatistiği,

$$W_{tbar}(p, p) = \frac{\sqrt{N} [tbar_{NT} - \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N E(t_{iT}(p_i, 0) | \beta_i = 0)]_{T,N}}{\sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N var(t_{iT}(p_i, 0) | \beta_i = 0)}} \rightarrow N(0,1) \quad (10)$$

şeklinde elde edilmektedir. Burada,

$$t - bar_{NT} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N t_{iT} \quad (11)$$

olarak hesaplanmaktadır (Im vd. 2003: 55-64; Tatoğlu, 2017: 44).

C. Fisher Panel Birim Kök Testleri (Fisher ADF ve Fisher Philips Perron)

Fisher testlerinde, ilk olarak her bir yatay kesit birimi için birim kök testi yapılmakta ve sonrasında bu testlerden elde edilen p-değerleri tüm panel için test üretmek için kullanılmaktadır. Fisher ADF testinde zaman serileri için klasik ADF testi, Fisher Philips ve Perron testinde de zaman serileri için klasik Philips ve Perron (PP) testi her bir yatay kesit birimi için uygulanmaktadır.

Analizin gerçekleştirilmesi için göz önünde bulundurulmuş model aşağıdaki gibidir:

$$Y_{it} = d_{it} + X_{it}, \quad (i = 1, \dots, N; \quad t = 1, \dots, T_i) \quad (12)$$

Bu denklemde,

$$d_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1}t + \dots + \beta_{im}t^m$$

$$X_{it} = \alpha_i X_{it-1} + u_{it}$$

olup, u_{it} durağandır ve heteroskedastik olabilmektedir. Durağanlığın sınanması için temel ve alternatif hipotezler aşağıdaki gibidir:

$H_0: \rho_i = 0$ (tüm yatay kesit birimlerinin zaman serileri birim köke sahiptir, durağan değildir)

$H_a: |\rho_i| < 0$ (bazı yatay kesit birimlerinin birimlerin zaman serileri durağan iken bazılarının değildir)

Fisher ADF ve Fisher PP birim kök testlerinde, test istatistikleri sırasıyla aşağıdaki gibidir:

$$\lambda = -2 \sum_{i=1}^N \ln(p_i) \rightarrow \chi_{2N}^2 \quad (13)$$

$$Z = \frac{1}{2\sqrt{N}} \sum_{i=1}^N (-2 \ln(p_i) - 2) \rightarrow N(0,1) \quad (14)$$

şeklinindedir. Denklemlerde p_i , i. yatay kesit birimi için birim kök testinin olasılık değeridir (Tatoğlu, 2013: 214-215).

OECD Ülkelerinde Kamu Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Simetrik ve Asimetrik Nedensellik Analizi

D. Dumitrescu-Hurlin Panel Asimetrik Nedensellik Testi

Dumitrescu ve Hurlin (2012), geliştirdikleri test ile x değişkeni ve y değişkeni arasındaki ilişkiyi aşağıdaki model yardımıyla incelemişlerdir;

$$y_{i,t} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \gamma_i^{(k)} y_{i,t-k} + \sum_{k=1}^K \beta_i^{(k)} x_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t} \quad (15)$$

Bu denklemde bireysel spesifik etkilerin (α_i) zamana bağlı olarak değişmediği ancak K ile ifade edilen gecikme uzunluğunun paneli oluşturan tüm birimler için ortak olduğu varsayılmıştır. Bunun yanında $\gamma_i^{(k)}$ parametresi ve $\beta_i^{(k)}$ eğim katsayısının birimler arasında değişebildiği varsayılmıştır. Nedensellik ilişkisinin araştırılması için oluşturulan temel ve alternatif hipotezler;

$$H_0: \beta_i = 0 \quad \forall i = 1, \dots, N$$

$$H_1: \beta_i = 0 \quad \forall i = 1, \dots, N_1$$

$$H_1: \beta_i \neq 0 \quad \forall i = N_1 + 1, N_1 + 2, \dots, N$$

şeklinde. Temel hipotez geçerli olduğunda tüm yatay kesitlerde X değişkeninden Y değişkenine doğru herhangi bir nedensellik ilişkisinin bulunmadığı, alternatif hipotez geçerli olduğunda paneldeki bazı yatay kesit nedensellik ilişkisinin olduğu söylenebilir. Bireysel Wald istatistiğinin ortalaması, temel ve alternatif hipotezlerin test edilmesi amacıyla aşağıdaki yöntemle hesaplanmıştır;

$$W_{N,T}^{Hnc} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N W_{i,T} \quad (16)$$

Denklemden, $W_{i,T}$, $H_0: \beta_i = 0$ temel hipoteze uygun şekilde i. birim için bireysel Wald istatistiği ve ortalama istatistik değeri ise $W_{N,T}^{Hnc}$ 'dir. Bu test ile amaç, zaman ve yatay kesit boyutunun sonsuza doğru gittiği asimptotik durum ile sadece zaman boyutunun sonsuza doğru gittiği yarı asimptotik duruma katılarak $W_{N,T}^{Hnc}$ 'nin nasıl dağıldığını belirlemektir. $(T, N \rightarrow \infty)$ durumunda asimptotik dağılıma sahip $Z_{N,T}^{Hnc}$ 'nin kullanılmasının uygun ve $(N > T)$ durumunda ise yarı asimptotik dağılıma sahip Z_N^{HNC} test istatistiğinin kullanılması uygun bulunmuştur. Belirtilen test istatistikleri aşağıda gösterildiği şekilde elde edilmektedir (Dumitrescu ve Hurlin, 2012: 1450-1460);

$$Z_{N,T}^{Hnc} = \sqrt{\frac{N}{2K}} (W_{N,T}^{Hnc} - K) \quad (17)$$

$$Z_N^{Hnc} = \frac{\sqrt{N} [W_{N,T}^{Hnc} - N^{-1} \sum_{i=1}^N E(W_{i,T})]}{\sqrt{N^{-1} \sum_{i=1}^N Var(W_{i,T})}} \quad (18)$$

Granger ve Yoon (2002) tarafından ortaya konulan asimetrik ilişkiler, Hatemi J (2012) tarafından zaman serileri için nedensellik testleri için geliştirilerek asimetrik nedensellik testleri literatüre kazandırılmıştır. Hatemi J (2012) asimetrik nedensellik testi temeline bağlı olarak, bu çalışmada analiz gerçekleştirmek için veriler pozitif ve negatif bileşenlerine ayrılmış ve

Dumitrescu-Hurlin panel nedensellik uygulanmıştır. Pozitif ve negatif bileşenler sırasıyla “+” ve “-“ olarak gösterildiğinde pozitif bileşenler için (12) nolu denklem yeniden düzenlenerek aşağıdaki Denklem (19) oluşturulabilir. Denklem yeniden düzenlenmesindeki amaç, görünüşte ilişkisiz iki seri arasında aslında saklı bir ilişki olabileceği ve varsa bu ilişkinin ortaya çıkarılmasıdır.

$$y_{i,t}^+ = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \gamma_i^{(k)} y_{i,t-k}^+ + \sum_{k=1}^K \beta_i^{(k)} x_{i,t-k}^+ + \varepsilon_{i,t}^+ \quad (19)$$

$$y_{i,t}^- = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \gamma_i^{(k)} y_{i,t-k}^- + \sum_{k=1}^K \beta_i^{(k)} x_{i,t-k}^- + \varepsilon_{i,t}^- \quad (20)$$

Denklem (19) ve (20), sırasıyla değişkenlerin pozitif ve negatif bileşenleri için oluşturulan modeli ifade etmektedir (Gazel, 2018: 1091). Oluşturulan bu modellere bağlı olarak asimptotik ve yarım asimptotik dağılıma sahip test istatistikleri elde edilmekte ve nedensellik ilişkilerinin varlığı araştırılmaktadır.

IV. Ampirik Bulgular

Çalışmada, kamu harcamaları alt bileşenleri ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisinin incelenmesi amacıyla ilk olarak durağanlık analizi gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda uygulanan birim kök testlerine ait sonuçlar aşağıdaki Tablo 1’de gösterilmiştir.

Atatürk
Üniversitesi

Tablo 1. Panel Birim Kök Testi Sonuçları

	LLC Testi		IPS Testi		Fisher ADF		Fisher PP	
	Düzye Değerler	Birinci Fark	Düzye Değerler	Birinci Fark	Düzye Değerler	Birinci Fark	Düzye Değerler	Birinci Fark
Büyüme	-9.899 (0.000)	-	-7.231 (0.000)	-	148.304 (0.000)	-	231.341 (0.000)	-
Savunma	-3.649 (0.000)	-	-1.218 (0.112)	-8.647 (0.000)	61.577 (0.219)	174.566 (0.000)	51.057 (0.589)	412.977 (0.000)
Sağlık	-1.873 (0.031)	-	-2.523 (0.006)	-	86.086 (0.004)	-	55.981 (0.404)	313.949 (0.000)
Eğitim	-2.706 (0.003)	-	-2.490 (0.005)	-	80.806 (0.010)	-	67.898 (0.097)	-
Toplam	-2.872 (0.002)	-	-3.258 (0.001)	-	89.348 (0.002)	-	107.884 (0.000)	-
Büyüme⁺	-1.593 (0.055)	-	-1.274 (0.101)	-6.728 (0.000)	62.094 (0.210)	139.513 (0.000)	65.762 (0.131)	303.224 (0.000)
Büyüme⁻	-5.319 (0.000)	-	-2.878 (0.002)	-	84.581 (0.005)	-	99.932 (0.000)	-
Eğitim⁺	-0.234 (0.407)	-11.616 (0.000)	-1.260 (0.104)	-6.292 (0.000)	62.175 (0.208)	129.340 (0.000)	35.890 (0.973)	215.201 (0.000)
Eğitim⁻	-1.420 (0.078)	-	0.287 (0.613)	-8.089 (0.000)	49.161 (0.661)	163.556 (0.000)	54.118 (0.470)	338.671 (0.000)
Sağlık⁺	0.880 (0.810)	-9.184 (0.000)	0.192 (0.576)	-6.494 (0.000)	44.587 (0.816)	133.497 (0.000)	50.851 (0.597)	276.673 (0.000)
Sağlık⁻	-1.642 (0.050)	-	-1.702 (0.044)	-	71.630 (0.057)	-	73.449 (0.040)	-
Savunma⁺	-1.273 (0.101)	-8.330 (0.000)	-0.223 (0.412)	-6.294 (0.000)	57.719 (0.339)	137.276 (0.000)	54.121 (0.470)	263.234 (0.000)

OECD Ülkelerinde Kamu Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Simetrik ve Asimetrik Nedensellik Analizi

Savunma⁻	-3.856 (0.000)	-	-1.232 (0.109)	-7.500 (0.000)	68.040 (0.095)	-	76.354 (0.024)	-
Toplam⁺	-1.212 (0.113)	-8.471 (0.000)	-1.035 (0.150)	-5.993 (0.000)	57.688 (0.340)	124.769 (0.000)	47.312 (0.728)	237.357 (0.000)
Toplam⁻	-2.086 (0.018)	-	-1.535 (0.062)	-	92.260 (0.001)	-	239.456 (0.000)	-

Tablo 1'e göre, değişkenlerin pozitif ve negatif bileşimlerine ayrılmadan önceki değerleri ile gerçekleştirilen durağanlık testi sonuçlarına göre Büyüme, Eğitim ve Toplam harcama değişkenlerinin 4 birim kök testine göre de düzey değerlerinde durağan oldukları belirlenmiştir. Sağlık değişkeninin LLC, IPS ve Fisher ADF testlerine göre düzeyde durağan iken Fisher PP testine göre düzeyde durağan olmadığı ve birinci farkı alındığında durağanlaştığı görülmüştür. Savunma değişkeninin ise, LLC testine göre düzeyde durağan ancak diğer 3 teste göre birinci farkında durağan olduğu tespit edilmiştir.

Değişkenlerin pozitif bileşenlerinin durağanlığı araştırıldığında, Büyüme⁺ değişkeninin yalnızca LLC testine göre düzey değerlerinde durağan olduğu ancak IPS, Fisher ADF ve Fisher PP testlerine göre birinci farkı alındığında durağan bir yapıya kavuştuğu gözlenmiştir. Eğitim⁺, Sağlık⁺, Savunma⁺ ve Toplam⁺ değişkenlerinin ise kullanılan 4 birim kök testine göre de düzey değerlerinde birim kök sahip olduğu ve birinci farkları alındığında durağanlaştığı bulunmuştur.

Değişkenlerin negatif bileşenleri için uygulanan birim kök testi sonuçlarına bakıldığında, Büyüme⁻, Sağlık⁻ ve Toplam⁻ değişkenlerinin 4 teste göre düzey değerlerinde durağan oldukları belirlenmiştir. Eğitim⁻ değişkeni LLC birim kök testine göre düzey değerinde durağan bulunmuş iken, diğer 3 teste göre birinci farkı alındığında durağan hale geldiği bulgusuna ulaşılmıştır. Savunma⁻ değişkeninin ise LLC, Fisher ADF ve Fisher PP birim kök testlerine göre düzey değerinde durağan olduğu ancak IPS birim kök testine göre birinci farkı alındığında durağan olduğu tespit edilmiştir.

Bu bulgulara bağlı olarak uygulanacak Dumitrescu-Hurlin panel nedensellik testinde, Büyüme ve Büyüme⁻ değişkenleri I(0) olduğundan düzey değerleriyle, ancak Büyüme⁺ değişkeni I(1) olduğundan birinci fark değerleriyle analize dahil edilmiştir. Eğitim değişkeni I(0) olup düzey değerleriyle analize tabii tutulmuş iken, Eğitim⁺ ve Eğitim⁻ değişkenleri I(1) olduğundan birinci fark değerleriyle analize katılmıştır. Sağlık ve Sağlık⁻ serileri I(0) olduğundan düzey değerleriyle analiz edilmiş iken, Sağlık⁺ serisi I(1) olup birinci fark değerleriyle analiz edilmiştir.

Gerçekleştirilen birim kök testlerinin ardından değişkenler arasındaki simetrik ve asimetrik nedensellik ilişkilerinin belirlenmesi amacıyla uygulanan Dumitrescu-Hurlin panel nedensellik testine ait sonuçlar aşağıdaki Tablo 2, Tablo 3, Tablo 4 ve Tablo 5 'te sunulmuştur.

Tablo 2. Model 1 için Dumitrescu-Hurlin Panel Simetrik ve Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları

Nedenselliğin Yönü	$W_{N,T}^{Hnc}$	$Z_{N,T}^{Hnc}$	Z_N^{Hnc}
Eğitim → Büyüme	3.922 (0.000)	4.994*** (0.000)	3.113*** (0.003)
Büyüme → Eğitim	3.604 (0.001)	4.168*** (0.000)	2.500** (0.017)
Eğitim⁺ → Büyüme⁺	15.768 (0.000)	35.772*** (0.000)	25.286*** (0.000)
Büyüme⁺ → Eğitim⁺	1.665 (0.099)	-0.871 (0.273)	-1.258 (0.181)
Eğitim⁻ → Büyüme⁻	2.795 (0.008)	2.065** (0.047)	0.868 (0.027)
Büyüme⁻ → Eğitim⁻	3.445 (0.001)	3.755*** (0.000)	2.092** (0.045)

Not: ***, ** ve *, sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde nedensellik ilişkisinin olduğunu ifade etmektedir.

Çalışmada $N > T$ olduğundan nedensellik ilişkilerinin yorumlanması için Z_N^{Hnc} test istatistiği göz önünde bulundurulmuştur. Tablo 2'de gösterilen ve serilerin bileşenlerine ayrılmadan önceki değerleri kullanılarak yapılan nedensellik testi sonuçlarına göre yani simetrik nedensellik testi sonuçlarına göre, H_0 hipotezi reddedilmiş ve her iki değişken arasında çift yönlü nedensellik ilişkisinin olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Kısacası hem Wagner hipotezinin hem de Keynesyen hipotezin geçerli olduğu sonucuna varılmıştır. Ancak kamu eğitim harcamaları değişkeninden ekonomik büyüme değişkenine doğru %1 düzeyinde nedensellik ilişkisi söz konusu iken, ekonomik büyümeden kamu eğitim harcamalarına doğru %5 düzeyinde nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

Verileri pozitif ve negatif bileşenlere ayırarak gerçekleştirilen Dumitrescu-Hurlin asimetrik nedensellik ilişkisi sonuçlarına bakıldığında, simetrik nedensellik testi sonuçlarına göre önemli farklılıkların ortaya çıktığı görülmektedir. Simetrik nedensellik testine göre çift yönlü nedensellik ilişkisi söz konusu iken, pozitif ve negatif şoklar ayrı ayrı ele alındığında tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu belirlenmiştir. Buna göre, pozitif şoklar incelendiğinde kamu eğitim harcamalarından ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu yani Keynesyen hipotezin geçerli olduğu tespit edilmiştir. Negatif bileşenler incelendiğinde ise ekonomik büyümeden kamu eğitim harcamalarına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu yani Wagner hipotezinin geçerli olduğu gözlenmiştir.

OECD Ülkelerinde Kamu Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Simetrik ve Asimetrik Nedensellik Analizi

Tablo 3. Model 2 için Dumitrescu-Hurlin Panel Simetrik ve Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları

Nedenselliğin Yönü	$W_{N,T}^{Hnc}$	$Z_{N,T}^{Hnc}$	Z_N^{Hnc}
Sağlık → Büyüme	3.592 (0.001)	4.136*** (0.000)	2.476** (0.019)
Büyüme → Sağlık	2.629 (0.013)	1.633 (0.105)	0.618 (0.329)
Sağlık ⁺ → Büyüme ⁺	15.288 (0.000)	34.523*** (0.000)	24.381*** (0.000)
Büyüme ⁺ → Sağlık ⁺	2.189 (0.036)	0.490 (0.353)	-0.272 (0.384)
Sağlık ⁻ → Büyüme ⁻	3.395 (0.001)	3.623** (0.000)	1.997* (0.054)
Büyüme ⁻ → Sağlık ⁻	5.931 (0.000)	10.213*** (0.000)	6.771*** (0.000)

Not: ***, ** ve *, sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde nedensellik ilişkisinin olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 3 incelendiğinde, simetrik nedensellik testi sonucuna göre kamu sağlık harcamalarından ekonomik büyümeye doğru bir nedensellik ilişkisi olduğu ancak, ekonomik büyümeden kamu sağlık harcamalarına doğru herhangi bir nedensellik ilişkisi olmadığı görülmüştür. Buna göre kamu sağlık harcamalarından ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olup, Keynesyen hipotez geçerlidir.

Pozitif ve negatif şokların ayrı ayrı incelendiği asimetrik nedensellik testi sonuçlarına göre, negatif bileşenlerine göre kamu eğitim harcamaları ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi söz konusu iken, pozitif bileşenlerine göre kamu eğitim harcamalarından ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Yani pozitif bileşenlere göre hem Wagner hem de Keynesyen hipotez geçerli iken, negatif bileşenlere göre Keynesyen hipotez geçerlidir.

Tablo 4. Model 3 için Dumitrescu-Hurlin Panel Simetrik ve Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları

Nedenselliğin Yönü	$W_{N,T}^{Hnc}$	$Z_{N,T}^{Hnc}$	Z_N^{Hnc}
Savunma → Büyüme	3.466 (0.000)	3.810*** (0.000)	2.133** (0.041)
Büyüme → Savunma	1.814 (0.077)	-0.485 (0.355)	-0.978 (0.247)
Savunma ⁺ → Büyüme ⁺	8.095 (0.000)	15.836*** (0.000)	10.845*** (0.000)
Büyüme ⁺ → Savunma ⁺	1.853 (0.072)	-0.382 (0.371)	-0.904 (0.265)
Savunma ⁻ → Büyüme ⁻	1.687 (0.096)	-0.813 (0.287)	-1.216 (0.190)
Büyüme ⁻ → Savunma ⁻	3.755 (0.000)	4.559*** (0.000)	2.675** (0.011)

Not: ***, ** ve *, sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde nedensellik ilişkisinin olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 4'e göre, OECD ülkelerinde kamu savunma harcamalarından ekonomik büyümeye doğru hem simetrik hem de asimetrik ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Buna göre simetrik ve pozitif bileşenlerine göre asimetrik test sonuçları Keynesyen hipotezin geçerli olduğunu göstermektedir. Ekonomik büyümeden kamu savunma harcamalarına doğru nedensellik ilişkisine bakıldığında, simetrik nedensellik testine göre herhangi bir ilişki bulunamamış iken asimetrik nedensellik test sonuçlarına göre ilişkisinin kaynağının negatif şoklar olduğu belirlenmiştir. Yani yalnızca negatif bileşenlere göre Wagner hipotezinin geçerli olduğu belirlenmiştir.

Tablo 5. Model 4 için Dumitrescu-Hurlin Panel Simetrik ve Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları

Nedenselliğin Yönü	$W_{N,T}^{Hnc}$	$Z_{N,T}^{Hnc}$	Z_N^{Hnc}
Toplam → Büyüme	2.549 (0.015)	1.426 (0.144)	0.465 (0.358)
Büyüme → Toplam	3.269 (0.002)	3.296*** (0.002)	1.853* (0.072)
Toplam ⁺ → Büyüme ⁺	18.739 (0.000)	43.489*** (0.000)	30.877*** (0.000)
Büyüme ⁺ → Toplam ⁺	0.960 (0.252)	-2.702 (0.010)	-2.585 (0.014)
Toplam ⁻ → Büyüme ⁻	7.051 (0.000)	13.122*** (0.000)	8.878*** (0.000)
Büyüme ⁻ → Toplam ⁻	10.945 (0.000)	23.240*** (0.000)	16.208*** (0.000)

Not: ***, ** ve *, sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde nedensellik ilişkisinin olduğunu ifade etmektedir.

OECD Ülkelerinde Kamu Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Simetrik ve Asimetrik Nedensellik Analizi

Tablo 5'e bakıldığında, toplam kamu harcamalarından ekonomik büyümeye doğru simetrik olarak herhangi bir nedensellik ilişkisi olmamasına rağmen, hem pozitif hem de negatif bileşenler arasında asimetrik olarak nedensellik söz konusudur. Yani asimetrik nedensellik testi sonuçlarına göre Keynesyen hipotez geçerlidir.

Ekonomik büyümeden toplam kamu harcamalarına doğru ise %10 anlamlılık düzeyinde simetrik olarak nedensellik ilişkisi vardır. Ancak asimetrik nedensellik testi sonuçlarına göre, pozitif bileşenler arasında herhangi bir ilişki bulunmaz iken nedensellik ilişkisinin kaynağının negatif bileşenler olduğu göze çarpmaktadır. Buna göre asimetrik nedensellik testi sonuçları, negatif bileşenler arasında Wagner hipotezinin geçerli olduğunu göstermektedir.

V. Sonuç

Bu çalışmada 27 OECD ülkesinde kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki araştırılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişki Dumitrescu-Hurlin panel nedensellik testi kullanılarak hem simetrik hem de asimetrik olarak incelenmiştir. Simetrik nedensellik testi sonuçlarına göre, kamu eğitim harcamaları ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edildiğinden hem Wagner hem de Keynesyen hipotezin geçerli olduğu kanısına varılmıştır. Kamu sağlık harcamaları ve kamu savunma harcamaları ile ekonomik büyüme değişkenleri arasında kamu sağlık ve kamu savunma harcamalarından ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğundan Keynesyen hipotezin geçerli olduğu görülmüştür. Ancak ekonomik büyümeden toplam kamu harcamalarına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunduğundan, toplam kamu harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisinde Wagner hipotezinin geçerli olduğu belirlenmiştir.

Simetrik testlerle belirlenemeyen ancak gerçekte mevcut olabilen saklı bir ilişkinin tespit edilmesini sağlayan asimetrik nedensellik testi sonuçları şu şekildedir: Pozitif kaynaklı asimetrik test sonuçlarına göre kamu eğitim harcamaları, kamu sağlık harcamaları, kamu savunma harcamaları ve toplam kamu harcamaları ile ekonomik büyüme arasında Keynesyen hipotezin geçerli olduğu görülmüştür. Negatif kaynaklı test sonuçlarına göre ise kamu eğitim harcamaları ve kamu savunma harcamaları ile ekonomik büyüme arasında Wagner hipotezinin geçerli olduğu ancak kamu sağlık harcamaları ve toplam kamu harcamaları ile ekonomik büyüme arasında hem Keynesyen hipotezin hem de Wagner hipotezinin geçerli olduğu sonucuna varılmıştır.

Simetrik ve asimetrik nedensellik testi sonuçları karşılaştırıldığında, önemli bazı farklılıkların ortaya çıktığı görülmektedir. Bu noktada asimetrik nedensellik testi ile hem simetrik testlerde görülemeyen ilişkinin tespit edilebilmesi hem de mevcut ilişkinin pozitif ve negatif olarak kaynağının belirlenebilmesi sağlandığından, asimetrik test sonuçlarının daha güvenilir olduğu ifade edilebilir. Pozitif ve negatif kaynağına göre kamu harcamalarının alt bileşenleri ile ekonomik büyüme ilişkisi konusunda çoğunlukla Keynesyen

hipotez geçerli olduğundan neo-liberal politikaların aksine ekonomik büyüme hızını yükselterek refah düzeyini artırmak için kamu harcamalarını artırıcı politikaların uygulanmasının uygun olabileceği söylenebilir. Ayrıca kamu eğitim ve kamu savunma harcamaları ile ekonomik büyüme ilişkisi konusunda Keynesyen ve Wagner hipotezinin birbirinin tamamlayıcısı olduğu ve dolayısıyla her iki yönde uygulanacak politikaların birbirini destekleyeceği ifade edilebilir. Sonuç olarak, Wagner Yasası'nın büyüme ve gelişmenin erken aşamalarında ülkelerde kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasında beklenen uzun vadeli bir ilişkiyi temsil ettiği düşünüldüğünde, gelişmenin erken aşamalarını tamamlamış olan OECD ülkelerinde daha çok Keynesyen Hipotezin geçerliliği şaşırtıcı değildir. Fakat kamu harcamalarının ekonomik büyümeyi artırıcı etkisi konusunda ihtiyatlı olunmalıdır. Örneğin, kamu harcamalarının üretken olmayan sektörlere yönlendirilmiş olması bazı yapısal problemlere sebep olabilir. Kamu harcamalarının, altyapı inşası ya da iyileştirilmesi gibi alanlara yöneltilmesinin yanında özel sektörün gelişimini dışlayıcı değil teşvik edici olması beklenmektedir.

Kaynaklar

- Abdiyev, R. ve Çetintaş, H. (2017), “Kamu Harcamaları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Kırgızistan Örneği”, *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 4(1), ss. 19-33.
- Ağayev, S. (2017), “Kamu Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Eski Sovyetler Birliği Ülkelerinde Wagner Yasası Analizi (1995-2009)”, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 7(2), ss. 7-27.
- Akçacı, T. (2013), “Eğitim Harcamalarının İktisadi Büyümeye Etkisi”, *Kafkas Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(5), ss. 65-79.
- Akıncı, A. (2017), “Türkiye’de Eğitim Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi”, *Maliye Dergisi*, Temmuz-Aralık (173), ss. 387-397.
- Arpaia, A. ve Turrini, A. (2008), *Government Expenditure and Economic Growth in the EU: Long-Run Tendencies and Short-Term Adjustment*, *Economic Papers 300 European Commission Directorate-General for Economic and Financial Affairs Publication*, Belgium.
- Arısoy, İ. (2005), Türkiye’de Kamu Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi (1950-2003), *Türkiye Ekonomi Kurumu Tartışma Metni* 2005/15.
- Ateş, S. ve Kaytancı, U. B. (2015), “Türkiye’de Kamu Yatırım Harcamalarının Uzun Dönemli Büyüme Etkileri”, *İ.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 52, ss. 35-59.
- Babalola, S. J. (2011), “Long-Run Relationship between Education and Economic Growth: Evidence from Nigeria”, *International Journal of Humanities and Social Science*, 1(14), ss. 123-128.
- Barro, R. J. (1988), “Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth”, *Journal of Political Economy*, 98(5), ss. 103-125.

- OECD Ülkelerinde Kamu Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Simetrik ve Asimetrik Nedensellik Analizi*
- Başar S., Künu, S. ve Bozma G. (2016), “Eğitim ve Sağlık Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi Türkiye Üzerine Bir Uygulama”, *İğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10, ss. 189-204.
- Beraldo, S., Montolio, D., ve Turati, G., (2009), “Healthy, Educated and Wealthy: A Primer on the Impact of Public and Private Welfare Expenditures on Economic Growth”, *The Journal of Socio-Economics* 38, ss. 946–956.
- Biswal, B., Dhawan, U. ve Lee, H. (1999), “Testing Wagner versus Keynes using disaggregated public expenditure data for Canada”, *Applied Economics*, 31, ss. 1283–91.
- Biswas, B. ve Ram, R. (1986), “Military Expenditures and Economic Growth in Less Developed Countries: An Augmented Model and Further Evidence”, *Economic Development and Cultural Change*, 34(2), ss. 362-364.
- Blankenau, W. F., Simpson, N. B. ve Tomljanovich, M. (2007) “Public Education Expenditures, Taxation and Growth: Linking Data to theory”, *American Economic Review*, 97(2), ss. 393–397.
- Bleaney, M., Norman, G. ve Kneller, R. (2001), “Testing the Endogenous Growth Model: Public Expenditure, Taxation, and Growth over the Long-Run”, *The Canadian Journal of Economics*, 34(1), ss. 36-57.
- Bose N., Haque M. E. ve Osborn, D. R. (2007),”Public Expenditure and Economic Growth: A Disaggregated Analysis for Developing Countries”, *The Manchester School*, 75(5), ss. 533-556.
- Kwabena, G.B. ve Wilson, M. (2004),” Health Human Capital and Economic Growth in Sub- Saharan African and OECD Countries”, *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 44(2), ss. 296- 630.
- Bulut, Ş. (2018), “Kamu Harcamaları İle Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: OECD Ülkeleri İçin Yatay Kesit Bağımlılığı Altında Panel Eşbütünleşme Testi”, *TURAN-SAM Uluslararası Bilimsel Hakemli Dergisi*, 10(37), ss. 239-244.
- Cooray, A.V. (2009) “Government Expenditure, Governance and Economic Growth”, *Comparative Economic Studies*, 51(3), ss. 401-418.
- Chowdhury, A. (1991), “A Causal Analysis of Defense Spending and Economic Growth”, *Journal of Conflict Resolution*, 35(1), ss. 80-97.
- Çalışkan, Ş., Karabacak, M. ve Meçik, O. (2018), “Türkiye’de Uzun Dönemde Eğitim ve Sağlık Harcamaları ile Ekonomik Büyüme İlişkisi”, *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 33(1), ss. 75-96.
- Dandan M. M. (2011), “Government Expenditures and Economic Growth in Jordan”, *International Conference on Economics and Finance Research*, Singapore. Vol. 4, ss.467-471.
- Destek, M.A. (2014), “NATO Ülkelerinde Askeri Harcamalar ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Yatay Kesit Bağımlılığı Altında Panel Veri Analizi”, *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 12(28), ss. 209-223.

- Diler, H. G. (2011), *Kamu Harcamaları-Ekonomik Büyüme: Türkiye Ekonomisi Üzerine Bir Uygulama*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.
- Dreger, C. ve Reimers, H.E. (2005), Health Care Expenditures in OECD Countries: A Panel Unit Root and Cointegration Analysis, *IZA, Discussion Paper No:1469*, Germany.
- Dumitrescu, E. I. ve Hurlin, C. (2012), “Testing for Granger Non-Causality in Heterogeneous Panels”, *Economic Modelling*, 29(4), ss. 1450-1460.
- Dunne, J.P.F ve Tian, N. (2013). Military Expenditure, Economic Growth And Heterogeneity, *Southern Africa Labour and Development Research Unit, Working Paper No:95*.
- Esen, Ö. ve Bayrak, M. (2016), “Kamu Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Geçiş Sürecindeki Türk Cumhuriyetleri Üzerine Bir Uygulama”, *BİLİG*, 73, ss. 231-248.
- Erginay, A. (2003), *Kamu Maliyesi*, Savaş Yayınları, Ankara.
- Eriçok, R. E. ve Yılcı, V. (2013), “Eğitim Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Sınır Testi Yaklaşımı”, *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 8(1), ss. 87-101.
- Hatemi-J, A. (2012) “Asymmetric causality tests with an application” *Empirical Economics*, 43(1), ss. 447-456.
- Gazel, S. (2018), “Portföy Yatırımları ve Cari İşlemler Dengesi Arasındaki Asimetrik Nedensellik İlişkisi: Gelişmekte Olan Piyasalar Üzerine Bir Uygulama”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(3), ss. 1085-1095.
- Granger, C.W.J. ve Yoon, G. (2002). “Hidden Cointegration,” *Unpublished Manuscript*, University of California San Diego.
- Heshmati A. (2001), On the Causality Between GDP and Health Care Expenditure in Augmented Solow Growth Model, *SSE/EFI Working Paper Series in Economics and Finance*, No:423.
- Holmes, J. M. ve Hutton, P. A. (1990). On The Causal Relationship Between Government Expenditures and National Income. *The Review of Economics and Statistics*, 72(1), ss. 87-95.
- Im, K. S., Pesaran, M. H. ve Shin, Y. (2003), “Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels”, *Journal of Econometrics*, 115, ss. 53-74.
- Kar, M. ve Taban, S. (2003), “Kamu Harcama Çeşitlerinin Ekonomik Büyüme Üzerine Etkileri”, *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 58(3), ss. 145-169.
- Kiraz, H. ve Gümüş, E. (2017), “Kamu Harcamalarının Büyüme Etkisi: OECD Ülkeleri Üzerine Bir Araştırma”, *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 54(631), ss. 9-22.
- Kusi, N. K. (1994), “Economic Growth and Defense Spending in Developing Countries A Causal Analysis”, *The Journal of Conflict Resolution*, 38(1), ss. 152-159.

OECD Ülkelerinde Kamu Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Simetrik ve Asimetrik Nedensellik Analizi

- Landau, D. (1986), "Government and Economic Growth in the Less-Developed Countries: An Empirical Study for 1960-80", *Economic Development and Cultural Change*, 35(1), ss. 35-75.
- Levin, A., Lin, C.F. ve Chu, C.S. J. (2002), "Unit Roots Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties", *Journal of Econometrics*, 108, ss.1-24.
- Lin, C.A. (1995). More Evidence on Wagner's Law for Mexico. *Public Finance*, 50(2), ss. 267-277.
- Manchester, C. (2017), "The Relationship Between Defense Expenditures and Economic Growth: A Granger Causality Approach", *Business/Business Administration*, 37, ss. 1-20.
- Mallick, L. ve Dash, D.P. (2015), "Does Expenditure on Education Affect Economic Growth in India? Evidence from Cointegration and Granger Causality Analysis", *Theoretical and Applied Economics*, 22/4(605), ss. 63-74.
- Mehrara M. ve Musai M. (2011), "Health Expenditure and Economic Growth: An ARDL Approach For The Case of Iran", *Journal of Economics and Behavioral Studies*, 3(4), ss. 249-256.
- Musila, J. W. ve Walid, B. (2004), "The Impact of Education Expenditures on Economic Growth in Uganda: Evidence from Time Series Data". *The Journal of Developing Areas*, 38(1), ss. 123-133.
- Nasiru, I. ve Usman, H.M. (2012), "Health Expenditure and Economic Growth Nexus: An ARDL Approach for the Case of Nigeria", *JORIND*, 10(3), ss. 95-100.
- Pamuk, M. ve Bektaş, H. (2014), "Türkiye'de Eğitim Harcamaları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı", *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), ss. 77-90.
- Pan, C.I., Chang, T. ve Wolde-Rufael, Y. (2015), "Military Spending and Economic Growth in the Middle East Countries: Bootstrap Panel Causality Test", *Defence and Peace Biometrika Economics*, 26(4), ss. 443-456.
- Pehlivan, O. (2011), *Kamu Maliyesi*, Murathan Yayınevi, Trabzon.
- Ram, R. (1987), "Wagner's Hypothesis in Time-Series and Cross-Section Perspectives: Evidence from 'Real' Data for 115 Countries", *Review of Economics and Statistics*, 69(2):, ss. 194-204.
- Riasat, S., Atif, R.M. ve Zaman, K. (2011), "Measuring The Impact of Educational Expenditures on Economic Growth: Evidence from Pakistan", *Educational Research*, 2(13), ss. 1839-1846.
- Saraçoğlu, S. ve Songur, M. (2017), "Sağlık Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Avrasya Ülkeleri Örneği", *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(16), ss. 353-372.

- Selim S., Uysal, D. ve Eryiğit P. (2014), “Türkiye’de Sağlık Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisinin Ekonometrik Analizi”, *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(3), ss. 13-24.
- Sezgin, S. (2001), “An Empirical Analysis Of Turkey's Defence-Growth Relationships With A Multi-Equation Model (1956–1994)”, *Defence and Peace Economics*, 12(1), ss. 69-86.
- Shantayanan, D., Swaroop, V. ve Zou, H. (1996), “The Composition of Public Expenditure and Economic Growth”, *Journal of Monetary Economics*, 37, ss. 313-344.
- Şen, A.ve Bingöl, N. (2018), “Sağlık Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği”, *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 9(1), ss. 89-106.
- Tang, C.F. (2009), “An Examination of the Government Spending and Economic Growth Nexus for Malaysia Using the Leveraged Bootstrap Simulation Approach”, *Global Economic Review*, 38(2), ss. 215-227.
- Tang, F.C. (2010), “Revisiting The Health- Income Nexus in Malaysia: ARDL Cointegration and Rao’s F- Test for Causality”, *Munich Personal RePEc Archive*, 27287, ss. 1-9.
- Tatoğlu, F. Y. (2013), *İleri Panel Veri Analizi: Stata Uygulamalı*, 2. Basım, Beta Yayınevi, İstanbul.
- Tatoğlu, F. Y. (2017), *Panel Zaman Serileri Analizi: Stata Uygulamalı*, Beta Yayınevi, İstanbul.
- Topal, M.H. (2018), “Türkiye’de Askeri Harcamalar ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Bir Analizi (1960-2016)”, *Maliye Dergisi*, Ocak-Haziran(174), ss. 175-202.
- Tuncay, Ö. (2017), “Finansal Serbestleşme Sonrası Dönem Savunma Harcamalarının Ekonomik Analizi”, *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 3(1), ss. 23-37.
- Wu, S.Y, Tang, J.H. ve Lin, E.S. (2010), “The Impact of Government Expenditure on Economic Growth: How Sensitive to the Level of Development?”, *Journal of Policy Modeling*, 32(2010), ss. 804-817.

OECD Ülkelerinde Kamu Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Simetrik ve Asimetrik Nedensellik Analizi

Ek Tablo 1. Literatür Taraması

Sağlık Harcamaları Ekonomik Büyüme Literatürü			
Yazar(lar)/Yıl	Ülke(ler)/Dönem	Yöntem	Sonuç
Heshmati (2001)	OECD ülkeleri/1970-1992	Regresyon ve Nedensellik	Sağlık harcamaları büyüme üzerinde pozitif etkilidir.
Brempong ve Wilson (2004)	Sahra-altı Afrika/1975-1994 ve OECD Ülkeleri/1961-1995	GMM	Sağlık harcamaları büyüme üzerinde pozitif etkilidir.
Dreger ve Reimers (2005)	21 OECD ülkesi/1975-2001	Panel Eşbütünleşme	Sağlık harcamaları büyüme uzun dönemde birlikte hareket etmektedirler.
Beraldo vd. (2009)	19 OECD ülkesi/1971-1998	GMM	Sağlık ve eğitim harcamaları büyüme üzerinde pozitif etkilidir.
Tang (2010)	Malezya/1970-2009	ARDL ve Rao' s F- Nedensellik Testi	Gelirden sağlık harcamalarına doğru tek yönlü nedensellik vardır. İki değişken uzun dönemde birlikte hareket etmektedirler.
Mehrara ve Musai (2011)	İran/1970-2007	ARDL	Sağlık harcamalarının ekonomik büyümeye önemli bir katkısı söz konusu değildir.
Nasiru ve Usman (2012)	Nijerya/1980-2010	ARDL ve Granger Nedensellik	Uzun dönemli ilişki ve çift yönlü nedensellik vardır.
Selim vd. (2014)	27 AB üyesi ülke ve Türkiye/(2001-2011)	Panel Eşbütünleşme ve Hata düzeltme	Kısa ve uzun dönemde pozitif ilişki vardır.
Başar vd. (2016)	Türkiye/1998:1-2016:1	ARDL ve Hata Düzeltme Modeli	Sağlık harcamalarıyla pozitif ilişki varken, eğitim harcamalarıyla anlamlı ilişki yoktur.
Saraçoğlu ve Songur (2017)	Türkiye dahil on Avrasya Ülkesi/1995-2014	Westerlund-Edgerton Panel Eşbütünleşme ve Dumitrescu-Hurlin Panel Nedensellik Testi	Kişi başına sağlık harcamaları ile kişi başına milli gelir arasında çift yönlü bir nedensellik vardır.
Şen ve Bingöl (2018)	Türkiye /Q1:2006-Q4: 2017	Varyans Ayrıştırma ve Toda Yamamoto Nedensellik Testi	Pozitif ilişki ve çift yönlü nedensellik söz konusudur.
Eğitim Harcamaları Ekonomik Büyüme Literatürü			
Yazar(lar)/Yıl	Ülke(ler)/Dönem	Yöntem	Sonuç
Musila ve Belassi (2004)	Uganda/1965-1999	Johansen Eşbütünleşme, VECM	Eğitim harcamaları hem uzun hem de kısa dönemde büyüme ile pozitif ilişkidir.
Blankenau (2007)	23 Gelişmekte Olan Ülke/1960-2000	EKK	Eğitim harcamaları uzun dönemde büyüme ile pozitif ilişkidir.
Babalola (2011)	Nijerya/1977 - 2008	Engle-Granger Eşbütünleşme, Granger Nedensellik	Uzun dönemli ilişki olup, ekonomik büyümeden eğitim harcamalarına nedensellik vardır.
Riasat (2011)	Pakistan/1972-2010	ARDL	Eğitim harcamaları uzun dönemde ekonomik büyüme üzerinde etkilidir.

Akçacı (2013)	Türkiye/1998Q1-2012Q3	Toda-Yamamoto Nedensellik	Eğitim harcamalarından ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik vardır.
Eriçok ve Yılcıncı (2013)	Türkiye/1968-2005	ARDL	Kısa dönemde eğitim harcamaları büyüme üzerinde olumlu etkilidir.
Pamuk ve Bektaş (2014)	Türkiye/1998:01-2013:02	ARDL ve Granger Nedensellik	Nedensellik ilişkisi büyümeden eğitim harcamalarına doğrudur.
Mallick ve Dash (2015)	Hindistan/1951-2012	VAR Modeli, Granger Nedensellik	Eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli tek yönlü ilişki mevcuttur.
Akıncı (2017)	Türkiye/2006:Q1-2017:Q2	ARDL	Eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasında pozitif ilişki vardır.
Çalışkan vd. (2018)	Türkiye/1998Q1-2016Q2	Maki (2012) Eşbütünleşme ve FMOLS	Eğitim harcamalarındaki artış milli geliri artırmaktadır.
Savunma Harcamaları Ekonomik Büyüme Literatürü			
Yazar(lar)/Yıl	Ülke(ler)/Dönem	Yöntem	Sonuç
Biswas ve Ram (1977)	58 Az Gelişmiş Ülke/1960-1970,1970-1977	Regresyon	Savunma harcamaları ile ekonomik büyüme arasında anlamlı ilişki yoktur.
Chowdhury (1991)	55 Gelişmekte Olan Ülke/1961-1987 farklı periyodlar	Granger Nedensellik	Çoğu ülke için nedensellik söz konusu değildir.
Kusi (1994)	77 Gelişmiş Ülke/1971-1989	Granger Nedensellik	Nedensellik yoktur.
Sezgin (2001)	Türkiye/1956-1994	2 ve 3 Aşamalı Eşanlı Denklem Sistemi	Savunma harcamaları büyümeyi olumlu etkilemektedir.
Dunne ve Tian (2013)	106 Ülke/1988-2010	Sabit Etkiler	Savunma harcamaları ekonomik büyüme üzerinde negatif etkilidir.
Pan vd. (2015)	10 Ortadoğu Ülkesi	Konya Panel Bootstrap Granger Nedensellik	Nedenselliğin yönü ülkeden ülkeye değişmektedir.
Destek (2016)	14 NATO Ülkesi/1988-2014	Westerlund-Edgerton Eşbütünleşme, Dumitrescu-Hurlin Nedensellik	Sonuçlar ülkeye göre değişmektedir.
Manchester (2017)	ABD/1974-2016	Granger Nedensellik	İki yönlü nedensellik vardır.
Tuncay (2017)	Türkiye dahil 9 ülke	Panel Regresyon	Savunma harcamaları ile büyüme negatif ilişkilidir.
Topal (2018)	Türkiye/1960-2016	Bayer ve Hanck ve Maki Eşbütünleşme, Toda-Yamamoto ve Hacker ve Hatemi Bootstrap Nedensellik	Bayer ve Hanck'e göre uzun dönemde negatif ilişkiyi söz konusudur. Maki'ye göre ilişki yoktur. Nedensel ilişki söz konusu değildir.
Toplam Kamu Harcamaları Ekonomik Büyüme Literatürü			
Yazar(lar)/Yıl	Ülke(ler)/Dönem	Yöntem	Sonuç
Landau (1986)	27 Ülke/1960-1980	Regresyon	Kamu harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkilidir.
Ram (1987)	115 Ülke/1950-1980	Regresyon	Kamu harcamaları ile ekonomik büyüme arasında pozitif ilişki olup bazı ülkeler için geçerli değildir.

OECD Ülkelerinde Kamu Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Simetrik ve Asimetrik Nedensellik Analizi

Holmes ve Hutton (1990)	Hindistan/1950-1981	Granger Nedensellik	Keynesyen hipotezi geçerlidir.
Barro (1991)	98 Ülke/1965-1985	Regresyon	Ekonomik büyüme ile hükümet harcamaları ilişkilidir.
Lin (1995)	Meksika/1950-1980/1950-1990	Granger Nedensellik	1950-1990 dönemi için Wagner hipotezi geçerlidir.
Devarajan vd. (1996)	43 Gelişmekte Olan Ülke/1970-1990	Panel Regresyon	Cari harcamalarla ekonomik büyüme pozitif ilişkilidir.
Bleaney vd. (2001)	OECD Ülkeleri/1970-1995	EKK	Verimli kamu harcamaları büyümeyi artırır.
Kar ve Taban (2003)	Türkiye/1971-2001	Kremers, Ericsson ve Dolado (KED) (1992) Eşbütünleşme	Eğitim ve sosyal güvenlik harcamaları ekonomik büyümeyi pozitif ve sağlık harcamaları negatif etkiler.
Arısoy (2005)	Türkiye/1950-2003	Engle-Granger Eşbütünleşme, Hata Düzeltme, Granger Nedensellik	Uzun dönemde ekonomik büyümenin kamu harcamalarını artırmaktadır.
Bose (2007)	30 Gelişmekte Olan Ülke/1970-1980	Panel Regresyon	Cari harcamalar ile büyüme arasında anlamsız sermaye harcamaları ile pozitif ilişki vardır.
Arpaia ve Turrini (2008)	15 AB Ülkesi/1970-2003	Panel Regresyon	Kamu harcamaları ile büyüme eşbütünleşiktir.
Cooray (2009)	71 Ülke/1996-2003	GMM	Kamu harcamaları büyüme üzerinde etkilidir.
Wu vd. (2010)	182 Ülke/1950-2004	Panel Granger Nedensellik	Kamu harcamaları ekonomik büyümeyi pozitif etkiler.
Ağayev (2012)	10 Ülke (1995-2009)	Pedroni Eşbütünleşme, Granger Nedensellik	Wagner Yasası geçerli olup, ekonomik büyümeden kamu harcamalarına nedensellik vardır.
Ateş ve Kaytancı (2015)	Türkiye/1980-2013	ARDL	Kamu yatırım harcamaları ekonomik büyümede etkili değildir.
Esen ve Bayrak (2016)	5 Türk Cumhuriyeti/1990-2012	Panel Eşbütünleşme, DOLS, Granger Nedensellik	Kamu harcamalarındaki artış iktisadi büyümeyi artırır.
Kiraz ve Gümüş (2017)	29 OECD Ülkesi/1995-2012	Panel Eşbütünleşme, Granger Nedensellik	Kamu savunma, eğitim ve sağlık harcamaları ekonomik büyümeyi artırır.
Bulut (2018)	21 OECD Ülkesi/1995-2016	Westerlund-Edgerton Eşbütünleşme	Kamu harcamaları ile ekonomik büyüme arasında negatif ilişki vardır.