

EKONOMİK BÜYÜME İLE KAMU HARCAMALARI ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİNİN WAGNER TEZİ KAPSAMINDA BİR ANALİZİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ*

Doç.Dr. Muhlis BAĞDİGEN
Zonguldak Karaelmas Üniversitesi
İİBF, Maliye Bölümü
muhlisbagdigen@hotmail.com

Arş.Gör. Berna BEŞER
Zonguldak Karaelmas Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
bernahizarci@hotmail.com

ÖZET

Devletin ekonomideki payının küçültülmesini savunan ve yaygın olarak benimsenen liberal iktisat politikalarına rağmen, gerek gelişmiş ve gerekse gelişmekte olan ülkelerde kamu harcamalarının toplam ekonomideki payı, Wagner tezine paralel olarak artmaya devam etmektedir. Bu çalışmada da 1950-2005 dönemine ait yıllık veriler kullanılarak Türkiye’de ekonomik büyüme ile kamu harcamaları arasındaki ilişkinin Wagner tezi açısından analizi yapılmaktadır. Bu çalışmanın, Türkiye örneği ele alınarak yapılan diğer çalışmalardan farkı, ekonomik büyüme ile kamu harcamaları arasındaki nedensellik ilişkisinin Granger nedensellik testine ilave olarak, Hsiao (1979) ve Toda ve Yamamoto (1995) tarafından geliştirilen nedensellik yöntemleri kullanılarak, yedi model ile analiz edilmesidir. Elde edilen bulgularda, bir model dışında hiçbir modelde Wagner tezini destekler nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Kamu Harcamaları, Wagner Tezi, Ekonomik Büyüme.

AN ANALYSIS OF THE CASUALITY RELEATION BETWEEN PUBLIC EXPENDITURES AND ECONOMIC GROWTH BASED ON WAGNER’S LAW: THE CASE OF TURKEY

ABSTRACT

Although liberal economic polices in favour of a small state are commonly adopted, public expenditures keep rising both in developed and developing countries exhibiting a parallelism with the Wagner’s Law. In this study, the relationship between economic growth and public expenditures in Turkey is analyzed for the period 1950-2005 in the context of Wagner’s Law. The difference of this study from the previous ones is the that in addition to the Granger causality test we used causality tests developed by Hsiao (1979) and Toda and Yamamoto (1995) in seven models. None of the models but one revealed any causality relationship which supports Wagner’s thesis.

Keywords: Public Expenditures, Wagner’s Law, Economic Growth.

* Bu çalışmaya, Berna BEŞER (HIZARCI) ’nın “Kamu Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Wagner Kanunu ile Analizi: Türkiye Örneği” (Zonguldak Karaelmas Üniversitesi SBE, 2007) adlı Yüksek Lisans Tez çalışması temel oluşturmuştur.

1. GİRİŞ

Kamunun ekonomideki payının daraltılması çabası, günümüz liberal iktisat politikalarının bir parçası olarak kabul görmüş, ancak bu eksenli iktisat politikalarını uygulayan birçok ülkede ve Türkiye’de de kamu harcamalarının gayrisafi milli hasıla içindeki payı geçmişten günümüze artan bir seyir izlemeye devam etmiştir.

Kamu harcamalarında sürekli bir artışın olduğu varsayımına dayanan teorik modellerden biri de Adolph Wagner tarafından ileri sürülen ve adını da buradan alan Wagner tezidir. Wagner’e göre, milli gelirdeki artışa paralel olarak bireylerin, sosyal gelişme arzusu ile sosyal refahı yükselten eğitim, sağlık ve altyapı hizmetlerine yönelik daha fazla talepte bulunmaları kamu harcamalarının da artmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla, ekonomik büyümenin sebep olduğu zorunlu bir kamu harcamasına dikkat çeken Wagner’in görüşü kamu harcamaları artışı üzerine kurulan teorilerin başlangıç noktasını ve esasını oluşturmaktadır (Cullis ve Jones, 1998:357).

Kamu harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Wagner tezi çerçevesinde Türkiye için inceleyen çalışmalarda farklı sonuçların ortaya çıkması dikkat çekmektedir. Buna ilave olarak, ekonomik büyüme ve kamu harcamaları değişkenleri arasında sebep sonuç ilişkisine bakılmadan, sadece bu değişkenler arasındaki esneklik değerleri dikkate alınarak Wagner tezinin araştırmaya konu ülke ve dönem için geçerliliğinin irdelenmesi, sonuçlar açısından tartışma konusudur. Çünkü bu iki makro ekonomik değişken arasındaki ilişkinin varlığı tespit edilmeden, regresyon sonuçlarına göre elde edilen esneklik değerlerinin yorumlanması yanıltıcı olabilmektedir.

Sebep sonuç ilişkisi açısından ele alınan periyoda ilişkin zaman serisinin durağanlığı araştırılırken, Türkiye üzerine yapılan diğer çalışmalarda kullanılan ADF birim kök testine ilave olarak, durağanlığa etki edebilecek tahmin edilemeyen kırılmaların olup olmadığının tespiti açısından önemli olan Zivot-Andrews testi kullanılmaktadır. Nedensellik testi araştırılırken de, yine Türkiye üzerine yapılan diğer çalışmalarda kullanılan Granger nedensellik testine ilave olarak bu çalışmada son yıllarda kullanılan Hsiao ve Toda-Yamamoto nedensellik testlerinden yararlanılmaktadır.

Çalışma girişi takiben dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde Wagner’in ileri sürmüş olduğu ekonomik büyümeye paralel kamu harcamalarında da artışın olduğu tezi teorik olarak irdelenmekte, ikinci bölümde ampirik çalışmada yararlanılacak modeller ve veri seti hakkında bilgi verilmektedir. Üçüncü bölümde ise çalışmada kullanılan metodolojiye yer verilmekte ve ampirik bulgular irdelenmektedir. Son bölüm, sonuç ve değerlendirilmeden oluşmaktadır.

2. WAGNER’İN KAMU HARCAMALARINDAKİ ARTIŞ TEZİ

Bir ülkenin ekonomik ve kültürel gelişimiyle birlikte, kamu harcamaları da artma eğilimi göstermekte; kamu harcamalarındaki bu artma, tarihsel seyir içinde düzenli ve içsel sebeplere bağlı olarak devam etmektedir (Biehl, 1998:102). Özellikle, gelişmekte olan ülkelerde sosyo-ekonomik alandaki değişiklikler ve

devlete sosyal alanda atfedilen yeni görevler (eğitim, sağlık, sosyal güvenlik hizmetleri gibi) sosyal içerikli harcamalarda artışı da beraberinde getirmektedir.

Wagner bu tezini gerek yapılan gözlemlere, gerek tarihsel trende ve gerekse ampirik çalışmasına dayandırmaktadır (Biehl, 1998:102). Wagner tezini yorumlayan Musgrave (1969:78), söz konusu tezi Engel Eğrisi¹ ile ilişkilendirerek, kamu harcamaları talebinin gelir esnekliğini açıklamaktadır. Buna göre, tüketici harcamaları içerisinde kişilerin giyecek, barınma, giyim gibi özel ihtiyaçlarının payı, gelir arttıkça azalmakta; eğitim, sağlık güvencesi, güvenlik ve diğer kamusal malların payı ise milli gelir arttıkça artmaktadır. Söz konusu artışta, kamu harcamalarındaki artış oranının milli gelirdeki artış oranından daha fazla olduğu kabul edilmektedir.

Wagner tezini test etmeye yönelik birçok çalışma yapılmıştır. Örneğin, Courakis vd. (1993), tarafından Yunanistan ve Portekiz için 1958-1985 yıllarını kapsayan çalışmada kamu harcamaları ile ekonomik büyüme ilişkisi incelenmiş ve Wagner tezini destekler yönde bulgular elde edilmiştir. Loizidies ve Vamuokos'un (2005), Yunanistan, İngiltere ve İrlanda'yı kapsayan çalışmada Yunanistan ve İrlanda için Wagner tezinin aksine, kamu harcamalarından ekonomik büyümeye doğru bir nedenselliğin olduğu tespit edilmiştir. Yunanistan için ekonomik büyümeden kamu harcamalarına doğru da bir ilişkinin olduğu belirtilmiş, İngiltere için söz konusu bu ilişki modele enflasyon değişkeni de dahil edildiğinde ortaya çıkmıştır. Abizadeh ve Yousefi (1996) tarafından Güney Kore için 1970-1990 dönemini kapsayan çalışmada elde edilen bulgular ise gerek uzun dönemde gerekse kısa dönemde kamu mallarına olan talebin gelir esnekliğinin Wagner tezini destekler yönde; birimden büyük olduğu tespit edilmiştir. Burney ve Al-Mussallam (1999) ise Kuveyt için 1969/70-1994/95 dönemini dikkate alarak yaptıkları çalışmada, Wagner tezini destekleyen bir sonuç elde edememiş; yazarlar bu sonuçtan hareketle de kamu harcamalarının artmasına farklı bir gerekçe getirerek, finansal gelişmenin ve dış açıklık derecesinin bu harcamalarda etkili olduğunu vurgulamışlardır. Al-Faris (2002), Körfez Bölgesi'ndeki ülkeler için 1970-1997 yıllarını kapsayan çalışmasında, Wagner tezini destekler yönde ulusal gelirin kamu faaliyetlerinin gelişiminde etkili ve önemli bir faktör olduğu sonucuna ulaşmıştır. Al-Obaid (2004), Suudi Arabistan için 1970-2001 yılları arasında kamu harcamalarını kısımaya yönelik uygulanan ekonomik programın doğru olup olmadığını test etmek üzere yola çıktığı çalışmasında, Wagner tezini destekleyen sonuç elde etmiştir. Huang (2006), Tayvan için 1966-2002 yıllarını kapsayan çalışmasında ise Wagner tezini destekleyen herhangi bir bulguya rastlamamıştır. Yine, Ansari vd. (1997) tarafından 1963-1988 yılları için Gana, 1964-1989 yılları için Kenya ve 1957-1990 yılları için Güney Afrika'yı kapsayan çalışmada da Wagner tezini destekleyen bir bulguya rastlanmamıştır.

¹ Engel Eğrisine göre; tüketicilerin gelir düzeyi arttıkça, toplam harcamalar içinde gıda mallarının payı azalırken, giyim ve barınma ihtiyaçlarına yönelik harcamaların payı aynı oranda artar, buna karşılık kültür, eğlence, hijyen, sağlık ve ulaşım harcamalarının toplam harcamalar içerisindeki payı daha fazla artar.

Yukarıda verilen çalışmalara ilave olarak Türkiye’yi de kapsayan birçok çalışma yapılmış, fakat bu çalışmalarda da kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik açısından farklı sonuçlar elde edilmiştir. Krzyzaniak (1974) tarafından 1950-1969 dönemini kapsayan çalışmada elde edilen bulgular Wagner tezini doğrularken, Önder (1974) tarafından yapılan ve 1923-1967 yıllarını kapsayan çalışmada kamu harcamalarının arttığı tezi doğrulanmakta, fakat Wagner’in artan kamu harcamaları tezi hakkında kesin bir yargıdan kaçınılarak; söz konusu dönemde devlet faaliyetinde genişlemenin olmadığına vurgu yapılmaktadır. Yine, nedensellik ilişkisi üzerine yoğunlaşan Yıldırım (1994), çalışmasında Türkiye için 1962-1993 yıllarını ele almış ve Wagner tezini destekler yönde bulgular elde etmiştir.

Türkiye için son yıllarda yapılan diğer çalışmalarda ise modern ekonometrik testlerin kullanılmaya başlandığı görülmektedir. Bunlardan, Yamak ve Küçükale (1997) ile Demirbaş’ın (1999) çalışmaları benzerlik arz ederken, elde edilen sonuçlar açısından farklılıklar dikkat çekmektedir. Yamak ve Küçükale (1997) ekonomik büyümenin Granger nedensellik anlamında kamu harcamalarını pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşırken, Demirbaş (1999), kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasında herhangi bir ilişkinin olmadığı sonucuna varmıştır. Terzi (1998), 1938-1995 yıllarını kapsayan çalışmasında, kısa dönemde Türkiye’de kamu harcamalarının gelir esnekliğini 0.33-0.39, uzun dönemde ise 0.95-1.10 arasında bulmuştur. Wagner tezini doğrular nitelikte olan bu sonuç uzun dönemde kamu hizmetlerine olan talebinin gelire olan duyarlılığının yüksek olduğunu, dolayısıyla gayrisafi milli hasıla ve kamu harcamalarının birlikte hareket ettiği sonucuna ulaşmıştır. Farklı bir açıdan Wagner tezini test eden Taşseven (2000), 1960-1998 yıllarını kapsayan çalışmasında Wagner tezini doğrular sonuca ulaşmıştır. Diğer taraftan, Bağdigen ve Çetintaş (2003) ele aldıkları 1965-2000 dönemi için Wagner tezini destekler bir bulguya rastlamamıştır. Halıcıoğlu (2003) tarafından yapılan ve aynı modellerin kullandığı çalışmada da bu tezi doğrular bir bulguya ulaşılmamış, ancak bütçe açığının bağımsız değişken olarak ilave edildiği genişletilmiş bir modelde, Wagner tezini destekler sonuç elde edilmiştir. Arısoy (2005), 1950-2003 dönemini kapsayan çalışmasında ise kamu harcamalarını cari, yatırım, transfer ve transfer dışı olarak sınıflandırmakta ve bu sınıflar itibarıyla analiz etmektedir. Çalışmada, genel olarak Wagner tezinin öngördüğü sonuçlar elde edilirken, hata düzeltme yöntemiyle yapılan nedensellik analizinde anlamlı ve belirtilen yönde bir ilişkinin olmadığı vurgulanmaktadır. Çavuşoğlu (2005) tarafından yapılan ve iki ayrı periyodun kullanıldığı çalışmada ise ekonomik büyüme ile kamu harcamaları arasında zayıf bir ilişkinin olduğu vurgulanmaktadır.

3. MODELLER VE VERİ SETİ

Çalışmada, 1950-2005 dönemine ait yıllık verilerden yararlanılarak Wagner tezinin Türkiye için ne derece anlamlı olduğu Granger, Hsiao ve Toda-Yamamoto nedensellik testleri ile araştırılmakta, bu amaçla da Tablo 1’de verilen yedi modelden yararlanılmaktadır.

Tablo 1: Wagner Tezine Yönelik Kurulan Modeller

| Model No | Model | |
|----------|--|------------------------------|
| 1 | $LRKH_t = \beta_0 + \beta_1 LRGSMSH_t + u_t$ | (Peacock – Wiseman Modeli 1) |
| 2 | $LRKH_t = \beta_0 + \beta_1 LRKBGSMH + u_t$ | (Goffman – Mahar Modeli) |
| 3 | $KH/GSMH_t = \beta_0 + \beta_1 LRKBGSMH + u_t$ | (Musgrave Modeli) |
| 4 | $LRKBKH_t = \beta_0 + \beta_1 LRKBGSMH + u_t$ | (Gupta – Michas Modeli) |
| 5 | $KH/GSMH_t = \beta_0 + \beta_1 LRGSMSH_t + u_t$ | (Peacock – Wiseman Modeli 2) |
| 6 | $LRKH_t = \beta_0 + \beta_1 (\Delta GSMH_t) + u_t$ | |
| 7 | $LRKBKH_t = \beta_0 + \beta_1 (\Delta KBGSMH_t) + u_t$ | |

Not: Denklemlerde; β_0 ; sabit değişkeni, $\beta_{1...4}$; katsayıları, u_t ; hata terimini ve t ; zamanı göstermektedir. L; logaritması alınmış serileri gösterirken R; serilerin reel hale dönüştürüldüğünü göstermektedir. Ayrıca, KH; kamu harcamalarını, KBKH; kişi başı kamu harcamalarını, GSMH; gayrisafi milli hasılayı, KBGSMH; kişi başına gayrisafi milli hasılayı, $\Delta GSMH$; gayrisafi milli hasılanın yıllar itibariyle yüzde değişimini ve $\Delta KBGSMH$; kişi başı gayrisafi milli hasılanın yıllar itibariyle yüzde değişimini ifade etmektedir.

Yıllar itibariyle veriler, Türkiye İstatistik Kurumu'nun *İstatistik Göstergeler 1923-2004* veri setinden ve Maliye Bakanlığı'nın internet sitesinden alınmıştır. Tablo 1'de görüldüğü gibi, temel olarak iki ana değişkenden (KH ve GSMH) yararlanılmakta, fakat bu iki değişkenlerden farklı dönüşümlerle yedi ayrı model oluşturulup, kullanılmaktadır. Wagner tezi çerçevesinde ele aldığımız ve Tablo 1'de yer verilen modellerde araştırılacak olan çalışmanın temel varsayımları şunlardır:

- H₁:** Kamu harcamaları ile gayrisafi milli hasıla arasında pozitif bir ilişki vardır; gayrisafi milli hasıla arttıkça kamu harcamaları da artmaktadır.
- H₂:** Kamu harcamaları ile kişi başına gayrisafi milli arasında pozitif bir ilişki vardır; kişi başına gayrisafi milli hasıla attıkça kamu harcamaları da artmaktadır.
- H₃:** Gayrisafi milli hasıla içerisinde kamu harcamalarının payı ile kişi başına gayrisafi milli hasıla arasında pozitif ilişki vardır; kişi başına gayrisafi milli hasıla arttıkça kamu harcamalarının gayrisafi milli hasıla içerisindeki payı da artmaktadır.
- H₄:** Kişi başına kamu harcamaları ile kişi başına gayrisafi milli hasıla arasında pozitif bir ilişki vardır, kişi başına gayrisafi milli hasıla arttıkça kişi başına kamu harcamaları da artmaktadır.
- H₅:** Gayrisafi milli hasıla içerisinde kamu harcamalarının payı ile gayrisafi milli hasıla arasında pozitif bir ilişki vardır; gayrisafi milli hasıla arttıkça kamu harcamalarının gayrisafi milli hasıla içerisindeki payı da artmaktadır.
- H₆:** Gayrisafi mili hasılanın yüzde değişim oranı ile kamu harcamaları arasında pozitif bir ilişki vardır; gayrisafi milli hasıladaki değişim oranı arttıkça kamu harcamaları artmaktadır.
- H₇:** Kişi başına gayrisafi milli hasılanın değişim oranı ile kişi başına kamu harcamaları arasında pozitif ilişki vardır; kişi başına gayrisafi milli hasılanın değişim oranı arttıkça kişi başına kamu harcamaları da artmaktadır.

Yukarıda belirtilen varsayımlar doğrultusunda Tablo 1'de yer verilen modellerde, genel olarak kamu harcamaları sonuç, ekonomik büyümeyi temsil eden gayrisafi milli hasıla ise neden değişkeni olacak şekilde dikkate alınmaktadır.

Dolayısıyla, modellerde bağımlı değişkenler KH, KH/GSMH ve KBKH'den biri olup, bağımsız değişkenler ise GSMH, KBGSMH, ΔGSMH ve ΔKBGSMH'dan oluşmaktadır.

4. METODOLOJİ VE AMPİRİK SONUÇLAR

4.1. Birim Kök Testleri

Çalışmada kullanılan verinin zaman serisi olması nedeniyle, yapılması gereken ilk işlem değişkenlerin incelendiği dönem itibarıyla durağan² (stationary) olup olmadığının belirlenmesidir. Değişkenler arasındaki ilişkilerin bir anlam ifade edebilmesi için analizi yapılan serilerin durağan seriler olması gerekmektedir. Durağan olmayan zaman serisi söz konusu ise yapılan regresyon ile elde edilen t ve F testleri geçerli olmayacak ve bundan dolayı elde edilen regresyon da sahte regresyondan ibaret olacaktır (Tarı, 2005:380).

4.1.1. ADF (Augmented Dickey-Fuller) Birim Kök Testi

Zaman serilerinin durağanlığını tespit etmek için en çok kullanılan yöntemlerden birisi ADF birim kök testidir. Gujarati (2004:814) durağanlığın birim kökle tespitini şu modeli ele alarak tanıtmıştır.

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + u_t \quad (1)$$

Burada model, Y değişkeninin t döneminde aldığı değer (Y_t), t-1 dönemdeki değeri olan Y_{t-1} ile ilişkisi biçiminde kurulmaktadır. u_t; ortalaması sıfır, σ²; varyansı değişmeyen, ardışık bağımlı olmayan olasılıklı hata terimidir. Regresyon da ρ katsayısı, bire eşit (ρ=1) bulunursa Y_t olasılıklı değişkeninde birim kök sorunun var olduğu kabul edilmektedir. Bu model;

$$Y_t = Y_{t-1} + u_t \quad (2)$$

şeklini almaktadır. Birim kökü olan bir zaman serisi, ekonometride rassal yürüyüş olarak da bilinmektedir. Elde edilen böyle bir sonuç bir önceki dönemde değişkenin değerinin, maruz kalınan şokun sistemde kaldığını göstermektedir. Bu şokların kalıcı olması, serinin durağan olmaması ve zaman içerisinde gösterdiği trendin olasılıklı olması demektir. Kullanılan denklemin her iki tarafından bir önceki değerleri çıkarılırsa yani farkı alınırsa seri durağan olacaktır. Bu durumda model şu şekilde değişmektedir;

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + u_t \quad (3)$$

Birim kök testi için şu hipotezlerden yararlanılır:

H₀: δ= 0, ρ= 1 ise; Y_t zaman serisi durağan değildir, normal dağılmamaktadır ve otokorelasyona sahiptir (birim kök vardır).

H₁: δ≠ 0 ise; Y_t zaman serisi durağandır, normal dağılmaktadır ve otokorelasyona sahip değildir (birim kök yoktur).

² Durağanlığın tanımını Gujarati (2004:797); olasılıklı (stokastik) bir zaman serisi için ortalaması ve varyansı zaman içerisinde değişmeyen ve iki dönem arasındaki ortak varyansı da ölçülen her zaman için aynı olan süreç olarak yapmıştır. Bu tür bir olasılıklı süreç, zayıf durağan olasılıklı süreç olarak da bilinmektedir.

$H_0: \rho = 1$ hipotezi varsayımla hesaplanan istatistik değeri t istatistiği³ olarak bilinmekte ve buna Dickey-Fuller testi de denmektedir (Gujarati, 2004:815).

Çalışmada kullanılan değişkenlerin kendi düzeyinde, I(0), ve değilse hangi düzeyde, I(d), durağan olduğu ADF testleriyle sınanmış ve elde edilen test sonuçları Tablo 2'de yer almaktadır.

Tablo 2: ADF Birim Kök Test Sonuçları

| Değişkenler | ADF İstatistiği | | |
|------------------|---------------------|---------------------|----------------|
| | Sabitli | Sabitli ve Trendli | Gecikme Düzeyi |
| Δ RGSMH | -7.91 [0] (-2.91) | -8.12 [0] (-3.49) | I(0)* |
| Δ RKBGSMH | -8.01 [0] (-2.91) | -8.10 [0] (-3.49) | I(0)* |
| KH/GSMH | -1.37 [0] (-2.91) | -2.25 [0] (-3.49) | I(0) |
| LRGSMH | -1.65 [0] (-2.91) | -1.58 [4] (-3.49) | I(0) |
| LRKBGSMH | -1.47 [0] (-2.91) | -1.80 [4] (-3.49) | I(0) |
| LRKBKH | -0.89 [1] (-2.91) | -2.94 [0] (-3.49) | I(0) |
| LRKH | -0.99 [1] (-2.91) | -2.96 [1] (-3.49) | I(0) |
| DKH/GSMH | -8.05 [0] (-2.91) | -7.97 [0] (-3.49) | I(1)* |
| DLRGSMH | -8.00 [3] (-2.91) | -8.19 [0] (-3.49) | I(1)* |
| DLRKBGSMG | -8.12 [3] (-2.91) | -8.17 [0] (-3.49) | I(1)* |
| DLRKBKH | -9.42 [0] (-2.91) | -9.35 [1] (-3.49) | I(1)* |
| DLRKH | -9.40 [0] (-2.91) | -9.37 [1] (-3.49) | I(1)* |

Notlar: ADF istatistiği elde edilirken seçilen gecikme düzeyi Akaike istatistiğiyle elde edilmiştir. Ayrıca içindekiler, seçilen gecikme düzeyini göstermektedir. Parantez içindekiler, %5 seviyesinde MacKinnon kritik değerlerini göstermektedir. RGSMD hariç tüm değişkenler GSMH'ya oranı ifade etmektedir. D, serinin farkının alındığını göstermektedir. Bütün regresyon tahminleri ve test sonuçları Eviews 5.0 ekonometri yazılımı ile elde edilmiştir.

* Serilerin kaçınıcı derecede anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 2'de verilen test sonuçlarına göre, % 5 seviyesindeki MacKinnon kritik değerleri, test istatistiğinden daha yüksek olan değişkenlerin kendi düzeylerindeki durağanlıkları reddedilmektedir. Δ RGSMH ve Δ RKBGSMH değişkenlerinin kendi düzeylerinde durağan oldukları hipotezi kabul edilmiştir. Bu nedenle bu serilerin orijinal değerleri kullanılacaktır. KH/GSMH, LRGSMH, LRKBGSM, LRKBKH VE LRKH serileri kendi düzeyinde durağan değillerdir. Bu nedenle fark alma yoluna gidilmiş ve değişkenlerin birinci seviyede I(1) durağan olup olmadıkları araştırılmıştır. Elde edilen test sonuçlarına göre, tüm değişkenlerin sabitli ve sabitli trendli farkları birinci derecede [I(1)] durağandır.

4.1.2. Zivot-Andrews Birim Kök Testi

Standart birim kök testlerinin yapısal değişimlere maruz kalacak değişkenler için uygun olmadığı gerekçesiyle alternatif testler uygulanmaktadır. Zivot ve

³Eğer, hesaplanan t Dickey-Fuller test istatistiğinin mutlak değeri, MacKinnon kritik eşik değerlerinin mutlak değerinden küçükse $H_0: \delta = 0$ hipotezi kabul edilmektedir. Ayrıca incelenen zaman serisinin durağan olmadığı kabul edilmektedir. Eğer bunun tam tersi bir sonuç çıkarsa, H_0 hipotezi reddedilerek zaman serisinin durağan olduğu sonucuna varılmaktadır.

Andrews (1992) birim kök testi bunlardan biri olarak son zamanlarda kullanılmaktadır. Yapısal kırılma ile birlikte durağan olan seriler tespit edilmektedir. Zivot ve Andrews (1992), seviyesinde durağan olmayan serilerde yapısal kırılmanın olup olmadığını, geliştirdiği birim kök testi ile incelemektedir. Zivot ve Andrews'e göre seri kırılmayla birlikte durağan olabilir. Bu yöntemde, kırılma içsel olarak ele alınmakta ve üç modelden hareketle analiz yapılmaktadır (Zivot ve Andrews, 1992:255). Bu üç modelin H_0 hipotezi,

$$y_t = \mu + \gamma_{t-1} + e_t \quad (4)$$

olarak kurulmaktadır. Denklemde H_0 hipotezi γ_t serisinin dışsal bir kırılma olmadan birim kök içerdiğini, alternatif hipotez ise γ_t serisinin kırılma ile trendli durağan bir seriden oluştuğu şeklindedir. Kullanılan üç model şöyledir;

Model A:

$$y_t = \hat{\mu}^A + \hat{\theta}^A DU_t(\hat{\lambda}) + \hat{\beta}^A t + \hat{\alpha}^A \gamma_{t-1} + \sum_{j=1}^k \hat{c}_j^A \Delta \gamma_{t-j} + \hat{e}_t$$

(5)

Model B:

$$y_t = \hat{\mu}^B + \hat{\beta}^B t + \hat{\gamma}^B DT_t^*(\hat{\lambda}) + \hat{\alpha}^B \gamma_{t-1} + \sum_{j=1}^k \hat{c}_j^B \Delta \gamma_{t-j} + \hat{e}_t$$

(6)

Model C:

$$y_t = \hat{\mu}^C + \hat{\theta}^C DU_t(\hat{\lambda}) + \hat{\beta}^C t + \hat{\gamma}^C DT_t^*(\hat{\lambda}) + \hat{\alpha}^C \gamma_{t-1} + \sum_{j=1}^k \hat{c}_j^C \Delta \gamma_{t-j} + \hat{e}_t$$

(7)

Model A, ortalamadaki kırılmayı; Model B, eğimdeki bir kırılmayı; Model C ise eğimdeki ve ortalamadaki kırılmayı birlikte göstermektedir. Kırılma zamanı, α 'nın t değerini minimize ettiği nokta olarak belirlenmektedir. DU; ortalamadaki kırılmayı ifade eden kukla değişkeni gösterirken, DT; trenddeki kırılmayı ifade eden kukla değişkeni göstermektedir. Kırılma yılı belirlendikten sonra elde edilen t değeri, Zivot-Andrews sürecinde hesaplanan t değerinden küçük ise birim kökün var olduğunu belirten H_0 hipotezi kabul edilmemektedir. Model C, trend fonksiyonunun kesim katsayısında ve eğiminde bir değişimin aynı anda gerçekleştiğini kabul eder. Bu nedenle Model C kullanılmıştır. Bu testin sonuçları Tablo 3'de verilmektedir.

Tablo 3: Zivot-Andrews Birim Kök Test Sonuçları

| Model C | | | | | |
|----------------------------|---------|--------|----------|--------|--------|
| | KH-GSMH | LRGSMH | LRKBGSMH | LRKBKH | LRKH |
| TB | 1985 | 1968 | 1968 | 1981 | 1981 |
| α | -4.292 | -8.839 | -8.987 | -4.391 | -4.428 |
| k | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Not: C Modeli için; %1, %5 ve %10 için anlamlılık seviyelerinde kritik değerler sırasıyla -5.57, -5.08 ve -4.82'dir. Test sonuçlarının elde edilmesinde Stata 9.1 programı kullanılmıştır.

Tablo3'de, TB; kırılma yılını, k; gecikme sayısını, α ; test değerini göstermektedir. Elde edilen bu sonuçlara göre seviyesinde durağan olmayan serilerden LRGSMH ve LRKBGSMH'nin 1968 yılında meydana gelen kırılma ile birlikte durağan oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Nedenellik analizinde kırılma yılı

olan 1968 yılı için kukla değişkenler yardımıyla serilerin durağan değerleri kullanılmıştır. ADF birim kök testi ile elde edilen sonuçlar Tablo 4'de karşılaştırılmıştır.

Tablo 4: Birim Kök Test Sonuçlarının Karşılaştırılması

| Değişken | ADF | Zivot-Andrews |
|----------|------|---------------|
| KH/GSMH | I(1) | I(1) |
| LRGSMH | I(1) | I(0) |
| LRKBGSMH | I(1) | I(0) |
| LRKBKH | I(1) | I(1) |
| LRKH | I(1) | I(1) |

Not: KH-GSMH ve KBKH serisi farkı alınarak analizlerde kullanılmıştır. KH serisi trend etkisinden arındırılmıştır.

Tablo 4'de GSMH ve KBGSMH verisi Zivot-Andrews birim kök testine göre kırılma ile birlikte durağanken, kırılmayı dikkate almayan ADF yöntemine göre durağan değildir.

4.2. Nedensellik İlişkileri

Regresyon analizleri, değişkenler arasındaki bağımlılık ilişkilerini irdelerken bu analizlerde nedensellik ilişkisi incelenmemektedir. Nedenselliğin doğrulanması, özellikle elde edilen sonuçların anlam kazanması açısından önem taşımaktadır. Bu nedenle değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü belirlemek amacıyla nedensellik testi yapılmaktadır.

4.2.1. Granger Nedensellik Testi

Granger'in 1969 yılında geliştirdiği nedensellik testi aşağıdaki denklemler yardımıyla yapılmaktadır (Gujarati, 2001:620).

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^m \beta_j X_{t-j} + u_{1t} \quad (8)$$

$$X_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \lambda_i X_{t-i} + \sum_{j=1}^m \delta_j Y_{t-j} + u_{2t} \quad (9)$$

Buradaki m ; gecikme uzunluğunu göstermekte olup, u_{1t} ve u_{2t} hata terimlerinin birbirinden bağımsız oldukları (white noise) varsayılmaktadır. Birinci denklem X 'ten Y 'ye ($X \rightarrow Y$) doğru nedenselliği ikinci denklem ise Y 'den X 'e ($Y \rightarrow X$) doğru nedenselliği göstermektedir. Diğer bir ifadeyle birinci denklemdeki β 'ler topluca anlamlı, ikinci denklemdeki δ 'ler topluca anlamsız ise $X \rightarrow Y$ doğru bir ilişki vardır. Birinci denklemdeki β 'lerin anlamsız, ikinci denklemdeki δ 'lerin anlamlı olması durumunda $Y \rightarrow X$ doğru tek yönlü bir ilişkinin varlığından söz edilir. Üçüncü durum, iki yönlü bir ilişkinin var olduğunu ($X \leftrightarrow Y$) gösteren; β ve δ 'lerin topluca anlamlı olduğu durumdur. Dördüncü durum ise β ve δ 'lerin anlamsız olduğu dolayısıyla değişkenler arasında herhangi bir ilişkinin söz konusu olmadığı ($X - Y$) durumdur.

İlk denklemde önce bağımlı değişken uygun gecikme sayısı ile modele dahil edilirken daha sonra diğer değişkende aynı gecikme sayısı ile modele katılır. Bu

modellere ait hata kareleri toplamları bulunmaktadır. Daha sonra, aşağıda verilen ve Wald tarafından geliştirilen F istatistiği hesaplanır (Gujarati, 2001:621).

$$F = \frac{(KKT_s - KKT_{SM}) / m}{(KKT_{SM}) / (n - k)} \quad (10)$$

Burada KKT_s ; *kısıtlamalı* ilişkiadaki hata terimlerinin kareleri toplamını, KKT_{SM} ; *kısıtlamasız* ilişkiadaki hata terimlerinin kareleri toplamını, m ; dışarıda bırakılan gecikmeli değişken sayısını, n ; örnek hacmini, k ise kısıtlamasız regresyonda tahmin edilen parametre sayısını göstermektedir.

Hesaplanan F-istatistiği, seçilmiş bir anlamlılık düzeyinde ve serbestlik derecesinde (m ; $n-k$), *F-tablo kritik değeriyle* kıyaslanmaktadır. Hesaplanan değer, tablo değerinden büyükse H_0 hipotezi kabul edilmemekte, küçük ise kabul edilmektedir. Granger nedensellik testinde uygun gecikme sayısının (m) belirlenmesi için bir ön bilginin olmaması nedeniyle gecikme sayısı tüm değişkenler için aynı büyüklükte belirlenir. Bu durum test sonuçlarının yorumunda farklılıklara neden olabilmektedir (Yılmaz, 2005:20).

Değişkenler arasında bir sebep-sonuç ilişkisinin olup olmadığının tespit etmede kullanılan ve ilişki varsa bu ilişkinin yönünü belirleyen Granger nedensellik test sonuçları Tablo 5’de gösterilmektedir.

Tablo 5: Granger Nedensellik Test Sonuçları

| Model No | Hipotez | Gecikme | F değeri | Karar |
|----------|--------------------|---------|-------------|-------|
| 1 | LRGSMH→LRKH | 1 | 0.06 (4.03) | Red |
| | LRKH→LRGSMH | 1 | 0.92 (4.03) | Red |
| 2 | LRKBGSMH→LRKH | 1 | 3.72 (4.03) | Red |
| | LRKH→LRKBGSMH | 1 | 0.05 (4.03) | Red |
| 3 | LRKBGSMH→LRKH/GSMH | 1 | 0.35 (4.03) | Red |
| | LRKH/GSMH→LRKBGSMH | 2 | 2.12 (4.03) | Red |
| 4 | LRKBGSMH→LRKBKH | 1 | 4.18 (4.03) | Kabul |
| | LRKBKH→LRKBGSMH | 1 | 0.05 (4.03) | Red |
| 5 | LRGSMH→LRKH/GSMH | 1 | 0.00 (4.03) | Red |
| | LRKH/GSMH→LRGSMH | 2 | 2.75 (3.19) | Red |
| 6 | ΔGSMH→LRKH | 1 | 0.51 (4.03) | Red |
| | LRKH→ΔGSMH | 1 | 1.09 (4.03) | Red |
| 7 | ΔKBGSMH→LRKBKH | 1 | 0.31 (4.03) | Red |
| | LRKBKH→ΔKBGSMH | 1 | 0.27 (4.03) | Red |

Not: Parantez içindeki değerler % 5 anlamlılık düzeyinde tablo değerini göstermektedir.

Tablo 5’de, hesaplanan F değerleri 4. model hariç diğer tüm modellerde F-tablo kritik değerinden küçüktür. Gupta-Michas modeli için varsayılan hipotezde ise KBGSMH→KBKH bir ilişki söz konusu olup, KBGSMH arttıkça KBKH’da artmaktadır.

4.2.2. Toda-Yamamoto Nedensellik Testi

Toda ve Yamamoto (1995) tarafından geliştirilen nedensellik yöntemi, Granger nedensellik yönteminden hareketle uygulanmaktadır. Bu yöntem, birim kök ve eş-bütünleşme gibi son yıllarda sıkça eleştirilen sınamalara ihtiyaç duyulmadan analize olanak tanımaktadır. Modelde yer alan serilerin maksimum bütünleşme derecesini bilmek ve modeli doğru belirlemek nedensellik sınamaları için yeterli olmaktadır. Bu yöntemin tutarlı ve doğru sonuçlar vermesi, sistemde gecikme uzunluğunun doğru olarak belirlenmesine ve modele girmesi gereken tüm bileşenlerin kullanılmasına bağlıdır.

Toda ve Yamamoto (1995) tarafından geliştirilen VAR modeli aşağıdaki denklemler yardımıyla uygulanmaktadır.

$$Y_t = \alpha + \sum_{i=1}^k \beta_i Y_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \beta'_j Y_{t-j} + \sum_{i=1}^k \lambda_i X_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \lambda'_j X_{t-j} + \varepsilon_{2t} \quad (11)$$

$$X_t = \alpha + \sum_{i=1}^k \delta_i X_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \delta'_j X_{t-j} + \sum_{i=1}^k \phi_i Y_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \phi'_j Y_{t-j} + \varepsilon_{1t} \quad (12)$$

Burada serbestlik derecesi k , maksimum bütünleşme derecesi d_{max} iken, tahmin edilecek $(k+d_{max})$ dereceden bir VAR modeline dayalı Wald testlerinin X^2 dağılımına sahip olduğunu göstermiştir. Toda ve Yamamoto (1995), k gecikme sayısı ve d_{max} serilerin maksimum bütünleşme derecesini ifade etmek üzere, tahmin edilecek $(k+d_{max})$ dereceden bir VAR sisteminde, MWALD testinin asimptotik X^2 dağılımına sahip olduğunu ispatlamıştır.

Y'den X'e doğru Granger nedenselliğinin varlığını test etmek için Wald istatistiği kullanılarak $\lambda_i \neq 0$ sınırlaması test edilmektedir. X'ten Y'ye doğru nedenselliğinin $\phi_i \neq 0$ sınırlaması test edilmektedir.

Tablo 6: Toda-Yamamoto Nedensellik Test Sonuçları

| Mod el No | Hipotez | Gecikme Uzunluğu (k+d _{max}) | χ^2 İstatistik | P değeri | Kara r |
|-----------|-------------------------|--|---------------------|----------|--------|
| 1 | LRGSMH→LRKH | 2 | 2.300148 | 0.1294 | Red |
| | LRKH→LRGSMH | 2 | 0.389769 | 0.5324 | Red |
| 2 | LRKBGSMH→LRKH | 2 | 0.019522 | 0.8889 | Red |
| | LRKH→LRKBGSMH | 2 | 0.061243 | 0.8045 | Red |
| 3 | LRKBGSMH→LRKH/GSMH | 2 | 0.518895 | 0.4713 | Red |
| | LRKH/GSMH→LRKBGSMH | 2 | 0.800197 | 0.3710 | Red |
| 4 | LRKBGSMH→LRKBKH | 2 | 0.320950 | 0.5710 | Kabul |
| | LRKBKH→LRKBGSMH | 2 | 0.339842 | 0.5599 | Red |
| 5 | LRGSMH→LRKH/GSMH | 2 | 0.533590 | 0.4651 | Red |
| | LRKH/GSMH→LRGSMH | 2 | 0.816482 | 0.3662 | Red |
| 6 | Δ GSMH→LRKH | 2 | 0.384379 | 0.5353 | Red |
| | LRKH→ Δ GSMH | 2 | 0.283502 | 0.5944 | Red |
| 7 | Δ KBGSMH→LRKBKH | 2 | 0.365223 | 0.5456 | Red |
| | LRKBKH→ Δ KBGSMH | 2 | 0.261027 | 0.6094 | Red |

Not: Parantez içindeki değerler % 5 anlamlılık düzeyinde tablo değerini göstermektedir.

Tablo 6’da verilen Toda-Yamamoto nedensellik test sonuçlarına göre, yedi model için ekonomik büyüme ile kamu harcamaları arasında her hangi bir ilişki tespit edilmemiştir.

4.2.3. Hsiao Nedensellik Testi

Hsiao (1979) tarafından geliştirilen yöntem ile nedensellik ilişkisi, gecikme uzunluğunun seçimi ile sorgulanmaktadır. İki aşamalı olan bu yaklaşımda, Granger nedensellik testinde kullanılan denklemler esas alınmakla birlikte, gecikme uzunluğunu belirlemek üzere Akaike’nin FPE (son hata tahmincisi) kriteri kullanılmaktadır. Bu yöntemin ilk aşamasında, bağımlı değişkenin otoregresif regresyon denklemleriyle optimal gecikme uzunluğu denklem 14 yardımıyla belirlenmektedir. Daha sonra, belirlenen FPE kriteri ile optimal gecikme uzunluğu (m) belirlendikten sonra, denklem 16’da yer alan FPE kriteri ile optimal gecikme uzunluğu (n) belirlenmektedir (Hsiao, 1979:553-554).

$$Y_t = \alpha + \sum_{i=1}^m \beta_i Y_{t-i} + u_t \quad (13)$$

$$FPE(m) = \frac{T + m + 1}{T - m - 1} \cdot \frac{ESS(m)}{T} \quad (14)$$

$$Y_t = \alpha + \sum_{i=1}^m \beta_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^n \gamma_j X_{t-j} + v_t \quad (15)$$

$$FPE(m^*, n) = \frac{T + m^* + n + 1}{T - m^* - n - 1} \cdot \frac{ESS(m^*, n)}{T} \quad (16)$$

Burada; T; örnek büyüklüğünü, m; gecikme sayısı, m*; seçilen gecikme sayısını, ESS; hata kareleri toplamını göstermektedir. X’ten Y’ye olan nedenselliğin yönünü ve işaretini belirlerken; bu iki denklem için hesaplanan FPE kriterleri karşılaştırılmaktadır.

Eğer; $FPE(m^*) < FPE(m^*, n)$ ise X_t , Y_t ’nin Granger nedeni değildir.

$FPE(m^*) > FPE(m^*, n)$ ise X_t , Y_t ’nin Granger nedenidir.

Nedenselliğin işaretinin belirlenmesi amacıyla β_i katsayılarının negatif veya pozitif olan toplamının istatistiksel anlamlılığına bakılmaktadır. Hsiao’nun tanımına dayalı yapılan nedensellik test sonuçları ise Son Hata Tahmin (FPE) yöntemine göre ulaşılan sonuçlar kullanılan modeller itibarıyla Tablo 7 yardımıyla sunulmaktadır.

Tablo 7: Hsiao Yöntemine Dayalı Nedensellik Test Sonuçları

| | | FPE (m*) | FPE (m*; n*) | Sonuç |
|----------------|-----------------|-------------|--------------|-------|
| Model 1 | LRKH→LRGSMH | 0.00465 (3) | 0.00475 (1) | Red |
| | LRGSMH→LRKH | 0.01246 (5) | 0.01776 (1) | Red |
| Model 2 | LRKH→LRKBGSMH | 0.00487 (3) | 0.00497 (1) | Red |
| | LRKBGSMH→LRKH | 0.01246 (5) | 0.01742 (1) | Red |
| Model 3 | KH_GSMH→KBGSMH | 0.00487 (3) | 0.00498 (1) | Red |
| | KBGSMH→KH_GSMH | 7.90260 (5) | 11.44566 (1) | Red |
| Model 4 | LRKBKH→LRKBGSMH | 0.00487 (3) | 0.00492 (5) | Red |
| | LRKBGSMH→LRKBKH | 0.01312 (5) | 0.01802 (1) | Red |
| Model 5 | KH_GSMH →LRGSMH | 0.00465 (3) | 0.00474 (1) | Red |
| | LRGSMH→KH_GSMH | 7.90260 (1) | 11.74743 (1) | Red |
| Model 6 | LRKH→ΔGSMH | 66.9223 (1) | 68.4607 (1) | Red |
| | ΔGSMH→LRKH | 0.0120 (5) | 0.0180 (1) | Red |
| Model 7 | LRKBKH→ΔKBGSMH | 64.0505 (1) | 66.2175 (1) | Red |
| | ΔKBGSMH→LRKBKH | 0.0131 (5) | 0.0192 (4) | Red |

Not: Parantez içindeki değerler gecikme düzeyini göstermektedir.

Tablo 7’de Hsiao yöntemine göre her bir model için elde edilen FPE(m*) ve FPE(m*,n) gecikmeli değerlerden en küçük değere sahip olanlar verilmekte olup, yukarıda verilen açıklamalar doğrultusunda bu değerlerin karşılaştırılması sonucu ele alınan modellerde herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edilmemiştir.

5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Türkiye gibi gelişmekte olan bir ülkede, özel sektörün gelişimini hızlandıracak altyapı yatırımlarını tamamlamak ve toplumsal nitelikteki mal ve hizmetler sunmak devletten beklenen görevler arasında öncelikli önem arz etmektedir. Wagner, özellikle kamunun sunduğu sosyal içerikli mal ve hizmetlerin, gelişmekte olan ülkelerde artan kamu harcamaları içerisinde yer aldığını ve bu artışın ekonomik büyümeye paralel ve GSMH’deki artış oranından daha fazla arttığını ileri sürmektedir.

Bu çalışmada da, Wagner’in ileri sürmüş olduğu ekonomik büyüme ile kamu harcamaları arasındaki ilişki, Türkiye’de 1950-2005 dönemi itibariyle, literatürde Wagner tezine yönelik kullanılan ve Tablo 1’de verilen yedi model dikkate alınarak

irdelenmiştir. Bu amaçla, Granger nedensellik testine başvurulmuş ve bu teste ilave olarak da Hsiao ve Toda-Yamamoto nedensellik testlerinden yararlanılmıştır.

Uygulanan nedensellik testleri sonucu elde edilen ampirik bulgularda, biri hariç diğer tüm modeller için kamu harcamaları ile ekonomik büyüme arasında nedensellik ilişkisi tespit edilmemiştir. Birden fazla nedensellik yönteminin dikkate alınarak yapıldığı bu çalışmada, sonuçların Wagner tezini desteklememesi, Türkiye için ele alınan dönemde ekonomik büyüme ile kamu harcamaları arasında doğrudan bir ilişkinin kurulamadığı sonucunu ortaya koymaktadır.

Sönsöz, Türkiye’de özellikle 1980 sonrası takip edilen liberal iktisat politikalarına rağmen, kamu harcamaları artmaya devam etmiş, ancak bu artış Wagner tezini desteklememiştir. İleride yapılacak çalışmalarda kamu harcamalarında devam eden artışın mali disiplin, siyasi istikrarsızlık ve kamu borç politikaları ile ne derece ilişkilendirilebileceğinin ampirik olarak araştırılmasının önemli olacağı kanaatindeyiz.

KAYNAKÇA

- Abizadeh, S. ve Yousefi, M. (1996), “Industrialization and Government Expenditures: The Case of South Korea”, *International Economic Journal*, 10(1), pp. 1-12.
- Al-Obaid, H.M.A. (2004), “Rapidly Changing Economic Environments and The Wagner’s Law: The Case of Saudi Arabia”, Colorado State University, Department of Economics, *Yayınlanmamış Doktora Tezi*, Colorado.
- Al-Faris, A.F. (2002), “Public Expenditure and Economic Growth in the Gulf Cooperation Council Countries”, *Applied Economics*, 34(9), pp. 1187-1193.
- Ansari, M.I, Gordon, D.V. ve Akuamoah, C. (1997), “Keynes Versus Wagner: Public Expenditure and National Income for Three African Countries; Kenya, Ghana, South Africa”, *Applied Economics*, 29(4), pp. 543-548.
- Arısoy, İ. (2005), “Türkiye’de Kamu Harcamaları Ekonomik Büyüme İlişkisi, 1950-2005”, *Türkiye Ekonomi Kurumu Tartışma Metni*, <http://www.tek.org.tr/dosyalar/ARISOY-05.pdf>, (Erişim Tarihi: 20.01.2006).
- Bağdigen, M. ve Çetintaş, H. (2003), “Causality between Public Expenditure and Economic Growth: The Turkish Case”, *Journal of Economic and Social Research*, 6(1), ss. 1-18.
- Biehl, D. (1998), “Wagner’s Law: An Introduction to and a Translation of the Last Version of Adolph Wagner’s Text of 1911”, *Public Finance*, 53(1), 102-111.
- Burney, N.A. ve Al-Musallam, N. (1999), “Wagner’s Law and Public Expenditure Growth in Kuwait”, <http://www.blackwell-synergy.com/doi/pdf/10.1111/1468-0076.00062>, (Erişim Tarihi: 01.05.2006).

- Courakis, A.S., Roque, F.M. ve Tridimias, G. (1993), "Public Expenditure Growth in Greece and Portugal: Wagner's Law and Beyond", *Applied Economic*, 25, pp. 125-134.
- Cullis, J. ve Jones, P. (1998), *Public Finance and Public Choice, 2nd Edition*, Oxford University Press, New York.
- Çavuşoğlu, A.T. (2005), "Testing The Validity of Wagner's Law in Turkey: The Bounds Testing Approach", *AÜ Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 60(1), ss. 73-87.
- Demirbaş, S. (1999), "Cointegration Analysis - Causality Testing and Wagner's Law: The Case of Turkey, 1950-1990", <http://www.le.ac.uk/economics/research/RePEc/lec/leecon/econ99-.pdf>, (Erişim Tarihi: 02.02.2006).
- Gujarati, D.N. (2001), *Temel Ekonometri*, (Çev.: Ü. Şenesen ve G.G. Şenesen), 2. Baskı, Literatür Yayıncılık, İstanbul.
- Gujarati, D.N. (2004), *Basic Econometrics*, 4th Edition, The McGraw-Hill Companies.
- Halıcioğlu, F. (2003), "Testing Wagner's Law for Turkey: 1960-2000", *Review of Middle East Economy and Finance*, 1(2), ss. 129-140.
- Hsiao, C. (1979), "Autoregressive Modeling of Canadian Money and Income Data", *Journal of the American Statistical Association*, 74(367), pp. 553-560.
- Huang, C. (2006), "Testing Wagner's Law Using Bounds Test and a New Granger-Non-Causality Test: Evidence for Taiwan", *The Journal of American Academy of Business*, 8(2), pp. 86-90.
- Krzyzaniak, M. (1974), "Government Expenditures, The Revenue Constraint, and Wagner's Law The Case of Turkey", *Growth & Change*, 5(2), pp. 13-19.
- Loizides, J. ve Vamuoukos, G. (2005), "Government Expenditure and Economic Growth: Evidence from Trivariate Causality Testing", *Journal of Applied Economics*, 8, pp. 125-152.
- Musgrave, R.A. (1969), *Fiscal System*, Yale University Press, London.
- Nadaroğlu, H. (1998), *Kamu Maliyesi Teorisi*, 10. Baskı, Beta Basım, İstanbul.
- Önder, İ. (1974), *Türkiye'de Kamu Harcamalarının Seyri: 1927-1967*, İstanbul Üniversitesi Yayınları, No: 1925.
- Tarı, R. (2005), *Ekonometri*, 3. Baskı, Alfa Yayınları, İstanbul.
- Taşseven, Ö. (2000), "The Wagner's Law: Time Series Evidence for Turkey, 1960-1998", *Yayınlanmamış Doktora Tezi*, ODTÜ, Ankara.
- Terzi, H. (1998), "Kamu Harcamaları ve Ekonomik Kalkınma İlişkisi Üzerine Ekonometrik Bir İnceleme", *İktisat İşletme ve Finans Dergisi*, 142, ss. 67-78.
- TÜİK (2006), *İstatistik Göstergeler, 1923-2004*, http://www.tuik.gov.tr/yillik/Ist_gostergeler.pdf, (Erişim Tarihi: 10.10.2006).

- Toda, H.Y. ve Yamamoto, T. (1995), “Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes”, *Journal of Econometrics*, 66, pp. 225-250.
- Yamak, N. ve Küçükkale, Y. (1997), “Türkiye’de Kamu Harcamaları Ekonomik Büyüme İlişkisi”, *İktisat İşletme Finans Dergisi*, 12(131), ss. 5-14.
- Yıldırım, Z.R. (1994), “Türkiye’de Gayrisafi Milli Hasıla ile Kamu Harcamaları Arasında Nedensellik İlişkisi”, *DEÜ İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(1), ss. 25-40.
- Yılmaz, Ö.G. (2005); “Türkiye Ekonomisinde Büyüme ile İşsizlik Oranları Arasındaki Nedensellik İlişkisi,” *Ekonometri ve İstatistik*, 2, ss. 11-29.
- Zivot, E. ve Andrews, D.W.K. (1992), “Further Evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock, and the Unit-Root Hypothesis”, *Journal of Business Economic Statistics*, 10(3), pp. 251-270.

EK

Ek 1: Türkiye'de Wagner Tezine İlişkin Başlıca Çalışmalar

| Tarih | Yazar | Modeller | Sonuç | Yöntem |
|-------|---|--|--|---|
| 1997 | Nebiye Yamak Yakup Küçük kale 1950-1994 (44 yıl) | Model 1: $LRKH_t = a + BLRGSMH_t + E_t$ | Wagner tezin desteklenirken, Keynes Hipotezini destekleyen sonuçlar elde edilmemiştir. | Eşbütünleşme ve Granger Nedensellik testi |
| | | Model 2: $LRKH_t = a + BLKBDGSMH_t + E_t$ | | |
| | | Model 3: $LRKHP_t = a + BLKBDRGSMH_t + E_t$ | | |
| | | Model 4: $LKBDRKH = a + BLKBDRGSMH_t + E_t$ | | |
| | | Model 5: $LRKHP_t = a + BLRGSMH_t + E_t$ | | |
| 1999 | Safa Demirbaş 1950-1990 (40 Yıl) | Model 1: $LE = a + BLGNP$ Peacock-Wiseman (1968) | Wagner tezi ve Keynes Hipotezini destekleyen sonuçlara ulaşılammıştır. | Eşbütünleşme ve Granger Nedensellik testi |
| | | Model 2: $LC = a + b LGNP$ Pryor (1969) | | |
| | | Model 3: $LE = a + b L(GNP/P)$ Goffman (1968) | | |
| | | Model 4: $L(E/P) = a + b L(GNP/P)$ Musgrave (1969) | | |
| | | Model 5: $L(E/P) = a + b L(GNP/P)$ Gupta (1967) | | |
| | | Model 6: $L(E/GNP) = a + b LGNP$ Peacock ve Wiseman'ın Mann (1980) tarafından geliştirilmiş versiyonu. | | |
| 2003 | Muhlis Bağdigen Hakan Çetintaş 1965-2000 (35 yıl) | Model 1: $LREXP_t = B_0 + B_1 LRGDP_t + M_t$ | Wagner tezi ve Keynes Hipotezini destekleyen sonuçlara ulaşılammıştır. | Eşbütünleşme ve Granger Nedensellik testi |
| | | Model 2: $LREXP_t = B_0 + B_1 LRPDP_t + M_t$ | | |
| | | Model 3: $LR(EXP/GDP)_t = B_0 + B_1 LRGDP_t + M_t$ | | |
| | | Model 4: $LR(EXP/GDP)_t = B_0 + B_1 LRPDP_t + M_t$ | | |
| | | Model 5: $LRPEXP_t = B_0 + B_1 LRPDP_t + M_t$ | | |
| | | Model 6: $LRGC_t = B_0 + B_1 LRGDP_t + M_t$ | | |
| 2003 | Ferda Halıcıoğlu 1960-2000 (40 yıl) | Model 1: $GE = f(GDP)$ | Wagner tezini destekler sonuçlara ulaşılammıştır. | Eşbütünleşme ve Granger Nedensellik testi |
| | | Model 2: $GCE = f(GDP)$ | | |
| | | Model 3: $GE/GDP = f(GDP)$ | | |
| | | Model 4: $GE = f(GDP/N)$ | | |
| | | Model 5: $GE/N = f(GDP/N)$ | | |
| | | Model 6: $GE/GDP = f(GDP/N)$ | | |

Not: L= logaritmik, R= reel, KH= kamu harcamaları, GSMH= gayrisafi milli hasıla, GE=kamu harcamaları, GC=kamu tüketim harcamaları, GDP=gayrisafi yurtiçi harcama, N=nüfus, GNP=gayrisafi milli hasıla, E=kamu harcamaları, P=nüfus, E ve M hata terimini göstermektedir.